

# Module Catalog

*B.Sc. Landscape Architecture and Landscape Planning*

TUM School of Life Sciences

Technische Universität München

[www.tum.de/](http://www.tum.de/)

[www.ls.tum.de/ls/startseite/](http://www.ls.tum.de/ls/startseite/)

## Module Catalog: General Information and Notes to the Reader

### **What is the module catalog?**

One of the central components of the Bologna Process consists in the modularization of university curricula, that is, the transition of universities away from earlier seminar/lecture systems to a modular system in which thematically-related courses are bundled together into blocks, or modules.

This module catalog contains descriptions of all modules offered in the course of study.

Serving the goal of transparency in higher education, it provides students, potential students and other internal and external parties with information on the content of individual modules, the goals of academic qualification targeted in each module, as well as their qualitative and quantitative requirements.

### **Notes to the reader:**

#### **Updated Information**

An updated module catalog reflecting the current status of module contents and requirements is published every semester. The date on which the module catalog was generated in TUMonline is printed in the footer.

#### **Non-binding Information**

Module descriptions serve to increase transparency and improve student orientation with respect to course offerings. They are not legally-binding. Individual modifications of described contents may occur in praxis.

Legally-binding information on all questions concerning the study program and examinations can be found in the subject-specific academic and examination regulations (FPSO) of individual programs, as well as in the general academic and examination regulations of TUM (APSO).

#### **Elective modules**

Please note that generally not all elective modules offered within the study program are listed in the module catalog.

## Index of module handbook descriptions (SPO tree)

Alphabetical index can be found on page 325

<b>[20131] Bachelor of Science Landscape Architecture and Landscape Planning</b>   Bachelorstudiengang Landschaftsarchitektur und Landschaftsplanung	
<b>Required Courses</b>   Pflichtmodule	9
<b>[WZ6162] Project Landscapearchitecture and Planning 1</b>   Projekt Landschaftsarchitektur und Landschaftsplanung 1	9 - 11
<b>[WZ6163] Project Landscapearchitecture and Planning 2</b>   Projekt Landschaftsarchitektur und Landschaftsplanung 2	12 - 13
<b>[WZ6164] Ecology, Planning, Conservation</b>   Standortökologie, Planung, Naturschutz	14 - 15
<b>[WZ6165] Surveying</b>   Geodäsie	16 - 17
<b>[WZ6141] General Ecology</b>   Allgemeine Ökologie	18 - 19
<b>[WZ6166] Instruments of Ecological-Aesthetic Oriented Spatial Planning</b>   Instrumente der ökologisch-ästhetisch orientierten Raumplanung	20 - 21
<b>[WZ6111] Landscape Ecology</b>   Landschaftsökologie	22 - 23
<b>[WZ1706] Fundamentals in Restoration Ecology</b>   Grundlagen der Renaturierungsökologie	24 - 25
<b>Required Elective Optional Courses</b>   Wahlpflichtmodule	26
<b>Projects</b>   Projekte	26
<b>[WZ6146] Project Landscape Planning 3</b>   Projekt Landschaftsplanung 3	26 - 27
<b>[WZ6147] Project Landscape Planning 4</b>   Projekt Landschaftsplanung 4	28 - 29
<b>[WZ6148] Project Landscape Planning 5</b>   Projekt Landschaftsplanung 5	30 - 31
<b>[WZ6149] Landscape Planning - Project 6</b>   Projekt Landschaftsplanung 6	32 - 33
<b>[AR71131] Landscape Architecture Design Studio 3</b>   Projekt Landschaftsarchitektur 3	34 - 35
<b>[AR71132] Landscape Architecture Design Studio 4</b>   Projekt Landschaftsarchitektur 4	36 - 37
<b>Area I Disciplinary Basics</b>   Bereich I Disziplinäre Grundlagen	38
<b>[WZ1825] Soil Science</b>   Bodenkunde	38 - 40
<b>[WZ6309] Systematics of Spermatophytes</b>   Botanik - Systematik der Samenpflanzen	41 - 43
<b>[WZ6427] Biology of Organisms: Zoology</b>   Biologie der Organismen: Zoologie	44 - 46
<b>[WZ2678] Introduction to Resource Economics</b>   Einführung in die Agrar- und Umweltökonomie	47 - 48
<b>[WZ6140] Society and Landscape</b>   Gesellschaft und Landschaft (Ringvorlesung)	49 - 50
<b>[WZ0242] Ecology of Shrubs</b>   Ökologie der Sträucher	51 - 52
<b>[WZ6117] Vegetation Planning</b>   Pflanzenverwendung	53 - 54
<b>[AR71151] Technical and Constructive Basics of Landscape Architecture</b>   Technisch-konstruktive Grundlagen der Landschaftsarchitektur	55 - 57

<b>Area II Spatial Sciences</b>   Bereich II Raumwissenschaften	58
<b>[AR20002] Construction Design 1</b>   Konstruktion 1	58 - 59
<b>[AR20016] Urban Design</b>   Städtebau	60 - 62
<b>[AR71137] Computer Aided Design (CAD)</b>   Computer Aided Design (CAD)	63 - 64
<b>Area III Specialisations</b>   Bereich III Vertiefungen	65
<b>Specialisation Landscape Architecture</b>   Vertiefung Landschaftsarchitektur	65
<b>[AR71139] Design and Knowledge</b>   Entwurf und Wissenschaft	65 - 67
<b>[AR71140] History of Landscape Architecture</b>   Geschichte der Gartenkunst	68 - 69
<b>[AR72046] Green Technologies BA</b>   Green Technologies BA [GTECH_BA]	70 - 71
<b>[AR7116] Short Time Design</b>   Kurzentwürfe	72 - 73
<b>[BV130004] Zoning and Land Use Regulation</b>   Öffentliches Bau- und Planungsrecht [ÖffBuPR]	74 - 75
<b>[AR71152] Short Time Design</b>   Kurzentwürfe	76 - 77
<b>Specialisation Landscape Planning</b>   Vertiefung Landschaftsplanung	78
<b>[WZ0271] Principles of Limnology</b>   Einführung in die Limnologie	78 - 79
<b>[WZ1216] Introduction in Ecological Modelling</b>   Einführung in die ökologische Modellierung	80 - 82
<b>[WZ1887] Philosophy of Nature and the Landscape - Introduction: Environmental Aesthetic, Environmental Ethic, Philosophy of Ecology</b>   Einführung in die Philosophie der Natur und der Landschaft: Ästhetiktheorie, Umweltethik, Wissenschaftstheorie der Ökologie	83 - 85
<b>[WZ6312] Landuse History in Central Europe</b>   Landnutzungsgeschichte Mitteleuropas	86 - 88
<b>[WZ1292] Nature Conservation</b>   Naturschutz	89 - 90
<b>[WZ6115] Environmental Law</b>   Planungsbezogenes Umweltrecht	91 - 92
<b>[WZ6109] Theory and Methods of Landscape Planning</b>   Theorie und Methoden der Landschaftsplanung	93 - 94
<b>[WZ0006] Vegetation and Site Conditions</b>   Vegetation und Standort	95 - 97
<b>[WZ0007] Vegetation and Site Conditions</b>   Vertiefung Renaturierungsökologie	98 - 100
<b>Elective Courses</b>   Wahlmodule	101
<b>Elective Courses I* - General Education Subject</b>   Wahlmodule I* - Allgemeinbildende Fächer	101
<b>[ED0147] Applied Ethics</b>   Angewandte Ethik	101 - 102
<b>[WI000190] Introduction to Business Administration</b>   Allgemeine Betriebswirtschaftslehre	103 - 104
<b>[WZ4135] Basic and Inorganic Chemistry</b>   Allgemeine und Anorganische Chemie	105 - 106

<b>[CLA30230] Ethics and Responsibility</b>   Ethik und Verantwortung	107 - 108
<b>[CLA20267] Communication and Presentation</b>   Kommunikation und Präsentation	109 - 110
<b>[CLA30267] Communication and Presentation</b>   Kommunikation und Präsentation	111 - 112
<b>[WI001084] Communication</b>   Kommunikation	113 - 114
<b>[WZ3234] Life Sciences &amp; Society. An Introduction</b>   Lebenswissenschaften & Gesellschaft. Eine Einführung	115 - 117
<b>[ED0180] Philosophy and Social Sciences of Technology</b>   Philosophie und Sozialwissenschaft der Technik	118 - 119
<b>[ED0179] Technology, Nature and Society</b>   Technik, Natur und Gesellschaft	120 - 121
<b>[WZ5778] Presenting</b>   Wirkungsvoll präsentieren	122 - 123
<b>[WZ2755] Introduction to Economics</b>   Allgemeine Volkswirtschaftslehre	124 - 125
<b>Carl von Linde-Akademie</b>   Carl von Linde-Akademie	126
<b>[CLA30267] Communication and Presentation</b>   Kommunikation und Präsentation	126 - 127
<b>[CLA21115] Philosophy of Human-Machine Interaction</b>   Philosophie der Mensch-Maschine-Beziehung	128 - 129
<b>[CLA11123] How to Produce Your Own Videos</b>   Videos selber machen	130 - 131
<b>[MCTS0036] Moderation (RESET)</b>   Moderation (RESET)	132 - 133
<b>[CLA10029] Writer's Lab</b>   Writer's Lab	134 - 135
<b>[CLA10412] Technical Writing (Engineer Your Text!)</b>   Technical Writing (Engineer Your Text!)	136 - 137
<b>[CLA10512] Getting More Effective - on My Own and in a Team</b>   Effektiver werden - allein und im Team	138 - 139
<b>[CLA10555] Communication and Facilitation in Project Teams</b>   Communication and Facilitation in Project Teams	140 - 141
<b>[CLA10716] Positions of Modern Design</b>   Positionen des modernen Designs	142 - 143
<b>[CLA10813] Economic Thinking: Economics</b>   Volkswirtschaftlich Denken	144 - 145
<b>[CLA11207] Understanding Art 1: Art Reception in front of Originals in Museums in Munich</b>   Kunst verstehen 1: Kunstrezeption vor Originalen in Münchner Museen	146 - 147
<b>[CLA11301] Presentation Training with Video Feedback</b>   Präsentationstraining vor der Kamera	148 - 149
<b>[CLA11313] Conflict Management and Conducting Discussions</b>   Konfliktmanagement und Gesprächsführung	150 - 151
<b>[CLA11317] Interdisciplinary Lecture Series Environment: Politics and Society</b>   Ringvorlesung Umwelt: Politik und Gesellschaft	152 - 153
<b>[CLA20121] The Sustainability Approach</b>   Leitbild Nachhaltigkeit	154 - 155

<b>[CLA20231] Concepts of Human Being</b>   Mensch und Menschenbilder	156 - 157
<b>[CLA20267] Communication and Presentation</b>   Kommunikation und Präsentation	158 - 159
<b>[CLA20424] Intercultural Encounters</b>   Interkulturelle Begegnungen	160 - 161
<b>[CLA20552] Self-Written, Newly Read - A Literary Writers' Lab</b>   Selbst geschrieben, neu gelesen - Eine literarische Schreibwerkstatt	162 - 163
<b>[CLA20704] Thinking, Perceiving, and Knowing</b>   Denken, Erkennen und Wissen	164 - 165
<b>[CLA20705] Diversity and Conflict Management</b>   Diversität und Konfliktmanagement	166 - 167
<b>[CLA20710] Global Diversity Training</b>   Global Diversity Training	168 - 169
<b>[CLA20910] Gender Competence as Core Qualification</b>   Genderkompetenz als Schlüsselqualifikation	170 - 171
<b>[CLA21005] Introduction to Diversity Management</b>   Einführung in Diversity Management	172 - 173
<b>[CLA21008] Fundamental Principles of Globalisation</b>   Grundlagen der Globalisierungsforschung	174 - 175
<b>[CLA21023] Passing Exams in Relaxed Mode</b>   Entspannt Prüfungen bestehen	176 - 177
<b>[CLA21209] Introduction to Scientific Working</b>   Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten	178 - 179
<b>[CLA21411] Stress Competence</b>   Stresskompetenz [EDS-M4]	180 - 181
<b>[CLA30257] Big Band</b>   Big Band	182 - 183
<b>[CLA30258] Jazz Project</b>   Jazzprojekt	184 - 185
<b>[CLA30704] Thinking, Perceiving, and Knowing</b>   Denken, Erkennen und Wissen	186 - 187
<b>[CLA31900] Lecture Series Environment - TUM</b>   Vortragsreihe Umwelt - TUM	188 - 189
<b>[CLA90142] Self-Competence - Intensive Course</b>   Selbstkompetenz - intensiv	190 - 192
<b>[CLA90211] Art and Politics</b>   Kunst und Politik	193 - 194
<b>[WZ0812] Cultural Competence: Choir and Orchestra</b>   Kulturelle Kompetenz: Chor- und Orchester	195 - 196
<b>Language Course</b>   Sprachkurse	197
<b>[SZ1501] Danish A1</b>   Dänisch A1	197 - 198
<b>[SZ0404] English - English for Architects C1</b>   Englisch - English for Architects C1	199 - 200
<b>[SZ04043] English - English in action - What is Art? from B2</b>   Englisch - English in action - What is Art? ab B2	201 - 202
<b>[SZ0454] English - Basic English for Scientific Purposes B2</b>   Englisch - Basic English for Scientific Purposes B2	203 - 204
<b>[SZ0501] French A1.1</b>   Französisch A1.1	205 - 206

<b>[SZ0505] French B1.1</b>   Französisch B1.1	207 - 208
<b>[SZ1304] Hebrew A1.1</b>   Hebräisch A1.1	209 - 210
<b>[SZ0602] Italian A1.1</b>   Italienisch A1.1	211 - 212
<b>[SZ0630] Italian B1/B2 Conversation</b>   Italienisch B1/B2 - Corso di conversazione	213 - 214
<b>[SZ1703] Norwegian B1</b>   Norwegisch B1	215 - 216
<b>[SZ0801] Portuguese A1</b>   Portugiesisch A1	217 - 219
<b>[SZ0806] Portuguese A2.1</b>   Portugiesisch A2.1	220 - 222
<b>[SZ1201] Spanish A1</b>   Spanisch A1	223 - 224
<b>[SZ1203] Spanish A2.2</b>   Spanisch A2.2	225 - 227
<b>[SZ1209] Spanish C1 - current issues in Spain and Latin America</b>   Spanisch C1 - La actualidad en España y América Latina	228 - 230
<b>[SZ1227] Spanish C1.1</b>   Spanisch C1.1	231 - 232
<b>[SZ0901] Russian A1.1</b>   Russisch A1.1	233 - 234
<b>Elective Courses II</b>   Wahlmodule II - Ergänzende Fächer	235
<b>[WZ6154] General Botany</b>   Allgemeine Botanik	235 - 236
<b>[BV400019] Land Readjustment and Urban Development</b>   Bodenordnung und Stadtentwicklung	237 - 239
<b>[LS60000] Taxonomy and Identification of Native Woody Plants in Winter Condition</b>   Bestimmung Einheimischer Gehölze im Winterzustand	240 - 242
<b>[WZ6167] Controlling for Garden and Landscaping Companies</b>   Controlling im Garten- und Landschaftsbau	243 - 244
<b>[WZ2615] Diversity and Evolution of Mosses</b>   Diversität und Evolution der Moose	245 - 246
<b>[WZ2711] Dendrology</b>   Dendrologie	247 - 249
<b>[WZ6132] Basics of Agriculture</b>   Einführung in die Landwirtschaft für Landschaftsarchitekten und Landschaftsplaner	250 - 251
<b>[AR20029] Excursion: Presentation + Design</b>   Exkursion Darstellen	252 - 253
<b>[PH2058] Introduction to Astro Physics</b>   Einführung in die Astrophysik	254 - 255
<b>[WZ2051] Introduction to Geology and Petrology</b>   Einführung in die Geologie und Gesteinskunde	256 - 257
<b>[WZ2391] Introductory Practical Training Aquatic Systems Biology</b>   Einführungspraktikum Aquatische Systembiologie	258 - 259
<b>[WZ6326] Experimental Restoration Ecology</b>   Experimentelle Renaturierungsökologie [ExpRes]	260 - 261
<b>[AR17029] Figure Drawing</b>   Figürliches Zeichnen	262 - 263
<b>[AR30422] Freehand drawing for landscape architects I</b>   Freihandzeichnen für Landschaftsarchitekten I	264 - 265
<b>[AR72037] Freehand Drawing for Landscape Architects II</b>   Freihandzeichnen für Landschaftsarchitekten II	266 - 267
<b>[WI000213] Forest and Environmental Policy</b>   Forst- und Umweltpolitik	268 - 270

<b>[WZ0259] Field Assessment of Soil Quality</b>   Feldmethoden zur Erfassung des Bodenzustands	271 - 272
<b>[WZ2577] Functional Diversity of Animals</b>   Funktionelle Diversität einheimischer Tiere	273 - 274
<b>[WZ0703] Genetics</b>   Genetik	275 - 276
<b>[WZ800093] Geology</b>   Geologie	277 - 278
<b>[WZ0181] Climatology</b>   Klimatologie	279 - 280
<b>[WZ1227] Limnology of Lakes</b>   Limnologie der Seen	281 - 282
<b>[WZ2229] Multi-day Botanical Excursion and Seminar on Evolution and Biogeography of Island Floras</b>   Mehrtägige botanische Exkursion und Seminar zur Evolution und Biogeographie von Insel-Floren	283 - 284
<b>[WZ6340] Advances Ecological Field Course</b>   Ökologischer Feldkurs für Fortgeschrittene	285 - 286
<b>[WZ6128] Population Biology of Plants</b>   Populationsbiologie der Pflanzen [PopBio]	287 - 288
<b>[AR20018] History of Urban Development</b>   Stadtbaugeschichte	289 - 290
<b>[WZ1676] Sustainable Land Use and Nutrition</b>   Sustainable Land Use and Nutrition	291 - 292
<b>[WZ2370] Statistical Analysis of Biological Data Using R</b>   Statistische Auswertung biologischer Daten unter Anwendung von R	293 - 294
<b>[WZ6307] Advanced Restoration Ecology</b>   Spezielle Renaturierungsökologie [AdvRes]	295 - 297
<b>[AR17110] Applied Presentation Technology</b>   Tutorium Angewandte Darstellungstechnik	298 - 299
<b>[WZ2393] Aquatic Ecotoxicology of Freshwater Ecosystems</b>   Theorie der aquatischen Ökotoxikologie	300 - 301
<b>[WZ2575] Terrestrial Ecology 1</b>   Terrestrische Ökologie 1	302 - 303
<b>[WZ1099] Environmental Sociology</b>   Umweltsoziologie	304 - 305
<b>[WZ6122] Field Course in Vegetation of the Earth</b>   Übungen zur Vegetation der Erde	306 - 307
<b>[BV000029] Traffic Engineering and Transport Planning Basic Module</b>   Verkehrstechnik und Verkehrsplanung Grundmodul [TETP BM]	308 - 309
<b>[WZ0486] Birds in their Natural Habitats</b>   Vögel in ihren natürlichen Habitaten	310 - 312
<b>[WZ6121] Vegetation of the Earth</b>   Vegetation der Erde	313 - 314
<b>[AR71157] Scientific Study Symposium</b>   Wissenschaftliches Studiensymposium	315 - 317
<b>[WZ0125] Viticulture</b>   Weinbau	318 - 319
<b>[WZ2706] Silviculture</b>   Waldbau	320 - 322
<b>[WZ6157] Stay Abroad</b>   Auslandsaufenthalt	323 - 324



## Required Courses | Pflichtmodule

### Module Description

## WZ6162: Project Landscapearchitecture and Planning 1 | Projekt Landschaftsarchitektur und Landschaftsplanung 1

Version of module description: Gültig ab summerterm 2013

<b>Module Level:</b> Bachelor	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter semester
<b>Credits:*</b> 10	<b>Total Hours:</b> 390	<b>Self-study Hours:</b> 270	<b>Contact Hours:</b> 120

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

### Description of Examination Method:

Prüfungsdauer (in min.): 30.

Projektarbeit: Entwurfsarbeit, Referat, Vortrag, Präsentation, Klausur

### Repeat Examination:

Next semester

### (Recommended) Prerequisites:

keine

### Content:

Die Orientierenden Projekte Landschaftsarchitektur und Landschaftsplanung L1/L2 führen in die inhaltliche, gestalterische, technische und formale Projektarbeit ein und geben grundlegende Informationen zur Bearbeitung landschaftsarchitektonischer und landschaftsplanerischer Themen an konkreten Problemen und realen Orten.

Projekte bearbeiten komplexe entwerferische und planerische, sowie methodische Fragestellungen, wie sie auch unter berufspraktischen Bedingungen existieren. Die Bearbeitung der Projekte fordert verschiedene Methoden und Techniken. Sie sind jeweils problemorientiert einzusetzen.

Der transdisziplinäre Charakter verlangt nach Integrationen von Natur- und Ingenieurwissenschaften, Gesellschaftswissenschaften und Technik, Analyse, Konzept und Entwurf und erfordert ein breites Spektrum an wissenschaftlicher Theorie und Methodik, an handwerklich-technischen Fähigkeiten und Kreativität.

In der planerischen Herangehensweise ist die Analyse der naturräumlichen Gegebenheiten, der verschiedenen Formen der Landnutzung, des vorgefundenen Bestandes und der Gefährdung von

Arten und Biotopen sowie der Erholungsinfrastruktur im Planungsgebiet vorgesehen. Hieraus wird eine Defizit- und Konfliktanalyse für das Planungsgebiet abgeleitet.

Integration Geodäsie: topographische Geländeaufnahme, Lageplanerstellung, Höhenlinieninterpolation, Projektierung und Bewertung einer Trassierung für eine Parkbahn, Übertragung des Entwurfs in die Örtlichkeit. Die Ergebnisse dieser Tätigkeiten sind in einer Projektausarbeitung darzustellen.

### **Intended Learning Outcomes:**

Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen sind die Studierenden in der Lage, einfache landschaftsarchitektonische Problemstellungen entwerferisch in Team- und Einzelarbeit zu lösen, dazu geeignete Techniken und Methoden zu unterscheiden und anzuwenden. Außerdem sind sie in der Lage, historische und aktuelle Entwurfsmuster und Entwurfselemente zu erkennen und in der Ideengeschichte der Landschaftsarchitektur einzuordnen. Schließlich sind sie in der Lage, Wege zur baulichen Umsetzung ihrer Entwurfsideen zu bestimmen.

### **Teaching and Learning Methods:**

Das Projektstudium ist eine wichtige universitäre Lehr- und Lernform für planungswissenschaftliches Arbeiten. Damit werden Teamarbeit und Arbeitsformen (Entwurfsübungen, Präsentationen, Vortrag) zur späteren Berufsfähigkeit eingeübt.

### **Media:**

Landschaftsarchitektur: Der technische Umgang mit Plänen und Zeichnungen wird an konkreten Aufgaben an zentraler Stelle geübt. Skizze und Zeichnung, Grundriss und Schnitt sind unabdingbare Bestandteile entwerferischen Arbeitens im räumlichen Kontext und zur Kommunikation der Ideen und Konzepte. Inhalt und Form der Idee werden grafisch er- und vermittelt. Der inhaltliche, technische und formale Umgang mit Plänen und Plangrafik, wird gelehrt und im Projekt angewandt und ausprobiert. Das Ergebnis des Projekts wird grafisch vermittelt, die Idee wird in Plänen dargestellt und in den Präsentationen von den Arbeitsgruppen vorgestellt.

### **Reading List:**

Literatur wird in den jeweiligen Projektbeschreibungen angegeben und im Laufe der Betreuungstermine bekannt gegeben.

Den Studierenden wird empfohlen, sich durch regelmäßige Lektüre einschlägiger Fachzeitschriften (z.B. Garten+Landschaft, Topos, Stadt+Grün, Naturschutz und Landschaftsplanung, Natur und Landschaft) über Arbeitsbereiche und Entwurfslösungen zu informieren.

Geodäsie: Gelhaus, Vermessungskunde für Architekten und Bauingenieure, Werner Verlag.  
Resnik, Vermessungskunde für den Planungs-, Bau- und Umweltbereich, Wichmann. Skript des Lehrstuhls

### **Responsible for Module:**

Gunter Bartholmai (bartholmai@lai.ar.tum.de)

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### WZ6163: Project Landscapearchitecture and Planning 2 | Projekt Landschaftsarchitektur und Landschaftsplanung 2

Version of module description: Gültig ab summerterm 2013

<b>Module Level:</b> Bachelor	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> summer semester
<b>Credits:*</b> 10	<b>Total Hours:</b> 390	<b>Self-study Hours:</b> 270	<b>Contact Hours:</b> 120

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Prüfungsdauer (in min.): 30.

Projektarbeit: Entwurfsarbeit, Referat, Vortrag, Präsentation, Klausur

#### Repeat Examination:

Next semester

#### (Recommended) Prerequisites:

keine

#### Content:

Die Orientierenden Projekte Landschaftsarchitektur und Landschaftsplanung L1/L2 führen in die inhaltliche, gestalterische, technische und formale Projektarbeit ein und geben grundlegende Informationen zur Bearbeitung landschaftsarchitektonischer und landschaftsplanerischer Themen an konkreten Problemen und realen Orten.

Projekte bearbeiten komplexe entwerferische und planerische, sowie methodische Fragestellungen, wie sie auch unter berufspraktischen Bedingungen existieren. Die Bearbeitung der Projekte fordert verschiedene Methoden und Techniken. Sie sind jeweils problemorientiert einzusetzen.

Der transdisziplinäre Charakter verlangt nach Integrationen von Natur- und Ingenieurwissenschaften, Gesellschaftswissenschaften und Technik, Analyse, Konzept und Entwurf und erfordert ein breites Spektrum an wissenschaftlicher Theorie und Methodik, an handwerklich-technischen Fähigkeiten und Kreativität.

Aufbauend auf den Arbeiten im vorangegangenen Wintersemester, in dem die planerische Herangehensweise eingeführt wurde, soll im Teil Landschaftsplanung das Sommersemester dazu genutzt werden, anhand von konkreten Aufgaben naturschutzfachlich relevante Fragestellungen

zu bearbeiten. Dabei liegt ein Schwerpunkt auf der intensiven Beschäftigung mit Zielarten, um grundlegende Prinzipien des Artenschutz zu erarbeiten.

**Intended Learning Outcomes:**

Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen sind die Studierenden in der Lage, einfache landschaftsarchitektonische Problemstellungen entwerferisch in Team- und Einzelarbeit zu lösen, dazu geeignete Techniken und Methoden zu unterscheiden und anzuwenden. Außerdem sind sie in der Lage, historische und aktuelle Entwurfsmuster und Entwurfselemente zu erkennen und in der Ideengeschichte der Landschaftsarchitektur einzuordnen. Schließlich sind sie in der Lage, Wege zur baulichen Umsetzung ihrer Entwurfsideen zu bestimmen. Im Bereich der Landschaftsplanung sind die Studierenden in der Lage, grundlegende Fragen zur Abschätzung der Auswirkungen von Maßnahmen auf Arten und Biotope stellen zu können.

**Teaching and Learning Methods:**

Das Projektstudium ist eine wichtige universitäre Lehr- und Lernform für planungswissenschaftliches Arbeiten. Damit werden Teamarbeit und Arbeitsformen (Entwurfsübungen, Präsentationen, Vortrag) zur späteren Berufsfähigkeit eingeübt.

**Media:**

Landschaftsarchitektur: Der technische Umgang mit Plänen und Zeichnungen wird an konkreten Aufgaben an zentraler Stelle geübt. Skizze und Zeichnung, Grundriss und Schnitt sind unabdingbare Bestandteile entwerferischen Arbeitens im räumlichen Kontext und zur Kommunikation der Ideen und Konzepte. Inhalt und Form der Idee werden grafisch er- und vermittelt. Der inhaltliche, technische und formale Umgang mit Plänen und Plangrafik, wird gelehrt und im Projekt angewandt und ausprobiert. Das Ergebnis des Projekts wird grafisch vermittelt, die Idee wird in Plänen dargestellt und in den Präsentationen von den Arbeitsgruppen vorgestellt. Im Bereich der Landschaftsplanung wird ebenfalls der Umgang mit Karten genutzt, dazu soll verstärkt naturschutzrelevante Primär- und Sekundärliteratur gesucht und im Projekt verwandt werden. Die graphische Darstellung von Projektergebnissen und deren Kommunikation werden geübt.

**Reading List:**

Literatur wird in den jeweiligen Projektbeschreibungen angegeben.

Den Studierenden wird empfohlen, sich durch regelmäßige Lektüre einschlägiger Fachzeitschriften (zb. Garten + Landschaft, Topos, Stadt + Grün) über Arbeitsbereiche und Entwurfslösungen zu informieren.

Nach einer Einführung in die Literatursuche sollen Studierende selbständig relevante Fachliteratur suchen und nutzen.

**Responsible for Module:**

Wolfgang Weisser (wolfgang.weisser@tum.de)

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### WZ6164: Ecology, Planning, Conservation | Standortökologie, Planung, Naturschutz

Version of module description: Gültig ab winterterm 2012/13

<b>Module Level:</b> Bachelor	<b>Language:</b> German/English	<b>Duration:</b> two semesters	<b>Frequency:</b> winter/summer semester
<b>Credits:*</b> 5	<b>Total Hours:</b> 150	<b>Self-study Hours:</b> 90	<b>Contact Hours:</b> 60

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Prüfungsdauer (in min.): 60.

#### Repeat Examination:

Next semester

#### (Recommended) Prerequisites:

#### Content:

#### Intended Learning Outcomes:

#### Teaching and Learning Methods:

#### Media:

#### Reading List:

#### Responsible for Module:

Boris Schröder (boris.schroeder@tum.de)

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### WZ6165: Surveying | Geodäsie

Version of module description: Gültig ab summerterm 2013

<b>Module Level:</b> Bachelor	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> summer semester
<b>Credits:*</b> 3	<b>Total Hours:</b> 90	<b>Self-study Hours:</b> 0	<b>Contact Hours:</b> 90

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Topographische Geländeaufnahme, Lageplanerstellung, Höhenlinieninterpolation, Projektierung und Bewertung einer Trassierung für eine Parkbahn, Übertragung des Entwurfs in die Örtlichkeit. Die Ergebnisse dieser Tätigkeiten sind in einer Projektausarbeitung darzustellen.

#### Repeat Examination:

#### (Recommended) Prerequisites:

Grundkenntnisse in Geometrie vorteilhaft

#### Content:

Bezugsflächen und Koordinatensysteme, Koordinatenberechnungen, Flächen und Volumina, Streckenreduktionen, trigonometrische Höhenbestimmung, Genauigkeitsabschätzungen, Planungsunterlagen, Geländeaufnahme, Trassenplanung und -absteckung

#### Intended Learning Outcomes:

Nach der Teilnahme an der Veranstaltung des Moduls Geodäsie sind die Studierenden in der Lage, grundlegende geodätische Methoden in der Praxis anzuwenden und zu bewerten.

#### Teaching and Learning Methods:

Vertiefung des Vorlesungsstoffs durch selbstständiges Bearbeiten kleiner, in sich abgeschlossener Aufgaben, mit anschließender Diskussion der Musterlösung. Projektarbeit jedes einzelnen Teilnehmers.

#### Media:

Präsentationen, Aufgabenbezogene Skripten mit Lösungen



**Reading List:**

Gelhaus, Vermessungskunde für Architekten und Bauingenieure, Werner Verlag . Resnik, Vermessungskunde für den Planungs-, Bau- und Umweltbereich, Wichmann . Skript des Lehrstuhls

**Responsible for Module:**

Thomas Wunderlich (Th.Wunderlich@bv.tum.de)

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### WZ6141: General Ecology | Allgemeine Ökologie

Version of module description: Gültig ab summerterm 2022

<b>Module Level:</b> Bachelor	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> summer semester
<b>Credits:*</b> 6	<b>Total Hours:</b> 180	<b>Self-study Hours:</b> 120	<b>Contact Hours:</b> 60

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

In einer Klausur (120 min.) zeigen die Studierenden, dass sie die Grundbegriffe der Ökologie und die Anpassungen von Organismen an abiotische und biotische Umweltfaktoren kennen und erklären können. Sie zeigen, dass sie die Zusammenhänge und Beziehungen zwischen Ökosystemen und Standortfaktoren und Stoff- und Energieflüssen verstanden haben.

#### Repeat Examination:

Next semester

#### (Recommended) Prerequisites:

#### Content:

Das Modul vermittelt als Grundlehre unverzichtbare Voraussetzungen für die Kernfächer im weiteren Studienverlauf. Die Vorlesungen führen in Grundbegriffe der Ökologie ein und behandeln die Anpassungen von Organismen an ihre abiotische Umwelt, die Populationsökologie sowie die Gemeinschaftsökologie. Weiterhin werden Grundzüge der Ökosystemökologie vorgestellt, um die Bedeutung von Klima, Boden und anderen Standortfaktoren für die Stoff- und Energieflüsse im System zu verstehen.

#### Intended Learning Outcomes:

Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls haben die Studierenden ein grundlegendes Systemverständnis von abiotischen und biotischen Interaktionen in terrestrischen und aquatischen Lebensräumen. Sie verstehen die wesentlichen Mechanismen der Stickstoff- und Kohlenstoffkreisläufe in Ökosystemen. Sie sind in der Lage, die naturwissenschaftlichen Grundlagen der in planungswissenschaftlichen Arbeiten vorkommenden ökologischen Aussagen zu verstehen und zu hinterfragen.

**Teaching and Learning Methods:**

Das Modul besteht aus zwei Vorlesungen in denen die theoretischen Grundlagen der zentralen Inhalte in Form von Vorträgen, Präsentationen und Fallbeispielen vermittelt werden. Dabei werden die Studierenden durch aktivierende Fragen einbezogen. Wiederholungen und Fragen während des Vortrages unterstützen das kontinuierliche Lernen. Zusätzlich werden die Studierenden angeregt, die Inhalte durch Selbststudium anhand vorgeschlagener Literatur und bereitgestellter Foliensätze zu vertiefen. Durch diese inhaltliche Auseinandersetzung wird das Verständnis der vorgestellten ökologischen Konzepte erweitert.

**Media:**

Wort (Vortrag), unterstützt durch Vortragsfolien, Präsentation, Tafelanschrift und Anwendungsbeispielen

**Reading List:**

Smith & Smith, „Elements of Ecology“ (englisch) bzw. „Ökologie“ (deutsch), Pearson Verlag.  
Empfohlen wird von Larcher „Ökophysiologie der Pflanzen“, UTB; von Willert et al. „Experimentelle Pflanzenökologie“, Thieme sowie Matyssek et al. „Biologie der Bäume“, UTB.

**Responsible for Module:**

Weißer, Wolfgang, Prof. Ph.D. wolfgang.weisser@tum.de

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Einführung in die Ökologie (Ökologie I) (Vorlesung, 2 SWS)  
Meyer S, Weißer W

Ökologie der Lebensgemeinschaften (Ökologie II) (Vorlesung, 2 SWS)  
Weißer W

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### WZ6166: Instruments of Ecological-Aesthetic Oriented Spatial Planning | Instrumente der ökologisch-ästhetisch orientierten Raumplanung

Version of module description: Gültig ab winterterm 2016/17

<b>Module Level:</b> Bachelor/Master	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> two semesters	<b>Frequency:</b> winter/summer semester
<b>Credits:*</b> 5	<b>Total Hours:</b> 150	<b>Self-study Hours:</b> 90	<b>Contact Hours:</b> 60

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Die Modulprüfung besteht aus einer Klausur, in der die Studierenden planungswissenschaftlich und/oder für die Praxis wichtige Merkmale der verschiedenen Planungsinstrumente der ökologisch-ästhetisch orientierten Raumplanung (Landschaftsplanung i.w.S.) ohne Hilfsmittel abrufen und erinnern sollen. Bei den Merkmalen handelt es sich um die Ziele und die inhaltlichen Gegenstände der Planungsinstrumente, um Vorgehensweisen und Methoden des Planers sowie um die Abläufe der Planungs- und Verwaltungsverfahren, in die die Instrumente eingebettet sind. Die Beantwortung der Fragen erfordert eigene Formulierungen. Durch die eigenen Formulierungen sollen die Studierenden zeigen, dass sie die Charakteristika der Planungsinstrumente richtig verstanden haben. Für die Beantwortung der Fragen stehen 90 Minuten zur Verfügung.

#### Repeat Examination:

Next semester / End of Semester

#### (Recommended) Prerequisites:

#### Content:

Die Lehrveranstaltung gibt einen Überblick über das System ökologisch-ästhetisch orientierter Planungen. Zugrunde gelegt ist ein sehr weites Verständnis von Landschaftsplanung. Die Lehrveranstaltung lässt sich grob in drei Blöcke unterteilen: 1. Instrumente der Umweltfolgenprüfung und -bewältigung (Strategische Umweltprüfung und Umweltverträglichkeitsprüfung, Eingriffsregelung, Verträglichkeitsprüfung nach der FFH-Richtlinie, artenschutzrechtliche Prüfung, ). 2. Die Instrumente der gesetzlichen Landschaftsplanung (Landschaftsprogramm, Landschaftsrahmenplan, Landschaftsplan, Grünordnungsplan). 3. Informelle Instrumente proaktiver, entwickelnder Raumplanung (z.

B. Regionale Entwicklungskonzepte, Konzepte der Integrierten ländlichen Entwicklung, Landschaftsentwicklungskonzepte, Freizeit- und Erholungsplanung).

**Intended Learning Outcomes:**

Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen kennen und verstehen die Studierenden die verschiedenen Planungsinstrumente (Ziele, Schutzgüter, rechtliche Regelungssystematik), wichtige Vorgehensweisen der Landschaftsplanung sowie ausgewählte Verfahren, in die die Planungsinstrumente eingebettet sind. Sie können diese Kenntnisse auf einfache Planungsbeispiele anwenden.

**Teaching and Learning Methods:**

Die Inhalte der Vorlesung werden über Vortrag und Powerpointpräsentation vermittelt. Andere Lehrmethoden sind aufgrund der großen Teilnehmerzahlen (40 bis 90) schwer zu integrieren. Die behandelten Planungsinstrumente werden hinsichtlich ihrer Verfahrensabläufe (Übersicht) sowie der bei der Bearbeitung eingesetzten Vorgehensweisen und Methoden (Schwerpunkt der Lehrveranstaltung) vorgestellt, an Beispielen veranschaulicht sowie in ihrer Leistungsfähigkeit kritisch reflektiert. Besonderer Wert wird darauf gelegt, die Verbindungen und Unterschiede zwischen einzelnen Instrumenten darzustellen sowie jüngere Entwicklungen einzubeziehen, z. B. die sog. produktionsintegrierte Kompensation, bei der Nutzungsextensivierung bzw. -umstellung als Kompensationsmaßnahme eingesetzt wird.

Durch gezielte Fragen, die zum Mitdenken anregen sollen, werden die Studierenden in der Vorlesung aktiviert und müssen die vermittelten Inhalte auf einfache Planungsbeispiele anwenden. Durch Hinweise während der Vorlesung und noch einmal vor der Prüfung wird verdeutlicht, was obligatorisches Kernwissen ist und was Beispiele oder zusätzlich erläuternde Ausführungen sind.

**Media:**

Powerpointpräsentationen

**Reading List:**

Haaren, C. von (2004): Landschaftsplanung. Stuttgart, Ulmer.  
Jessel, B. & Tobias. K. (2002): Ökologisch orientierte Planung. Stuttgart, Ulmer;  
Köppel, J., Peters, W. & Wende, W. (2004): Eingriffsregelung, Umweltverträglichkeitsprüfung, FFH-Verträglichkeitsprüfung. Stuttgart, Ulmer.

**Responsible for Module:**

Wolfgang Zehlius-Eckert (zehlius@mytum.de)

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### WZ6111: Landscape Ecology | Landschaftsökologie

Version of module description: Gültig ab winterterm 2016/17

<b>Module Level:</b> Bachelor	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter semester
<b>Credits:*</b> 5	<b>Total Hours:</b> 150	<b>Self-study Hours:</b> 105	<b>Contact Hours:</b> 45

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Teilnahme an der Grundvorlesung Ökologie

Die Studierenden erläutern anhand eines Projektbeispiels die landschaftsökologischen Aspekte und geben dabei verschiedene Inhalte der Lehrveranstaltung im Kontext der landschaftsarchitektonischen bzw. landschaftsplanerischen Anwendung wieder. Die Studierenden präsentieren die Ergebnisse in einer Kurzpräsentation und verfassen einen Bericht.

#### Repeat Examination:

#### (Recommended) Prerequisites:

Die Studierenden sind in der Lage eine Definition von Landschaft wiederzugeben. Sie können die ökologischen und ökosystemaren Zusammenhänge von Landschaften zu definieren. Sie können relevante abiotische und biotische Faktoren in Landschaften beschreiben. Sie können die Auswirkungen menschlicher Aktivität auf die Struktur und Funktion der Landschaft beschreiben. Die Studierenden können ökologische Prozesse und Muster in der Landschaft auf unterschiedlichen räumlichen und zeitlichen Skalen identifizieren und analysieren. Sie sind in der Lage die passende Skala zur Bearbeitung landschaftsökologischer Fragestellungen auszuwählen. Sie können Messmethoden wichtiger biotischer und abiotischer Faktoren auswählen, um relevante Prozesse auf Landschaftsebene zu erfassen. Sie können ein Untersuchungsdesign für Fragen mit Landschaftsbezug entwerfen.

#### Content:

Die Vorlesung befasst sich mit den konzeptionellen, methodischen und theoretischen Grundlagen der Landschaftsökologie und ihrer praktischen Anwendung. Sie betrachtet abiotische und biotische Komponenten in der Landschaft und vermittelt quantitative Ansätze zur Analyse der Beziehungen zwischen Mustern und Prozessen in Landschaften. Die Vorlesung ist nach den folgenden Fragen gegliedert:\* Wie kann man Muster in der Landschaft charakterisieren?

- \* Wie entstehen die Muster?
- \* Wie entwickeln sich Landschaften?
- \* Wie kann man Landschaften erfassen?
- \* Wie kann man die Muster und Prozesse modellieren?
- \* Welche Bedeutung hat das für die Landschaftsplanung und Landschaftsarchitektur?

**Intended Learning Outcomes:**

Die Studierenden sind in der Lage eine Definition von Landschaft wiederzugeben. Sie können die ökologischen und ökosystemaren Zusammenhänge von Landschaften zu definieren. Sie können relevante abiotische und biotische Faktoren in Landschaften beschreiben. Sie können die Auswirkungen menschlicher Aktivität auf die Struktur und Funktion der Landschaft beschreiben. Die Studierenden können ökologische Prozesse und Muster in der Landschaft auf unterschiedlichen räumlichen und zeitlichen Skalen identifizieren und analysieren. Sie sind in der Lage die passende Skala zur Bearbeitung landschaftsökologischer Fragestellungen auszuwählen. Sie können Messmethoden wichtiger biotischer und abiotischer Faktoren auswählen, um relevante Prozesse auf Landschaftsebene zu erfassen. Sie können ein Untersuchungsdesign für Fragen mit Landschaftsbezug entwerfen.

**Teaching and Learning Methods:**

Lehrmethode: Die Vorlesung wird in Form einer Powerpoint-Präsentation gehalten, durch die den Studierenden das Grundwissen der Landschaftsökologie vermittelt wird. Lernformen: Die Vorlesung wird ergänzt durch die Vorbereitung und Durchführung einer Kurzpräsentation des jeweiligen Projektbeispiels und anschließende Diskussion und Feedback.

**Media:**

Powerpoint

**Reading List:**

Steinhardt: Lehrbuch der Landschaftsökologie, Turner: Landscape Ecology

**Responsible for Module:**

Rammig, Anja; Prof. Dr. rer. nat.

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Landschaftsökologie (Seminar, 4 SWS)

Kollmann J [L], Hausladen G

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### WZ1706: Fundamentals in Restoration Ecology | Grundlagen der Renaturierungsökologie

Version of module description: Gültig ab winterterm 2016/17

<b>Module Level:</b> Bachelor	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> two semesters	<b>Frequency:</b> winter/summer semester
<b>Credits:*</b> 5	<b>Total Hours:</b> 150	<b>Self-study Hours:</b> 60	<b>Contact Hours:</b> 90

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Die Note des Modul ergibt sich aus einer zweistündigen schriftlichen Prüfung nach dem Sommersemester, in der die Studierenden zeigen, dass sie die theoretischen Grundlagen der Renaturierungsökologie verstehen, die Ausgangssituation, Ziele und Methoden von Renaturierungsprojekten beschreiben können, und daraus Konsequenzen für den Schutz der Biodiversität und die Förderung bestimmter Ökosystemprozesse ableiten können.

#### Repeat Examination:

End of Semester

#### (Recommended) Prerequisites:

Grundkenntnisse mitteleuropäischer Pflanzenarten und vegetationsökologischer Prozesse

#### Content:

Folgende Themen werden behandelt: Nach einer Einführung in die theoretischen Grundlagen der Renaturierungsökologie werden alle wesentlichen mitteleuropäischen Ökosysteme und die sie betreffenden Renaturierungsziele und -methoden vorgestellt. Charakteristische Arten, Vegetationstypen und Standortfaktoren der zu renaturierenden Ökosysteme werden besprochen.

#### Intended Learning Outcomes:

Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen verstehen die Studierenden die theoretischen Grundlagen der Renaturierungsökologie; sie können die Ausgangssituation, Ziele und Methoden von Renaturierungsprojekten beschreiben und daraus Konsequenzen für den Schutz der Biodiversität und die Förderung bestimmter Ökosystemprozesse ableiten.



**Teaching and Learning Methods:**

Die Inhalte der Vorlesung werden durch die Dozenten vorgetragen und durch Hausaufgaben der Studenten vertieft. Auf Exkursionen werden Einzelthemen des übergeordneten Themas präsentiert.

Am Ende der Vorlesung wird das erworbene Wissen schriftlich abgefragt.

**Media:**

Vorlesungen und Exkursionen: Power-Point-Präsentationen, Skript, Pflanzenmaterial

**Reading List:**

Zerbe, S. & Wiegleb, G. (Hrsg.) (2009) Renaturierung von Ökosystemen in Mitteleuropa. – Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, 498 S.

**Responsible for Module:**

Johannes Kollmann (jkollmann@wzw.tum.de)

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Grundlagen der Renaturierungsökologie (Vorlesung, 2 SWS)

Kollmann J

Exkursionen Grundlagen Renaturierungsökologie (Übung, 2 SWS)

Kollmann J [L], Kollmann J, Albrecht H, Schweizer S, Wagner T

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Required Elective Optional Courses | Wahlpflichtmodule

### Projects | Projekte

#### Module Description

### WZ6146: Project Landscape Planning 3 | Projekt Landschaftsplanung 3

Version of module description: Gültig ab winterterm 2012/13

<b>Module Level:</b> Bachelor	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> two semesters	<b>Frequency:</b> winter/summer semester
<b>Credits:*</b> 10	<b>Total Hours:</b> 300	<b>Self-study Hours:</b> 225	<b>Contact Hours:</b> 75

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Prüfungsdauer (in min.): nicht relevant.

Projektarbeit: Planungsarbeit oder textliche Ausarbeitung, Einzelkorrekturen, Referat, Vortrag, Präsentation und Diskussion Die Projektnote setzt sich jeweils zur Hälfte aus der individuellen Leistung (fachlicher Fortschritt) und dem Beitrag zum Gesamtergebnis des Projekts (durch Gruppenarbeit, Präsentations- und Diskussionsbeiträge) zusammen. Die Gewichtungen können zu Beginn der Veranstaltung abweichend festgelegt werden. Das Modul kann aus einem einjährigen oder zwei einsemestrigen Projekten bestehen. Die Note wird in diesem Fall gleichwertig gemittelt.

#### Repeat Examination:

Next semester

#### (Recommended) Prerequisites:

Erfolgreicher Abschluss des Projekts Landschaftsarchitektur und Landschaftsplanung 1 und 2 (Orientierung)

#### Content:

Das Modul umfasst ein zweisemestriges Projekt im zweiten Studienjahr. Je nach Projektthema können auch zwei einsemestrige Projekte in dem Modul zusammengefasst werden. Ziele des Projektes können sein:

" Grundlegende planerische Vorgehensweisen (dazu gehören u.a. die typische Abfolge bestimmter Arbeitsschritte und die jeweils zugehörigen Methoden wie Erfassungs-, Bewertungs- und Prognosemethoden) am konkreten Planungsobjekt anzuwenden und sich kritisch damit auseinanderzusetzen.

" Inhaltlich-theoretische oder methodische Detailfragen auf einem einfachen Niveau in eigenen Projektarbeiten zu vertiefen.

Beispiele für Projektthemen sind: Landschaftspläne, Umweltverträglichkeitsstudien, Pflege- und Entwicklungspläne, Theorie der Ökologie (als Wissenschaft und als politisches Handlungsfeld) und des Naturschutzes

**Intended Learning Outcomes:**

Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen sind die Studierenden in der Lage, wichtige Vorgehensweisen der Landschaftsplanung zu kennen und zu verstehen sowie diese in Form von Texten und Karten selbständig anzuwenden. Alternativ sind sie in der Lage, ein inhaltlich-theoretisches Problem der Landschaftsplanung auf einem einfachen Niveau zu bearbeiten und die Ergebnisse in einem Text selbständig, prägnant, strukturiert und verständlich wiederzugeben.

**Teaching and Learning Methods:**

Textarbeit, Übungen, Präsentationen

**Media:**

Texte, Karten, Pläne

**Reading List:**

Literatur wird zu Beginn des Projekts in einem Handapparat oder einer Liste zur Verfügung gestellt.

**Responsible for Module:**

Stephan Pauleit (pauleit@wzw.tum.de)

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Projekt Landschaftsplanung 2 "Bolzano tropicale" (Projekt, 6 SWS)

Pauleit S [L], Chapman E, Meister J, Pauleit S, van Lierop M

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### WZ6147: Project Landscape Planning 4 | Projekt Landschaftsplanung 4

Version of module description: Gültig ab winterterm 2012/13

<b>Module Level:</b> Bachelor	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> two semesters	<b>Frequency:</b> winter/summer semester
<b>Credits:*</b> 10	<b>Total Hours:</b> 300	<b>Self-study Hours:</b> 225	<b>Contact Hours:</b> 75

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Prüfungsdauer (in min.): nicht relevant.

Projektarbeit: Planungsarbeit oder textliche Ausarbeitung, Einzelkorrekturen, Referat, Vortrag, Präsentation und Diskussion Die Projektnote setzt sich jeweils zur Hälfte aus der individuellen Leistung (fachlicher Fortschritt) und dem Beitrag zum Gesamtergebnis des Projekts (durch Gruppenarbeit, Präsentations- und Diskussionsbeiträge) zusammen. Die Gewichtungen können zu Beginn der Veranstaltung abweichend festgelegt werden. Das Modul kann aus einem einjährigen oder zwei einsemestrigen Projekten bestehen. Die Note wird in diesem Fall gleichwertig gemittelt.

#### Repeat Examination:

Next semester

#### (Recommended) Prerequisites:

Erfolgreicher Abschluss des Projekts Landschaftsarchitektur und Landschaftsplanung 1 und 1 (Orientierung)

#### Content:

Das Modul umfasst ein zweisemestriges Projekt im zweiten Studienjahr. Je nach Projektthema können auch zwei einsemestrige Projekte in dem Modul zusammengefasst werden. Ziele des Projektes können sein:

" Grundlegende planerische Vorgehensweisen (dazu gehören u.a. die typische Abfolge bestimmter Arbeitsschritte und die jeweils zugehörigen Methoden wie Erfassungs-, Bewertungs- und Prognosemethoden) am konkreten Planungsobjekt anzuwenden und sich kritisch damit auseinanderzusetzen.

" Inhaltlich-theoretische oder methodische Detailfragen auf einem einfachen Niveau in eigenen Projektarbeiten zu vertiefen.

Beispiele für Projektthemen sind: Landschaftspläne, Umweltverträglichkeitsstudien, Pflege- und Entwicklungspläne, Theorie der Ökologie (als Wissenschaft und als politisches Handlungsfeld) und des Naturschutzes

**Intended Learning Outcomes:**

Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen sind die Studierenden in der Lage, wichtige Vorgehensweisen der Landschaftsplanung zu kennen und zu verstehen sowie diese in Form von Texten und Karten selbständig anzuwenden. Alternativ sind sie in der Lage, ein inhaltlich-theoretisches Problem der Landschaftsplanung auf einem einfachen Niveau zu bearbeiten und die Ergebnisse in einem Text selbständig, prägnant, strukturiert und verständlich wiederzugeben.

**Teaching and Learning Methods:**

Textarbeit, Übungen, Präsentationen

**Media:**

Texte, Karten, Pläne

**Reading List:**

Literatur wird zu Beginn des Projekts in einem Handapparat oder einer Liste zur Verfügung gestellt.

**Responsible for Module:**

Johannes Kollmann (jkollmann@wzw.tum.de)

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### WZ6148: Project Landscape Planning 5 | Projekt Landschaftsplanung 5

Version of module description: Gültig ab summerterm 2015

<b>Module Level:</b> Bachelor	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> two semesters	<b>Frequency:</b> winter/summer semester
<b>Credits:*</b> 13	<b>Total Hours:</b> 390	<b>Self-study Hours:</b> 270	<b>Contact Hours:</b> 120

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Prüfungsdauer (in min.): nicht relevant.

Projektarbeit: Planungsarbeit, Referat, Vortrag, Präsentation, Diskussion Die Projektnote setzt sich jeweils zur Hälfte aus der individuellen Leistung (fachlicher Fortschritt) und dem Beitrag zum Gesamtergebnis des Projekts (durch Gruppenarbeit, Präsentations- und Diskussionsbeiträge) zusammen. Die Gewichtungen können zu Beginn der Veranstaltung abweichend festgelegt werden.

#### Repeat Examination:

#### (Recommended) Prerequisites:

Ausreichende Kenntnisse der Vorgehensweisen, Methoden und Verfahren der Landschaftsplanung wie sie in den Modulen 2, 8, 55 und 56 vermittelt werden bzw. der ökologischen und naturschutzfachlichen Grundlagen; günstig sind Erfahrungen in der Gruppenarbeit, z. B. durch frühere Projektarbeiten

#### Content:

In diesem Projekt sollen inhaltlich-theoretische oder methodische Detailfragen der Landschaftsplanung auf einem mittleren Niveau in eigenen Projektarbeiten vertieft und ggf. für die planerische Anwendung aufbereitet werden.

Beispiele für Projektthemen sind: Neue Instrumente der Landschaftsplanung (z. B. artenschutzrechtliche Prüfung, Umsetzung des Umweltschadensgesetzes, Bewirtschaftungs- und Maßnahmenpläne nach Wasserrahmenrichtlinie), Kritisch-theoretische Auseinandersetzung mit inhaltlichen Fragen der Landschaftsplanung (z. B. regenerative Energien in der Landschaft) oder mit Planungsmethoden (z. B. Bewertungs- und Prognosemethoden), Theorie der Ökologie (als Wissenschaft und als politisches Handlungsfeld) und des Naturschutzes.

**Intended Learning Outcomes:**

Nach der Teilnahme an dem Modul kennt und versteht der Studierende wichtige Vorgehensweisen der Landschaftsplanung und kann diese in Form von Texten und Karten selbständig anwenden und ggf. auf der Grundlage einer kritischen Analyse zu modifizieren oder er ist in der Lage, ein inhaltlich-theoretisches Problem der Landschaftsplanung auf einem mittleren Niveau zu bearbeiten und die Ergebnisse seiner Arbeit in einem Text selbständig, prägnant, strukturiert und verständlich wiederzugeben.

**Teaching and Learning Methods:**

Textarbeit, Übungen

**Media:**

Texte, Karten, Pläne

**Reading List:**

**Responsible for Module:**

Stephan Pauleit (pauleit@wzw.tum.de)

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Projekt Landschaftsplanung 5 (Bachelorprojekt) (Projekt, 7 SWS)

Kollmann J, Häberle K

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### WZ6149: Landscape Planning - Project 6 | Projekt Landschaftsplanung 6

Version of module description: Gültig ab winterterm 2020/21

<b>Module Level:</b> Bachelor	<b>Language:</b> German/English	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter semester
<b>Credits:*</b> 13	<b>Total Hours:</b> 390	<b>Self-study Hours:</b> 290	<b>Contact Hours:</b> 100

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Prüfungsdauer (in min.): nicht relevant.

Projektarbeit: Planungsarbeit, Textarbeit, Präsentation und Vortrag, Diskussion Die Projektnote setzt sich jeweils zur Hälfte aus der individuellen Leistung (fachlicher Fortschritt) und dem Beitrag zum Gesamtergebnis des Projekts (durch Gruppenarbeit, Präsentations- und Diskussionsbeiträge) zusammen. Die Gewichtungen können zu Beginn der Veranstaltung abweichend festgelegt werden.

#### Repeat Examination:

#### (Recommended) Prerequisites:

Ausreichende Kenntnisse der Vorgehensweisen, Methoden und Verfahren der Landschaftsplanung wie sie in den Modulen 2, 8, 55 und 56 vermittelt werden bzw. der ökologischen und naturschutzfachlichen Grundlagen; günstig sind Erfahrungen in der Gruppenarbeit, z. B. durch frühere Projektarbeiten

#### Content:

In diesem Projekt sollen inhaltlich-theoretische oder methodische Detailfragen der Landschaftsplanung auf einem mittleren Niveau in eigenen Projektarbeiten vertieft und ggf. für die planerische Anwendung aufbereitet werden.

Beispiele für Projektthemen sind: Neue Instrumente der Landschaftsplanung (z. B. artenschutzrechtliche Prüfung, Umsetzung des Umweltschadengesetzes, Bewirtschaftungs- und Maßnahmenpläne nach Wasserrahmenrichtlinie), Kritisch-theoretische Auseinandersetzung mit inhaltlichen Fragen der Landschaftsplanung (z. B. regenerative Energien in der Landschaft) oder mit Planungsmethoden (z. B. Bewertungs- und Prognosemethoden), Theorie der Ökologie (als Wissenschaft und als politisches Handlungsfeld) und des Naturschutzes.



Die Bearbeitung dieses Moduls kann inhaltlich an die die Ergebnisse aus dem Modul 52 anknüpfen.

**Intended Learning Outcomes:**

Nach der Teilnahme an dem Modul kennt und versteht der Studierende wichtige Vorgehensweisen der Landschaftsplanung und kann diese in Form von Texten und Karten selbständig anwenden und ggf. auf der Grundlage einer kritischen Analyse zu modifizieren oder er ist in der Lage, ein inhaltlich-theoretisches Problem der Landschaftsplanung auf einem mittleren Niveau zu bearbeiten und die Ergebnisse seiner Arbeit in einem Text selbständig, prägnant, strukturiert und verständlich wiederzugeben.

**Teaching and Learning Methods:**

Textarbeit, Übungen

**Media:**

Texte, Karten, Pläne

**Reading List:**

**Responsible for Module:**

Johannes Kollmann (jkollmann@wzw.tum.de)

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Projekt Landschaftsplanung 6 (Projekt, 7 SWS)

Teixeira Pinto L

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### AR71131: Landscape Architecture Design Studio 3 | Projekt Landschaftsarchitektur 3

Version of module description: Gültig ab summerterm 2012

<b>Module Level:</b> Bachelor	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter semester
<b>Credits:*</b> 10	<b>Total Hours:</b> 300	<b>Self-study Hours:</b> 210	<b>Contact Hours:</b> 90

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Entwurfsarbeiten in Verbindung mit schriftlichen, grafischen und mündlichen Präsentationen Die Projektnote setzt sich jeweils zur Hälfte aus der individuellen Leistung (fachlicher Fortschritt) und dem Beitrag zum Gesamtergebnis des Projekts (durch Gruppenarbeit, Präsentations- und Diskussionsbeiträge) zusammen. Die Gewichtungen können zu Beginn der Veranstaltung abweichend festgelegt werden. Das Modul kann aus einem einjährigen oder zwei einsemestrigen Projekten bestehen. Die Note wird in diesem Fall gleichwertig gemittelt.

#### Repeat Examination:

Next semester

#### (Recommended) Prerequisites:

Fähigkeiten im Handzeichnen (aus dem Modul Darstellen u. Gestalten)

#### Content:

Die Projektthemen bilden erste landschaftsarchitektonische Fragestellungen in städtebaulichem Kontext ab. Die Konzeption einfacher Raumstrukturen wie Plätze, Straßen und Wege sollen in diesem Modul im Kontext von urbanen Räumen erarbeitet und erlernt werden. Die Analyse des Ortes und das darauf aufbauende Konzeptionieren werden hier als Entwurfsmethode einstudiert.

#### Intended Learning Outcomes:

Nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung sind die Studierenden in der Lage, für einen spezifischen Ort eigenständig eine Entwurfsidee zu entwickeln und die dazu erforderlichen notwendigen Planungsparameter zuzuordnen. Die Projekte sollen zur Entwicklung einer individuellen Entwurfshaltung beitragen.

**Teaching and Learning Methods:**

Projektarbeit wird als Selbststudium und Gruppenarbeit durch sehr verschiedene Lern- und Lehrmethoden gestaltet. Neben den in der Regel zeichnerischen und textlichen Analyse- und Entwurfsarbeiten kommen z.B. Modellbau, Foto- und Videoarbeiten, Experimentelle Studien, Referate, Exkursionen, aber auch bauliche Realisierungen zur Anwendung. Die Lehre wird in der Regel in einer Abfolge von Aufgabenausgabe, Entwurfskorrekturen, Zwischentestaten sowie Endpräsentationen organisiert. Die Präsentation ist ein wesentlicher Lernbaustein. Sie umfasst daher, je nach Projektthema auch öffentliche, Vorstellung und Verteidigung der Projektergebnisse in Veranstaltungen und Ausstellungen.

**Media:**

Handzeichnung, CAAD, Power-Point

**Reading List:**

Literatur wird in den Projekten grundsätzlich bezogen auf die jeweiligen Entwurfsthemen und -orte ausgewählt und zu Beginn der Veranstaltung sowie im Rahmen von Entwurfskorrekturgesprächen empfohlen.

Allgemein wird das eingehende Studium zeitgenössischer Landschaftsarchitektur-Entwürfe aus der Beruflichen Praxis und anderen Studienprojekten empfohlen.

Literaturempfehlung: Fachmagazine wie "Garten & Landschaft", "Topos"

**Responsible for Module:**

Keller, Regine; Prof. Dipl.-Ing.

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### AR71132: Landscape Architecture Design Studio 4 | Projekt Landschaftsarchitektur 4

Version of module description: Gültig ab winterterm 2010/11

<b>Module Level:</b>	<b>Language:</b>	<b>Duration:</b>	<b>Frequency:</b>
<b>Credits:*</b> 10	<b>Total Hours:</b>	<b>Self-study Hours:</b>	<b>Contact Hours:</b>

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

#### Repeat Examination:

#### (Recommended) Prerequisites:

#### Content:

#### Intended Learning Outcomes:

#### Teaching and Learning Methods:

#### Media:

#### Reading List:

#### Responsible for Module:

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Projekt Landschaftsarchitektur 3 - Stadt - LAT (Projekt, 5 SWS)

Weilacher U [L], Weilacher U, Brandl B, Hennies L, Koukouvelou A

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Area I Disciplinary Basics | Bereich I Disziplinäre Grundlagen

### Module Description

#### WZ1825: Soil Science | Bodenkunde

Version of module description: Gültig ab winterterm 2019/20

<b>Module Level:</b> Bachelor	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> two semesters	<b>Frequency:</b> winter/summer semester
<b>Credits:*</b> 5	<b>Total Hours:</b> 150	<b>Self-study Hours:</b> 75	<b>Contact Hours:</b> 75

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Die Prüfungsleistung wird in Form einer benoteten Klausur (120 min) erbracht, zu der keine Hilfsmittel zugelassen sind. Die Studierenden zeigen, dass sie die grundlegenden Eigenschaften der Böden kennen und die Kausalbeziehungen zwischen diesen verstanden haben. Sie kennen die wichtigsten menschlichen Eingriffe in den Boden und können die Folgen dieser Eingriffe für die Funktionalität der Böden bewerten. Sie zeigen, wie man anhand von Bodenprofilen unter Anwendung der Grundlagenkenntnisse Böden beschreiben, ihre Entstehung ableiten und ihre ökologischen Eigenschaften bewerten kann.

#### Repeat Examination:

Next semester

#### (Recommended) Prerequisites:

Grundlegende Kenntnisse in Naturwissenschaften, insbesondere Chemie.

#### Content:

- Bodenkundliche Grundbegriffe,
- anorganisches und organisches Ausgangsmaterial,
- Prozesse der Umwandlung,
- chemische, physikalische und biologische Eigenschaften der Böden,
- Bodengenese,
- Bodentypenlehre,
- anthropogene Böden,
- Bodendegradation (Verdichtung, Erosion),
- Stoffkreisläufe,
- Bodenschutz,

- Bodenbeschreibung,
- Bodenklassifikation,
- Bodenbewertung.

**Intended Learning Outcomes:**

Nach dem erfolgreichen Besuch des Moduls sind die Studierenden in der Lage, die Entstehung von Böden und die kausalen Zusammenhänge zwischen ihren verschiedenen Eigenschaften zu verstehen. Sie können die Eingriffe des Menschen in die Funktionalität der Böden bewerten. Darüber hinaus sind sie in der Lage, Böden anhand von Bodenprofilen im Gelände zu beschreiben und ökologisch zu bewerten.

**Teaching and Learning Methods:**

Die Vorlesung „Einführung in die Bodenkunde“ vermittelt die Grundlagen über den Boden als Naturkörper. Die Vorlesung „Angewandte Bodenkunde“ baut darauf auf und erläutert die Auswirkungen des menschlichen Eingreifens in den Boden (zielgerichtet zu dessen Nutzung oder als Auswirkungen anderer Eingriffe). In den Vorlesungen wird der Stoff den Studierenden von der Dozentin präsentiert, wobei Powerpoint-Dateien zu Hilfe genommen werden. Fragen und Diskussionsbeiträge der Studierenden sind erwünscht. Bei den Geländeübungen lernen die Studierenden in kleinen Gruppen die Beschreibung und Bewertung von Böden anhand von Bodenprofilen an verschiedenen Standorten und wenden dabei das in den Vorlesungen vermittelte Wissen an. Diese Fähigkeiten können nur im Gelände im direkten Kontakt zwischen Lehrenden und Studierenden erworben werden.

**Media:**

Vorlesungen: PowerPoint-Präsentationen mit Downloadmöglichkeit. Übungen: Spaten, Spachtel, Wasser, pH-Stäbchen, Bohrstock, Kartieranleitung, Skript.

**Reading List:**

1. Scheffer-Schachtschabel, Lehrbuch der Bodenkunde, Springer-Spektrum, 17. Auflage, Heidelberg, 2018.
2. Gisi U., Bodenökologie, Thieme-Verlag, 2. Auflage, Stuttgart, 1997.
3. Hintermaier-Erhard G. und Zech W., Wörterbuch der Bodenkunde, Enke-Verlag, Stuttgart, 1997.
4. Blum W., Bodenkunde in Stichworten, Gebr. Borntraeger, Stuttgart, 7. Auflage, 2012.
5. Ad-hoc-AG Boden, Bodenkundliche Kartieranleitung, 5. Auflage, Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart, 2005

**Responsible for Module:**

Kögel-Knabner, Ingrid; Prof. Dr. rer. nat. Dr. rer. nat. habil.

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Angewandte Bodenkunde (Vorlesung, 1 SWS)  
Kögel-Knabner I, Schad P

Einführung in die Bodenkunde (Vorlesung, 2 SWS)

Kögel-Knabner I, Schad P

Grundlagen der Feldbodenkunde, prüfungsrelevante Übungstage (Übung, 2,1 SWS)  
Schad P [L], Schad P, Schweizer S, Bucka F, Steiner F, Kögel-Knabner I, Höschen C, Zare M,  
Völkel J, Putzhammer S

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).



## Module Description

### WZ6309: Systematics of Spermatophytes | Botanik - Systematik der Samenpflanzen

Version of module description: Gültig ab summerterm 2023

<b>Module Level:</b> Bachelor	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> summer semester
<b>Credits:*</b> 5	<b>Total Hours:</b> 150	<b>Self-study Hours:</b> 60	<b>Contact Hours:</b> 90

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Die Prüfungsleistung besteht aus einem Prüfungsparcours mit einer Klausur (60 min) und einer praktischen Prüfung (60 min). Die Gewichtung der beiden Prüfungsbestandteile ist in der Regel 1 zu 1. Die Klausur und die Praktische Prüfung finden zusammenhängend an einem Tag statt. Die Prüfungsleistung wird in Form eines Prüfungsparcours erhoben, um sowohl die theoretischen als auch und praktischen Kompetenzen, die in dem Modul vermittelt werden, in geeigneter Form zu erfassen. Anhand der Klausur zeigen die Studierenden, dass sie sowohl die Diversität der Samenpflanzen mit ihren verschiedenen Anpassungen kennen, Bestäubungssyndrome verstanden haben, Beispiele für verschiedene Ausbreitungs- und Bestäubungsstrategien nennen und erklären können als auch die ca. 20 wichtigsten einheimischen Pflanzenfamilien erkennen und charakterisieren können.

In der praktischen Prüfung zur Artenkenntnis zeigen die Studierenden, dass sie eine Auswahl von Pflanzen direkt und ohne Hilfsmittel erkennen und weitere Pflanzen mithilfe eines Bestimmungsschlüssels als Hilfsmittel identifizieren können.

#### Repeat Examination:

End of Semester

#### (Recommended) Prerequisites:

#### Content:

Inhalt dieses Moduls sind:

- die Merkmale der ca. 20 wichtigsten Pflanzenfamilien der einheimischen Flora
- Bestimmung von Pflanzen dieser und weiterer Familien
- verschiedene Standorte mit den dort typischerweise vorkommenden Pflanzen

- weiterreichender Überblick über die Samenpflanzen mit Schwerpunkt bei der einheimischen Flora und Beispielen zur Nutzung und Ökologie.

**Intended Learning Outcomes:**

Nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung können die Studierenden die wichtigen einheimischen Pflanzenfamilien (ca. 20) an ihren Merkmalen erkennen, benennen und charakterisieren. Sie kennen die Diversität der Samenpflanzen mit Beispielen zur Nutzung und zur Ökologie. Sie verstehen verschiedene Bestäubungs- und Ausbreitungsformen. Außerdem haben sie eine grundlegende Artenkenntnis in der einheimischen Flora gewonnen und die Fähigkeit erworben, Pflanzen mit entsprechender Literatur zu bestimmen und ein fachlich angemessenes Herbar anzulegen. Eine Auswahl von 100 Arten der heimischen Flora können sie ohne Bestimmungshilfe direkt identifizieren.

**Teaching and Learning Methods:**

Das Modul besteht aus einer Vorlesung und einer Übung. Ein Teil der Übungen findet im Gelände statt. In der Vorlesung wird den Studierenden ein weiterreichender Überblick über die Systematik der Samenpflanzen mit Schwerpunkt bei der einheimischen Flora gegeben. Durch aktivierende Fragen werden die Studierenden zum Mitdenken angeregt. Der Vorlesungsstoff wird mit vielen mitgebrachten Anschauungsbeispielen und Filmausschnitten veranschaulicht. Dadurch soll der Lernstoff über möglichst viele Lernkanäle erfasst werden und ein nachhaltige Lernen unterstützt werden. Sowohl in der Vorlesung als auch in der Übung wird das kontinuierliche Lernen über aktivierende Wiederholungen in verschiedenen Formen unterstützt. (z.B. onlineted, Pingo, Gruppenwettbewerb)

Ferner werden den Studierenden die Merkmale der ca. 20 wichtigsten Pflanzenfamilien der einheimischen Flora und verschiedene Standorte mit den dort typischerweise vorkommenden Pflanzen präsentiert.

In der Übung sollen die Studierenden Pflanzen mit entsprechender wissenschaftlicher Bestimmungsliteratur unter Anleitungsgesprächen und mit Ergebnisbesprechungen selbstständig in Partnerarbeit bestimmen. Dabei sollen die gängigen botanischen Bestimmungstechniken geübt werden. Außerdem werden die 100 Pflanzen, die die Studierenden am Ende des Moduls direkt erkennen sollen in der Übung regelmäßig gezeigt und besprochen, so dass die Studierenden sich die Pflanzen auch über Haptik und Geruch und nicht nur visuell einprägen können.

Während der Freilandübungen lernen die Studierenden verschiedene Standorte mit den dort typischerweise vorkommenden Pflanzen kennen.

Zudem erstellen die Studierenden ein Herbar mit 20 wildwachsenden Pflanzen. Auf moodle wird den Studierenden Lernmaterial (z.B. in Form von Quizen) zur Vor- und Nachbereitung und Selbstlernkontrolle zur Verfügung gestellt.

**Media:**

Powerpoint-Folien, onlineted, Lernmaterialien zur Nachbereitung, Frageforum (Moodle), zusätzliche Übungsangebote (Pflanzen), Vortrag

**Reading List:**

Rothmaler - Exkursionsflora von Deutschland (oder andere Auflagen des Grundbandes);

Stützel, T.: Botanische Bestimmungsübungen

Bresinsky et al. (2014): Straßburger - Lehrbuch der Botanik

**Responsible for Module:**

Dawo, Ursula; Dr. agr.

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Botanische Übungen im Gelände (zu den Bestimmungsübungen für Lehramt, LARCH/LALP, UPIÖ)  
(Übung, 1 SWS)

Dawo U [L], Dawo U

Systematik der Samenpflanzen (für LARCH/LALP) (Vorlesung, 2 SWS)

Dawo U [L], Dawo U

Botanische Bestimmungsübungen (Übung, 3 SWS)

Dawo U [L], Dawo U

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### WZ6427: Biology of Organisms: Zoology | Biologie der Organismen: Zoologie

Version of module description: Gültig ab winterterm 2020/21

<b>Module Level:</b> Bachelor	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter semester
<b>Credits:*</b> 5	<b>Total Hours:</b> 150	<b>Self-study Hours:</b> 75	<b>Contact Hours:</b> 75

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Die Modulprüfung WZ6427-2 "Funktionelle Diversität einheimischer Vögel und Säuger" besteht aus einer Klausur (60 min.), in der die Studierenden zeigen, dass sie Vögel und Säugetiere anhand von Merkmalen erkennen können und Grundlagen zu ihrer Ökologie beherrschen. Für die Prüfung im Teil "Funktionelle Diversität einheimischer Vögel und Säuger" hat der/die Studierende aufgrund des Pandemiegeschehens auch die Möglichkeit, an einer beaufsichtigten elektronischen schriftlichen Fernprüfung (Aufsicht mit Proctorio, 60 min.) teilzunehmen (Onlineprüfung: WZ6427-2o). Diese schriftliche Prüfung wird zeitgleich parallel in Präsenz angeboten (WZ6427-2).

Die Modulprüfung ist eine Klausur (45 min).

Anhand der Klausur zeigen die Studierenden, dass die Grundlagen der Zoologie beschreiben, interpretieren und auf ähnliche Sachverhalte übertragen können.

Sie zeigen, dass sie verschiedene Lösungsmöglichkeiten zu Fragen tierischen Lebens (Nahrungserwerb, Verdauung, Exkretion, sensorische Orientierung) als Anpassung an ökologische Nischen beschreiben und diese Lösungsmöglichkeiten auf die zugrunde liegenden physikalischen Randbedingungen zurückführen können.

Regelmäßige, aktive Teilnahme an der Lehrveranstaltung bzw. Aufarbeitung der behandelten Themen im Eigenstudium wird erwartet.

#### Repeat Examination:

Next semester

#### (Recommended) Prerequisites:

keine

### **Content:**

Das Modul behandelt folgende Inhalte:

- Grundlegende Systematik und Darstellung der phylogenetischen Systematik mit Betonung der aktuellen taxonomischen Diskussion;
- Bau und Lebensweise von heterotrophen (freilebenden und parasitischen) Protisten (Amöben, Flagellaten, Ciliaten, Apicomplexa);
- Entwicklung, Baupläne und Lebensweisen von tierischen Organismen (Schwämme, Nesseltiere, Lophotrochozoa (z.B., Plattwürmer, Ringelwürmer, Weichtiere), Ecdysozoa (z.B., Fadenwürmer, Gliederfüßer), Deuterostomia (z.B., Stachelhäuter, Chordata inkl. Manteltiere, Wirbeltiere));
- Ausführliche Beschreibung der zu den Wirbeltieren führenden evolutiven Schritte und detailliertere Besprechung der Wirbeltierklassen.

### **Intended Learning Outcomes:**

Nach erfolgreichem Abschluss dieses Moduls verstehen die Studierenden die Grundlagen der Zoologie. Sie verstehen verschiedene Lösungsmöglichkeiten zu Fragen tierischen Lebens (Nahrungserwerb, Verdauung, Exkretion, sensorische Orientierung) als Anpassung an ökologische Nischen. Nach Abschluss der Veranstaltungen sollen Studierende in der Lage sein, diese Lösungsmöglichkeiten auf die zugrunde liegenden physikalischen Randbedingungen zurückzuführen.

### **Teaching and Learning Methods:**

Das Modul besteht aus einer Vorlesung und einer Übung. In der Vorlesung werden die grundlegende Systematik und Darstellung der phylogenetischen Systematik mit Betonung der aktuellen taxonomischen Diskussion, die Bau und Lebensweise von heterotrophen (freilebenden und parasitischen) Protisten (Amöben, Flagellaten, Ciliaten, Apicomplexa), die Entwicklung, Baupläne und Lebensweisen von tierischen Organismen (Schwämme, Nesseltiere, Lophotrochozoa (z.B., Plattwürmer, Ringelwürmer, Weichtiere), Ecdysozoa (z.B., Fadenwürmer, Gliederfüßer), Deuterostomia (z.B., Stachelhäuter, Chordata inkl. Manteltiere, Wirbeltiere) vorgetragen.

In der begleitenden Übung erarbeiten sich die Studierenden die Systematik der Wirbeltiere anhand der mitgebrachten Präparate.

### **Media:**

Präsentationen mittels Powerpoint, Skript

### **Reading List:**

Wehner, R., Gehring, W., Zoologie, 24. Auflage, Thieme-Verlag

Hickmann, Roberts, Larson, l'Anson, Eisenhour, Zoologie, 13. Auflage, Pearson Verlag

Campbell, Biologie, Spektrum-Verlag

Purves et al., BIOLOGIE, 7. Auflage, Elsevier.

### **Responsible for Module:**

Harald Luksch (harald.luksch@wzw.tum.de)

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Funktionelle Diversität einheimischer Vögel und Säuger (B.Sc. LarchLalp / Luksch) (Übung, 2 SWS)

Hof C [L], Hof C, Heinen R, Weißer W

Allgemeine Biologie: Zoologie (Für Studiengang BSc LaLp/Forst) (Vorlesung, 3 SWS)

Luksch H [L], Luksch H

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### WZ2678: Introduction to Resource Economics | Einführung in die Agrar- und Umweltökonomie

Version of module description: Gültig ab winterterm 2014/15

<b>Module Level:</b> Bachelor/Master	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter semester
<b>Credits:*</b> 5	<b>Total Hours:</b> 150	<b>Self-study Hours:</b> 60	<b>Contact Hours:</b> 90

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Die Prüfungsleistung wird in Form einer mündlichen Prüfung (30 Minuten) erbracht. In dieser sollen die Studierenden zeigen, dass sie die Entwicklung der Agrarpolitik und die Formen des technischen Fortschritts und deren Auswirkungen auf die Betriebe kennen und verstanden haben. Desweiteren sollen sie nachweisen, daß sie die Begriffe zur Beurteilung der Einkommens- und Umweltsituation ausgewählter Betriebe kennen. Darüber hinaus wird mit der mündlichen Prüfung nachgewiesen, inwieweit die Studierenden die grundlegenden Zusammenhänge zwischen Produktion, Umweltsituation und Vermarktung verstanden haben.

#### Repeat Examination:

Next semester / End of Semester

#### (Recommended) Prerequisites:

Einführung in die VWL, betriebswirtschaftliche Grundkenntnisse

#### Content:

Einführung in die Agrar- und Umweltökonomie (Grundlagen der Landwirtschaft)  
Agrarpolitik in Deutschland und in der Europäischen Union; Technischer Fortschritt in der Landwirtschaft; Klärung grundlegender Begriffe der Agrarökonomie; Untersuchung der Einkommens- und Umweltsituation ausgewählter Betriebe; Vorstellung der Konzepte und Programme im Bereich Landwirtschaft und Umwelt; Veranschaulichung der Zusammenhänge von Produktion, Umweltsituation und Vermarktung anhand von Betriebs- und Unternehmensbesichtigungen.

#### Intended Learning Outcomes:

Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen kennen die Studierenden die mit der Landbewirtschaftung einhergehenden Belastungspotenziale für die Umweltressourcen. Sie

sind in der Lage, die einzelbetrieblichen Konsequenzen des Ressourcenschutzes im Bereich Bodenschutz (Erosion), Wasserschutz (Düngung), Klimaschutz (Emissionen) sowie Biotopschutz (Landschaftsbild) in Abhängigkeit der gegebenen Situation einzuschätzen. Im Weiteren kennen sie aktuelle Agrarumweltprogramme und ihre Wirkungsmechanismen in Bezug auf die betriebswirtschaftliche Unternehmenssituation.

**Teaching and Learning Methods:**

Vorlesung; Diskussion; Betriebsbesichtigungen

Mit Hilfe der Vorlesung werden die Modulinhalte vermittelt. In den Diskussionen lernen die Studierenden, unterschiedliche Perspektiven zu integrieren und die Modulinhalte richtig einzuordnen und kritisch zu beurteilen. Im Rahmen von Exkursionen (mit Betriebsbesichtigungen) kommen die Studierenden mit Unternehmern in Kontakt und erfahren die Konflikte zwischen den unterschiedlichen Zielen (Ökonomie, Ökologie, Soziales)

**Media:**

PowerPoint-Folien; Skriptum; Übungsaufgabensammlungen

**Reading List:**

Wicke, L.: Umweltökonomie. 4. Aufl., 1993. Heißenhuber, A., Katzek, J., Meusel, F., Ring, H.: Landwirtschaft und Umwelt. Umweltschutz – Grundlagen und Praxis – Bd. 9. Economica, Bonn 1994.

**Responsible for Module:**

Alois Heißenhuber [alois.heissenhuber@tum.de](mailto:alois.heissenhuber@tum.de)

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Vorlesung:

Einführung in die Agrar- und Umweltökonomie

Exkursion

Einführung in die Agrar- und Umweltökonomie

Alois Heißenhuber

[alois.heissenhuber@tum.de](mailto:alois.heissenhuber@tum.de)

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).



## Module Description

### WZ6140: Society and Landscape | Gesellschaft und Landschaft (Ringvorlesung)

Version of module description: Gültig ab winterterm 2012/13

<b>Module Level:</b> Bachelor	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter semester
<b>Credits:*</b> 3	<b>Total Hours:</b> 90	<b>Self-study Hours:</b> 60	<b>Contact Hours:</b> 30

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Prüfungsdauer (in min.): 60.  
schriftliche Prüfung (Klausur)

#### Repeat Examination:

Next semester

#### (Recommended) Prerequisites:

keine

#### Content:

Das Modul stellt eine Grundlagen-Vorlesung für den geistes- und sozialwissenschaftlichen Teil des Studiums dar und dient zugleich zur Vermittlung eines Überblicks über das inter- und mögliche transdisziplinäre Felder des Studiengangs insgesamt. Erklärt werden zum einen wesentliche allgemeine Begriffe, Methoden und Theorien, die Voraussetzung dafür sind, den späteren geistes- und sozialwissenschaftlichen Lehrveranstaltungen folgen zu können, zum anderen solche, die für das Fach Landschaftsarchitektur und Landschaftsplanung von besonderer Bedeutung sind, insbesondere der Begriff Landschaft sowie die Begriffe Natur, Planung und Gestaltung. Dies geschieht unter anderem dadurch, daß die historische Entwicklung von Landschaft als sozio-kultureller Gegenstand sowie die auf ihn gerichtete planerische und gestalterische Praxis nachgezeichnet wird.

#### Intended Learning Outcomes:

Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen sind die Studierenden in der Lage, wichtige Begriffe, Methoden und Theorien, die im Hinblick auf Landschaft als kulturellem Gegenstand, Landschaftsarchitektur und Landschaftsplanung von grundlegender Bedeutung sind, zu kennen und in ihren grundsätzlichen Anliegen und Denkweisen zu verstehen.

**Teaching and Learning Methods:**

Die Lehrveranstaltung ist eine Ringvorlesung mit Vorträgen der tragend am Studiengang beteiligten ProfessorInnen sowie geladener Referenten

**Media:**

Abhängig von Themen und Dozenten

**Reading List:**

Abhängig von Themen und Dozenten;  
textLANDSCHAFT, Lesebuch zur Freiraumplanung, Kapitel Landschaft und Gesellschaft

**Responsible for Module:**

Sören Schöbel (schoebel@tum.de)

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### WZ0242: Ecology of Shrubs | Ökologie der Sträucher

Version of module description: Gültig ab winterterm 2003/04

<b>Module Level:</b>	<b>Language:</b>	<b>Duration:</b>	<b>Frequency:</b>
<b>Credits:*</b> 3	<b>Total Hours:</b>	<b>Self-study Hours:</b>	<b>Contact Hours:</b>

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

#### Repeat Examination:

#### (Recommended) Prerequisites:

#### Content:

#### Intended Learning Outcomes:

#### Teaching and Learning Methods:

#### Media:

#### Reading List:

#### Responsible for Module:

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### WZ6117: Vegetation Planning | Pflanzenverwendung

Version of module description: Gültig ab summerterm 2010

<b>Module Level:</b>	<b>Language:</b>	<b>Duration:</b>	<b>Frequency:</b>
<b>Credits:*</b> 5	<b>Total Hours:</b>	<b>Self-study Hours:</b>	<b>Contact Hours:</b>

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

#### Repeat Examination:

#### (Recommended) Prerequisites:

#### Content:

#### Intended Learning Outcomes:

#### Teaching and Learning Methods:

#### Media:

#### Reading List:

#### Responsible for Module:

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Pflanzenverwendung Übung (Übung, 3 SWS)

Cascorbi U, Pauleit S

Pflanzenverwendung I (Vorlesung, 1 SWS)

Pauleit S, Cascorbi U

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### AR71151: Technical and Constructive Basics of Landscape Architecture | Technisch-konstruktive Grundlagen der Landschaftsarchitektur

Version of module description: Gültig ab winterterm 2023/24

<b>Module Level:</b> Bachelor	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter semester
<b>Credits:*</b> 5	<b>Total Hours:</b> 150	<b>Self-study Hours:</b> 90	<b>Contact Hours:</b> 60

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Die Modulprüfung erfolgt in Form einer Übungsleitung (6-8 Übungen). Diese Übungsleistungen werden als Hausaufgaben in Form von technischen Zeichnungen und Leistungsverzeichnissen (LVs) erbracht. Anhand dieser Prüfungen zeigen die Studierenden, dass sie Zusammenhänge konstruktiver Systeme in der Landschaftsarchitektur verstehen, Baustoffe und Bauweisen hinsichtlich technischer Eignung, Nachhaltigkeit und Gestaltqualität beurteilen und Konstruktionsdetails in unterschiedlichen räumlichen Situationen und Kontexten entwickeln können.

Die Übungsaufgaben werden in Gruppen von 5 bis 8 Studierenden bearbeitet. Je Gruppe werden mind. folgende Pläne/LVs erarbeitet:

- Planliste, Verzeichnis der Abgegebenen Unterlagen
- Lageplan M1:50 (evtl. aufgeteilt auf mehrere Blätter)
- Relevante Schnitte M1:20 zur Erläuterung der Topographie
- Regeldetails aller relevanter Oberflächen und Oberflächenübergänge
- Konstruktionszeichnungen aller Einrichtungsgegenstände
- Pflanzplan mit Angaben zu Arten, Pflanzqualitäten und Mengen
- Detaillierte Leistungsbeschreibung aller Oberflächen und Elemente

Zwischen- und Endergebnisse werden vorgestellt (je Gruppe ca. 15 Minuten plus Rückfragen) und als Planzeichnungen (gedruckt oder digital) abgegeben. Alle Zeichnungen werden vermasst und selbsterklärend beschriftet. Die individuellen Leistungen der einzelnen Studierenden sind auf den Plänen gekennzeichnet.

#### Repeat Examination:

Next semester / End of Semester

**(Recommended) Prerequisites:**

Die erfolgreiche Teilnahme an folgenden Modulen im Bachelor Landschaftsarchitektur und Landschaftsplanung:

Projekt 1: Orientierendes Projekt Landschaftsarchitektur  
Darstellung und Gestaltung

**Content:**

In der Vorlesung werden Grundlagen folgender Themen vermittelt:

- Übersicht Literatur und Regelwerke
- Einführung in Aufmaß
- Konstruktion von Geländeflächen
- Konstruktion von Wegeflächen
- Entwässerungsplanung
- Baukonstruktionen und Einbauten
- Vegetationsarbeiten
- Bauwerksbegrünung
- Funktionale und gesetzliche Vorgaben

Die Übung simuliert die Ausarbeitung der Ausführungsplanung und der Erstellung eines Leistungsverzeichnisses (LV)

im Büroalltag anhand real gebauter Plätze in Freising oder benachbarten Orten. Zu diesen finden bis zu zwei Exkursionen zur Erstellung eines Aufmaßes statt. Die erstellten Ausführungsplanungen sind angelehnt an die Grundleistungen der HOAI Leistungsphase fünf, d.h. Zeichnerische Darstellung des Objekts mit allen für die Ausführung notwendigen Einzelangaben, zum Beispiel endgültige, vollständige Ausführungs-, Detail- und Konstruktionszeichnungen im Maßstab 1:50 bis 1:1, bei Freianlagen je nach Art des Bauvorhabens im Maßstab 1:200 bis 1:50, insbesondere Bepflanzungspläne, mit den erforderlichen textlichen Ausführungen sowie Leistungsverzeichnissen.

**Intended Learning Outcomes:**

Nach Teilnahme an diesem Modul sind die Studierenden in der Lage

- wichtige Baustoffe und ihre Eigenschaften, Potenziale und Grenzen sowie deren wichtigste Anwendung in der Landschaftsarchitektur zu benennen
- Zusammenhänge konstruktiver Systeme in der Landschaftsarchitektur zu verstehen und zu erklären
- Baustoffe und Bauweisen hinsichtlich technischer Eignung, Nachhaltigkeit und Gestaltqualität zu beurteilen
- Konstruktionsdetails in unterschiedlichen räumlichen Situationen und Kontexten zu entwickeln
- Aufbauend auf Ausführungsplanungen Leistungsverzeichnisse zu erstellen
- Konstruktive bzw. technische Lösungen im Kontext von Entwurfsqualität, funktionalen und gesetzlichen Anforderungen zu diskutieren



**Teaching and Learning Methods:**

Das Modul besteht aus einer Vorlesung und einer Übung. In der Vorlesung werden wichtige Baustoffe und ihre Eigenschaften, Potenziale und Grenzen sowie deren wichtigste Anwendung in der Landschaftsarchitektur vorgestellt. In der Übung werden die Baustoffe und Bauweisen hinsichtlich technischer Eignung, Nachhaltigkeit und Gestaltqualität diskutiert und Konstruktionsdetails auf unterschiedlichen räumlichen Situationen und Kontexten angewandt. Die Methode ist vom Ansatz des „reverse engineering“ abgeleitet, d.h. die Studierenden rekonstruieren eine Ausführungsplanung ausgehend von realen Projekten, die sie vor Ort aufmessen und in Augenschein nehmen. Dadurch wird eine konkrete Raum- und Materialerfahrung mit der Anfertigung abstrakter, technisch-konstruktiver Zeichnungen verknüpft.

**Media:**

Beispiel entsprechende Ausführungsplanungen und Leistungsverzeichnisse als Referenz.

**Reading List:**

Handbücher zur Objektplanung: z.B. Niesel, Alfred: Bauen mit Grün. 1989  
Zimmermann, Astrid: Landschaft konstruieren: Materialien, Techniken, Bauelemente. 2009  
Schegk I., Brandl W. (2009), Baukonstruktionslehre für Landschaftsarchitekten, Ulmer Verlag, Stuttgart

**Responsible for Module:**

Prof. Ferdinand Ludwig

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Technisch-konstruktive Grundlagen der Landschaftsarchitektur (Übung, 2 SWS)  
Ludwig F, Metzler F

Technisch-konstruktive Grundlagen der Landschaftsarchitektur (Vorlesung, 2 SWS)  
Ludwig F, Metzler F

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Area II Spatial Sciences | Bereich II Raumwissenschaften

### Module Description

#### AR20002: Construction Design 1 | Konstruktion 1

Version of module description: Gültig ab winterterm 2018/19

<b>Module Level:</b> Bachelor	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter semester
<b>Credits:*</b> 6	<b>Total Hours:</b> 180	<b>Self-study Hours:</b> 120	<b>Contact Hours:</b> 60

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Die Leistung besteht aus einer schriftlichen Prüfung (Dauer: 90 Min.), in der nachgewiesen wird, inwieweit die Studierenden in Wissensfragen verschiedene Gebäudetypologien erkennen und unterscheiden können, die Zusammenhänge von Ort und Situation, Bauaufgabe und Funktion sowie Konstruktion und Material im Entwurfsprozess begreifen, grundlegende bauphysikalische Begriffe und deren Wirkungsweisen in Gebäuden erläutern können. Zudem wird geprüft, ob die Studierenden die erlernten Begrifflichkeiten, Konstruktionsprinzipien und Materialeigenschaften auf konkrete Entwurfsbeispiele beziehen und deren Anwendung fallspezifisch erläutern können. Anhand von kleineren Zeichenaufgaben wird zudem räumliches Vorstellungsvermögen geprüft sowie die Fähigkeit Problemstellungen zeichnerisch zu lösen, u.a. unter Berücksichtigung der wichtigsten Baugesetze und Normen.

Taschenrechner, Schreib- und Zeichenstifte, Geodreieck und Radiergummi sind mitzubringen und als Hilfsmittel erlaubt. Zusätzliches Papier wird vom Lehrstuhl gestellt.

#### Repeat Examination:

Next semester

#### (Recommended) Prerequisites:

#### Content:

Zentrale Inhalte des Moduls sind die Grundlagen des Entwerfens von Gebäuden im Zusammenhang mit den baukonstruktiven und typologischen Bedingungen des Bauens. Folgende, wesentliche Inhalte werden vermittelt:

- Grundlagen des Entwerfens, Gebäudetypologien

- Der Ort, Analyse der Situation als Grundlage jeden entwerferischen Handelns
- Der Raum, Wechselwirkung von Form, Material/Konstruktion, Licht/Farbe
- Struktur und Konstruktion, Abhängigkeit von Raumbildung und Konstruktionsprinzip
- Der Gebrauch, Einfluss von Nutzen und Funktion
- Eingang und Öffnung, Elemente der Architektur
- Treppe und Erschließung, Elemente der Architektur
- Darstellung, Visualisierung, Plan, Vermittlung/Kommunikation
- Die Fassade, Gebäudehülle/Bauphysik, Ausdruck/Erscheinung
- Vorschriften, (Bau-)Gesetze und Normen
- Grundlagen der Baukonstruktion, Begriffe, Konstruktionsprinzipien Schichten, Verbinden, Schütten, Materialien und deren konstruktive Eigenschaften (Stein/Ziegel/Lehm, Holz/Stahl, Beton)

**Intended Learning Outcomes:**

**Teaching and Learning Methods:**

**Media:**

**Reading List:**

**Responsible for Module:**

Nagler, Florian; Prof. Dipl.-Ing.

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Vorlesung Entwerfen und Konstruieren - Grundlagen (Vorlesung, 4 SWS)

Nagler F, Albrecht F, Sammeck-Lühr A

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### AR20016: Urban Design | Städtebau

Version of module description: Gültig ab summerterm 2018

<b>Module Level:</b> Bachelor	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> summer semester
<b>Credits:*</b> 6	<b>Total Hours:</b> 180	<b>Self-study Hours:</b> 120	<b>Contact Hours:</b> 60

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Die Modulprüfung wird in Form einer elektronisch zu erbringenden Übungsleistung absolviert. In Übungen wird theoretisches städtebauliches Wissen anhand spezifischer Aufgaben auf die Anwendung im konkreten Fall hin geprüft. Diese Transferleistung wird in der analytischen Erfassung und Einordnung von Stadträumen, gesellschaftlichen Tendenzen und Referenzprojekten sowie Entwurfsstrategien erbracht. Bestandteile sind jeweils die Recherche vor Ort und die graphische Darstellung des thematisierten räumlichen Sachverhaltes. Die Ergebnisse der Übungen werden bewertet und ergeben im Durchschnitt die Modulnote.

Aktueller Hinweis angesichts des eingeschränkten Präsenzbetriebs an der TU München aufgrund der CoViD19-Pandemie:

Die ursprüngliche Prüfungsform wird umgestellt auf eine einmalige Übungsleistung in Form eines E-Tests nach §41c (Fachprüfungs- und Studienordnung für den Masterstudiengang Architektur an der Technischen Universität München).

Der E-Test wird zum gleichen Termin wie die ursprünglich angekündigte Prüfung (3.8.2020, 14.00h bis 17.00h) stattfinden. Es kann rechtzeitig vor diesem Termin eine Übungsleistung in gleicher Form als Probelauf erbracht werden (13.7.2020, 9.00h, Q/A-Session Michaeli)

#### Repeat Examination:

Next semester / End of Semester

#### (Recommended) Prerequisites:

Die theoretischen Kenntnisse werden in den Vorlesungen und durch die Lektüre von Grundlagenliteratur erworben. Die notwendigen Darstellungstechniken für die Übungen stützen sich auf die Vorkenntnisse der vorangegangenen drei Semester.

**Content:**

Das Modul Städtebau vermittelt ein Grundverständnis für die Komplexität und Vielfalt städtischer Räume und die wichtigsten städtebaulichen Konzepte und Planungen des 20. und 21. Jahrhunderts im westeuropäischen Kontext. Topographie und Kontext, Körper und Raum, Ort und Geschichte, Nutzung und Gebrauch, Routinen und Rituale, Zeiträume und Bewegung, subjektives Gefühl und kollektive Erinnerung, Infrastruktur und wirtschaftliche Dynamik sind nur einige von vielen Faktoren, die im Modul behandelt werden. Ein besonderer Fokus wird dabei auf die Frage gelegt, wie sich Stadtstrukturen in Abhängigkeit von technischen, sozialen und kulturellen Entwicklungen verändert haben bzw. sich durch Konzepte und Planungen verändern lassen. Maßstab und Lage der behandelten Beispiele reichen vom engeren städtebaulichen Kontext bis hin zu regionalen Strukturen.

**Intended Learning Outcomes:**

Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen sind die Studentinnen und Studenten in der Lage,

- konkrete Stadträume in ihrer Komplexität und Vielfalt analytisch zu erfassen.
- zeitgenössische urbane Phänomene zu beobachten und zu entschlüsseln, zu deuten und in ihren jeweiligen historischen Kontext einzuordnen.
- Referenzen räumlich orientierter Strategien für die Entwurfs- und Planungspraxis als Methoden und Werkzeuge im Entwurf einzusetzen

**Teaching and Learning Methods:**

Vorlesungen in parallelen Blöcken werden durch Übungen begleitet. Die Teilnahme an den Vorlesungen vermittelt das notwendige Wissen, das in den Übungen exemplarisch zur Anwendung gebracht wird. Dabei werden die Recherche und Analyse des Kontextes als eine elementare Voraussetzung städtebaulichen Planens und Entwerfens trainiert. Indem unterschiedliche Medien der Präsentation zur Anwendung kommen, wird der Zusammenhang von inhaltlicher Aussage und Medien der Darstellung trainiert. Die als Prüfungsleistung zu erbringenden Aufgaben werden im Eigenstudium sowie unter Anleitung im Rahmen des Übungsbetriebes bearbeitet.

**Media:**

Vorlesung, Script, Stadtwanderung, Exkursion, Literaturrecherche und Internetrecherche, Modellbau, Fotografie, Skizzenbuch, Diagramme und Pläne.

**Reading List:**

**Responsible for Module:**

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Städtebau: Städtebau (Vorlesung, 2 SWS)

Bates S, Krucker B, Düll-Buchecker C

Städtebau: Urbanistische Modelle (Übung, 2 SWS)  
Bates S, Krucker B, Düll-Buchecker C

Städtebau: Urbanistische Modelle (Übung, 2 SWS)  
Boucsein B, Glogar I

Städtebau - Das Projekt der egalitären Stadt (Vorlesung, 2 SWS)  
Boucsein B, Glogar I

Städtebau: Urbanistische Modelle (Übung, 2 SWS)  
Michaeli M

Städtebau: Städtebau (Vorlesung, 2 SWS)  
Michaeli M

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### AR71137: Computer Aided Design (CAD) | Computer Aided Design (CAD)

Version of module description: Gültig ab winterterm 2014/15

<b>Module Level:</b> Bachelor/Master	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> more semesters	<b>Frequency:</b> winter/summer semester
<b>Credits:*</b> 6	<b>Total Hours:</b> 180	<b>Self-study Hours:</b> 120	<b>Contact Hours:</b> 60

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Das Modul setzt sich aus mehreren Blockveranstaltungen im WS und SS zusammen. Die Prüfungsleistung wird durch eine wissenschaftliche Ausarbeitung geleistet. Die Studierenden zeigen dabei, ob sie in der Lage sind, die erlernten Methoden der Computer-Visualisierung umzusetzen. Die Veranstaltung wird in Teilen sowohl im Sommer- als auch im Wintersemester angeboten.

#### Repeat Examination:

Next semester / End of Semester

#### (Recommended) Prerequisites:

Für eine Teilnahme am CAD-Vertiefungskurs ist die erfolgreiche Teilnahme am CAD-Aufbaukurs verpflichtend. Das vollständige Modul CAD besteht aus dem CAD-Aufbaukurs und 3 aus 5 Lehrveranstaltungen aus dem Programm der CAD- Vertiefungskurse.

#### Content:

Das Wpf CAD setzt sich aus dem CAD-Aufbaukurs Vectorworks und den CAD-Vertiefungskursen zusammen. Der Schulungsraum ist das neue CAD/ GIS-Labor im Praktikumsgebäude, Zimmer Nr. PU26A. Anmeldung über TUMonline. Die Anwendung von CAD ist alltägliches und selbstverständliches Arbeitsmittel in Planungsbüros und findet von frühen Projektphasen bis zur Ausführungsplanung Anwendung. Häufig besteht aber das Problem, dass einfache CAD Pläne in Entwurfsplänen nicht die gewünschte Atmosphäre wieder geben oder beim Entwerfen einschränken. In mehreren geblockten Veranstaltungen wird im CAD-Aufbaukurs das, in Landschaftsarchitekturbüros weit verbreitete CAD- Programm „Vectorworks“ gelehrt. Der CAD-Vertiefungskurs erweitert das, im CAD-Aufbaukurs erlernte Wissen um weitere Programme mit dem Schwerpunkt der graphischen Bearbeitung und Visualisierung von Entwürfen. In mehreren geblockten Veranstaltungen werden hierbei Kenntnisse in Photoshop, InDesign, Illustrator,

Cinema4D, Sketchup und AutoCAD vermittelt. Neben dem Schwerpunkt der graphischen Bearbeitung und Visualisierung von Entwürfen wird auch das Zusammenspiel dieser Programme während des Entwurfsprozesses behandelt und vertieft.

**Intended Learning Outcomes:**

Nach der erfolgreichen Teilnahme an den Lehrveranstaltungen weisen die Studierenden ein vertieftes Verständnis bei der Anwendung von verschiedenen Visualisierungsprogrammen im Entwurfsprozess auf.

**Teaching and Learning Methods:**

Vortrag über die im Entwurf gebräuchlichen Programmfunktionen. In den Übungen werden anhand der zur Verfügung stehenden Grundlagendaten die einzelnen Bearbeitungsschritte bei der Visualisierung erläutert und dann selbstständig im Programm nachvollzogen.

**Media:**

**Reading List:**

Fachliche Voraussetzung für die Teilnahme sind Grundkenntnisse in den jeweiligen Programmen (Tutorials der Herstellerfirma, Tutorials der Lehrveranstaltungen)

**Responsible for Module:**

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

CAD für Landschaftsarchitekten - Vectorworks (Übung, 2 SWS)

Rüger F [L], Rauh M

CAD für Landschaftsarchitekten - Vectorworks (Übung, 2 SWS)

Rüger F [L], Rauh M

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).



## Area III Specialisations | Bereich III Vertiefungen

### Specialisation Landscape Architecture | Vertiefung Landschaftsarchitektur

#### Module Description

#### AR71139: Design and Knowledge | Entwurf und Wissenschaft

Version of module description: Gültig ab winterterm 2023/24

<b>Module Level:</b> Bachelor	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter semester
<b>Credits:*</b> 6	<b>Total Hours:</b> 180	<b>Self-study Hours:</b> 120	<b>Contact Hours:</b> 60

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Die Modulprüfungsleistung wird in Form einer individuellen wissenschaftlichen Ausarbeitung (ca. 20 Seiten) mit Präsentation (20 min) erbracht. Die Gewichtung zwischen Ausarbeitung und Präsentation ist eins zu eins.

Anhand der wissenschaftlichen Ausarbeitung als individuelle Leistung zeigen die Studierenden, dass sie publizierte „Research through Design“-Projekte anhand von Gütekriterien, wie Kodifizierung, Indikation, Relevanz, Limitation, Validität und Reliabilität auf Wissenschaftlichkeit hin beurteilen können.

Anhand der Präsentation als Gruppenarbeit zeigen die Studierenden, dass sie die Grundlagen der allgemeinen Wissenschaftstheorie, Gütekriterien von Forschung, publizierte Research-through-Design Arbeiten in strukturierter, anschaulicher, und kritischer Art und Weise einem Publikum präsentieren können. Individuelle Leistungsanteile der Gruppenarbeit sind zu kennzeichnen.

#### Repeat Examination:

Next semester

#### (Recommended) Prerequisites:

Die erfolgreiche Teilnahme an folgenden Modulen im Bachelor Landschaftsarchitektur und Landschaftsplanung:

Studienprojekte des Grundstudiums (Projekte 1-4)

Praxis der Landschaftsarchitektur

Theorie der Landschaftsarchitektur

Freiraumplanung

### **Content:**

Landschaftsarchitektur, die sich über die bisher gängigen Lösungswege der Profession hinausbewegt, trifft auf ein offenes Feld entwerferischer und wissenschaftlicher Methoden. Eine vertiefende und reflektierende Auseinandersetzung bietet das Seminar Entwurf und Wissenschaft. Es beinhaltet:

- . Grundlagen der allgemeinen Wissenschaftstheorie (Erkenntnismöglichkeit, Theoriebildung, Schlussfolgerung)

- . die Eigenschaften, Unterschiede und Verbindungen von Forschen und Entwerfen und

- . Methodische Perspektiven eines wissenschaftlichen Master- und Promotionsstudiums

Das Seminar gliedert sich in zwei Seminarteile:

Im ersten Seminarteil werden Grundlagen der allgemeinen Wissenschaftstheorie und vor allem methodische Gemeinsamkeiten von und Unterschiede zwischen Forschen und Entwerfen beleuchtet. Die Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens werden anhand einzelner Schlüsselbegriffe wie beispielsweise „Falsifikation“ oder „Paradigmenwechsel“ in Gruppen behandelt und präsentiert. Im Zweiten Seminarteil wird in Gruppenarbeit und Anhand von Entwurfstheorien, Wettbewerbsverfahren, Projektbeispielen oder thematisch vertiefender Literaturarbeit eine Übersetzung der gewonnenen Grundlagen wissenschaftlicher Arbeits- und Denkweise aus dem ersten Seminarteil in die Profession der Landschaftsarchitektur überprüft und ihre erfolgte Anwendung bzw. theoretische Anwendbarkeit diskutiert.

### **Intended Learning Outcomes:**

Nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung sind die Studierenden in der Lage, wichtige Grundbegriffe der Wissenschaftstheorie, wie Falsifizierung, Paradigma, Objektivität zu verstehen. Auf dieser Grundlage sind sie in der Lage, Entwerfen als ein den natur- und geisteswissenschaftlichen Methoden gleichwertiges, kreatives und abduktives Verfahren der Erkenntnisproduktion zu verstehen und publizierte „Research through Design“-Projekte anhand von Gütekriterien, wie Kodifizierung, Indikation, Relevanz, Limitation, Validität und Reliabilität auf Wissenschaftlichkeit hin zu beurteilen.

### **Teaching and Learning Methods:**

Das Modul wird in Form eines Seminars abgehalten. In dem Seminar werden Theorietexte gelesen, vorgestellt und Forschungsbeispiele aus der Landschaftsarchitektur und benachbarten Disziplinen, die als „Research through

Design“-Projekte publiziert sind, auf der Grundlage dieser Texte analysiert und eingeordnet. In Diskussionen setzen sich die Studierenden reflektierend mit den behandelten Themengebieten auseinander.

### **Media:**

Digitale Präsentationen

### **Reading List:**

- Eco, Umberto. Wie man eine wissenschaftliche Abschlussarbeit schreibt.
- textLANDSCHAFT. Lesebuch zur Freiraumplanung (Script)

- Flick, Uwe; Kardorff, Ernst von; Steinke, Ines (eds.) 2000. Qualitative Forschung. Ein Handbuch. Ed. U. Flick et al., Reinbek at Hamburg, rowohlt's Enzyklopädie

**Responsible for Module:**

Schöbel-Rutschmann, Sören; Prof. Dr.-Ing.

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Entwurf und Wissenschaft (Seminar, 4 SWS)

Schöbel-Rutschmann S [L], Dittrich A

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### AR71140: History of Landscape Architecture | Geschichte der Gartenkunst

Version of module description: Gültig ab winterterm 2018/19

<b>Module Level:</b> Bachelor/Master	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> two semesters	<b>Frequency:</b> winter/summer semester
<b>Credits:*</b> 6	<b>Total Hours:</b> 180	<b>Self-study Hours:</b> 120	<b>Contact Hours:</b> 60

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Die Prüfungsleistung des Moduls ist eine wissenschaftliche Ausarbeitung. Sie besteht aus einer Präsentation (ca. 30 Min.), einem Handout (ca. 4-6 Seiten) und Teilnahme an Diskussion. Anhand der wissenschaftlichen Erarbeitung zu einer Epoche zeigen die Studierenden, dass sie die wichtigsten Zeitabschnitte und Stilrichtungen der Gartenkunst seit der Renaissance anhand ihrer Stilmerkmale erkennen, beschreiben und unterscheiden können. In einer Reflexion zur heutigen Landschaftsarchitektur können sie die Entwicklungslinien der Gartenkunst nachzeichnen.

#### Repeat Examination:

Next semester

#### (Recommended) Prerequisites:

Der Besuch der Veranstaltung im Wintersemester ist Voraussetzung für die Teilnahme im Sommersemester.

#### Content:

Das Modul behandelt folgende Themen:

- Geschichte der Gartenkunst von der Antike bis ins 20. Jahrhundert
- Formen und Traditionen der Freiraumgestaltung,
- Geschichte der Botanik und der Pflanzenverwendung,
- Gartenliteratur,
- Ikonographie,
- Zitruskultur und Orangerien,
- Gartengebäude,
- Gartenfeste,
- Gartenkunst und Stadtplanung,
- öffentliche Gärten,

- Volksgärten,
- Gartenkunst im Film,
- Gartendenkmalpflege.

**Intended Learning Outcomes:**

Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen sind die Studierenden in der Lage, die wichtigsten Epochen der Gartenkunst seit der Renaissance anhand ihrer Stilmerkmale zu unterscheiden und ihren gesellschaftlichen Hintergrund zu verstehen. Außerdem können sie die wichtigsten Anlagen und ihre Protagonisten zeitlich und räumlich einordnen.

**Teaching and Learning Methods:**

Das Modul besteht aus einer Vorlesung und Exkursionen.

In der Vorlesung werden die Geschichte der Gartenkunst von der Antike bis ins 20. Jahrhundert und damit Formen und Traditionen der Freiraumgestaltung, deren Kenntnis eine der Grundlagen qualifizierter Arbeit von Landschaftsarchitekten ist, vorgestellt. Im Rahmen einer chronologischen Darstellung der Stilentwicklung der Gartenkunst werden auch übergreifende Themenbereiche behandelt wie u.a. Geschichte der Botanik und der Pflanzenverwendung, Gartenliteratur, Ikonographie, Zitruskultur und Orangerien, Gartengebäude, Gartenfeste, Gartenkunst und Stadtplanung, öffentliche Gärten, Volksgärten, Gartenkunst im Film und Gartendenkmalpflege. Das in der Vorlesung erworbene Wissen wird im Sommersemester ergänzt durch Exkursionen zu Gärten und Parks in München und Umgebung.

**Media:**

Präsentationen, Skripte, Exkursionen im Raum München

**Reading List:**

- Ausführliche Literaturliste im Veranstaltungsportal auf TUMonline.

**Responsible for Module:**

Lauterbach, Iris; Hon.-Prof. Dr.

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Exkursionen zur Geschichte der Gartenkunst (Seminar, 2 SWS)

Lauterbach I

Geschichte der Gartenkunst (Vorlesung, 2 SWS)

Lauterbach I, Stutz R

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### AR72046: Green Technologies BA | Green Technologies BA [GTECH\_BA]

Version of module description: Gültig ab summerterm 2018

<b>Module Level:</b> Bachelor	<b>Language:</b> German/English	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter/summer semester
<b>Credits:*</b> 6	<b>Total Hours:</b> 180	<b>Self-study Hours:</b> 120	<b>Contact Hours:</b> 60

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

The module exam is a scientific documentation with a conceptual and a analytical part. This textual and graphic analysis of basics in the form of a study work shows the proof of learning of the module. This is accompanied by a presentation and discussion in order to test the communicative competence of presenting scientific topics to an audience.

#### Repeat Examination:

Next semester / End of Semester

#### (Recommended) Prerequisites:

The students should have an interest in topics of open space design and ecological issues (microclimate, water balance, etc.), having previously taken part in relevant courses.

#### Content:

At the center of Green Technologies module is the exploration of building techniques in which design of plants is functional, spatial, and creative.

Possible areas of focus are:

- Attitudes to "Green Architecture"
- Designing with growth processes
- vegetation technologies
- The greening of Buildings
- Green and blue-green infrastructure
- Baubotanik
- (city) climate and (city) ecology

#### Intended Learning Outcomes:

After attending this module, students are able to:

- define important terms in the field of green technologies.
- reflect the imparted fundamentals of green architecture and infrastructure.
- recognize, use and discuss the relationships between urban water management, vegetation use and urban climate.
- discuss the processes of "building" and "growing" in their diversity and translate them into hybrid concepts.
- select suitable vegetation approaches for construction tasks in the field of "green architectures".
- apply knowledge from the course of green technologies at different scales in order to independently analyze projects and to be able to develop their own concepts.
- present adequately the developed analyses and / or concepts through texts and graphics.
- das erarbeitete Wissen zu grünen Technologien auf unterschiedlichen Maßstäben anzuwenden, um Projekte unter Anleitung zu analysieren und eigene Konzepte entwickeln zu können.
- Die erarbeiteten Analysen und/oder Konzepte textlich und zeichnerisch mit Anleitung adäquat darzustellen.

### **Teaching and Learning Methods:**

The module is divided into two methodical parts:

- The teaching of fundamental knowledge and a general thematic overview through lectures, which may be also supplemented by guest speakers. On the basis of example projects, a deeper understanding of selected aspects of the topic is explored.
- Through self-led study in individual or group work, understanding of the course content will be extended and deepened in the form of guided content research, textual and graphic analysis, and through example concept developments. Regular presentations and discussions with the course group and teacher will help sharpen the project goals.

### **Media:**

Slide Presentation, Drawings, CAD, Power-Point, Adobe Creative Suite

### **Reading List:**

### **Responsible for Module:**

Ferdinand Ludwig

### **Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Green Technologies (Lebende Architektur) (Vorlesung, 2 SWS)

Ludwig F, Yazdi H

Green Technologies (Lebende Architektur) (Seminar, 2 SWS)

Ludwig F, Yazdi H

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### AR7116: Short Time Design | Kurzentwürfe

Version of module description: Gültig ab summerterm 2012

<b>Module Level:</b> Bachelor	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> three semesters	<b>Frequency:</b> winter/summer semester
<b>Credits:*</b> 3	<b>Total Hours:</b> 90	<b>Self-study Hours:</b> 90	<b>Contact Hours:</b>

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Prüfungsdauer (in min.): entf..

Anfertigen von Kurzentwürfen zu einem gestellten Thema bzw. Ort innerhalb einer vorgegebenen Frist (3 Tage).

#### Repeat Examination:

Next semester

#### (Recommended) Prerequisites:

Erfolgreiche Teilnahme am Orientierenden Projekt Landschaftsarchitektur sowie der Grundlehre Darstellung und Gestaltung

#### Content:

Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul der Studienrichtung Landschaftsarchitektur, in dem im Verlauf von mehreren Semestern ausgegebene Kurzentwürfe selbständig bearbeitet werden. Die Entwurfsthemen und Orte können in unterschiedlichen Maßstäben (Detailmaßstab bis 1:1, Objektplanung bis 1:250, städtebaulicher Maßstab bis 1:1.000, regionaler Maßstab bis 1:25.000) angeboten werden, sind aber so ausgewählt, dass die Aufgabe über ein Wochenende (3 Tage) gelöst werden kann. Es können auch modellbauliche, fotografische und filmerische Arbeiten verlangt werden. Die Ergebnisse können wie in einem Wettbewerb prämiert und ausgestellt werden.

#### Intended Learning Outcomes:

Nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung sind die Studierenden in der Lage, selbständig und innerhalb kurzer Zeit Entwurfslösungen zu erarbeiten und präsentationstauglich zu visualisieren.



**Teaching and Learning Methods:**

Einzelarbeit an einem gestellten Thema unter Zeitvorgabe; Gruppenarbeit möglich, wenn dies explizit bei der Aufgabenausgabe angegeben wird.

**Media:**

Transparentzeichnungen und computergestützte Visualisierungen (Photoshop, Illustrator); Modelle, bearbeitete Fotografien, Filme.

**Reading List:**

Beispiele von Entwürfen aktueller Landschaftsarchitektur aus einschlägigen Fachzeitschriften (TOPOS, Garten + Landschaft, Scape, Wettbewerbe aktuell) und Internetportalen (z.B. [www.competitionline.de](http://www.competitionline.de))

**Responsible for Module:**

Schöbel-Rutschmann, Sören; Prof. Dr.-Ing.

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Kurzentwurf Landschaftsarchitektur (Übung, 1 SWS)

Lüdicke F

For further information in this module, please click [campus.tum.de](http://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### BV130004: Zoning and Land Use Regulation | Öffentliches Bau- und Planungsrecht [ÖffBuPR]

Version of module description: Gültig ab summerterm 2019

<b>Module Level:</b> Master	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> summer semester
<b>Credits:*</b> 3	<b>Total Hours:</b> 90	<b>Self-study Hours:</b> 60	<b>Contact Hours:</b> 30

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

The examination consists of a test (eventually as remote online exam) where the students prove not only their understanding of the learning content but also their ability to apply the methods, evaluate the results and consequences and moreover to develop the given approaches for further fields of utilization. Admissible auxiliary materials will be announced in the lecture. The test requires partly the student's own formulations, partly the qualifiedly checking of predefined statements.

#### Repeat Examination:

#### (Recommended) Prerequisites:

none

#### Content:

Municipal building law and building regulations law; regional and state planning law; zoning law and the law regarding the planning of mayor (infrastructure) projects, building permit and official approval of a plan; legal protection

#### Intended Learning Outcomes:

Having successfully completed the module the students will have understood the given learning content and will be able to apply and develop this further. Therewith, they know to analyze and evaluate applicable situations and solve respective problems when later professionally working.

**Teaching and Learning Methods:**

The learning content is taught via lectures. Supervised exercises and tutorials allow deepening this with the help of examples in interaction with the students. References to professional practice are maintained also by contributions of guest lecturers.

**Media:**

Lecture notes, power point-presentations, partially use of black/whiteboard, videoclips, excursions

**Reading List:**

Detailed lecture notes

**Responsible for Module:**

Prof. Dr. Bing Zhu (Bing.Zhu@tum.de)

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Öffentliches Bau- und Planungsrecht (Vorlesung, 2 SWS)

Kuchler F [L], Kuchler F

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### AR71152: Short Time Design | Kurzentwürfe

Version of module description: Gültig ab winterterm 2023/24

<b>Module Level:</b> Bachelor	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter/summer semester
<b>Credits:*</b> 5	<b>Total Hours:</b> 150	<b>Self-study Hours:</b> 105	<b>Contact Hours:</b> 45

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Die Prüfungsleistung besteht aus einer Präsentation (20 Min), in der die Ergebnisse der drei vorgegebenen Entwurfsaufgaben vorgestellt werden. Anhand der Präsentation zeigen die Studierenden, dass sie eigenständig Lösungen zeichnerisch-grafisch oder auch modellbaulich, fotografisch oder flimisch für typische Aufgaben in der Landschaftsarchitektur unter Zeitdruck und in verschiedenen Maßstäben entwickeln können.

#### Repeat Examination:

End of Semester

#### (Recommended) Prerequisites:

Erfolgreiche Teilnahme am Orientierenden Projekt Landschaftsarchitektur sowie der Grundlehre Darstellung und Gestaltung

#### Content:

Die ausgegebenen Kurzentwürfe können zu verschiedenen Aufgaben aus dem gesamten Tätigkeitsfeld der Landschaftsarchitektur gestellt werden.

Die Entwurfsthemen und Orte werden dabei in unterschiedlichen Maßstäben (Detailmaßstab bis 1:1, Objektplanung bis 1:250, städtebaulicher Maßstab bis 1:1.000, regionaler Maßstab bis 1:25.000) angeboten, wobei die Fragestellung soweit reduziert und ausgewählt ist, dass die Aufgabe über einen Zeitraum von 3-4 Tagen gelöst werden kann. Neben zeichnerisch-graphischen Aufgaben können auch modellbauliche, fotografische und filmische Arbeiten verlangt werden. Die Ergebnisse können wie in einem Wettbewerb prämiert und ausgestellt werden. Bei den Studentischen Wettbewerben kommen insbesondere die Teilnahme am Lenné-Preis, Schinkel-Preis und internationalen Auslobungen in Frage.

**Intended Learning Outcomes:**

Nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung sind die Studierenden in der Lage, eigenständige zeichnerisch-grafische Lösungen für typische Aufgaben in der Landschaftsarchitektur unter Zeitdruck und in verschiedenen Maßstäben zu entwickeln.

**Teaching and Learning Methods:**

Das Modul besteht aus drei Übungen (Kurzentwürfe). In den Übungen erarbeiten die Studierenden Entwürfe zu einer gestellten Aufgabe. Die Einreichung von studentischen Wettbewerbsleistungen ist ebenfalls möglich. Das Modul wird in der Regel in Eigenarbeit bearbeitet. Bei Wettbewerbsteilnahmen, in denen eine Betreuung durch Hochschullehrende nicht ausdrücklich zugelassen ist, erfolgt bis zur Abgabe keine Betreuung, jedoch eine kurze Präsentation (max. 10 Min.). In der Videowerkstatt (fotographische und filmische Arbeiten) kann die Präsenzzeit bis zu 30 Stunden betragen (fakultatives Betreuungsangebot).

**Media:**

Analoges und digitales Kartenmaterial, Skizzenpapier, Pläne, Modelle, Fotos und Filme, Folienpräsentationen

**Reading List:**

Beispiele von Entwürfen aktueller Landschaftsarchitektur aus einschlägigen Fachzeitschriften (TOPOS, Garten + Landschaft, Scape, Wettbewerbe aktuell) und Internetportalen (z.B. [www.competitionline.de](http://www.competitionline.de))

**Responsible for Module:**

Prof. Udo Weilacher

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Kurzentwurf Landschaftsarchitektur (Übung, 1 SWS)  
Lüdicke F

Kurzentwurf Bachelor - LAT - Stack n' Attract (Übung, 1 SWS)  
Weilacher U [L], Brandl B, Weilacher U

Kurzentwurf Bachelor - LAT - Cluj Workshop (Übung, 1 SWS)  
Weilacher U [L], Brandl B, Weilacher U

Kurzentwurf Bachelor - LAT (Übung, 1 SWS)  
Weilacher U [L], Weilacher U, Hennies L, Brandl B  
For further information in this module, please click [campus.tum.de](http://campus.tum.de) or [here](#).

## Specialisation Landscape Planning | Vertiefung Landschaftsplanung

### Module Description

#### WZ0271: Principles of Limnology | Einführung in die Limnologie

Version of module description: Gültig ab summerterm 2023

<b>Module Level:</b> Bachelor	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter semester
<b>Credits:*</b> 5	<b>Total Hours:</b> 150	<b>Self-study Hours:</b> 105	<b>Contact Hours:</b> 45

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfung (30 min), in der die Studierenden zeigen, dass sie die Grundlagen der Limnologie, wie z.B. die Organismengemeinschaften des Freiwassers (Pelagial) und des Uferbereichs (Litorals) von Seen, kennen und verstehen. Zudem zeigen sie, dass sie Stoffkreisläufe bzw.-flüsse in Gewässern zur Charakterisierung von Gewässern anwenden können.

#### Repeat Examination:

Next semester

#### (Recommended) Prerequisites:

Grundkenntnisse in Physik und Chemie

#### Content:

Folgende Inhalte werden in dem Modul behandelt:

- Stellung der Limnologie im System der Naturwissenschaften,
- Geschichte der Limnologie;
- Wasserkreislauf;
- Einteilung der Gewässer;
- Alter und Genese der Binnengewässer;
- Struktur und physikalische Eigenschaften des Wassers;
- Physikalische Verhältnisse im Gewässer;
- Stoffhaushalt der Gewässer;
- im Wasser gelöste Gase und Feststoffe;
- Lebensgemeinschaften im Gewässer;
- Primärproduktion;

- Konsumption;
- Destruktion;
- Stofftransport und Energiefluß in aquatischen Ökosystemen;
- Ökosystemforschung

**Intended Learning Outcomes:**

Nach der Teilnahme an der Veranstaltung sind die Studierenden in der Lage, ein Gewässer auf der Basis physikalischer und chemischer Kenndaten zu beschreiben. Sie sind in der Lage wesentlichen Stoffkreisläufe bzw. -flüsse in Gewässern zur Charakterisierung von Gewässern anzuwenden. Die Studierenden kennen die Organismengemeinschaften des Freiwassers (Pelagial) und des Uferbereichs (Litorals) von Seen und können diese Kenntnisse zur Beschreibung von Nahrungsketten bzw. Nahrungsnetzen anwenden.

**Teaching and Learning Methods:**

Das Modul besteht aus einer Vorlesung. In der Vorlesung werden die Grundlagen und die Geschichte der Limnologie, Stoffkreisläufe und -flüsse in Gewässern, Organismengemeinschaften von Seen und die Nahrungsketten vorgestellt und erörtert.

**Media:**

**Reading List:**

Schwoerbel, H. Brendelberger: Einführung in die Limnologie, 9. Aufl., Elsevier, München 2005, ISBN 978-3-8274-1498-4

**Responsible for Module:**

Uta Raeder (uta.raeder@tum.de)

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Vorlesung Einführung in die Limnologie (Vorlesung, 3 SWS)

Raeder U

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### WZ1216: Introduction in Ecological Modelling | Einführung in die ökologische Modellierung

Version of module description: Gültig ab summerterm 2018

<b>Module Level:</b> Master	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter semester
<b>Credits:*</b> 5	<b>Total Hours:</b> 150	<b>Self-study Hours:</b> 90	<b>Contact Hours:</b> 60

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Die Studierenden verfassen einen Bericht (ca. 10-20 Seiten), in dem die Modellentwicklung und Modellauswertung dokumentiert wird und der durch eine kurze Präsentation ergänzt wird (15 Min.). Das konzeptionelle Modell wird dargestellt und die Ergebnisse der in der Implementierung simulierten Szenarien vorgestellt, interpretiert und fachlich diskutiert. Mit dem Bericht weisen die Studierenden nach, dass sie sich durch die Modellentwicklung ein tiefgehendes Verständnis des betrachteten Systems erarbeiten und komplexere ökologische Sachverhalte in Simulationsmodellen darstellen können. Sie zeigen zudem, dass sie Modelle in einer graphischen Simulationsumgebung oder in einer Programmiersprache (z.B. R oder Python) implementieren können und die Modellbeschreibung schriftlich dokumentieren und die Ergebnisse interpretieren können. Anhand der Präsentation zeigen die Studierenden, dass Sie die Fragestellung, die Modellbeschreibung und die erarbeiteten Ergebnisse des Projekts in geeigneter Weise aufbereiten und einer Zuhörerschaft zu präsentieren können und in der Gruppe diskutieren können.

#### Repeat Examination:

Next semester

#### (Recommended) Prerequisites:

Keine.

#### Content:

Ökologische Simulationsmodelle helfen uns, ökologische Zusammenhänge und die Funktionsweise von Ökosystemen (oder Teilen davon) besser zu verstehen. Das erklärt ihr breites Anwendungsfeld, z.B. für Ressourcenmanagement, Forstwirtschaft und Natur- und Artenschutz. In diesem Modul werden tiefgehende Kenntnisse zur ökologischen Modellierung erarbeitet. Dabei analysieren und strukturieren die Studierenden ausgewählte einfache Ökosystemprozesse,



erstellen für diese ein konzeptionelles Modell und implementieren dieses Modelle anschließend in einer graphischen Simulationsumgebung (z.B. Vensim) oder in einer Programmiersprache (z.B. R oder Python). Das Modul beinhaltet eine allgemeine, übergreifende Einführung in Modellierungsprinzipien, die Vorstellung der jeweils behandelten Ökosystemprozesse und Fragestellungen sowie die Einführung in den Umgang mit der jeweiligen Modellierungs- und Simulationsumgebung. Behandelte Themen umfassen:

- Artverbreitungsmodelle (Species Distribution Models)
- Modelle der Populations- und Habitatdynamik
- Ausbreitungsmodelle

### **Intended Learning Outcomes:**

Nach Teilnahme an diesem Modul sind die Studierenden in der Lage, komplexere ökologische Sachverhalte in Simulationsmodellen darzustellen. Sie sind somit in der Lage, sich durch Modellierung ein tiefergehendes Verständnis des betrachteten Systems zu erarbeiten. Die Studierenden können Systeme und relevante Prozesse in Form eines konzeptionellen Modells abbilden und anschließend mittels einer graphischen Simulationsumgebung (z.B. Vensim) oder in einer Programmiersprache (z.B. R oder Python) umsetzen. Die Studierenden können die Modellbeschreibung in Form einer Präsentation und eines Berichtes dokumentieren und die Ergebnisse im Bericht interpretieren. Sie können die Fragestellung, die Modellbeschreibung und die erarbeiteten Ergebnisse des Projekts in geeigneter Weise aufbereiten und einer Zuhörerschaft präsentieren und in der Gruppe diskutieren. Die Studierenden sind in der Lage, Fähigkeiten und Grenzen der Modellierungsansätze zu erkennen.

### **Teaching and Learning Methods:**

Das Modul setzt sich aus einer Vorlesung mit integrierten Übungen zusammen. In der Vorlesung werden die theoretischen Grundlagen zur Modellierung (Was sind Modelle, wozu werden sie verwendet, wie erstellt man ein Modell? Weiterhin Grundbegriffe der verwendeten Programmierung) von den Dozenten in Form von Vorträgen und Präsentationen vermittelt. In der Übung werden von den Studierenden folgende Aufgaben als Einzelarbeit durchgeführt:

- Literaturrecherche und Formulierung der wissenschaftlichen oder management-relevanten Fragestellungen
- Recherche der nötigen Hintergrundinformationen
- Entwicklung eines konzeptionellen Modells
- Implementierung des Modells in einer Simulationsumgebung oder in einer Programmiersprache
- Durchführung von Modellsimulationen
- Szenarienanalyse
- Auswertung der Ergebnisse und graphische Darstellung
- Ergebnisse in einem Kurzvortrag präsentieren und diskutieren
- Dokumentation des Modells und der Modellergebnisse in einem Bericht

### **Media:**

Vorlesung mit Powerpoint und Tafelarbeit, Übungen am Computer. Modellentwicklung in Gruppenarbeit. Literaturrecherche.

**Reading List:**

Smith & Smith (2007) Introduction to Environmental Modeling, Oxford University Press.

Soetaert & Herman (2009) A Practical Guide to Ecological Modelling, Springer.

Bossel, H. (1992). Modellbildung und Simulation: Konzepte, Verfahren und Modelle zum Verhalten dynamischer Systeme. Vieweg, Braunschweig, Wiesbaden, Germany.

Weitere Fachliteratur für Fallbeispiele.

**Responsible for Module:**

Anja Rammig Anja.Rammig@tum.de

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Einführung in die ökologische Modellierung (Übung, 3 SWS)

Rammig A [L], Krause A, Rammer W, Wagner T

Einführung in die ökologische Modellierung (Vorlesung, 1 SWS)

Rammig A [L], Krause A, Rammer W, Wagner T

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### **WZ1887: Philosophy of Nature and the Landscape - Introduction: Environmental Aesthetic, Environmental Ethic, Philosophy of Ecology | Einführung in die Philosophie der Natur und der Landschaft: Ästhetiktheorie, Umweltethik, Wissenschaftstheorie der Ökologie**

Version of module description: Gültig ab summerterm 2020

<b>Module Level:</b> Bachelor	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter semester
<b>Credits:*</b> 5	<b>Total Hours:</b> 150	<b>Self-study Hours:</b> 90	<b>Contact Hours:</b> 60

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### **Description of Examination Method:**

Das Modul besteht aus einer Vorlesung und einem Seminar. In der Vorlesung werden Grundlagen der Wissenschaftstheorie und Umweltethik vermittelt. Diese Themen werden dann in einem Seminar vertieft. Anhand einer Präsentationen wird geprüft, ob die Studierenden die in der Vorlesung und im Seminar vermittelten Inhalten mit einer spezifischen Problemstellung in Verbindung bringen können (Transferleistung). Zur Präsentation ist eine schriftliche Ausarbeitung anzufertigen. Die Studierenden werden hierin auch die Ergebnisse der auf ihre Präsentationen folgenden Diskussionen einarbeiten müssen; damit wird im Detail geprüft, inwieweit die vermittelten Inhalte und Methoden verstanden wurden und angewendet werden können, und inwieweit die Studierenden ihr Thema kritisch reflektieren können.

Die Präsentation und die schriftliche Ausarbeitung werden bei der Benotung jeweils mit 50% gewichtet. Die Studierenden bekommen die Möglichkeit, ihre Note mit freiwilligen Mid-Term-Leistungen um 0,3 Notenpunkte zu verbessern (Essay zu selbst gewähltem Thema, Redebeitrag zur Abschlussdiskussion).

#### **Repeat Examination:**

Next semester

#### **(Recommended) Prerequisites:**

Modul Landschaftsökologie, Modul Ökologie

#### **Content:**

Anhand wechselnder, aktueller Themen (z.B. ecosystem services als Naturschutzbegründungen, Windparks und Landschaftsbild) werden folgende Inhalte vermittelt:

- \* Grundlagen der Ästhetiktheorie, Umweltethik, Wissenschaftstheorie und Metatheorie der Ökologie
- \* Welche unterschiedlichen Auffassungen von Natur gibt es?
- \* Welche Werte liegen diesen Auffassungen zugrunde?
- \* Was ist "Landschaft"?
- \* Welche unterschiedliche Begründungen für den Schutz von Biodiversität gibt es?
- \* Wie beeinflussen Auffassungen von Natur ökologische Theorien?

### **Intended Learning Outcomes:**

Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen sind die Studierenden in der Lage, verschiedene Ansätze in der Ästhetiktheorie und der Umweltethik zu verstehen und auf aktuelle Themen in Landschaftsplanung und Naturschutz anzuwenden. Sie werden grundlegende Konzepte der Wissenschaftstheorie und der Metatheorie der Ökologie (z.B. die Unterschiede zwischen deskriptiv und normativ sowie zwischen naturwissenschaftlich-kausal und ästhetisch-symbolisch) verstehen können. Sie werden Fachpublikationen kritisch bewerten und fundierte Beiträge zu Fachdiskussionen leisten können. Sie werden in der Lage sein, verschiedene Methoden zur Textanalyse anzuwenden. Ihre Fähigkeiten zum Verfassen wissenschaftlicher Texte verschiedener Formen und zum Führen wissenschaftlicher Diskussionen werden verbessert.

### **Teaching and Learning Methods:**

Die Dozenten werden mit Hilfe von Vorlesungsterminen und Kurzvorträgen im Seminar grundlegende Inhalte vermitteln und in das für das jeweilige Studienjahr ausgewählte Seminarthema einführen. Die Studierenden haben die Aufgabe, zu vorgegebenen oder selbst gewählten Themen Präsentationen vorzubereiten und zu halten. Im Seminar werden sie dabei intensiv betreut; die Literatur wird weitgehend bereitgestellt und mit den Studierenden durchgesprochen. Je nach Anzahl der Teilnehmer können die Präsentationen auch in Gruppen erarbeitet werden. Jede Präsentation wird im Seminar ausführlich diskutiert. Dabei wird das gewählte Thema mit dem jeweiligen Seminarthema sowie den übergeordneten Themen des Moduls (Umweltästhetik, Umweltethik und Wissenschaftstheorie) und der Vorlesung in Verbindung gebracht.

Im Seminar werden kleinere Lehreinheiten eingeschoben, in denen Methoden zur Textanalyse, zum Textschreiben und zum Führen von Fachdiskussionen vermittelt werden. Diese Methoden können dann in Einzel- oder Gruppenarbeit eingeübt werden.

Das Seminar wird in Blöcken abgehalten. Die Kombination aus Vorlesung, Kurzvorträgen der Dozenten, Präsentationen der Studierenden, schriftlicher Ausarbeitung und Diskussionen wird es ermöglichen, das kritische Reflektieren der vermittelten Inhalte und der Fachliteratur einzuüben. Die in den Kurzvorträgen vermittelten Inhalte werden an Beispielen konkretisiert; damit wird ein tiefes Verständnis der Inhalte möglich.

### **Media:**

PowerPoint, Flipcharts, Tafelarbeit

### **Reading List:**

grundlegende Literatur wird im Kurs bzw. über Moodle bereitgestellt

WZ1887: Philosophy of Nature and the Landscape - Introduction: Environmental Aesthetic, Environmental Ethic, Philosophy of Ecology | Einführung in die Philosophie der Natur und der Landschaft: Ästhetiktheorie, Umweltethik, Wissenschaftstheorie der Ökologie

**Responsible for Module:**

Tina Heger [t.heger@wzw.tum.de](mailto:t.heger@wzw.tum.de)

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Angewandte Philosophie und Umweltethik für Naturschutz, Landschafts- und Umweltplanung:  
Spezielle Themen (Seminar, 2 SWS)  
Heger T [L], Heger T

Wissenschaftstheorie und Umweltethik (Vorlesung, 2 SWS)  
Heger T [L], Heger T

Angewandte Philosophie und Umweltethik für Naturschutz, Landschafts- und Umweltplanung:  
Einführung (Seminar, 2 SWS)  
Heger T [L], Jax K, Kirchhoff T  
For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### WZ6312: Landuse History in Central Europe | Landnutzungsgeschichte Mitteleuropas

Version of module description: Gültig ab winterterm 2018/19

<b>Module Level:</b> Master	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> two semesters	<b>Frequency:</b> winter/summer semester
<b>Credits:*</b> 5	<b>Total Hours:</b> 150	<b>Self-study Hours:</b> 90	<b>Contact Hours:</b> 60

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Die Modulprüfung wird in Form einer mündlichen Prüfung (30 min) erbracht. Anhand der mündliche Prüfung zeigen die Studierenden, dass sie die wichtigsten planungsrelevanten Einflüsse der Landnutzung auf die mitteleuropäische Landschaft verstehen. Sie zeigen zudem, dass sie das erworbene Verständnis auf die Planung und Entwicklung nachhaltiger Landnutzungsstrategien übertragen können.

#### Repeat Examination:

#### (Recommended) Prerequisites:

Grundkenntnisse der Landschafts- und Vegetationsökologie

#### Content:

Das Modul bietet einen umfassenden Einblick in die Geschichte von Landschaft und Landnutzung in Mitteleuropa. Die Veranstaltung gibt zunächst einen Überblick über die Methoden der landschaftsgeschichtlichen Forschung. Anschließend wird in chronologischer Abfolge aufgezeigt, welche natürlichen Veränderungen die Landschaft nach der Eiszeit unterlag und wie sie durch menschliche Nutzung im Lauf der Jahrtausende verändert wurde.

Wichtige Themen sind u.a.:

- Holozäne Klimaveränderungen
- Vegetations- und Waldentwicklung im frühen Postglazial
- Sesshaftwerdung und steinzeitliche Landnutzung
- Landschaftsveränderung im Zuge der Erschließung von Metall und Salz
- Entwicklung und Funktion mittelalterlicher Landnutzungssysteme: Dreifelderwirtschaft, Allmende, Nieder- und Mittelwald

- Klimaschwankungen und Klimakatastrophen: spätmittelalterliche Starkregenereignisse, kleine Eiszeit und aktueller Klimawandel
- Auswirkungen der Umstellung von Holz auf fossile Energieträger
- Auflösung des Feudalsystems und ihre Folgen
- Ingenieurbauliche Gewässerregulierung
- Technisierung der Landwirtschaft
- Industrialisierung und Urbanisierung
- Die Entwicklung postindustrieller Landschaften.

In der angegliederten Geländeübung werden Beispiele historischer Landnutzung demonstriert. Da entsprechende Lebensräume heute vielfach herausragende Bedeutung im Naturschutz besitzen, werden dabei auch Naturschutzmaßnahmen demonstriert und diskutiert.

### **Intended Learning Outcomes:**

Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen sind die Studierenden in der Lage die wichtigsten planungsrelevanten Einflüsse der Landnutzung auf die mitteleuropäische Landschaft zu verstehen und dieses erworbene Verständnis auf die Planung und Entwicklung nachhaltiger Landnutzungsstrategien zu übertragen.

### **Teaching and Learning Methods:**

Das Modul besteht aus einer Vorlesung und einer Übung.

In der Vorlesung werden die wichtigsten planungsrelevanten Einflüsse der Landnutzung auf die mitteleuropäische Landschaft durch den Dozenten vorgetragen und durch Diskussion mit den Studenten vertieft. Anhand der Geländeübung im Sommer werden den Studierenden Beispiele historischer Landnutzung und zudem auch Naturschutzmaßnahmen demonstriert und diskutiert. Neben dem Dozenten sind dabei auch verschiedene Akteure aus der naturschutzfachlichen Praxis mit eingebunden.

Die Vorlesung findet im Wintersemester statt. Witterungsbedingt muss die Übung allerdings im Sommersemester stattfinden.

### **Media:**

Vorlesung: Power-Point-Präsentation. Bei der dreitägigen Blockveranstaltung im SS demonstration von Fachthemen im Gelände.

### **Reading List:**

- Bork H.-R. et al. (1998): Landschaftsentwicklung in Mitteleuropa. Klett-Perthes, Gotha. 328 S.
- Emanuelsson, U. (2009): The rural landscapes of Europe. How man has shaped European nature. Formas, Schweden. 383 S.
- Franz, G. & Henning, F.-H. (Hrsg.)(1993-1997): Deutsche Agrargeschichte. 3 Bd. Ulmer, Stuttgart. 368 S
- Küster, H.-J. (1995): Landschaftsgeschichte Mitteleuropas. C.H. Beck, München. 424 S.
- Rackham, O. (2006): Woodlands. Harper Collins Publishers, London / New York. 609 S.
- Blackbourne, D. (2007) Die erobertung der Natur. Eine Geschichte der deutschen Landschaft.

**Responsible for Module:**

Harald Albrecht (harald.albrecht@mytum.de)

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Landschaftsgeschichte und Naturschutz (Übung, 2 SWS)

Albrecht H

Postglaziale Landschaftsgeschichte Mitteleuropas (Vorlesung, 2 SWS)

Albrecht H

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).



## Module Description

### WZ1292: Nature Conservation | Naturschutz

Version of module description: Gültig ab winterterm 2018/19

<b>Module Level:</b> Master	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter semester
<b>Credits:*</b> 6	<b>Total Hours:</b> 180	<b>Self-study Hours:</b> 120	<b>Contact Hours:</b> 60

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Die Modulprüfung erfolgt anhand einer Klausur (60 min).

Die Klausur fragt ab, ob die Studierenden die grundlegenden Herausforderungen des Biodiversitätsschutzes und die Konzepte zum Schutz der Natur verstehen und komprimiert wiedergeben können (siehe Learning outcomes). Weiterhin fragt die Klausur ob, ob die Studierenden Lösungen zu konkreten Naturschutzproblemen auch unter zeitlichem Druck präzise aufzeigen können. Die Beantwortung der Fragen erfordert eigene Formulierungen. Hilfsmittel: Büromaterial, Taschenrechner. Die Klausur bestimmt die Gesamtnote des Moduls.

#### Repeat Examination:

Next semester

#### (Recommended) Prerequisites:

Grundkenntnisse der Ökologie und Landschaftsplanung

#### Content:

Das Modul gliedert sich in eine Vorlesung und ein Seminar.

In der Vorlesung, die die im Bachelorstudiengang auf verschiedene Lehrveranstaltungen verteilten naturschutzfachlichen Grundlagen zusammenfasst und vertieft, haben aktuelle und internationale Aspekte des Naturschutzes eine besondere Bedeutung.

Folgende Themen werden in der Vorlesung behandelt:

- Kulturwissenschaftliche Grundlagen und Geschichte,
- Naturwissenschaftliche Grundlagen,
- Aufgaben des Naturschutzes,
- Objekte, Methoden und Konzepte des Naturschutzes,
- Planungswissenschaftliche Grundlagen: Rechtliche Instrumente im nationalen und internationalem Rahmen,

- Umsetzung und Management: Nationale und internationale Konflikte und Synergien, Naturschutz und Gesellschaft, Naturschutz im Spiegel aktueller Entwicklungen (z.B. Invasive Arten, Klimawandel)

Zweiter Teil des Moduls ist ein Seminar, in dem die Studierenden anhand aktueller Literatur aktuelle Themen aus dem Bereich des Naturschutzes erarbeiten und diskutieren.

**Intended Learning Outcomes:**

Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen (Vorlesung und Seminar) sind die Studierenden in der Lage

- a) die Treiber des aktuellen Biodiversitätsverlustes zu verstehen,
- b) die verschiedenen Motivationen für einen Schutz der Natur zu verstehen,
- c) aktuelle Methoden der Naturschutzbiologie sowie Schutzstrategien auf konkrete Beispiele anzuwenden,
- d) den Forschungsbedarf und das nötige Wissen bei einem Naturschutzproblem zu analysieren,
- e) wissenschaftliche Texte zu aktuellen Naturschutzproblemen zu verstehen,
- f) verschiedene mögliche Lösungen zu einem Naturschutzproblem zu entwickeln und zu bewerten.

**Teaching and Learning Methods:**

Die Inhalte der Vorlesung werden durch die Dozenten vorgetragen, um einen Überblick über die Ursachen und Strategien der Überwindung des Biodiversitätsverlustes zu bekommen. Im Seminar werden Informationen zu aktuellen Themen des Naturschutzes von den Studierenden aus der Literatur recherchiert. Die Literatur wird zur Verfügung gestellt. Die Ergebnisse der Literaturanalyse werden den Mitstudierenden präsentiert und gemeinsam mit dem Dozenten ausführlich diskutiert.

**Media:**

Vorlesung: Power-Point-Präsentation, Skript; Seminar: Texte

**Reading List:**

Wird zu Beginn der Veranstaltung zur Verfügung gestellt.

**Responsible for Module:**

Weißer, Wolfgang; Prof. Ph.D.

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### WZ6115: Environmental Law | Planungsbezogenes Umweltrecht

Version of module description: Gültig ab winterterm 2020/21

<b>Module Level:</b> Bachelor/Master	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter semester
<b>Credits:*</b> 3	<b>Total Hours:</b> 90	<b>Self-study Hours:</b> 60	<b>Contact Hours:</b> 30

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Aufgrund des Pandemiegeschehens hat der/die Studierende auch die Möglichkeit, an einer beaufsichtigten elektronischen schriftlichen Fernprüfung (Aufsicht mit Proctorio, 60 min.) teilzunehmen (Onlineprüfung: WZ6115o).

Diese schriftliche Prüfung wird zeitgleich parallel in Präsenz angeboten (WZ6115).

Die Modulprüfung erfolgt in Form einer Klausur (60 min). Anhand der Klausur zeigen die Studierenden, dass sie die Struktur und Zusammenhänge des Umweltrechts verstehen. Sie zeigen zudem, dass sie rechtlich relevante Fragestellungen erkennen und jedenfalls grundsätzlich auch sachgerecht beantworten können.

#### Repeat Examination:

Next semester

#### (Recommended) Prerequisites:

Der vorherige Besuch der Vorlesung "Öffentliches Bau- und Planungsrecht" wird empfohlen, ist aber nicht zwingend erforderlich

#### Content:

Regelungsgegenstände des Umweltrechts

Naturschutzrecht

" Landschaftsplanung

" Schutzgebiete

" Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

" Artenschutzrecht

" FFH- und Vogelschutzgebiete

Immissionsschutzrecht

" Genehmigungsverfahren  
" Genehmigungsvoraussetzungen  
Umweltverträglichkeitsprüfung  
Wasserrecht

**Intended Learning Outcomes:**

Nach der Teilnahme an der Vorlesung verstehen die Studierenden die Struktur und Zusammenhänge des Umweltrechts. Sie sind zudem in der Lage, rechtlich relevante Fragestellungen zu erkennen und jedenfalls grundsätzlich auch sachgerecht zu beantworten. Sie sind in der Lage, bei einem konkreten Projekt sowohl mit weiteren Planern als auch und insbesondere mit juristischen Beratern des Bauherrn qualifiziert zusammenzuarbeiten.

**Teaching and Learning Methods:**

Das Modul besteht aus einer Vorlesung. In der Vorlesung werden den Studierenden die Struktur und Zusammenhänge des Umweltrechts sowie rechtlich relevante Fragestellungen vorgestellt und anhand von Auseinandersetzungen mit Gesetzestexten und Fallbeispielen veranschaulicht.

**Media:**

**Reading List:**

Bundesnaturschutzgesetz; Bundes-Immissionsschutzgesetz; Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung; Wasserhaushaltsgesetz

**Responsible for Module:**

Kuchler, Ferdinand; Prof. Dr. jur.

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Planungsbezogenes Umweltrecht (Vorlesung, 2 SWS)

Pauleit S [L], Loscher T

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### WZ6109: Theory and Methods of Landscape Planning | Theorie und Methoden der Landschaftsplanung

Version of module description: Gültig ab winterterm 2022/23

<b>Module Level:</b> Bachelor/Master	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> summer semester
<b>Credits:*</b> 5	<b>Total Hours:</b> 150	<b>Self-study Hours:</b> 90	<b>Contact Hours:</b> 60

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Die Modulprüfung ist eine mündliche Prüfung. In der Prüfung zeigen die Studierenden, dass sie die wissenschaftstheoretischen Grundlagen und die wesentlichen methodischen Elemente der Landschaftsplanung sowie unterschiedliche Planungsansätze verstehen und kritisch diskutieren können. Die Prüfungsdauer beträgt 30 Minuten.

#### Repeat Examination:

Next semester

#### (Recommended) Prerequisites:

Basic knowledge about the tasks, instruments and procedures of landscape planning

#### Content:

Das Modul soll wichtige theoretische Grundlagen zu Teilthemen vermitteln, mit denen man bei der wissenschaftlichen Beschäftigung mit der Landschaftsplanung konfrontiert wird. Dazu gehören wissenschaftstheoretische Inhalte wie die Frage nach den Unterschieden zwischen Geistes- und Naturwissenschaften und planungstheoretische Grundlagen wie Bewertungsfragen.

Vorgesehene Themen:

- Planungstheorie &-modelle
- Naturschutzethik
- Bewertung
- Prognose
- Zielfindung
- Partizipation
- Nachhaltigkeit und Resilienz
- Wissenschaftstheorie

### **Intended Learning Outcomes:**

Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Teilnehmer in der Lage:

- unterschiedliche Planungsansätze zu verstehen und kritisch zu diskutieren
- Voraussetzungen und Methoden kommunikativer Planung zu beurteilen
- kritisch Stellung zu nehmen zu ethischen Fragen in Planung und Naturschutz, einschließlich des Nachhaltigkeitskonzepts
- die wissenschaftstheoretischen Grundlagen der Landschaftsplanung zu verstehen
- wesentliche methodische Elemente der Landschaftsplanung wie Bewertung, Prognose und Zielfindig kritisch zu reflektieren

### **Teaching and Learning Methods:**

Die Lehrinhalte werden in Form eines Seminars vermittelt, in dem die Studierenden die Inhalte über Texte für die Kommiliton\*innen aufbereiten und in Form von mündlichen Referaten vorstellen. Die Inhalte werden anschließend über Diskussionen und zum Teil auch über Übungen vertieft. Zu Beginn des Seminars wird gemeinsam mit den Studierenden über ein Brainstorming ein Merkmalskatalog zu geeigneten Qualitätsmerkmalen von Landschaftsplanung erarbeitet. Am Ende des Seminars wenden die Studierenden das Erlernte auf einen konkreten Planungsfall an und überprüfen, inwieweit die im Laufe des Seminars erarbeiteten theoretischen und methodischen Anforderungen in dem Planungsbeispiel eingehalten wurden. Praktische Rahmenbedingungen, die die Einhaltung der Anforderungen einschränken können, werden diskutiert. Durch diese Kombination von unterschiedlichen Lehrelementen soll ein fundiertes und möglichst gefestigtes Verständnis der theoretischen Inhalte sowie von Methoden der Landschaftsplanung gefördert werden.

### **Media:**

Präsentationen; die Form der Präsentation ist den Studierenden freigestellt; interaktive Elemente sind erwünscht

### **Reading List:**

Fürst D., Scholles, F. (2008) Handbuch Theorien und Methoden der Raum- und Umweltplanung. Rohn Dortmund. Auf weitere Literatur wird im Rahmen der Lehrveranstaltung hingewiesen.

### **Responsible for Module:**

Pauleit, Stephan; Prof. Dr.-Ing.: pauleit@tum.de

### **Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Theorie und Methoden der Landschaftsplanung 2 (Seminar, 2 SWS)  
Zehlius-Eckert W, Pauleit S

Theorie und Methoden der Landschaftsplanung (Seminar, 2 SWS)  
Zehlius-Eckert W, Pauleit S

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### WZ0006: Vegetation and Site Conditions | Vegetation und Standort

Version of module description: Gültig ab winterterm 2022/23

<b>Module Level:</b> Master	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> summer semester
<b>Credits:*</b> 6	<b>Total Hours:</b> 180	<b>Self-study Hours:</b> 108	<b>Contact Hours:</b> 75

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Die Prüfungsleistung ist eine wissenschaftliche Ausarbeitung (10-15 Seiten) mit Präsentation der Untersuchungsergebnisse. Die wissenschaftliche Ausarbeitung soll sich an der Form einer wissenschaftlichen Veröffentlichung orientieren.

Anhand wissenschaftliche Ausarbeitung weisen die Studierenden nach, dass sie die Methoden der ökologischen Datenerhebung und-analyse anwenden können, die in der Wissenschaft übliche Dateninterpretation verstanden haben und die gefundenen Ergebnisse in Form einer wissenschaftlichen Veröffentlichung darstellen können. In der Präsentation zeigen die Studierenden, dass sie die gefundenen Ergebnisse vor einem Publikum nachvollziehbar präsentieren können. Die Bewertung erfolgt in einem Punktesystem, wobei die Präsentation maximal 20 und die schriftliche Dokumentation maximal 80 der insgesamt 100 Punkte erbringen können.

#### Repeat Examination:

End of Semester

#### (Recommended) Prerequisites:

Voraussetzung für die Teilnahme an der Lehrveranstaltung sind Grundkenntnisse im Bereich der systematischen Botanik wie sie in Modul 10 oder vergleichbaren Veranstaltungen vermittelt werden. Kenntnisse zu vegetationsökologischen und bodenökologischen Auswertungsmethoden sind von Vorteil aber nicht zwingend erforderlich.

#### Content:

Bei der Übung erlernen die Studierenden grundlegende empirische Methoden zur Analyse naturschutzfachlich-ökologischer Fragestellungen. Beispiele sind der Vergleich verschiedener Standort- und Nutzungsvarianten in Kalkmagerrasendes bayerischen Alpenvorlandes, der Alpen oder der Kanarischen Inseln. In einer einführenden Blockveranstaltung werden Vegetations- und Standortdaten im Gelände erhoben und Bodenproben entnommen. Die Bodenproben werden

dann im Labor in Weihenstephan analysiert. Danach erfolgt eine Einführung in die Datenanalyse. Sie umfasst die Zeigerwertanalyse, die Auswertung Lebensformen und Diversitätsindices, die Berechnung von Mittelwerten und Abhängigkeitsmaßen und die multivariate Statistik und Ordinationsverfahren. Die anschließende Auswertung erfolgt bei wöchentlicher Gruppenbetreuung. Am Ende werden die Arbeiten in Form wissenschaftlicher Veröffentlichungen beschrieben und in einer Powerpoint-Präsentation vorgestellt.

### **Intended Learning Outcomes:**

Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen sind die Studierenden in der Lage

- Die vegetationsökologischen Erhebungsmethoden Vegetationsaufnahme, Analyse der Phytomasse und Vegetationsstruktur anzuwenden,
- die abiotischen Standortvariablen pH, pflanzenverfügbare Nährstoffe, photosynthetisch aktive Strahlung (PAR) zu erfassen,
- Auswertungsverfahren wie Zeigerwertberechnung, Diversitätsindices und Evenness, Lebensformen, deskriptive Statistik, Ähnlichkeitsanalyse, Ordination mit Umweltvariablen anzuwenden,
- den Einfluss von Standort und Nutzung auf die Vegetation zu interpretieren und die gefundenen Ergebnisse vor einem Publikum nachvollziehbar zu präsentieren und in Form einer wissenschaftlichen Veröffentlichung darzustellen.

### **Teaching and Learning Methods:**

Das Modul besteht aus einer Übung. Die Übung wird in Kleingruppen von 2 bis 4 Personen durchgeführt. Nach der Datenerhebung im Gelände (z.B. Vegetation, abiotische Standortvariablen) und Labor (z.B. Phytomasse) und der Vermittlung der Auswertungsmethoden (wie Zeigerwertberechnung, Diversitätsindices und Evenness, Lebensformen, deskriptive Statistik, Ähnlichkeitsanalyse, Ordination mit Umweltvariablen) werden die einzelnen Gruppen bei der eigenständigen Auswertung, Interpretation und Darstellung der Ergebnisse individuell betreut.

### **Media:**

Zu Beginn der Lehrveranstaltung wird eine ausführliche Anleitung zu den vermittelten Methoden und zur Auswertung und Darstellung der Ergebnisse ausgeteilt.

### **Reading List:**

Dierschke, H. (1994): Pflanzensoziologie. Grundlagen und Methoden. - E. Ulmer Verlag, Stuttgart. 683 S.

Gigon, A., Gerster, A., Güsewell, S., Marti, R., Stenz, B. (1999): Kurzpraktikum Terrestrische Ökologie. - vdf Hochschulverlag Zürich. 149 S.

### **Responsible for Module:**

Wagner, Thomas, Dr. rer. nat. wagner@tum.de

### **Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Vegetation und Standort (Übung, 5 SWS)



Wagner T

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### WZ0007: Vegetation and Site Conditions | Vertiefung Renaturierungsökologie

Version of module description: Gültig ab winterterm 2022/23

<b>Module Level:</b> Master	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> summer semester
<b>Credits:*</b> 6	<b>Total Hours:</b> 180	<b>Self-study Hours:</b> 120	<b>Contact Hours:</b> 60

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Die Modulprüfung erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (20 min.). Anhand der Prüfung zeigen die Studierenden, dass sie die Ziele und Methoden sowie die ökonomischen und ethischen Dimensionen von Renaturierungsprojekten beschreiben und kritisch diskutieren können. Sie zeigen auch, dass sie aktuelle Problemstellungen, Methoden und Ergebnisse der Renaturierungsforschung sowie verwandter ökologischer Arbeitsrichtungen kennen. Zudem zeigen sie, dass sie im Gelände gemachte Beobachtungen klar und sachgerecht darlegen und einige mitteleuropäische Pflanzenarten benennen können.

Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, eine freiwillige Studienleistung als Mid-Term-Leistung gemäß APSO §6 Abs. 5 zu erbringen. Hierfür werden die auf den Exkursionen besprochenen Themen in einem Bericht (ca. 5-10 Seiten) dargelegt und 20 gesammelte Pflanzenproben in Form eines Herbars belegt. Durch das Bestehen der Studienleistung kann die Modulnote um 0,3 verbessert werden, wenn dies auf Grund des Gesamteindrucks den Leistungsstand des Studierenden besser kennzeichnet und die Abweichung auf das Bestehen der Prüfung keinen Einfluss hat. Für die Mid-Term-Leistung wird kein Wiederholungstermin angeboten. Im Falle einer Wiederholung der Modulprüfung wird eine bereits erbrachte Mid-Term-Leistung berücksichtigt.

#### Repeat Examination:

Next semester

#### (Recommended) Prerequisites:

Grundkenntnisse der mitteleuropäischen Flora und Vegetation sowie der Ökologie.

#### Content:

Folgende Themen werden behandelt: Einblicke in angewandte Aspekte ökologischer Forschung sowie Vertiefung der Renaturierung ausgewählter Ökosysteme. Nach einer Einführung in die theoretischen Grundlagen der Renaturierungsökologie werden wesentliche mitteleuropäische

Ökosysteme und die sie betreffenden Renaturierungsziele und -maßnahmen behandelt. Das Modul wird abgerundet durch eine Besprechung der Akteure, Kosten und der ethischen Dimension ausgewählter Renaturierungsprojekte. Charakteristische Arten, Vegetationstypen und Standortfaktoren der zu renaturierenden Ökosysteme werden besprochen. Pensum des Wintersemesters sind 10-14 Gastvorträge auswärtiger Forscher; das des Sommersemesters umfasst Vorlesungen

Sandrasen, Grünland, Akteure-Kosten-Ethik sowie die Exkursionen Garching, Abensberg und Benediktenwand inkl. der zugehörigen Einführungsvorlesungen.

**Intended Learning Outcomes:**

Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen sind die Studierenden in der Lage, die Ziele und Methoden von Renaturierungsprojekten zu beschreiben und kritisch zu diskutieren. Sie kennen zudem aktuelle Problemstellungen, Methoden und Ergebnisse der Renaturierungsforschung sowie verwandter ökologischer Arbeitsrichtungen. Im Gelände gemachte Beobachtungen können klar und sachgerecht dargelegt werden. Die Studierenden kennen sich mit der heimischen Flora aus und beherrschen die praktischen Arbeiten des Sammelns, Bestimmens, Pressens und Montierens von Pflanzenbelegen. Die Studierenden können daraus Konsequenzen für den Schutz der Biodiversität und die Förderung bestimmter Ökosystemprozesse ableiten. Sie verstehen zudem die theoretischen Grundlagen sowie die ökonomische und ethische Dimension möglicher Renaturierungen.

**Teaching and Learning Methods:**

Das Modul besteht aus einer Vorlesung und Exkursionen. Anhand der Vorlesung werden den Studierenden durch die Dozenten die Ziele und Methoden von Renaturierungsprojekten, aktuelle Problemstellungen, Methoden und Ergebnisse der Renaturierungsforschung sowie verwandter ökologischer Arbeitsrichtungen vorgetragen und durch Diskussion mit den Studierenden vertieft. Auf drei ganztägigen Exkursionen werden Einzelaspekte des übergeordneten Themas sowie die heimische Flora präsentiert und Pflanzenbelegen gesammelt und bestimmt und anschließend gepresst und montiert.

**Media:**

Vorlesung (Power-Point-Präsentationen, Skript, Lehrbuch), Geländeübungen sowie Herbaranleitung.

**Reading List:**

Zerbe, S. & Wiegand, G. (Hrsg.) (2009) Renaturierung von Ökosystemen in Mitteleuropa. – Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, 498 S.

**Responsible for Module:**

Kollmann, Johannes; Prof. Dr. rer. nat.

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Vertiefung Renaturierungsökologie (Vorlesung, 2 SWS)

Kollmann J [L], Kollmann J

Übungen Vertiefung Renaturierungsökologie (Übung, 2 SWS)

Kollmann J [L], Kollmann J, Prietzel J

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Elective Courses | Wahlmodule

### Elective Courses I\* - General Education Subject | Wahlmodule I\* - Allgemeinbildende Fächer

#### Module Description

#### ED0147: Applied Ethics | Angewandte Ethik

Version of module description: Gültig ab winterterm 2013/14

<b>Module Level:</b> Master	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter/summer semester
<b>Credits:*</b> 5	<b>Total Hours:</b> 150	<b>Self-study Hours:</b> 120	<b>Contact Hours:</b> 30

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Das Modul wird mit einer Modulprüfung in Form einer Seminararbeit abgeschlossen. Um die Lernziele zu erreichen, ist neben theoretischem Input und Eigenstudium auch aktive Mitarbeit im Rahmen der Lehrveranstaltung notwendig. Deshalb werden Mid-Term-Leistungen angeboten, die - als Anreiz für die Studierenden - zu einer Verbesserung der Bewertung der Modulprüfung führen können. Mögliche Mid-Term-Leistungen sind: Referat, Gespräch, Protokoll/Rekapitulation, Essay, Mitarbeit in der Präsenzzeit und in Online-Foren, Übungs-/Hausaufgaben. Art und Umfang der vorgesehenen Mid-Term-Leistungen werden in der Beschreibung der Lehrveranstaltung veröffentlicht. Alle Einzelleistungen werden benotet. Die Gesamtnote der Mid-Term-Leistungen ergibt sich aus den nach Workload gewichteten Einzelleistungen. Ist diese besser als die Note der Modulprüfung, wird die Gesamtnote aus dem gewichteten Mittel der Modulprüfung und der Mid-Term-Leistungen errechnet. Die Gesamtnote der Mid-Term-Leistungen wird bei der Wiederholung einer nicht bestandenen Modulprüfung berücksichtigt.

#### Repeat Examination:

Next semester

#### (Recommended) Prerequisites:

keine

**Content:**

Die Angewandte Ethik beschäftigt sich mit der Anwendung von ethischen Prinzipien, Norm- und Werttheorien auf konkrete Problemfälle und Konfliktsituationen in verschiedenen Lebensbereichen.

Die bereichsspezifischen Ethiken lassen sich in folgende Gebiete einteilen:

1. Bio- und Medizinethik
2. Wirtschaftsethik
3. Umwelt- und Technikethik
4. Medien- und Informationsethik

**Intended Learning Outcomes:**

Die Teilnehmer besitzen Kenntnisse über exemplarische Problemfelder eines Teilgebiets der Angewandten Ethik. Sie sind in der Lage, bereichsspezifisch ethische Fragen als solche zu identifizieren und in ihrer Problematik methodisch zu analysieren und systematisch einzuordnen. Insbesondere entwickeln sie die Fähigkeit, sich an öffentlichen Diskursen über ethische Fragestellungen ihres Fachgebietes zu beteiligen, fachspezifisches Wissen in übergreifende Zusammenhänge zu integrieren und interdisziplinär zu vermitteln.

**Teaching and Learning Methods:**

Seminar, Referate, Diskussionen, Selbststudium insbes. eigenständige Erarbeitung eines Themas, Seminararbeit

**Media:**

Skripte/Reader, Thesenpapiere, Tafelbilder, Power-Point, Literatur zur Lektüre

**Reading List:**

Kurt Bayertz (Hg.): Praktische Philosophie. Grundorientierungen angewandter Ethik, Reinbek 1994, ISBN 9783499555220

**Responsible for Module:**

Jörg Wernecke (joerg-wilhelm.wernecke@mytum.de)

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Ethics of Responsibility: An Introduction to Applied Ethics (Core Topic MA STS) (Seminar, 2 SWS)  
Wernecke J

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### WI000190: Introduction to Business Administration | Allgemeine Betriebswirtschaftslehre

Version of module description: Gültig ab summerterm 2012

<b>Module Level:</b> Bachelor	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter/summer semester
<b>Credits:*</b> 3	<b>Total Hours:</b> 90	<b>Self-study Hours:</b> 60	<b>Contact Hours:</b> 30

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

The module examination takes place in the form of a written exam of 60 minutes at the end of the semester. By calculating ratios and answering open-ended questions, inter alia, on the topics of decision theory, management techniques, legal forms and organizational theory to show the students that they have acquired a basic business knowledge.

#### Repeat Examination:

Next semester / End of Semester

#### (Recommended) Prerequisites:

None

#### Content:

The module provides an overview of the business administration. At the beginning Business Administration will be presented as a scientific discipline with several basic concepts (price-quantity models, positioning strategies, homo oeconomicus). Then company subsystems, goals and management-techniques will be dealt with. Afterwards, so-called constitutive decision errors as well as the most important areas of business administration will be presented.

#### Intended Learning Outcomes:

Upon successful completion of the module, students will be able to understand and classify content easier to subsequent modules. They will be able to calculate, for example, key performance indicators such as productivity and profitability and reflect legal forms, different decision-theoretic approaches, different management techniques and concepts of organization theory and explain them. Moreover, they will be capable to explain different basic concepts (eg. Price-quantity models, alignment strategies, homo economicus). Students will be able to recognize economic problems of

enterprises, particularly in the field of the agricultural sector in the broader sense. They can sketch business analysis and decision support approaches.

**Teaching and Learning Methods:**

The lecture notes are available on TUMonline. Furthermore there are exercises available in the Moodle Portal. The module consists of a lecture, in which the necessary knowledge is given by the lecturer in the form of lectures and presentations. In addition, students will be encouraged by means of compulsory reading for independent substantive discussion of the issues.

**Media:**

powerpoint presentations, moodle exercises, literature

**Reading List:**

Thommen, J.-P./Achleitner, A.-K. (2005). Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. Umfassende Einführung aus managementorientierter Sicht, 5. Aufl.; Mankiw, N. (2004): Grundzüge der VWL, 3. Auflage, Verlag Schäffer-Poeschel; Balderjahn, I./Specht, G. (2008): Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, 5. Aufl., Verlag Schäffer-Poeschel

**Responsible for Module:**

Moog, Martin; Prof. Dr.

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Allgemeine Betriebswirtschaftslehre (WI000190, WI001062, WZ5327, WZ5329) (Vorlesung, 2 SWS)

Moog M [L], Moog M, Tzanova P, Miladinov T

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).



## Module Description

### WZ4135: Basic and Inorganic Chemistry | Allgemeine und Anorganische Chemie

Version of module description: Gültig ab winterterm 2011/12

<b>Module Level:</b> Bachelor	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter semester
<b>Credits:*</b> 2	<b>Total Hours:</b> 60	<b>Self-study Hours:</b> 30	<b>Contact Hours:</b> 30

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Prüfungsdauer (in min.): 90min.

Das Modul wird mit einer Klausur zum gesamten Inhalt der Vorlesung abgeschlossen.

#### Repeat Examination:

Next semester

#### (Recommended) Prerequisites:

Keine

#### Content:

Atommodell, Theorie der chemischen Bindung, Thermodynamik und Kinetik chemischer Reaktionen, chemisches Gleichgewicht, Säure-Base-Definitionen, Redoxreaktionen, Radikal-Kettenreaktionen, Stoffchemie und Reaktivität ökologisch wichtiger Elemente, ökologisch wichtige Größen (pH-Wert, Redoxpotential ...), Grundlagen der Silikatchemie

#### Intended Learning Outcomes:

Nach der erfolgreichen Teilnahme an der Modulveranstaltung verstehen die Studierenden die wesentlichen Grundlagen und Gesetze der allgemeinen Chemie sowie der Stoffchemie. Sie sind in der Lage ökologisch relevante chemische Größen zu verstehen und zu beurteilen. Sie sind fähig die Bedeutung von Stoffeinträgen in ihren Auswirkungen für die belebte und unbelebte Natur zu bewerten.

#### Teaching and Learning Methods:

Das Modul besteht aus einer Vorlesung in der das nötige Wissen von dem Dozenten in Form von Vorträgen und Präsentationen vermittelt und anhand von Beispielen (3D-Simulationen) vertieft wird.

**Media:**

Präsentationen, Tafelarbeit, Fachspezifische Software,

**Reading List:**

E. Riedel, Allgemeine und Anorganische Chemie. Ein Lehrbuch für Studenten mit Nebenfach Chemie. 7. Auflage, de Gruyter (2004); M. Binnewies et al., Allgemeine und Anorganische Chemie. Spektrum Akademischer Verlag (2003); H. Latscha, H. Klein, Anorganische Chemie: Chemie-Basiswissen I. 9. Auflage, Springer (2007); und viele weitere Bücher zu diesem Themengebiet

**Responsible for Module:**

Axel Göttlein (goettlein@forst.tu-muenchen.de)

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Allgemeine und Anorganische Chemie (Vorlesung, 2 SWS)

Göttlein A

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### CLA30230: Ethics and Responsibility | Ethik und Verantwortung

Version of module description: Gültig ab winterterm 2010/11

<b>Module Level:</b> Bachelor/Master	<b>Language:</b> German/English	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter/summer semester
<b>Credits:*</b> 3	<b>Total Hours:</b> 90	<b>Self-study Hours:</b> 60	<b>Contact Hours:</b> 30

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Das Modul wird mit einer wissenschaftlichen Ausarbeitung in Form eines Essays (4000-5000 Zeichen) abgeschlossen. In diesem dokumentieren die Studierenden, dass sie ethische Argumente differenziert zuordnen und i.S. von Handlungspositionen konzeptionell umsetzen, sowie sprachlich verständlich darstellen können.

In Vorbereitung der schriftl. Ausarbeitung zeigen die Studierenden in einem Referat (25-35 min), dass sie in der Lage sind, eine Methode ethischer Urteilsbildung für mögliche Konfliktszenarien in den Problemfeldern Wissenschaft und Technik darstellen können (Gewichtung 7:3).

#### Repeat Examination:

Next semester

#### (Recommended) Prerequisites:

#### Content:

Wir treffen täglich Entscheidungen. Dabei spielen Fakten eine große Rolle, oft aber auch das sogenannte Bauchgefühl. In gesellschaftlichen Debatten um brisante Anwendungen von Wissenschaft und Technik kommt viel darauf an, beides voneinander zu unterscheiden und vor allem gute Gründe pro oder contra zu finden. Ethik leitet dazu an, mit Konflikten verantwortlich umzugehen. Aber welche Art von „Wissen“ wird dabei eingesetzt? Wie verhalten sich Recht und Ethik zueinander? Und wie lässt sich über angewandte Ethik sprechen, ohne Moral zu predigen?

#### Intended Learning Outcomes:

Die Studierenden sind in der Lage mithilfe einer Methode ethischer Urteilsbildung exemplarische Konfliktszenarien auf den Problemfeldern von Wissenschaft und Technik zu beschreiben und abzuschätzen. Nach der Teilnahme am Seminar sind sie in der Lage, ethische Argumente im Hinblick auf ihre Geltungsansprüche zu unterscheiden und verantwortliche Handlungsoptionen

in verständlicher und zugleich anwendungsnaher Sprache für ein ethisches Gutachten reflektiert aufzubereiten.

**Teaching and Learning Methods:**

Präsentation, Referat, Diskussion, Textanalyse

**Media:**

**Reading List:**

Fritz Allhoff, What Are Applied Ethics? [http://files.allhoff.org/research/What\\_Are\\_Applied\\_Ethics.pdf](http://files.allhoff.org/research/What_Are_Applied_Ethics.pdf)

Lee Archie, John G. Archie, Introduction to Ethical Studies An Open Source Reader, <https://philosophy.lander.edu/ethics/ethicsbook.pdf>

John Deigh, An Introduction to Ethics, <http://dx.doi.org/10.1017/CBO9780511750519.002>

**Responsible for Module:**

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Ethics of Responsibility: An Introduction to Applied Ethics (Core Topic MA STS) (Seminar, 2 SWS)  
Wernecke J

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### CLA20267: Communication and Presentation | Kommunikation und Präsentation

Version of module description: Gültig ab winterterm 2013/14

<b>Module Level:</b> Bachelor/Master	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter/summer semester
<b>Credits:*</b> 2	<b>Total Hours:</b> 60	<b>Self-study Hours:</b> 30	<b>Contact Hours:</b> 30

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Nach der Teilnahme sind die Studierenden in der Lage durch gezielte Präsentationssequenzen (15-20 Min.) Ihre Souveränität und Überzeugungskraft konkret anzuwenden und überzeugend zu demonstrieren (Prüfungsleistung). Eine zusätzliche schriftliche Ausarbeitung (Essay) 5-7 Seiten ist möglich, aber nicht erforderlich.

#### Repeat Examination:

#### (Recommended) Prerequisites:

#### Content:

Kommunikation meint in der Regel die dialogische Kommunikation. Gemeinsam werden förderliche und hinderliche Verhaltens- und Kommunikationsweisen anhand der folgenden Inhalte erarbeitet:

- Grundlagen der Kommunikation
- Konstruktives Feedback
- Effektive und zielgerichtete Gesprächsführung

Mit ausgewählten Übungen haben Sie Gelegenheit Ihre Kommunikationskompetenz zu erproben und zu entwickeln.

**Intended Learning Outcomes:**

Nach der Teilnahme sind die Studierenden in der Lage kompetenter zu kommunizieren und wirkungsvoller zu präsentieren. Sie kennen zudem die Inhalte für überzeugende Präsentationsfähigkeit:

- Aspekte der verbalen und nonverbalen Kommunikation
- Aufbau einer Präsentation
- Visualisierung der Inhalte
- Aktivierung der Zuhörer

In gezielten Präsentationssequenzen bekommen Sie die Möglichkeit, Ihre Souveränität und Überzeugungskraft konkret zu trainieren und von der Gruppe Feedback zu erhalten.

**Teaching and Learning Methods:**

Ausarbeitung der Präsentationsinhalte (Kurzpräsentation), Präsentationstraining mit Medieneinsatz im Plenum, Einzelarbeit, Gruppenarbeit, Trainerinput, Feedback (mündlich und schriftlich).

**Media:**

**Reading List:**

**Responsible for Module:**

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Kommunikation und Präsentation - Innenstadt (Workshop, 2 SWS)

Recknagel F ( Brea R ), Zeus R

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### CLA30267: Communication and Presentation | Kommunikation und Präsentation

Version of module description: Gültig ab summerterm 2014

<b>Module Level:</b> Bachelor/Master	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter/summer semester
<b>Credits:*</b> 3	<b>Total Hours:</b> 90	<b>Self-study Hours:</b> 60	<b>Contact Hours:</b> 30

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

In gezielten Präsentationssequenzen zeigen die Studierenden Ihre Souveränität und Überzeugungskraft und erhalten dabei von der Gruppe Feedback (Prüfungsteilleistung 50%). Sie analysieren verschiedene Theorien über förderliche und hinderliche Kommunikations- bzw. Präsentationsweisen in einem kurzen Essay (1000 - 1500 Worte) (Prüfungsteilleistung 50%).

#### Repeat Examination:

#### (Recommended) Prerequisites:

#### Content:

Kommunikation meint in der Regel die dialogische Kommunikation. Gemeinsam werden förderliche und hinderliche Verhaltens- und Kommunikationsweisen anhand der folgenden Inhalte erarbeitet:

- Grundlagen der Kommunikation
- Konstruktives Feedback
- Effektive und zielgerichtete Gesprächsführung

Mit ausgewählten Übungen haben die Studierenden Gelegenheit Ihre Kommunikationskompetenz zu erproben und zu entwickeln.

#### Intended Learning Outcomes:

Nach der Teilnahme sind die Studierenden in der Lage kompetenter zu kommunizieren und wirkungsvoller zu präsentieren. Sie kennen zudem die Inhalte für überzeugende Präsentationsfähigkeit:

- Aspekte der verbalen und nonverbalen Kommunikation

- Aufbau einer Präsentation
- Visualisierung der Inhalte
- Aktivierung der Zuhörer

**Teaching and Learning Methods:**

Ausarbeitung der Präsentationsinhalte (Kurzpräsentation), Präsentationstraining mit Medieneinsatz im Plenum, Einzelarbeit, Gruppenarbeit, Trainerinput, Feedback (mündlich und schriftlich), zusätzliche schriftliche Ausarbeitung (Essay) möglich aber nicht erforderlich.

**Media:**

**Reading List:**

**Responsible for Module:**

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Kommunikation und Präsentation - Innenstadt (Workshop, 2 SWS)

Recknagel F ( Brea R ), Zeus R

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).



## Module Description

### WI001084: Communication | Kommunikation

Version of module description: Gültig ab winterterm 2013/14

<b>Module Level:</b> Bachelor	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b>	<b>Frequency:</b> winter semester
<b>Credits:*</b> 5	<b>Total Hours:</b> 90	<b>Self-study Hours:</b> 60	<b>Contact Hours:</b> 30

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Die Prüfungsleistung wird in Form einer mündlichen Prüfung erbracht. Ziel der Prüfung ist es, die für eine erfolgreiche Gestaltung der Kommunikation in verschiedensten Unternehmensbereichen erforderliche und in Vorlesung und Übung vermittelte kommunikative Kompetenz der Studierenden festzustellen. Neben Kenntnissen bezüglich der vermittelten Modelle und Theorien werden hierbei auch die analytischen Fähigkeiten anhand ausgewählter Kommunikationsbeispiele geprüft.

#### Repeat Examination:

Next semester

#### (Recommended) Prerequisites:

keine

#### Content:

Dieses Modul beschäftigt sich mit der Vermittlung kommunikationstheoretischer Erkenntnisse zur erfolgreichen Gestaltung der zwischenmenschlichen Kommunikation (z.B. Nachrichtenquadrat und 4-Ohren-Konzept; verbale und nonverbale Kommunikation; Aktives Zuhören und Gesprächsführung; Harvard-Konzept und Konfliktmanagement).

#### Intended Learning Outcomes:

Nach einer erfolgreichen Teilnahme an der Veranstaltung kennen die Studierenden wichtige Modelle und Theorien der zwischenmenschlichen Kommunikation und sind in der Lage - aufgrund der in Vorlesung und Übung erworbenen kommunikativen Kompetenzen - Kommunikationsprobleme zu identifizieren und zu analysieren. Sie verfügen damit über wichtige Grundlagen für eine erfolgreiche Gestaltung der zwischenmenschlichen Kommunikation, beispielsweise für die Führung schwieriger Gespräche.

**Teaching and Learning Methods:**

Vorlesung und Einzel- und Gruppenübungen

**Media:**

Präsentationen, Skripte, Videos

**Reading List:**

Schulz von Thun F.: Miteinander Reden. Band 1 - 3. rororo, 2010.

Schulz von Thun F.: Miteinander Reden. Kommunikationspsychologie für Führungskräfte. rororo, 2003.

**Responsible for Module:**

Meggendorfer, Ludwig; Dr. agr.

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### WZ3234: Life Sciences & Society. An Introduction | Lebenswissenschaften & Gesellschaft. Eine Einführung

Version of module description: Gültig ab summerterm 2015

<b>Module Level:</b> Bachelor	<b>Language:</b> German/English	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter semester
<b>Credits:*</b> 3	<b>Total Hours:</b> 90	<b>Self-study Hours:</b> 60	<b>Contact Hours:</b> 30

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Regelmäßige Anwesenheit und aktive Teilnahme am Seminar, Lektüre und Vorbereitung der Basisliteratur, Gestaltung von kleineren Inputelementen für das Seminar (Kurzreferat/ Sitzungsmoderation)

Schriftliche Abschlussarbeit (Hausarbeit)

#### Repeat Examination:

Next semester

#### (Recommended) Prerequisites:

keine

#### Content:

Welche Rolle spielen die Lebenswissenschaften in der heutigen Gesellschaft? Wie sind sie Teil unserer modernen, hochtechnisierten "Wissensgesellschaften"? Lebenswissenschaftliches Wissen und neue Biotechnologien verändern Gesellschaft auf vielfältige Weise, in der Medizin und der Landwirtschaft, aber auch in Bereichen wie Energie und Umwelt. Neue molekulare Perspektiven verändern, wie wir über Körper, Krankheit, Gesundheit, Umwelt und Ökosysteme nachdenken. Diese neuen Blickwinkel und technologischen Möglichkeiten sind oft von großen gesellschaftlichen und ökonomischen Hoffnungen begleitet, aber auch von kontroversen Debatten in der Gesellschaft, die nach den Risiken und Konsequenzen neuen lebenswissenschaftlichen Wissens fragen, wie etwa im Bereich der Stammzellforschung, der synthetischen Biologie oder der agrarischen Biotechnologie. Politische Debatten spielen wiederum eine große Rolle für die Ebene der Forschungsförderung und bei der Regulation neuer Technologien. Lebenswissenschaftliche Forschung ist somit auf vielen Ebenen in gesellschaftliche und politische Diskurse und Strukturen eingebettet. Das interdisziplinäre Forschungsfeld der Wissenschaft- und Technikforschung

beschäftigt sich mit diesem vielfältigen Verhältnis zwischen Wissenschaft, Technik und Gesellschaft. Anhand von Fallstudien aus dem Bereich der Lebenswissenschaften werden wir in diesem Kurs lernen, wie dieses Verhältnis kritisch beleuchtet und analysiert werden kann. Ziel ist, ein Verständnis dafür zu entwickeln, wie Wissenschaft und Technik in die Gesellschaft eingebettet ist und welche Rolle im Spezifischen die Lebenswissenschaften in unserer heutigen Gesellschaft spielen.

### **Intended Learning Outcomes:**

Nach erfolgreichem Absolvieren des Moduls erwerben Studierende die Fähigkeit sich zu Themen an der Schnittstelle von Lebenswissenschaften und Gesellschaft kompetent zu positionieren, indem sie verschiedene gesellschaftliche und wissenschaftliche Positionen zu diesen Themen kritisch reflektieren, sowie eigene Einschätzungen artikulieren können. Studierende erwerben in diesem Sinne im Laufe der Lehrveranstaltung die Kompetenzen 1) Themen an der Schnittstelle von Lebenswissenschaften und Gesellschaft zu identifizieren; 2) Wissenschaftliche Text, die entlang von Fallstudien in die Beziehung von (Lebens)Wissenschaften und Gesellschaft beschreiben, zu lesen, zu diskutieren und die Kernargumente zu verstehen; 3) Eigenständig aktuelle Debatten in Gesellschaft, Medien und Politik zu Lebenswissenschaften und Gesellschaft zu recherchieren; 4) Die erworbenen Analysefähigkeiten auf diese aktuellen gesellschaftlichen Debatten anzuwenden und die Beziehung zwischen Lebenswissenschaften und Gesellschaft im Seminar zu reflektieren und zu diskutieren.

### **Teaching and Learning Methods:**

Lektürearbeit; angeleitete Gruppenarbeiten zur Diskussion und Vertiefung des Textverständnisses und zur Entwicklung eigener Fragen; Diskussion im Plenum; Inputelemente von Seiten der Studierenden wie Kurzreferate oder Sitzungsmoderation; eigenständige Recherchen zu Themen im Kontext der Lehrveranstaltung; schriftliche Hausarbeit als Abschluss der Lehrveranstaltung.

### **Media:**

PowerPoint, Moodle, Flipchart, Film(ausschnitte), Reader

### **Reading List:**

Beispiele (im Kurs werden Auszüge/Kapitel gelesen) Beck, Stefan; Niewöhner, Jörg; Sörensen, Estrid (2012): Science and Technology Studies. Eine sozialanthropologische Einführung. Bielefeld: transcript.

Collins, Harry & Pinch, Trevor (2000): Der Golem der Technologie: Wie unsere Wissenschaft die Wirklichkeit konstruiert. Berlin: Berlin Verlag.

Edwards, Paul (2010): A Vast Machine Computer Models, Climate Data, and the Politics of Global Warming. Cambridge, MA: MIT Press.

Reardon, Jenny (2005): Race to the Finish: Identity and Governance in an Age of Genomics. Princeton: Princeton University Press.

Thompson, Charis (2013): Good Science: The Ethical Choreography of Stem Cell Research. Cambridge, MA: MIT Press.

**Responsible for Module:**

Prof. Dr. Ruth Müller

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### ED0180: Philosophy and Social Sciences of Technology | Philosophie und Sozialwissenschaft der Technik

Version of module description: Gültig ab summerterm 2011

<b>Module Level:</b> Bachelor	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> summer semester
<b>Credits:*</b> 3	<b>Total Hours:</b> 90	<b>Self-study Hours:</b> 60	<b>Contact Hours:</b> 30

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Prüfungsdauer (in min.): semesterbegleitende Online-Aufgaben.

Studienleistungen - Besuch der Vorlesung im Umfang von 2 SWS (2 SWS = 1 CP); - Lektüre von Texten (30 h = 1 CP); - Bearbeitung der drei Onlineaufgaben (30 h = 1 CP) Das Semester begleitend werden drei schriftliche Aufgaben zu Teilabschnitten des Vorlesungsinhaltes gestellt, die individuell zu bearbeiten sind. Die Aufgabenstellung erfolgt online. Bearbeitungszeit ist jeweils 7 Tage. Die Ergebnisse der Online-Aufgaben werden über TUMonline bekannt gegeben. Die Prüfungsnote wird aus den Ergebnissen der drei Online-Aufgaben gebildet. Eine Wiederholung in Form einer mündlichen Prüfung ist möglich; Voraussetzung hierfür ist die vorangehende Beteiligung an den Online-Aufgaben. Bei Nichtbestehen der Nachprüfung ist das gesamte Modul zu wiederholen.

#### Repeat Examination:

End of Semester

#### (Recommended) Prerequisites:

keine

#### Content:

In dieser Vorlesung werden philosophische und sozialwissenschaftliche Perspektiven zur Betrachtung und Beurteilung von Technik erarbeitet. Es wird untersucht, welche politischen, soziologischen und ökonomischen Dimensionen moderner Technik unser Leben mitbestimmen und wie soziale Faktoren in die Gestaltung von Technik eingehen.

**Intended Learning Outcomes:**

Ziel der Veranstaltung ist es, jenseits natur- und ingenieurwissenschaftlicher Spezialisierung ein umfassendes Bild von den Wirkungsformen und den meist nur stillschweigend mitgedachten, gesellschaftlichen Funktionsvoraussetzungen moderner Technik zu vermitteln.

**Teaching and Learning Methods:**

mit medialer Unterstützung

**Media:**

elektronische Vorlesungsskripte, Präsentationen

**Reading List:**

Je spezifisch zu den einzelnen Vorlesungswochen im Skript angegeben.

**Responsible for Module:**

Ulrich Wengenroth (ulrich.wengenroth@mytum.de)

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### ED0179: Technology, Nature and Society | Technik, Natur und Gesellschaft

Version of module description: Gültig ab summerterm 2011

<b>Module Level:</b> Bachelor	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter semester
<b>Credits:*</b> 3	<b>Total Hours:</b> 90	<b>Self-study Hours:</b> 60	<b>Contact Hours:</b> 30

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Prüfungsdauer (in min.): semesterbegleitende Online-Aufgaben.

Studienleistungen - Besuch der Vorlesung im Umfang von 2 SWS (2 SWS = 1 CP); - Lektüre von Texten (30 h = 1 CP); - Bearbeitung der drei Onlineaufgaben (30 h = 1 CP) Das Semester begleitend werden drei schriftliche Aufgaben zu Teilabschnitten des Vorlesungsinhaltes gestellt, die individuell zu bearbeiten sind. Die Aufgabenstellung erfolgt online. Bearbeitungszeit ist jeweils 7 Tage. Die Ergebnisse der Online-Aufgaben werden über TUMonline bekannt gegeben. Die Prüfungsnote wird aus den Ergebnissen der drei Online-Aufgaben gebildet. Eine Wiederholung in Form einer mündlichen Prüfung ist möglich; Voraussetzung hierfür ist die vorangehende Beteiligung an den Online-Aufgaben. Bei Nichtbestehen der Nachprüfung ist das gesamte Modul zu wiederholen.

#### Repeat Examination:

End of Semester

#### (Recommended) Prerequisites:

keine

#### Content:

Wir leben in einer Zeit, in der die Technik nicht mehr als abgegrenztes Subsystem, sondern vielmehr als Superstruktur der Gesellschaft und des Lebens erfahren wird, die all ihre Existenz- und Erscheinungsformen durchdringt. Noch unlängst vorherrschende Vorstellungen von einer strikten Trennung zwischen Technik und Natur bzw. zwischen Technischem und Lebendigen sind obsolet geworden. Eine Vielzahl von Lebensprozessen läuft technisch vermittelt ab (Geburt, Tod, Bewegung, Ernährung usw.) und Entwicklungen wie die der Gentechnik zeugen davon, dass die Natur selbst in einen Zustand der technischen Reproduzierbarkeit überführt worden ist. In der



Vorlesung wird die Erosion der Grenzen zwischen Technik, Natur und Gesellschaft aufgezeigt und über ihre Konsequenzen für die Spielräume menschlichen Handelns nachgedacht.

**Intended Learning Outcomes:**

TN sind in der Lage, unsere Vorstellungen von Technik und Natur als kulturelle Konstrukte zu analysieren, mit denen wir vor allem Aussagen über den Zustand unserer Gesellschaft und unser Selbstverständnis machen. Sie können darstellen, wie sich unsere Naturvorstellungen im Zuge des Übergangs zur prinzipiell nicht-nachhaltigen Wirtschafts- und Lebensweise der Moderne verändert haben.

**Teaching and Learning Methods:**

Vorlesung, Selbststudium, Schreiben von kleineren thematischen Abhandlungen

**Media:**

elektronische Skripten, Präsentationen

**Reading List:**

Radkau, Joachim, Natur und Macht. Eine Weltgeschichte der Umwelt, München 2002,  
Sieferle, Rolf Peter, Rückblick auf die Natur. Eine Geschichte des Menschen und seiner Umwelt, München 1997,  
Bayerl, Günter, Prolegomenon der Großen Industrie. Der technisch-ökonomische Blick auf die Natur im 18. Jahrhundert, in: Werner Abelshauser (Hg.), Umweltgeschichte. Umweltverträgliches Wirtschaften in historischer Perspektive; acht Beiträge, Göttingen 1994, S. 29-56 pp.

**Responsible for Module:**

Zetti, Daniela; Prof. Dr.sc. ETH Zürich

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Technik, Natur und Gesellschaft (Vorlesung, 2 SWS)

Zetti D [L], Zetti D

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### WZ5778: Presenting | Wirkungsvoll präsentieren

Version of module description: Gültig ab summerterm 2015

<b>Module Level:</b>	<b>Language:</b>	<b>Duration:</b>	<b>Frequency:</b>
<b>Credits:*</b> 3	<b>Total Hours:</b>	<b>Self-study Hours:</b>	<b>Contact Hours:</b>

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

#### Repeat Examination:

#### (Recommended) Prerequisites:

#### Content:

#### Intended Learning Outcomes:

#### Teaching and Learning Methods:

#### Media:

#### Reading List:

#### Responsible for Module:

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Wirkungsvoll präsentieren (WZ5778, deutsch) (Seminar, 2 SWS)

Suda M, Wagner L

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### WZ2755: Introduction to Economics | Allgemeine Volkswirtschaftslehre

Version of module description: Gültig ab summerterm 2017

<b>Module Level:</b> Bachelor	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter semester
<b>Credits:*</b> 3	<b>Total Hours:</b> 90	<b>Self-study Hours:</b> 60	<b>Contact Hours:</b> 30

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Zur Vorbereitung auf die Vorlesung soll das entsprechende Kapitel des Lehrbuchs durchgelesen und daran anschließend die Wiederholungsfragen beantwortet und das Arbeitskript vervollständigt werden. Anhand der Vorlesung können die Antworten überprüft, und die Inhalte verfestigt werden. Eine Klausur (60 min, benotet) dient der Überprüfung der in Vorlesung erlernten Kompetenzen. Die Studierenden zeigen in der Klausur, ob sie in der Lage sind, das erlernte Wissen zu strukturieren und die wesentlichen Aspekte darzustellen. Darüber hinaus zeigen sie ihre Fähigkeit, die erlernten Methoden auf einfache Fragestellungen anzuwenden.

#### Repeat Examination:

Next semester

#### (Recommended) Prerequisites:

Keine

#### Content:

##### MIKROÖKONOMIE:

- " Einführung in das Volkswirtschaftliche Denken (Zehn volkswirtschaftliche Regeln);
- " Was bestimmt Angebot und Nachfrage;
- " Elastizitäten und ihre Anwendung;
- " Wirtschaftspolitische Maßnahmen und deren Wirkung auf Angebot und Nachfrage;
- " Konsumenten, Produzenten und die Effizienz von Märkten;
- " Die Kosten der Besteuerung;
- " Die Ökonomik des öffentlichen Sektors (Externalitäten);
- " Produktionskosten;
- " Unternehmungen in Märkten mit Wettbewerb;

##### MAKROÖKONOMIE:

- " Die Messung des Volkseinkommens;

- " Produktion, Produktivität und Wachstum;
- " Sparen, Investieren und das Finanzsystem;
- " Das monetäre System;
- " Geldmengenwachstum und Inflation;
- " Gesamtwirtschaftliche Nachfrage und Angebot und Wirtschaftspolitik

**Intended Learning Outcomes:**

Nach der Teilnahme an diesem Modul sind die Studierenden in der Lage die grundlegenden Funktionsweisen von Märkten, die Gründe für Marktversagen und die wirtschaftspolitischen Möglichkeiten in Märkte einzugreifen, zu verstehen. Sie haben einen ersten Einblick darüber wie Firmen im Wettbewerb ihre Entscheidungen treffen. Sie sind mit makroökonomischen Zusammenhängen zwischen Inflation, Arbeitslosigkeit, Zinssätze und Wirtschaftswachstum, so wie die Möglichkeiten diese Faktoren durch Wirtschaftspolitik zu beeinflussen, vertraut. Sie verstehen welche Größen kurzfristig und langfristig das Wirtschaftswachstum bestimmen. Darüber hinaus kennen Sie die wichtigsten ökonomischen Grundbegriffe (economic literacy). Ebenfalls verstehen Sie wie in den Wirtschaftswissenschaften mit Hilfe von Abstraktion und Annahmen komplexe Probleme auf das wesentliche reduziert werden können.

**Teaching and Learning Methods:**

Studium des Lehrbuchs; Überprüfung des Gelernten mittels Wiederholungsfragen und Arbeitsskripts; Verfestigung der Inhalte in der Vorlesung

**Media:**

PowerPoint, Arbeitsskriptum

**Reading List:**

Mankiw: Grundzüge der VWL, 3. Auflage, Verlag Schäffer-Poeschel

**Responsible for Module:**

Sauer, Johannes; Prof. Dr. agr.

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Allgemeine Volkswirtschaftslehre (WI000189) (Vorlesung, 2 SWS)

Sauer J [L], Sauer J

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Carl von Linde-Akademie | Carl von Linde-Akademie

### Module Description

## CLA30267: Communication and Presentation | Kommunikation und Präsentation

Version of module description: Gültig ab summerterm 2014

<b>Module Level:</b> Bachelor/Master	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter/summer semester
<b>Credits:*</b> 3	<b>Total Hours:</b> 90	<b>Self-study Hours:</b> 60	<b>Contact Hours:</b> 30

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

### Description of Examination Method:

In gezielten Präsentationssequenzen zeigen die Studierenden Ihre Souveränität und Überzeugungskraft und erhalten dabei von der Gruppe Feedback (Prüfungsteilleistung 50%). Sie analysieren verschiedene Theorien über förderliche und hinderliche Kommunikations- bzw. Präsentationsweisen in einem kurzen Essay (1000 - 1500 Worte) (Prüfungsteilleistung 50%).

### Repeat Examination:

### (Recommended) Prerequisites:

### Content:

Kommunikation meint in der Regel die dialogische Kommunikation. Gemeinsam werden förderliche und hinderliche Verhaltens- und Kommunikationsweisen anhand der folgenden Inhalte erarbeitet:

- Grundlagen der Kommunikation
- Konstruktives Feedback
- Effektive und zielgerichtete Gesprächsführung

Mit ausgewählten Übungen haben die Studierenden Gelegenheit Ihre Kommunikationskompetenz zu erproben und zu entwickeln.

**Intended Learning Outcomes:**

Nach der Teilnahme sind die Studierenden in der Lage kompetenter zu kommunizieren und wirkungsvoller zu präsentieren. Sie kennen zudem die Inhalte für überzeugende Präsentationsfähigkeit:

- Aspekte der verbalen und nonverbalen Kommunikation
- Aufbau einer Präsentation
- Visualisierung der Inhalte
- Aktivierung der Zuhörer

**Teaching and Learning Methods:**

Ausarbeitung der Präsentationsinhalte (Kurzpräsentation), Präsentationstraining mit Medieneinsatz im Plenum, Einzelarbeit, Gruppenarbeit, Trainerinput, Feedback (mündlich und schriftlich), zusätzliche schriftliche Ausarbeitung (Essay) möglich aber nicht erforderlich.

**Media:**

**Reading List:**

**Responsible for Module:**

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Kommunikation und Präsentation - Innenstadt (Workshop, 2 SWS)

Recknagel F ( Brea R ), Zeus R

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### CLA21115: Philosophy of Human-Machine Interaction | Philosophie der Mensch-Maschine-Beziehung

Version of module description: Gültig ab winterterm 2014/15

<b>Module Level:</b> Bachelor/Master	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter semester
<b>Credits:*</b> 2	<b>Total Hours:</b> 60	<b>Self-study Hours:</b> 38	<b>Contact Hours:</b> 22

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Die Studierenden bereiten eine Präsentation vor (Prüfungsleistung), in welcher sie aufzeigen, dass sie die unterschiedlichen Formen der Mensch-Maschine-Interaktion verstehen.

#### Repeat Examination:

#### (Recommended) Prerequisites:

#### Content:

Wie können die Interaktionen zwischen Menschen und Maschinen aussehen, wenn Letztere nicht bloße, allein vom Menschen zu steuernde Automaten sind? Welche Interaktionsformen sind – derzeit und in Zukunft – denkbar, möglich und erstrebenswert?

Zentrale Leitfragen des Seminars sind u.a.: Wie kommunizieren und interagieren Mensch und Computer/Maschine? Welche Grade und Modelle von Automatisierung, Kooperation und Autonomie menschlicher und technischer Agenten sind praktisch relevant, welche erkenntnistheoretisch begründbar, welche ergonomisch zu präferieren? Wie wird das Beziehungsgefüge von Mensch und Maschine ethisch bewertet, wie rechtlich normiert?

#### Intended Learning Outcomes:

Nach erfolgreicher Teilnahme am Seminar sind die Studierenden in der Lage, unterschiedliche Formen der Mensch-Maschine-Interaktion zu verstehen. Insbesondere können sie den derzeit zu beobachtenden Übergang von der Automatisierung zur Mensch-Maschine-Kooperation aus unterschiedlichen Perspektiven (z.B. ergonomisch, epistemologisch, ethisch) analysieren.



**Teaching and Learning Methods:**

Vergleichende Textanalyse und Textinterpretation, wissenschafts- und erkenntnistheoretische sowie ethische Analyse und Bewertung (methodische Elemente: Sprach- und Begriffsanalyse, Hermeneutik/Logik; problem-oriented learning)

**Media:**

**Reading List:**

**Responsible for Module:**

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### CLA11123: How to Produce Your Own Videos | Videos selber machen

Version of module description: Gültig ab winterterm 2014/15

<b>Module Level:</b> Bachelor/Master	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter/summer semester
<b>Credits:*</b> 1	<b>Total Hours:</b> 30	<b>Self-study Hours:</b> 15	<b>Contact Hours:</b> 15

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Die Studierenden erstellen ein Filmkonzept und zeigen erlernte Fähigkeiten im drehen und schneiden von Filmsequenzen, welche schließlich zu einem Video fertiggestellt werden (Prüfungsleistung, unbenotet).

#### Repeat Examination:

#### (Recommended) Prerequisites:

#### Content:

Auf YouTube werden jede Minute mehr als 100 Stunden Videomaterial hochgeladen. Auch auf klassischen Websites finden sich immer mehr Bewegtbildinhalte. Dank günstiger Consumer- und Handy-Kameras, frei zugänglicher Schnitt-Software und leistungsstarker Computer und Datenleitungen wird es immer einfacher, Videos herzustellen und zu veröffentlichen. Videos sind zu einem etablierten und zeitgemäßen Kommunikationsmittel geworden.

Wie können sich angehende Wissenschaftler diesen Trend zunutze machen? Wie gelingt es, wissenschaftliche Arbeit mit Hilfe von Videos anschaulich darzustellen? Wie kann man seine Botschaft möglichst einfach visualisieren?

Im Workshop werden die grundlegenden Anforderungen an ein erfolgreiches Video definiert: von der Idee zum Konzept, vom Dreh zum Schnitt. An konkreten Projekten erarbeiten die Studierenden ihre eigenen Filme. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der inhaltlichen Gestaltung. Es ist den Studierenden freigestellt, welche Kamera und welches Schnittprogramm sie nutzen.

Bitte bringen Sie eine Digitalkamera oder ein Smartphone mit Videofunktion mit.

**Intended Learning Outcomes:**

Nach der Teilnahme sind die Studierenden in der Lage, ein gutes von einem schlechten Video zu unterscheiden. Sie können die Bereiche Konzeptionierung, Kamera und Schnitt anwenden und wissen, wie ein erfolgreiches Video entwickelt wird. Darüberhinaus sind sie in der Lage selbst ein Video zu erstellen, welches professionellen Kriterien an Inhalt, Visualisierung und Sprache folgt.

**Teaching and Learning Methods:**

Erster Tag: Einführung, Vorstellung und Diskussion ausgewählter Video-Beispiele, Praxisübungen mit der Kamera, Erarbeitung von konkreten Video-Projekten

Zweiter Tag: Vorstellung und Analyse der erstellten Konzepte und Videos

**Media:**

**Reading List:**

**Responsible for Module:**

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Videos selber machen (Wie Sie mit Bewegtbild sich und Ihre Inhalte besser verkaufen können)  
(Workshop, 1 SWS)

Fuchs M

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### MCTS0036: Moderation (RESET) | Moderation (RESET)

*How to guarantee efficient group discussions and moderation*

Version of module description: Gültig ab winterterm 2021/22

<b>Module Level:</b> Master	<b>Language:</b> English	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter semester
<b>Credits:*</b> 3	<b>Total Hours:</b> 90	<b>Self-study Hours:</b> 68	<b>Contact Hours:</b> 22

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Students must submit a research paper (2000 to 3000 words) in which they demonstrate that they have gained a deeper understanding of successful moderation. They do so by analysing a case or reflecting their own and other's communication patterns and behaviour in group discussions and moderation situations. In the paper, students demonstrate that they have acquired a greater awareness for communication challenges and barriers with different stakeholders, as well as an empathic and also assertive communication attitude. Furthermore, they show that they are able to apply effective communication techniques for the creation and maintenance of respectful and results-oriented group discussions, and also to learn from experience and - if necessary or advisable - to modify critical group communication patterns.

#### Repeat Examination:

Next semester

#### (Recommended) Prerequisites:

This Skills module is aimed at students currently enrolled in the M.A. program 'Responsibility in Science, Engineering and Technology'. Students from other English-language MA programs can apply to join the respective course provided there is sufficient space available.

#### Content:

It is a major challenge to communicate effectively with and to different stakeholders within the STS/RRI context (in project meetings, planning processes or field activities), especially when targeting the change of paradigms and behaviour. Involving different stakeholders such as fellow researchers and partners but also decision makers, entrepreneurs, and civil society in productive, interactive inter- and transdisciplinary meetings is a challenge and requires an informed and skilled intervention of the moderator. Relevant concepts for these interventions will be discussed and necessary skills will be trained.

### **Intended Learning Outcomes:**

This module is dedicated to the challenges of successful communication in multi-stakeholder environments. Participants will acquire the following skills needed to support and moderate meetings and discussions (involving 3-20 participants) effectively and guarantee consistent outcomes:

- awareness for communication challenges and barriers with different stakeholders
- empathic and at the same time assertive communication attitude in moderation situations
- application of effective moderation techniques (e.g. active listening, rephrasing, question techniques, establishing rapport)
- ability to use these techniques for the creation and maintenance of respectful and result-oriented group discussions
- ability to learn from experience and - if necessary or advisable - to modify critical group communication patterns

### **Teaching and Learning Methods:**

Lectures to transfer knowledge about moderation and mediation; interactive exercises and simulations (role plays) to train group communication and moderation techniques

### **Media:**

Whiteboard, flip chart, exercise sheets, exercises, role plays, films

### **Reading List:**

MOORE, Ch. (2014). The Negotiating Process - Practical Strategies for Resolving Conflict.- 4th revised Edition; Jossey-Bass Publishers. San Francisco, CA, USA.

FISHER, R. & Ury, W. (2012). Getting To Yes: Negotiating Agreement Without Giving In. 3rd revised Edition (1st Ed. 1983). Penguin Books. New York, NY, USA.

SCHULZ v. THUN, F. (2004) Seven Tools for Clear Communication: The Hamburg Approach in English Language; Arbeitsgruppe Beratung und Training, Fachbereich Psychologie; 69 p.

### **Responsible for Module:**

Bauer, Victoria; M.A.

### **Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Facilitation Skills for Transdisciplinary Work Processes (Workshop, 1,5 SWS)

Schmitt S ( Recknagel F )

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### CLA10029: Writer's Lab | Writer's Lab

Version of module description: Gültig ab winterterm 2012/13

<b>Module Level:</b> Bachelor/Master	<b>Language:</b> German/English	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter semester
<b>Credits:*</b> 1	<b>Total Hours:</b> 30	<b>Self-study Hours:</b> 22	<b>Contact Hours:</b> 8

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Die Studierenden zeigen in einer Textprobe (3-5 Seiten) für das online Lektorat, dass sie korrekte Zitiersysteme, Literaturnachweise und Argumentationsstrukturen umsetzen können (Prüfungsleistung).

#### Repeat Examination:

#### (Recommended) Prerequisites:

#### Content:

Ob wissenschaftliche Ausarbeitung, Exposé, oder Artikel in einer Fachzeitschrift: Schreibkompetenz ist ein Erfolgsfaktor. Die erste Sitzung des Workshops führt an das Schreiben und Strukturieren wissenschaftlicher Texte heran. In der Zeit bis zur zweiten Sitzung steht Ihnen die Referentin für ein Feedback zu individuellen Texten per E-Mail zur Verfügung. Die abschließende Sitzung dient dazu, allgemein wiederkehrende Problematiken zu besprechen sowie Tipps zum Sprachstil und Layout zu vermitteln.

#### Intended Learning Outcomes:

Nach der Teilnahme sind die Studierenden in der Lage

- Zitiersysteme zu unterscheiden und Literaturnachweise im eigenen Text formal richtig aufzuschreiben
- unterschiedliche wissenschaftliche Argumentationsstrukturen anzuwenden
- wissenschaftliche Sprache hinsichtlich Stil und Lesbarkeit zu optimieren
- sich in kleinen Gruppen Feedback auf die eigenen Texte zu geben

**Teaching and Learning Methods:**

Dozentenvortrag, praktische Textübungen, individuelles Online-Lektorat

**Media:**

**Reading List:**

Schneider, W. (2010). Deutsch für junge Profis – wie man gut und lebendig schreibt, Berlin: Rowohlt.

Kruse, O. (2007). Keine Angst vorm leeren Blatt. Ohne Schreibblockaden durchs Studium, Frankfurt/New York: Campus.

Esselborn-Krumbiegel, H. (2002). Von der Idee zum Text. Eine Anleitung zum wissenschaftlichen Schreiben, Paderborn u. a.: Schöningh.

**Responsible for Module:**

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Writer's Lab - Scriptorium (Workshop, ,5 SWS)

Uecker K ( Recknagel F )

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### CLA10412: Technical Writing (Engineer Your Text!) | Technical Writing (Engineer Your Text!)

Version of module description: Gültig ab summerterm 2014

<b>Module Level:</b> Bachelor/Master	<b>Language:</b> English	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter/summer semester
<b>Credits:*</b> 1	<b>Total Hours:</b> 30	<b>Self-study Hours:</b> 15	<b>Contact Hours:</b> 15

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

For their coursework (=immanent examination), students may choose between writing a short persuasive essay or a proposal (max. 1000 words); alternatively, they may compile a scientific abstract for a (hypothetical) paper (max. 250 words) or their thesis (max. 500 words). It is particularly important that students show sensitivity for different audiences and demonstrate their developed knowledge about argumentational structures in the chosen assignment.

#### Repeat Examination:

#### (Recommended) Prerequisites:

Students require adequate English skills (intermediate to post-intermediate).

#### Content:

Fuel your studies by the alternative energy of this workshop. Maximize your skills to write. Increase your writing efficiency. Use sustainable strategies and quality tools. Learn to write TUM (Technical, Understandable, Manageable) documents.

This course will focus on the fundamentals of text manufacturing: materials, processes, designs, assembly methods, quality management, and performance monitoring.

#### Intended Learning Outcomes:

By the end of the course, you are expected to be able to

- identify the role of psychological factors in writing and reading.
- recognize the needs of different audiences.
- show sensitivity to usability demands.
- analyze technical documents and locate features of best-practice writing.



- organize and manage your own writing.

**Teaching and Learning Methods:**

The workshop uses a constructivist approach to document analysis and text production based on recent academic literacy research. Cooperative learning methods like discussions, small group work, peer review, some direct instruction, and the independent work of the students ensure the diversity of knowledge transfer.

**Media:**

Flipcharts, exercise portfolio, Moodle

**Reading List:**

Gopen, G. D. and Swan, J. A. (1990). The science of scientific writing. American Scientist, 78:57-63. Please access this article in advance at: <http://www.americanscientist.org/issues/feature/the-science-of-scientific-writing>

**Responsible for Module:**

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Engineer Your Text! (Technical Writing for People Who Want More) (Workshop, 1 SWS)

Balazs A ( Recknagel F )

For further information in this module, please click [campus.tum.de](http://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### CLA10512: Getting More Effective - on My Own and in a Team | Effektiver werden - allein und im Team

Version of module description: Gültig ab summerterm 2011

<b>Module Level:</b> Bachelor/Master	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter/summer semester
<b>Credits:*</b> 1	<b>Total Hours:</b> 30	<b>Self-study Hours:</b> 23	<b>Contact Hours:</b> 7

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Im Rahmen einer Präsentation zeigen die Studierenden auf wie man in bestimmten Situationen die Effektivität des Einzelnen und des Teams steigern kann (Prüfungsleistung).

#### Repeat Examination:

#### (Recommended) Prerequisites:

#### Content:

Wie lange und wie hart man arbeitet, sind keine Erfolgskriterien. Nur Ergebnisse zählen; Ergebnisse in Bezug auf ein gesetztes Ziel.

Der Workshop – bestehend aus drei Teilen – führt die Teilnehmerinnen und Teilnehmer in verschiedene vom Dozenten während seiner langjährigen Industrietätigkeit erprobte Methoden zur Steigerung der Effektivität ein.

Er gliedert sich wie folgt:

- Grundsätzliche Betrachtungen u.a. "effektiv" versus "effizient", "dringlich" versus "wichtig", "Stoppuhr" versus "Kompass"
- Situationsanalyse
- Rollen und Effektivitätsbereiche
- Zielfindung
- (Projekt-)Planung
- Zeitmanagement
- Arbeitsgruppe und Team (u.a. Motivation, Kommunikation, Lernen von Spitzenteams)

- Kontinuierliche Verbesserung

**Intended Learning Outcomes:**

Nach Abschluss sind die TeilnehmerInnen in der Lage,

- ihre Situation methodisch zu analysieren
- ihre jeweiligen "Effektivitätsbereiche" festzulegen
- sich "richtige" Ziele zu setzen und planerisch anzugehen
- die knappe Ressource Zeit besser zu managen
- sich in ein Team erfolgreich einzubringen, ggf. ein solches zu leiten
- Schwachstellen im Team zu erkennen

**Teaching and Learning Methods:**

Interaktive Erarbeitung des Stoffs (Teilnehmerunterlagen werden vorher ausgeteilt)

Vertiefung in Gruppenarbeiten, jeweils mit Präsentation

Erprobung der besprochenen Methoden in den Folgetagen, Erfahrungsaustausch beim nächsten Termin

**Media:**

**Reading List:**

**Responsible for Module:**

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Effektiver werden - allein und im Team. Mehr Erfolg an der Hochschule, vor allem später im Berufsleben (Workshop, ,5 SWS)

Feicht E ( Recknagel F )

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### CLA10555: Communication and Facilitation in Project Teams | Communication and Facilitation in Project Teams

Version of module description: Gültig ab winterterm 2013/14

<b>Module Level:</b> Master	<b>Language:</b> English	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter/summer semester
<b>Credits:*</b> 1	<b>Total Hours:</b> 30	<b>Self-study Hours:</b> 22	<b>Contact Hours:</b> 8

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Students will write a short exam which proves that they understand various aspects of project management and are able to handle team conflicts successfully. Furthermore they are able to apply communication and facilitation skills (exam achievement).

#### Repeat Examination:

#### (Recommended) Prerequisites:

Students require adequate English skills to achieve the expected level of participation.

#### Content:

Team roles and team development stages (team development clock, team triangle)  
 How to create a good and well-structured work environment and enhance collaboration  
 Motivating a team with constructive feedback  
 How to handle conflicts successfully  
 Creative problem solving tools

#### Intended Learning Outcomes:

Here you will gain new insights into your own role within your team and gain appreciation of other roles that may appear during conflicts. By learning better ways of looking at team dynamics you will improve your ability to create a good and well-structured work environment and enhance team collaboration. After completing this workshop you will have an expanded set of useful communication and facilitation skills that will enable you to build good work relationships and deal with conflicts in a constructive manner.

**Teaching and Learning Methods:**

Trainer input, demonstrations, exercises, role-playing games, group discussions, feedback, etc. Each participant is encouraged to explore his/her style and thus expand their individual set of communication, dialogue facilitation and project team collaboration skills.

**Media:**

**Reading List:**

Belbin RM (1993) Team Roles At Work. Butterworth-Heinemann, Oxford

Hanlan M (2004) High-Performance Teams – How to Make Them Work. Praeger, Westport CT.

Pentland A (2012) The New Science of Building Great Teams. In: Harvard Business Review 04:2012.

Waters K (2012) All About Agile: Agile Management Made Easy! CreateSpace Independent Publishing Platform.

West MA (1990) The Social Psychology of Innovation in Groups. In: MA West, JL Farr (Eds) Innovation and Creativity at Work. Wiley, Chichester.

Yukl GA (2013) Leadership in Organizations. 8th ed. Pearson Education, Harlow.

"

**Responsible for Module:**

Monika Thiel

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Communication and Facilitation in Project Teams (Workshop, ,5 SWS)

Thiel M

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### CLA10716: Positions of Modern Design | Positionen des modernen Designs

Version of module description: Gültig ab summerterm 2002

<b>Module Level:</b>	<b>Language:</b>	<b>Duration:</b>	<b>Frequency:</b>
<b>Credits:*</b> 1	<b>Total Hours:</b>	<b>Self-study Hours:</b>	<b>Contact Hours:</b>

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

#### Repeat Examination:

#### (Recommended) Prerequisites:

#### Content:

#### Intended Learning Outcomes:

#### Teaching and Learning Methods:

#### Media:

#### Reading List:

#### Responsible for Module:

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Positionen des modernen Designs: Die Neue Sammlung (Vor Originalen in der Pinakothek der Moderne) (Workshop, 5 SWS)

Rehwagen U

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### CLA10813: Economic Thinking: Economics | Volkswirtschaftlich Denken

Version of module description: Gültig ab winterterm 2010/11

<b>Module Level:</b> Bachelor/Master	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter/summer semester
<b>Credits:*</b> 1	<b>Total Hours:</b> 30	<b>Self-study Hours:</b> 15	<b>Contact Hours:</b> 15

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

In einer Präsentation (10-15 Min.) zeigen die Studierenden ihr Verständnis von grundlegenden ökonomischen Zusammenhängen.

#### Repeat Examination:

#### (Recommended) Prerequisites:

#### Content:

Die berufliche und private Lebenswelt ist zu einem erheblichen Teil durch ökonomische Determinanten und Kalküle bestimmt. Besonders deutlich wird die Wahrnehmung und die Kommunikation ökonomischer Fragen in Krisen.

Ein Ziel der Veranstaltung ist das Erkennen grundlegender ökonomischer Zusammenhänge. Ökonomische Begriffe und Zusammenhänge als fachliche Grundlage volkswirtschaftlichen Denkens und Handelns werden im Workshop anhand folgender Themen erworben:

1. Wirtschaftliches Denken und Handeln
2. Marktwirtschaftliche Ordnungen
3. Markt und Preisbildung
4. Wirtschaftssubjekte
5. Übung
6. Wirtschaftskreislauf
7. Konjunktur und Stabilität
8. Finanzsystem
9. Fallstudie



**Intended Learning Outcomes:**

Nach der Veranstaltung sind die Studierenden in der Lage grundlegende ökonomische Begriffe und Zusammenhänge zu verstehen.

**Teaching and Learning Methods:**

Vortrag, Gruppenübung, Präsentation, Diskussion, Fallstudie

**Media:**

**Reading List:**

**Responsible for Module:**

Karin Aschenbrücker

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### CLA11207: Understanding Art 1: Art Reception in front of Originals in Museums in Munich | Kunst verstehen 1: Kunstrezeption vor Originalen in Münchner Museen

Version of module description: Gültig ab summerterm 2023

<b>Module Level:</b> Bachelor/Master	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter/summer semester
<b>Credits:*</b> 1	<b>Total Hours:</b> 30	<b>Self-study Hours:</b> 15	<b>Contact Hours:</b> 15

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Die Prüfungsleistung wird in Form eines Referats (20-30 Minuten) erbracht, in dem die Studierenden ein Kunstwerk beschreiben, analysieren und interpretieren.

#### Repeat Examination:

#### (Recommended) Prerequisites:

keine

#### Content:

Die Seminare thematisieren zentrale Positionen und/oder herausragende Werke im weiten Spektrum von Kunst und Design.

Mögliche Themen und Fragen:

Wie verändert sich das Industrie-, Fahrzeug- oder IT- Design im 20 Jahrhundert? Wie unterscheiden sich Selbstportraits der Renaissance von heutigen Selfies? Brauchen wir Kunst im öffentlichen Raum? Was bedeutet "Slow-Art" oder "phänomenologische Methode"?

Über den kulturhistorischen Kontext hinaus werden exemplarisch aktuelle kulturpolitische sowie kunst- und designtheoretische Diskurse berücksichtigt.

#### Intended Learning Outcomes:

Nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung sind die Studierenden in der Lage, ein Kunstwerk oder Designobjekt verständlich zu beschreiben und nachvollziehbar zu interpretieren. Darüber hinaus kennen sie Beispiele von kulturhistorischen Einordnungen.

**Teaching and Learning Methods:**

Beschreibung und Interpretation von Originalen. Diskussion in Münchner Museen und im öffentlichen Raum.

**Media:**

Seminar, Referate, Eigenstudium, Besuch von Ausstellungen

**Reading List:**

**Responsible for Module:**

Slanitz, Alfred; Dr. phil.

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Kunst vor der Haustür - Der Skulpturenpark im Kunstareal München (Seminar, 1 SWS)  
Rehwagen U

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### CLA11301: Presentation Training with Video Feedback | Präsentationstraining vor der Kamera

Version of module description: Gültig ab summerterm 2015

<b>Module Level:</b> Bachelor/Master	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> irregularly
<b>Credits:*</b> 1	<b>Total Hours:</b> 30	<b>Self-study Hours:</b> 7	<b>Contact Hours:</b> 23

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

In einer Präsentation (10-15 Min.) zeigen die Studierenden, dass sie sicher präsentieren können und wissen wie man anhand der Körpersprache überzeugt und wirkungsvoll zu einem Publikum spricht.

#### Repeat Examination:

#### (Recommended) Prerequisites:

#### Content:

Im Workshop analysieren und üben Studierende, was eine gute Präsentation ausmacht und wie Körpertechnik, Körperhaltung und Sprache für einen bleibenden Eindruck eingesetzt werden können. Anhand von Videoanalysen erhalten die Studierenden konstruktives Feedback.

Präsentationen können auch in englischer Sprache gehalten werden.

#### Themen

- Körpersprachliche und stimmliche Wirkung
- Umgang mit Lampenfieber
- Einsatz von Medien
- Umgang mit Einwänden aus dem Publikum

#### Intended Learning Outcomes:

Nach der Teilnahme sind die Studierenden in der Lage

- sicher und authentisch vor Publikum (und Kamera) aufzutreten

- körpersprachliche Wirkungselemente souverän einzusetzen
- Präsentationen publikumsorientiert und überzeugend zu gestalten

**Teaching and Learning Methods:**

Input, Präsentieren, Video-Feedback

**Media:**

**Reading List:**

**Responsible for Module:**

Bettina Hafner

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### CLA11313: Conflict Management and Conducting Discussions | Konfliktmanagement und Gesprächsführung

Version of module description: Gültig ab summerterm 2015

<b>Module Level:</b> Bachelor/Master	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter/summer semester
<b>Credits:*</b> 1	<b>Total Hours:</b> 30	<b>Self-study Hours:</b> 8	<b>Contact Hours:</b> 22

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Die Studierenden dokumentieren in einem Bericht in Form einer schriftlichen Selbstreflexion (3-5 Seiten) ihr Verständnis des eigenen Konfliktverhaltens in schwierigen Gruppensituationen.

#### Repeat Examination:

Next semester

#### (Recommended) Prerequisites:

#### Content:

Wenn Menschen intensiv zusammenarbeiten, ergeben sich immer wieder Situationen, die sie als kontrovers, Stress auslösend und unproduktiv erleben. Durch das Aufeinandertreffen gegensätzlicher Interessen, Verhaltensweisen oder Einstellungen entstehen häufig Auseinandersetzungen, die es den Beteiligten erschweren, die eigentlichen Aufgaben zu erledigen und die angestrebten Ziele und Ergebnisse zu erreichen. Konflikte bergen jedoch auch viele positive Chancen und Veränderungspotenziale.

Der Workshop soll die Teilnehmenden sensibilisieren, Streitsituationen frühzeitig zu erkennen und eine konstruktive Haltung zur Situation einzunehmen. Sie lernen, Distanzfähigkeit zu entwickeln, wo sie selbst in Konflikte verwickelt sind, und ein Gespür für Verhandlungsgeschick entwickeln, wo sie als neutrale Dritte zwischen Kontrahenten vermitteln können. Der Workshop soll schließlich Strategien und (Gesprächs-)Techniken vermitteln, mit denen die Teilnehmenden Konflikte konstruktiv deeskalieren und den nachgelagerten Prozess gezielt steuern und strukturieren können.

**Intended Learning Outcomes:**

Nach der Teilnahme sind die Studierenden in der Lage das persönliche Konfliktverhalten zu verstehen, Konflikte zu erkennen, zu bearbeiten und zu lösen. Die Studierenden kennen die Eskalationsstufen im Konfliktverlauf, wissen, wie sie schwierige Situation ansprechen und zwischen Konfliktparteien moderieren.

**Teaching and Learning Methods:**

Durch theoretischen Input erfahren die Studierenden unterschiedliche Konfliktdefinitionen, die diese im Anschluss praktisch anhand von Rollenspielen und Fallarbeiten in Kleingruppen sowie im Plenum üben können

**Media:**

**Reading List:**

**Responsible for Module:**

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Kritische Kommunikationssituationen einfach lösen (Workshop, 1,5 SWS)

Hörtlackner R

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### CLA11317: Interdisciplinary Lecture Series Environment: Politics and Society | Ringvorlesung Umwelt: Politik und Gesellschaft

Version of module description: Gültig ab summerterm 2015

<b>Module Level:</b> Bachelor/Master	<b>Language:</b> English	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> summer semester
<b>Credits:*</b> 1	<b>Total Hours:</b> 30	<b>Self-study Hours:</b> 15	<b>Contact Hours:</b> 15

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

A successful accomplishment of 9 academic performances is mandatory for the examination! The examination consists of a short PowerPoint presentation at the end of the semester. The presentation can be created alone or in groups of two. Everyone has to speak one minute. The examination is ungraded.

#### Repeat Examination:

#### (Recommended) Prerequisites:

#### Content:

The lecture series Umwelt (environment) is an interdisciplinary, public lecture organised by the Environmental Department of the Studentische Vertretung (Student Representatives) of the TU Munich. Experts speak e.g. on technical environmental protection, health, consumer and climate protection. In the summer semester, it offers students the opportunity to learn about the political and social dimensions of current ecological topics and research results at a scientific level.

The lecture series Umwelt (environment) is offered in the winter semester in the module CLA11200 Ringvorlesung Umwelt: Ökologie und Technik (Lecture series on the environment: ecology and technology). It is only possible to gain given credits twice for the lecture series within each study program.

#### Intended Learning Outcomes:

Students are able to follow expert presentations on political and social dimensions of environmental problems and identify core theses and central facts.



**Teaching and Learning Methods:**

Lectures, presentations, discussions

**Media:**

**Reading List:**

**Responsible for Module:**

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Overcoming Obstacles - the Bumpy Road toward Carbon Neutrality (Ringvorlesung Umwelt) - Garching (Vorlesung mit integrierten Übungen, 1,5 SWS)

Fahmy M, Kopp-Gebauer B, Recknagel F, Slanitz A, Zimmermann P

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### CLA20121: The Sustainability Approach | Leitbild Nachhaltigkeit

Version of module description: Gültig ab winterterm 2007/08

<b>Module Level:</b>	<b>Language:</b>	<b>Duration:</b>	<b>Frequency:</b>
<b>Credits:*</b> 2	<b>Total Hours:</b>	<b>Self-study Hours:</b>	<b>Contact Hours:</b>

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

#### Repeat Examination:

#### (Recommended) Prerequisites:

#### Content:

#### Intended Learning Outcomes:

#### Teaching and Learning Methods:

#### Media:

#### Reading List:

#### Responsible for Module:

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### CLA20231: Concepts of Human Being | Mensch und Menschenbilder

Version of module description: Gültig ab winterterm 2007/08

<b>Module Level:</b> Bachelor/Master	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> summer semester
<b>Credits:*</b> 2	<b>Total Hours:</b> 60	<b>Self-study Hours:</b> 45	<b>Contact Hours:</b> 15

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

In einem Essay (Prüfungsleistung: 2500-3500 Wörter) analysieren die Studierenden exemplarisch aktuelle Probleme (z.B. der Optimierung durch Neuroenhancement) im Hinblick auf das damit verbundene Menschenbild. Sie untersuchen und beurteilen die Konsequenzen für die Lebensführung.

#### Repeat Examination:

#### (Recommended) Prerequisites:

#### Content:

Nicht nur Politik und Ökonomie implizieren eine Vorstellung davon, was der Mensch sei, auch Wissenschaft und Technik prägen Menschenbilder. Im Workshop werden die Dimensionen der menschlichen Grundsituation freigelegt und davon ausgehend Antworten auf die übergeordnete Frage "Was ist der Mensch?" gesucht. Mögliche Themen:

- Entwicklung anthropologischen Denkens: Vom 18. Jahrhundert bis heute
- Kann der Mensch „von der Natur lernen“? (Soziobiologie)
- anthropologische Konstanten (Exzentrizität, Variabilität, Sozialität, Sprache, Bewusstsein etc.)
- Anthropotechnologie: Wie weit kann der Mensch „verbessert“ werden?
- ethische Aspekte: Was kann der Mensch aus sich machen?

#### Intended Learning Outcomes:

Nach der Teilnahme sind die Studierenden in der Lage,

- Dimensionen der menschlichen Grundsituation zu verstehen und auf aktuelle Entwicklungen zu beziehen,
- damit zusammenhängende (ideengeschichtliche) Konzepte über den Menschen einzuordnen,
- Konsequenzen für die (eigene) Lebensführung zu reflektieren und zu beurteilen.

**Teaching and Learning Methods:**

Vortrag, schriftliche Ausarbeitung, Texterschließung, Gruppenarbeit, Diskussion

**Media:**

**Reading List:**

**Responsible for Module:**

Andreas Belwe

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Der optimierte Mensch – Ein Ideal und seine Grenze (Workshop, 1 SWS)

Belwe A ( Recknagel F )

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### CLA20267: Communication and Presentation | Kommunikation und Präsentation

Version of module description: Gültig ab winterterm 2013/14

<b>Module Level:</b> Bachelor/Master	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter/summer semester
<b>Credits:*</b> 2	<b>Total Hours:</b> 60	<b>Self-study Hours:</b> 30	<b>Contact Hours:</b> 30

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Nach der Teilnahme sind die Studierenden in der Lage durch gezielte Präsentationssequenzen (15-20 Min.) Ihre Souveränität und Überzeugungskraft konkret anzuwenden und überzeugend zu demonstrieren (Prüfungsleistung). Eine zusätzliche schriftliche Ausarbeitung (Essay) 5-7 Seiten ist möglich, aber nicht erforderlich.

#### Repeat Examination:

#### (Recommended) Prerequisites:

#### Content:

Kommunikation meint in der Regel die dialogische Kommunikation. Gemeinsam werden förderliche und hinderliche Verhaltens- und Kommunikationsweisen anhand der folgenden Inhalte erarbeitet:

- Grundlagen der Kommunikation
- Konstruktives Feedback
- Effektive und zielgerichtete Gesprächsführung

Mit ausgewählten Übungen haben Sie Gelegenheit Ihre Kommunikationskompetenz zu erproben und zu entwickeln.

**Intended Learning Outcomes:**

Nach der Teilnahme sind die Studierenden in der Lage kompetenter zu kommunizieren und wirkungsvoller zu präsentieren. Sie kennen zudem die Inhalte für überzeugende Präsentationsfähigkeit:

- Aspekte der verbalen und nonverbalen Kommunikation
- Aufbau einer Präsentation
- Visualisierung der Inhalte
- Aktivierung der Zuhörer

In gezielten Präsentationssequenzen bekommen Sie die Möglichkeit, Ihre Souveränität und Überzeugungskraft konkret zu trainieren und von der Gruppe Feedback zu erhalten.

**Teaching and Learning Methods:**

Ausarbeitung der Präsentationsinhalte (Kurzpräsentation), Präsentationstraining mit Medieneinsatz im Plenum, Einzelarbeit, Gruppenarbeit, Trainerinput, Feedback (mündlich und schriftlich).

**Media:**

**Reading List:**

**Responsible for Module:**

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Kommunikation und Präsentation - Innenstadt (Workshop, 2 SWS)

Recknagel F ( Brea R ), Zeus R

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### CLA20424: Intercultural Encounters | Interkulturelle Begegnungen

Version of module description: Gültig ab winterterm 2002/03

<b>Module Level:</b> Bachelor/Master	<b>Language:</b> German/English	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter/summer semester
<b>Credits:*</b> 2	<b>Total Hours:</b> 60	<b>Self-study Hours:</b> 38	<b>Contact Hours:</b> 22

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

In einer Präsentation werden eigene und fremde kulturelle Standards reflektiert und diskursiv mit den anderen Teilnehmern ausgetauscht (Studienleistung). Zudem verfassen die Studierenden ein Lerntagebuch von etwa 5 Seiten, in dem sie die Gefahren von Stereotypisierung und das verbindende Potential interkultureller Begegnungen begründet wiedergeben (Prüfungsteilleistung).

#### Repeat Examination:

#### (Recommended) Prerequisites:

Gute Deutschkenntnisse (Niveau B2)

#### Content:

Internationale Studierende können sich umso leichter in Hochschule, Gesellschaft und Arbeitswelt integrieren, je mehr Kontakt sie zu ihren deutschen Mitstudierenden haben. Wollen deutsche Studierende im Gegenzug auf dem internationalen Arbeitsmarkt bestehen, so ist der Erwerb interkultureller Kompetenzen unerlässlich.

Die Veranstaltung gibt internationalen und deutschen Studierenden die Möglichkeit, sich ein Semester lang besser kennen zu lernen: Auftakt und Abschluss bilden je ein eintägiger Workshop. Unter Anleitung eines internationalen Trainer/-innenteams werden die Teilnehmenden für andere Kulturen sensibilisiert und reflektieren die eigenen Wertvorstellungen sowie den Umgang mit deutschen und internationalen Mitstudierenden. Im weiteren Verlauf treffen sich die Studierenden bei kulturellen, sportlichen und fachlichen Events wieder und können so ihre Kontakte vertiefen.

#### Intended Learning Outcomes:

Nach der Teilnahme sind die Studierenden in der Lage

- eigene und fremde kulturelle Standards zu reflektieren
- die Gefahren von Stereotypisierung im interkulturellen Kontext zu erkennen



- kompetenter mit kulturellen Unterschieden und möglichen Konfliktsituationen umzugehen

Die Studierenden können Softskills im interkulturellen Bereich umsetzen und bei gemeinsamen Veranstaltungen mit deutschen und internationalen Studierenden praxisnah und anschaulich weiterentwickeln.

**Teaching and Learning Methods:**

Wir verwenden eine methodische Vielfalt aus interaktiven Aufgaben (z.B. Arbeit an Fallbeispielen, Simulationen, Gruppenarbeit) und Kurzvorträgen.

**Media:**

**Reading List:**

**Responsible for Module:**

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Intercultural Encounters (Come to Munich - Be at Home!) (Workshop, 1,5 SWS)

Prahl M, Skowron E

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### CLA20552: Self-Written, Newly Read - A Literary Writers' Lab | Selbst geschrieben, neu gelesen - Eine literarische Schreibwerkstatt

Version of module description: Gültig ab winterterm 2002/03

<b>Module Level:</b> Bachelor/Master	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter/summer semester
<b>Credits:*</b> 2	<b>Total Hours:</b> 60	<b>Self-study Hours:</b> 45	<b>Contact Hours:</b> 15

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Kritisches Lesen von sämtlichen Texten wird vorausgesetzt. Studierende stellen eigene literarische Texte in geschützter Öffentlichkeit vor und erhalten kreatives Feedback (unbenotete Studienleistung).

#### Repeat Examination:

#### (Recommended) Prerequisites:

#### Content:

Wer sieht, wer spricht in einem literarischen Text? Die grundlegenden Fragen sind immer einfach, im Leben wie in der Literatur. Doch wer sie genauer prüft, wird erkennen, dass mit diesen Fragen – nach der Perspektive, der Figur und der Sprache – die zentralen ästhetischen wie technischen Grundlagen eines jeden Textes gemeint sind. Sie eröffnen die Welt einer Geschichte und begrenzen ihre Möglichkeiten. Daher soll anhand dieser Themen das Handwerk des Schreibens in Lektüren wie praktischen Übungen erprobt werden.

#### Intended Learning Outcomes:

Eigene literarische Texte werden in einer geschützten Öffentlichkeit vorgestellt. Die Studierenden trauen sich selbst Schreibübungen auszuprobieren um ihre eigenen Stärken und Schwächen klar zu erkennen. Durch das Rückkoppeln an ausgewählte literarische Lektüren verschränken sich Lesen und Schreiben für die Teilnehmer. Am Ende sind die Studierenden in der Lage aus einem wichtigen Terrain der literarischen Moderne und aus diversen praktischen Übungen Impulse für ihre eigene Ausdrucksfähigkeit und den bewussten Umgang mit sprachlichen Mitteln zu holen.

**Teaching and Learning Methods:**

Lesen, Übungen zum Kreativen Schreiben, Verfassen literarischer Texte, Textkritik

**Media:**

**Reading List:**

**Responsible for Module:**

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Über Empathie. Eine philosophisch-literarische Denk- und Schreibwerkstatt (Seminar, 1,5 SWS)  
Ammereller E, Lange K

Ist das Kunst oder kann das weg? Es kann weg, denn es ist Kunst (Eine Schreib- und Lektürewerkstatt zur kurzen Form) (Workshop, 1,5 SWS)  
Lange K

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### CLA20704: Thinking, Perceiving, and Knowing | Denken, Erkennen und Wissen

Version of module description: Gültig ab winterterm 2010/11

<b>Module Level:</b> Bachelor/Master	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter/summer semester
<b>Credits:*</b> 2	<b>Total Hours:</b> 60	<b>Self-study Hours:</b> 37	<b>Contact Hours:</b> 23

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Das Modul wird mit einer Modulprüfung in Form eines Vortrags (Präsentation) abgeschlossen. Im Vortrag dokumentieren die Studierenden, dass sie zentrale Grundprobleme der Erkenntnistheorie verstanden haben und veranschaulichen können (Prüfungsleistung).

#### Repeat Examination:

#### (Recommended) Prerequisites:

#### Content:

Das Seminar vermittelt einen historisch-systematischen Überblick der europäischen Klassiker der Erkenntnistheorie. Zentrale Fragen und Problemstellung der Erkenntnistheorie von der Neuzeit bis zur Gegenwart werden erarbeitet, zur Diskussion gestellt und bzgl. ihrer Relevanz für gegenwärtige Positionen in Wissenschaft und Gesellschaft eingeordnet.

Themenbereiche:

- neuzeitliche Erkenntnismodelle
- historisch-systematischer Überblick: Empirismus, Rationalismus, Idealismus, linguistic turn, pragmatic turn und naturalisierte Erkenntnismodelle

#### Intended Learning Outcomes:

Die Teilnehmer besitzen Grundkenntnisse über exemplarische Problemfelder der Erkenntnistheorie und verstehen Grundprobleme des Erkennens. Sie sind in der Lage, deren Relevanz für moderne Erkenntnis- und Wissenschaftskonzepte sowie für die Gesellschaft argumentativ einzuordnen.

**Teaching and Learning Methods:**

Vorlesung, textbasiertes Seminar, Referate, Gruppenarbeit, Diskussion, Selbststudium insbes.  
Lektüre / Erarbeitung von Texten

**Media:**

Skripte / Reader, Thesenpapiere, Tafelbilder, Power-Point

**Reading List:**

**Responsible for Module:**

PD Dr. Jörg Wernecke

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Denken, Erkennen und Wissen (Eine Einführung in die Erkenntnistheorie) (Seminar, 1,5 SWS)  
Wernecke J

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### CLA20705: Diversity and Conflict Management | Diversität und Konfliktmanagement

Version of module description: Gültig ab summerterm 2013

<b>Module Level:</b> Bachelor/Master	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter/summer semester
<b>Credits:*</b> 2	<b>Total Hours:</b> 60	<b>Self-study Hours:</b> 38	<b>Contact Hours:</b> 22

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Die Studierenden verfassen einen Essay im Umfang von 1000 - 1500 Worten. Im Rahmen des Essays zeigen sie, dass sie Konflikte theoretisch einordnen und Methoden zur Konfliktlösung anwenden können (Prüfungsleistung).

#### Repeat Examination:

#### (Recommended) Prerequisites:

#### Content:

Das Seminar erläutert theoretisch die Rolle von Diversität in Konflikten und die Chancen und Risiken, die sich daraus ergeben. Es wird sich dabei mit den Hintergründen von Konflikten und deren systematischen Kategorisierung als auch mit Lösungsansätzen und Konfliktstrategien beschäftigen. Theoretische Modelle werden anhand eigener Beispiele praktisch greifbar gemacht.

#### Intended Learning Outcomes:

Nach der Teilnahme am Workshop sind die Studierenden in der Lage, die Chancen von Diversität in einer Gruppe zu erkennen und sie konstruktiv in ihre Arbeit zu integrieren. Sie können Konflikte theoretisch einordnen und kennen praktische Methoden welche zur gelungenen Konfliktlösung führen. Zudem sind sie in der Lage diese Methoden im späteren Arbeitsleben einzusetzen. Die Studierenden können ihr eigenes Konfliktverhalten reflektieren und gegebenenfalls verschiedene Schemata als Analysebehelfe einsetzen.

**Teaching and Learning Methods:**

Die Teilnehmer/innen werden an praktischen, teils auch eigenen Beispielen und mit partizipativen Methoden ihren eigenen sozio-kulturellen Hintergrund reflektieren, Konfliktmanagement erfahren und die praktische Erfahrung in theoretische Hintergründe einbetten.

**Media:**

**Reading List:**

**Responsible for Module:**

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Diversität und Konfliktmanagement (Streiten über Unterschiede, Unterschiede im Streiten)

(Workshop, 1,5 SWS)

Haberl M

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### CLA20710: Global Diversity Training | Global Diversity Training

Version of module description: Gültig ab winterterm 2013/14

<b>Module Level:</b> Master	<b>Language:</b> English	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter/summer semester
<b>Credits:*</b> 2	<b>Total Hours:</b> 60	<b>Self-study Hours:</b> 38	<b>Contact Hours:</b> 22

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Students will deal with their own cultural background in a short group presentation and deeply reflect on the learning outcomes of the workshop in a learning summary (100% of grade).

#### Repeat Examination:

#### (Recommended) Prerequisites:

#### Content:

Collaboration in international teams is becoming a crucial everyday part of working environments. It brings numerous benefits, but can also lead to misunderstandings, confusions and conflicts that can hinder productivity.

The aim of the training is to prepare participants for teamwork from an intercultural perspective and especially to reflect the influence of diversity on the team process in international teams. To achieve this goal, we will work with science-based models, short lectures and numerous exercises with a strong focus on the relevance for your professional and daily life.

#### Intended Learning Outcomes:

After this workshop you will be able to individually deal with our own cultural background and its impact on intercultural collaboration

- Analyze the role and tasks of team leaders in an intercultural context.
- Develop strategies for case studies in international teams.
- be able to analyze situations of your professional life in an international team.



**Teaching and Learning Methods:**

The workshop will be a mix of input, case studies, discussions and group work.

**Media:**

**Reading List:**

**Responsible for Module:**

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Global Diversity (Successful in International Teams) (Workshop, 1,5 SWS)

Prahl M

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### CLA20910: Gender Competence as Core Qualification | Genderkompetenz als Schlüsselqualifikation

Version of module description: Gültig ab winterterm 2010/11

<b>Module Level:</b> Bachelor/Master	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter/summer semester
<b>Credits:*</b> 2	<b>Total Hours:</b> 60	<b>Self-study Hours:</b> 45	<b>Contact Hours:</b> 15

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

In einer schriftlichen Ausarbeitung von 5 Seiten zeigen die Studierenden anhand von aktuellen Fragestellungen, zu Themen wie Frauenquote, Vereinbarkeit und Rollenveränderung von Eltern, wie (veränderbare) Geschlechterrollen unsere Wirklichkeit prägen und wie sich durch einen konstruktiven und reflektierten Umgang damit auch persönliche Möglichkeiten erweitern lassen (Prüfungsleistung).

#### Repeat Examination:

#### (Recommended) Prerequisites:

#### Content:

An der Hochschule sind die Anforderungen und Ansprüche in den letzten Jahren stark gestiegen. Einhergehend mit den Veränderungen der Hochschule haben sich auch die Rollenanforderungen an ihre Mitglieder gewandelt. Auch Männer- und Frauenbilder sind in einem stetigen Veränderungsprozess. Geschlechterrollen beeinflussen unser alltägliches Verhalten und unsere Wahrnehmung. Hier setzt der Workshop an:

Welche Geschlechterrollen und Vorbilder prägen heute unsere Wirklichkeit? Welchen Einfluss haben andere Kulturen auf unser Verhalten? Und wie können wir mit den bestehenden Geschlechterrollen konstruktiv umgehen und unsere persönlichen Möglichkeiten erweitern? Wo treffe ich in meinem Umfeld auf genderspezifische Handlungs-Muster und -Strukturen?

#### Intended Learning Outcomes:

Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Workshop sind die Studierenden in der Lage darzustellen, welche Geschlechterrollen und Vorbilder unsere Wirklichkeit prägen. Weiterhin

können die Studierenden veranschaulichen wie sie mit den bestehenden Geschlechterrollen - nicht nur - in ihrem Umfeld konstruktiv umgehen.

**Teaching and Learning Methods:**

Das Seminar beinhaltet theoretische Inputs, Gruppenarbeit, Rollenspiele und kollegiales Feedback.

**Media:**

**Reading List:**

**Responsible for Module:**

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Genderkompetenz als Schlüsselqualifikation (Online-Workshop und interaktives Lernprojekt)  
(Workshop, 1 SWS)

Fänderl W, Quindeau A

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### CLA21005: Introduction to Diversity Management | Einführung in Diversity Management

Version of module description: Gültig ab winterterm 2013/14

<b>Module Level:</b> Bachelor/Master	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter/summer semester
<b>Credits:*</b> 2	<b>Total Hours:</b> 60	<b>Self-study Hours:</b> 45	<b>Contact Hours:</b> 15

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

In einer Kurzpräsentation und einer schriftlichen Ausarbeitung zeigen die Studierenden die Bedeutung von Diversity in Organisationen auf. Sie reflektieren welche Möglichkeiten und Herausforderungen durch Diversity Management geschaffen werden können (Prüfungsleistung).

#### Repeat Examination:

#### (Recommended) Prerequisites:

#### Content:

Diversity Management und Diversity Kompetenz sind für Organisationen zu zentralen und notwendigen Aufgaben geworden.

Die Etablierung einer Wertschätzungskultur, Chancengleichheit und die Förderung kreativer und innovativer Lösungsansätze sind wesentliche Ziele des Diversity Managements: Wie kann ich mit der passenden Kombination von Vielfalt das Optimum für ein Projekt oder eine Veranstaltung herausholen? Der gelungene Umgang mit Diversity hängt nicht nur von persönlichen Fähigkeiten und Handlungsoptionen ab, sondern auch von der Kompetenz sich auf Unterschiedlichkeiten eines Teams, wie ethnische Herkunft, Hautfarbe, sexuelle Identität, Alter, Geschlecht, Religion und Behinderung einzustellen. Auch institutionelle Voraussetzungen (AGBs und Rechtsrahmen, kulturell-religiöse Vorgaben, Willkommenskultur etc.) wirken sich darauf aus.

Folgende Themen werden behandelt:

- Diversity-Management-Theorie
- Beispiele für Rahmenbedingungen an Universitäten, Unternehmen und Institutionen in unterschiedlichen Ländern

- Reflexion eigener Vielfalt, Kooperations- und Abgrenzungsmechanismen
- Gemeinsame Erstellung eines TUM Diversity Magazins mit Artikeln zu Theorie und Praxis von Diversity Kompetenz in Wirtschaft und Wissenschaft.

**Intended Learning Outcomes:**

Nach erfolgreicher Teilnahme am Workshop verstehen die Studierenden die Grundlagen des Diversity Managements und sind für das Thema sensibilisiert. Sie können demonstrieren wie man Diversity in Organisationen schafft und sie können persönliche Stereotypen erkennen. Die Studierenden lernen die praktische Recherche und daraus resultierend die Veröffentlichung eigener Artikel.

**Teaching and Learning Methods:**

Anhand von theoretischen Inputs, Übungen und Gruppenarbeit wird in die Thematik des Diversity Management eingeführt.

Reader und ergänzende Literatur; Rollenspiel; Erfahrungsaustausch, Diskussion und Reflexion; kollegiales Feedback.

**Media:**

**Reading List:**

**Responsible for Module:**

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Diversity Kompetenz (Online-Workshop und interaktives Lernprojekt) (Workshop, 1 SWS)

Fänderl W, Quindeau A

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### CLA21008: Fundamental Principles of Globalisation | Grundlagen der Globalisierungsforschung

Version of module description: Gültig ab winterterm 2010/11

<b>Module Level:</b> Bachelor/Master	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter semester
<b>Credits:*</b> 2	<b>Total Hours:</b> 60	<b>Self-study Hours:</b> 38	<b>Contact Hours:</b> 22

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Die Studierenden reflektieren in einem Essay (3-6 Seiten) an einem Beispiel globale Auswirkungen privaten oder beruflichen Handelns und diskutieren Lösungsansätze.

#### Repeat Examination:

#### (Recommended) Prerequisites:

#### Content:

Anhand bestimmter Rohstoffe (z.B. Aluminium) und Produkte (z.B. Computer) werden beispielhaft globale Zusammenhänge aufgezeigt, die im alltäglichen Gebrauch dieser Stoffe üblicherweise ausgeblendet werden. Diese finden sich auf menschenrechtlich-individueller Ebene genauso wieder wie auf der politischen, sie sind auf einen nachhaltigen Umgang mit der Umwelt genauso bezogen wie auf die Wirtschaft. Die Ursachen dafür sind teilweise struktureller Natur, die Konsequenzen aus der teilweise ungerechten Vernetzung sind genauso global wie auch deren Ursachen.

Anhand von den zukünftigen Arbeitsfeldern der TeilnehmerInnen werden theoretische Modelle praktisch aufgezeigt.

#### Intended Learning Outcomes:

Nach der Teilnahme an der Veranstaltung sind die Studierenden in der Lage, selbstständig über die Auswirkungen ihrer privaten und beruflichen Handlungen in Bezug auf globale Verbindungen zu recherchieren und zu reflektieren. Sie können globale Güterketten von Produkten und Rohstoffen analysieren und auf ihre Auswirkungen hin hinterfragen. Am Ende des Kurses können die TeilnehmerInnen das Modell des ungleichen Tausches anwenden und verstehen die sich

daraus ergebende Ungleichverteilung von Wohlstand in der Welt. Die Studierenden kennen verschiedene Lösungsansätze für eine global gerechtere Welt und können sie auf ihre Vor-, Nachteile und Realisierbarkeit untersuchen.

**Teaching and Learning Methods:**

Die Teilnehmer/innen werden an praktischen, teils eigenen Beispielen und mit partizipativen Methoden konkrete Produkte untersuchen und diese in theoretische Hintergründe einbetten. Die Methodik basiert auf dem didaktischen Konzept des Globalen Lernens.

**Media:**

**Reading List:**

**Responsible for Module:**

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Globale Zusammenhänge erkennen (Grundlagen der Globalisierungsforschung für TechnikerInnen) (Workshop, 1,5 SWS)

Haberl M

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### CLA21023: Passing Exams in Relaxed Mode | Entspannt Prüfungen bestehen

Version of module description: Gültig ab winterterm 2013/14

<b>Module Level:</b> Bachelor/Master	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter/summer semester
<b>Credits:*</b> 2	<b>Total Hours:</b> 60	<b>Self-study Hours:</b> 36	<b>Contact Hours:</b> 24

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Die Modulprüfung umfasst eine schriftliche Selbstreflexion (2-4 Seiten), die zu den unterschiedlichen Aspekten des Kurses Stellung nimmt.

#### Repeat Examination:

Next semester

#### (Recommended) Prerequisites:

Die Teilnehmenden bringen ein persönliches Anliegen zur Verbesserung ihrer Prüfungsvorbereitung und ihrer Prüfungserfolge mit.

#### Content:

Stellen Sie sich vor, morgen ist eine wichtige Prüfung – und Sie kommen locker durch. Obwohl Prüfungen Ihnen immer Stress und schlaflose Nächte bereiten.

Wir helfen Ihnen, die für Sie richtige Prüfungs-Strategie zu finden. Sie erfahren, wie Sie sich nach neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen am besten vorbereiten und wie Sie im entscheidenden Moment entspannen und Ihr Wissen präzise und umfassend wiedergeben können. Mit modernen Coaching-Techniken verwandeln wir Ihre eigenen Zweifel in eine Erfolgsstory. Dieser dreitägige Coaching-Workshop richtet sich an Studierende, die sich mehr Gelassenheit in Prüfungssituationen wünschen und ihr Studium mit gutem Erfolg abschließen wollen.

#### Intended Learning Outcomes:

Ziel des Moduls ist, den eigenen Umgang mit Prüfungssituationen zu reflektieren, unterschiedliche Techniken für die Vorbereitung und das Bestehen von Prüfungen zu kennen, mit belastenden Prüfungssituationen souverän umgehen zu können und die eigene Prüfungsvorbereitung zielführend und termingerecht zu gestalten.



**Teaching and Learning Methods:**

Input und Vortrag, Gruppenarbeit, Selbstreflexion und Einzelarbeit

**Media:**

**Reading List:**

Baumeister/Thierney/Neubauer: Die Macht der Disziplin, 2012

Engelbrecht Sigrid: Ich müsste wollte sollte, 2011

Grüning Christian: Garantiert erfolgreich lernen, 2009

Metzig/Schuster: Prüfungsangst und Lampenfieber, 2009

Mortan/Mortan: Bestanden wird im Kopf, 2009

Hafner/Kronenberger: Entspannt Prüfungen bestehen, 2015

**Responsible for Module:**

Barbara Vierthaler (vierthaler@zv.tum.de)

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Entspannt Prüfungen bestehen (Workshop, 2 SWS)

Hafner B, Kronenberger U

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### CLA21209: Introduction to Scientific Working | Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten

Version of module description: Gültig ab summerterm 2011

<b>Module Level:</b> Bachelor/Master	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter/summer semester
<b>Credits:*</b> 2	<b>Total Hours:</b> 60	<b>Self-study Hours:</b> 38	<b>Contact Hours:</b> 22

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Im Laufe des Workshops erstellen die Studierenden ein Schreibportfolio, in dem sie die relevanten Kenntnisse wissenschaftlichen Arbeitens umsetzen (Prüfungsleistung).

#### Repeat Examination:

#### (Recommended) Prerequisites:

#### Content:

Das Seminar gestaltet sich nach folgenden Inhalten:

- verschiedene Arten von wissenschaftlichen Arbeiten und ihre Qualitätsanforderungen
- ethische Fragen: Suche, Auswahl und Verwendung von Informationen
- pragmatisches Wissen zur systematischen Recherche
- korrektes Zitieren, Paraphrasieren und Bibliographieren
- Planung und Abwicklung Ihres wissenschaftlichen Projekts
- Konzeption, Erstellung und Überarbeitung schriftlicher Arbeiten

#### Intended Learning Outcomes:

Nach erfolgreicher Teilnahme am Kurs sind die Studierenden in der Lage:

- Merkmale, Ziele und Vorgehen des wissenschaftlichen Arbeitens anzuwenden
- Qualitätsanforderungen an verschiedene Arten wissenschaftlicher Arbeiten zu identifizieren
- ein wissenschaftliches Arbeitsprojekt selbständig zu planen und abzuwickeln
- pragmatisches Wissen zur systematischen Recherche einzusetzen
- korrekt zu zitieren und zu paraphrasieren
- ein Literaturverzeichnis zu erstellen

**Teaching and Learning Methods:**

- Theorieinput, deduktive und induktive Methoden, Diskussionen
- Kleingruppenarbeit (Textanalyse, Review, Miniprojekt)

**Media:**

**Reading List:**

**Responsible for Module:**

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Aniko Balazs

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### CLA21411: Stress Competence | Stresskompetenz [EDS-M4]

Version of module description: Gültig ab winterterm 2015/16

<b>Module Level:</b> Bachelor/Master	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter/summer semester
<b>Credits:*</b> 2	<b>Total Hours:</b> 60	<b>Self-study Hours:</b> 30	<b>Contact Hours:</b> 30

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Die Modulprüfung besteht aus einer schriftlichen Selbstreflexion (2-4 Seiten), die zu den Themen des Kurses Stellung nimmt und die persönliche Entwicklung über vier Wochen nach dem Kurs nachzeichnet. Insbesondere werden Faktoren der Stressentstehung, eigene Denkweisen und Einstellungen sowie selbst erprobte Lösungsmöglichkeiten reflektiert. Zum Erreichen der Lernergebnisse ist es notwendig, zwischen den einzelnen Kurstagen Hausaufgaben zu erarbeiten (z.B. Kleine Übungen für den Alltag, Selbstreflexionsübungen, Lesen von Aufsätzen).

#### Repeat Examination:

Next semester

#### (Recommended) Prerequisites:

Die Teilnehmenden bringen ein persönliches Anliegen zur Verbesserung Ihres Umgangs mit Stress und Leistungsdruck mit.

#### Content:

Was ist Stress und wie kann ich mit Belastungen umgehen, um meine Energiewaage im Gleichgewicht zu halten?

Was sind meine persönlichen stressauslösenden Gedanken und wie kann ich sie positiv beeinflussen?

Wie zeigt sich der Stress in meinem Körper und wie kann ich bewusst in die Entspannung finden?

Höher, schneller, weiter... So fühlt es sich für viele Studierende an, wenn sie in möglichst kurzer Zeit möglichst gute Leistungen erbringen sollen. Oft gelingt es sehr gut, allen Anforderungen im Studium gerecht zu werden, doch manchmal nimmt der Druck überhand und Stress oder Gefühle der Überlastung stellen sich ein.

Basierend auf neuesten medizinischen sowie psychologischen Erkenntnissen erfahren Sie in dieser 3-tägigen Seminarreihe, wie Sie in solchen Situationen körperlich und mental fit bleiben und erlernen vielfältige Methoden, die Sie in Ihrem (Studien-) Alltag sofort anwenden können.

**Intended Learning Outcomes:**

Ziel des Moduls ist es, die Arbeits- und Lernfähigkeit der Teilnehmenden wieder herzustellen bzw. Möglichkeiten kennen, die eigene Leistungsfähigkeit dauerhaft zu erhalten.

Nach der Teilnahme sind die Studierenden in der Lage

- biologische, psychische sowie soziale Prozesse der Stressentstehung zu verstehen
- förderliche Denkweisen und Einstellungen zu entwickeln
- unterschiedliche Entspannungsmethoden erfolgreich anzuwenden
- und individuelle Lösungen für einen gesunden und gelasseneren Umgang mit Belastungen zu finden.

**Teaching and Learning Methods:**

Theoretischer Input, Selbstreflexion, Einzel- und Gruppenarbeit, Praktische Übungen

**Media:**

**Reading List:**

**Responsible for Module:**

Barbara Vierthaler (vierthaler@zv.tum.de)

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

TK-MentalStrategien - stressfreier durchs Studium (Workshop, 2 SWS)

Brucks A

Stark durchs Semester: Ziele erreichen und die eigene Gesundheit im Blick behalten (Workshop, 2 SWS)

Müller-Hotop R

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### CLA30257: Big Band | Big Band

Version of module description: Gültig ab winterterm 2013/14

<b>Module Level:</b> Bachelor/Master	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter/summer semester
<b>Credits:*</b> 3	<b>Total Hours:</b> 90	<b>Self-study Hours:</b> 60	<b>Contact Hours:</b> 30

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Studierende zeigen, dass sie ihre eigenen Gestaltungsideen einbringen und im Ensemble gemeinsam musizieren können (Studienleistung). In einer mündlichen Prüfung werden vor allem Fähigkeiten wie Blattlesen und Intonation getestet (Prüfungsteilleistung 50%), theoretische Kenntnisse werden zusätzlich in einer schriftlichen Klausur vertieft unter Beweis gestellt (Prüfungsteilleistung 50%). Die Gesamtnote setzt sich aus der gleichwertigen Evaluation dieser drei Elemente zusammen.

#### Repeat Examination:

#### (Recommended) Prerequisites:

Musikinteressierte Studierende mit ausgeprägter Spielerfahrung

#### Content:

In diesem Workshop liegt der Schwerpunkt in der aktiven musikalischen Erarbeitung verschiedener Arrangements, die für die klassische Jazz-Orchester-Besetzung geschrieben sind, d.h. fünf Saxophone, vier Posaunen, vier Trompeten, Rhythmusgruppe (Klavier, Bass, Schlagzeug). Bei der Auswahl des Notenmaterials wird nach Möglichkeit jede Stilrichtung berücksichtigt.

#### Intended Learning Outcomes:

Nach erfolgreicher Teilnahme sind die Studierenden in der Lage ein besonderes Augenmerk auf das bewusste (!) Zusammenspiel und die gemeinsame Gestaltung zu legen. D.h. sie können im Satzspiel eine gemeinsame Phrasierung, Intonation, Dynamik, Artikulation sowie einzelne rhythmische Details anwenden.

**Teaching and Learning Methods:**

In den Methoden kommen unter anderem Elemente der Körperperkussion sowie die gesangliche Umsetzung von Melodiephrasen zur Anwendung. Im Wechselspiel der verschiedenen Sätze werden kompositorische und harmonische Strukturen erläutert und erlebt. Besonders gefördert wird bei jedem Teilnehmer die Kompetenz, gleichzeitig verschiedene Anforderungen zu bewältigen, hier im Besonderen ein gesundes Gleichgewicht zu erreichen aus Aktion (Blattspiel, Notenlesen) und Reaktion (Hörvermögen und daraus resultierendes Einfühlungsvermögen in den Gesamtklang).

**Media:**

**Reading List:**

**Responsible for Module:**

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Big Band (Workshop, 2 SWS)

Muskini K

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### CLA30258: Jazz Project | Jazzprojekt

Version of module description: Gültig ab winterterm 2011/12

<b>Module Level:</b> Bachelor/Master	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter/summer semester
<b>Credits:*</b> 3	<b>Total Hours:</b> 90	<b>Self-study Hours:</b> 60	<b>Contact Hours:</b> 30

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

In einer schriftlichen und mündlichen Prüfung wird geprüft inwieweit die Teilnehmer die Grundkenntnisse der Harmonielehre, Vorspielen oder Vorsingen verschiedener rhythmischer Phrasen, einfache Gehörbildung (Bestimmen verschiedener Intervalle und Akkorde), Vorspiel eines Themas mit anschließender Improvisation beherrschen. (Gewichtung: 1:1:1:1)

#### Repeat Examination:

#### (Recommended) Prerequisites:

Grundwissen in Harmonielehre und etwas Spielerfahrung

#### Content:

Erarbeitung mehrerer Musikstücke

#### Intended Learning Outcomes:

Die Studierenden sind in der Lage, Grundlagen der Harmonielehre, Rhythmik, Gehörbildung und Improvisation anzuwenden.

#### Teaching and Learning Methods:

Neben den klassischen Methoden aus der Musikpädagogik werden auch Instrumente aus dem Improvisationstheater genutzt. Dadurch wird die Kompetenz der Teilnehmer bei der persönlichen Interpretation von Themen als auch bei der solistischen Improvisation über verschiedene Akkordfolgen gefördert und die nötige Routine angebahnt.

#### Media:



**Reading List:**

**Responsible for Module:**

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Jazzprojekt (Workshop, 2 SWS)

Muskini K

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### CLA30704: Thinking, Perceiving, and Knowing | Denken, Erkennen und Wissen

Version of module description: Gültig ab summerterm 2012

<b>Module Level:</b> Bachelor/Master	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter/summer semester
<b>Credits:*</b> 3	<b>Total Hours:</b> 90	<b>Self-study Hours:</b> 67	<b>Contact Hours:</b> 23

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Das Modul wird mit einer Modulprüfung in Form eines Essays (1000-1500 Wörter, inkl. unbenotetem Referat zur Vorbereitung) abgeschlossen. 'Dadurch dokumentieren die Studierenden, dass sie zentrale Grundprobleme der Erkenntnistheorie verstanden haben und veranschaulichen können. Im Essay (Prüfungsleistung) erörtern die Studierenden eine zentrale erkenntnistheoretische Fragestellung und dokumentieren damit ein vertieftes Verständnis der Problemstellung.

#### Repeat Examination:

Next semester

#### (Recommended) Prerequisites:

#### Content:

In unserem alltäglichen Sprachgebrauch verwenden wir die Ausdrücke »Denken«, »Erkennen« und »Wissen« oft sehr ungenau, zuweilen sogar synonym. Hingegen hat bereits die antike Philosophie wichtige Abgrenzungen formuliert, die in der Neuzeit und Moderne spezifische Weiterentwicklungen bis hin zur aktuellen Neuro-Philosophie erfahren haben.

Das Seminar vermittelt eine Übersicht der europäischen Klassiker der Erkenntnistheorie, indem es die unterschiedlichen Ansätze zentraler Autoren pointiert vor- und zur Diskussion stellt. Die vorgestellten Ansätze reichen von der Ontologie und Metaphysik, dem Rationalismus, Idealismus und Empirismus bis zu den aktuellen empirischen Kognitionswissenschaften. Vor diesem Hintergrund soll auch der Frage nachgegangen werden, welches Verständnis von Wissenschaft hieraus womöglich resultiert (et vice versa).

**Intended Learning Outcomes:**

Die Teilnehmer besitzen vertiefte Grundkenntnisse über exemplarische Problemfelder der Erkenntnistheorie und verstehen Grundprobleme des Erkennens. Sie sind in der Lage eine zentrale erkenntnistheoretische Fragestellung in schriftlicher Form zu erörtern und deren Relevanz für moderne Erkenntnis- und Wissenschaftskonzepte sowie für die Gesellschaft argumentativ einzuordnen.

**Teaching and Learning Methods:**

Essay, Vorlesung, textbasiertes Seminar, Referate, Gruppenarbeit, Diskussionen, Selbststudium insbes. Lektüre / Erarbeitung von Texten

**Media:**

Skripte / Reader, Thesenpapiere, Tafelbilder, Power-Point

**Reading List:**

**Responsible for Module:**

PD Dr. Jörg Wernecke

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Denken, Erkennen und Wissen (Eine Einführung in die Erkenntnistheorie) (Seminar, 1,5 SWS)  
Wernecke J

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### CLA31900: Lecture Series Environment - TUM | Vortragsreihe Umwelt - TUM

Version of module description: Gültig ab winterterm 2019/20

<b>Module Level:</b> Bachelor/Master	<b>Language:</b> English	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter/summer semester
<b>Credits:*</b> 3	<b>Total Hours:</b> 90	<b>Self-study Hours:</b> 67	<b>Contact Hours:</b> 23

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

The examination consists of a poster created in a group of 2-3 people connecting topics from at least two lectures. In order to collect material for the poster, participants have to organize themselves in discussion groups with 5-6 people.

Each discussion group will split into two groupes for the poster. At the end of the semester the poster has to be presented. Every member of the poster group has to speak one minute, The grade will consist of the poster and its presentation.

Mandatory requirements for the examination

For the 3-ECTS course a successful accomplishment of 16 academic performances is mandatory for the examination!

#### Repeat Examination:

Next semester

#### (Recommended) Prerequisites:

#### Content:

The systematic integration of education for sustainable development at the university is an extremely complex challenge that can only be addressed through a plural and multi-perspective approach. Within the framework of the UNESCO World Programme of Action "Bildung für Nachhaltige Entwicklung" (BNE; =Education for Sustainable Development), the interdisciplinary lecture series Umwelt - TUM takes place at the TUM Campus Garching, which deals with changing topics in the field of environmental sustainability.

It is organized by the newly founded branch of the environmental department AStA TUM at the Garching campus to promote sustainability awareness at TUM and to offer interested students the opportunity to deal with the topic in more detail.

**Intended Learning Outcomes:**

After successful participation in this module, students are able to understand lectures at a high scientific level and reproduce central statements. Students are able to comprehend analyses of sustainable development and are familiar with formulating their own positions and justifying them in discussions. Furthermore, they know where they can explore the topic of sustainability in more detail on campus, whether in the form of course offerings, internships, projects or thesis.

**Teaching and Learning Methods:**

It consists of six lectures and an organizational meeting at the beginning. Each lecture includes two 40-minute presentations, a 15-minute break and a subsequent 45-minute discussion with the speakers, which is realized in cooperation with the Zentrum for Schlüsselkompetenzen (Center for Key Competencies) of the Faculty of Mechanical Engineering.

The lectures and presentation slides will be uploaded to the online learning platform Moodle. As homework, students will prepare a short report of the lectures and the discussion session. In addition, introductory and further literature will be addressed to enhance more detailed discussions of the lectures.

**Media:**

**Reading List:**

**Responsible for Module:**

Dr. phil. Alfred Slanitz (WTG@MCTS)

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Overcoming Obstacles - the Bumpy Road toward Carbon Neutrality (Ringvorlesung Umwelt) - Garching (Vorlesung mit integrierten Übungen, 1,5 SWS)

Fahmy M, Kopp-Gebauer B, Recknagel F, Slanitz A, Zimmermann P

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### CLA90142: Self-Competence - Intensive Course | Selbstkompetenz - intensiv

Version of module description: Gültig ab winterterm 2013/14

<b>Module Level:</b> Bachelor/Master	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter/summer semester
<b>Credits:*</b> 1	<b>Total Hours:</b> 30	<b>Self-study Hours:</b> 12	<b>Contact Hours:</b> 18

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Die Modulprüfung besteht aus einem Bericht in Form einer Selbstreflexion (2-4 Seiten). Die persönliche Entwicklung (Veränderung im Lern- und Arbeitsverhalten) wird dabei nachgezeichnet.

#### Repeat Examination:

Next semester / End of Semester

#### (Recommended) Prerequisites:

Das persönliche Anliegen, ein bestimmtes Verhalten verändern zu wollen, um mehr Erfolg in Prüfungen und im Studium zu erzielen.

#### Content:

Selbstkompetenz meint die Bereitschaft, Anforderungen im Studium zu reflektieren, mit Schwierigkeiten gelassen umzugehen und eigene Begabungen zu entdecken. Immer, wenn unsere Verhaltensweisen für das Erreichen eines Ziels nicht mehr hilfreich sind, müssen wir neue Wege finden. Unsere Workshops bieten Studierenden die Möglichkeit, eigenes Verhalten zu reflektieren und neue Strategien zu entwickeln.

Das Modul "Selbstkompetenz - intensiv" dient grundsätzlich der Verbesserung der eigenen Lern- und Arbeitsfähigkeit. Folgende Themen werden innerhalb des Moduls vermittelt:

- Ziele entwickeln und erreichen
- Aktivierung eigener Ressourcen
- Umgang mit Stress und Emotionen
- Umgang mit Ängsten und Blockaden
- Zukunfts-Visionen aufbauen und Motivation stärken
- Mit der eigenen Energie haushalten

**Intended Learning Outcomes:**

Nach der Teilnahme an einem Kurs aus diesem Modul sind die Studierenden in der Lage, ihr eigenes Lern- und Arbeitsverhalten zu analysieren und zu verstehen, welches Verhalten zu Misserfolgen führt. Darauf aufbauend können sie eigene Lösungsansätze für ein erfolgreicherer Arbeiten entwickeln, das Leistung und Gesundheit gleichermaßen im Blick behält.

**Teaching and Learning Methods:**

Gruppenarbeit, Selbstreflexion, Theorie-Inputs

**Media:**

**Reading List:**

**Responsible for Module:**

Barbara Vierthaler (vierthaler@zv.tum.de)

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Erfolgreich durchs Studium. Selbstmanagement in herausfordernden Zeiten (Online-Kurs)  
(Workshop, 1,5 SWS)

Hafner B ( Recknagel F ), Kronenberger U, Müller-Hotop R, Reichhart T

Zeit- und Selbstmanagement (Workshop, 1,5 SWS)

Hann S

Schluss mit dem Aufschieben (Workshop, 1,5 SWS)

Kronenberger U

Haltung entwickeln (Was hat Haltung mit Erfolg zu tun?) (Workshop, 1,5 SWS)

Mader S

Selbstführung: Ja klar! Aber wie? (Workshop, 1,5 SWS)

Mehrl F

Go with the Flow (Besser studieren mit Life Media Balance ) (Workshop, 1,5 SWS)

Miller M

Selbstwahrnehmung, Improvisation und Körpersprache (Raus aus dem Kopf, rein in den Körper)  
(Workshop, 1,5 SWS)

Molin V

Keine Angst vor der Angst (Bewusster Umgang mit Lampenfieber und Präsentationen) (Workshop, 1,5 SWS)

Mornell A

Ressourcentraining (Eigene Stärken erkennen und wirkungsvoll einsetzen) (Workshop, 1,5 SWS)

Mühlich E

Mein innerer Kompass – Wie Werte meine Ziele und Träume stärken (Workshop, 1,5 SWS)

Schnack Q

Richtig gut studieren! – Jetzt erst recht! (Workshop, 1,5 SWS)

Zeus R

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).



## Module Description

### CLA90211: Art and Politics | Kunst und Politik

Version of module description: Gültig ab summerterm 2017

<b>Module Level:</b> Bachelor/Master	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter/summer semester
<b>Credits:*</b> 2	<b>Total Hours:</b> 60	<b>Self-study Hours:</b> 38	<b>Contact Hours:</b> 22

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Die Studierenden zeigen in einer Präsentation (20 min.) oder einem Essay (1500 Wörter), dass sie wissenschaftliche Literatur über die sozialen und politischen Bedingungen und Folgen künstlerischen Schaffens verstehen und anhand konkreter Werke veranschaulichen können.

#### Repeat Examination:

Next semester

#### (Recommended) Prerequisites:

#### Content:

Kunst entsteht nicht im leeren Raum. Wie reagieren Kunstschaffende – bewusst oder unbewusst - auf politische Ereignisse? Lassen sich gesellschaftliche Bedingungen in ihren Werken erkennen? Und wie beeinflussen einzelne Kunstwerke die gesamte Kultur?

Im Modul lernen Studierende anhand von Beispielen aus der Musik, Literatur oder bildenden Kunst, wie Kunst und Gesellschaft sich wechselseitig beeinflussen, wie höchst kreative Menschen in ihrem Schaffen Stellung nehmen und wie sich ihre Produkte auf die Situation des Menschen auswirken.

#### Intended Learning Outcomes:

Die Studierenden sind in der Lage, Bedingungen und Folgen künstlerischen Schaffens exemplarisch zu verstehen und in Werken der Musik, Literatur und bildenden Kunst zu identifizieren. Sie können Beispiele mittels wissenschaftlicher Literatur selbständig erarbeiten und die Ergebnisse mündlich oder schriftlich vermitteln.

**Teaching and Learning Methods:**

Seminar. Vorbereitende Lektüre, Referate, Bildbetrachtungen/Textinterpretationen/Werkanalysen, Exkursionen in Ausstellungen und Konzerte

**Media:**

**Reading List:**

**Responsible for Module:**

Fred Slanitz

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Staging Memory - Theater und Erinnerungsarbeit (Seminar, 1,5 SWS)

Valdés-Stauber M ( Valdes Stauber C )

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### WZ0812: Cultural Competence: Choir and Orchestra | Kulturelle Kompetenz: Chor- und Orchester

Version of module description: Gültig ab summerterm 2010

<b>Module Level:</b> Bachelor/Master	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter/summer semester
<b>Credits:*</b> 3	<b>Total Hours:</b> 90	<b>Self-study Hours:</b> 30	<b>Contact Hours:</b> 60

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

In Form einer Präsentation referieren die Teilnehmer und Teilnehmerinnen über ein gemeinsam mit den Dozierenden festgelegtes Thema aus dem Bereich Musik.

#### Repeat Examination:

#### (Recommended) Prerequisites:

Vorspiel oder Vorsingen zu Beginn des Semesters

#### Content:

Nach einem Vorsingen oder Vorspiel zu Beginn des Semesters, welches über die Teilnahme entscheidet, wird in regelmäßigen gemeinsamen Proben ein Konzertprogramm erarbeitet, welches am Ende des Semesters in einem oder mehreren Konzerten öffentlich dargeboten wird.

#### Intended Learning Outcomes:

Am Ende der Lehrveranstaltung sind die Teilnehmer und Teilnehmerinnen in der Lage, bei der Aufführung der einstudierten Werke eine hervorragende und hochkonzentrierte musikalische Darbietung zu erbringen. Zudem können sie ein musikalisches Thema verständlich, präzise und überzeugend darlegen.

#### Teaching and Learning Methods:

Gemeinsame Proben

#### Media:

**Reading List:**

**Responsible for Module:**

Felix Mayer

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Chorarbeit (Workshop, 2 SWS)

Neumair M

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Language Course | Sprachkurse

### Module Description

#### SZ1501: Danish A1 | Dänisch A1

Version of module description: Gültig ab summerterm 2022

<b>Module Level:</b> Bachelor/Master	<b>Language:</b> Language taught	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter/summer semester
<b>Credits:*</b> 3	<b>Total Hours:</b> 90	<b>Self-study Hours:</b> 60	<b>Contact Hours:</b> 30

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Studien-/Prüfungsleistungen:

In den Prüfungsleistungen werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Die Prüfungsleistungen werden in Form von kompetenz- und handlungsorientierten (Portfolio-) Prüfungsaufgaben erbracht.

Hilfsmittel sind erlaubt.

Die Prüfungsleistungen sind in ihrer Gesamtheit so konzipiert, dass die Anwendung von Wortschatz und Grammatik, das Lese- und/oder Hörverstehen sowie die freie Textproduktion geprüft werden.

Mündliche Kommunikationsfähigkeiten werden anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft und/oder in Form einer Audio-/Videodatei. Hierzu beachten wir die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO, Art. 12 -21).

#### Repeat Examination:

#### (Recommended) Prerequisites:

keine

#### Content:

In dieser LV werden Grundkenntnisse der dänischen Sprache vermittelt, die es den Studierenden ermöglichen, sich in alltäglichen Kommunikationssituationen zurechtzufinden.

Geübt wird: Grundlegendes Vokabular zu Themen wie Freizeit, Familie, Wohnen, Essen, Landeskunde, Beruf und in einfach strukturierten Sätzen über diese Themen im Präsens zu berichten. Ebenso wird grundlegende dänische Grammatik geübt; Substantive (Singular und

Plural), Verben und Modalverben, Personalpronomen, Possessivpronomen, Indefinitpronomen, reflexive Pronomen, einige Präpositionen, Adjektivdeklination sowie Steigerung und Wortstellung.

**Intended Learning Outcomes:**

Die LV orientiert sich an dem Niveau A1 des GER. Die/der Studierende erlangt Grundkenntnisse in der Fremdsprache Dänisch mit allgemeinsprachlicher Orientierung unter Berücksichtigung kultureller und landeskundlicher Aspekte. Nach Abschluss dieses Moduls kann sie/er alltägliche Ausdrücke und einfache Sätze verstehen und verwenden. Die/der Studierende kann sich auf einfache Art verständigen und in dänischer Sprache kommunizieren.

**Teaching and Learning Methods:**

Kommunikatives und handlungsorientiertes Erarbeiten der Inhalte; gezielte Hör-, Lese-, Schreib- und Sprechübungen; Einzel-Partner- und Gruppenarbeit; Kontrolliertes Revidieren einzelner Aspekte der Grammatik mit vorgegebenen (online-) Materialien; Referieren und Präsentieren nach vorgegebenen Kriterien; moderierte (Rollen-) Diskussionen.

Freiwillige Hausaufgaben zur Vor- und Nachbearbeitung festigen das Gelernte.

**Media:**

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial

**Reading List:**

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial (wird in der LV bekannt gegeben)

**Responsible for Module:**

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Dänisch A1 (Seminar, 2 SWS)

Vagner S

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### SZ0404: English - English for Architects C1 | Englisch - English for Architects C1

Version of module description: Gültig ab summerterm 2022

<b>Module Level:</b> Bachelor/Master	<b>Language:</b> English	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter/summer semester
<b>Credits:*</b> 3	<b>Total Hours:</b> 90	<b>Self-study Hours:</b> 60	<b>Contact Hours:</b> 30

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Performance, testing the learning outcomes specified in the module description, is examined by a cumulative portfolio of competence and action-oriented tasks. These include two written assignments (one of which comprising of multiple drafts), a visually supported presentation and a final written examination. Students are graded on their ability to present content clearly and succinctly taking the audience's needs and written/ spoken conventions into consideration.

As the course may be offered in various formats (online or classroom) the form and conditions of the final exam (with or without aids) will vary. Where audio or video is recorded, we observe the Basic Data Protection Regulation (DSGVO, Art. 12-21).

#### Repeat Examination:

#### (Recommended) Prerequisites:

Ability to begin work at the C1 level of the GER as evidenced by a score in the range of 60 – 80 percent on the placement test at [www.moodle.tum.de](http://www.moodle.tum.de). (Please check current announcements as the exact percentages may vary each semester.)

#### Content:

In this module grammatical forms are reviewed and practiced with a focus on topics of interest to students preparing for their further studies and a professional life in architecture. A key component is the requirement for student autonomy and collaboration within the framework of the module, which includes opportunities for students to practice both written and oral communication needed in academic and professional life. Emphasis is placed on developing strategies for continued learning.

**Intended Learning Outcomes:**

After completion of this module, students will be able to understand complex texts on architecturally-relevant topics, critically analyse these and effectively communicate their ideas in English to an international audience.

Corresponds to C1 of the CER.

**Teaching and Learning Methods:**

Communicative and skills oriented treatment of topics with use of group discussion, case studies, presentations, writing workshops with peer review, listening exercises, and pair work, etc. to allow students to effectively communicate as future professionals in their field.

**Media:**

Text materials, use of online learning platform such as [www.moodle.tum.de](http://www.moodle.tum.de), presentations, film viewings and audio practice.

**Reading List:**

Handouts.

**Responsible for Module:**

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Englisch - English for Architects C1 (Seminar, 2 SWS)

Eden C

For further information in this module, please click [campus.tum.de](http://campus.tum.de) or [here](#).



## Module Description

### SZ04043: English - English in action - What is Art? from B2 | Englisch - English in action - What is Art? ab B2

Version of module description: Gültig ab summerterm 2022

<b>Module Level:</b> Bachelor/Master	<b>Language:</b> English	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> irregularly
<b>Credits:*</b> 3	<b>Total Hours:</b> 90	<b>Self-study Hours:</b> 60	<b>Contact Hours:</b> 30

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Performance, testing the learning outcomes specified in the module description, is examined by a cumulative portfolio of competence and action-oriented tasks. A presentation (including visual aids, 30%); Writing assignments (40%); A final written examination (30%) in which students prove they can express themselves clearly and concisely.

#### Repeat Examination:

#### (Recommended) Prerequisites:

Ability to begin work at the C1 level of the GER as evidenced by a score in the range of 60 – 80 percent on the placement test at [www.moodle.tum.de](http://www.moodle.tum.de). (Please check current announcements as the exact percentages may vary each semester.)

#### Content:

In this module grammatical forms are reviewed and practiced with a focus on topics of interest to students preparing for their further studies and a professional life in areas requiring a keen awareness of the conventions of art and art history. A key component is the requirement for student autonomy and collaboration within the framework of the module, which includes opportunities for students to practice both written and oral communication needed in academic and professional life. Emphasis is placed on developing strategies for continued learning.

#### Intended Learning Outcomes:

After completion of this module students will possess an awareness of English language public speaking conventions and will be able to put them into practice. In terms of their writing, they will improve their ability to present content clearly and succinctly taking readers' needs and writing conventions into consideration.

**Teaching and Learning Methods:**

Communicative and skills oriented treatment of topics with use of group discussion, case studies, presentations, writing workshops, listening exercises, and pair work, etc. to allow students to effectively communicate as future professionals in their field.

**Media:**

Printed materials, use of online learning platform such as [www.moodle.tum.de](http://www.moodle.tum.de), presentations, film viewings and visits to art museums.

**Reading List:**

Handouts.

**Responsible for Module:**

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Blockkurs Englisch - English in Action - What is art? ab B2 (Seminar, 2 SWS)

Balton-Stier J

For further information in this module, please click [campus.tum.de](http://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### SZ0454: English - Basic English for Scientific Purposes B2 | Englisch - Basic English for Scientific Purposes B2

Version of module description: Gültig ab summerterm 2022

<b>Module Level:</b> Bachelor/Master	<b>Language:</b> English	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter/summer semester
<b>Credits:*</b> 3	<b>Total Hours:</b> 90	<b>Self-study Hours:</b> 60	<b>Contact Hours:</b> 30

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Performance, testing the learning outcomes specified in the module description, is examined by a cumulative portfolio of competence and action-oriented tasks. Grades for an oral presentation (including a handout and visual aids, 25%) , multiple drafts of two assignments to allow students to develop written skills by means of a process of drafting and revising texts (25% each assignment), and a final written examination (25%) contribute to the final course grade.

As the course may be offered in various formats (online or classroom) the form and conditions of the final exam (with or without aids) will vary. Where audio or video is recorded, we observe the Basic Data Protection Regulation (DSGVO, Art. 12 -21).

#### Repeat Examination:

#### (Recommended) Prerequisites:

B2 level according to the online placement test

#### Content:

This course enables students to practise scientific and technical English through active group discussions and delivery of subject-related presentations.

#### Intended Learning Outcomes:

On completion of this module/course students will have expanded their knowledge of vocabulary related to science and technology. The student's reading, writing and listening skills as well as oral fluency will improve.

Students will develop an awareness of Anglo-American public speaking conventions and will be able to put these into practice. In written and spoken contexts they will be able to differentiate accurately between situations requiring formal or familiar registers and select the correct form. Further, they will improve their ability to present content clearly and succinctly taking readers' needs and writing conventions into consideration.

Corresponds to B2 of the CER.

**Teaching and Learning Methods:**

This course involves pair-work and group-work enabling students to develop their verbal and written skills in scientific and technical environment.

**Media:**

Internet sources, handouts contributed by course tutor/students, e-learning platform

**Reading List:**

Internet articles, Journals such as Nature and Scientific American

**Responsible for Module:**

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Englisch - Basic English for Scientific Purposes B2 (Seminar, 2 SWS)

Hanson C, Owens M

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### SZ0501: French A1.1 | Französisch A1.1

Version of module description: Gültig ab summerterm 2022

<b>Module Level:</b> Bachelor/Master	<b>Language:</b> Language taught	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter/summer semester
<b>Credits:*</b> 3	<b>Total Hours:</b> 90	<b>Self-study Hours:</b> 60	<b>Contact Hours:</b> 30

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

In den Prüfungsleistungen werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Sie beinhalten Aufgaben zur Anwendung von Wortschatz und Grammatik, zu Text- bzw. Lese- und Hörverstehen sowie zur freien Textproduktion und wird in Form von kompetenz- und handlungsorientierten kumulativen Prüfungsaufgaben abgehalten. Mündliche Reaktionsfähigkeiten werden anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft und/oder in Form einer Audio-/Videodatei. Hierzu beachten wir die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO, Art. 12 -21).

#### Repeat Examination:

#### (Recommended) Prerequisites:

keine

#### Content:

In diesem Modul werden Grundkenntnisse in der Fremdsprache Französisch vermittelt, die es den Studierenden ermöglichen, sich in alltäglichen Grundsituationen trotz noch geringer Sprachkenntnisse zurechtzufinden. Dabei werden interkulturelle und landeskundliche Aspekte berücksichtigt.

Die Studierenden lernen und üben einfache Fragen zur Person zu stellen und zu beantworten, sich in einer Stadt zu orientieren, Interessen auszudrücken und Formulare auszufüllen. Es werden u.a. folgende grammatische Themen behandelt, wie z.B. Präsensformen regelmäßiger und einiger unregelmäßiger Verben, Personalpronomen, bestimmte, unbestimmte und Teilungs-Artikel, Fragesätze, Angleichung der Adjektive. Es werden Strategien vermittelt, die eine Verständigung trotz noch geringer Sprachkenntnisse in alltäglichen Grundsituationen ermöglichen.

Außerdem werden Möglichkeiten aufgezeigt, den Lernprozess in der Fremdsprache Französisch effektiver zu gestalten und die eigene Lernfähigkeit zu verbessern.

**Intended Learning Outcomes:**

Das Modul orientiert sich am Niveau „A1 – Elementare Sprachverwendung“ des GER. Der/die Studierende ist nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung in der Lage, einfache Fragen über vertraute Themen zu stellen und zu beantworten. Er/sie kann sich auf einfache Art verständigen, wenn die Gesprächspartnerinnen oder Gesprächspartner langsam und deutlich sprechen und bereit sind zu helfen. Er/sie kann einfache schriftliche Mitteilungen zur Person machen. Sowohl im mündlichen als auch im schriftlichen Sprachgebrauch ist der/die Studierende in der Lage, situationsadäquat, bzw. der A 1-Stufe entsprechend, Wortschatz und Grammatik korrekt anzuwenden.

**Teaching and Learning Methods:**

Das Modul besteht aus einem Seminar, in dem die angestrebten Lerninhalte mit gezieltem Hör-, Lese-, Schreib- und Sprechübungen erarbeitet werden. Durch die Kombination dieser Übungen in Einzel-, Partner und Gruppenarbeit wird der kommunikative und handlungsorientierte Ansatz umgesetzt. Die Studierenden erwerben Teamkompetenz durch kooperatives Handeln in gemischten Gruppen.

Es werden Möglichkeiten aufgezeigt, den Lernprozess in der Fremdsprache Französisch eigenverantwortlich und effektiver zu gestalten und damit die eigenen Lernfähigkeiten zu verbessern.

Durch kontrolliertes Selbstlernen grundlegender grammatischer Phänomene und Kommunikationsmuster in der Fremdsprache mit vorgegebenen (online-) Materialien werden die im Seminar vermittelten Grundlagen vertieft.

Freiwillige Hausaufgaben (zur Vor- und Nacharbeitung) festigen das Gelernte.

**Media:**

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial (Tafel, Folie, Übungsblätter, Bild, Film, etc.), auch online.

**Reading List:**

Lehrbuch (wird im Kurs bekanntgegeben)

**Responsible for Module:**

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Französisch A1.1 (Seminar, 2 SWS)

Bartanus J, Bruel J, Delavigne C, Gommeringer-Depraetere S, Kirchhoff A, Noch nicht bekannt N, Perconte-Duplain S, Suck C

Blockkurs Französisch A1.1 (Seminar, 2 SWS)

Bartanus J, Kirchhoff A

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### SZ0505: French B1.1 | Französisch B1.1

Version of module description: Gültig ab summerterm 2022

<b>Module Level:</b> Bachelor/Master	<b>Language:</b> Language taught	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter/summer semester
<b>Credits:*</b> 3	<b>Total Hours:</b> 90	<b>Self-study Hours:</b> 60	<b>Contact Hours:</b> 30

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

In den Prüfungsleistungen werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Sie beinhalten Aufgaben zur Anwendung von Wortschatz und Grammatik, zu Text- bzw. Lese- und Hörverstehen sowie zur freien Textproduktion und wird in Form von kompetenz- und handlungsorientierten kumulativen Prüfungsaufgaben abgehalten. Mündliche Reaktionsfähigkeiten werden anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft und/oder in Form einer Audio-/Videodatei. Hierzu beachten wir die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO, Art. 12 -21).

#### Repeat Examination:

#### (Recommended) Prerequisites:

- gesicherte Kenntnisse der Stufe A2
- Einstufungstest mit Ergebnis B1.1

#### Content:

In diesem Modul werden Kenntnisse in der Fremdsprache Französisch erarbeitet, die es den Studierenden ermöglichen, (sich) in vertrauten Situationen, z.B. im Studium, Arbeit, Freizeit und Familie, und zu Themen von allgemeinem Interesse selbständig und sicher in der Zielsprache zu operieren/bewegen/verständigen, wenn Standardsprache verwendet wird. Dabei werden interkulturelle, landeskundliche und studienbezogene Aspekte berücksichtigt.

Die Studierenden vertiefen Ihre Kenntnisse anhand verschiedenster aktueller Themen des französischen Lebens. Sie erweitern Ihren Wortschatz sowie festigen und vertiefen die bisher erlernten grammatischen Schwerpunkte der französischen Sprache.

### **Intended Learning Outcomes:**

Dieses Modul orientiert sich an Niveau "B 1- Selbständige Sprachverwendung" des GER. Der/die Studierende kann sich in den ihm/ihr vertrauten Situationen, denen man in Studium oder Beruf, Freizeit und auf Reisen im Sprachgebiet begegnet, sicher verständigen.

Er/sie kann wesentliche Inhalte in einfachen authentischen Texten aus alltäglichen Bereichen verstehen und sich an Gesprächen zu vertrauten Themen beteiligen. Er/sie ist in der Lage, persönliche Erfahrungen und Eindrücke schriftlich in eine längere Stellungnahme zum Ausdruck zu bringen.

Sowohl im mündlichen als auch im schriftlichen Sprachgebrauch ist der/die Studierende in der Lage, situationsadäquat, bzw. der B 1-Stufe entsprechend, Wortschatz und Grammatik korrekt anzuwenden.

### **Teaching and Learning Methods:**

Das Modul besteht aus einem Seminar, in dem die angestrebten Lerninhalte mit gezieltem Hör-, Lese-, Schreib- und Sprechübungen erarbeitet werden. Durch die Kombination dieser Übungen in Einzel-, Partner und Gruppenarbeit wird der kommunikative und handlungsorientierte Ansatz umgesetzt. Die Studierenden erwerben Teamkompetenz durch kooperatives Handeln in gemischten Gruppen.

Es werden Möglichkeiten aufgezeigt, den Lernprozess in der Fremdsprache Französisch eigenverantwortlich und effektiver zu gestalten und damit die eigenen Lernfähigkeiten zu verbessern.

Durch kontrolliertes Selbstlernen grundlegender grammatischer Phänomene und Kommunikationsmuster in der Fremdsprache mit vorgegebenen (online-) Materialien werden die im Seminar vermittelten Grundlagen vertieft.

Freiwillige Hausaufgaben (zur Vor- und Nacharbeitung) festigen das Gelernte.

### **Media:**

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial (Tafel, Folie, Übungsblätter, Bild, Film, etc.), auch online.

### **Reading List:**

Lehrbuch (wird im Kurs bekanntgegeben)

### **Responsible for Module:**

### **Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Französisch B1.1 (Seminar, 2 SWS)

Bartanus J, Perconte-Duplain S

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).



## Module Description

### SZ1304: Hebrew A1.1 | Hebräisch A1.1

Version of module description: Gültig ab summerterm 2022

<b>Module Level:</b> Bachelor/Master	<b>Language:</b> Language taught	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter/summer semester
<b>Credits:*</b> 3	<b>Total Hours:</b> 90	<b>Self-study Hours:</b> 60	<b>Contact Hours:</b> 30

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

In den Prüfungsleistungen werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Die Prüfungsleistungen werden in Form von kompetenz- und handlungsorientierten (Portfolio-) Prüfungsaufgaben erbracht.

Hilfsmittel sind erlaubt.

Die Prüfungsleistungen sind in ihrer Gesamtheit so konzipiert, dass die Anwendung von Wortschatz und Grammatik, das Lese- und/oder Hörverstehen sowie die freie Textproduktion geprüft werden.

Mündliche Kommunikationsfähigkeiten werden anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft und/oder in Form einer Audio-/Videodatei. Hierzu beachten wir die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO, Art. 12 -21).

#### Repeat Examination:

#### (Recommended) Prerequisites:

keine

#### Content:

Der/die Studierende erlangt Grundkenntnisse in der Fremdsprache Hebräisch mit alltagspraktischer Orientierung unter Berücksichtigung kultureller und landeskundlicher Aspekte. Es werden Kenntnisse vermittelt, die es den Studierenden ermöglichen, sehr einfache Strukturen wiederzugeben.

Themen aus alltäglichen Situationen zusammen mit der entsprechenden Grammatik und Wortschatz werden behandelt.

**Intended Learning Outcomes:**

Das Modul orientiert sich am Niveau A1.1 des GER. Nach Abschluss dieses Moduls sind die Studierenden in der Lage die hebräischen Schriftzeichen selbstständig zu lesen, zu schreiben und auszusprechen, hebräische Druck und Schreibschrift zu beherrschen, sehr einfache Fragen zu vorgegebenen, alltäglichen Themen zu beantworten, sehr einfache vorgegebene Sätze zu erkennen und wiederzugeben.

**Teaching and Learning Methods:**

Kommunikatives und handlungsorientiertes Erarbeiten der Inhalte; gezielte Hör-, Lese-, Schreib- und Sprechübungen; Einzel-Partner- und Gruppenarbeit; Kontrolliertes Revidieren einzelner Aspekte der Grammatik mit vorgegebenen (online-) Materialien; Referieren und Präsentieren nach vorgegebenen Kriterien; moderierte (Rollen-) Diskussionen. Freiwillige Hausaufgaben zur Vor- und Nachbearbeitung festigen das Gelernte.

**Media:**

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial

**Reading List:**

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial (wird in der LV bekannt gegeben)

**Responsible for Module:**

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Blockkurs Hebräisch A1.1 (Seminar, 2 SWS)

Weidemann T

Hebräisch A1.1 (Seminar, 2 SWS)

Weidemann T

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### SZ0602: Italian A1.1 | Italienisch A1.1

Version of module description: Gültig ab summerterm 2022

<b>Module Level:</b> Bachelor/Master	<b>Language:</b> Language taught	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter/summer semester
<b>Credits:*</b> 3	<b>Total Hours:</b> 90	<b>Self-study Hours:</b> 60	<b>Contact Hours:</b> 30

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

In den Prüfungsleistungen werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Sie beinhalten Aufgaben zur Anwendung von Wortschatz und Grammatik, zu Lese- und Hörverstehen sowie zur freien Textproduktion. Hilfsmittel erlaubt. Mündliche Reaktionsfähigkeiten werden anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft und/oder in Form einer Audio-/Videodatei. Hierzu beachten wir die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO, Art. 12 -21).)

#### Repeat Examination:

#### (Recommended) Prerequisites:

keine

#### Content:

In diesem Modul werden Grundkenntnisse in der Fremdsprache Italienisch vermittelt, die es den Studierenden ermöglichen, sich in alltäglichen Grundsituationen trotz geringer Sprachkenntnisse zurechtzufinden. Dabei werden interkulturelle und landeskundliche Aspekte berücksichtigt.

Die Studierenden werden in die italienische Phonetik eingeführt; sie lernen und üben den Grundwortschatz; sie lernen und üben einfache Fragen zur Person zu stellen und zu beantworten, Interessen auszudrücken, Wünsche zu nennen, über die eigenen Gewohnheiten kurz zu berichten und Formulare auszufüllen. Es werden dabei grammatische Themen wie z.B. Präsensformen regelmäßiger und einiger unregelmäßiger Verben, Personalpronomen, bestimmte, unbestimmte Artikel, Fragesätze, Angleichung der Adjektive behandelt.

Außerdem werden Möglichkeiten aufgezeigt, wie man den Lernprozess in der Fremdsprache Italienisch eigenverantwortlich und effektiv gestalten kann.

**Intended Learning Outcomes:**

Das Modul orientiert sich am Niveau A1 – Elementare Sprachverwendung des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen.

Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, sich auf sehr einfache Art in der Fremdsprache Italienisch zu verständigen, wenn die Gesprächspartner langsam und deutlich sprechen und bereit sind zu helfen. Sie können einfache Ausdrücke und Sätze verwenden, die auf die Befriedigung konkreter Bedürfnisse des alltäglichen Bedarfs zielen wie z. B. sich und andere vorstellen, Auskünfte über sich selbst geben und Auskünfte über die anderen erfragen, Wünsche äußern, über Tagesablauf und Vorlieben sprechen bzw. schreiben.

**Teaching and Learning Methods:**

Kommunikatives und handlungsorientiertes Erarbeiten der Inhalte; gezielte Hör-, Lese-, Schreib- und Sprechübungen; Einzel-, Partner- und Gruppenarbeit; Förderung kooperativen Lernens; Kontrolliertes Revidieren einzelner Aspekte der Grammatik mit vorgegebenen (online-) Materialien. Freiwillige Hausaufgaben zur Vor- und Nachbereitung festigen das Gelernte.

**Media:**

Lehrwerk; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial.

**Reading List:**

Lehrwerk (wird im Unterricht bekannt gegeben)

**Responsible for Module:**

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Italienisch A1.1 (Seminar, 2 SWS)

Alfieri L, Aquaro M, Bonomini F, Mainardi D, Schmidt C, Taddia E, Togni M, Villadei M

Blockkurs Italienisch A1.1 (Seminar, 2 SWS)

Aquaro M

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### SZ0630: Italian B1/B2 Conversation | Italienisch B1/B2 - Corso di conversazione

Version of module description: Gültig ab summerterm 2022

<b>Module Level:</b> Bachelor/Master	<b>Language:</b> Language taught	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> irregularly
<b>Credits:*</b> 3	<b>Total Hours:</b> 90	<b>Self-study Hours:</b> 60	<b>Contact Hours:</b> 30

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

In den Prüfungsleistungen werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Sie beinhalten Aufgaben zur Anwendung von Wortschatz und Grammatik, zu Lese- und Hörverstehen sowie zur freien Textproduktion. Hilfsmittel erlaubt. Mündliche Reaktionsfähigkeiten werden anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft und/oder in Form einer Audio-/Videodatei. Hierzu beachten wir die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO, Art. 12 -21)..

#### Repeat Examination:

#### (Recommended) Prerequisites:

Fundierte Kenntnisse des Moduls B1.1 (bestandene Klausur) oder Einstufungstest mit Ergebnis B1.2

#### Content:

In diesem Modul werden Kenntnisse in der Fremdsprache Italienisch vermittelt/aufgebaut und vertieft, die es den Studierenden ermöglichen, aktiv und mit einem gewissen Grad an Flüssigkeit über Themen von allgemeinem Interesse oder von vertrautem Fachgebiet mit einem Muttersprachler zu diskutieren und eine Argumentation gut verständlich auszuführen. Dabei werden landeskundliche und interkulturelle Aspekte berücksichtigt. Presseartikeln, Filme, Radio- und Fernsehsendungen sowie Blogs und Beiträgen aus den sozialen Netzwerken bilden die Grundlage für den interaktiven Unterricht. Der/die Studierende lernt die bisher erworbenen Sprachkenntnisse durch eine intensive Kommunikationspraxis zu aktivieren bzw. auszubauen. Er/sie verbessert die eigene mündliche Ausdrucksfähigkeit, indem er/sie differenzierteren Wortschatz und Idiomatik in verschiedenen Gesprächssituationen erarbeitet. Typische sprachliche Interaktionsstrategien wie z.B. Sprecherwechsel, Rückfragen stellen,

um Klärung bitten, auf Einwände und schwierige Fragen reagieren, werden durch gezielte Übungssequenzen trainiert. Je nach Bedarf werden Schwerpunkte der Grammatik wiederholt und vertieft.

**Intended Learning Outcomes:**

Das Modul orientiert sich am Niveau B1/B2, „Selbständige Sprachverwendung“, des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen.

Nach Abschluss des Moduls ist der/die Studierende in der Lage, mündliche Beiträge oder schriftliche Texte zu aktuellen und kulturellen Themen aus italienischen Medien zu verstehen, sie zusammenzufassen und darüber zu berichten. Außerdem kann er/sie zu diesen Themen eine persönliche Meinung äußern und widersprechen bzw. für und gegen etwas argumentieren. Er/sie kann in einer Diskussion über allgemeine und aktuelle Themen wie z.B. Film, Musik, Umwelt, Politik adäquat interagieren.

**Teaching and Learning Methods:**

Kommunikatives und handlungsorientiertes Erarbeiten der Inhalte; gezielte Hör-, Lese-, Schreib- und Sprechübungen; Einzel-, Partner- und Gruppenarbeit; Förderung kooperativen Lernens; Kontrolliertes Revidieren einzelner Aspekte der Grammatik mit vorgegebenen (online-) Materialien; Referieren und Präsentieren; moderierte Diskussionen.

Freiwillige Hausaufgaben zur Vor- und Nachbereitung festigen das Gelernte.

**Media:**

multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial.

**Reading List:**

wird im Unterricht bekannt gegeben

**Responsible for Module:**

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### SZ1703: Norwegian B1 | Norwegisch B1

Version of module description: Gültig ab summerterm 2022

<b>Module Level:</b> Bachelor/Master	<b>Language:</b> Language taught	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> irregularly
<b>Credits:*</b> 3	<b>Total Hours:</b> 90	<b>Self-study Hours:</b> 60	<b>Contact Hours:</b> 30

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

In den Prüfungsleistungen werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Die Prüfungsleistungen werden in Form von kompetenz- und handlungsorientierten (Portfolio-) Prüfungsaufgaben erbracht.

Hilfsmittel sind erlaubt.

Die Prüfungsleistungen sind in ihrer Gesamtheit so konzipiert, dass die Anwendung von Wortschatz und Grammatik, das Lese- und/oder Hörverstehen sowie die freie Textproduktion geprüft werden.

Mündliche Kommunikationsfähigkeiten werden anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft und/oder in Form einer Audio-/Videodatei. Hierzu beachten wir die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO, Art. 12 -21).

#### Repeat Examination:

#### (Recommended) Prerequisites:

Bestandene Abschlussklausur A2

#### Content:

In diesem LV werden Kenntnisse der Fremdsprache Norwegisch erarbeitet, die es den Studierenden ermöglichen, sich in vertrauten Situationen und zu Themen von allgemeinem Interesse selbständig in der Zielsprache zu äußern.

Kommunikationsmöglichkeiten (Vokabular, Redewendungen, Dialogmuster etc.) zu den genannten Bereichen, ergänzen das Repertoire an Nebensätzen.

Wir wiederholen / intensivieren und ergänzen elementare Aspekte der Grammatik. Die LV orientiert sich am Niveau B1 des GER. Der/Die Studierende erlangt Kenntnisse in der Fremdsprache

Norwegisch auf standardsprachlichem Niveau unter Berücksichtigung interkultureller, landeskundlicher, und studienbezogener Aspekte.

Nach Abschluss der LV kann der/die Studierende sich in den meisten alltäglichen Situationen, denen man in Studium, Freizeit und auf Reisen im Sprachgebiet begegnet, sicher verständigen, z. B. den eigenen Werdegang vorstellen, Wünsche äußern, Ratschläge erteilen, Anweisungen erteilen, um Erlaubnis bitten, zu alltäglichen Themen eine persönliche Meinung äußern und widersprechen - für und gegen etwas argumentieren, persönliche Erfahrungen und Pläne kommunizieren.

**Intended Learning Outcomes:**

Das Modul orientiert sich am Niveau B1 des GER. Nach Abschluss dieses Moduls kann der/die Studierende wesentliche Inhalte in einfachen Sachtexten, in den Medien und in literarischen Texten verstehen und wiedergeben und sich spontan an Gesprächen zu vertrauten Themen von allgemeinem Interesse beteiligen. Er/Sie kann einfache formelle und längere persönliche Briefe und Texte verfassen, strukturiert zu einem alltäglichen Thema von persönlichem Interesse referieren und schriftlich eine logisch begründete Stellungnahme zu einem aktuellen Thema verfassen, wenn Hilfestellung gegeben wird.

**Teaching and Learning Methods:**

Kommunikatives und handlungsorientiertes Erarbeiten der Inhalte; gezielte Hör-, Lese-, Schreib- und Sprechübungen; Einzel-Partner- und Gruppenarbeit; kontrolliertes Revidieren einzelner Aspekte der Grammatik mit vorgegebenen (online-) Materialien; Referieren und Präsentieren nach vorgegebenen Kriterien; moderierte (Rollen-) Diskussionen. Freiwillige Hausaufgaben zur Vor- und Nachbearbeitung festigen das Gelernte.

**Media:**

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial

**Reading List:**

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial (wird in der LV bekannt gegeben)

**Responsible for Module:**

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Norwegisch B1 (Seminar, 2 SWS)

Janes J

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).



## Module Description

### SZ0801: Portuguese A1 | Portugiesisch A1

Version of module description: Gültig ab summerterm 2022

<b>Module Level:</b> Bachelor/Master	<b>Language:</b> Language taught	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter/summer semester
<b>Credits:*</b> 3	<b>Total Hours:</b> 90	<b>Self-study Hours:</b> 60	<b>Contact Hours:</b> 30

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

In den Prüfungsleistungen werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Die Prüfungsleistungen werden in Form von kompetenz- und handlungsorientierten (Portfolio-) Prüfungsaufgaben erbracht. Hilfsmittel sind erlaubt.

Die Prüfungsleistungen sind in ihrer Gesamtheit so konzipiert, dass die Anwendung von Wortschatz und Grammatik, das Lese- und/oder Hörverstehen sowie die freie Textproduktion geprüft werden.

Mündliche Kommunikationsfähigkeiten werden anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft und/oder in Form einer Audio-/Videodatei. Hierzu beachten wir die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO, Art. 12 -21).

#### Repeat Examination:

#### (Recommended) Prerequisites:

keine

#### Content:

In diesem Modul werden Grundkenntnisse in Fremdsprache Portugiesisch unter Berücksichtigung plurikultureller, plurilingualler und landeskundlicher Aspekte vermittelt, die es den Studierenden ermöglichen, sich in vertrauten und alltäglichen Grundsituationen trotz noch geringer Sprachkenntnisse zurechtzufinden.

Sie lernen/üben grundlegendes Vokabular zu Themen wie Familie, Beruf, Freizeit, Einkaufen, Wohnen, Reisen und Gesundheit, einfache Gespräche in alltäglichen Situationen zu führen und in Hauptsätzen Alltägliches in Gegenwart und Zukunft zu äußern, unter Verwendung von Nomen, Verben, Pronomen und Possessivartikeln, Modalverben und grundlegenden lokalen und temporalen Präpositionen.

Es werden Möglichkeiten aufgezeigt, den Lernprozess in der Fremdsprache eigenverantwortlich und effektiv zu gestalten. Die Studierenden üben soziale und interkulturelle kommunikative Kompetenz durch kooperatives Handeln und Mediation (auch online).

Im Unterricht wird zugleich auf die grammatikalischen und phonetischen Unterschiede zwischen Sprachvarietäten des Portugiesisch eingegangen.

### **Intended Learning Outcomes:**

Das Modul orientiert sich am Niveau A1 des GER.

Nach Abschluss dieses Moduls sind die Studierenden in der Lage Ausdrücke und einfache Sätze zu verwenden, die auf die Befriedigung konkreter, in der Bewältigung des Alltags wesentlicher Bedürfnisse zielen.

Sie können einfache Fragen in alltäglichen Situationen stellen und beantworten, Tagesabläufe in Präsenz beschreiben, Absichten ausdrücken und einfache schriftliche Mitteilungen zur Person machen, Verabredungen treffen und in grundlegenden alltäglichen Situationen beispielsweise beim Einkauf oder im Restaurant ihre Wünsche erfolgreich kommunizieren, sofern die Gesprächspartner langsam und deutlich sprechen und Wiederholungen anbieten, wenn es erforderlich ist.

Die Studierenden können einfache, vorhersehbare Informationen von unmittelbarem Interesse übermitteln, die in kurzen, einfachen Texten wie Schildern und Notizen, Postern und Programmen enthalten sind. Die Kommunikation kann mit Hilfe von Internationalismen und verwandten Wörtern/ Gebärden aus anderen Sprachen erfolgen.

### **Teaching and Learning Methods:**

Das Modul besteht aus einem Seminar, in dem die angestrebten Lerninhalte mit gezielten Hör-, Lese-, Schreib- und Sprechübungen erarbeitet werden. Durch die Kombination dieser Übungen in Einzel-, Partner- und Gruppenarbeit wird der kommunikative und handlungsorientierte Ansatz umgesetzt. Dadurch wird die Interaktion und Mediation mit den Partnern unterstützt und gefordert. Die Studierenden erwerben Teamkompetenz durch kooperatives Handeln, unter Berücksichtigung der sozialen und interkulturellen Kompetenz. Lernautonomie und Medienkompetenz werden angestrebt.

Durch kontrolliertes Selbstlernen grundlegender grammatischer Phänomene und Kommunikationsmuster in der Fremdsprache mit vorgegebenen (online-) Materialien werden die im Seminar vermittelten Grundlagen vertieft.

Freiwillige Hausaufgaben (zur Vor- und Nacharbeitung) festigen das Gelernte.

### **Media:**

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial, auch online.

### **Reading List:**

Lehrbuch (wird in der LV bekannt gegeben)

### **Responsible for Module:**

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Portugiesisch A1 (Seminar, 2 SWS)

de Lira Santos C, Paiva Pissarra R, Viegas Cunha R, Werkhausen R

Blockkurs Portugiesisch A1 (Seminar, 2 SWS)

Werkhausen R

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### SZ0806: Portuguese A2.1 | Portugiesisch A2.1

Version of module description: Gültig ab summerterm 2022

<b>Module Level:</b> Bachelor/Master	<b>Language:</b> Language taught	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter/summer semester
<b>Credits:*</b> 3	<b>Total Hours:</b> 90	<b>Self-study Hours:</b> 60	<b>Contact Hours:</b> 30

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

In den Prüfungsleistungen werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Die Prüfungsleistungen werden in Form von kompetenz- und handlungsorientierten (Portfolio-) Prüfungsaufgaben erbracht. Hilfsmittel sind erlaubt.

Die Prüfungsleistungen sind in ihrer Gesamtheit so konzipiert, dass die Anwendung von Wortschatz und Grammatik, das Lese- und/oder Hörverstehen sowie die freie Textproduktion geprüft werden.

Mündliche Kommunikationsfähigkeiten werden anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft und/oder in Form einer Audio-/Videodatei. Hierzu beachten wir die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO, Art. 12 -21).

#### Repeat Examination:

#### (Recommended) Prerequisites:

Bestandene Abschlussklausur oder gesicherte Kenntnisse der Niveau A1.

#### Content:

In diesem Modul werden Grundkenntnisse in Portugiesisch unter Berücksichtigung plurikultureller, plurilingualer und landeskundlicher Aspekte vermittelt, die es den Studierenden ermöglichen, sich einfachen, routinemäßigen Situationen zurechtzufinden, z.B. auf Reisen, beim Arzt, auf Wohnungssuche, im Kaufhaus, unter Kollegen, Freunden und Nachbarn.

Die Studierenden lernen/üben u.a.: Vergleiche anzustellen, über Erfahrungen zu sprechen und sie zu bewerten, über Alltagsaktivitäten zu berichten und diese zu planen, über vergangene Ereignisse zu berichten und Zustände und Probleme zu beschreiben und vergleichen. Dazu werden entsprechende, hierfür notwendige grammatische Themen bzw. Wortschatz behandelt. Es werden Strategien vermittelt, die mündlich wie schriftlich eine Verständigung trotz noch geringer Sprachkenntnisse ermöglichen. Außerdem werden Möglichkeiten aufgezeigt, den Lernprozess

eigenverantwortlich effektiver zu gestalten und damit die eigene Lernfähigkeit zu verbessern. Die Studierenden üben soziale und interkulturelle kommunikative Kompetenz durch kooperatives Handeln und Mediation (auch online).

Im Unterricht wird zugleich auf die grammatikalischen und phonetischen Unterschiede zwischen Sprachvarietäten des Portugiesisch eingegangen.

### **Intended Learning Outcomes:**

Das Modul orientiert sich am Niveau A2 des GER.

Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, im Gespräch einfache Sätze und Redewendungen zu einem erweiterten Spektrum an vertrauten Themen zu verstehen und gebrauchen. Dabei handelt es sich um grundlegende Informationen zu alltäglichen oder studien- bzw. berufsrelevanten Themen unter Einbeziehung landeskundlicher Aspekte.

Sie können beispielsweise sich und andere Personen, persönliche Wohnsituation, Gesundheitszustand, Freizeitverhalten und berufliche Situation beschreiben. Sie können die vergangenen Ereignisse in Perfekt verstehen und schriftlich und mündlich ausdrücken.

Die Studierenden können längere Texte und Briefe zu vertrauten Themen verstehen, in denen gängige aber einfache alltags- oder berufsbezogene Sprache verwendet wird und in denen vorhersehbare Informationen zu finden sind. Sie können kurze, informative Texte oder Mitteilungen zu grundlegenden Situationen in Alltag und Studium verfassen.

Die Studierenden können erkennen, wenn Schwierigkeiten auftreten und in einfacher Sprache andeuten, welcher Art das Problem offenkundig ist. Sie können die Hauptpunkte kurzer, einfacher Gespräche oder Texte zu alltäglichen Themen von unmittelbarem Interesse übermitteln, sofern diese klar in einfacher Sprache ausgedrückt sind.

### **Teaching and Learning Methods:**

Das Modul besteht aus einem Seminar, in dem die angestrebten Lerninhalte mit gezielten Hör-, Lese-, Schreib- und Sprechübungen erarbeitet werden. Durch die Kombination dieser Übungen in Einzel-, Partner- und Gruppenarbeit wird der kommunikative und handlungsorientierte Ansatz umgesetzt. Dadurch wird die Interaktion und Mediation mit den Partnern unterstützt und gefordert. Die Studierenden erwerben Teamkompetenz durch kooperatives Handeln, unter Berücksichtigung der sozialen und interkulturellen Kompetenz. Lernautonomie und Medienkompetenz werden angestrebt.

Durch kontrolliertes Selbstlernen grundlegender grammatischer Phänomene und Kommunikationsmuster in der Fremdsprache mit vorgegebenen (online-) Materialien werden die im Seminar vermittelten Grundlagen vertieft.

Freiwillige Hausaufgaben (zur Vor- und Nacharbeitung) festigen das Gelernte.

### **Media:**

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial, auch online.

### **Reading List:**

Lehrbuch (wird in der LV bekannt gegeben)

**Responsible for Module:**

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Blockkurs Portugiesisch A2.1 (Seminar, 2 SWS)

de Sena Lang J

Portugiesisch A2.1 (Seminar, 2 SWS)

de Sena Lang J, Paiva Pissarra R

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### SZ1201: Spanish A1 | Spanisch A1

Version of module description: Gültig ab summerterm 2022

<b>Module Level:</b> Bachelor/Master	<b>Language:</b> Language taught	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter/summer semester
<b>Credits:*</b> 3	<b>Total Hours:</b> 90	<b>Self-study Hours:</b> 60	<b>Contact Hours:</b> 30

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

In den Prüfungsleistungen werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Sie beinhalten Aufgaben zur Rezeption (Lese- und Hörverstehen) sowie zur Produktion (Wortschatz und Grammatik sowie freie Textproduktion) und werden in Form von kommunikativen kompetenz- und handlungsorientierten (Portfolio-) Prüfungsaufgaben abgehalten. Hilfsmittel erlaubt. Mündliche Produktion wird anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft und/oder in Form einer Audio-/Videodatei abgehalten. Hierzu beachten wir die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO, Art. 12 -21).

#### Repeat Examination:

#### (Recommended) Prerequisites:

keine

#### Content:

In diesem Modul werden Grundkenntnisse in der Fremdsprache Spanisch vermittelt, die es den Studierenden ermöglichen, sich in vertrauten und alltäglichen Grundsituationen trotz noch geringer Sprachkenntnisse zurechtzufinden. Dabei werden interkulturelle und landeskundliche Aspekte berücksichtigt.

Die Studierenden lernen, einfache Fragen zur Person/Familie zu stellen und zu beantworten, Anmeldeformulare mit persönlichen Daten auszufüllen, über Studium, Beruf und Freizeitaktivitäten zu sprechen, Gefallen, Interessen und Vorlieben auszudrücken, Orte zu beschreiben etc. Sie lernen/üben grundlegendes Vokabular zu diesen Themen und berichten in einfach strukturierten Hauptsätzen über Alltägliches im Präsens. Es werden u.a. folgende Themen der Grammatik behandelt: Präsens regelmäßiger und (einige) unregelmäßiger Verben, bestimmte und unbestimmte Artikel, Demonstrativpronomen, Verneinung einfacher Sätze etc.

Es werden Strategien vermittelt, die eine Verständigung in alltäglichen Grundsituationen ermöglichen.

**Intended Learning Outcomes:**

Das Modul orientiert sich am Niveau A1 „Elementare Sprachverwendung“ des GER.

Der/die Studierende kann nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung einfache Fragen über vertraute Themen stellen und beantworten. Er/sie kann sich auf einfache Art verständigen, wenn die Gesprächspartnerinnen oder Gesprächspartner langsam und deutlich sprechen und bereit sind zu helfen. Er/sie kann einfache schriftliche Mitteilungen zur Person machen.

**Teaching and Learning Methods:**

Das Modul besteht aus einem Seminar, in dem die angestrebten Lerninhalte mit gezielten Hör-, Lese-, Schreib- und Sprechaufgaben in Einzel-, Partner und Gruppenarbeit kommunikativ und handlungsorientiert erarbeitet werden. Durch die Kombination dieser Aufgaben wird die Interaktion mit den Partnern unterstützt und gefordert. Die Studierenden erwerben Teamkompetenz durch kooperatives Handeln in gemischten Gruppen.

Es werden Möglichkeiten aufgezeigt, den Lernprozess in der Fremdsprache Spanisch eigenverantwortlich und effektiver zu gestalten und damit die eigenen Lernfähigkeiten zu verbessern.

Durch kontrolliertes Selbstlernen grundlegender grammatischer Phänomene und Kommunikationsmuster in der Fremdsprache mit vorgegebenen (online-) Materialien werden die im Seminar vermittelten Grundlagen vertieft.

Freiwillige Hausaufgaben (zur Vor- und Nacharbeitung) festigen das Gelernte.

**Media:**

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial, auch online.

**Reading List:**

Lehrbuch (wird in der Lehrveranstaltung bekanntgegeben).

**Responsible for Module:**

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Spanisch A1 (Seminar, 2 SWS)

Galan Rodriguez F, Garcia Garcia M, Gonzalez Sainz C, Guerrero Madrid V, Hernandez Zarate M, Lopez Agudo E, Martinez Wahnou A, Rey Pereira C, Rodriguez Garcia M, Tapia Perez T, Zuniga Chinchilla L

Blockkurs Spanisch A1 (Seminar, 2 SWS)

Garcia Garcia M, Gomez Cabornero S, Guerrero Madrid V, Pardo Gascue F, Rodriguez Garcia M

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).



## Module Description

### SZ1203: Spanish A2.2 | Spanisch A2.2

Version of module description: Gültig ab summerterm 2022

<b>Module Level:</b> Bachelor/Master	<b>Language:</b> Language taught	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter/summer semester
<b>Credits:*</b> 3	<b>Total Hours:</b> 90	<b>Self-study Hours:</b> 60	<b>Contact Hours:</b> 30

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

In den Prüfungsleistungen werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Sie beinhalten Aufgaben zur Rezeption (Lese- und Hörverstehen) sowie zur Produktion (Wortschatz und Grammatik sowie freie Textproduktion) und werden in Form von kommunikativen kompetenz- und handlungsorientierten (Portfolio-) Prüfungsaufgaben abgehalten. Hilfsmittel erlaubt. Mündliche Produktion wird anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft und/oder in Form einer Audio-/Videodatei abgehalten. Hierzu beachten wir die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO, Art. 12 -21).

#### Repeat Examination:

#### (Recommended) Prerequisites:

Gesicherte Kenntnisse der Stufe A2.1.  
Einstufungstest mit Ergebnis A2.2.

#### Content:

In diesem Modul werden weitere Grundkenntnisse der Fremdsprache Spanisch vermittelt, die den Studierenden ermöglichen, sich in alltäglichen Grundsituationen zurechtzufinden. Dabei werden interkulturelle und landeskundliche Aspekte berücksichtigt. Die Studierenden lernen/üben u.a. Anweisungen und Ratschläge zu geben; Situationen und Ereignisse in der Vergangenheit zu schildern; Geschichten zu erzählen; über die Wohnungssuche zu sprechen. Dazu werden entsprechende hierfür notwendige grammatikalische Themen behandelt wie die Verwendung und Kontrast der Zeiten der Vergangenheit, pretérito imperfecto und pretérito indefinido, das Imperativ, das Gebrauch von Präpositionen etc. Es werden Strategien vermittelt, die eine Verständigung trotz noch geringer Sprachkenntnisse (in alltäglichen Grundsituationen) ermöglichen.

### **Intended Learning Outcomes:**

Dieses Modul orientiert sich am Niveau A2 „Elementare Sprachverwendung“ des GER. Nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung sind die Studierenden in der Lage vertraute Sätze und Redewendungen zu einem erweiterten Spektrum an Themen zu verstehen. Dabei handelt es sich um grundlegende Informationen zu alltäglichen oder Studien- bzw. berufsrelevanten Themen. Sie erfassen die Bedeutung von kurzen, klaren und deutlich artikulierten Mitteilungen und Durchsagen. Der Austausch von Informationen erfolgt kurz aber mühelos über eine Reihe bekannter Äußerungen zu vertrauten Tätigkeiten und Themen. Die Studierenden können sich aktiv in kurzen Interaktionen, die über einen beschränkten zeitlichen Umfang gehen, zu bekannten Themen einbringen. Er/Sie kann längere Texte und Briefe zu vertrauten Themen verstehen, in denen gängige aber einfache alltags- oder berufsbezogene Sprache verwendet wird und in denen vorhersehbare Informationen zu finden sind. Der/Die Studierende ist in der Lage, mithilfe feststehender Wendungen kurze, informative Texte oder Mitteilungen zu verfassen. Es werden Haupt- und Nebensätze verwendet, die durch eine Reihe von Bindewörtern kontextadäquat verbunden werden.

### **Teaching and Learning Methods:**

Das Modul besteht aus einem Seminar, in dem die angestrebten Lerninhalte mit gezielten Hör-, Lese-, Schreib- und Sprechaufgaben in Einzel-, Partner und Gruppenarbeit kommunikativ und handlungsorientiert erarbeitet werden. Durch die Kombination dieser Aufgaben wird die Interaktion mit den Partnern unterstützt und gefordert. Die Studierenden erwerben Teamkompetenz durch kooperatives Handeln in gemischten Gruppen.

Es werden Möglichkeiten aufgezeigt, den Lernprozess in der Fremdsprache Spanisch eigenverantwortlich und effektiver zu gestalten und damit die eigenen Lernfähigkeiten zu verbessern.

Durch kontrolliertes Selbstlernen grundlegender grammatischer Phänomene und Kommunikationsmuster in der Fremdsprache mit vorgegebenen (online-) Materialien werden die im Seminar vermittelten Grundlagen vertieft.

Freiwillige Hausaufgaben (zur Vor- und Nacharbeitung) festigen das Gelernte.

### **Media:**

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial, auch online.

### **Reading List:**

Lehrbuch (wird in der Lehrveranstaltung bekanntgegeben).

### **Responsible for Module:**

### **Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Spanisch A2.2 (Seminar, 2 SWS)

Gomez Cabornero S, Guerrero Madrid V, Mayea von Rimscha A, Pardo Gascue F, Tapia Perez T

Blockkurs Spanisch A2.2 (Seminar, 2 SWS)

Tapia Perez T

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### SZ1209: Spanish C1 - current issues in Spain and Latin America | Spanisch C1 - La actualidad en España y América Latina

Version of module description: Gültig ab summerterm 2022

<b>Module Level:</b> Bachelor/Master	<b>Language:</b> Language taught	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> irregularly
<b>Credits:*</b> 3	<b>Total Hours:</b> 90	<b>Self-study Hours:</b> 60	<b>Contact Hours:</b> 30

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

In den Prüfungsleistungen werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Sie beinhalten Aufgaben zur Rezeption (Lese- und Hörverstehen) sowie zur Produktion (Wortschatz und Grammatik sowie freie Textproduktion) und werden in Form von kommunikativen kompetenz- und handlungsorientierten (Portfolio-) Prüfungsaufgaben abgehalten. Hilfsmittel erlaubt. Mündliche Produktion wird anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft und/oder in Form einer Audio-/Videodatei abgehalten. Hierzu beachten wir die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO, Art. 12 -21).

#### Repeat Examination:

#### (Recommended) Prerequisites:

Gesicherte Kenntnisse der Stufe B2.2.

Einstufungstest mit Ergebnis C1.1.

#### Content:

In diesem Modul werden den Studierenden kulturelle, soziopolitische und/oder geschichtliche Kenntnisse über die spanischsprachigen Länder vermittelt, die sie in die Lage versetzen, unter Einbeziehung interkultureller Aspekte zu kommunizieren und zu handeln. Diese Veranstaltung bietet einen Querschnitt durch die Kultur und Gesellschaft Spaniens und Lateinamerika, indem gesellschaftliche Tendenzen anhand aktueller Zeitungsartikeln, Literatur (Kurzerzählungen), Essays, Filme etc., diskutiert werden. Es soll den Studierenden eine Vertiefung in das „Fremdverstehen“ der gesamten spanischsprachigen Welt ermöglichen und somit auch die interkulturelle Kompetenz erhöht werden. Es wird ein erweitertes Spektrum an Kommunikationsmöglichkeiten zu aktuellen Themen erarbeitet und Aspekte der Grammatik wiederholt und ergänzt.

In diesem Modul haben die Studierenden die Gelegenheit, eine kurze Präsentation eigenverantwortlich zu gestalten und vorzutragen sowie anschließend auf Fragen zur eigenen Präsentation zu antworten.

**Intended Learning Outcomes:**

Dieses Modul orientiert sich an Niveau C1 „Kompetente Sprachverwendung“ des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen des Europarats.

Nach Abschluss des Moduls kann der/die Studierende ein breites Spektrum anspruchsvoller, längerer Texte verstehen und auch implizite Bedeutungen erfassen. Er/Sie kann sich spontan und fließend ausdrücken, ohne öfter deutlich erkennbar nach Worten suchen zu müssen. Er/Sie kann die Sprache im gesellschaftlichen und beruflichen Leben oder in Ausbildung und Studium wirksam und flexibel gebrauchen. Die Studierenden können sich klar, strukturiert und ausführlich zu komplexen Sachverhalten äußern und dabei verschiedene Mittel zur Textverknüpfung angemessen verwenden. Er/Sie kann ihre Gedanken und Meinungen präzise ausdrücken und ihre eigenen Beiträge geschickt mit denen anderer verknüpfen.

**Teaching and Learning Methods:**

Das Modul besteht aus einem Seminar, in dem die angestrebten Lerninhalte mit gezielten Hör-, Lese-, Schreib- und Sprechaufgaben in Einzel-, Partner und Gruppenarbeit kommunikativ und handlungsorientiert erarbeitet werden. Durch die Kombination dieser Aufgaben wird die Interaktion mit den Partnern unterstützt und gefordert. Die Studierenden erwerben Teamkompetenz durch kooperatives Handeln in gemischten Gruppen.

Es werden Möglichkeiten aufgezeigt, den Lernprozess in der Fremdsprache Spanisch eigenverantwortlich und effektiver zu gestalten und damit die eigenen Lernfähigkeiten zu verbessern.

Durch kontrolliertes Selbstlernen grundlegender grammatischer Phänomene und Kommunikationsmuster in der Fremdsprache mit vorgegebenen (online-) Materialien werden die im Seminar vermittelten Grundlagen vertieft.

Freiwillige Hausaufgaben (zur Vor- und Nacharbeitung) festigen das Gelernte.

Referieren und Präsentieren nach vorgegebenen Kriterien; moderierte (Rollen-) Diskussionen; Eigenständiges Referieren und Präsentieren akademischer und gesamtgesellschaftlicher Inhalte zu vorgegebenen Themen.

**Media:**

Multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial, auch online.

**Reading List:**

Wird in der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.

**Responsible for Module:**

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Spanisch C1 - La actualidad en España y América Latina (Seminar, 2 SWS)

Garcia Garcia M

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### SZ1227: Spanish C1.1 | Spanisch C1.1

Version of module description: Gültig ab summerterm 2022

<b>Module Level:</b> Bachelor/Master	<b>Language:</b> Language taught	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> irregularly
<b>Credits:*</b> 3	<b>Total Hours:</b> 90	<b>Self-study Hours:</b> 60	<b>Contact Hours:</b> 30

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

In den Prüfungsleistungen werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Sie beinhalten Aufgaben zur Rezeption (Lese- und Hörverstehen) sowie zur Produktion (Wortschatz und Grammatik sowie freie Textproduktion) und werden in Form von kommunikativen kompetenz- und handlungsorientierten (Portfolio-) Prüfungsaufgaben abgehalten. Hilfsmittel erlaubt. Mündliche Produktion wird anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft und/oder in Form einer Audio-/Videodatei abgehalten. Hierzu beachten wir die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO, Art. 12 -21).

#### Repeat Examination:

#### (Recommended) Prerequisites:

Gesicherte Kenntnisse der Stufe B2.2.  
Einstufungstest mit Ergebnis C1.1.

#### Content:

In dieser Lehrveranstaltung werden Kenntnisse in der Fremdsprache Spanisch erarbeitet, die es den Studierenden ermöglichen, sich spontan und flüssig auszudrücken und eine Argumentation strukturiert und kohärent auszuführen. In dieser Lehrveranstaltung wird besonderes Augenmerk auf die Erweiterung und den präzisen Umgang mit Vokabular zu allgemeinen und fachlichen Themen (z. B. Graphik- und Datenauswertung) sowie auf die Entschlüsselung und Analyse der diskursiven Merkmale von Text- und audiovisuellen Dokumenten gelegt. Zur Festigung der mündlichen und schriftlichen Fertigkeit werden ausgewählter Schwerpunkte der Grammatik erarbeitet, wiederholt und vertieft. Die Studierenden erhalten die Gelegenheit, eine Präsentation zu einem Thema aus dem eigenen Studienfach zu erarbeiten und vorzutragen und daran anschließend eine Diskussion zu leiten.

**Intended Learning Outcomes:**

Diese Lehrveranstaltung orientiert sich am Niveau C1 „Kompetente Sprachverwendung“ des GER. Der/die Studierende kann eine Vielzahl von Texten verstehen, einschließlich literarischer Schriften, Zeitungs- oder Zeitschriftenartikel und spezialisierter akademischer oder professioneller Publikationen, vorausgesetzt, er/sie kann schwierige Abschnitte erneut nachlesen. Der/die Studierende kann längere Reden und Vorträge unterschiedlicher Fachgebiete verstehen und auch eine komplexe Argumentation folgen, auch wenn diese nicht klar strukturiert ist und Inhalte nur impliziert werden. Er/sie ist in der Lage, ein breites Spektrum idiomatischer Ausdrücke, auch solche umgangssprachlicher Art, zu erkennen und dabei die Registerverschiebungen differenzieren. Er/sie kann nahezu vollständig implizierte Bedeutungen in Rundfunk- und Fernsehprogrammen verstehen. Er/sie kann klare, detaillierte Beschreibungen und Präsentationen zu komplexen Themen geben und Argumentationen mit Beispielen belegen. Er/sie kann klar strukturierte Texte zu komplexen Themen verfassen, die eigene Meinung deutlich darstellen und beherrscht verschiedene Mittel zur Textverknüpfung.

**Teaching and Learning Methods:**

Das Modul besteht aus einem Seminar, in dem die angestrebten Lerninhalte mit gezielten Hör-, Lese-, Schreib- und Sprechaufgaben in Einzel-, Partner und Gruppenarbeit kommunikativ und handlungsorientiert erarbeitet werden. Durch die Kombination dieser Aufgaben wird die Interaktion mit den Partnern unterstützt und gefordert. Die Studierenden erwerben Teamkompetenz durch kooperatives Handeln in gemischten Gruppen.

Es werden Möglichkeiten aufgezeigt, den Lernprozess in der Fremdsprache Spanisch eigenverantwortlich und effektiver zu gestalten und damit die eigenen Lernfähigkeiten zu verbessern.

Durch kontrolliertes Selbstlernen grundlegender grammatischer Phänomene und Kommunikationsmuster in der Fremdsprache mit vorgegebenen (online-) Materialien werden die im Seminar vermittelten Grundlagen vertieft.

Freiwillige Hausaufgaben (zur Vor- und Nacharbeitung) festigen das Gelernte.

**Media:**

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial, auch online.

**Reading List:**

Lehrbuch (wird in der Lehrveranstaltung bekanntgegeben).

**Responsible for Module:**

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Spanisch C1.1 - Más allá de los límites (Seminar, 2 SWS)

Tapia Perez T

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).



## Module Description

### SZ0901: Russian A1.1 | Russisch A1.1

Version of module description: Gültig ab summerterm 2022

<b>Module Level:</b> Bachelor/Master	<b>Language:</b> Language taught	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter/summer semester
<b>Credits:*</b> 3	<b>Total Hours:</b> 90	<b>Self-study Hours:</b> 60	<b>Contact Hours:</b> 30

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Version 1: In den Prüfungsleistungen werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Sie beinhalten Aufgaben zur Anwendung von Wortschatz und Grammatik, zu Lese- und Hörverstehen sowie zur freien Textproduktion und wird in Form von kompetenz- und handlungsorientierten kumulativen Prüfungsaufgaben abgehalten. Hilfsmittel erlaubt. Mündliche Reaktionsfähigkeiten werden anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft und/oder in Form einer Audio-/Videodatei. Hierzu beachten wir die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO, Art. 12 -21).

Version 2: Schriftliche Abschlussklausur (keine Hilfsmittel erlaubt). Prüfungsdauer: 90 Minuten. In der schriftlichen Prüfung werden die in der Modulbeschreibung angegebenen Lernergebnisse geprüft. Sie beinhaltet Fragen zur Anwendung von Wortschatz und Grammatik, zu Text- bzw. Leseverstehen sowie Aufgaben zur freien Textproduktion. Mündliche Reaktionsfähigkeiten werden anhand der Anwendung entsprechender Redemittel in schriftlichen Dialogbeispielen überprüft.

#### Repeat Examination:

#### (Recommended) Prerequisites:

keine

#### Content:

In diesem Modul werden elementare Kenntnisse der Fremdsprache Russisch vermittelt. Dabei werden interkulturelle und landeskundliche Aspekte berücksichtigt. Die Studierenden lernen grundlegendes Vokabular zu den Einstiegsthemen in einfachen sprachlichen Strukturen zu formulieren und über sie im Präsens zu berichten. Die Studierenden üben zum Beispiel einfache Fragen zur Person, Familie und Herkunft zu stellen und zu beantworten sowie über Befinden, Wohnort und Sprachkenntnisse zu diskutieren. Es werden kommunikative Situationen geübt, die auf einen Aufenthalt im Zielland vorbereiten. Dazu werden die notwendigen grammatikalischen

Themen behandelt. Die Studierenden erlernen die russische Schrift und können sie in der Praxis anwenden. Es werden Lernstrategien vermittelt, die einen erfolgreichen Einstieg in die russische Sprache ermöglichen.

**Intended Learning Outcomes:**

Dieses Modul orientiert sich am Niveau A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens (GER). Nach Bestehen des Moduls sind die Studierenden in der Lage vertraute, alltägliche Ausdrücke und ganz einfache Sätze zu verstehen und zu verwenden, die auf die Befriedigung konkreter Bedürfnisse zielen. Man kann sich und andere vorstellen und den Gesprächspartnern Fragen zu ihrer Person stellen sowie auch selbst auf Fragen dieser Art Antwort geben. Die Studierenden können sich auf einfache Art verständigen, wenn die Gesprächspartner langsam und deutlich sprechen und bereit sind zu helfen.

**Teaching and Learning Methods:**

Kommunikatives und handlungsorientiertes Erarbeiten der Inhalte; gezielte Hör-, Lese-, Schreib- und Sprechübungen; Einzel-, Partner- und Gruppenarbeit; kontrolliertes Selbstlernen mit vorgegebenen Materialien; Vorbereitung einer kurzen Präsentation in der Zielsprache; selbständige Recherchen zu den vorgegebenen Themen. Freiwillige Hausaufgaben festigen das Gelernte.

**Media:**

Lehrbuch; multimedial gestütztes Lehr- und Lernmaterial, auch online.

**Reading List:**

Lehrbuch (wird in der LV bekannt gegeben)

Vom Kursleiter selbst angefertigte / zusammengestellte Übungen; Auszüge aus kopierbaren Lehrmaterialien; Online-Materialien

**Responsible for Module:**

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Blockkurs Russisch A1.1 (Seminar, 2 SWS)

Gauß K

Russisch A1.1 (Seminar, 2 SWS)

Gauß K, Legkikh V, Minakova-Boblest E

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Elective Courses II | Wahlmodule II - Ergänzende Fächer

### Module Description

#### WZ6154: General Botany | Allgemeine Botanik

Version of module description: Gültig ab summerterm 2013

<b>Module Level:</b> Bachelor	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter semester
<b>Credits:*</b> 3	<b>Total Hours:</b> 90	<b>Self-study Hours:</b> 30	<b>Contact Hours:</b> 60

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Prüfungsdauer (in min.): 60.

Regelmäßige, aktive Teilnahme an der Lehrveranstaltung wird erwartet. Eine Klausur (60 min, benotet) dient der Überprüfung der in der Vorlesung erlernten theoretische Kompetenzen. Die Studierenden zeigen in der Klausur, ob sie in der Lage sind, das erlernte Wissen zu strukturieren und die wesentlichen Aspekte darzustellen. Sie sollen die erarbeiteten Informationen beschreiben, interpretieren, sinnvoll kombinieren und auf ähnliche Sachverhalte übertragen können.

#### Repeat Examination:

Next semester / End of Semester

#### (Recommended) Prerequisites:

#### Content:

Grundlagen zur Anatomie und Morphologie der Pflanzen (Wurzel, Spross, Blatt, sekundäres Dickenwachstum, Holz und Bast der Gymnospermen und Angiospermen); ggf. Grundprinzipien der Stoffwechselphysiologie, Wassertransport in der Pflanze; Fortpflanzung; abiotische und biotische Umweltfaktoren.

#### Intended Learning Outcomes:

Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen sollen die Studierenden eine vertiefte Kenntnis in der Anatomie und Morphologie der Pflanzen haben. Sie sollen ein Verständnis für die funktionalen Zusammenhänge im Bau pflanzlichen Strukturen, sowie den Zusammenhang von anatomischen Anpassungen und ökologischen Faktoren entwickelt haben (z.B. Verknüpfung von

Standortanforderungen von Pflanzen mit Pflanzenverwendung), diese verstanden haben und erklärend wiedergeben können.

**Teaching and Learning Methods:**

Veranstaltungsform/Lehrtechnik: Vorlesung Lernaktivität: Studium von Vorlesungsfolien und -mitschrift und Literatur; Lehrmethode: Vortrag

**Media:**

Präsentationen mittels Powerpoint (Downloadmöglichkeit für Vorlesungsmaterial)

**Reading List:**

Bresinsky et al. (2008): Straßburger - Lehrbuch der Botanik; Lüttge et al. (2010): Botanik; Raven et al. (2006): Biologie der Pflanzen; Campbell, Reece: Biologie u.a.

**Responsible for Module:**

Ursula Dawo (dawo@wzw.tum.de)

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Allgemeine Botanik (LARCH/LALP) (Vorlesung, 2 SWS)

Dawo U

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### BV400019: Land Readjustment and Urban Development | Bodenordnung und Stadtentwicklung

Version of module description: Gültig ab summerterm 2020

<b>Module Level:</b> Bachelor	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> summer semester
<b>Credits:*</b> 3	<b>Total Hours:</b> 120	<b>Self-study Hours:</b> 75	<b>Contact Hours:</b> 45

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Die Modulleistung wird in Form einer Hausarbeit als Studienleistung erbracht. In dieser haben die Studierende zwei Aufgabenstellungen aus dem Bereich „städtischer Raum“ zu bearbeiten. Es handelt sich dabei um beispielhafte, praxisorientierte Anwendungsfälle der in der Vorlesung präsentierten Instrumente der städtebaulichen Bodenordnung. Mit dieser Studienleistung wird nachgewiesen, dass bodenordnungsrelevante Sachverhalte im städtischen Umfeld analysiert und die Instrumente der städtebaulichen Bodenordnung angewendet werden können. Die Bearbeitung erfolgt in der Eigenstudienzeit. Dabei sind die Ausarbeitungen bzw. Ergebnisse der Aufgabenstellungen in schriftlicher Form am Ende des Semesters abzugeben. Die Ausgabe der Aufgabenstellungen erfolgt im ersten Drittel des Semesters.

Aktueller Hinweis angesichts des eingeschränkten Präsenzbetriebs auf Grund der CoViD19-Pandemie: Sofern die Rahmenbedingungen (Hygiene-, Abstandsregeln etc.) für eine Präsenzprüfung nicht vorliegen, kann gemäß §13a APSO die geplante Prüfungsform auf eine online-gestützte schriftliche oder mündliche Fernprüfung umgestellt werden. Die Entscheidung über diesen Wechsel wird möglichst zeitnah, spätestens jedoch 14 Tage vor dem Prüfungstermin durch die Prüfungsperson nach Abstimmung mit dem zuständigen Prüfungsausschuss bekannt gegeben.

#### Repeat Examination:

#### (Recommended) Prerequisites:

Hilfreich sind Basiswissen über die Zusammenhänge der Raumordnung, Grundkenntnisse im Privatrecht und öffentlichen Verwaltungsrecht sowie Einblicke in das Kataster- und Liegenschaftswesen. Empfohlene Voraussetzungen sind daher die Module:  
- Grundzüge der räumlichen Planung (BV260030)

- Rechtliche Grundlagen: Verwaltungsrecht und Bürgerliches Recht (BV400017)
- Geodätische Bezugssysteme und Liegenschaftskataster: mathematische und amtliche Grundlagen (BV450016T2)

Empfohlene Voraussetzung sind die Module:

- Grundzüge der räumlichen Planung
- Rechtliche Grundlagen: Verwaltungsrecht und Bürgerliches Recht
- Amtliche Geoinformationssysteme und Liegenschaftskataster
- Bodenordnung und Landentwicklung 1

### **Content:**

Die Modulveranstaltung vermittelt Inhalte im Gesamtkomplex „städtische Räume“:

- Begriffsdefinitionen und Fachterminologie
- Herausforderungen und Leitbilder der Stadtentwicklung
- städtebauliche Bodenordnung nach BauGB (Umlegung)
- Besonderes Städtebaurecht nach BauGB
- Erschließungsrecht sowie Vorhaben- und Erschließungsplan
- Neue städtebauliche Instrumente und städtebaulicher Vertrag
- Städtebauförderung, Stadtumbau und Soziale Stadt
- Enteignung nach BauGB
- Dorfentwicklungsprozesse und Dorferneuerung
- städtebauliche Kalkulation

### **Intended Learning Outcomes:**

Nach Teilnahme an der Modulveranstaltung sind die Studierenden in der Lage, funktionelle und systemische Zusammenhänge im Gesamtkomplex „städtischer Raum“ zu verstehen, auf bodenordnungsrelevante Sachverhalte hin zu analysieren und die einschlägigen Instrumente und Verfahren der Bodenordnung und Stadtentwicklung (insbesondere nach BauGB) anzuwenden.

### **Teaching and Learning Methods:**

Als Lehrformate werden Vorlesungen und Übungen abgehalten. In der Vorlesung kommen als Lehrmethoden Vorträge und Präsentationen zur Anwendung, die mit einem begleitendem Skript und Beispielen aus der Praxis veranschaulicht werden. Die Vorträge und Präsentationen dienen dazu, den Studierenden die Zusammenhänge, Instrumente und Herausforderungen im Gesamtbereich „städtischer Raum“ verständlich zu machen. Sie sind auf die Lernaktivitäten Materialrecherche, Studium von Literatur und Auswendiglernen ausgerichtet.

Aufbauen darauf kommen in der Übung als Lehrmethoden Gruppenarbeiten und Fallstudien zum Einsatz, um die in den Lernergebnissen genannte Analyse- und Anwendungsfähigkeiten zu erarbeiten. Als Lernaktivitäten kommen die Bearbeitung von Übungsaufgaben sowie von Problemen und deren Lösungsfindung sowie die Zusammenarbeit mit anderen zu tragen.

### **Media:**

- Präsentationsfolien und -dokumente

- Vorlesungsskript

**Reading List:**

**Responsible for Module:**

Tobias Bendzko (Tobias.bendzko@tum.de)

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Bodenordnung und Landentwicklung 2 (Vorlesung, 2 SWS)

Bendzko T [L], Bendzko T, Raths L

Übungen zu Bodenordnung und Landentwicklung 2 ( in Gruppen ) (Übung, 1 SWS)

Bendzko T [L], Bendzko T, Raths L

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### LS60000: Taxonomy and Identification of Native Woody Plants in Winter Condition | Bestimmung Einheimischer Gehölze im Winterzustand

Version of module description: Gültig ab winterterm 2022/23

<b>Module Level:</b> Master	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter semester
<b>Credits:*</b> 3	<b>Total Hours:</b> 90	<b>Self-study Hours:</b> 45	<b>Contact Hours:</b> 45

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Die Prüfungsform des Moduls ist eine Übungsleistung, die aus einer individuellen Bestimmungsübung

(70 %) und einer Übungsaufgabe in Gruppenarbeit (wie z.B. Herbar, Podcast) mit 30 % besteht.

Der

Prozentsatz bezieht sich dabei auf den gewichteten Zeitanteil der Übungen innerhalb der Lehrveranstaltung. Benotet wird die individuelle Bestimmungsübung. Für die Übungsaufgaben in Gruppenarbeit stehen verschiedene Themen zur Auswahl, die sich v.a. mit Unterscheidungsmerkmalen

von Gehölzen oder taxonomischen Gruppen beschäftigen oder mit Möglichkeiten beschäftigen, das

Thema für Schüler\*innen oder Laien aufzubereiten (z.B. Erstellen eines analogen oder digitalen Borkenherbars oder eines digitalen Bestimmungsschlüssels, eine digitale oder analoge Umsetzung zum

Thema Gehölze in der Schule z.B. in Form eines Podcasts oder eines Quizzes). In der individuellen

Bestimmungsübung (60 Minuten) zeigen die Studierenden ihre Artenkenntnis und ihre Fähigkeit, vorgelegte Gehölze mit einem wissenschaftlichen Bestimmungsschlüssel zu identifizieren. Dabei muss

die/der Studierende ca. 15 Gehölze direkt durch Anschauung erkennen und ca. 5 Gehölze mit einem

Bestimmungsschlüssel identifizieren.

#### Repeat Examination:

End of Semester



**(Recommended) Prerequisites:**

Botanischer Grundkurs für Lehramtsstudierende oder Botanische Bestimmungsübungen (WZ6309)

**Content:**

Inhalt dieses Moduls sind:

- Bestimmung von Gehölzen im Winterzustand mit wissenschaftlichen Bestimmungsschlüsseln (Knospenschlüssel)
- Erlernen und Erkennen häufig vorkommender Arten.
- Überblick über die Gehölzfamilien mit Beispielen zu Nutzung und Ökologie z.B. Ausbreitung
- Möglichkeiten der Aufbereitung des Themas „Gehölzbestimmung im Winter“ für Schüler\*innen oder Laien

Dazu werden sowohl gesammeltes Anschauungsmaterial bestimmt, als auch Freilandübungen durchgeführt.

**Intended Learning Outcomes:**

Nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung haben die Studierenden vertiefte Artenkenntnisse in der einheimischen Gehölzflora und zu häufig verwendeten nicht heimischen Gehölzen. Sie können Gehölze im Winterzustand an ihren Merkmalen erkennen, benennen und charakterisieren, sowie mit einem wissenschaftlichen Bestimmungsschlüssel selbstständig identifizieren. Dabei können sie ca. 100 Gehölzarten bestimmen. Eine Auswahl von häufig vorkommenden und gut erkennbaren Gehölzen (ca. 45 Arten) können sie sicher ohne Bestimmungshilfe identifizieren. Darüber hinaus haben Sie Kenntnisse zu Nutzung und Ökologie der Gehölze (z.B. Ausbreitungsformen). Durch eine Gruppenarbeit wird das Verständnis für die Bestimmungsarbeit, sowie die Bedeutung der Diversität und der ökologischen Zusammenhänge verbessert. Dabei entwickeln die Studierenden verschiedene Möglichkeiten (analoge, digitale Medienformen) wie sie das Thema Gehölze später in der Schule oder in der Erwachsenenbildung umsetzen können.

**Teaching and Learning Methods:**

Das Modul besteht aus mindestens 8 Übungen. Mindestens 2 Übungen finden im Gelände statt. Zu Beginn gibt es jeweils eine kurze Einführung, die den Teilnehmenden für die Lehrveranstaltung grundlegende Kenntnisse zur Gehölzbestimmung vermittelt, die anschließend in den Übungsteilen angewendet werden. Außerdem werden Erkennungsmerkmalen, Verwendung, Ökologie und Vorkommen der Arten besprochen. In den praktischen Übungsteilen sollen die Studierenden Gehölze mit entsprechender wissenschaftlicher Bestimmungsliteratur selbstständig in Partnerarbeit bestimmen. Dabei soll das gängige Fachvokabular geübt

werden. In einer Gruppenarbeit mit Themen zu Differentialmerkmalen von Gehölzen oder von taxonomischen Gruppen oder der Erstellung von Bestimmungsschlüsseln beschäftigen sich die Studierenden mit einem Thema vertiefter. Auf Moodle wird den Studierenden Lernmaterial zur Vor- und Nachbereitung und Selbstlernkontrolle zur Verfügung gestellt

**Media:**

Vortrag, Powerpoint-Folien, onlineted, Lernmaterialien zur Nachbereitung, Quizze

**Reading List:**

Rothmaler - Exkursionsflora von Deutschland (oder andere Auflagen des Grundbandes);  
Lang, Aas (2022): Knospen und andere Merkmale  
Schulz (2004): Taschenatlas Knospen und Zweige  
Schulz (1999): Gehölzbestimmung im Winter  
Roloff, Bärtels (2008): Flora der Gehölze - Bestimmung - Eigenschaften - Verwendung  
u.a. botanische Bestimmungsliteratur

**Responsible for Module:**

Dawo, Ursula, Dr. agr. ursula.dawo@tum.de

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Bestimmen einheimischer Gehölze im Winterzustand (Übung, 3 SWS)

Dawo U

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### WZ6167: Controlling for Garden and Landscaping Companies | Controlling im Garten- und Landschaftsbau

Version of module description: Gültig ab summerterm 2013

<b>Module Level:</b> Bachelor	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter/summer semester
<b>Credits:*</b> 3	<b>Total Hours:</b> 90	<b>Self-study Hours:</b> 60	<b>Contact Hours:</b> 30

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Prüfungsdauer (in min.): 30.

Die Prüfungsleistung wird in Form einer mündlichen Prüfung erbracht. In dieser soll nachgewiesen werden, dass der Studierende die in Vorlesung und EDV-Übung vermittelten Controlling Komponenten in der Theorie beherrscht und gleichzeitig die Fähigkeit zur Übertragung zund Anwendung auf einen Praxisfall besitzt. Hierbei wird geprüft, inwieweit der Studierende auch in der Lage ist, die anhand der verschiedenen Controlling-Methoden erzielten Ergebnisse sachgerecht zu beurteilen und hierfür geeignete Verbesserungsmaßnahmen zu entwickeln.

#### Repeat Examination:

Next semester / End of Semester

#### (Recommended) Prerequisites:

#### Content:

Einführung in die Grundlagen des Controlling. Ausgewählte Controlling-Komponenten für Unternehmen des Garten- und Landschaftsbaus wie: betriebswirtschaftliche Jahresabschlussanalyse, Betriebsvergleich, Kosten-Controlling, Arbeits-Controlling, Teilkostenrechnung und Investitions-Controlling.

#### Intended Learning Outcomes:

Nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung besitzt der Studierende grundlegende Kenntnisse im Controlling von Dienstleistungsunternehmen des Garten- und Landschaftsbaus. Er ist in der Lage wichtige Komponenten eines Controllingkonzeptes am Beispiel eines Unternehmen des Garten- und Landschaftsbaus anzuwenden und kann dazu geeignete Lösungsmodelle mittels Tabellenkalkulation einsetzen.

**Teaching and Learning Methods:**

Vorlesung, EDV-Übung

**Media:**

Skript; spezifische Tabellenkalkulations-Anwendungen; Fallbeschreibung und Daten;

**Reading List:**

Meggendorfer L. (2012): Controlling im Gartenbau und Garten- und Landschaftsbau. Ulmer, Stuttgart.

Meggendorfer L., Rothenburger W., Seidl G.: Tabellenkalkulation im Gartenbau (1997). Parey, Berlin;

**Responsible for Module:**

Ludwig Meggendorfer (lmeggendorfer@tum.de)

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### WZ2615: Diversity and Evolution of Mosses | Diversität und Evolution der Moose

Version of module description: Gültig ab winterterm 2023/24

<b>Module Level:</b> Bachelor	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter semester
<b>Credits:*</b> 5	<b>Total Hours:</b> 150	<b>Self-study Hours:</b> 75	<b>Contact Hours:</b> 75

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Grading is based on a 30 min presentation (free speech or slides). Here, the students present a small scientific project (hypotheses, methods, results, discussion), on which they worked in groups of 2-4 during the 5 day field trip. In the context of this project and the final presentation, the participants are supposed to demonstrate that they have understood the possibilities of scientific work in Bryology, that they can analyse their results and are able to present and discuss them in a scientific way.

#### Repeat Examination:

End of Semester

#### (Recommended) Prerequisites:

Basic botany course or equivalent

#### Content:

During the course, we will introduce the most important moss genera using common native species as examples. We will discuss their morphological characters and ecological indicator function in the lab and in the field. Furthermore, evolutionary tendencies and phylogenetic relationships within the mosses will be discussed. Those who wish can learn how to start a moss herbarium as a reference collection for further work with this plant group (not graded).

#### Intended Learning Outcomes:

After the course, the students will be able to identify our most common mosses directly in the field and all the remaining species with the help of a field guide to species level. This will allow them to characterise habitats based on the existing moss species (ecological indicator function). They will have in depth theoretical knowledge and a better understanding of the biology and systematics of mosses and will understand the evolutionary drivers behind these classifications. The students will

be able to describe the fundamental differences in physiology and dispersal of mosses, ferns and flowering plants and thus will be able to understand the sequence of these taxonomic groups in natural succession.

**Teaching and Learning Methods:**

The course is a 2 weeks block course and includes lectures (1-2 per day), identification practicals and a 3 days field trip during which the students have to work on a short scientific project (in groups of 2-4 students). The lectures are an introduction to biology, systematics, and ecology of mosses but will also shed light on conservation of mosses and restoration of moss-dominated habitats like peat bogs. The identification practicals help to get used to the field guide and to understand and see the morphological characters which are used in moss systematics. The scientific project during the field trip is a first test of the newly acquired knowledge and will also be used to train how to use mosses as ecological indicators.

**Media:**

PowerPoint slides (available for download), free speech

**Reading List:**

Frahm, Frey: Moosflora, Verlag Eugen Ulmer; Mosses and Liverworts of Britain and Ireland - a field guide, British Bryological Society, 2010

**Responsible for Module:**

Schäfer, Hanno, Prof. Dr. rer. nat. [hanno.schaefer@tum.de](mailto:hanno.schaefer@tum.de)

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Diversität und Evolution der Moose (Vorlesung mit integrierter Übung) (Vorlesung, 5 SWS)  
Schäfer H

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### WZ2711: Dendrology | Dendrologie

Version of module description: Gültig ab winterterm 2015/16

<b>Module Level:</b> Bachelor	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> two semesters	<b>Frequency:</b> winter/summer semester
<b>Credits:*</b> 5	<b>Total Hours:</b> 150	<b>Self-study Hours:</b> 90	<b>Contact Hours:</b> 60

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Das Modul wird mit einer schriftlichen Klausur (60 Minuten) abgeschlossen. Die Studierenden legen dar, dass sie mit den fachlichen Begriffen vertraut sind, können Definitionen wiedergeben, erinnern Eigenschaften der verschiedenen Baum- und Straucharten und können die vorgestellten Arten in ihrem Vorkommen sowohl geografisch als auch in den ökologischen Ansprüchen einordnen.

Darüber hinaus sind von den Studierenden zwei Studienleistungen (bestanden/nicht bestanden) zu den Bereichen „Knospen- und Holzmerkmale“ sowie „Blattmerkmale“ zu erbringen. Darin sollen die Studierenden zeigen, dass sie in der Lage sind, eigenständig Gehölzarten anhand ihrer Knospen-, Holz- bzw. Blattmerkmale an frischem Pflanzenmaterial zu erkennen. Das hat den Vorteil, sich nicht nur die typischen Eigenschaften einzuprägen, sondern beim Erkennen auch die Variationsbreite der Symptomausprägung zu berücksichtigen. Weil sich Sommer- und Winteraspekte bei den laubabwerfenden Gehölzen stark unterscheiden, müssen die Artenkenntnisse in zwei Studienleistungen über zwei Semester verteilt nachgewiesen werden. Eine Lupe ist als Hilfsmittel bei den Studienleistungen erlaubt.

#### Repeat Examination:

Next semester

#### (Recommended) Prerequisites:

Keine

#### Content:

Biologie und Ökologie europäischer und anderer für Mitteleuropa forstlich relevanter Nadel- und Laubgehölzarten (mit Relevanz auch für Stadtbegrünung, Park- und Gartengestaltung sowie Ingenieursbiologie). Vertiefung der Vorlesungsinhalte in praktischen Übungen am realen Objekt.

**Intended Learning Outcomes:**

Nach der erfolgreichen Teilnahme an den Modulveranstaltungen verstehen die Studierenden die Biologie und Ökologie der wichtigsten europäischen Laub- u. Nadelbaumarten. Sie sind in der Lage einheimische und frostharte eingeführte Bäume und Sträucher anhand von differentialdiagnostischen Merkmalen sowohl im Sommer- als auch im Winter-Zustand zu erkennen. Darüber hinaus erkennen sie einheimische Laub- und Nadelbäume am Holzaufbau und können mit Bestimmungsschlüsseln umgehen.

**Teaching and Learning Methods:**

Das Modul setzt sich aus einer Vorlesung und begleitenden Übungsveranstaltungen zusammen. Die theoretischen Grundlagen werden in der Vorlesung mittels Präsentationen und Vorträgen vermittelt. Vertiefung der Vorlesungsinhalte in praktischen Übungen am realen Objekt (Demonstration der Knospen an winterkahlen Zweigen, Merkmale (Blatt, Borke, Kronenform) europäischer und eingeführter Nadel- und Laubgehölze, Rundgänge zu ca. 140 Arten am Standort). Wiederholtes Aufsuchen der Pflanzenarten in der Nachbereitung erleichtert den Studierenden das Einprägen und Wiedererkennen der Artmerkmale. Dazu werden auch Tutorien angeboten. Literaturhinweise erleichtern den Einstieg in die Nachbereitung und Vertiefung des Lernstoffs.

**Media:**

Vortrag, Lehrpfad, Freiland-Demonstration, PowerPoint, Bestimmungsschlüssel, vorbereitetes Pflanzenmaterial, Lupe, Tutorium, Verzeichnis der Arten in Lageplan

**Reading List:**

SCHÜTT, SCHUCK, STIMM: Lexikon der Baum- und Straucharten. Nikol. Verlag Hamburg  
BARTELS: Gehölkunde. Ulmer, Stuttgart  
FITSCHEN: Gehölzflora. Quelle&Meyer, Heidelberg  
ROLOFF, BÄRTELS: Gehölze. Ulmer, Stuttgart  
LANG, AAS: Knospen und andere Merkmale. Bestimmung von Laubgehölzen im Winterzustand. Eigenverlag, Freising u. Bayreuth

**Responsible for Module:**

Häberle, Karl-Heinz; Dr. rer. silv.

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Dendrologische Übungen II: Blattmerkmale (Übung, 1 SWS)  
Baumgarten M, Grams T, Häberle K

Dendrologische Übungen I: Knospenmerkmale (Übung, ,5 SWS)  
Häberle K, Baumgarten M, Dawo U

Dendrologie - Bäume Europas (Vorlesung, 2 SWS)  
Häberle K [L], Häberle K



Dendrologische Übungen I: Holzmerkmale (Übung, ,5 SWS)

Risse M

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### WZ6132: Basics of Agriculture | Einführung in die Landwirtschaft für Landschaftsarchitekten und Landschaftsplaner

Version of module description: Gültig ab summerterm 2012

<b>Module Level:</b> Bachelor/Master	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> summer semester
<b>Credits:*</b> 5	<b>Total Hours:</b> 150	<b>Self-study Hours:</b>	<b>Contact Hours:</b>

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Zum Abschluss der Veranstaltung wird eine mündliche Prüfung durchgeführt. Werden Inhalte in Form von studentischen Ausarbeitungen erstellt, können diese in die Benotung eingebracht werden.

#### Repeat Examination:

#### (Recommended) Prerequisites:

keine besonderen Voraussetzungen erforderlich

#### Content:

Die Veranstaltung vermittelt wichtige Grundlagen der Landwirtschaft. (Die Teilnehmer sollen dadurch befähigt werden, Aspekte der Landwirtschaft in Projekten zu berücksichtigen und und somit künftig als kompetente Partner bei Kontakten mit der Landwirtschaft wahrgenommen werden. eigentlich schon ein Ausbildungsziel)

Inhaltlich umfasst die Veranstaltung Themenblöcke zur historischen Entwicklung der Landwirtschaft, dem landwirtschaftlichen Standort und den pflanzenbauliche Grundlagen (Fruchtfolgen, Düngung, Pflanzenschutz usw.). Darüber hinaus werden Umweltwirkungen der landwirtschaftlichen Produktion (Eutrophierung, Bodendegradationen usw.), Herausforderungen an die Landwirtschaft und deren Entwicklung aufgegriffen und thematisiert. In Abhängigkeit vom Verlauf der Veranstaltung werden u.U. verschiedene Landwirtschaftsbetriebe in der Umgebung von Freising besucht und auf besprochene Inhalte eingegangen.

**Intended Learning Outcomes:**

1. Die Landwirtschaft als inhomogenen Wirtschaftssektor verstehen und wissen, dass es in der Praxis sehr unterschiedliche Betriebstypen / -formen gibt
2. Grundkenntnisse zur Funktionsweise landwirtschaftlicher Betriebe kennenlernen
3. Die wichtigsten Merkmale zur Charakterisierung landwirtschaftlicher Betriebe kennen und deren mögliche Bedeutung interpretieren können
4. Wissen über Möglichkeiten und Ansätze zur Analyse und Bewertung von Bewirtschaftungssysteme verfügen

**Teaching and Learning Methods:**

Die Veranstaltung ist als Blended-Learning-Veranstaltung (Kombination aus Präsenzveranstaltung und eTeaching-Inhalten) konzipiert. Während der Veranstaltung werden zwischen den Terminen zum Teil unterschiedliche Formen verwendet. In Abhängigkeit von den Teilnehmern werden verschiedene Bestandteile in Seminarform bearbeitet und Exkursionen durchgeführt.

**Media:**

Veranstaltung wird als eTeaching-Veranstaltung in Moodle angelegt und bindet die verschiedenen Möglichkeiten des Tools ein. Hierunter zählen beispielsweise die Verwendung der Dokumentenverwaltung, die Anlage eines Glossars (durch die Teilnehmer), die Nutzung eines Wikis usw.

**Reading List:**

**Responsible for Module:**

Norman Siebrecht (norman.siebrecht@mytum.de)

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### AR20029: Excursion: Presentation + Design | Exkursion Darstellen

Version of module description: Gültig ab summerterm 2018

<b>Module Level:</b> Bachelor	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> summer semester
<b>Credits:*</b> 3	<b>Total Hours:</b> 90	<b>Self-study Hours:</b> 45	<b>Contact Hours:</b> 45

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Portfolio of work. During the drawing field trip, students will make drawings for an on-site sketch book that will be handed in and assessed. In the on-site sketch book the artistic development of the student can be experienced chronologically, the completion of the tasks can be checked and all learning outcomes of the modules can be reviewed.

#### Repeat Examination:

Next semester

#### (Recommended) Prerequisites:

The skills and knowledge learned in the preceding modules AR20072: Principles of Presentation and AR20073: Principles of Design in the winter and summer semesters are the basis for successfully taking part in this module.

#### Content:

As a preparation for the course, students will research the destination. The results will be presented to all students in the accompanying booklet to the excursion.

Over the course of a week-long field trip, students have the chance to improve and expand on the knowledge and skills they have learned of the principles of presentation and design. Different architectural and freehand presentation methods will be explored in greater depth through drawings made each day on site.

The ability to recognize, capture and comprehend the fundamental principles of space and its definition is trained through an analysis of objects in space, proportions and geometry, surface and texture, light and shadow and the atmosphere of a place using drawings and sketches.

In the follow-up to the excursion, results will be reflected. The preparation before the excursion and the follow-up are part of the module.

**Intended Learning Outcomes:**

At the end of the course, students will be able to render urban spaces and interiors in the form of freehand sketches.

Through intensive practice and daily exercise, students learn to be more relaxed and eloquent in their drawings to develop their own particular expression. In the process they become more comfortable and confident about expressing their spatial ideas through drawings, making it a natural part of the architectural design process. The process of drawing is about looking attentively at urban and architectural situations, and trains one's eye and awareness of spatial qualities.

**Teaching and Learning Methods:**

During a week long drawing trip, students undertake a series of drawings and sketches for an on-site sketch book in regular consultation with tutors.

**Media:**

Einführungsvorlesung, individuelle Besprechungen vor Ort mit Assistenten und der Professorin. Arbeit im eigenen Skizzenbuch.

**Reading List:**

Exkursionsreader

**Responsible for Module:**

Graff, Uta; Prof. Dipl.-Ing.

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Exkursion Darstellung und Gestaltung (Exkursion, 3 SWS)

Graff U [L], Graff U, Schmid P, Rochelt H, Virsik J

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### PH2058: Introduction to Astro Physics | Einführung in die Astrophysik

Version of module description: Gültig ab winterterm 2023/24

<b>Module Level:</b> Master	<b>Language:</b> German/English	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter semester
<b>Credits:*</b> 5	<b>Total Hours:</b> 150	<b>Self-study Hours:</b> 120	<b>Contact Hours:</b> 30

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

There will be an oral exam of 25 minutes duration. Therein the achievement of the competencies given in section learning outcome is tested exemplarily at least to the given cognition level using comprehension questions and sample calculations.

For example an assignment in the exam might be:

- Derive the stellar mass-luminosity relation from the basic equations of stellar structure.
- What are black holes and how to observe them?
- How can one measure the distance to nearby galaxies, e.g. the Andromeda galaxy?
- What does the cosmic microwave background tell about the universe's global properties?

#### Repeat Examination:

End of Semester

#### (Recommended) Prerequisites:

No prerequisites that are not already included in the prerequisites for the Master's programmes.

#### Content:

- Radiation and matter
- telescopes and satellite experiments
- stars: Global properties, spectra, structure
- stellar evolution and final stages of stars
- interstellar medium
- cosmic distance
- Galaxies: Overview
- black holes, active galaxies
- spiral galaxies, elliptical galaxies, dwarf galaxies
- clusters of galaxies and dark matter
- cosmology, Large scale structure formation

**Intended Learning Outcomes:**

After successful completion of this module, the student is able to

- survey the current state of astrophysics and its methods
- understand the origin, the evolution and the final stages of stars and to describe their inner structure
- understand the different species of galaxies and to sketch their characteristics and evolution
- describe black holes
- sketch the basics of cosmology

**Teaching and Learning Methods:**

The lecture gives an overview of modern astrophysics. The focus is on observations, their scientific interpretation, and the fundamental physics concepts behind, but with little theoretical detail, which can be found e.g. in the module PH2080. The topics of the lecture will be presented in thematically structured lectures. Some international experts are invited. To deepen the understanding, the students have to work through individual chapters of textbooks and original literature, which will then be discussed together in the lecture. As a result, the proportion of self-study in this module is high.

**Media:**

PowerPoint. The slides are made available for download in PDF and PowerPoint format ([http://www.mpe.mpg.de/~eisenhau/EinfuehrungInDieAstrophysik\\_WS2223.html](http://www.mpe.mpg.de/~eisenhau/EinfuehrungInDieAstrophysik_WS2223.html), login und password will be given in the lecture).

**Reading List:**

A. Unsöld, B. Baschek: "The new cosmos", Springer, ISBN 3-540-67877-8

**Responsible for Module:**

Eisenhauer, Frank; Apl. Prof. Dr. rer. nat. habil.

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Einführung in die Astrophysik (Vorlesung, 2 SWS)

Eisenhauer F

For further information in this module, please click [campus.tum.de](http://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### WZ2051: Introduction to Geology and Petrology | Einführung in die Geologie und Gesteinskunde

Version of module description: Gültig ab winterterm 2012/13

<b>Module Level:</b> Master	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter semester
<b>Credits:*</b> 3	<b>Total Hours:</b> 90	<b>Self-study Hours:</b> 60	<b>Contact Hours:</b> 30

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Prüfungsdauer (in min.): 60.  
schriftliche Prüfung

#### Repeat Examination:

Next semester

#### (Recommended) Prerequisites:

keine

#### Content:

Teil 1: Endogene Dynamik: Aufbau der Erde, Plattentektonik, Plutonismus, Subvulkanismus, Vulkanismus; Exogene Dynamik: Verwitterung, Transport, Sedimentation; Mineralogie und Gesteinskunde: Gesteinsbildende Minerale und ihre Eigenschaften, wichtige Gesteine; Stratigraphie; Erdgeschichte. Teil 2: Geologische Einheiten Bayerns (Bildung, typische Merkmale): Grundgebirge, Mesozoische Schichtstufenlandschaft; Tertiäre Molasse, Süddeutsche Pleistozänlandschaft, Bayerische Alpen, Holozäne Sedimente

#### Intended Learning Outcomes:

Die Studierenden verstehen wichtige endogene und exogene geologische Prozesse, können wichtige Relief- und Landschaftsformen als Produkte dieser Prozesse interpretieren und erkennen diese Landschaftsformen im Gelände. Sie kennen die wichtigsten gesteinsbildenden Minerale und die wichtigsten Gesteine mit ihren jeweiligen Eigenschaften und sind in der Lage, die landschaftsbildenden Gesteinstypen im Gelände wiederzufinden. Die Studierenden verstehen die Erdgeschichte mit ihren wichtigsten stratigraphischen Einheiten. Sie kennen die wichtigsten geologischen Einheiten Bayerns.



**Teaching and Learning Methods:**

Vorlesung unter Einsatz von Powerpoint und Tafelskizzen; Kolloquien; Durchführung einfacher Versuche zur Erkennung von Gesteinen und Mineralen

**Media:**

Powerpoint-Präsentationen, Tafelskizzen, Handstücke von Mineralen und Gesteinen, Geologische Karten, einfache chemische und physikalische Testutensilien (HCI, Ritzgegenstände)

**Reading List:**

Teil 1: Bahlburg, H. & Breitzkreuz, C. (1998): Grundlagen der Geologie. Ferdinand Enke Verlag Stuttgart; Grotzinger, J.; Jordan, T.H.; Press, F.; Siever, R. (2003): Allgemeine Geologie. 5. Auflage 2008, Spektrum Verlag; Maresch, W. & Medenbach, O. (1982): Steinbachs Naturführer Mineralien. Mosaik Verlag, Teil 2: Bayerisches Geologisches Landesamt (1996/98): Geologische Karte 1:500.000 mit Erläuterungen. Bayerisches Geologisches Landesamt (2003): Sonderband GeoBavaria - 600 Millionen Jahre Bayern München  
Medenbach, O. & Sussiek-Fornefeld, C. (1987): Steinbachs Naturführer Gesteine. Mosaik Verlag, München; Grotzinger, J. Jordan, T.H., Press, F.& Siever, R. (2003): Allgemeine Geologie. 5. Auflage 2008, Spektrum Verlag.

**Responsible for Module:**

Prof. Dr. Jörg Prietzel (prietzel@wzw.tum.de)

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Einführung in die Geologie und Gesteinskunde, Teil 2 (Vorlesung, 1 SWS)  
Prietzel J

Einführung in die Geologie und Gesteinskunde, Teil 1 (Vorlesung, 1 SWS)  
Prietzel J

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### WZ2391: Introductory Practical Training Aquatic Systems Biology | Einführungspraktikum Aquatische Systembiologie

Version of module description: Gültig ab winterterm 2011/12

<b>Module Level:</b> Bachelor	<b>Language:</b> German/English	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter/summer semester
<b>Credits:*</b> 5	<b>Total Hours:</b> 150	<b>Self-study Hours:</b> 30	<b>Contact Hours:</b> 120

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Prüfungsdauer (in min.): 30.

Die Gesamtnote für das Praktikum ergibt sich aus den praktischen Leistungen, der schriftlichen Zusammenfassung in Form eines Kurzberichtes sowie der kritischen Reflexion im Rahmen eines abschließenden Gesprächs, in dem die wichtigsten erlernten Methoden und Fähigkeiten diskutiert werden.

#### Repeat Examination:

Next semester / End of Semester

#### (Recommended) Prerequisites:

Thematisches Interesse; das Belegen anderer Lehrveranstaltungen aus dem Bereich der Aquatischen Ökologie ist keine Voraussetzung

#### Content:

Während der dreiwöchigen praktischen Tätigkeit werden wichtige Arbeitsweisen und Methoden der Forschung in der Aquatischen Systembiologie vermittelt. Besonderes Augenmerk liegt dabei auf Versuchsdesign, Repräsentativität der Probenahme, Erkennung von Messfehlern und der Dateninterpretation.

#### Intended Learning Outcomes:

Überblick über wichtige Methoden der aquatischen Systembiologie; Fähigkeit zur Bewertung der Datenqualität und der fachlichen Dateninterpretation; Fähigkeit zur Konzeption eigener, einfacher Versuchsanordnungen

#### Teaching and Learning Methods:

Praktische Tätigkeit, Übung, individuelle Betreuung und Feedback

**Media:**

Praktische Übungen /Freiland- und Laborarbeit, Laborbuch

**Reading List:**

wird im Praktikum zur Verfügung gestellt

**Responsible for Module:**

Jürgen Geist (geist@tum.de)

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Einführungspraktikum Aquatische Systembiologie (Praktikum, 10 SWS)

Dobler A, Geist J, Pander J

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### WZ6326: Experimental Restoration Ecology | Experimentelle Renaturierungsökologie [ExpRes]

Version of module description: Gültig ab winterterm 2022/23

<b>Module Level:</b> Master	<b>Language:</b> German/English	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> summer semester
<b>Credits:*</b> 5	<b>Total Hours:</b> 150	<b>Self-study Hours:</b> 90	<b>Contact Hours:</b> 60

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Die Note des Moduls ergibt sich aus einer mündlichen Prüfung (20 min). Anhand der Prüfung zeigen die Studierenden, dass sie die theoretischen Grundlagen und die Auswertung ökologischer Versuche verstehen und eigene Renaturierungsexperimente planen, durchführen, auswerten, darstellen und diskutieren können.

Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, eine freiwillige Studienleistung als Mid-Term-Leistung gemäß APSO §6 Abs. 5 zu erbringen. Hierfür werden die Planung, die Durchführung und die Ergebnisse des Versuchs in einem Bericht (ca. 20-30 Seiten) dargelegt und in einer kurzen Präsentation (15 min) präsentiert. Durch das Bestehen der Studienleistung kann die Modulnote um 0,3 verbessert werden, wenn die Abweichung auf das Bestehen der Prüfung keinen Einfluss hat. Für die Mid-Term-Leistung wird kein Wiederholungstermin angeboten. Im Falle einer Wiederholung der Modulprüfung wird eine bereits erbrachte Mid-Term-Leistung berücksichtigt.

#### Repeat Examination:

Next semester

#### (Recommended) Prerequisites:

Grundkenntnisse der Renaturierungsökologie, mitteleuropäischer Pflanzenarten und ökologischer Prozesse, Literatursuche und Statistik.

#### Content:

Das Modul beinhaltet:

- theoretische Grundlagen ökologischer Experimente (inkl. Entwicklung wissenschaftlicher Fragestellungen, experimentellem Design, Methodenkenntnis und kritischer Bewertung der Versuchsergebnisse)

- aktuelle Themen der Renaturierungsökologie (z.B. Wiederansiedelung seltener Arten, Invasionsresistenz neuartiger Pflanzengemeinschaften, regionale Anpassung von Pflanzen der Renaturierung)
- Methoden der Renaturierungsökologie (z.B. Konkurrenzversuche, Samenbankuntersuchungen, Bestäubungsexperimente)

**Intended Learning Outcomes:**

Die Studierenden verstehen die theoretischen Grundlagen und die Auswertung ökologischer Versuche. Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen sind die Studierenden in der Lage, eigene Renaturierungsexperimente im Labor und im Freiland zu planen, durchzuführen, auszuwerten und schriftlich darzustellen und zu diskutieren. Sie sind zudem in der Lage, ihre Versuchsergebnisse in wissenschaftlichen Vorträgen zu präsentieren und zu verteidigen.

**Teaching and Learning Methods:**

Die Vorlesung wird durch die Dozenten vorgetragen und durch Diskussion mit den Studierenden vertieft. In einer separaten Übung werden die Studierenden zur Planung, Durchführung und Auswertung eigener Experimente

angeleitet. Die Experimente werden gegen Ende des Semesters unter Anleitung der Dozenten ausgewertet, als Kurzberichte zusammengefasst und mündlich vorgetragen. Die Methodik dieser Veranstaltung entspricht daher einer Anleitung zum selbstständigen wissenschaftlichen Arbeiten.

**Media:**

PPT-Präsentationen, Lehrbuch, Wissenschaftliche Artikel, Messmethoden und Instrumente

**Reading List:**

- Gibson, D.J. (2015): *Methods in Comparative Plant Population Ecology*. – Oxford University Press, Oxford.
- Van Andel, J. & Aronson, J. (eds.) (2012): *Restoration Ecology: The New Frontier*. – Blackwell Publishing, Malden.
- Zerbe, S. & Wiegleb, G. (Hrsg.) (2001): *Renaturierung von Ökosystemen in Mitteleuropa*. – Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg.

**Responsible for Module:**

Kollmann, Johannes; Prof. Dr. rer. nat.

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Experimentelle Renaturierungsökologie (VO) (Vorlesung, 1 SWS)  
Kollmann J [L], Kollmann J, Häberle K, Rojas Botero S, Wagner T

Experimentelle Renaturierungsökologie (UE) (Übung, 3 SWS)  
Kollmann J [L], Kollmann J, Häberle K, Rojas Botero S, Wagner T

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### AR17029: Figure Drawing | Figürliches Zeichnen

Version of module description: Gültig ab summerterm 2018

<b>Module Level:</b> Bachelor	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter/summer semester
<b>Credits:*</b> 3	<b>Total Hours:</b> 90	<b>Self-study Hours:</b> 60	<b>Contact Hours:</b> 30

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Learning-Portfolio.

The Portfolio should contain all drawings made during the weekly seminar. It should be delivered within the prescribed time limit. The drawings created show if the student has the ability to realise themes and scenarios which are becoming more and more complex during the course of the module.

#### Repeat Examination:

Next semester

#### (Recommended) Prerequisites:

#### Content:

In general this class is about understanding and capturing the body and the room in a drawing using various techniques. It covers the analysis of the human scale, proportions, also considering movement and directions, the interaction of light and shadow and furthermore several abstract illustration techniques. The goal for this class will be the quick comprehension of the room within the context of the human scale.

#### Intended Learning Outcomes:

#### Teaching and Learning Methods:

#### Media:

#### Reading List:

**Responsible for Module:**

Graff, Uta; Prof. Dipl.-Ing.

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Figürliches Zeichnen (Übung, 2 SWS)

Graff U [L], Besser J, Schmid P

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### AR30422: Freehand drawing for landscape architects I | Freihandzeichnen für Landschaftsarchitekten I

Version of module description: Gültig ab winterterm 2019/20

<b>Module Level:</b> Bachelor/Master	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter semester
<b>Credits:*</b> 3	<b>Total Hours:</b> 90	<b>Self-study Hours:</b> 60	<b>Contact Hours:</b> 30

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Die Prüfungsleistung ist eine Übungsleistung. Das Seminar "Freihandzeichnen für Landschaftsarchitekten 1" endet mit der Einreichung der Zeichnungen in Form einer Mappe. Die in den Lehrveranstaltungen begonnen Zeichnungen müssen im Eigenstudium weiterentwickelt und verfeinert werden. Der Fortschritt und Entwicklung der Techniken wird fortlaufend in Form von Zeichnungen dokumentiert.

#### Repeat Examination:

End of Semester

#### (Recommended) Prerequisites:

Die Module AR20072 Grundlagen der Darstellung und AR20073 Grundlagen der Gestaltung sowie AR71156 Computer Aided Design (CAD) sollen bereits erfolgreich abgeschlossen worden sein bzw. gleichartige Kompetenzen in anderen Modulen im Bachelor erworben worden sein.

#### Content:

Das Zeichnen ist eines der ältesten und nach wie vor intelligentesten Instrumente zur Gestalt- und Formfindung im landschaftsarchitektonischen Entwurfsprozess, nicht nur in projektvorbereitenden Studien, in Entwurfs- oder Konstruktionsskizzen. Das Freihandzeichnen, als Entwurfsinstrument, dient der spontanen Klärung auf einer direkten verfügbaren ästhetischen Ebene.

Die Veranstaltung vertieft Kenntnisse auf dem Gebiet der Perspektivkonstruktion und ihrer direkten Anwendung in schnellen räumlichen Entwurfsskizzen und beinhaltet eine Folge von Übungen zum Freihandzeichnen. Ziele wie die Ökonomie der Darstellung, das Fördern von Kreativität, das Vermitteln geometrischer Zusammenhänge und das Trainieren der räumlichen Vorstellungskraft stehen dabei im Vordergrund.



**Intended Learning Outcomes:**

Das Modul richtet sich an Studierende im letzten Jahr des Bachelorstudiums bzw. an Masterstudierende der Landschaftsarchitektur. Die Studierenden erwerben Kenntnisse verschiedener Zeichentechniken und Abbildungsarten von abstrakten Objekten zur Schulung der Methode bis hin zu klassischen Elementen, welche in der Landschaftsarchitekturgestaltung Verwendung finden (wie z. B. Mauern Treppen Gehölze, Gräser, Bänke usw.). Sie sind in der Lage, aus einer breiten Auswahl an zeichnerischen Mitteln und geometrischen Sichtweisen auf ein Objekt/ Thema zielgerichtet auszuwählen und die optimale Darstellungsgart auszuwählen und umzusetzen. Sie sind in der Lage, Sachverhalte oder Räume abstrahiert darzustellen. Die Studierenden sind damit in der Lage projektvorbereitenden Studien, Entwurfs- und Konstruktionszeichnungen, zu kommunizieren. Sie haben dadurch eine verbesserte räumliche Auffassungsgabe und verbesserte Kommunikationsfähigkeit im Entwerfen von Räumen. Sie sind in der Lage räumlich ästhetische Fragestellungen spontan zeichnerisch zu klären.

**Teaching and Learning Methods:**

Erarbeitung einer Zeichenmappe mit analytischen Zeichnungen in betreuten Übungen und selbständigem Arbeiten. Durch eine Folge von semesterbegleitenden praktischen Übungen entwickeln und vertiefen die Studenten ihr räumliches Vorstellungsvermögen, trainieren den notwendigen Grad der Abstraktion in der graphischen Kommunikation. Die Techniken werden in 6 Veranstaltungen vorskizziert und erklärt. Die direkte Umsetzung wird in den Veranstaltungen direkt umgesetzt und eingeübt und in der Diskussion Im Gespräch mit den Dozenten werden Feinheiten der Technik vertieft und durch die Präsentationen im Plenum die allgemeinen Präsentationsfähigkeiten graphisch und mündlich verbessert.

**Media:**

Tafelarbeit, Übungsblätter, Zeichenmappe

**Reading List:**

**Responsible for Module:**

Udo Weilacher weilacher@lai.ar.tum.de

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Freihandzeichnen und Perspektive für Landschaftsarchitekten - LAT (Übung, 2 SWS)

Gründel A [L], Gründel A, Koukouvelou A

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### AR72037: Freehand Drawing for Landscape Architects II | Freihandzeichnen für Landschaftsarchitekten II

Version of module description: Gültig ab winterterm 2018/19

<b>Module Level:</b> Bachelor/Master	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> summer semester
<b>Credits:*</b> 3	<b>Total Hours:</b> 90	<b>Self-study Hours:</b> 60	<b>Contact Hours:</b> 30

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Das Modul wird anhand einer Übungsleistung geprüft. Mit der Einreichung der Zeichnungen in Form einer Mappe bzw. eines Zeichenbuches (20-30 Seiten) dokumentieren die Studierenden Fortschritt und Entwicklung ihrer Techniken fortlaufend in Form von Zeichnungen.

#### Repeat Examination:

Next semester

#### (Recommended) Prerequisites:

#### Content:

Zeichnen als Denk - und Experimentiermethode der Landschaftsarchitektur soll vertieft studiert werden. Auf der Basis vorhandener Grundkenntnisse zu Zeichentechnik, Geometrie und Perspektive soll die Zeichnung vor allem thematisch durchdacht werden. Kriterien zu Aussagekraft und Qualität einer Zeichnung in grafischer und inhaltlicher Hinsicht sollen reflektiert und angewendet werden: Wahl einer geeigneten Abbildungsart, des Abstraktionsgrades, der Reduktion, der Themensetzung und Fokussierung, lesbare und in sich stimmige grafische Sprache, Layout.

Das Modul zielt zum einen auf eine Verbesserung der Zeichnung in grafischer Hinsicht ab, zum anderen soll das Zeichnen als Denkmethode bewusst reflektiert werden, da es der zeichnenden Person gedanklich ein hohes Maß an Durchdringung des Themas abverlangt und nicht nur als Präsentationsmedium, sondern vor allem wegen des Gewinns an Raumverständnis und Denkfähigkeit wichtig ist.

Abbild und Ausdruck als Begriffe stehen für die Funktion zwischen sachlicher Abbildung existierender oder geplanter Realitäten und der visionären, interpretierenden, selektierenden

oder künstlerischen Komponente. Unter dieser Überschrift werden im Kurs Zeichnungen in kurzen Vorlesungen besprochen und vorgestellt, vor allem aber selbst erstellt. Technik, Stil und Sinnhaftigkeit verschiedener Darstellungsarten werden erprobt und hinterfragt.

**Intended Learning Outcomes:**

Die Studierenden erwerben vertiefte Kenntnisse verschiedener Zeichentechniken und Abbildungsarten der Geometrie. Sie sind in der Lage, aus einer breiten Auswahl an zeichnerischen Mitteln und geometrischen Sichtweisen auf ein Objekt/ Thema zielgerichtet auszuwählen und die optimale Darstellungsgart auszuwählen. Sie sind in der Lage, Sachverhalte oder Räume selektiv und abstrahierend zu sehen und darzustellen. Die Studierenden können klare thematische Schwerpunkte setzen, können die Zeichentechniken fokussiert und verständlich anwenden und dabei das Zeichnen als Denkmethode bewusst reflektieren. Sie können die Zeichnung als ein präzises und persönlich geprägtes professionelles Kommunikationsmittel anwenden.

**Teaching and Learning Methods:**

Erarbeitung eines Skizzenbuches/einer Zeichenmappe mit analytischen Zeichnungen in betreuten Übungen und selbständigem Arbeiten. Durch die semesterbegleitenden praktischen Übungen entwickeln und vertiefen die Studenten ihr räumliches Vorstellungsvermögen, trainieren den notwendigen Grad der Abstraktion in der graphischen Kommunikation. Im Gespräch mit den Dozenten werden Feinheiten der Technik vertieft und durch die Präsentationen im Plenum die allgemeinen Präsentationsfähigkeiten graphisch und mündlich verbessert.

**Media:**

**Reading List:**

**Responsible for Module:**

Weilacher, Udo; Prof. Dr.sc. ETH Zürich

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Freihandzeichnen II - LAT (Seminar, 2 SWS)

Weilacher U [L], Dobrzanski H, Koukouvelou A

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### WI000213: Forest and Environmental Policy | Forst- und Umweltpolitik

Version of module description: Gültig ab winterterm 2020/21

<b>Module Level:</b>	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter semester
<b>Credits:*</b> 5	<b>Total Hours:</b> 150	<b>Self-study Hours:</b> 105	<b>Contact Hours:</b> 45

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Aktueller Hinweis angesichts der weiterbestehenden CoViD19-Pandemie: Die Prüfungsleistung wird für das Wintersemester 2020/21 angepasst.

Das Modul wird mit einer Klausur als Prüfung abgeschlossen, in der von den Studierenden nachgewiesen werden soll, dass,

- sie die Grundbegriffe sicher anwenden können
- sie die wichtigsten Zahlen, Daten und Fakten der Forstpolitik beherrschen
- sie theoretische Ansätze entsprechend auf politische Fragestellungen anwenden können
- sie Fragestellungen auf andere Politikfelder übertragen können
- sie unterschiedliche Perspektiven der Wald- und Umweltpolitik differenzieren können.

Das Lernergebnis wird mündlich geprüft (Dauer 20 Minuten):

Kurz vor dem Prüfungsbeginn erhalten die Studierenden einen Text oder eine Fragestellung. Sie erhalten eine zehnminütige Vorbereitungszeit zur Konzeption eines Kurzvortrags vor einer fiktiven Zielgruppe, z.B. Waldbesitzer, Politiker. Sämtliche Hilfsmittel sind zur Vorbereitung des Vortrags erlaubt.

Die Prüfung beginnt mit einem fünfminütigen Vortrag der Studierenden. Im Anschluss werden Fragen zum Vortrag gestellt. Die Studierenden sollen zeigen, dass sie in der Lage sind, ihr Wissen zielgruppenspezifisch zusammenzufassen und dass sie gelernt haben, mit Hilfe der in der Vorlesung behandelten theoretischen Ansätze Dokumente kritisch zu analysieren. Es folgt ein zehnminütiger Frageblock mit Fragen, die den Wissenstand erfassen, die einen Transfer auf andere Politikfelder erfordern und die eine gedankliche Verbindung zwischen einzelnen Lehreinheiten herstellen.

#### Repeat Examination:

**(Recommended) Prerequisites:**

**Content:**

1. Auf einer fundierten theoretischen Basis werden Strukturen, Prozesse und Inhalte der Umweltpolitik vermittelt. Darauf aufbauend wird der Lehrstoff mit Hilfe von Übungen und Planspielen (strukturierte Rollenspiele) geübt und vertieft. Den Abschluss bilden Fallstudien zu aktuellen Themen und Konflikten im Bereich der Landnutzung.
2. Aufbauend auf den Vorlesungsinhalten wird der Lehrstoff mit Hilfe von Übungen und Planspielen (strukturierte Rollenspiele) geübt und vertieft.
3. Fallstudien zu aktuellen Themen und Konflikten im Bereich der Landnutzung werden im Rahmen von Exkursionen durchgeführt.

**Intended Learning Outcomes:**

Die Studierenden sind in der Lage, komplexe sozialwissenschaftliche Problemstellungen am Beispiel der Forst- und Umweltpolitik zu erkennen, zu analysieren und Vorschläge zur Lösung politischer Konflikte zu unterbreiten.

Die Studierenden verfügen nach der Veranstaltung über die Kompetenz:

- Fragestellungen aus der Wald- und Umweltpolitik zu erkennen
- Unterschiedliche Akteurspositionen zu analysieren
- Einschlägige politische Theorien auf das Politikfeld anzuwenden

**Teaching and Learning Methods:**

Folgende Lehrmethoden werden angewandt: a) Vorlesung b) Textanalysen c) Rollenspiele d) Gruppenarbeit e) Lehrwanderung

**Media:**

PowerPoint, Video, Plakate, Moderationsmaterial, Textmaterial

**Reading List:**

Prittwitz, V.v. 1990: Das Katastrophenparadox Elemente einer Theorie der Umweltpolitik, Leske+Budrich.

Krott, M. 2001: Politikfeldanalyse Forstwirtschaft Eine Einführung für Studium und Praxis, Parey Verlag

**Responsible for Module:**

Suda, Michael; Prof. Dr. rer. silv.

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Forst- und Umweltpolitik (WI000213) (Vorlesung, 2 SWS)

Suda M, Wadenspanner A

Forst- und Umweltpolitik (WI000213) (Exkursion, 1 SWS)

Suda M, Wadenspanner A

Forst-und Umweltpolitik (WI000213) (Übung, 1 SWS)

Suda M, Wadenspanner A

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### WZ0259: Field Assessment of Soil Quality | Feldmethoden zur Erfassung des Bodenzustands

Version of module description: Gültig ab winterterm 2012/13

<b>Module Level:</b> Master	<b>Language:</b> German/English	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> summer semester
<b>Credits:*</b> 3	<b>Total Hours:</b> 90	<b>Self-study Hours:</b> 58	<b>Contact Hours:</b> 42

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Prüfungsdauer (in min.): 60.

Anwesenheitspflicht im Gelände, schriftliche Prüfung

#### Repeat Examination:

Next semester

#### (Recommended) Prerequisites:

Einführung in die Bodenkunde 1

#### Content:

Ansprache der Böden in der Umgebung von Freising nach KA5 (Beschreibung des Bodens im Feld nach der deutschen Klassifikation inkl. Ableitung bodenphysikalischer und bodenchemischer Kennwerte anhand von Tabellenwerken), Erfassung des Bodenwassergehalts im Feld (Meßverfahren und Einflußgrößen), Messung der potentiellen Bodenerosion im Feld und Vergleich mit aktuellen Messdaten (Erosionsmessstelle und Berechnungen)

#### Intended Learning Outcomes:

Nach der Teilnahme an der Veranstaltung ist die/der Studierende in der Lage Ergebnisse feldbodenkundlicher Erhebungen zu verstehen und zu bewerten. Zudem ist sie/er hinsichtlich möglicher Fehlerquellen wie räumlicher Heterogenität oder der Ungenauigkeit von aus Tabellenwerken abgeleiteten Kennzahlen sensibilisiert und somit für die praktische Anwendung im einfachen Rahmen vorbereitet. Im Hinblick auf die Bestimmung des Bodenwassergehalts hat die/der Studierende die wichtigsten Einflußgrößen und Messmethoden im Feld verstanden und kann die ermittelten Messwerte analysieren und bewerten. Die Schätzung des Bodenabtrags durch Wasser kann die/der Studierende selbstständig durchführen und bewerten. Messwerte aus Feldanlagen zur Erosionsmessung kann die/der Studierende analysieren und bewerten.

**Teaching and Learning Methods:**

Hier steht, was Sie vorbereiten und was Sie ins Gelände mitbringen müssen:<http://www.wzw.tum.de/bk/pdfs/uebungen/feldmethoden10.pdf>

**Media:**

Verschiedene Skripte, Nationale Klassifikationsrichtlinie, Feldexkursion mit Gelände- und Bodenansprache

**Reading List:**

Ad-hoc-AG Boden (2005): Bodenkundliche Kartieranleitung. 5. Auflage. 438 S., Hannover.

**Responsible for Module:**

Dr. Markus Steffens ([steffens@wzw.tum.de](mailto:steffens@wzw.tum.de))

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).



## Module Description

### WZ2577: Functional Diversity of Animals | Funktionelle Diversität einheimischer Tiere

Version of module description: Gültig ab winterterm 2022/23

<b>Module Level:</b> Master	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> two semesters	<b>Frequency:</b> winter/summer semester
<b>Credits:*</b> 5	<b>Total Hours:</b> 150	<b>Self-study Hours:</b> 90	<b>Contact Hours:</b> 60

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Die Modulprüfung besteht aus einer Klausur (60 min.) und einer Studienleistung in Form eines Berichts (ca. 15 Seiten). Anhand der Klausur zeigen die Studierenden, dass sie Vögel und Säugetiere anhand von Merkmalen erkennen können. Mithilfe des schriftlichen Berichtes zur Exkursion fassen die Studierenden den Lernprozess der Exkursion strukturiert zusammen. Sie zeigen damit, dass sie die gefangenen Insekten benennen, den Insektenordnungen zuordnen und ihre Rolle im Ökosystem beschreiben können.

#### Repeat Examination:

Next semester

#### (Recommended) Prerequisites:

Grundvorlesung Ökologie

#### Content:

Das Modul umfasst folgende Inhalte:

- Grundkenntnisse der einheimischen Fauna unter funktionellen Gesichtspunkten, mit dem Schwerpunkt auf Vögel, Säugetiere und Insekten
- Erkennung von Arten in deren Lebensräumen

#### Intended Learning Outcomes:

Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen sind die Studierenden in der Lage, häufige Vögel und Säugetiere in Deutschland zu erkennen und mit dem korrekten Namen und zu benennen. Weiterhin sind sie in der Lage, Insekten den Insektenordnungen zuzuordnen. Die Studierenden können die grundlegenden Funktionen und Lebenszyklen dieser Tiere in ihren Ökosystemen benennen und den Einfluss von Landschaftsveränderungen auf die Tiere analysieren.

**Teaching and Learning Methods:**

In der ersten Übung im Wintersemester werden Vögel und Säugetiere mit Hilfe von Powerpointfolien und durch die Ausstellung von Präparaten, die die Studierenden eingehend betrachten können, vorgestellt. Der Dozent vermittelt dabei die wichtigsten Erkennungsmerkmale der Arten und ihre Rolle im Ökosystem. In der anschließenden 7-tägigen Exkursion im Sommersemester fangen Studierende unter Anleitung Insekten in ihren Lebensräumen. Im Selbststudium und durch wiederholte Übung lernen die Studierenden die Merkmale der Insektenordnungen sowie häufiger Arten kennen. In Diskussion werden der Lebenszyklus der Arten, ihre Rolle im Ökosystem sowie ihre Bedrohung durch menschliche Aktivitäten ebenso wie Möglichkeiten des Schutzes reflektiert.

**Media:**

Präsentationen (Powerpoint) vom Dozenten, Bestimmungsbücher für Tiere, Protokoll.

**Reading List:**

Wird vom Dozenten jeweils zu Beginn der Lehrveranstaltung vorgestellt.

**Responsible for Module:**

Weißer, Wolfgang; Prof. Ph.D.

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Funktionelle Diversität einheimischer Vögel und Säuger (Übung, 2 SWS)  
Hof C [L], Hof C, Heinen R, Weißer W

Zoologische Exkursion (Exkursion, 2 SWS)

Künast C, Weißer W

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### WZ0703: Genetics | Genetik

Version of module description: Gültig ab summerterm 2022

<b>Module Level:</b> Bachelor	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> summer semester
<b>Credits:*</b> 5	<b>Total Hours:</b> 150	<b>Self-study Hours:</b> 105	<b>Contact Hours:</b> 45

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Die Prüfungsleistung wird in Form einer schriftlichen Prüfung erbracht, die sowohl aus Multiple-Choice Fragen als auch aus Freitextfragen besteht. Die Studierenden zeigen in der Prüfung, dass sie Genexpressionsvorgänge beschreiben, den Aufbau von DNS und dessen Replikation erklären und sich an Analysemethoden der Genetik erinnern können. Sie sollen wichtige Vorgänge der Replikation illustrieren können und damit zeigen, dass Sie den Aufbau und die Funktionsweise der notwendigen Enzyme verstanden haben.

#### Repeat Examination:

Next semester

#### (Recommended) Prerequisites:

Keine

#### Content:

Die genetischen Inhalte werden im biochemischen und zellbiologischen Kontext vermittelt, wobei der Schwerpunkt auf der Genetik der Eukaryonten, die auch bei der Herstellung von Getränken, Pharmazeutika oder Lebensmitteln verwendet werden, liegt.

- Struktur von Genen und Genomen
- Genexpression: Transkription und Translation
- Weitergabe der genetischen Information
- Genetische Rekombination in Eukaryonten
- Genetische Rekombination in Bakterien
- Rekombinante DNA und Gentechnik
- Genomik
- Mutation und genetische Analyse komplexer biologischer Prozesse
- Regulation der Genexpression und Zellproliferation

**Intended Learning Outcomes:**

Nach erfolgreicher Teilnahme am Modul sind die Studierenden in der Lage, die Grundmechanismen der Vererbung, der Genexpression und ihrer gentechnischen Anwendungen zu verstehen. Sie können einzelne Vorgänge zur Genexpression beschreiben und die Funktionsweise der beteiligten Proteine illustrieren. Sie können Methoden zur DNA-Analyse auswählen und typische Ergebnisse auswerten.

**Teaching and Learning Methods:**

Veranstaltungsform/Lehrtechnik: Vorlesung

Lernaktivität: Literaturstudium/Auswendiglernen/Zusammenfassen von Dokumenten

Lehrmethode: Vortrag

**Media:**

Präsentationen mittels PowerPoint, Tafelanschrift, Skript

**Reading List:**

Introduction to Genetic Analysis. 11th Edition.

Griffiths, A.J.F., Wessler, S.R., Carroll, S.B., Doebley, J. (2015) WH Freeman and Company, New York, USA.

Genetik: Allgemeine Genetik - Molekulare

Genetik - Entwicklungsgenetik. 2. Auflage.

Janning, W., Knust, E. (2008). Georg Thieme Verlag, Stuttgart, BRD

Molecular Biology of the Cell, 6th Edition.

Alberts, B., Johnson, A., Lewis, et al (2015) Garland Science Taylor & Francis Group, UK

**Responsible for Module:**

Schneitz, Kay Heinrich, Prof. Dr. [kay.schneitz@tum.de](mailto:kay.schneitz@tum.de)

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Genetik (Vorlesung, 3 SWS)

Schneitz K [L], Denninger P, Schneitz K

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### WZ800093: Geology | Geologie

Version of module description: Gültig ab summerterm 2012

<b>Module Level:</b> Bachelor	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter semester
<b>Credits:*</b> 3	<b>Total Hours:</b> 90	<b>Self-study Hours:</b> 50	<b>Contact Hours:</b> 40

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Prüfungsdauer (in min.): 60.

Im Unterrichtsgespräch werden immer wieder grundlegende geologische Zusammenhänge erläutert. Auf die Prüfungsrelevanz wird hingewiesen. Die Lernergebnisse werden mittels einer Klausur überprüft.

#### Repeat Examination:

Next semester

#### (Recommended) Prerequisites:

Naturwissenschaftliche Grundkenntnisse (v.a. in Chemie, z.B. Umgang mit einfachen chemischen Formeln, Stöchiometrie); geographische Kenntnisse, v.a. Bayern und Deutschland.

#### Content:

Unterschiede zwischen Mineral, Kristall, Gestein; Mineraleigenschaften; mineralogische Zuordnung der häufigsten gesteinsbildenden Minerale; Überblick über Genese, Zusammensetzung und Gefüge der wichtigsten Gesteine (Magmatite, Metamorphite, Sedimentite); intensive Arbeit an vorgelegten Handstücken: Erkennen von Mineralen und Gefügemerkmalen, Erläuterung technischer Eigenschaften von Gesteinen: Prozesse der Verwitterung und Gesteinsdeformation; Hangbewegungen; Landschaftsgestaltung in Abhängigkeit von geologischem Untergrund, Klima und Erosion; Zusammenhänge zwischen Untergrund und Botanik werden aufgezeigt.

#### Intended Learning Outcomes:

Nach der Teilnahme an der Veranstaltung sind die Studierenden in der Lage, die wichtigsten Gesteine mit Feldmethoden zu analysieren sowie ihre Eignung für die unterschiedlichen Zwecke in der Landschaftsarchitektur zu bewerten. Durch das Verstehen geologischer Zusammenhänge können unterschiedliche Landschaftstypen nach Aufbau und Genese analysiert werden. Das Verstehen geologischer Gutachten wird ermöglicht.

**Teaching and Learning Methods:**

Aus organisatorischen Gründen (Entfernung zum WZW) wird die Veranstaltung als Kompaktkurs im Anschluss an die Vorlesungszeit des WS gehalten. Dies erfordert eine Abkehr vom reinen Vorlesungsstil. Sehr viele Zusammenhänge werden im Unterrichtsgespräch (Seminarstil) erarbeitet, wodurch die Studenten intensiv in den Kurs eingebunden werden. Bei der Behandlung von Mineralen und Gesteinen wird reichlich Anschauungsmaterial in Kleingruppen (2-3 Studenten) zur Verfügung gestellt. Dabei können Aussehen und Eigenschaften unmittelbar am Objekt studiert werden. Nach Möglichkeit werden immer wieder Verknüpfungen zur Landschaftsarchitektur und zur Landschaftsplanung hergestellt, um ein möglichst hohes Maß an vernetztem Denken zu erreichen. Bei der Besprechung geologischer Karten werden Fallbeispiele v.a. aus dem bayerischen Raum behandelt, um einen Überblick über verschiedene geologische Landschaften zu bekommen. Zum Abschluss wird gemeinsam ein geologisches Profil aus einer Karte erarbeitet, was den Blick in die dritte Dimension öffnet.

**Media:**

Präsentationen, Skript; Darstellungen an der Tafel; Fallbeispiele, Arbeitsblätter; kein Einsatz von Powerpoint!

**Reading List:**

Press, F. & Siever, R.: Allgemeine Geologie. Einführung in das System Erde. - Spektrum Akademischer Verlag. Tarbuck, E. & Lutgens, F.: Allgemeine Geologie. - Pearson Studium. Markl, G.: Minerale und Gesteine. - Spektrum Akademischer Verlag.

**Responsible for Module:**

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### WZ0181: Climatology | Klimatologie

Version of module description: Gültig ab summerterm 2012

<b>Module Level:</b> Bachelor	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter semester
<b>Credits:*</b> 3	<b>Total Hours:</b> 90	<b>Self-study Hours:</b> 50	<b>Contact Hours:</b> 40

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Prüfungsdauer (in min.): 60.  
schriftliche Prüfung

#### Repeat Examination:

Next semester

#### (Recommended) Prerequisites:

keine

#### Content:

Die Vorlesung 'Einführung in die Klimatologie' behandelt meteorologische Parameter, Messgeräte, das Klimasystem, den Strahlungs- und Energiehaushalt, die atmosphärische Zirkulation, Geländeklimatologie, Klima- und Vegetationszonen, Klimaklassifikation, Bioklimatologie und Stadtklimatologie, Paleoklimatologie, anthropogene Klimabeeinflussung, zukünftige Klimaentwicklung

#### Intended Learning Outcomes:

In der Vorlesung erhalten die Studierenden einen Überblick über den wissenschaftlichen Erkenntnisstand der Klimatologie und lernen grundlegende Zusammenhänge, Methoden und wichtige Fachtermini kennen. Nach der Teilnahme an der Veranstaltung ist die/der Studierende in der Lage klimatologische Zusammenhänge und klassische meteorologische Messmethoden zu verstehen und die aktuelle Klimadiskussion zu bewerten.

#### Teaching and Learning Methods:

Vorlesung

**Media:**

PPT, Vorstellung der Messgeräte, evtl. Feldexkursion zur Waldklimastation

**Reading List:**

Häckel, H. (2005): Meteorologie, 5. Auflage; Weischet, W. (2002): Einführung in die allgemeine Klimatologie.

**Responsible for Module:**

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).



## Module Description

### WZ1227: Limnology of Lakes | Limnologie der Seen

Version of module description: Gültig ab winterterm 2022/23

<b>Module Level:</b> Master	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> two semesters	<b>Frequency:</b> winter/summer semester
<b>Credits:*</b> 5	<b>Total Hours:</b> 150	<b>Self-study Hours:</b> 75	<b>Contact Hours:</b> 75

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfung (30 min) zum (1) selbst aufbereiteten Seminarthema und zu

(2) den eigenen Übungsergebnissen. Anhand der Prüfung zeigen die Studierenden, dass sie die aquatische Ökologie, speziell in der Limnologie der Seen kennen und verstehen. Sie zeigen, dass sie unterschiedliche Seetypen anhand von Messergebnissen der physikalischen und chemischen Verhältnisse bewerten können. Sie zeigen auch, dass sie Entwicklungspläne für Seen entwerfen und diese diskutieren können.

#### Repeat Examination:

Next semester

#### (Recommended) Prerequisites:

Allgemeine Limnologie

#### Content:

Das Modul umfasst folgende Inhalte:

- . Physikalische Verhältnisse in Seen,
- . Chemische Verhältnisse in Seen,
- . Freilandmessungen,
- . Trophieindex,
- . Planktonbiozosen,
- . Mikroskopischen Untersuchungen,
- . Nahrungsnetze,
- . Seenprofile,
- . Aktuelle politische Themen in der Limnologie

**Intended Learning Outcomes:**

Nach erfolgreicher Teilnahme an der Modulveranstaltung kennen und verstehen die Studierenden die aquatische Ökologie, speziell in der Limnologie der Seen. Sie sind in der Lage unterschiedliche Seetypen anhand selbständiger Messungen der physikalischen und chemischen Verhältnisse zu bewerten. Die Studierenden können die Planktonbiozosen anhand von mikroskopischen Untersuchungen des Phytoplanktons und des Zooplanktons analysieren und daraus auf das gesamte Nahrungsnetz schließen. Sie können auf Grundlage dieser Untersuchungen Entwicklungspläne für Seen entwerfen und diskutieren.

**Teaching and Learning Methods:**

Das Modul besteht aus einem Seminar und einer Übung. Im Seminar werden von den Studierenden spezielle Themen der Limnologie der Seen aufbereitet und den restlichen Teilnehmern präsentiert. Anschließend werden die Ergebnisse gemeinsam diskutiert. In der Übung untersuchen die Studierenden gruppenweise jeweils mehrere Seen unterschiedlicher Trophie und

vergleichen und bewerten diese. Sie üben mit diversen Freilandmeßgeräten problemlos umzugehen und Vertikalprofile der Seen zu erheben. Zudem erlernen die Studierenden die labortechnischen Fähigkeiten, um die Nährstoffsituation der Seen zu erheben und sie üben die Phyto- und Zooplanktongesellschaften am Mikroskop zu erheben.

**Media:**

**Reading List:**

**Responsible for Module:**

Raeder, Uta, Dr. rer. nat. [uta.raeder@tum.de](mailto:uta.raeder@tum.de)

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Limnologie der Seen II (Übung) (Übung, 3 SWS)

Raeder U

Seminar zu ausgewählten Themen der Limnologie (Seminar, 2 SWS)

Raeder U, Busse L

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### WZ2229: Multi-day Botanical Excursion and Seminar on Evolution and Biogeography of Island Floras | Mehrtägige botanische Exkursion und Seminar zur Evolution und Biogeographie von Insel-Floren

Version of module description: Gültig ab summerterm 2015

<b>Module Level:</b> Master	<b>Language:</b> German/English	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> summer semester
<b>Credits:*</b> 6	<b>Total Hours:</b> 180	<b>Self-study Hours:</b> 90	<b>Contact Hours:</b> 90

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

To pass the course, students have to give a seminar talk and contribute a chapter (c. 10 printed pages) for the excursion guide. The two deliverables both contribute 50% to the final mark. In addition, a herbarium of flowering plants, ferns and/or mosses containing 50 different dried and identified species from the excursion's destination has to be delivered (unmarked).

#### Repeat Examination:

#### (Recommended) Prerequisites:

Basic botanical knowledge and some experience with identification keys (e.g. through successful participation in the Basic botany course part 1 & 2 or similar practicals).

#### Content:

About a quarter of the described plant species worldwide is found on islands. During a multi-day trip to an island/archipelago we will explore the diversity of such a hotspot and its evolutionary and biogeographical origins. The preparation seminar during the summer semester will allow the students to get accustomed to the species and ecosystems in the island and they will prepare short descriptions, species lists and identification keys, which will combine into a nature travel guide. The manuscript for the travel guide will be tested during the actual trip at the end of the summer semester and corrected/amended if necessary. Back in Germany, the manuscript should be ready for publication. The students thus not only get to know the flora, fauna and vegetation of an island, they also learn how to present scientific contents to a lay readers. The list of the island destinations includes (but is not limited to) Azores, Cape Verdes, Balearic islands, Sardinia and Corsica.

**Intended Learning Outcomes:**

After taking part in the modul the students will have a profound knowledge about plant and animal diversity of the visited island region including evolutionary history of these lienages. They have a deeper knowledge of island biogeography and will be able to perform biogeographic analyses for various groups of organisms. They know how to identify plants and animals in the field and how to analyze animal-plant relationships in an ecological context (e.g., pollination, seed dispersal, herbivory relationships). Moreover, they gained the skill to present complex natural science topics in a simplified way for the general public.

**Teaching and Learning Methods:**

seminars, literature study, team work with other students, preparation of scripts, preparation and presentation of talks, travel guide writing

**Media:**

script, powerpoint, free speach

**Reading List:**

for each of the selected island destinations a literature list will be compiled every year

**Responsible for Module:**

Schäfer, Hanno; Prof. Dr. rer. nat.

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Seminar zur Evolution und Biogeographie von Insel-Floren (Seminar, 2 SWS)

Schäfer H [L], Schäfer H

Exkursion zur Evolution und Biogeographie von Insel-Floren (Exkursion, 4 SWS)

Schäfer H [L], Schäfer H

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### WZ6340: Advances Ecological Field Course | Ökologischer Feldkurs für Fortgeschrittene

Version of module description: Gültig ab winterterm 2017/18

<b>Module Level:</b> Master	<b>Language:</b> German/English	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> summer semester
<b>Credits:*</b> 5	<b>Total Hours:</b> 150	<b>Self-study Hours:</b> 60	<b>Contact Hours:</b> 90

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Die Modulprüfung besteht aus einer an eine wissenschaftliche Veröffentlichung angelehnten schriftlichen Ausarbeitung (20-30 Seiten) und wird durch einen Vortrag ergänzt. Anhand der Ausarbeitung sollen die Studierenden zeigen, dass sie das behandelte Ökosystem und seine standörtlichen Bedingungen verstehen, wichtige Ökosystemprozesse und die bestimmenden Komponenten und Faktoren erkennen und die im Experiment gewonnenen Ergebnisse mit aktuellen statistischen Methoden auswerten und schlüssig darlegen.

In dem wissenschaftlichen Vortrag mit anschließender Diskussion (Gewichtung: Präsentation 30%, schriftliche Ausarbeitung 70%) zeigen die Studierenden, dass sie ihre Ergebnisse präsentieren können.

#### Repeat Examination:

#### (Recommended) Prerequisites:

keine

#### Content:

Spezieller Ökosysteme in- oder außerhalb Europas mit ihrer Flora, Vegetation, Fauna, gebietstypischen Landnutzung und spezifischen Naturschutzaspekten.

Dabei wechselt das Thema zwischen mediterrane Ökosysteme (z.B. Sardinien), Dünenökosysteme (z.B. Nordsee, Spiekeroog) oder auch aride Wüstenökosysteme (z.B. Namibia).

#### Intended Learning Outcomes:

Nach der Teilnahme an dem Vorseminar, der Exkursion und den integrierten Übungen sind die Studierenden in der Lage

- das behandelte Ökosystem und seine standörtlichen Bedingungen zu verstehen
- die Vegetation und Fauna des Exkursionsgebiets und deren Standortverhalten zu erfassen
- Wichtige Ökosystemprozesse und die bestimmenden Komponenten und Faktoren zu erkennen
- Fragestellungen zu einem aktuellen Forschungsthema zu identifizieren und geeignete Experimente und Untersuchungen zu entwickeln
- die ausgewählten Experimente und Untersuchungen aus den Bereichen Biodiversität und Ökosystemdynamik als Gruppe selbständig durchzuführen
- dabei Methoden zur Aufnahme von Vegetation und Fauna, Messung von ökophysiologischen Parametern sowie von biotischen und abiotischen Umweltfaktoren anzuwenden
- die gewonnenen Daten auszuwerten, in Form eines Vortrags zu präsentieren und in einem an eine wissenschaftliche Veröffentlichung angelehnten Abschlussbericht darzustellen

#### **Teaching and Learning Methods:**

Mit diesem Feldkurs wird eine Gruppe spezieller Ökosysteme in- oder außerhalb Europas mit ihrer Flora, Vegetation, Fauna, gebietstypischen Landnutzung und spezifischen Naturschutzaspekten vorgestellt und vegetations- und tierökologische Experimente und Untersuchungen zu einem aktuellen Forschungsthema aus den Bereichen Biodiversität und Ökosystemdynamik durchgeführt.

Im Vorbereitungsseminar werden Methodik und der aktuelle Stand der Forschung des ausgewählten Themas vertiefend erörtert. Anschließend identifizieren die Teilnehmer geeignete Fragestellungen und erarbeiten dafür geeignete Feldexperimente und Untersuchungen. Diese werden in Gruppenarbeit durchgeführt, die Untersuchungsergebnisse ausgewertet und in Anlehnung an eine wissenschaftliche Publikation dargestellt.

#### **Media:**

Feldübungen, Powerpoint, Wandtafel

#### **Reading List:**

Bekanntgabe entsprechend der jeweiligen Thematik

#### **Responsible for Module:**

Thomas Wagner (wagner@tum.de)

#### **Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Ökologischer Feldkurs: Vegetations- und tierökologische Übungen (Übung, 6 SWS)

Wagner T [L], Wagner T

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### WZ6128: Population Biology of Plants | Populationsbiologie der Pflanzen [PopBio]

Version of module description: Gültig ab winterterm 2022/23

<b>Module Level:</b> Master	<b>Language:</b> German/English	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter semester
<b>Credits:*</b> 5	<b>Total Hours:</b> 150	<b>Self-study Hours:</b> 90	<b>Contact Hours:</b> 60

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Die Prüfungsleistung erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (20 min). Anhand der mündlichen Prüfung zeigen die Studierenden, dass sie die Populationsbiologie von Pflanzen sowie deren Wirkungsmechanismen verstehen und ausgewählte aktuelle Forschungsthemen in diesem Bereich bewerten können.

Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, eine freiwillige Studienleistung als Mid-Term-Leistung gemäß APSO §6 Abs. 5 zu erbringen. Hierfür wird ein ausgewähltes Seminarthema in Form einer schriftlichen Ausarbeitung (ca. 15-20 Seiten) dargelegt und in einer kurzen Präsentation (15 min) präsentiert. Durch das Bestehen der Studienleistung kann die Modulnote um 0,3 verbessert werden, wenn die Abweichung auf das Bestehen der Prüfung keinen Einfluss hat. Für die Mid-Term-Leistung wird kein Wiederholungstermin angeboten. Im Falle einer Wiederholung der Modulprüfung wird eine bereits erbrachte Mid-Term-Leistung berücksichtigt.

#### Repeat Examination:

Next semester

#### (Recommended) Prerequisites:

Grundlagen der Ökologie

#### Content:

Das Modul umfasst folgende Inhalte:

- populationsbiologischen Grundlagen;
- Wirkungsmechanismen von Pflanzen;
- Variation und Vererbung in Pflanzenpopulations;
- evolutionäre und ökologische Genetik;
- intraspezifische Interaktionen;
- Populationsdynamik;

- Altersstruktur von Populationen;
- regionale Populationsdynamik und Metapopulationen;
- Konkurrenz und Koexistenz;
- Evolution der Lebensgeschichte von Pflanzen: Fortpflanzungssysteme, Reproduktion, Wachstum, Seneszenz und Tod.

**Intended Learning Outcomes:**

Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen besitzen die Studierenden ein grundlegendes Wissen zur Populationsbiologie der und Wirkungsmechanismen von Pflanzen, sie können aktuelle Forschungsthemen in diesem Bereich bewerten und die Themen in Naturschutz und Landschaftsplanung anwenden.

**Teaching and Learning Methods:**

Das Modul besteht aus einer Vorlesung und einem Seminar. In der Vorlesung werden den Studierenden mithilfe von PPT-Präsentationen die Grundlagen vermittelt und durch Eigenstudium des Skriptums, des Lehrbuchs und der freiwilligen Hausaufgaben von den Studierenden nachgearbeitet. In dem Seminar werden die Themen der Vorlesung durch das selbstständige Auswählen, Lesen, Verstehen und Wiedergeben von Originalartikeln wissenschaftlich vertieft.

**Media:**

PPT-Präsentationen, Skript, Lehrbuch, Originalartikel

**Reading List:**

Silvertown, J. & Charlesworth, D. (2001): Plant Population Biology. – Blackwell Publishing, Malden.

Weitere Literatur:

Crawley, M.J. (Hrsg.) (1997): Plant Ecology. – Blackwell Science, Oxford.

Rockwood, L.L. (2006): Introduction to Population Ecology. – Blackwell Publishing, Malden.

Townsend, C.R., Begon, M. & Harper, J.L. (2008): Essentials of Ecology. – Blackwell Publishing, Malden.

Urbanska, K.M. (1992): Populationsbiologie der Pflanzen. – UTB 1631, Stuttgart.

Themenspezifische Literatur zum Seminar wird zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben.

**Responsible for Module:**

Kollmann, Johannes; Prof. Dr. rer. nat.

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Einführung in die Populationsbiologie der Pflanzen (Vorlesung, 2 SWS)

Kollmann J, Teixeira Pinto L

Seminar Populationsbiologie und Naturschutz (Seminar, 2 SWS)

Teixeira Pinto L

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).



## Module Description

### AR20018: History of Urban Development | Stadtbaugeschichte

Version of module description: Gültig ab winterterm 2020/21

<b>Module Level:</b> Bachelor	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> summer semester
<b>Credits:*</b> 3	<b>Total Hours:</b> 90	<b>Self-study Hours:</b> 60	<b>Contact Hours:</b> 30

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Die Leistung besteht aus einer schriftlichen Prüfung (Dauer 60 Minuten). Die Studierenden weisen nach, dass sie die in der Vorlesung vermittelten Grundlagen des historischen Städtebaus verstanden haben. Dies geschieht in schriftlicher und zeichnerischer Form: Mittels Verständnisfragen werden stadtbaugeschichtliche Zusammenhänge und urbane Entwicklungsschritte abgefragt. Hinzu kommt die selbständige, durch Prüfungsfragen angeleitete Analyse einer in der Vorlesung behandelten historischen Stadt auf der Grundlage von Stadtplänen und Stadtgrundrissen. Es sind keine Hilfsmittel zugelassen.

#### Repeat Examination:

Next semester

#### (Recommended) Prerequisites:

Keine, für Einsteiger geeignet.

#### Content:

Das Modul Stadtbaugeschichte vermittelt einen Überblick über die historische Entwicklung des Städtebaus von seinen ersten Anfängen im 7. Jahrtausend bis zur frühen Moderne. Geplante wie gewachsene Städte werden betrachtet, ihre Einzelbestandteile und urbanen Strukturen analysiert: Topografische Lage, Quartiere, Straßen, Plätze, Bauten der Allgemeinheit und Kultur, Wohneinheiten, Befestigungen, Ver- und Entsorgung. Das Wachsen und Verändern einer Stadt wird anhand von ausgewählten Beispielen eingehend dargestellt.

#### Intended Learning Outcomes:

Nach der Teilnahme sind die Studierenden in der Lage das Entstehen, Werden und Verändern historischer Städte zu verstehen, das Zusammenwirken der einzelnen Stadtbausteine zu interpretieren. Die erworbene Fertigkeit, Grundrisse ihnen nicht bekannter Stadtanlagen selbständig zu analysieren, ist die Grundlage für einen behutsamen Umgang mit historischen

Städten und Anregung zu einer verantwortungsbewussten Neuplanung durch die Architektin oder den Architekten.

**Teaching and Learning Methods:**

Klassische Vorlesung für einen schnellen, aber anspruchsvollen Überblick. Nachbearbeitung der Studierenden durch individuelles Literaturstudium. Literaturlisten und Vorlesungsfolien werden auf der e-Learning Plattform moodle zur Verfügung gestellt.

**Media:**

Powerpointgestützter Vortrag. Eine Auswahl der Folien wird in die e-Learning Plattform der TUM eingestellt.

**Reading List:**

L. Benevolo, Die Geschichte der Stadt (1983/2000)

W. Braunfels, Abendländische Stadtbaukunst (1976/1991)

C. Meckseper, Kleine Kunstgeschichte der deutschen Stadt im Mittelalter (1982)

H.W. Kruft, Städtebau in Utopia. Die Idealstadt vom 15. bis zum 18. Jahrhundert(1989)

J.C. Golvin, Metropolen der Antike (2005)

W. Hoepfner u. E.L.

Schwandner, Haus und Stadt im klassischen Griechenland (1994)

**Responsible for Module:**

von Kienlin, Alexander; Prof. Dr.-Ing.

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Stadtbaugeschichte (Vorlesung, 2 SWS)

von Kienlin A, Kifinger J, Scheumann V

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### WZ1676: Sustainable Land Use and Nutrition | Sustainable Land Use and Nutrition

Version of module description: Gültig ab winterterm 2022/23

<b>Module Level:</b> Bachelor	<b>Language:</b> English	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> summer semester
<b>Credits:*</b> 5	<b>Total Hours:</b> 150	<b>Self-study Hours:</b> 90	<b>Contact Hours:</b> 60

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Building on competences gained in case-specific lectures (literature analysis, systematic assessments of concepts) the students participate in a written exam (Klausur) and give an own presentation in the context of an interdisciplinary workshop. By answering the questions in the examination, the students show that they know the multi-faceted challenges of sustainable land use and nutrition and that they consider the whole supply chain. During the workshop (usually Friday + Saturday), students dive deeper in a specific aspect of sustainable land use and nutrition. They learn here how to prepare a scientific presentation, including literature search and how to present the results to an international audience. Talks on specific topics comprise 10 min per student plus 5 min discussion und questions per student, while the topics are generated from the case studies introduced during the lectures. The students also demonstrate that they are able to analyze a given topic based on existing literature. In the written examination (90 min) at the end of the semester students demonstrate the theoretical knowledge of the various perspectives of sustainable land use and nutrition by answering questions under time limitations and without helping material.

The final grade is a combined grade from the written examination (40 %) and from the presentation (60 %).

#### Repeat Examination:

End of Semester

#### (Recommended) Prerequisites:

#### Content:

The module provides an overview on the various perspectives of sustainable land use and nutrition. An introduction establishes the structure of the module, which follows a supply chain:

1) The production of commodities addresses: Availability of soil resources; ecology and history of landscapes; terrestrial ecology; horticultural products for sustainable nutrition; integrative land-use concepts; production technology. 2) The distribution of commodities (transport, storage) is analyzed under the aspects of resource economics. 3) Sustainability of processing. 4) The distribution through trade and services is focused by sustainable marketing concepts. 5) Finally, consumer affairs are addressed by health aspects in the context of global nutrition; food safety; new designed food.

**Intended Learning Outcomes:**

The students know about the great variety of sustainability aspects in land use and nutrition. They understand the preconditions to understand the complexity and interconnectedness of multiple sectors. Students can name the barriers to achieve sustainable land use and nutrition, but can also describe strategies to improve sustainability. They are able to reproduce sustainability concepts, analyze their appropriateness and develop them for application to new problems. They understand that only a comprehensive perspective will lead to sustainable concepts for land use and nutrition.

**Teaching and Learning Methods:**

Students learn and discuss along a supply chain about specific challenges to sustainable land-use and nutrition. Case-specific lectures are furnished with up to date case-study papers, the students have to analyse and interpret. Based on the competences gained, they prepare own studies/presentations on a selection of topics, which they then present on a 2-days workshop to their teachers and colleagues.

**Media:**

PowerPoint, research literature on moodle, Handouts

**Reading List:**

Each lecturer provides a list of articles regarding his/her topic on moodle and also during the lecture itself.

**Responsible for Module:**

Knoke, Thomas; Prof. Dr. rer. silv.

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Sustainable Land Use and Nutrition (Vorlesung, 4 SWS)

Knoke T [L], Abate Kassa G, Bernhardt H, Bucka F, Eisner P, Hauner J, Knoke T, Langowski H, Leonhardt S, Roosen J, Schad P, Stark T, Steinhoff-Wagner J, Zare M

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### WZ2370: Statistical Analysis of Biological Data Using R | Statistische Auswertung biologischer Daten unter Anwendung von R

Version of module description: Gültig ab summerterm 2012

<b>Module Level:</b> Bachelor	<b>Language:</b> German/English	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter/summer semester
<b>Credits:*</b> 5	<b>Total Hours:</b> 150	<b>Self-study Hours:</b> 60	<b>Contact Hours:</b> 90

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Prüfungsdauer (in min.): 180.

Regelmäßige, aktive Teilnahme an den Lehrveranstaltungen wird erwartet. Eine Klausur (180 min, benotet) dient der Überprüfung der in Vorlesung und Übung erlernten theoretischen und praktischen Kompetenzen.

#### Repeat Examination:

Next semester

#### (Recommended) Prerequisites:

Keine

#### Content:

The aim of this course is to give a practical introduction to the methods, techniques, and computation of statistics using the free statistical software R. The course is addressed to B.Sc. students of biology, forestry, landscape planning with little or no experience in statistics and should enable them to design and analyze experiments. After an introduction, students will learn the usage of the powerful statistic program R which can be downloaded from the Internet, is free of charge.

Contents:

Basic Statistics, Linear Regression, Non-Parameter Statistics ANOVA, Multiple Regression, General Linear Modeling (GLM)

#### Intended Learning Outcomes:

Nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung sind die Studierenden in der Lage, biologische Experimente so zu planen, das die gewonnen Datensätze dann auch statistisch korrekt ausgewertet werden können.

**Teaching and Learning Methods:**

Nach einer Einführungsvorlesung wird im Kurssaal anhand von biologischen Datensätzen die Benutzung des Statistikprogrammes R geübt.

**Media:**

Powerpoint, Wandtafel, Übungen am Computer

**Reading List:**

**Responsible for Module:**

Weißer, Wolfgang; Prof. Ph.D.

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Einführung in die Versuchsplanung (Vorlesung, 2 SWS)

Meyer S [L], Meyer S, Weißer W

Einführung in R (Übung, 4 SWS)

Meyer S [L], Meyer S, Weißer W

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### WZ6307: Advanced Restoration Ecology | Spezielle Renaturierungsökologie [AdvRes]

Version of module description: Gültig ab winterterm 2022/23

<b>Module Level:</b> Master	<b>Language:</b> English	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> summer semester
<b>Credits:*</b> 5	<b>Total Hours:</b> 150	<b>Self-study Hours:</b> 75	<b>Contact Hours:</b> 75

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Die Prüfungsleistung ist eine mündliche Prüfung (20 min). Anhand der mündlichen Prüfung zeigen die Studierenden, dass sie die Ziele und Methoden ökologischer Renaturierung nach dem derzeitigen Stand der Forschung verstehen und sie die Möglichkeiten der Wiederherstellung von Biodiversität und bestimmten Ökosystemprozessen in der Praxis anwenden können.

Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, eine freiwillige Studienleistung als Mid-Term-Leistung gemäß APSO §6 Abs. 5 zu erbringen. Hierfür werden die Exkursionen in einem Exkursionsbericht (ca. 10-15 Seiten) zusammengefasst.

Durch das Bestehen der Studienleistung kann die Modulnote um 0,3 verbessert werden, wenn die Abweichung auf das Bestehen der Prüfung keinen Einfluss hat. Für die Mid-Term-Leistung wird kein Wiederholungstermin angeboten. Im Falle einer Wiederholung der Modulprüfung wird eine bereits erbrachte Mid-Term-Leistung berücksichtigt.

#### Repeat Examination:

Next semester

#### (Recommended) Prerequisites:

Basic knowledge in restoration ecology

#### Content:

In dem Modul werden folgende Themen behandelt:

- . Grundlagen der Renaturierungsökologie,
- . Ausgewählte Ökosysteme und die sie betreffenden Renaturierungsziele und -maßnahmen,
- . Forschungsnahe Themen, wie Regiosaatgut, Pflanze-Tier-Interaktionen und Arten-Redundanz,
- . Aktuelle Veröffentlichungen,
- . Renaturierte mitteleuropäische Ökosysteme (u.a. Moore, Auwälder, Kalkmagerrasen, Steinbrüche),

- . Charakteristische Arten,
- . Vegetationstypen,
- . Standortsfaktoren der Renaturierungsgebiete.

**Intended Learning Outcomes:**

Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen sind die Studierenden in der Lage, aufbauend auf den Zielen und Methoden ökologischer Renaturierung den derzeitigen Stand der Renaturierungsforschung zu verstehen. Sie verstehen die Grenzen und kennen die Möglichkeiten der Wiederherstellung von Biodiversität und bestimmten Ökosystemprozessen und können diese in der Praxis anwenden.

**Teaching and Learning Methods:**

Das Modul besteht aus einer Vorlesung und fünf Tagesexkursionen. Anhand der Vorlesungen werden den Studierenden die Grundlagen der Renaturierungsökologie, ausgewählte Ökosysteme und die sie betreffenden Renaturierungsziele und -maßnahmen in Form von Präsentationen vorgestellt.

In den Exkursionen werden anhand von Demonstrationen und eigenen Erhebungen im Gelände sowie durch die Erarbeitung eines Exkursionsberichts die mitteleuropäischen Ökosysteme (u.a. Moore, Auwälder, Kalkmagerrasen, Steinbrüche) sowie deren charakteristische Arten erlernt.

Die Komplexität der Renaturierungsökologie wird durch theoretische Darstellungen und praktische Übungen vermittelt.

**Media:**

PPT-Präsentationen, Originalartikel

**Reading List:**

Falk, D.A., Palmer, M.A. & Zedler, J.B. (Hrsg.) (2006): Foundations of Restoration Ecology. – Island Press, Washington.

Van Andel, J. & Aronson, J. (Hrsg.) (2012): Restoration Ecology: The New Frontier. – Blackwell Publishing, Malden.

Zerbe, S. & Wiegand, G. (Hrsg.) (2009): Renaturierung von Ökosystemen in Mitteleuropa. – Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg.

**Responsible for Module:**

Kollmann, Johannes; Prof. Dr. rer. nat.

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Excursions Advanced Restoration Ecology (Übung, 2 SWS)

Kollmann J [L], Wagner T, Kollmann J

Spezielle Renaturierungsökologie (VO) (Vorlesung, 2 SWS)

Rojas Botero S

Spezielle Renaturierungsökologie (UE) (Übung, 3 SWS)



Wagner T, Kollmann J ( Wagner T )

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### AR17110: Applied Presentation Technology | Tutorium Angewandte Darstellungstechnik

Version of module description: Gültig ab summerterm 2018

<b>Module Level:</b> Bachelor	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> summer semester
<b>Credits:*</b> 3	<b>Total Hours:</b> 90	<b>Self-study Hours:</b> 60	<b>Contact Hours:</b> 30

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Portfolio of work and timely hand-in of assignments. Usually this takes the form of a portfolio of drawings.

#### Repeat Examination:

Next semester

#### (Recommended) Prerequisites:

Prior successful participation in the Modules AR20072: Principles of Presentation and AR20073: Principles of Design, i.e. good hand drawing skills, knowledge of perspective drawing and presentation and an interest in the visual communication of spatial qualities.

#### Content:

The applied presentation techniques module is concerned with the visual communication in space. Using the vehicle of a concept for an installation in an interior or an intervention in the urban realm, students explore design concepts for the visual appearance of a space. Students examine design guidelines for communicating spatial architectonic concepts using visual means and develop designs for the visual appearance of a space including color scheme and material concepts.

#### Intended Learning Outcomes:

At the end of the module, students will have gained experience of visual design in space and the means and methods of its application. They will also have developed a concept of their own and put it into practice.

#### Teaching and Learning Methods:

In a weekly seminar, we introduce the principles of applied presentation techniques and discuss with the students their respective design concepts and their ongoing development.

**Media:**

Depending on the respective topic or specific assignment, relevant media or documents will be provided as a handout or made available for downloading from the homepage of the chair.

**Reading List:**

A reading list will be made available by the chair.

**Responsible for Module:**

Graff, Uta; Prof. Dipl.-Ing.

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Tutorium Angewandte Darstellungstechnik (Übung, 2 SWS)

Graff U [L], Graff U, Rochelt H, Schmid P, Virsik J

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### WZ2393: Aquatic Ecotoxicology of Freshwater Ecosystems | Theorie der aquatischen Ökotoxikologie

Version of module description: Gültig ab winterterm 2022/23

<b>Module Level:</b> Master	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter semester
<b>Credits:*</b> 5	<b>Total Hours:</b> 150	<b>Self-study Hours:</b> 90	<b>Contact Hours:</b> 60

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Die Modulprüfung wird in Form einer Klausur (60 min) geleistet. Anhand der Klausur zeigen die Studierenden, dass sie die Grundlagen der Ökotoxikologie, das Chemikaliengesetz, die daraus resultierenden Aufgaben der Ökotoxikologie sowie ökotoxikologische Testverfahren verstehen. Zudem zeigen sie, dass sie Methoden der Risikoabschätzung, mathematische und statistische Auswertungsverfahren anwenden, diese auf Fallbeispiele ökotoxikologischer Untersuchungen übertragen und deren Umsetzung in der Risikoabschätzung bewerten können.

#### Repeat Examination:

Next semester

#### (Recommended) Prerequisites:

förderlich wären Lehrveranstaltungen zu limnologischen Themen

#### Content:

Das Modul umfasst folgende Inhalte:

- . Vorlesung: Grundlagen der Ökotoxikologie, ökotoxikologische Testverfahren, Methoden der Risikoabschätzung; mathematische und statistische Auswertungsverfahren; Fallbeispiele ökotoxikologischer Untersuchungen und deren Umsetzung in der Risikoabschätzung, das Chemikaliengesetz und die daraus resultierenden Aufgaben der Ökotoxikologie; aktuelle Gesetzgebung auf EU-Ebene (REACH)
- . Seminar: Wechselnde, aktuelle Themen aus der Ökotoxikologie

#### Intended Learning Outcomes:

Nach erfolgreicher Teilnahme an diesem Modul sind die Studierenden in der Lage, die Grundlagen der Ökotoxikologie, das Chemikaliengesetz, die daraus resultierenden Aufgaben der Ökotoxikologie sowie ökotoxikologische Testverfahren zu verstehen. Sie können Methoden

der Risikoabschätzung, mathematische und statistische Auswertungsverfahren anwenden, diese auf Fallbeispiele ökotoxikologischer Untersuchungen übertragen und deren Umsetzung in der Risikoabschätzung bewerten.

**Teaching and Learning Methods:**

Das Modul besteht aus einer Vorlesung und einem Seminar. In der Vorlesung werden den Studierenden die Grundlagen der Ökotoxikologie, ökotoxikologische Testverfahren, Methoden der Risikoabschätzung, mathematische und statistische Auswertungsverfahren, Fallbeispiele ökotoxikologischer Untersuchungen und deren Umsetzung in der Risikoabschätzung, das Chemikaliengesetz und die daraus resultierenden Aufgaben der Ökotoxikologie sowie die aktuelle Gesetzgebung auf EU-Ebene (REACH) in Vorträgen vorgestellt.

Im Seminar arbeiten sich die Studierenden selbstständig in ein ökotoxikologisches Thema ein, suchen sich eine geeignete Literatur und erstellen daraus ein Referat. In Kurzvorträgen stellen sie ihre ausgearbeiteten Referatsthemen der Gruppe vor.

**Media:**

Präsentationen mittels Powerpoint,  
Skript (Downloadmöglichkeit für Vorlesungsmaterial),

**Reading List:**

Fent (2007): Ökotoxikologie, Georg Thieme Verlag;                      Rand (1995) :Fundamentals Of  
Aquatic Toxicology: Effects, Environmental Fate And Risk Assessment, Taylor and Francis  
Originalliteratur

**Responsible for Module:**

Geist, Jürgen; Prof. Dr. rer. nat.

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Ökotoxikologie von Oberflächengewässern (Vorlesung, 2 SWS)  
Beggel S

Seminar - Aquatische Ökotoxikologie (Ökotoxikologisches Seminar) (Seminar, 2 SWS)  
Beggel S

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### WZ2575: Terrestrial Ecology 1 | Terrestrische Ökologie 1

Version of module description: Gültig ab winterterm 2018/19

<b>Module Level:</b> Master	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> summer semester
<b>Credits:*</b> 5	<b>Total Hours:</b> 150	<b>Self-study Hours:</b> 60	<b>Contact Hours:</b> 90

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Als Prüfungsleistung für das Modul dient eine 10-15seitige wissenschaftliche Ausarbeitung, in der die Studierenden die in der Übung erarbeitete Fragestellung vor dem Hintergrund der in der Vorlesung vermittelten Konzepte einführen, die in der Übung verwendete Methodik beschreiben, und die in der Übung erzielten Ergebnisse vor dem Hintergrund der Konzepte der Ökologie der Lebensgemeinschaften analysieren und bewerten sollen.

Anhand der wissenschaftlichen Ausarbeitung zeigen die Studierenden, dass sie die Konzepte und Methoden der Ökologie der Lebensgemeinschaften kennen und die Spezifika interspezifischer Interaktionen in eigenen Worten wiedergeben können. Sie zeigen, dass sie aus einer Beobachtung einer ökologischen Lebensgemeinschaft heraus grundlegende Hypothesen zum Funktionieren der Gemeinschaft entwickeln und selbst erhobene Daten zu Lebensgemeinschaften analysieren und interpretieren können.

#### Repeat Examination:

#### (Recommended) Prerequisites:

Modul „Ökologie“ (Grundvorlesung Ökologie)

Modul „Versuchsplanung“ (Grundkenntnisse der Versuchsplanung sowie statistischer Auswertungen in der Software R).

#### Content:

Das Modul umfasst folgende Inhalte:

- organismische Interaktionen und ihrer Rolle für die Strukturierung von Lebensgemeinschaften. Dabei liegt der Fokus auf positiven (Mutualismus) und negative (Prädation, Konkurrenz) Interaktionen.
- Methoden, wie die Struktur von Lebensgemeinschaften im Freiland untersucht
- Eigenschaften von Artengemeinschaften im Freiland

- Standardmethoden der Terrestrischen Ökologie
- eigene Beobachtungen im Freiland
- Analyse selbst erhobener Daten

**Intended Learning Outcomes:**

Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen kennen die Studierenden die Konzepte und Methoden der Ökologie der Lebensgemeinschaften. Die Studierenden können in eigenen Worten die Spezifika interspezifischer Interaktionen wiedergeben und sie verstehen, welche Faktoren Lebensgemeinschaften strukturieren. Die Studierenden sind in der Lage, aus einer Beobachtung einer ökologischen Lebensgemeinschaft heraus grundlegende Hypothesen zum Funktionieren der Gemeinschaft zu entwickeln und sie können Experimente entwickeln, um diese Hypothesen zu testen. Mit Hilfe der vermittelten Analysemethoden sind die Studierenden in der Lage, selbst erhobene Daten zu Lebensgemeinschaften zu analysieren und zu interpretieren.

**Teaching and Learning Methods:**

In einer Vorlesung werden theoretische Konzepte der Ökologie der Lebensgemeinschaften vermittelt. Die Vorlesung enthält Elemente eines Seminars, in dem die Studierenden mit dem Dozenten die Konzepte und ihre Anwendbarkeit auf Umweltprobleme diskutieren. In der Übung (Terrestrische Ökologie 1) werden ökologische Methoden im Freiland eingeübt, wobei die Studierenden die Fragestellung sowie die Methoden aus der Literatur mit Hilfestellung selbst erarbeiten.

**Media:**

Präsentationen (Powerpoint) vom Dozenten und Studierenden, selbst erstelltes Skript, Protokoll, wissenschaftliches Paper.

**Reading List:**

Peter J. Morin, Community Ecology, Blackwell Science, Oxford, U.K. 424 pages [Signatur UB: 1003/BIO 130f 2012 L 153(2)]

**Responsible for Module:**

Wolfgang Weisser (wolfgang.weisser@tum.de)

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Ökologie der Lebensgemeinschaften (Ökologie II) (Vorlesung, 2 SWS)  
Weißer W

Grundpraktikum Terrestrische Ökologie I (Praktikum, 4 SWS)

Weißer W [L], Joschinski J, Mimet A, Weißer W

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### WZ1099: Environmental Sociology | Umweltsoziologie

Version of module description: Gültig ab summerterm 2018

<b>Module Level:</b> Master	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> summer semester
<b>Credits:*</b> 6	<b>Total Hours:</b> 180	<b>Self-study Hours:</b> 120	<b>Contact Hours:</b> 60

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Die Modulprüfung ist eine wissenschaftliche Ausarbeitung unter Berücksichtigung von wissenschaftlichen Methoden der Sozialwissenschaften, die etwa einem Literaturreview entspricht und einen Umfang von ca. 10 Seiten erreichen soll. In die Ausarbeitung sollen auch Ergebnisse der Semindiskussionen einfließen, so dass die Studierenden anhand der Ausarbeitung zeigen, wie sie sozialwissenschaftliche Erkenntnisse in der Landschaftsarchitektur reflektieren können.

#### Repeat Examination:

End of Semester

#### (Recommended) Prerequisites:

#### Content:

Umweltsoziologie untersucht die unterschiedlichen Formen gesellschaftlicher Naturverhältnisse mit speziellem Fokus auf Entstehung von und Umgang mit aktuellen Umweltproblemen (lokaler wie globaler Art). Im Seminar werden folgende Themen behandelt:

- Gesellschaftlicher Stoffwechsel und ökologische Selbstgefährdung: Die koevolutionäre Herausbildung von "Gesellschaft" und "Natur"
- Die Politisierung der Natur: Naturschutz- und Umweltbewegungen; Risiko-, Landnutzungs- und Ressourcenkonflikte
- Die "vieldeutige Natur": Lebensformen, Nutzungspraktiken, Landschafts- und Naturbilder
- Soziologische Analysen von Raum und Landschaft
- Schlüsselbegriffe und Rahmenmodell umweltsoziologischer Analysen
- Unterschiedliche theoretische Ansätze der Umweltsoziologie - und welche Probleme sich damit jeweils erklären lassen
- "Nachhaltiger Konsum": Umweltbewusstsein, Lebensstile und Umwelthandeln
- "Nachhaltige Entwicklung" im städtischen und ländlichen Kontext: Ansätze und Blockaden



- "The Great Transformation"? Gesellschaftstheoretische Deutungen der ökologischen Transformation moderner Gesellschaften

**Intended Learning Outcomes:**

Nach erfolgreicher Teilnahme an der Modulveranstaltung (Seminar) sind die Studierenden in der Lage, soziologische Grundbegriffe und Theorieansätze zum Verständnis gesellschaftlicher Umweltprobleme zu kennen und zu verstehen. Sie sind insbesondere in der Lage

- die enge Verknüpfung von gesellschaftlichen Entwicklungstrends und Umweltproblemen,
- die Gründe für die sehr unterschiedliche Wahrnehmung von und Reaktion auf Umweltprobleme,
- die mit Umweltkonflikten und ihrer gesellschaftlichen Bearbeitung verbundene Transformation moderner Gesellschaften
- sowie die mit dem Prozess nachhaltiger Entwicklung verbundenen Probleme, Blockaden und Handlungschancen durch die Kenntnis einschlägiger Literatur besser zu verstehen und in ihre konkrete Arbeit als Landschaftsplaner, Landschaftsarchitekt, Umweltingenieur etc. reflektierend einzubinden.

**Teaching and Learning Methods:**

Die Modulveranstaltung ist ein Seminar. Die aktive Teilnahme der Studierenden umfasst die Vorbereitung, Durchführung und Auswertung von Referatsthemen, d.h. die Literatarbeit an Basistexten, ihre Präsentation, Diskussion und Kommentierung und die zusammenfassende selbständige Erarbeitung einer wissenschaftlichen Ausarbeitung.

**Media:**

- . Präsentationen des Dozenten und der Studierenden
- . Basistexte und Textkommentierungen auf der Lernplattform Moodle
- . Lehrbücher

**Reading List:**

Als Grundlage des Seminars dienen die beiden Lehr- bzw. Handbücher:

Brand, Karl-Werner. Umweltsoziologie. Entwicklungslinien, Basiskonzepte und Erklärungsmodelle. Beltz-Juventa 2013.

Groß, Matthias (Hrsg.). Handbuch Umweltsoziologie. VS Verlag. Alle weiteren Bezugstexte werden themenspezifisch ausgewählt (siehe Seminar- und Veranstaltungsplan).

**Responsible for Module:**

Schöbel-Rutschmann, Sören, Prof. Dr.-Ing. schoebel@tum.de

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Umweltsoziologie (Seminar, 4 SWS)

Peuker B

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### WZ6122: Field Course in Vegetation of the Earth | Übungen zur Vegetation der Erde

Version of module description: Gültig ab winterterm 2019/20

<b>Module Level:</b> Master	<b>Language:</b> German/English	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> summer semester
<b>Credits:*</b> 5	<b>Total Hours:</b> 150	<b>Self-study Hours:</b> 75	<b>Contact Hours:</b> 75

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

The module examination takes the form of a written report (20-40 p.) summarizing the results of the exercise. Based on the report, students show that they are able to assess and evaluate the biogeography, biodiversity, land use and threats to the excursion area. They can then derive appropriate measures for sustainable land use, nature conservation and renaturation.

#### Repeat Examination:

Next semester

#### (Recommended) Prerequisites:

Lecture "vegetation of the earth"

#### Content:

The module includes the following contents:

- Flora, fauna and vegetation of the excursion region
- Ecological and biogeographical factors that determine this biodiversity
- Land use and degradation in the region
- Protection and renaturation of ecosystems

#### Intended Learning Outcomes:

After successful participation in this module students are able to analyse and evaluate the biogeographical conditions, the ecosystem structure, land use and endangerment of vegetation under the local conditions of the excursion area. They can apply their knowledge of the decisive ecological factors, can determine the essential (e.g. dominant) plant species and understand their site requirements. They are able to assess the effects of human use on vegetation and protected habitats and develop appropriate measures of sustainable land use, nature conservation

and renaturation with intercultural competence. They can carry out biodiversity surveys, site measurements and small independent experiments under difficult terrain conditions.

**Teaching and Learning Methods:**

The module consists of one exercise. In the exercise, the students present, individually or in groups of two, topics relevant for the professional preparation of the subsequent excursion (field exercise over 2-3 weeks) in 5-14 one-hour sessions with seminar character. The seminar reports will be made available to all participants in written form. In the field exercise, selected vegetation zones and ecosystems are visited and analyzed on site. Local colleagues from partner universities and other experts will be involved. Likewise, large protected areas (e.g. national parks) will be visited using the example of the respective countries and the establishment and management will be discussed with the local nature conservation administration. In student projects the local biodiversity is recorded, ecological factors are measured and own experiments are conducted.

**Media:**

Site inspections, handouts, presentations, script, herbarium

**Reading List:**

Pfadenhauer, J. S. & Klötzli, F. A. (2015) Vegetation of the earth: foundations, ecology, distribution. Springer publishing house.

Schultz, J. (2016) The ecological zones of the earth. UTB.

In the preparation phase for each exercise, students are provided with a list of relevant literature on the country of excursion.

**Responsible for Module:**

Prof. Dr. rer. nat. Johannes Kollmann [johannes.kollmann@tum.de](mailto:johannes.kollmann@tum.de)

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### **BV000029: Traffic Engineering and Transport Planning Basic Module | Verkehrstechnik und Verkehrsplanung Grundmodul [TETP BM]**

Version of module description: Gültig ab winterterm 2021/22

<b>Module Level:</b> Bachelor	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter semester
<b>Credits:*</b> 5	<b>Total Hours:</b> 150	<b>Self-study Hours:</b> 90	<b>Contact Hours:</b> 60

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### **Description of Examination Method:**

The examination has the form of a written 120-minute test. In a general 30-minute part (closed book) six to ten comprehension questions are asked. Students show in this part that they can define important terms from traffic engineering and transport planning. In a 90 -minute open book calculation part (three tasks) students demonstrate that they know the design procedures for road infrastructure and can carry out the design for basic urban spaces according to the current guidelines and regulations.

#### **Repeat Examination:**

Next semester

#### **(Recommended) Prerequisites:**

---

#### **Content:**

The module consists of the two courses "Transport Planning-Basics" and "Traffic Engineering and Control-Basics".

Content of course 1: Transport Planning-Basics

- Land use and transportation: mobility planning
- Spatial planning/zoning
- Transportation supply planning
- Transportation demand, transportation modes

Content course 2: Traffic Engineering and Control-Basics

- Transportation systems
- Traffic flow on road network
- Traffic flow theory and traffic flow models-introduction
- Design of highways

- Design of uncontrolled intersections
- Design of controlled intersections
- Layout design of the street space for private transportation
- Layout design of the street space for public transportation
- Traffic noise pollution
- Traffic air pollution

**Intended Learning Outcomes:**

After completing the module, students are able to evaluate the fundamental relationships between transport supply, spatial structure and travel demand; to understand spatial development and the directive possibilities of spatial planning; to implement travel demand modeling methods as well as methods for selecting to appropriate transportation capacities (road and intersection/track and station); to evaluate the quality and performance of transport services and to analyze the impact of traffic on local conditions, the environment and society.

**Teaching and Learning Methods:**

The module consists of the two courses "Transport Planning-Basics (LI)" as well as "Traffic Engineering-Basics (LI)". The basic principles are taught first in the lectures and are then illustrated with examples during the tutorials. Students are able to actively increase their understanding of the material by working on similar exercises independently.

**Media:**

Presentations, detailed course notes, blackboard, film and software examples, delivery of ten exercises-the time for processing is two week in each case, after the issue the solutions are delivered

**Reading List:**

Course notes Busch / Wulfhorst: Traffic Engineering and Transport Planning Basic Module  
Schnabel/Lohse: Grundlagen der Straßenverkehrstechnik und der Verkehrsplanung (Principles of Traffic Engineering and Transport Planning), publisher for civil engineering

**Responsible for Module:**

Alexander Kutsch, M.Sc.

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Grundlagen der Verkehrstechnik (Vorlesung mit integrierten Übungen, 2 SWS)  
Bogenberger K [L], Bogenberger K ( Dandl F, Dumler K, Ilic M, Keler A, Kutsch A, Schönhofer T, Steinmetz N )

Grundlagen der Verkehrsplanung (Vorlesung mit integrierten Übungen, 2 SWS)

Wulfhorst G [L], Wulfhorst G, Moeckel R, Kinigadner J

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### WZ0486: Birds in their Natural Habitats | Vögel in ihren natürlichen Habitaten

Version of module description: Gültig ab winterterm 2014/15

<b>Module Level:</b> Bachelor	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> two semesters	<b>Frequency:</b> winter/summer semester
<b>Credits:*</b> 5	<b>Total Hours:</b> 150	<b>Self-study Hours:</b> 70	<b>Contact Hours:</b> 80

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

In der schriftlichen Prüfung (30 Minuten) zeigen die Teilnehmerinnen, dass sie wesentliche Merkmale häufiger einheimischer Vogelarten benennen können und diese unter Einbeziehung von Teilinformationen wie z. B. Bewegungsmuster, Verhaltensmuster und Vorkommen in verschiedenen Biotopen oder zu besonderen Jahreszeiten differenzialdiagnostisch auf Art hin ansprechen können und die Aussage dann gegebenenfalls mit weiteren Hinweisen oder erwarteten Merkmalen untermauern bzw. ergänzen können. Die Prüfung erfolgt nicht in der Natur, da die Prüfungsbedingungen hier nicht kontrollierbar sind. Da ein wesentlicher Teil der Exkursionen sich mit den Vogelstimmen beschäftigt und diese gerade bei starker Belaubung im Sommer ein entscheidendes Artmerkmal sind, welches keine Sichtung erfordert, werden im Rahmen der Prüfung auch verschiedene Vogelgesänge präsentiert. Diese müssen dann der jeweiligen Art zugeordnet werden, ggfls. auch der für diesen Gesang oder Ruf typischen Situation oder Jahreszeit. Neben Vogelstimmen können aber auch Fotos und Videoaufnahmen gezeigt werden, die einer schwierigen Beobachtungssituation im Gelände nahekommen. So wird geprüft, ob die in den Exkursionen gemachten Erfahrungen, die ja meist nur Teilaspekte des jeweils beobachteten Vogels zeigt, miteinander kombiniert und ergänzt werden können.

#### Repeat Examination:

Next semester / End of Semester

#### (Recommended) Prerequisites:

#### Content:

Im Sommersemester: Einüben der Bestimmung von Vogelarten anhand ihrer Gesänge und Rufe sowie der im Gelände wahrnehmbaren morphologischen und verhaltensbiologischen Merkmale und ornithologischen Erkennungsmuster wie z. B. Flugbilder oder Schwimm- und Tauchverhalten

im Wasser; Deutung der wichtigsten Verhaltensweisen der heimischen Vogelarten. Im WS: Üben der Erkennung und sicheren Identifizierung v.a. von Wasservögeln unter winterlichen Bedingungen anhand von Morphologie und Verhalten unter Verwendung von starken Ferngläsern und Spektiven.

**Intended Learning Outcomes:**

Die Teilnehmer sind in der Lage, die wichtigsten heimische Vogelarten anhand ihres Gesanges und bestimmter morphologischer Merkmale im Gelände zu erkennen sowie bestimmte Verhaltensweisen zu interpretieren. Sie können auch aus Teilinformationen korrekte Artbestimmung durchführen oder verschiedene Arten als potentielle Kandidaten benennen und die Wahrscheinlichkeit für die eine oder andere Artbestimmung argumentativ begründen und weitere Merkmale nennen, die zu einer besseren oder finalen Artbestimmung führen könnten.

**Teaching and Learning Methods:**

Vorlesung (theoretische Grundlagen, Hintergründe, Basiswissen), Exkursion (angewandte Vogelansprache), Gespräch, Austausch.

Im Sommersemester: Theorie-Teil aus zwei jeweils 3-stündigen Vorlesungen sowie 13 jeweils 3-stündigen frühmorgendlichen Exkursionen im Raum Freising (6:00-9:00 Uhr). Auf den Exkursionen wird Erkennen der Stimmen von 20 ausgewählten Vogelarten besonders geübt und so für die Prüfung vorbereitet. Auf den Exkursionen wird an einem Exkursionstag durch jeweils einen teilnehmenden Studierenden Protokoll geführt, in dem alle Beobachtungen entsprechend den gebräuchlichen Regeln ornithologisch-wissenschaftlicher Arbeit erfasst werden. Diese Protokolle werden dann in kommentierter Form an die Gruppe weitergeleitet.

Im Wintersemester: Theorie-Teil aus zwei jeweils 3 stündigen Vorlesungen sowie fünf ganztägige Wintervogel-Exkursionen im südbayerischen Raum (9-18 Uhr), wovon mindestens an 3 Exkursionen teilgenommen werden muss. Für jeden Exkursionstag erstellen 2-3 TeilnehmerInnen ein schriftliches Protokoll, das in kommentierter Form an die Gruppe weitergeleitet wird.

**Media:**

freie Rede, powerpoint

**Reading List:**

Feldführer zur Vogelbestimmung, z.B. Heinzel, et. al. Pareys Vogelbuch. Alle Vögel Europas, Nordafrikas und des Mittleren Ostens; Svensson & Grant. Der neue Kosmos-Vogelführer.

**Responsible for Module:**

Hanno Schaefer (hanno.schaefer@tum.de)

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Vogelbestimmung in Wald und Flur (Exkursion, 3 SWS)

Schäfer H

Vögel in ihren natürlichen Habitaten (Vorlesung, ,5 SWS)

Schäfer H

Vogelbestimmung im Winter (Exkursion, 1,5 SWS)

Schäfer H [L], Schäfer H

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).



## Module Description

### WZ6121: Vegetation of the Earth | Vegetation der Erde

Version of module description: Gültig ab winterterm 2019/20

<b>Module Level:</b> Master	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter semester
<b>Credits:*</b> 5	<b>Total Hours:</b> 150	<b>Self-study Hours:</b> 90	<b>Contact Hours:</b> 60

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Die Modulprüfung wird in Form einer mündlichen Prüfung (20 min) erbracht. In der Prüfung zeigen die Studierenden, dass sie die wichtigsten Vegetationstypen und Vegetationszonen der Erde analysieren und beispielhafte Arten, Gattungen, Familien und Lebensformen nennen können. Sie demonstrieren zudem, dass sie die globale Differenzierung der Vegetation anhand funktionaler ökologischer Eigenschaften, evolutionärer Prozesse und biogeographischer Rahmenbedingungen analysieren können. Zusätzlich belegen sie, dass sie die Vegetation zur Klassifikation der standörtlichen und nutzungsbedingten Verhältnisse verwenden können. Eine mündliche Prüfung eignet sich zur Erfassung der genannten Studienleistungen, da die Studierenden hier zeigen können, ob sie die komplexen Zusammenhänge der historischen und aktuellen Landnutzung und der Vegetationsgefährdung bewerten und geeignete Maßnahmen für Naturschutz und Renaturierung entwickeln können.

#### Repeat Examination:

Next semester

#### (Recommended) Prerequisites:

Grundkenntnisse der Botanik, der Vegetationsökologie, Geographie, Geologie, Bodenökologie und Klimatologie

#### Content:

Das Modul umfasst folgende Inhalte:

- Entwicklung, Verbreitung, Gliederung und Ökologie der wichtigsten Vegetationstypen der Erde
- Charakteristische Arten, Gattungen, Familien und Lebensformen
- Steuernde Ökosystemprozesse und die entsprechenden ökologischen Eigenschaften der Vegetationstypen
- Klima-, boden- und nutzungsbedingte Anpassungen von Pflanzen
- Auswirkungen von Landnutzung und anderen anthropogenen Einflüssen

- Optionen für Naturschutz und Renaturierung

**Intended Learning Outcomes:**

Nach dem erfolgreichen Abschluss dieses Moduls können die Studierenden die wichtigsten Vegetationstypen und Vegetationszonen der Erde unterscheiden und mit beispielhaften Arten, Gattungen, Familien und Lebensformen von verschiedenen Kontinenten kennzeichnen. Die Studierenden können die globale Differenzierung der Vegetation anhand funktionaler ökologischer Eigenschaften, evolutionärer Prozesse und biogeographischer Rahmenbedingungen analysieren. Umgekehrt können die Studierenden anhand der regionalen Vegetation die standörtlichen und nutzungsbedingten Verhältnisse klassifizieren, und zwar unter Verwendung der vorherrschenden Ökosystemprozesse und spezifischer Anpassungsstrategien der Pflanzen. Darüber hinaus sind sie in der Lage, die historische und aktuelle Landnutzung sowie Gefährdung der regionalen natürlichen Vegetation zu bewerten und entsprechende Maßnahmen des Naturschutzes und der Renaturierung zu entwickeln.

**Teaching and Learning Methods:**

Das Modul besteht aus einer Vorlesung mit Powerpoint-Präsentationen, in der den Studierenden die biogeographischen Muster und die sie bedingenden ökologisch-evolutionären Prozesse der Vegetation der Erde vorgetragen werden.

**Media:**

PowerPoint, Handzettel, Tafelanschrieb, Pflanzenmaterial zur Anschauung

**Reading List:**

Pfadenhauer, J. S. & Klötzli, F. A. (2015) Vegetation der Erde: Grundlagen, Ökologie, Verbreitung. Springer-Verlag  
Schultz, J. (2016) Die Ökozonen der Erde. UTB

**Responsible for Module:**

Wagner, Thomas; Dr. rer. nat.

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Vegetation der Erde (Vorlesung, 4 SWS)

Wagner T [L], Wagner T

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### AR71157: Scientific Study Symposium | Wissenschaftliches Studiensymposium

Version of module description: Gültig ab summerterm 2019

<b>Module Level:</b> Bachelor/Master	<b>Language:</b> German/English	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter/summer semester
<b>Credits:*</b> 3	<b>Total Hours:</b> 90	<b>Self-study Hours:</b> 60	<b>Contact Hours:</b> 30

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Die Modulprüfung ist eine wissenschaftliche Ausarbeitung (10 Seiten) mit Präsentation (10 min). Anhand dieser textlichen und graphischen Ausarbeitung zeigen die Studierenden, dass sie neue Problemstellungen aus der eigenen Profession benennen können oder sie in der Lage sind, Bezüge zwischen Lösungsstrategie und Problemlösung herzustellen, gefundene Problemlösungen und Diskussionsergebnisse mit Fachvertretern aus Praxis und Forschung zu beurteilen und auf ihre eigene Arbeitsweise zu reflektieren.

#### Repeat Examination:

End of Semester

#### (Recommended) Prerequisites:

Mindestens ein abgeschlossenes Planungs- oder Entwurfsprojekt im Hauptstudium des Bachelorstudiums.

#### Content:

Es werden offenen Fragestellungen bearbeitet, die sich aus der Lehre im Projektstudium, anderer Lehrformate oder aktueller Forschungsfragen der jeweiligen Kernprofessuren der Landschaftsarchitektur und Landschaftsplanung ergeben.

Mögliche Themenbereiche sind:

- Postindustrielle Landschaftstypologien
- Öffentlicher Raum und Partizipative Planung, temporäre Zwischennutzung
- Grüne Technologien in der Landschaftsarchitektur
- Regionales Entwerfen von Landschaft
- Strategie und Management der Landschaftsentwicklung
- Terrestrische Ökologie und Renaturierungsökologie

### **Intended Learning Outcomes:**

Nach erfolgreicher Teilnahme an der Modulveranstaltung (Seminar) sind die Studierenden in der Lage,

- Neue Problemstellungen auf Grundlage der eigenen Entwurfs- oder Planungstätigkeit im Projektstudium oder aus Lehrinhalten anderer Lehrangebote zu identifizieren.
- Recherchemethoden zu entwickeln und anzuwenden um geeignete Projektreferenzen für die Problemlösung aus Forschung und Praxis zu ermitteln.
- Lösungsansätze für Problemstellungen zu erfassen und zu beschreiben.
- Kriterien zu entwickeln um die gefundene Lösungsansätze gegenüberzustellen und bewerten zu können.
- Eigene wissenschaftliche Erkenntnisse darzustellen und zu präsentieren.
- Fragenkataloge und Diskussionsstrategien zur Abfrage von Problemlösungen zu entwickeln und innerhalb eines Symposiums und Podiumsdiskussionen anzuwenden.
- Das erarbeitete Wissen über Evaluierungsmethoden auszuwerten und auf eigene Lösungswege in der Entwurfs- und Planungstätigkeit zu übertragen.
- Die eigene Arbeitsweise auf Grundlage gefundener Referenzen und befragter Fachvertreter methodisch einzuordnen und zu reflektieren.

### **Teaching and Learning Methods:**

Das Modul besteht aus einem Seminar mit integriertem Symposium. Dadurch werden Problemstellungen aus der eigenen Projekt- und Entwurfsarbeit der Studierenden oder aus wissenschaftlichen Fragestellungen der Profession recherchiert und die Ergebnisse in Diskussionen mit Fachvertretern in einen wissenschaftlichen Diskurs eingebracht.

Im Seminar werden durch einführende Vorlesungen, Basistexte oder anhand von Projektbeispielen grundlegende Informationen zur jeweiligen Problemstellung vermittelt oder die Seminarteilnehmer stellen eigene Studienprojekte bzw. resultierende Problemstellungen in Form eines Referates vor. Anschließend werden durch die Studierenden relevante Projekt- oder Forschungsbeispiele zur Problemlösung recherchiert und bewertet oder eigene Lösungsansätze erprobt und aufbereitet. Auf dem Symposium werden die Ergebnisse des Seminars präsentiert und mit relevanten Fachvertretern der Profession Landschaftsarchitektur und Landschaftsplanung diskutiert. Die Bearbeitung erfolgt überwiegend in Gruppenarbeit und beinhaltet die aktive Teilnahme der Studierenden an der Vorbereitung und Mitwirkung des Symposiums durch die Präsentation der Seminarergebnisse und Erstellung eigener Diskussionsbeiträge, sowie die textliche und graphische Aufbereitung der Diskussionsergebnisse.

### **Media:**

Fachliteratur, Folienpräsentationen, Handzeichnung, CAD, Power-Point, Adobe Creative Suite

### **Reading List:**

### **Responsible for Module:**

Prof. Regine Keller

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Wissenschaftliches Studiensymposium (Seminar, 2 SWS)

Keller R, Lüdicke F, Engeser G

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### WZ0125: Viticulture | Weinbau

Version of module description: Gültig ab winterterm 2015/16

<b>Module Level:</b> Bachelor	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> two semesters	<b>Frequency:</b> winter/summer semester
<b>Credits:*</b> 5	<b>Total Hours:</b> 150	<b>Self-study Hours:</b> 90	<b>Contact Hours:</b> 60

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Die Modulleistung wird in Form einer mündlichen Prüfung (30 Min.) erbracht. In dieser soll nachgewiesen werden, dass die Anbauverfahren, die qualitativen Zusammenhänge bei der Produktion sowie die Vermarktungsmöglichkeiten einschließlich des Bezeichnungsrechts verstanden werden. Darüber hinaus sind Weine in einer praktischen Prüfung sensorisch zu bewerten.

#### Repeat Examination:

Next semester / End of Semester

#### (Recommended) Prerequisites:

#### Content:

Geschichte der Rebkultur, Weltweinbau und Bezeichnungsrecht, Anatomie und Physiologie der Rebe, Rebsortenkunde, weinbauliche Standortlehre, Arbeitsabläufe im Weinberg, Rebernahrung und Rebschutz, Grundlagen der Rebenzüchtung, ökologischer Weinbau, Weinmarketing und Weinsensorik

#### Intended Learning Outcomes:

Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen sind die Studierenden in der Lage die Anbauverfahren des Weinbaus zu verstehen, die Einflussfaktoren auf die Qualität der Weine zu bewerten, die Grundlagen des Weinmarketings zu verstehen und die bezeichnungs-rechtlichen Grundlagen des Weines zu erklären.

**Teaching and Learning Methods:**

Vorlesung zur Darstellung der Gesamtzusammenhänge der Rebenkultur, sensorische Übungen zur praktischen Beurteilung von Weinen, Fachexkursion zur Vertiefung handlungsrelevanter Zusammenhänge in Weinberg und Keller

**Media:**

Vortrag, Skripten, PPP, Tafelarbeit, Folien

**Reading List:**

**Responsible for Module:**

Hadersdorfer, Johannes; Dr. agr.

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Vorlesungen, Übungen, Exkursion

Weinbau

4 SWS

Klaus Wahl

Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau

klaus.wahl45@gmx.de

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### WZ2706: Silviculture | Waldbau

Version of module description: Gültig ab winterterm 2023/24

<b>Module Level:</b> Bachelor	<b>Language:</b> German	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> summer semester
<b>Credits:*</b> 6	<b>Total Hours:</b> 180	<b>Self-study Hours:</b> 75	<b>Contact Hours:</b> 105

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

Die Modulprüfung besteht aus einer Klausur, in der die Studierenden die Grundlagen der Bereitstellung forstlichen Vermehrungsgutes ohne Hilfsmittel erinnern und abrufen sollen. Die Studierenden beantworten Verständnisfragen zu den in Vorlesungen und Seminar behandelten Methoden der waldbaulichen Behandlung, insbesondere der Bestandesbegründung und –pflege, sowie zur Charakterisierung der Bestandesstruktur und –dynamik und deren Wechselwirkungen. Die Studierenden weisen nach, dass sie unterschiedliche Situationen in einer waldbaulichen Bestandesbeschreibung erfassen und bewerten können. Das Beantworten der Fragen erfordert eigene Formulierungen. Die Prüfungsdauer beträgt 120 Minuten.

#### Repeat Examination:

Next semester / End of Semester

#### (Recommended) Prerequisites:

Keine.

#### Content:

- Begriff, Gegenstand und Aufgabe des Waldbaus
- Genetik im Waldbau, Herkunftsforschung, Herkunftsempfehlungen; gesetzliche Regelungen, Zertifizierung; Ertragssteigerung in der Forstwirtschaft durch gezielte Selektion (nachhaltige Züchtung), Samenplantagen; Klonprüfung und Klonauswahl
- Produktion von Saat- und Pflanzgut
- Natürliche und künstliche Bestandesbegründung, Baumartenwahl
- Bestandespflege
- Verjüngungsverfahren; waldbauliche Betriebsarten
- Wechselwirkungen zwischen Bestandesstruktur und –dynamik, ihre Bedeutung für die waldbauliche Behandlung



und Methoden zur Charakterisierung

- Seminar zu Forstgenetik, Provenienzen, Forstpflanzenzüchtung; Bereitstellung forstlichen Vermehrungsgutes; Durchforstung von Laub- und Nadelholzbeständen sowie zur Verjüngungsplanung und -nutzung

**Intended Learning Outcomes:**

Nach der Teilnahme an dem Modul sind die Studierenden in der Lage die wichtigsten Grundlagen der Waldbehandlung zu verstehen. Sie können an verschiedene naturräumliche Gegebenheiten angepasste Konzepte der Waldverjüngung, -begründung und -pflege beschreiben und gegenüberstellen. Anhand von konkreten Fallbeispielen haben sie gelernt diese zu analysieren und zu bewerten. Die Studierenden verstehen die wichtige Rolle der ausreichenden Verfügbarkeit eines standortangepassten und anpassungsfähigen forstlichen Vermehrungsgutes.

**Teaching and Learning Methods:**

Das Modul setzt sich aus Vorlesungen und einem begleitenden Seminar zusammen. In den Vorlesungen werden die theoretischen Grundlagen von den Dozierenden in Form von Vorträgen und Präsentationen vermittelt. Im Seminar werden die Inhalte der Vorlesung in mehrtägigen praktischen Übungen (z.B. Forstpflanzenzüchtung, Bereitstellung forstlichen Vermehrungsgutes, Durchforstung von Laub- und Nadelholzbeständen, Verjüngungsplanung und -nutzung) im Wald vertieft. Darüber hinaus müssen die Studierenden in Gruppenarbeit verschiedene Themenbereiche bearbeiten und ihre Ergebnisse präsentieren.

**Media:**

PowerPoint, Skriptum

**Reading List:**

Burschel, P.; Huss, J. 1997: Grundriss des Waldbaus / Kramer, H., 1988: Waldwachstumslehre, Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin, 374 S. / Oliver, C. D. und Larson, B.C., 1990: Forest stand dynamics, biological resource management series, Mac Graw-Hill, Inc., 467 S. / Pretzsch, H. 2002: Grundlagen der Waldwachstumsforschung / Rohmeder, E. 1972: Das Saatgut in der Forstwirtschaft / Röhrig, E.; Bartsch, N.; von Lüpke, B. (2006): Waldbau auf ökologischer Grundlage. 7.Auflage Utb, 479 S.

**Responsible for Module:**

Seidl, Rupert; Prof. Dr. nat. techn.

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

Struktur und Dynamik von Waldbeständen (Vorlesung, 1 SWS)

Pretzsch H, Uhl E

Forstgenetik und Forstpflanzenzüchtung (Vorlesung, 1 SWS)

Seidl R [L], Fussi B, Schirmer R, Seho M

Waldbauliche Grundlagen (Vorlesung, 2 SWS)

Seidl R [L], Seidl R, Annighöfer P

Waldbautechnologie in der Praxis (Seminar, 3 SWS)

Seidl R [L], Seidl R, Felbermeier B, Mathes T, Thom D, Annighöfer P

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Module Description

### WZ6157: Stay Abroad | Auslandsaufenthalt

Version of module description: Gültig ab summerterm 2016

<b>Module Level:</b> Bachelor	<b>Language:</b> German/English	<b>Duration:</b> one semester	<b>Frequency:</b> winter semester
<b>Credits:*</b> 30	<b>Total Hours:</b> 900	<b>Self-study Hours:</b> 870	<b>Contact Hours:</b> 30

Number of credits may vary according to degree program. Please see Transcript of Records.

#### Description of Examination Method:

#### Repeat Examination:

#### (Recommended) Prerequisites:

Erfolgreiche Teilnahme am Projekt Landschaftsplanung 1 und 2 oder Projekt Landschaftsarchitektur 1 und 2

#### Content:

Der Auslandsaufenthalt kann in Form eines Auslandspraktikums oder eines Studiums an einer ausländischen (Partner-)Universität im 5. Semester gemacht werden (Praktikum und Studium können auch kombiniert werden). Es besteht Wahlfreiheit. Im Auslandsaufenthalt müssen 30 ECTS erbracht werden. Vorbereitende Sprachkurse können mit bis zu 5 ECTS anerkannt werden. Für das Praktikum werden pro Monat 5 ECTS angerechnet. PraktikantInnen müssen außerdem einen ausführlichen Bericht im Wert von 5 ECTS abliefern. Dieser wird von einem der Kernlehrstühle der Studienfakultät fachlich geprüft und anerkannt.

Während für das Auslandsstudium der Nachweis in der Regel durch ein Transcript of Records der Partneruniversität geliefert werden kann ist die Arbeitszeit durch ein Schreiben des Arbeitgebers (Arbeitszeugnis) nachzuweisen.

Nach Rückkehr ist eine Präsentation auf der Kleinen Internationalen Landschaftsmesse über die Erfahrungen des eigenen Auslandsaufenthaltes zu halten.

#### Intended Learning Outcomes:

StudentInnen sind in der Lage sich national und international auf fachlich, sozialem und interkulturell möglichst hohem Kompetenzniveau zu bewegen.

**Teaching and Learning Methods:**

**Media:**

**Reading List:**

**Responsible for Module:**

Andreas Printz (aprintz@wzw.tum.de)

**Courses (Type of course, Weekly hours per semester), Instructor:**

For further information in this module, please click [campus.tum.de](https://campus.tum.de) or [here](#).

## Alphabetical Index

### A

---

<b>[WZ6307] Advanced Restoration Ecology</b>   Spezielle Renaturierungsökologie [AdvRes]	295 - 297
<b>[WZ6340] Advances Ecological Field Course</b>   Ökologischer Feldkurs für Fortgeschrittene	285 - 286
<b>[ED0147] Applied Ethics</b>   Angewandte Ethik	101 - 102
<b>[AR17110] Applied Presentation Technology</b>   Tutorium Angewandte Darstellungstechnik	298 - 299
<b>[WZ2393] Aquatic Ecotoxicology of Freshwater Ecosystems</b>   Theorie der aquatischen Ökotoxikologie	300 - 301
<b>Area III Specialisations</b>   Bereich III Vertiefungen	65
<b>Area II Spatial Sciences</b>   Bereich II Raumwissenschaften	58
<b>Area I Disciplinary Basics</b>   Bereich I Disziplinäre Grundlagen	38
<b>[CLA90211] Art and Politics</b>   Kunst und Politik	193 - 194

### B

---

<b>[WZ6132] Basics of Agriculture</b>   Einführung in die Landwirtschaft für Landschaftsarchitekten und Landschaftsplaner	250 - 251
<b>[WZ4135] Basic and Inorganic Chemistry</b>   Allgemeine und Anorganische Chemie	105 - 106
<b>[CLA30257] Big Band</b>   Big Band	182 - 183
<b>[WZ6427] Biology of Organisms: Zoology</b>   Biologie der Organismen: Zoologie	44 - 46
<b>[WZ0486] Birds in their Natural Habitats</b>   Vögel in ihren natürlichen Habitaten	310 - 312

### C

---

<b>Carl von Linde-Akademie</b>   Carl von Linde-Akademie	126
<b>[WZ0181] Climatology</b>   Klimatologie	279 - 280
<b>[WI001084] Communication</b>   Kommunikation	113 - 114
<b>[CLA10555] Communication and Facilitation in Project Teams</b>   Communication and Facilitation in Project Teams	140 - 141
<b>[CLA20267] Communication and Presentation</b>   Kommunikation und Präsentation	109 - 110
<b>[CLA30267] Communication and Presentation</b>   Kommunikation und Präsentation	111 - 112

<b>[CLA30267] Communication and Presentation</b>   Kommunikation und Präsentation	126 - 127
<b>[CLA20267] Communication and Presentation</b>   Kommunikation und Präsentation	158 - 159
<b>[AR71137] Computer Aided Design (CAD)</b>   Computer Aided Design (CAD)	63 - 64
<b>[CLA20231] Concepts of Human Being</b>   Mensch und Menschenbilder	156 - 157
<b>[CLA11313] Conflict Management and Conducting Discussions</b>   Konfliktmanagement und Gesprächsführung	150 - 151
<b>[AR20002] Construction Design 1</b>   Konstruktion 1	58 - 59
<b>[WZ6167] Controlling for Garden and Landscaping Companies</b>   Controlling im Garten- und Landschaftsbau	243 - 244
<b>[WZ0812] Cultural Competence: Choir and Orchestra</b>   Kulturelle Kompetenz: Chor- und Orchester	195 - 196

## D

---

<b>[SZ1501] Danish A1</b>   Dänisch A1	197 - 198
<b>[WZ2711] Dendrology</b>   Dendrologie	247 - 249
<b>[AR71139] Design and Knowledge</b>   Entwurf und Wissenschaft	65 - 67
<b>[CLA20705] Diversity and Conflict Management</b>   Diversität und Konfliktmanagement	166 - 167
<b>[WZ2615] Diversity and Evolution of Mosses</b>   Diversität und Evolution der Moose	245 - 246

## E

---

<b>[WZ0242] Ecology of Shrubs</b>   Ökologie der Sträucher	51 - 52
<b>[WZ6164] Ecology, Planning, Conservation</b>   Standortökologie, Planung, Naturschutz	14 - 15
<b>[CLA10813] Economic Thinking: Economics</b>   Volkswirtschaftlich Denken	144 - 145
<b>Elective Courses</b>   Wahlmodule	101
<b>Elective Courses II</b>   Wahlmodule II - Ergänzende Fächer	235
<b>Elective Courses I* - General Education Subject</b>   Wahlmodule I* - Allgemeinbildende Fächer	101
<b>[SZ0454] English - Basic English for Scientific Purposes B2</b>   Englisch - Basic English for Scientific Purposes B2	203 - 204
<b>[SZ0404] English - English for Architects C1</b>   Englisch - English for Architects C1	199 - 200

<b>[SZ04043] English - English in action - What is Art? from B2</b>   Englisch - English in action - What is Art? ab B2	201 - 202
<b>[WZ6115] Environmental Law</b>   Planungsbezogenes Umweltrecht	91 - 92
<b>[WZ1099] Environmental Sociology</b>   Umweltsoziologie	304 - 305
<b>[CLA30230] Ethics and Responsibility</b>   Ethik und Verantwortung	107 - 108
<b>[AR20029] Excursion: Presentation + Design</b>   Exkursion Darstellen	252 - 253
<b>[WZ6326] Experimental Restoration Ecology</b>   Experimentelle Renaturierungsökologie [ExpRes]	260 - 261

## F

---

<b>[WZ0259] Field Assessment of Soil Quality</b>   Feldmethoden zur Erfassung des Bodenzustands	271 - 272
<b>[WZ6122] Field Course in Vegetation of the Earth</b>   Übungen zur Vegetation der Erde	306 - 307
<b>[AR17029] Figure Drawing</b>   Figürliches Zeichnen	262 - 263
<b>[WI000213] Forest and Environmental Policy</b>   Forst- und Umweltpolitik	268 - 270
<b>[AR30422] Freehand drawing for landscape architects I</b>   Freihandzeichnen für Landschaftsarchitekten I	264 - 265
<b>[AR72037] Freehand Drawing for Landscape Architects II</b>   Freihandzeichnen für Landschaftsarchitekten II	266 - 267
<b>[SZ0501] French A1.1</b>   Französisch A1.1	205 - 206
<b>[SZ0505] French B1.1</b>   Französisch B1.1	207 - 208
<b>[WZ2577] Functional Diversity of Animals</b>   Funktionelle Diversität einheimischer Tiere	273 - 274
<b>[WZ1706] Fundamentals in Restoration Ecology</b>   Grundlagen der Renaturierungsökologie	24 - 25
<b>[CLA21008] Fundamental Principles of Globalisation</b>   Grundlagen der Globalisierungsforschung	174 - 175

## G

---

<b>[CLA20910] Gender Competence as Core Qualification</b>   Genderkompetenz als Schlüsselqualifikation	170 - 171
<b>[WZ6154] General Botany</b>   Allgemeine Botanik	235 - 236
<b>[WZ6141] General Ecology</b>   Allgemeine Ökologie	18 - 19
<b>[WZ0703] Genetics</b>   Genetik	275 - 276
<b>[WZ800093] Geology</b>   Geologie	277 - 278

<b>[CLA10512] Getting More Effective - on My Own and in a Team</b>   Effektiver werden - allein und im Team	138 - 139
<b>[CLA20710] Global Diversity Training</b>   Global Diversity Training	168 - 169
<b>[AR72046] Green Technologies BA</b>   Green Technologies BA [GTECH_BA]	70 - 71

## H

---

<b>[SZ1304] Hebrew A1.1</b>   Hebräisch A1.1	209 - 210
<b>[AR71140] History of Landscape Architecture</b>   Geschichte der Gartenkunst	68 - 69
<b>[AR20018] History of Urban Development</b>   Stadtbaugeschichte	289 - 290
<b>[CLA11123] How to Produce Your Own Videos</b>   Videos selber machen	130 - 131

## I

---

<b>[WZ6166] Instruments of Ecological-Aesthetic Oriented Spatial Planning</b>   Instrumente der ökologisch-ästhetisch orientierten Raumplanung	20 - 21
<b>[CLA20424] Intercultural Encounters</b>   Interkulturelle Begegnungen	160 - 161
<b>[CLA11317] Interdisciplinary Lecture Series Environment: Politics and Society</b>   Ringvorlesung Umwelt: Politik und Gesellschaft	152 - 153
<b>[WZ1216] Introduction in Ecological Modelling</b>   Einführung in die ökologische Modellierung	80 - 82
<b>[PH2058] Introduction to Astro Physics</b>   Einführung in die Astrophysik	254 - 255
<b>[WI000190] Introduction to Business Administration</b>   Allgemeine Betriebswirtschaftslehre	103 - 104
<b>[CLA21005] Introduction to Diversity Management</b>   Einführung in Diversity Management	172 - 173
<b>[WZ2755] Introduction to Economics</b>   Allgemeine Volkswirtschaftslehre	124 - 125
<b>[WZ2051] Introduction to Geology and Petrology</b>   Einführung in die Geologie und Gesteinskunde	256 - 257
<b>[WZ2678] Introduction to Resource Economics</b>   Einführung in die Agrar- und Umweltökonomie	47 - 48
<b>[CLA21209] Introduction to Scientific Working</b>   Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten	178 - 179
<b>[WZ2391] Introductory Practical Training Aquatic Systems Biology</b>   Einführungspraktikum Aquatische Systembiologie	258 - 259
<b>[SZ0602] Italian A1.1</b>   Italienisch A1.1	211 - 212
<b>[SZ0630] Italian B1/B2 Conversation</b>   Italienisch B1/B2 - Corso di conversazione	213 - 214



## J

---

**[CLA30258] Jazz Project | Jazzprojekt** 184 - 185

## L

---

**[AR71131] Landscape Architecture Design Studio 3 | Projekt** 34 - 35  
Landschaftsarchitektur 3

**[AR71132] Landscape Architecture Design Studio 4 | Projekt** 36 - 37  
Landschaftsarchitektur 4

**[WZ6111] Landscape Ecology | Landschaftsökologie** 22 - 23

**[WZ6149] Landscape Planning - Project 6 | Projekt Landschaftsplanung 6** 32 - 33

**[WZ6312] Landuse History in Central Europe | Landnutzungsgeschichte** 86 - 88  
Mitteleuropas

**[BV400019] Land Readjustment and Urban Development | Bodenordnung und** 237 - 239  
Stadtentwicklung

**Language Course | Sprachkurse** 197

**[CLA31900] Lecture Series Environment - TUM | Vortragsreihe Umwelt - TUM** 188 - 189

**[WZ3234] Life Sciences & Society. An Introduction | Lebenswissenschaften &** 115 - 117  
Gesellschaft. Eine Einführung

**[WZ1227] Limnology of Lakes | Limnologie der Seen** 281 - 282

## M

---

**[MCTS0036] Moderation (RESET) | Moderation (RESET)** 132 - 133

**[WZ2229] Multi-day Botanical Excursion and Seminar on Evolution and** 283 - 284  
**Biogeography of Island Floras | Mehrtägige botanische Exkursion und Seminar**  
zur Evolution und Biogeographie von Insel-Floren

## N

---

**[WZ1292] Nature Conservation | Naturschutz** 89 - 90

**[SZ1703] Norwegian B1 | Norwegisch B1** 215 - 216

# P

---

<b>[CLA21023] Passing Exams in Relaxed Mode</b>   Entspannt Prüfungen bestehen	176 - 177
<b>[ED0180] Philosophy and Social Sciences of Technology</b>   Philosophie und Sozialwissenschaft der Technik	118 - 119
<b>[CLA21115] Philosophy of Human-Machine Interaction</b>   Philosophie der Mensch-Maschine-Beziehung	128 - 129
<b>[WZ1887] Philosophy of Nature and the Landscape - Introduction: Environmental Aesthetic, Environmental Ethic, Philosophy of Ecology</b>   Einführung in die Philosophie der Natur und der Landschaft: Ästhetiktheorie, Umweltethik, Wissenschaftstheorie der Ökologie	83 - 85
<b>[WZ6128] Population Biology of Plants</b>   Populationsbiologie der Pflanzen [PopBio]	287 - 288
<b>[SZ0801] Portuguese A1</b>   Portugiesisch A1	217 - 219
<b>[SZ0806] Portuguese A2.1</b>   Portugiesisch A2.1	220 - 222
<b>[CLA10716] Positions of Modern Design</b>   Positionen des modernen Designs	142 - 143
<b>[CLA11301] Presentation Training with Video Feedback</b>   Präsentationstraining vor der Kamera	148 - 149
<b>[WZ5778] Presenting</b>   Wirkungsvoll präsentieren	122 - 123
<b>[WZ0271] Principles of Limnology</b>   Einführung in die Limnologie	78 - 79
<b>Projects</b>   Projekte	26
<b>[WZ6162] Project Landscapearchitecture and Planning 1</b>   Projekt Landschaftsarchitektur und Landschaftsplanung 1	9 - 11
<b>[WZ6163] Project Landscapearchitecture and Planning 2</b>   Projekt Landschaftsarchitektur und Landschaftsplanung 2	12 - 13
<b>[WZ6146] Project Landscape Planning 3</b>   Projekt Landschaftsplanung 3	26 - 27
<b>[WZ6147] Project Landscape Planning 4</b>   Projekt Landschaftsplanung 4	28 - 29
<b>[WZ6148] Project Landscape Planning 5</b>   Projekt Landschaftsplanung 5	30 - 31

# R

---

<b>Required Courses</b>   Pflichtmodule	9
<b>Required Elective Optional Courses</b>   Wahlpflichtmodule	26
<b>[SZ0901] Russian A1.1</b>   Russisch A1.1	233 - 234

# S

---

<b>[AR71157] Scientific Study Symposium</b>   Wissenschaftliches Studiensymposium	315 - 317
<b>[CLA90142] Self-Competence - Intensive Course</b>   Selbstkompetenz - intensiv	190 - 192
<b>[CLA20552] Self-Written, Newly Read - A Literary Writers' Lab</b>   Selbst geschrieben, neu gelesen - Eine literarische Schreibwerkstatt	162 - 163
<b>[AR7116] Short Time Design</b>   Kurzentwürfe	72 - 73
<b>[AR71152] Short Time Design</b>   Kurzentwürfe	76 - 77
<b>[WZ2706] Silviculture</b>   Waldbau	320 - 322
<b>[WZ6140] Society and Landscape</b>   Gesellschaft und Landschaft (Ringvorlesung)	49 - 50
<b>[WZ1825] Soil Science</b>   Bodenkunde	38 - 40
<b>[SZ1201] Spanish A1</b>   Spanisch A1	223 - 224
<b>[SZ1203] Spanish A2.2</b>   Spanisch A2.2	225 - 227
<b>[SZ1209] Spanish C1 - current issues in Spain and Latin America</b>   Spanisch C1 - La actualidad en España y América Latina	228 - 230
<b>[SZ1227] Spanish C1.1</b>   Spanisch C1.1	231 - 232
<b>Specialisation Landscape Architecture</b>   Vertiefung Landschaftsarchitektur	65
<b>Specialisation Landscape Planning</b>   Vertiefung Landschaftsplanung	78
<b>[WZ2370] Statistical Analysis of Biological Data Using R</b>   Statistische Auswertung biologischer Daten unter Anwendung von R	293 - 294
<b>[WZ6157] Stay Abroad</b>   Auslandsaufenthalt	323 - 324
<b>[CLA21411] Stress Competence</b>   Stresskompetenz [EDS-M4]	180 - 181
<b>[WZ6165] Surveying</b>   Geodäsie	16 - 17
<b>[WZ1676] Sustainable Land Use and Nutrition</b>   Sustainable Land Use and Nutrition	291 - 292
<b>[WZ6309] Systematics of Spermatophytes</b>   Botanik - Systematik der Samenpflanzen	41 - 43

# T

---

<b>[LS60000] Taxonomy and Identification of Native Woody Plants in Winter Condition</b>   Bestimmung Einheimischer Gehölze im Winterzustand	240 - 242
<b>[AR71151] Technical and Constructive Basics of Landscape Architecture</b>   Technisch-konstruktive Grundlagen der Landschaftsarchitektur	55 - 57
<b>[CLA10412] Technical Writing (Engineer Your Text!)</b>   Technical Writing (Engineer Your Text!)	136 - 137
<b>[ED0179] Technology, Nature and Society</b>   Technik, Natur und Gesellschaft	120 - 121
<b>[WZ2575] Terrestrial Ecology 1</b>   Terrestrische Ökologie 1	302 - 303

<b>[WZ6109] Theory and Methods of Landscape Planning</b>   Theorie und Methoden der Landschaftsplanung	93 - 94
<b>[CLA20121] The Sustainability Approach</b>   Leitbild Nachhaltigkeit	154 - 155
<b>[CLA20704] Thinking, Perceiving, and Knowing</b>   Denken, Erkennen und Wissen	164 - 165
<b>[CLA30704] Thinking, Perceiving, and Knowing</b>   Denken, Erkennen und Wissen	186 - 187
<b>[BV00029] Traffic Engineering and Transport Planning Basic Module</b>   Verkehrstechnik und Verkehrsplanung Grundmodul [TETP BM]	308 - 309

## U

---

<b>[CLA11207] Understanding Art 1: Art Reception in front of Originals in Museums in Munich</b>   Kunst verstehen 1: Kunstrezeption vor Originalen in Münchner Museen	146 - 147
<b>[AR20016] Urban Design</b>   Städtebau	60 - 62

## V

---

<b>[WZ0006] Vegetation and Site Conditions</b>   Vegetation und Standort	95 - 97
<b>[WZ0007] Vegetation and Site Conditions</b>   Vertiefung Renaturierungsökologie	98 - 100
<b>[WZ6121] Vegetation of the Earth</b>   Vegetation der Erde	313 - 314
<b>[WZ6117] Vegetation Planning</b>   Pflanzenverwendung	53 - 54
<b>[WZ0125] Viticulture</b>   Weinbau	318 - 319

## W

---

<b>[CLA10029] Writer's Lab</b>   Writer's Lab	134 - 135
---	-----------

## Z

---

<b>[BV130004] Zoning and Land Use Regulation</b>   Öffentliches Bau- und Planungsrecht [ÖffBuPR]	74 - 75
--	---------