

## Modulhandbuch

# Technologie und Management im Baubetrieb (Master of Science (M.Sc.), SPO 2022)

Wintersemester 2024/25

Stand 20.09.2024

KIT-FAKULTÄT FÜR BAUINGENIEUR-, GEO- UND UMWELTWISSENSCHAFTEN



## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Vorbemerkungen</b> .....	<b>6</b>
<b>2. Studienplan</b> .....	<b>7</b>
2.1. Ziele des Masterstudiums .....	7
2.2. Aufbau des Masterstudiums .....	8
2.2.1. Profil "Bauleitung und Produktionsverfahren" (P1) .....	9
2.2.2. Profil "Projektmanagement und Lean Construction" (P2) .....	11
2.2.3. Profil "Real Estate und Facility Management" (P3) .....	13
2.2.4. Profil "Digitale Technologien im Bauwesen" (P4) .....	15
2.2.5. Profil "Mensch und Umwelt im Baubetrieb" (P5) .....	18
2.3. Mentoring, Modulwahl, persönlicher Studienplan .....	20
2.4. Überfachliche Qualifikationen .....	20
2.5. Beginn und Abschluss eines Moduls .....	20
2.6. Anmeldung, Abmeldung, Wiederholung von Prüfungen .....	21
2.7. Studierende in besonderen Lebenslagen .....	21
2.8. Anrechnung und Anerkennung bereits erbrachter Leistungen .....	21
2.9. Zulassung, Anfertigung und Abschluss Masterarbeit .....	22
2.10. Auslandssemester .....	22
2.11. Zusatzleistungen .....	22
<b>3. Weitere Informationen</b> .....	<b>23</b>
3.1. Zum Modulhandbuch . . . . .	23
3.2. Zu Modulprüfungen, Prüfungsausschuss . . . . .	23
3.3. Zu Änderungen im Modulangebot . . . . .	23
3.4. Ansprechpartner .....	24
3.5. Verwendete Abkürzungen .....	24
<b>4. Aktuelle Änderungen</b> .....	<b>25</b>
<b>5. Module</b> .....	<b>26</b>
5.1. Maschinen- und Verfahrenstechnik [tmbM101] - M-BGU-100339 .....	26
5.2. Technik und Produktionsverfahren im Schlüsselfertig- und Ingenieurbau [tmbM102] - M-BGU-105913 .....	28
5.3. Produktionsplanung und -steuerung im Bauwesen [tmbM103] - M-BGU-105918 .....	30
5.4. Vertiefende Baubetriebstechnik [tmbM111] - M-BGU-100344 .....	32
5.5. Geräte und spezielle Verfahren in der Baupraxis [tmbM112] - M-BGU-103918 .....	34
5.6. Rückbau kerntechnischer Anlagen [tmbM113] - M-BGU-100345 .....	35
5.7. Baumaschinenseminar [tmbM114] - M-BGU-105921 .....	37
5.8. Projektmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft [tmbM201] - M-BGU-100338 .....	39
5.9. Lean Construction [tmbM202] - M-BGU-100104 .....	41
5.10. Lean Integrated Project Delivery (Lean IPD) [tmbM203] - M-BGU-105925 .....	43
5.11. Baubetriebliches Forschungsseminar [tmbM211] - M-BGU-103917 .....	45
5.12. Real Estate Management [tmbM301] - M-BGU-100346 .....	46
5.13. Facility Management [tmbM302] - M-BGU-105922 .....	48
5.14. Nachhaltigkeit im Immobilienmanagement [tmbM303] - M-BGU-100112 .....	49
5.15. Real Estate und Facility Management - on Site Lectures [tmbM311] - M-BGU-105924 .....	51
5.16. Agile Project Management in Facility and Real Estate Management [tmbM313] - M-BGU-105920 .....	52
5.17. Facility Management im Krankenhaus [tmbM314] - M-BGU-106454 .....	53
5.18. Digital Engineering and Construction [tmbM401] - M-BGU-105830 .....	55
5.19. Building Information Modeling (BIM) [tmbM402] - M-BGU-103916 .....	57
5.20. Digital Technologies in Field Information Modeling [tmbM403] - M-BGU-105638 .....	59
5.21. Digitalisierung im Facility- und Immobilienmanagement [tmbM404] - M-BGU-104348 .....	61
5.22. Umwelt- und recyclinggerechte Demontage von Bauwerken [tmbM501] - M-BGU-100110 .....	62
5.23. Führung und Kommunikation [tmbM502] - M-BGU-105917 .....	64
5.24. Bauen im Bestand und energetische Sanierung [tmbM503] - M-BGU-100108 .....	66
5.25. Bauwerkserhaltung im Beton- und Mauerwerksbau [tmbM611] - M-BGU-100058 .....	68
5.26. Bauphysik I [tmbM612] - M-BGU-103950 .....	70
5.27. Bauphysik II [tmbM613] - M-BGU-100060 .....	72
5.28. Digitale Planung und Building Information Modeling [tmbM614] - M-BGU-105135 .....	74
5.29. Modelle und Verfahren im Verkehrswesen [tmbM615] - M-BGU-100008 .....	76
5.30. Verkehrsmanagement und Simulation [tmbM616] - M-BGU-100015 .....	78
5.31. 2D/3D-Bildanalyse und bildgestützte Trackingverfahren [tmbM617] - M-BGU-100674 .....	79
5.32. Einführung in GIS für Studierende natur-, ingenieur- und geowissenschaftlicher Fachrichtungen [tmbM618] - M-BGU-101846 .....	80

5.33. Umweltrecht [tmbM619] - M-BGU-106042 .....	81
5.34. Umweltkommunikation / Environmental Communication [tmbM620] - M-BGU-101108 .....	83
5.35. Stadtumbau [tmbM621] - M-BGU-100013 .....	85
5.36. Umweltgeotechnik [tmbM622] - M-BGU-100079 .....	87
5.37. Energie- und Raumklimakonzepte [tmbM711] - M-ARCH-103663 .....	89
5.38. Quartiersanalysen [tmbM712] - M-ARCH-103633 .....	90
5.39. Städtebauliche Typologien [tmbM713] - M-ARCH-103632 .....	91
5.40. Entrepreneurship (EnTechnon) [tmbM811] - M-WIWI-106035 .....	92
5.41. Industrielle Produktion I [tmbM812] - M-WIWI-101437 .....	93
5.42. Digital Service Systems [tmbM813] - M-WIWI-106046 .....	95
5.43. Umweltmissionen und Life Cycle Assessment [tmbM814] - M-WIWI-106036 .....	97
5.44. Grundlagen der Informatik I [tmbM815] - M-WIWI-106032 .....	99
5.45. Grundlagen der Informatik II [tmbM816] - M-WIWI-106033 .....	100
5.46. Einführung in die Programmierung [tmbM817] - M-WIWI-101581 .....	101
5.47. Angewandte Informatik [tmbM818] - M-WIWI-106034 .....	102
5.48. Qualitätsmanagement [tmbM911] - M-MACH-105332 .....	104
5.49. Integrierte Produktionsplanung im Zeitalter von Industrie 4.0 [tmbM912] - M-MACH-105350 .....	106
5.50. Verfassungs- und Verwaltungsrecht [tmbM913] - M-INFO-101192 .....	108
5.51. Technische Energiesysteme für Gebäude [tmbM914] - M-MACH-106179 .....	109
5.52. Humanorientierte Produktion [tmbM915] - M-MACH-106031 .....	110
5.53. Logistik und Supply Chain Management [tmbM916] - M-MACH-105298 .....	112
5.54. Virtual Engineering Bau - A [tmbM917] - M-MACH-105961 .....	114
5.55. Virtual Engineering Bau - B [tmbM918] - M-MACH-105992 .....	116
5.56. Modul Masterarbeit [tmbMSC-THESIS] - M-BGU-106121 .....	118
5.57. Überfachliche Qualifikationen [tmbMW0-UEQUAL] - M-BGU-106122 .....	119
5.58. Weitere Leistungen [tmbMZL] - M-BGU-106178 .....	121
5.59. Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft - M-FORUM-106753 .....	122
<b>6. Teilleistungen .....</b>	<b>126</b>
6.1. Agile Project Management in Facility and Real Estate Management - T-BGU-111906 .....	126
6.2. Altlasten - Untersuchung, Bewertung und Sanierung - T-BGU-100089 .....	127
6.3. Angewandte Bauphysik - T-BGU-100039 .....	128
6.4. Angewandte Informatik – Anwendungen der Künstlichen Intelligenz - T-WIWI-110340 .....	129
6.5. Angewandte Informatik – Datenbanksysteme - T-WIWI-110341 .....	130
6.6. Angewandte Informatik – Informationssicherheit - T-WIWI-110342 .....	131
6.7. Angewandte Informatik – Internet Computing - T-WIWI-110339 .....	132
6.8. Angewandte Informatik – Modellierung - T-WIWI-110338 .....	133
6.9. Angewandte Informatik – Software Engineering - T-WIWI-110343 .....	134
6.10. Anmeldung zur Zertifikatsausstellung - Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft - T-FORUM-113587 .....	135
6.11. Arbeitswissenschaft I: Ergonomie - T-MACH-105518 .....	136
6.12. Baubetriebliches Forschungsseminar - T-BGU-108008 .....	137
6.13. Bauen im Bestand und energetische Sanierung - T-BGU-108001 .....	138
6.14. Baumaschinenseminar - T-BGU-111907 .....	139
6.15. Bauwerkserhaltung im Beton- und Mauerwerksbau - T-BGU-100038 .....	140
6.16. Betriebsmanagement für Ingenieure und Informatiker - T-MACH-109933 .....	141
6.17. Bildsequenzanalyse - T-BGU-101167 .....	142
6.18. Building Information Modeling (BIM) - T-BGU-108007 .....	143
6.19. Design Thinking - T-WIWI-102866 .....	144
6.20. Digital Engineering and Construction - T-BGU-111695 .....	145
6.21. Digital Technologies in Field Information Modeling - T-BGU-111276 .....	146
6.22. Digitale Planung und Building Information Modeling - T-BGU-110382 .....	147
6.23. Digitalisierung im Facility- und Immobilienmanagement - T-BGU-108941 .....	148
6.24. Einführung in GIS für Studierende natur-, ingenieur- und geowissenschaftlicher Fachrichtungen - T-BGU-101681 .....	149
6.25. Einführung in GIS für Studierende natur-, ingenieur- und geowissenschaftlicher Fachrichtungen, Vorleistung - T-BGU-103541 .....	150
6.26. Emissionen in die Umwelt - T-WIWI-102634 .....	151
6.27. Energie- und Raumklimakonzepte - T-ARCH-107406 .....	152
6.28. Entrepreneurship - T-WIWI-102864 .....	153
6.29. Facility Management - T-BGU-111908 .....	154
6.30. Facility Management im Krankenhaus - T-BGU-108004 .....	155
6.31. Führung und Kommunikation - T-BGU-111900 .....	156
6.32. Gebäudetechnik - T-BGU-100040 .....	157

6.33. Geräte und spezielle Verfahren in der Baupraxis - T-BGU-108009 .....	158
6.34. Grundlagen der Informatik I - T-WIWI-102749 .....	159
6.35. Grundlagen der Informatik II - T-WIWI-102707 .....	160
6.36. Grundlagen der Produktionswirtschaft - T-WIWI-102606 .....	161
6.37. Grundlagen in Computer Vision (2D/3D) - T-BGU-101166 .....	162
6.38. Grundlagenseminar Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft - Selbstverbuchung - T-FORUM-113579 .....	163
6.39. Hausarbeit Bauen im Bestand und energetische Sanierung - T-BGU-100621 .....	164
6.40. Hot Research Topics in AI for Engineering Applications - T-MACH-113669 .....	165
6.41. Humanorientiertes Produktivitätsmanagement: Management des Personaleinsatzes - T-MACH-106374 .....	166
6.42. Integrierte Produktionsplanung im Zeitalter von Industrie 4.0 - T-MACH-108849 .....	167
6.43. Introduction to Matlab - T-BGU-106765 .....	168
6.44. Introduction to Python - T-BGU-112598 .....	169
6.45. IoT Plattform für Ingenieursanwendungen - T-MACH-106743 .....	170
6.46. Lean Construction - T-BGU-108000 .....	171
6.47. Lean Integrated Project Delivery - T-BGU-111910 .....	172
6.48. Life Cycle Assessment – Grundlagen und Anwendungsmöglichkeiten im industriellen Kontext - T-WIWI-113107 .....	173
6.49. Logistics and Supply Chain Management - T-WIWI-102870 .....	174
6.50. Logistik und Supply Chain Management - T-MACH-110771 .....	175
6.51. Maschinen- und Verfahrenstechnik - T-BGU-100623 .....	176
6.52. Masterarbeit - T-BGU-112486 .....	177
6.53. Modelle und Verfahren im Verkehrswesen - T-BGU-100012 .....	178
6.54. Nachhaltigkeit im Immobilienmanagement - T-BGU-100149 .....	179
6.55. Öffentliches Recht I & II - T-INFO-110300 .....	180
6.56. Operations Research in Health Care Management - T-WIWI-102884 .....	181
6.57. Operations Research in Supply Chain Management - T-WIWI-102715 .....	182
6.58. PLM für mechatronische Produktentwicklung - T-MACH-102181 .....	183
6.59. PLM-CAD Workshop - T-MACH-102153 .....	184
6.60. Praktischer Brandschutz - T-BGU-100042 .....	185
6.61. Praktischer Schallschutz - T-BGU-108024 .....	186
6.62. Produktion und Nachhaltigkeit - T-WIWI-102820 .....	187
6.63. Produktionsplanung und -steuerung im Bauwesen - T-BGU-111901 .....	188
6.64. Produktivitätsmanagement in ganzheitlichen Produktionssystemen - T-MACH-105523 .....	189
6.65. Programmieren I: Java - T-WIWI-102735 .....	190
6.66. Programmierung kommerzieller Systeme - Anwendungen in Netzen mit Java - T-WIWI-102747 .....	191
6.67. Projektarbeit Lean Construction - T-BGU-101007 .....	192
6.68. Projektarbeit Lean Integrated Project Delivery - T-BGU-111911 .....	193
6.69. Projektmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft - T-BGU-100622 .....	194
6.70. Prüfungsvorleistung Stadtmanagement - T-BGU-113672 .....	195
6.71. Prüfungsvorleistung Umweltkommunikation - T-BGU-106620 .....	196
6.72. Qualitätsmanagement - T-MACH-102107 .....	197
6.73. Quartiersanalysen - T-ARCH-107375 .....	198
6.74. Real Estate Management - T-BGU-100629 .....	199
6.75. Real Estate und Facility Management - on Site Lectures - T-BGU-111909 .....	200
6.76. Ringvorlesung Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft - Selbstverbuchung - T-FORUM-113578 .....	201
6.77. Rückbau kerntechnischer Anlagen - T-BGU-100627 .....	202
6.78. Selbstverbuchung HoC-ZAK-SpZ 1 unbenotet - T-BGU-112487 .....	203
6.79. Selbstverbuchung HoC-ZAK-SpZ 2 unbenotet - T-BGU-112488 .....	204
6.80. Selbstverbuchung HoC-ZAK-SpZ 3 unbenotet - T-BGU-112489 .....	205
6.81. Selbstverbuchung HoC-ZAK-SpZ 4 benotet - T-BGU-112490 .....	206
6.82. Selbstverbuchung HoC-ZAK-SpZ 5 benotet - T-BGU-112491 .....	207
6.83. Selbstverbuchung HoC-ZAK-SpZ 6 benotet - T-BGU-112492 .....	208
6.84. Selbstverbuchung HoC-ZAK-SpZ 7 unbenotet - T-BGU-112839 .....	209
6.85. Service Innovation - T-WIWI-102641 .....	210
6.86. Städtebaugeschichte - T-BGU-108441 .....	211
6.87. Städtebauliche Typologien - T-ARCH-107374 .....	212
6.88. Stadtmanagement - T-BGU-108442 .....	213
6.89. Studienarbeit "Baugrubenumschließung und Schalungsplanung" - T-BGU-108012 .....	214
6.90. Studienarbeit "Bauwerkserhaltung im Beton- und Mauerwerksbau" - T-BGU-100175 .....	215
6.91. Studienarbeit "Kalkulation im Hoch- und Erdbau" - T-BGU-108010 .....	216
6.92. Studienarbeit "Terminplanung und Baustelleneinrichtung" - T-BGU-108011 .....	217
6.93. Technik und Produktionsverfahren im Schlüsselfertig- und Ingenieurbau - T-BGU-111899 .....	218

6.94. Technische Energiesysteme für Gebäude 1: Verfahren, Komponenten - T-MACH-105559 .....	219
6.95. Technische Energiesysteme für Gebäude 2: Systemkonzepte - T-MACH-105560 .....	220
6.96. Übertagedeponien - T-BGU-100084 .....	221
6.97. Umwelt- und recyclinggerechte Demontage von Bauwerken - T-BGU-100146 .....	222
6.98. Umweltkommunikation - T-BGU-101676 .....	223
6.99. Umweltrecht - T-BGU-111102 .....	224
6.100. Verkehrsmanagement und Simulation - T-BGU-100008 .....	225
6.101. Vertiefende Baubetriebstechnik - T-BGU-108003 .....	226
6.102. Virtual Engineering I - T-MACH-102123 .....	227
6.103. Virtual Engineering II - T-MACH-102124 .....	228
6.104. Virtual Engineering Praktikum - T-MACH-106740 .....	229
6.105. Wahlpflicht Vertiefung Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft / Über Wissen und Wissenschaft - Selbstverbuchung - T-FORUM-113580	230
6.106. Wahlpflicht Vertiefung Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft / Wissenschaft in der Gesellschaft - Selbstverbuchung - T-FORUM-113581	231
6.107. Wahlpflicht Vertiefung Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft / Wissenschaft in gesellschaftlichen Debatten - Selbstverbuchung - T-FORUM-113582	232

## 1 Vorbemerkungen

Das Modulhandbuch ist das Dokument, in dem wichtige, die Studien- und Prüfungsordnung ergänzende Informationen zum Studium dargestellt sind. Im Studienplan (Kap. 2) werden allgemeine Regelungen aus der Studien- und Prüfungsordnung (s. <https://www.sle.kit.edu/vorstudium/master-technologie-management-baubetrieb.php>) sowie die Struktur des Studiengangs spezifiziert. Die zentrale Funktion des Modulhandbuchs ist die Zusammenstellung der Modulbeschreibungen (Kap. 5) und der Erfolgskontrollen (Kap. 6 - Teilleistungen).

In Ergänzung zum Modulhandbuch sind Informationen zu den einzelnen Lehrveranstaltungen (Form, Inhalte, Sprache, etc.) im [online Vorlesungsverzeichnis](#) zusammengestellt. Verknüpfungen zu den Lehrveranstaltungen (online) sind bei den Teilleistungen (Kap. 6) hinterlegt. Informationen zu den im Semester angebotenen Prüfungen sind im Studierendenportal hinterlegt. Diese Informationen sind auch über Aushänge bzw. Internetseiten der Institute bekannt gemacht.

### Herausgeber:

KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
Karlsruher Institut für Technologie (KIT)  
76128 Karlsruhe

### Fotografien:

TMB

### Ansprechpartner:

ulf.mohrlok@kit.edu

## 2 Studienplan

In diesem Abschnitt "Studienplan" sind ergänzende Regelungen zur Studien- und Prüfungsordnung (SPO) dargelegt. Diese finden sich unter dem Link

[https://www.sle.kit.edu/downloads/AmtlicheBekanntmachungen/2022\\_AB\\_044.pdf](https://www.sle.kit.edu/downloads/AmtlicheBekanntmachungen/2022_AB_044.pdf)

(2022 KIT 044 Studien- und Prüfungsordnung des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) für den Masterstudiengang Technologie und Management im Baubetrieb)

[https://www.sle.kit.edu/downloads/AmtlicheBekanntmachungen/2023\\_AB\\_029.pdf](https://www.sle.kit.edu/downloads/AmtlicheBekanntmachungen/2023_AB_029.pdf)

(2023 KIT 029 Satzung zur Änderung der Regelung über die mündliche Nachprüfung in den Studien- und Prüfungsordnungen des Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Artikel 71)

### 2.1 Ziele des Masterstudiums

Die Absolventinnen und Absolventen des Masterstudiengangs TMB am KIT haben ihre im Bachelorstudium erworbenen wissenschaftlichen Qualifikationen ergänzt und weiter vertieft. Sie haben gelernt, ihre wissenschaftlich fundierten und interdisziplinären Kenntnisse und Methoden in den Bereichen Systemanalyse, Prozessentwicklung, Lebenszyklus- und Projektmanagement auch über Fachgrenzen hinweg selbstständig anzuwenden und ihre Bedeutung und Reichweite für die Lösung komplexer wissenschaftlicher und gesellschaftlicher Problemstellungen zu bewerten. Sie können somit über die Anwendung etablierter bautechnischer bzw. bauwissenschaftlicher Regeln hinausgehende neuartige Problemlösungen entwickeln und technisches Neuland beschreiten. Darüber hinaus können sie für die zunehmende Komplexität dieser Aufgabenstellungen gesamtwirtschaftliche sowie sozial- und umweltverträgliche Lösungen entwickeln. Die Absolventinnen und Absolventen besitzen die Fähigkeit zum interdisziplinären Arbeiten, zur verständlichen Darstellung technisch komplexer Sachverhalte und ein überzeugendes Auftreten, wodurch sie ebenfalls für Führungsaufgaben - auch im interdisziplinären Team - sehr gut vorbereitet sind.

Insbesondere können die Absolventinnen und Absolventen des Studiengangs ihre vertieften Kenntnisse des Projekt- und Prozessmanagements, der Bauverfahrenstechnik und der Baubetriebswirtschaft sowie ihre Methodenkenntnisse der Projektentwicklung, des Facility Managements und des Umweltschutzes zur Lösung auch komplexer Aufgaben gezielt anwenden. Mit Hilfe ihres umfassenden Verständnisses der rechtlichen, wirtschaftlichen und technischen Zusammenhänge sind sie in der Lage, Bauwerke jeglicher Art optimal - auch unter den neuesten Anforderungen der Digitalisierung in der Bauindustrie - zu realisieren, zu betreiben und rückzubauen.

## 2.2 Aufbau des Masterstudiums

Das Masterstudium "Technologie und Management im Baubetrieb" umfasst 120 Leistungspunkte (LP) und ist in einen Wahlpflichtbereich, das **Profilstudium** (66 LP), einen Pflichtbereich, das **Ergänzungsstudium** (24 LP), und die **Masterarbeit** (30 LP) untergliedert (vgl. SPO § 19). Im Profilstudium ist eines der folgenden **Studienprofile**

- I. Bauleitung und Produktionsverfahren
- II. Projektmanagement und Lean Construction
- III. Real Estate und Facility Management
- IV. Digitale Technologien im Bauwesen
- V. Mensch und Umwelt im Baubetrieb

auszuwählen. Die fachliche Ausrichtung dieser Studienprofile ist in Anlehnung an die unterschiedlichen Ausprägungen des Berufsbildes durch die jeweils zugeordneten Module definiert (s. Tab. 1 - 5). Jedes Profil besteht aus zwei Wahlpflichtfächern. Im Wahlpflichtfach "Profil Basis" (24 LP) sind vier spezifische **Basismodule** mit je 6 LP festgelegt. Das Wahlpflichtfach "Profil Vertiefung" (42 LP) ist durch den jeweiligen Modulkatalog mit den **Vertiefungsmodulen** charakterisiert. Alle Module im Masterstudium sind diesen Studienprofilen zugeordnet und umfassen in der Regel 6 LP. Module, die aus anderen Studiengängen importierten Module umfassen zwischen 3 und 9 LP. Einige Module sind mehreren Profilen zugeordnet.

Das Ergänzungsstudium umfasst die beiden Pflichtfächer **Fachwissenschaftliche Ergänzung** (18 LP) und **Überfachliche Qualifikationen** (6 LP). Im Fach Fachwissenschaftliche Ergänzung sind alle noch nicht gewählten bzw. vorgegebenen Module (je nach gewähltem Profil) als **Ergänzungsmodule** frei wählbar. Zum Erlangen der überfachlichen Qualifikationen können grundsätzlich Lehrveranstaltungen aus dem jeweiligen Veranstaltungskatalog Schlüsselqualifikationen des House of Competence (HoC) oder des "Studium Generale. Forum Wissenschaft und Gesellschaft" (FORUM, ehemals ZAK) oder Sprachkurse des Sprachenzentrums (SpZ) frei gewählt werden.

Neben zahlreichen Exkursionen als Bestandteil verschiedener Lehrveranstaltungen finden jährlich mehrere Tagesexkursionen statt, z.B. zu Beginn des Wintersemesters eine "Herbstexkursion". Darüber hinaus wird jährlich vom Institut für Technologie und Management im Baubetrieb (TMB) in der Woche nach Pfingsten eine mehrtägige "große" Exkursion angeboten, an welcher alle Studierenden einmal teilnehmen sollten. Die einmalige Teilnahme an einer Tages- oder Mehrtagesexkursion des TMB ist für jeden Studierenden im Masterstudiengang "Technologie und Management im Baubetrieb" verpflichtend.

1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.
<b>Profilstudium (Wahlpflicht)</b>			<b>Masterarbeit</b>  30 LP  Bearbeitungs- dauer: 6 Monate  Abschluss durch Vortrag
gewähltes Profil: <span style="float: right;">24 LP</span> <b>Bauleitung und Produktionsverfahren - Basis (P 1)</b> <b>Projektmanagement und Lean Construction - Basis (P 2)</b> <b>Real Estate und Facility Management - Basis (P 3)</b> <b>Digitale Technologien im Bauwesen - Basis (P 4)</b> <b>Mensch und Umwelt im Baubetrieb - Basis (P 5)</b> 4 Module á 6 LP vorgegeben			
gewähltes Profil: <span style="float: right;">42 LP</span> <b>Bauleitung und Produktionsverfahren - Vertiefung (P 1)</b> <b>Projektmanagement und Lean Construction - Vertiefung (P 2)</b> <b>Real Estate und Facility Management - Vertiefung (P 3)</b> <b>Digitale Technologien im Bauwesen - Vertiefung (P 4)</b> <b>Mensch und Umwelt im Baubetrieb - Vertiefung (P 5)</b> Module wählbar aus gelistetem Angebot			
<b>Ergänzungsstudium (Pflicht)</b>			
<b>Fachwissenschaftliche Ergänzung:</b> <span style="float: right;">18 LP</span> fachwissenschaftliche Module frei wählbar			
<b>Überfachliche Qualifikationen</b> <span style="float: right;">6 LP</span> (wählbar aus Angeboten von HoC, FORUM und SpZ)			
<b>Zusatzstudium</b>			
<b>Zusatzleistungen:</b> <span style="float: right;">max. 30 LP</span> frei wählbar aus dem Gesamtangebot des KIT			



## 2.2.1 Profil "Bauleitung und Produktionsverfahren" (P1)

Die Absolventinnen und Absolventen können ihre wissenschaftlich fundierten Kenntnisse über technische, betriebswirtschaftliche und organisatorische Aufgaben der Bauleitung vom Auftrag bis zur Abnahme darstellen. Damit sind sie in der Lage, die einzelnen Arbeitsschritte analysieren und bewerten zu können. Darüber hinaus sind die Studierenden in der Lage, den Aufbau und die Funktion von Baumaschinen und bautechnischen Verfahren zu beschreiben und zu analysieren. Sie können Geräte, Ausrüstungen und Produktionsverfahren passend zur Bauaufgabe auswählen und zusammenstellen. Weiterhin erkennen sie Optimierungspotentiale und können diese durch geeignete Verfahrenstechniken und Methoden beschreiben und dimensionieren.

**Tabelle 1: Module im Profil Bauleitung und Produktionsverfahren**

Modul			Lehrveranstaltung				EK	
Code	Bezeichnung	LP	Bezeichnung (Sprache)	Art	SWS		Art	LP
(tmb)					WS	SS		
<b>Module Bauleitung und Produktionsverfahren - Basis (vorgegeben)</b>								
M101:	Maschinen- und Verfahrenstechnik	6	Maschinentechnik (D)	V	2		SL	1
			Verfahrenstechnik (D)	V	2		sP	5
M501:	Umwelt- und recyclinggerechte Demontage von Bauwerken	6	Projektstudien (D)	V/Ü		2	mP	6
			Verfahrenstechniken der Demontage (D)	V/Ü		2		
M102:	Technik und Produktionsverfahren im Schlüsselfertig- und Ingenieurbau	6	Schlüsselfertigbau (D)	V/Ü		2	sP	6
			Ingenieurbauwerke und regenerative Energien (D)	V/Ü		2		
M103:	Produktionsplanung und -steuerung im Bauwesen	6	Bauleitung (D)	V/Ü		1	SL	1
			Baustellenplanung und -abwicklung (D)	V/Ü		3	sP	5
<b>Summe Basismodule</b>		<b>24</b>			<b>4</b>	<b>12</b>		
<b>Module Bauleitung und Produktionsverfahren - Vertiefung (wählbar)</b>								
M111:	Vertiefende Baubetriebstechnik	6	Tunnelbau und Sprengtechnik (D)	V	2		sP	6
			Tiefbau (D)	V	1			
			Erbau (D)	V	1			
M112:	Geräte und spezielle Verfahren in der Baupraxis	6	Geräte und spezielle Verfahren in der Baupraxis I (D)	V		2	mP	6
			Geräte und spezielle Verfahren in der Baupraxis II (D)	V	2			
M503:	Bauen im Bestand und energetische Sanierung	6	Bauen im Bestand (D)	V/Ü	3		PaA	1,5
			Energetische Sanierung (D)	V	1		sP	4,5
M113:	Rückbau kerntechnischer Anlagen	6	Demontage und Dekontamination von kerntechnischen Anlagen (D)	V/Ü	2		mP	6
			Neuentwicklungen und Optimierungen in der Maschinentechnik der Demontage und des Rückbaus (D)	V/Ü	2			
M114:	Baumaschinenseminar	6	Baumaschinenseminar (D)	S		4	PaA	6
M611:	Bauwerkserhaltung im Beton- und Mauerwerksbau	6	Schutz, Instandsetzung und Verstärkung im Beton- und Mauerwerksbau (D)	V/Ü		2/1	SL	1
			Bauwerksanalyse (D)	V		1	mP	5
M613:	Bauphysik II	6	Praktischer Schallschutz (D)	V		2	mP	3
			Praktischer Brandschutz (D)	V		2	mP	3
M201:	Projektmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft	6	Projektmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft (D)	V/Ü	4		SL	1
							PaA	5
M502:	Führung und Kommunikation	6	Führung und Kommunikation (D)	V/Ü		4	sP	6
M202:	Lean Construction	6	Lean Construction (D)	V/Ü	4		PaA	1,5
							sP	4,5

(Fortsetzung nächste Seite)

**Tabelle 1: Module im Profil Bauleitung und Produktionsverfahren (Fortsetzung)**

Modul			Lehrveranstaltung				EK	
Code	Bezeichnung	LP	Bezeichnung (Sprache)	Art	SWS		Art	LP
(tmb)					WS	SS		
M203:	Lean Integrated Project Delivery (Lean IPD)	6	Lean Integrated Project Delivery (D)	V/Ü		4	PaA sP	3 3
M402:	Building Information Modeling (BIM)	6	Building Information Modeling (BIM) (D)	V/Ü		4	PaA	6
M401:	Digital Engineering and Construction	6	Digital Engineering and Construction (E)	V/Ü	4		PaA	6
M211:	Baubetriebliches Forschungsseminar	6	Baubetriebliches Forschungsseminar I (D)	S		2	PaA	6
			Baubetriebliches Forschungsseminar II (D)	S	2			
<b>Summe Vertiefungsmodule</b>		<b>84</b>			<b>28</b>	<b>28</b>		

**Erläuterungen zu Tabelle 1:**

allgemein:

EK	Erfolgskontrolle
LP	Leistungspunkt
SWS	Semesterwochenstunde
WS / SS	Winter- / Sommersemester
D / E	Unterrichtssprache Deutsch / Englisch

Art der Veranstaltung:

V	Vorlesung
V/Ü	Vorlesung und Übung, separat oder integriert
S	Seminar

Art der Erfolgskontrolle:

sP	schriftliche Prüfung
mP	mündliche Prüfung
PaA	Prüfungsleistung anderer Art
SL	Studienleistung

## 2.2.2 Profil "Projektmanagement und Lean Construction" (P2)

Die Absolventinnen und Absolventen haben vertiefte Kenntnisse im Bereich des Projektmanagements, insbesondere in der Planung und Steuerung von Projekten der Bau- und Immobilienwirtschaft. Die Studierenden können im Bereich des Projektmanagements Projektbeteiligte, Projektstrukturen und Vertragsarten benennen und in Projekten analysieren. Sie können Methoden und Werkzeuge des Projektmanagements in Bauprojekten jeglicher Art anwenden. Darüber hinaus können die Studierenden die theoretischen Grundlagen der Lean-Philosophie beschreiben und erklären. Sie sind in der Lage, Probleme in Bauprojekten aus Prozesssicht zu identifizieren und zu analysieren.

**Tabelle 2: Module im Profil Projektmanagement und Lean Construction**

Modul			Lehrveranstaltung				EK	
Code	Bezeichnung	LP	Bezeichnung (Sprache)	Art	SWS		Art	LP
(tmb)					WS	SS		
<b>Module Projektmanagement und Lean Construction - Basis (vorgegeben)</b>								
M201:	Projektmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft	6	Projektmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft (D)	V/Ü	4		SL PaA	1 5
M202:	Lean Construction	6	Lean Construction (D)	V/Ü	4		PaA sP	1,5 4,5
M203:	Lean Integrated Project Delivery (Lean IPD)	6	Lean Integrated Project Delivery (D)	V/Ü		4	PaA sP	3 3
M502:	Führung und Kommunikation	6	Führung und Kommunikation (D)	V/Ü		4	sP	6
<b>Summe Basismodule</b>		<b>24</b>			<b>8</b>	<b>8</b>		
<b>Module Projektmanagement und Lean Construction - Vertiefung (wählbar)</b>								
M102:	Technik und Produktionsverfahren im Schlüsselfertig- und Ingenieurbau	6	Schlüsselfertigbau (D)	V/Ü		2	sP	6
			Ingenieurbauwerke und regenerative Energien (D)	V/Ü		2		
M103:	Produktionsplanung und -steuerung im Bauwesen	6	Bauleitung (D)	V/Ü		1	SL sP	1 5
			Baustellenplanung und -abwicklung (D)	V/Ü		3		
M402:	Building Information Modeling (BIM)	6	Building Information Modeling (BIM) (D)	V/Ü		4	PaA	6
M303:	Nachhaltigkeit im Immobilienmanagement	6	Nachhaltigkeit im Immobilienmanagement (D)	V/Ü		3	sP	6
			Lebenszyklusmanagement von Immobilien (D)	V		1		
M401:	Digital Engineering and Construction	6	Digital Engineering and Construction (E)	V/Ü	4		PaA	6
M811:	Entrepreneurship (EnTechnon)	6	Entrepreneurship <sup>5)</sup> (E)	V	2	2	sP	3
			Design Thinking <sup>5)</sup> (E)	S	2	2	PaA	3
M812:	Industrielle Produktion I <sup>2,3)</sup>	9	Grundlagen der Produktionswirtschaft (D)	V/Ü		2/2	sP	5,5
			Logistics and Supply Chain Management <sup>4)</sup> (D)	V/Ü		2/1	sP	3,5
			Produktion und Nachhaltigkeit <sup>4)</sup> (D)	V	2		sP	3,5
M916:	Logistik und Supply Chain Management	9	Logistik und Supply Chain Management (D)	V		4	sP	9
M911:	Qualitätsmanagement	4	Qualitätsmanagement (D)	V	2		sP	4
M915:	Humanorientierte Produktion <sup>1,3)</sup>	8	Arbeitswissenschaft I: Ergonomie (D)	V	2		sP	4
			Humanorientiertes Produktivitätsmanagement: Management des Personaleinsatzes <sup>4,5)</sup> (D)	B	2	2	mP	4
			Produktivitätsmanagement in ganzheitlichen Produktionssystemen <sup>4)</sup> (D)	B		2	mP	4
M912:	Integrierte Produktionsplanung im Zeitalter von Industrie 4.0	8	Integrierte Produktionsplanung im Zeitalter von Industrie 4.0 (D)	V/Ü		6	mP	8

(Fortsetzung nächste Seite)

**Tabelle 2: Module im Profil Projektmanagement und Lean Construction (Fortsetzung)**

Modul			Lehrveranstaltung				EK	
Code	Bezeichnung	LP	Bezeichnung (Sprache)	Art	SWS		Art	LP
(tmb)					WS	SS		
M913:	Verfassungs- und Verwaltungsrecht <sup>1)</sup>	6	Öffentliches Recht I - Grundlagen (D)	V	2		sP	6
			Öffentliches Recht II - Öffentliches Wirtschaftsrecht (D)	V		2		
M211:	Baubetriebliches Forschungsseminar	6	Baubetriebliches Forschungsseminar I (D)	S		2	PaA	6
			Baubetriebliches Forschungsseminar II (D)	S	2			
<b>Summe Vertiefungsmodule</b>		<b>86</b>			<b>20</b>	<b>43</b>		

**Erläuterungen zu Tabelle 2:**

allgemein:

- EK Erfolgskontrolle  
 LP Leistungspunkt  
 SWS Semesterwochenstunde  
 WS / SS Winter- / Sommersemester  
 D / E Unterrichtssprache Deutsch / Englisch  
 1) Beginn des Moduls zum Wintersemester (WS) wird empfohlen.  
 2) Beginn des Moduls zum Sommersemester (SS) wird empfohlen.  
 3) Im Modul sind zwei Prüfungen abzulegen, eine davon ist wählbar.  
 4) Lehrveranstaltung mit Prüfung wählbar.  
 5) Lehrveranstaltung wird jedes Semester angeboten.

Art der Veranstaltung:

- V Vorlesung  
 V/Ü Vorlesung und Übung, separat oder integriert  
 S Seminar  
 B Blockveranstaltung

Art der Erfolgskontrolle:

- sP schriftliche Prüfung  
 mP mündliche Prüfung  
 PaA Prüfungsleistung anderer Art  
 SL Studienleistung

### 2.2.3 Profil "Real Estate und Facility Management" (P3)

Die Absolventinnen und Absolventen können die vorherrschenden Immobilienanlagealternativen unterscheiden und Finanzierungsmodelle sowie die gängigen Controllinginstrumente im Facility- und Immobilienmanagement anwenden. Sie sind in der Lage, Immobilien mittels unterschiedlicher Managementverfahren zu bewerten und Gutachten zu erstellen. Überdies gewinnen die Studierenden Einblick in die Projektentwicklung von Immobilien anhand von theoretischen Grundlagen und Fallbeispielen aus der Praxis und werden in die Lage versetzt, Problemstellungen in der Projektentwicklung eigenständig zu lösen und strategische Planungen durchzuführen.

**Tabelle 3: Module im Profil Real Estate und Facility Management**

Modul			Lehrveranstaltung				EK	
Code	Bezeichnung	LP	Bezeichnung (Sprache)	Art	SWS		Art	LP
(tmb)					WS	SS		
<b>Module Real Estate und Facility Management - Basis (vorgegeben)</b>								
M301:	Real Estate Management	6	Controlling im Immobilienmanagement (D)	V	1		sP	6
			Grundlagen der Immobilienbewertung (D)	V	1			
			Corporate und Public Real Estate Management (D)	V	1			
			Projektentwicklung mit Case Study (D)	V	1			
M302:	Facility Management	6	Facility und Dienstleistungsmanagement (D)	V/Ü	3		sP	6
			Facility und Immobilienmanagement II (D)	V	1			
M303:	Nachhaltigkeit im Immobilienmanagement	6	Nachhaltigkeit im Immobilienmanagement (D)	V/Ü		3	sP	6
			Lebenszyklusmanagement von Immobilien (D)	V		1		
M503:	Bauen im Bestand und energetische Sanierung	6	Bauen im Bestand (D)	V/Ü	3		PaA	1,5
			Energetische Sanierung (D)	V	1		sP	4,5
<b>Summe Basismodule</b>		<b>24</b>			<b>12</b>	<b>4</b>		
<b>Module Real Estate und Facility Management - Vertiefung (wählbar)</b>								
M404:	Digitalisierung im Facility- und Immobilienmanagement	6	Digitalisierung im Facility- und Immobilienmanagement (D)	V/Ü	4		PaA	6
M311:	Real Estate und Facility Management - on Site Lectures #)	6	Real Estate und Facility Management - on Site Lectures (D)	V/Ü		4	PaA	6
M313:	Agile Project Management in Facility and Real Estate Management	6	Agile Project Management in Facility and Real Estate Management (E)	V/Ü		4	PaA	6
M314:	Facility Management im Krankenhaus <sup>2)</sup>	6	Facility Management im Krankenhaus (D)	V/Ü	4		PaA	6
M612:	Bauphysik I	6	Angewandte Bauphysik (D)	V	2		mP	3
			Gebäudetechnik (D)	V	2		mP	3
M613:	Bauphysik II	6	Praktischer Schallschutz (D)	V		2	mP	3
			Praktischer Brandschutz (D)	V		2	mP	3
M914:	Technische Energiesysteme für Gebäude <sup>1)</sup>	8	Technische Energiesysteme für Gebäude 1: Verfahren, Komponenten (D)	V	2		mP	4
			Technische Energiesysteme für Gebäude 2: Systemkonzepte (D)	V		2	mP	4
M711:	Energie- und Raumklimakonzepte	4	Sondergebiete der Bauphysik: Energie- und Raumklimakonzepte (D)	V		2	PaA	4

(Fortsetzung nächste Seite)

#) für dieses Modul sind spezifische Voraussetzungen definiert (s. Modulbeschreibung)

**Tabelle 3: Module im Profil Real Estate und Facility Management (Fortsetzung)**

Modul			Lehrveranstaltung				EK	
Code	Bezeichnung	LP	Bezeichnung (Sprache)	Art	SWS		Art	LP
(tmb)					WS	SS		
M611:	Bauwerkserhaltung im Beton- und Mauerwerksbau	6	Schutz, Instandsetzung und Verstärkung im Beton- und Mauerwerksbau (D)	V/Ü		2/1	SL mP	1 5
			Bauwerksanalyse (D)	V		1		
M501:	Umwelt- und recyclinggerechte Demontage von Bauwerken	6	Projektstudien (D)	V/Ü		2	mP	6
			Verfahrenstechniken der Demontage (D)	V/Ü		2		
M203:	Lean Integrated Project Delivery (Lean IPD)	6	Lean Integrated Project Delivery (D)	V/Ü		4	PaA sP	3 3
M201:	Projektmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft	6	Projektmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft (D)	V/Ü	4		SL PaA	1 5
M402:	Building Information Modeling (BIM)	6	Building Information Modeling (BIM) (D)	V/Ü		4	PaA	6
M712:	Quartiersanalysen	4	Quartiersanalysen (D)	S	4		PaA	4
M713:	Städtebauliche Typologien	4	Städtebauliche Typologien (D)	S		2	PaA	4
<b>Summe Vertiefungsmodule</b>		<b>86</b>				<b>22 34</b>		

**Erläuterungen zu Tabelle 3:**

allgemein:

- EK Erfolgskontrolle  
 LP Leistungspunkt  
 SWS Semesterwochenstunde  
 WS / SS Winter- / Sommersemester  
 D / E Unterrichtssprache Deutsch / Englisch  
 1) Beginn des Moduls zum Wintersemester (WS) wird empfohlen.  
 2) Modul darf nicht zusammen mit dem nicht mehr angebotenen Modul M312 belegt werden.

Art der Veranstaltung:

- V Vorlesung  
 V/Ü Vorlesung und Übung, separat oder integriert  
 S Seminar

Art der Erfolgskontrolle:

- sP schriftliche Prüfung  
 mP mündliche Prüfung  
 PaA Prüfungsleistung anderer Art  
 SL Studienleistung

## 2.2.4 Profil "Digitale Technologien im Bauwesen" (P4)

Die Absolventinnen und Absolventen können digitale Methoden und Planungswerkzeuge sowie die theoretischen Grundlagen der unterschiedlichen Perspektiven der Gebäudedigitalisierung beschreiben und anwenden. Darüber hinaus können sie Modellierungsschritte sowie die Verknüpfung der modellierten Bauteile mit weiteren Informationen selbst vornehmen. Die Studierenden können die verschiedenen Interessen der Projektbeteiligten im Rahmen der Digitalisierung im Bauwesen darstellen und sind somit in der Lage, im Team an digitalen Planungs- und Bauprozessen mit verschiedenen Projektbeteiligten mitzuarbeiten.

**Tabelle 4: Module im Profil Digitale Technologien im Bauwesen**

Modul			Lehrveranstaltung				EK	
Code	Bezeichnung	LP	Bezeichnung (Sprache)	Art	SWS		Art	LP
(tmb)					WS	SS		
<b>Module Digitale Technologien im Bauwesen - Basis (vorgegeben)</b>								
M401:	Digital Engineering and Construction	6	Digital Engineering and Construction (E)	V/Ü	4		PaA	6
M402:	Building Information Modeling (BIM)	6	Building Information Modeling (BIM) (D)	V/Ü		4	PaA	6
M403:	Digital Technologies in Field Information Modeling	6	Digital Technologies in Field Information Modeling (E)	V/Ü		4	PaA	6
M404:	Digitalisierung im Facility- und Immobilienmanagement	6	Digitalisierung im Facility- und Immobilienmanagement (D)	V/Ü	4		PaA	6
<b>Summe Basismodule</b>		<b>24</b>			<b>8</b>	<b>8</b>		
<b>Module Digitale Technologien im Bauwesen - Vertiefung (wählbar)</b>								
M201:	Projektmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft	6	Projektmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft (D)	V/Ü	4		SL PaA	1 5
M202:	Lean Construction	6	Lean Construction (D)	V/Ü	4		PaA sP	1,5 4,5
M614:	Digitale Planung und Building Information Modeling	6	Digitale Planung und Building Information Modeling (D)	V/Ü	4		PaA	6
M615:	Modelle und Verfahren im Verkehrswesen	6	Berechnungsverfahren und Modelle in der Verkehrsplanung (D)	V/Ü	2		mP	6
			Straßenverkehrstechnik (D)	V/Ü	2			
M616:	Verkehrsmanagement und Simulation	6	Verkehrsmanagement und Telematik (D)	V/Ü		2	mP	6
			Simulation von Verkehr (D)	V/Ü		2		
M617:	2D/3D-Bildanalyse und bildgestützte Trackingverfahren	6	2D Computer Vision (D)	V	1		mP	3
			3D Computer Vision (D)	V	2			
			Bildsequenzanalyse (D)	V	2			
M618:	Einführung in GIS für Studierende natur-, ingenieur- und geowissenschaftlicher Fachrichtungen	6	Einführung in GIS für Studierende natur-, ingenieur- und geowissenschaftlicher Fachrichtungen (D)	V/Ü	4		SL <sup>6)</sup> sP	3 3
M815:	Grundlagen der Informatik I	5	Grundlagen der Informatik I (D)	V/Ü		2/2	sP	5
M816:	Grundlagen der Informatik II	5	Grundlagen der Informatik II (D)	V	3		sP	5
M817:	Einführung in die Programmierung	5	Programmieren I: Java (D)	V/Ü	3/2		sP	5

(Fortsetzung nächste Seite)

Tabelle 4: Module im Profil Digitale Technologien im Bauwesen (Fortsetzung)

Modul			Lehrveranstaltung				EK	
Code	Bezeichnung	LP	Bezeichnung (Sprache)	Art	SWS		Art	LP
(tmb)					WS	SS		
M818:	Angewandte Informatik <sup>1,3)</sup>	9	Programmierung kommerzieller Systeme - Anwendungen in Netzen mit Java (D)	V/Ü		2/2	sP	4,5
			Angewandte Informatik – Anwendungen der Künstlichen Intelligenz <sup>4)</sup> (D)	V/Ü	2/1		sP	4,5
			Angewandte Informatik – Datenbanksysteme <sup>4)</sup> (D)	V/Ü		2/1	sP	4,5
			Angewandte Informatik – Informationssicherheit <sup>4)</sup> (D)	V/Ü		2/1	sP	4,5
			Angewandte Informatik – Internet Computing <sup>4)</sup> (D)	V/Ü		2/1	sP	4,5
			Angewandte Informatik – Modellierung <sup>4)</sup> (D)	V/Ü	2/1		sP	4,5
			Angewandte Informatik – Software Engineering <sup>4)</sup> (D)	V/Ü		2/1	sP	4,5
M813:	Digital Service Systems <sup>3a)</sup>	9	Service Innovation <sup>4)</sup> (E)	V		2	sP	4,5
			Operations Research in Supply Chain Management <sup>4)</sup> (E)	V/Ü	2/1		sP	4,5
			Operations Research in Health Care Management <sup>4)</sup> (E)	V/Ü	2/1		sP	4,5
M917:	Virtual Engineering Bau - A <sup>1,3)</sup>	8	Virtual Engineering I (E)	V/Ü	2/2		sP	4
			Betriebsmanagement für Ingenieure und Informatiker <sup>4,5)</sup> (D)	S	2	2	PaA	4
			Hot Research Topics in AI for Engineering Applications <sup>4,5)</sup> (E)	Pj	2	2	PaA	4
			IoT Plattform für Ingenieursanwendungen <sup>4,5)</sup> (D)	Pj	3	3	PaA	4
			PLM-CAD Workshop <sup>4,5)</sup> (D)	Pj	4	4	PaA	4
			PLM für mechatronische Produktentwicklung <sup>4,5)</sup> (D)	V	2	2	mP	4
			Virtual Engineering Praktikum <sup>4,5)</sup> (D/E)	Pj	3	3	PaA	4
M918:	Virtual Engineering Bau - B <sup>2,3)</sup>	8	Virtual Engineering II (E)	V/Ü		3	sP	4
			Betriebsmanagement für Ingenieure und Informatiker <sup>4,5)</sup> (D)	S	2	2	PaA	4
			Hot Research Topics in AI for Engineering Applications <sup>4,5)</sup> (E)	Pj	2	2	PaA	4
			IoT Plattform für Ingenieursanwendungen <sup>4,5)</sup> (D)	Pj	3	3	PaA	4
			PLM-CAD Workshop <sup>4,5)</sup> (D)	Pj	4	4	PaA	4
			PLM für mechatronische Produktentwicklung <sup>4,5)</sup> (D)	V	2	2	mP	4
			Virtual Engineering Praktikum <sup>4,5)</sup> (D/E)	Pj	3	3	PaA	4
<b>Summe Vertiefungsmodule</b>		<b>91</b>			<b>52</b>	<b>26</b>		



**Erläuterungen zu Tabelle 4:**

allgemein:

EK	Erfolgskontrolle
LP	Leistungspunkt
SWS	Semesterwochenstunde
WS / SS	Winter- / Sommersemester
D / E	Unterrichtssprache Deutsch / Englisch
1)	Beginn des Moduls zum Wintersemester (WS) wird empfohlen.
2)	Beginn des Moduls zum Sommersemester (SS) wird empfohlen.
3)	Im Modul sind zwei Prüfungen abzulegen, eine davon ist wählbar.
3a)	Im Modul sind zwei Prüfungen abzulegen, beide sind wählbar.
4)	Lehrveranstaltung mit Prüfung wählbar.
5)	Lehrveranstaltung wird jedes Semester angeboten.

Art der Veranstaltung:

V	Vorlesung
V/Ü	Vorlesung und Übung, separat oder integriert
S	Seminar
S/P	Seminar/Praktikum integriert
Pj	Projekt

Art der Erfolgskontrolle:

sP	schriftliche Prüfung
mP	mündliche Prüfung
PaA	mündliche Prüfung
SL	Studienleistung
SL <sup>6)</sup>	Studienleistung als Prüfungsvorleistung

## 2.2.5 Profil "Mensch und Umwelt im Baubetrieb" (P5)

Die Absolventinnen und Absolventen können Eingriffe und Auswirkungen der Bauindustrie auf Umwelt und Klima benennen und selbstständig identifizieren. Sie sind in der Lage, die Umweltaspekte bei Errichtung, Betrieb und Rückbau von Bauwerken jeglicher Art zu analysieren und passende Methoden und Werkzeuge zur Reduzierung und Vermeidung schädlicher Auswirkungen u.a. auf Mensch, Tier, Boden, Ressourcen, Energie, Immissionen, Klima und Ökosysteme anzuwenden. Die Studierenden sind darüber hinaus in der Lage, den Einfluss sozialer Aspekte bei der Realisierung von Bauprojekten sowie bei der späteren Nutzung des Bauwerks zu erkennen und zu erklären. Sie können ferner ihre Kenntnisse über Grundlagen der Kommunikation und des Konfliktmanagements erläutern sowie Methoden der Personalführung und Konfliktlösung analysieren und umsetzen.

**Tabelle 5: Module im Profil Mensch und Umwelt im Baubetrieb**

Modul			Lehrveranstaltung				EK	
Code	Bezeichnung	LP	Bezeichnung (Sprache)	Art	SWS	Art	LP	
(tmb)					WS SS			
<b>Module Mensch und Umwelt im Baubetrieb - Basis (vorgegeben)</b>								
M303:	Nachhaltigkeit im Immobilienmanagement	6	Nachhaltigkeit im Immobilienmanagement (D)	V/Ü	3	sP	6	
			Lebenszyklusmanagement von Immobilien (D)	V	1			
M501:	Umwelt- und recyclinggerechte Demontage von Bauwerken	6	Projektstudien (D)	V/Ü	2	mP	6	
			Verfahrenstechniken der Demontage (D)	V/Ü	2			
M502:	Führung und Kommunikation	6	Führung und Kommunikation (D)	V/Ü	4	sP	6	
M503:	Bauen im Bestand und energetische Sanierung	6	Bauen im Bestand (D)	V/Ü	3	PaA	1,5	
			Energetische Sanierung (D)	V	1	sP	4,5	
<b>Summe Basismodule</b>		<b>24</b>			<b>4 12</b>			
<b>Module Mensch und Umwelt im Baubetrieb - Vertiefung (wählbar)</b>								
M620:	Umweltkommunikation	6	Umweltkommunikation <sup>4)</sup> (D)	S	2 2	SL <sup>5)</sup> PaA	0 6	
M202:	Lean Construction	6	Lean Construction (D)	V/Ü	4	PaA sP	1,5 4,5	
M621:	Stadtumbau	6	Stadtmanagement *) (D)	V/Ü	2 (2)	SL <sup>5)</sup> mP	1 2	
			Städtebau I: Städtebaugeschichte (D)	V	2	mP	3	
M622:	Umweltgeotechnik	6	Übertagedeponien (D)	V/Ü	2	mP	3	
			Altlasten - Untersuchung, Bewertung und Sanierung (D)	V	2	mP	3	
M613:	Bauphysik II	6	Praktischer Schallschutz (D)	V	2	mP	3	
			Praktischer Brandschutz (D)	V	2	mP	3	
M113:	Rückbau kerntechnischer Anlagen	6	Demontage und Dekontamination von kerntechnischen Anlagen (D)	V/Ü	2	mP	6	
			Neuentwicklungen und Optimierungen in der Maschinentechnik der Demontage und des Rückbaus (D)	V/Ü	2			
M618:	Einführung in GIS für Studierende natur-, ingenieur- und geowissenschaftlicher Fachrichtungen	6	Einführung in GIS für Studierende natur-, ingenieur- und geowissenschaftlicher Fachrichtungen (D)	V/Ü	4	SL <sup>5)</sup> sP	3 3	
M914:	Technische Energiesysteme für Gebäude <sup>1)</sup>	8	Technische Energiesysteme für Gebäude 1: Verfahren, Komponenten (D)	V	2	mP	4	
			Technische Energiesysteme für Gebäude 2: Systemkonzepte (D)	V	2	mP	4	
M711:	Energie- und Raumklimakonzepte	4	Sondergebiete der Bauphysik: Energie- und Raumklimakonzepte (D)	V	2	PaA	4	

(Fortsetzung nächste Seite)

\*) Lehrveranstaltung wurde ausnahmsweise nicht im Sommersemester 2024 sondern wird im Wintersemester 2024/25 angeboten.

**Tabelle 5: Module im Profil Mensch und Umwelt im Baubetrieb (Fortsetzung)**

Modul			Lehrveranstaltung				EK	
Code	Bezeichnung	LP	Bezeichnung (Sprache)	Art	SWS		Art	LP
(tmb)					WS	SS		
M814:	Umweltemissionen und Life Cycle Assessment	7	Emissionen in die Umwelt (D)	V	2		sP	3,5
			Life Cycle Assessment und Prognosen der globalen Entwicklung (D)	V	2		sP	3,5
M913:	Verfassungs- und Verwaltungsrecht <sup>1)</sup>	6	Öffentliches Recht I - Grundlagen (D)	V	2		sP	6
			Öffentliches Recht II - Öffentliches Wirtschaftsrecht (D)	V		2		
M619:	Umweltrecht	3	Umweltrecht (D)	V	2		sP	3
M712:	Quartiersanalysen	4	Quartiersanalysen (D)	S	4		PaA	4
M713:	Städtebauliche Typologien	4	Städtebauliche Typologien (D)	S		4	PaA	4
M915:	Humanorientierte Produktion <sup>1,2)</sup>	8	Arbeitswissenschaft I: Ergonomie (D)	V	2		sP	4
			Humanorientiertes Produktivitätsmanagement: Management des Personaleinsatzes <sup>3,4)</sup> (D)	B	2	2	mP	4
			Produktivitätsmanagement in ganzheitlichen Produktionssystemen <sup>3)</sup> (D)	B		2	mP	4
<b>Summe Vertiefungsmodule</b>		<b>86</b>			<b>38</b>	<b>20</b>		

**Erläuterungen zu Tabelle 5:**

allgemein:

- EK Erfolgskontrolle  
 LP Leistungspunkt  
 SWS Semesterwochenstunde  
 WS / SS Winter- / Sommersemester  
 D / E Unterrichtssprache Deutsch / Englisch  
 1) Beginn des Moduls zum Wintersemester (WS) wird empfohlen.  
 2) Im Modul sind zwei Prüfungen abzulegen, eine davon ist wählbar.  
 3) Lehrveranstaltung mit Prüfung wählbar.  
 4) Lehrveranstaltung wird jedes Semester angeboten.

Art der Veranstaltung:

- V Vorlesung  
 V/Ü Vorlesung und Übung integriert  
 S Seminar  
 B Blockveranstaltung

Art der Erfolgskontrolle:

- sP schriftliche Prüfung  
 mP mündliche Prüfung  
 PaA Prüfungsleistung anderer Art  
 SL <sup>5)</sup> Studienleistung als Prüfungsvorleistung

## 2.3 Mentoring, Modulwahl, persönlicher Studienplan

Die im Studium gegebenen Wahlmöglichkeiten erfordern, dass sich jede/jeder Studierende einen persönlichen Studienplan erstellt. Dieser umfasst die Wahl eines der fünf Studienprofile mit den entsprechenden Modulen und die Wahl der Module im Ergänzungsstudium (Ergänzungsmodule). Diese Wahl muss von einem/einer von der bzw. dem Studierenden ausgewählten **Mentor/in** begleitet werden (s. SPO § 17 a). Der/Die Mentor/in muss Hochschullehrer/in, habilitiertes Mitglied oder leitende/r Wissenschaftler/in gemäß § 14 Abs. 3 Ziff. 1 KITG in der KIT-Fakultät Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften und mit einem Modul am gewählten Profil beteiligt sein. Mögliche Mentoren sind:

- Profil 1: Prof. S. Haghsheno, Prof. S. Gentes, Prof. K. Lennerts, Jun.-Prof. R. Maalek
- Profil 2: Prof. S. Haghsheno, Prof. K. Lennerts, Jun.-Prof. R. Maalek
- Profil 3: Prof. K. Lennerts, Prof. S. Gentes, Prof. S. Haghsheno
- Profil 4: Jun.-Prof. R. Maalek, Prof. K. Lennerts, Prof. S. Haghsheno
- Profil 5: Prof. S. Haghsheno, Prof. K. Lennerts, Prof. S. Gentes

Durch die Wahl des Profils sind die vier **Basismodule** festgelegt. Die **Vertiefungsmodule** im Umfang von mindestens 42 LP sind aus dem entsprechenden Modulkatalog (s. Tab. 1 - 5) zu wählen. Im Ergänzungsstudiums sind noch nicht gewählte **fachwissenschaftliche Module** im Umfang von mindestens 18 LP aus dem Masterstudiengang "Technologie und Management im Baubetrieb" oder einem thematisch nahestehenden Masterstudiengang frei zu wählen.

Für die Wahl der Module in den Studienprofilen und im Ergänzungsstudium ist das auf der Webseite des Prüfungsausschusses Master Bauingenieurwesen, <https://www.tmb.kit.edu/5583.php>, verfügbare Formular zur Modulwahl auszufüllen, von Studierender/m und Mentor/in zu unterschreiben und von dem/der Mentor/in an den/die **Studiengangkoordinator/in** zur Hinterlegung im Campusmanagementsystem weiterzuleiten. Die Modulwahl sollte frühzeitig vor Anmeldung zu den Prüfungen im ersten Semester des Masterstudiums (vgl. SPO § 19 Abs. 4) dort hinterlegt sein, damit die Prüfungsverwaltung (Anmeldung, ggfs. Abmeldung, Ergebnisverbuchung, etc.) reibungslos abgewickelt werden kann. Der persönliche Studienplan kann dann über das Portal Campus Management für Studierende (Studierendenportal), <https://campus.studium.kit.edu>, jederzeit eingesehen werden.

Die Wahl der Module sollte sorgfältig getroffen werden. Zum einen wird die Zuordnung der gewählten Module zum jeweiligen Teil des Studiums, Profil- bzw. Ergänzungsstudium, in das Masterzeugnis übernommen. Zum anderen sind Änderungen in der Modulwahl mit dem/der gewählten Mentor/in abzustimmen und sollten auf Ausnahmefälle beschränkt bleiben, z.B. wenn ein Wahlpflichtmodul kurzfristig nicht mehr angeboten wird. Solange das entsprechende Modul noch nicht begonnen ist, sind Änderungen in der Modulwahl grundsätzlich möglich.

## 2.4 Überfachliche Qualifikationen

Das Modul **Überfachliche Qualifikationen** (vgl. auch SPO § 15a) stellt sich die bzw. der Studierende im Umfang von 6 LP selbst aus dem Angebot zu Schlüsselqualifikationen des KIT House of Competence (HoC) sowie des "Studium Generale. Forum Wissenschaft und Gesellschaft" (FORUM, ehemals ZAK), aus dem Angebot des Studium Generale des FORUM (ehemals ZAK) oder der Sprachkurse des Sprachenzentrums (SpZ) zusammen. Davon ausgeschlossen sind alle Lehrangebote aus den Studiengängen des Bauingenieurwesens, die vom FORUM (ehemals ZAK) als Schlüsselqualifikation oder im Studium Generale angeboten werden. Generell vom Prüfungsausschuss genehmigte Leistungen stehen als Wahloption im Modul direkt zur Verfügung. In Ausnahmefällen kann der **Prüfungsausschuss Master Bauingenieurwesen** über die genannten Möglichkeiten hinaus weitere geeignete Veranstaltungen als Überfachliche Qualifikationen genehmigen bzw. anerkennen. Dies setzt die Unterstützung des/der Mentors/in voraus.

Die Anmeldung zu den Lehrveranstaltungen aus dem Angebot der Schlüsselqualifikationen des HoC und FORUM (ehemals ZAK) sowie zu den Sprachkursen des SpZ erfolgt direkt beim HoC, FORUM (ehemals ZAK) oder SpZ. Die erbrachten Leistungen werden in der Regel als "Nicht zugeordnete Leistungsnachweise" hinterlegt. Sie können in **zwei Schritten selbst verbucht** werden. Zuerst sind im Modul Überfachliche Qualifikationen die entsprechenden Teilleistungen mit dem Titel "Selbstverbuchung HoC-ZAK-SpZ ..." passend zur Notenskala, unbenotet bzw. benotet, **auszuwählen**. Dann ist die jeweilige nicht zugeordnete Leistung einer der gewählten Teilleistungen **zuzuordnen**. Bei der Verbuchung werden Titel und Leistungspunkte aus dem Leistungsnachweis automatisch übernommen. Zur Verbuchung von Leistungen, die nicht selbst verbucht werden können, ist des Formular **Zuordnung nicht zugeordneter Leistungsnachweise** beim **Studiengangservice Bau-Geo-Umwelt** einzureichen.

Die Anmeldung zu einer Erfolgskontrolle für die Lehrveranstaltungen aus dem Angebot des Studium Generale des FORUM (ehemals ZAK) oder für die sonstigen vom **Prüfungsausschuss Master Bauingenieurwesen** genehmigten Veranstaltungen sollte online erfolgen. Der **Studiengangservice Bau-Geo-Umwelt** muss rechtzeitig informiert werden, damit die entsprechende Erfolgskontrolle im Campusmanagementsystem innerhalb der Anmeldefrist hinterlegt werden kann. Für die genehmigten Veranstaltungen muss ihm die entsprechende Genehmigung vorliegen.

Das Modul Überfachliche Qualifikationen wird unbenotet abgeschlossen. Nach Rücksprache mit dem/der Dozenten/in kann eine Prüfungsnote ausgewiesen werden, die jedoch nicht in die Modulnote eingeht.

## 2.5 Beginn und Abschluss eines Moduls

Jedes Modul und jede Prüfung darf nur jeweils einmal gewählt werden (vgl. SPO § 7 Abs. 5). Die verbindliche Entscheidung über die Wahl eines Moduls trifft die/der Studierende in dem Moment, in dem er/sie sich zur entsprechenden Prüfung, auch Teilprüfung, anmeldet (vgl. SPO § 5 Abs. 2). Die/der Studierende kann diese verbindliche Wahl nur durch eine fristgerechte Abmeldung von der Prüfung aufheben. Nach der Teilnahme an der Prüfung, insbesondere auch an einer Teilprüfung, kann ein Modul nicht mehr abgewählt und durch ein anderes ersetzt werden. Auf Antrag an den **Prüfungsausschuss Master Bauingenieurwesen** kann jedoch die Zuordnung geändert werden.

**Abgeschlossen** bzw. bestanden ist ein Modul dann, wenn die Modulprüfung bestanden wurde (Note min. 4,0). Für Module, bei denen die Modulprüfungen in Form mehrerer Teilprüfungen abgelegt wird, gilt: Das Modul ist abgeschlossen, sobald alle Modulteilprüfungen (Note min. 4,0) und ggfs. Studienleistungen bestanden wurden und damit die erforderlichen Leistungspunkte des Moduls erreicht wurden.

## 2.6 Anmeldung, Abmeldung, Wiederholung von Prüfungen

Die **Anmeldung** zu den Prüfungen, auch zu unbenoteten Studienleistungen und Prüfungsvorleistungen, erfolgt online über das Portal Campus Management für Studierende (Studierendenportal) <https://campus.studium.kit.edu>. Nach der Anmeldung dort sind folgende Funktionen möglich:

- Prüfung an-/abmelden
- Prüfungsergebnisse abfragen
- Schlüsselqualifikationen von HoC, FORUM (ehemals ZAK), SpZ selbst verbuchen
- Notenauszüge erstellen

Eine erfolgreiche online Anmeldung beinhaltet die Zulassung zur Prüfung. Eine Bestätigung dafür wird über das Studierendenportal zur Verfügung gestellt und kann in Zweifelsfällen als Nachweis für eine erfolgte Anmeldung dienen. Sollte beim Versuch einer online Anmeldung ein Problem auftreten, ist neben dem/der Prüfer/in möglichst umgehend der/die **Studiengangservice Bau-Geo-Umwelt** zu informieren, damit das Problem vor dem Prüfungstermin behoben werden kann. Im Falle einer mündlichen Prüfung ist die online Anmeldung in direktem Zusammenhang mit der Vereinbarung eines Prüfungstermins beim Prüfer bzw. bei der Prüferin vorzunehmen.

Eine angemeldete Prüfung ist entweder abzulegen oder es muss vor Ablauf der Abmeldefrist eine **Abmeldung** erfolgen. Dies trifft auch zu, wenn z.B. der Termin für eine mündliche Prüfung in ein Folgesemester verschoben wird, da die Prüfungsverwaltung semesterbezogen erfolgt. Die Regularien für die Abmeldung von einer Prüfung sind in der SPO § 10 dargelegt. Die Abmeldung von Prüfungsleistungen anderer Art sowie von Studienleistungen (SPO § 10 Abs. 3) hat spätestens zum Abgabe- oder Präsentationstermin zu erfolgen.

Wer eine Prüfung nicht besteht, kann diese grundsätzlich bis zum Ablauf des Prüfungszeitraums des übernächsten auf diese Prüfung folgenden Semesters einmal wiederholen (vgl. SPO § 8). Bei Nichtbestehen einer schriftlichen Wiederholungsprüfung kann eine mündliche Nachprüfung abgelegt werden. Diese ist Teil der Wiederholungsprüfung und wird nicht eigenständig bewertet. Nach der mündlichen Nachprüfung wird direkt die Gesamtnote für die Wiederholungsprüfung festgestellt, entweder Note 4,0 (bestanden) oder Note 5,0 (endgültig nicht bestanden).

Wenn auch die **Wiederholungsprüfung** (inklusive evtl. vorgesehener mündlicher Nachprüfung) nicht bestanden wird, ist der **Prüfungsanspruch** verloren. Ein möglicher Antrag auf **Zweitwiederholung** ist umgehend nach Verlust des Prüfungsanspruches zu stellen. Anträge auf eine Zweitwiederholung einer Prüfung (s. <https://www.tmb.kit.edu/5583.php>) müssen vom **Prüfungsausschuss Master Bauingenieurwesen** genehmigt werden. Ein Beratungsgespräch ist obligatorisch. Die Anmeldung für eine Zweitwiederholung erfolgt beim **Studiengangservice** durch Vorlage der Genehmigung. Solange die Zweitwiederholung der Prüfung nicht bestanden wurde, können weitere Prüfungen nur unter Vorbehalt abgelegt werden. Auch für solche Prüfungen unter Vorbehalt erfolgt die Anmeldung beim **Studiengangservice** durch Vorlage der Genehmigung.

Nähere Informationen dazu sind in der Studien- und Prüfungsordnung (SPO, <http://www.sle.kit.edu/vorstudium/master-technologie-management-baubetrieb.php>), beim **Prüfungsausschuss Master Bauingenieurwesen** oder der **Fachschaft** erhältlich.

## 2.7 Studierende in besonderen Lebenslagen

Als Studierende in besonderen Lebenslagen gelten insbesondere Studierende mit Behinderungen oder chronischen Erkrankungen, im Mutterschutz, mit Kindern oder mit pflegebedürftigen Angehörigen. Die Regelungen zum Nachteilsausgleich umfassen z.B. einen bevorzugten Zugang zu teilnahmebegrenzten Lehrveranstaltungen, das Ablegen von Prüfungen unter individuell angepassten Bedingungen oder die Anpassungen von Fristen. Sie sind im Einzelnen in der **Satzung über nachteilsausgleichende Regelungen in den Bachelor- und Masterstudiengängen am Karlsruher Institut für Technologie (KIT)** beschrieben (vgl. auch SPO § 12 und 13).

Die/der Studierende stellt für einen Nachteilsausgleich einen formlosen Antrag an den **Prüfungsausschuss Master Bauingenieurwesen** und hat die entsprechenden Nachweise vorzulegen. Der **Prüfungsausschuss Master Bauingenieurwesen** entscheidet über den Antrag sowie über Art und Umfang der individuell notwendigen Maßnahmen und setzt die/den Studierenden darüber in Kenntnis.

## 2.8 Anrechnung und Anerkennung bereits erbrachter Leistungen

Bereits erbrachte Leistungen können grundsätzlich unter den Rahmenbedingungen der SPO § 18 anerkannt werden. Die Anerkennung bereits erbrachter Leistungen erfolgt mit dem entsprechenden Anerkennungsformular des Prüfungsausschusses Master Bauingenieurwesen (<https://www.tmb.kit.edu/5583.php>). Darauf muss eindeutig kenntlich gemacht sein, an welcher Stelle im Studienplan die anerkannte Leistung angerechnet werden soll.

Sind die Leistungen im Wesentlichen **deckungsgleich** mit Modulen aus dem Studienplan (Name, Ziele, Inhalte) bestätigt dies der jeweilige Fachprüfer auf dem Formblatt.

Sind die Leistungen **nicht deckungsgleich** mit Modulen aus dem Studienplan, können diese ebenfalls angerechnet werden, sofern die erworbenen Kompetenzen zum Erreichen der Qualifikationsziele des Studiengangs beitragen. Diese werden dann in Abstimmung mit dem/der Mentor/in in den persönlichen Studienplan aufgenommen. Die Anerkennung erfolgt durch den **Prüfungsausschuss Master Bauingenieurwesen**. In der Regel können so Module im Umfang von max. 12 LP im Fach Fachwissenschaftliche Ergänzung angerechnet werden. Überzählige Leistungspunkte verfallen.

Das Anerkennungsformular ist dem [Prüfungsausschuss Master Bauingenieurwesen](#) vorzulegen, der dieses zur Verbuchung der Leistungen weiterleitet.

Die Anerkennung **außerhalb des Hochschulsystems** erbrachter Leistungen ist möglich, sofern die erworbenen Kompetenzen zum Erreichen der Qualifikationsziele des Studiengangs beitragen. Dazu ist ein formloser Antrag an den [Prüfungsausschuss Master Bauingenieurwesen](#) zu stellen und ein Beratungsgespräch zu vereinbaren. Daraufhin prüft der [Prüfungsausschuss Master Bauingenieurwesen](#), in welchem Umfang die erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten anerkannt werden können und welche Teile des Hochschulstudiums dadurch ersetzt werden können. Es dürfen höchstens 50 % des Hochschulstudiums ersetzt werden. Diese Leistungen werden in Abstimmung mit dem/der Mentor/in in den persönlichen Studienplan aufgenommen.

Zur Anrechnung abgelegter **Mastervorzugsleistungen** ist das Formular [Übertragung von Mastervorzugsleistungen](#) auszufüllen und an den [Studiengangservice Bau-Geo-Umwelt](#) zu übermitteln.

Weitere Informationen zu Anerkennungen sind auf der Webseite des Prüfungsausschusses Master Bauingenieurwesen (<https://www.tmb.kit.edu/PAM.php>) zu finden.

## 2.9 Zulassung, Anfertigung und Abschluss Masterarbeit

Die **Masterarbeit** ist in der Regel im 4. Semester in dem gewählten Profil anzufertigen (vgl. auch SPO § 14). Das Thema der Masterarbeit wird in der Regel von Hochschullehrern/Hochschullehrerinnen, leitenden Wissenschaftlern/Wissenschaftlerinnen gemäß § 14 Abs. 3 Ziff. 1 KITG und habilitierten Mitgliedern der KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften vergeben. Soll das Thema von einer anderen Person vergeben werden, bedarf dies der Genehmigung durch den [Prüfungsausschuss Master Bauingenieurwesen](#) unter Verwendung des entsprechenden Formulars (s. <https://www.tmb.kit.edu/5583.php>). Bei der Themenstellung können die Wünsche des/der Studierenden berücksichtigt werden. Soll die Masterarbeit außerhalb des KIT angefertigt werden, ist das Merkblatt - Externe Abschlussarbeiten ([http://www.haa.kit.edu/downloads/KIT\\_ALLGEMEIN\\_Merkblatt\\_Externe\\_Abschlussarbeiten.pdf](http://www.haa.kit.edu/downloads/KIT_ALLGEMEIN_Merkblatt_Externe_Abschlussarbeiten.pdf)) zu beachten.

Zur Masterarbeit kann zugelassen werden, wer im Masterstudium Technologie und Management im Baubetrieb Module im Umfang von mindestens 42 LP erfolgreich abgeschlossen hat. Erbrachte Leistungen im Modul Überfachliche Qualifikationen können dafür nicht angerechnet werden. Der/Die Betreuer/in veranlasst, dass die Masterarbeit im Campusmanagementsystem hinterlegt wird. Nach Benachrichtigung per E-Mail ist die Masterarbeit im Studierendenportal **online anzumelden**. Die **Zulassung** erfolgt nach Prüfung der zu erfüllenden Voraussetzungen und ggfs. weiterer Sachverhalte. Da diese Schritte **vor Beginn der Arbeit** (Startdatum) abgeschlossen sein müssen, sollten sie mindestens zwei Wochen davor eingeleitet werden.

Die Bearbeitungsdauer beträgt sechs Monate. Die Masterarbeit kann in Deutsch oder Englisch geschrieben werden. Sie ist innerhalb eines Monats nach Abgabe durch einen **Vortrag** abzuschließen, der in die Bewertung eingeht. Es ist unbedingt empfehlenswert, die notwendigen fachlichen und überfachlichen Kompetenzen zur Bearbeitung des Themas der Masterarbeit bereits vor deren Beginn erworben zu haben.

Weitere Informationen zu den Abläufen rund um die Masterarbeit finden sich in der "Handreichung Masterarbeiten Bauingenieurwesen" auf der Webseite des Studiengangservice Bau-Geo-Umwelt unter dem Stichpunkt "**Abschlussarbeiten**".

## 2.10 Auslandssemester

Die KIT-Fakultät empfiehlt Studierenden, ein oder zwei Semester an einer ausländischen Hochschule zu studieren. Dazu gibt es am KIT vielfältige Austauschprogramme. Innerhalb Europa ist dies das bekannte ERASMUS-Programm. Für die Planung eines Auslandssemesters stehen auf der Webseite des International Student Office (IStO), <https://www.intl.kit.edu/ostudent/index.php>, generelle Informationen und spezifische Informationen auf der Webseite der KIT-Fakultät Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften, <https://bgu.kit.edu/outgoing.php>, zur Verfügung. Dabei ist es verpflichtend, die vorgesehenen Leistungen aus dem Auslandsstudium mit dem/der persönlichen Mentor/Mentorin im Hinblick auf die Anrechnung im persönlichen Studienplan abzustimmen. Das vorgeschlagene Learning Agreement muss vom **Erasmus Koordinator** bestätigt und unterschrieben werden.

## 2.11 Zusatzleistungen

Eine **Zusatzleistung** ist eine freiwillige, zusätzliche Prüfung oder Studienleistung, deren Ergebnis nicht in die Berechnung der Gesamtnote eingeht (vgl. SPO § 15). Insgesamt dürfen Zusatzleistungen im Umfang von maximal 30 LP aus dem Gesamtangebot des KIT gewählt werden.

Die Prüfung zu der gewünschte Zusatzleistung sollte von der/dem Studierenden rechtzeitig innerhalb der Anmeldefrist online angemeldet werden. Damit eine online Prüfungsanmeldung möglich ist, müssen zuerst Modul und gewünschte Teilleistung ausgewählt werden. Das Zusatzmodul für das Begleitstudien des FORUM (ehemals ZAK) kann direkt gewählt werden. Bei Wahl dieses Moduls ist zu beachten, dass sich der Umfang möglicher weiterer Zusatzleistungen um den Umfang des FORUM-Moduls reduziert, auch wenn dieses nicht abgeschlossen wird. Einzelne Zusatzleistungen sind im Modul **Weitere Leistungen** bereits hinterlegt und können ebenfalls direkt gewählt werden. Im Modul **Weitere Leistungen** nicht hinterlegte, gewünschte Zusatzleistungen bzw. weitere Zusatzmodule müssen per E-Mail an den [Studiengangservice Bau-Geo-Umwelt](#) übermittelt werden. Dieser trägt die gewünschte Wahl im Campusmanagementsystem ein, so dass die Prüfungsanmeldung innerhalb der Anmeldefrist online möglich ist.

Eine abgelegte Zusatzleistung kann in der Regel nachträglich nicht in den persönlichen Studienplan aufgenommen werden. In besonderen Fällen kann der [Prüfungsausschuss Master Bauingenieurwesen](#) eine Ausnahme genehmigen.

Alle abgelegten Zusatzleistungen werden im Transcript of Records aufgeführt. Sofern mit den erbrachten Zusatzleistungen ein Modul abgeschlossen wird, kann dieses Modul auf Antrag der/des Studierenden als Zusatzmodul ausgewiesen in das Zeugnis aufgenommen werden. Dies betrifft auch Zusatzleistungen, die durch den [Prüfungsausschuss Master Bauingenieurwesen](#) anerkannt wurden.

## 3 Weitere Informationen

### 3.1 Zum Modulhandbuch . . .

Das **Modulhandbuch** ist das maßgebliche Dokument, in dem die inhaltliche Struktur des Studiengangs dargestellt ist, und hilft somit bei der Orientierung im Studium. Es beschreibt die zum Studiengang gehörenden Module und enthält Informationen über:

- die Zusammensetzung der Module,
- die Größe der Module (in LP),
- die Abhängigkeiten der Module untereinander,
- die Qualifikationsziele der Module,
- die Art der Erfolgskontrolle,
- die Bildung der Note eines Moduls und
- die Einordnung des Moduls in den Studienablauf.

Jedes Modul besteht aus einer oder mehreren aufeinander bezogenen Lehrveranstaltungen, die durch eine oder mehrere **Prüfungen** abgeschlossen werden. Mit Ausnahme einzelner Importmodule beträgt der Umfang der Module 6 LP, die nach erfolgreichem Absolvieren des Moduls gutgeschrieben werden. Das Modulhandbuch stellt die notwendigen Informationen bereit, damit die Studierenden ihr interdisziplinäres Studium sowohl inhaltlich als auch zeitlich auf die persönlichen Bedürfnisse, Interessen und beruflichen Perspektiven zuschneiden können.

Ergänzend zum Modulhandbuch informieren das **Vorlesungsverzeichnis** und die Institute (Webseiten) aktuell zu jedem Semester über die variablen Veranstaltungsdaten (z.B. Zeit und Ort der Lehrveranstaltung) sowie ggfs. über kurzfristige Änderungen.

### 3.2 Zu Modulprüfungen, Prüfungsausschuss . . .

Modulprüfungen können in einer Gesamtprüfung oder in Teilprüfungen abgelegt werden. Wird eine **Modulprüfung als Gesamtprüfung** angeboten, wird der gesamte Umfang der Modulprüfung an einem Termin geprüft. Ist eine **Modulprüfung in Teilprüfungen** gegliedert, z.B. in Einzelprüfungen zu den dazugehörigen Lehrveranstaltungen, kann die Modulprüfung über mehrere Semester hinweg abgelegt werden. Auch können unbenotete Studienleistungen, z.B. als Prüfungsvorleistung, Teil einer Modulprüfung sein.

Für alle rechtlichen Fragen im Zusammenhang mit den Prüfungen ist der Prüfungsausschuss Master Bauingenieurwesen, <https://www.tmb.kit.edu/PAM.php>, zuständig. An diesen sind z.B. die Anträge auf Zweitwiederholung, Fristverlängerung oder Anerkennung zu stellen. Er entscheidet über deren Genehmigung.

### 3.3 Zu Änderungen im Modulangebot . . .

Das Modulangebot ändert sich im Laufe der Semester. Es können Module wegfallen oder hinzukommen oder die Modulprüfung kann sich ändern. Solche Änderungen werden, sofern möglich, mit ausreichendem zeitlichen Vorlauf im Modulhandbuch bekannt gegeben, spätestens zu Beginn des Semesters, ab dem sie gelten (s. Kap. [Aktuelle Änderungen](#)).

In der Regel gilt, dass Studierende, die ein Modul begonnen haben (s. Wahl und Abschluss eines Moduls), dieses in der begonnenen Form abschließen können. Die entsprechenden Prüfungen werden über einen gewissen Zeitraum, in der Regel mindestens ein Semester nach dem Zeitpunkt der Änderung, weiter angeboten. Grundsätzlich ist in einem solchen Fall eine Rücksprache mit dem/der Prüfer/in empfehlenswert.

### 3.4 Ansprechpartner

#### Studiendekan:

Prof. Dr.-Ing. Steffen Freitag  
 Institut für Baustatik, Geb. 10.50, 2. Stock  
 Sprechstunde: nach Vereinbarung  
 Tel.: 0721/608-42280  
 E-Mail: steffen.freitag@kit.edu

#### Studiengangkoordination:

PD Dr. Ulf Mohrlök  
 KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften, Geb. 10.81, Zi. 311  
 Sprechstunde: nach Vereinbarung  
 Tel.: 0721/608-46517  
 E-Mail: ulf.mohrlok@kit.edu

#### Prüfungsausschuss Master Bauingenieurwesen:

Prof. Dr.-Ing. Kunibert Lennerts (Vorsitzender)  
 Dr.-Ing. Heike Schmidt-Bäumler (Sachbearbeiterin)  
 Institut für Technologie und Management im Baubetrieb, Geb. 50.31, Zi. 005 (EG)  
 Sprechstunde: nach Vereinbarung  
 Tel.: 0721/608-46008  
 E-Mail: pam@bgu.kit.edu  
 Internet: <https://www.tmb.kit.edu/PAM.php>

#### Fachstudienberatung:

Dr.-Ing. Harald Schneider  
 Institut für Technologie und Management im Baubetrieb, Geb. 50.31, Zi. 008 (EG)  
 Sprechstunde: nach Vereinbarung  
 Tel.: 0721/608-43881  
 E-Mail: harald.schneider@kit.edu

#### Auslandsstudium:

Prof. Dr. Olivier Eiff (Erasmus-Koordinator)  
 Fr. Angelika Fels (Sachbearbeiterin)  
 Institut für Wasser und Umwelt, Geb. 10.81, Zi. 128 (1. OG)  
 Sprechstunde: nach Vereinbarung  
 Tel.: 0721/608-47245  
 E-Mail: erasmus-civil@bgu.kit.edu  
 Internet: [https://www.bgu.kit.edu/outgoing\\_erasmus.php](https://www.bgu.kit.edu/outgoing_erasmus.php)

#### Studiengangservice Bau-Geo-Umwelt:

KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften, Geb. 10.81, Zi. 312  
 Sprechstunde: s. <https://www.bgu.kit.edu/studiengangservice.php>  
 E-Mail: studiengangservice@bgu.kit.edu  
 Internet: <https://www.bgu.kit.edu/studiengangservice.php>

#### Fachschaft:

Studierende des Bauingenieurwesens Geb. 10.81 (Altes Bauing.Geb.), Zi. 317.1 (3. OG)  
 Sprechstunde: s. <http://www.fs-bau.kit.edu>  
 Telefon: 0721/608-43895  
 E-Mail: info@fs-bau.kit.edu  
 Internet: <http://www.fs-bau.kit.edu>

### 3.5 Verwendete Abkürzungen

LP	Leistungspunkte
Sem.	Semester
SPO	Studien- und Prüfungsordnung
SS	Sommersemester
SWS	Semesterwochenstunde
WS	Wintersemester



## 4 Aktuelle Änderungen

Im Folgenden sind die wesentlichen Änderungen ab dem Wintersemester 2024/25 zusammengestellt. Es besteht jedoch kein Anspruch auf Vollständigkeit.

### Änderungen der den Modulen zugeordneten Lehrveranstaltungen ab dem Wintersemester 2024/25:

Stadtumbau [tmbM621]:

Die Lehrveranstaltung Stadtmanagement (6231801), 2 SWS, wurde ausnahmsweise nicht im Sommersemester 2024 sondern wird im Wintersemester 2024/25 angeboten.

### geänderte Prüfungen und Studienleistungen in den Modulen ab dem Wintersemester 2024/25:

Stadtumbau [tmbM621]:

Für die Teilprüfung "Stadtmanagement", 2 LP, wird die "Prüfungsvorleistung Stadtmanagement", 1 LP, eingeführt.

Virtual Engineering Bau - A [tmbM917]:

Die wählbare Teilleistung "Virtuelle Lernfabrik 4.X", 4 LP, wird nicht mehr angeboten.

Die wählbare Teilleistung "Hot Research Topics in AI for Engineering Applications", 4 LP, wird neu angeboten.

Virtual Engineering Bau - B [tmbM918]:

Die wählbare Teilleistung "Virtuelle Lernfabrik 4.X", 4 LP, wird nicht mehr angeboten.

Die wählbare Teilleistung "Hot Research Topics in AI for Engineering Applications", 4 LP, wird neu angeboten.

## 5 Module

### M

## 5.1 Modul: Maschinen- und Verfahrenstechnik (tmbM101) [M-BGU-100339]

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Sascha Gentes  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** Bauleitung und Produktionsverfahren  
 Fachwissenschaftliche Ergänzung

**Leistungspunkte**  
6

**Notenskala**  
Zehntelnoten

**Turnus**  
Jedes Wintersemester

**Dauer**  
1 Semester

**Sprache**  
Deutsch

**Level**  
4

**Version**  
3

Pflichtbestandteile			
T-BGU-100623	Maschinen- und Verfahrenstechnik	5 LP	Gentes
T-BGU-108012	Studienarbeit "Baugrubenumschließung und Schalungsplanung"	1 LP	Schneider

### Erfolgskontrolle(n)

- Teilleistung T-BGU-108012 mit einer unbenoteten Studienleistung nach § 4 Abs. 3
- Teilleistung T-BGU-100623 mit einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1

Einzelheiten zu den Erfolgskontrollen siehe bei der jeweiligen Teilleistung

### Voraussetzungen

keine

### Qualifikationsziele

Die Studierenden können die Grundbegriffe der Maschinentechnik benennen und sind in der Lage, den Aufbau und die Funktion von Baumaschinen und Geräten zu beschreiben. Sie können Geräte und Ausrüstungen richtig benennen und diese passend zur Bauaufgabe auswählen und zusammenstellen. Dazu verstehen sie die Systematik der Baugeräteliste BGL und können Maschinen und Geräte entsprechend einordnen. Weiterhin erkennen sie Optimierungspotentiale und können diese durch geeignete Verfahrenstechniken und Ausrüstungsvarianten beschreiben. Schließlich sind sie in der Lage, den Einsatz diverser Baumaschinen und Transporteinrichtungen auch im Hinblick auf statische und dynamische Ein- und Auswirkungen zu planen und zu dimensionieren.

### Inhalt

In diesem Modul werden zunächst Grundlagen aus der Maschinentechnik vermittelt, die zum funktionalen Verständnis von Baumaschinen aller Art erforderlich sind. Anhand der BGL-Systematik werden verschiedene Baugeräte und deren Variationsmöglichkeiten vorgestellt. Weiter werden Funktion, Arbeits- und Wirkungsweise sowie Einsatzmöglichkeiten für diverse Bau- bzw. Produktionsverfahren in der Aufbereitungstechnik, dem Erdbau und dem Tief- und Wasserbau erläutert. Auch werden mechanische Ein- und Auswirkungen beim Baumaschineneinsatz thematisiert sowie verschiedene Transporteinrichtungen vorgestellt und deren Einsatzmöglichkeiten verglichen sowie die Grundlagen zur deren Dimensionierung vermittelt. Neben einem Praxisseminar auf dem institutseigenen Versuchsgelände mit Maschineneinsatz ist außerdem die Erarbeitung von zwei Übungsaufgaben im Rahmen einer Studienarbeit Bestandteil dieses Moduls.

### Zusammensetzung der Modulnote

Modulnote ist Note der Prüfung

### Anmerkungen

keine

### Arbeitsaufwand

Präsenzzeit (1 SWS = 1 Std. x 15 Wo.):

- Maschinentechnik Vorlesung: 30 Std.
- Verfahrenstechnik Vorlesung: 30 Std.

Selbststudium:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen Maschinentechnik: 20 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen Verfahrenstechnik: 20 Std.
- Anfertigung Studienarbeit: 30 Std.
- Prüfungsvorbereitung: 50 Std.

Summe: 180 Std.

### **Empfehlungen**

keine

### **Literatur**

- 1) Baugeräteliste, aktuelle Fassung
- 2) Hüster, Felix, Leistungsberechnung der Baumaschinen, Shaker, 5. Aufl., Aachen, 2005.
- 3) Girmscheid, Gerhard: Leistungsermittlungshandbuch für Baumaschinen und Bauprozesse, Springer Berlin Heidelberg, 2010.
- 4) Drees, Gerhard; Krauß, Siri: Baumaschinen und Bauverfahren - Einsatzgebiete und Einsatzplanung, expert-Verlag, 3., völlig neu bearb. Aufl., Renningen, 2002.

## M

## 5.2 Modul: Technik und Produktionsverfahren im Schlüsselfertig- und Ingenieurbau (tmbM102) [M-BGU-105913]

<b>Verantwortung:</b>	Prof. Dr.-Ing. Shervin Haghsheno
<b>Einrichtung:</b>	KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
<b>Bestandteil von:</b>	Bauleitung und Produktionsverfahren Projektmanagement und Lean Construction Fachwissenschaftliche Ergänzung

<b>Leistungspunkte</b> 6	<b>Notenskala</b> Zehntelnoten	<b>Turnus</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Sprache</b> Deutsch	<b>Level</b> 4	<b>Version</b> 2
-----------------------------	-----------------------------------	---------------------------------------	----------------------------	---------------------------	-------------------	---------------------

Pflichtbestandteile			
T-BGU-111899	Technik und Produktionsverfahren im Schlüsselfertig- und Ingenieurbau	6 LP	Haghsheno

### Erfolgskontrolle(n)

- Teilleistung T-BGU-111899 mit einer schriftlicher Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1

Einzelheiten zur Erfolgskontrolle siehe bei der Teilleistung

### Voraussetzungen

keine

### Qualifikationsziele

Die Studierenden können die grundlegenden Verfahrens- und Ausführungstechniken insbesondere der technischen Gebäudeausrüstung beschreiben und unter projektspezifischen Rahmenbedingungen anwenden. Sie können außerdem die grundlegenden Prozesse im schlüsselfertigen Bauen erläutern und entsprechende Zusammenhänge und Abläufe analysieren.

Die Studierenden können wesentliche Bestandteile ausgewählter Ingenieurbauwerke erläutern. Sie können außerdem typische Produktionsverfahren für diese Ingenieurbauwerke nachvollziehen. Zudem können sie unter gegebenen Randbedingungen geeignete Produktionsverfahren für Ingenieurbauwerke – insbesondere im Bereich regenerativer Energien – auswählen, erläutern und Zusammenhänge analysieren.

### Inhalt

Im Bereich Schlüsselfertiges Bauen werden neben der Ausführungsplanung für Rohbau und Ausbau auch die zugehörigen bautechnischen Grundlagen und die entsprechende Bauausführung vermittelt. Auch die Technische Gebäudeausrüstung gehört mit Grundlagen und Bauausführung für Bereiche wie beispielsweise Heizungs- und Brauchwassererwärmungsanlagen, Lüftungs- und Klimaanlage oder Elektroinstallationen - insbesondere auch im Hinblick auf moderne regenerative Energiesysteme - zum Lehrstoff. Gegenstand der Vorlesung ist ferner die Erläuterung der Prozesse im schlüsselfertigen Bauen, beginnend mit der Planung und Genehmigung bis hin zur Abnahme und Gewährleistung.

Im Bereich Ingenieurbauwerke und regenerative Energien werden neben bautechnischen Grundlagen auch Produktionsverfahren für die Herstellung und stellenweise auch für die Instandsetzung der jeweils ausgewählten Ingenieurbauwerke vermittelt. Dabei werden neben klassischen Produktionsverfahren auch Themen wie die additive Fertigung im Massivbau berücksichtigt. Dies beinhaltet u. a. die Betrachtung von Bauwerken und Anlagen des Wasserbaus (z. B. Schleusenanlagen), der Abfallentsorgung (z. B. Deponien) und des konstruktiven Ingenieurbaus für Verkehrsanlagen (z. B. Stahlverbundbrücken) sowie von Bauwerken für die Bereitstellung regenerativer Energien (z. B. Windkraftanlagen).

### Zusammensetzung der Modulnote

Modulnote ist Note der Prüfung

### Anmerkungen

keine

### Arbeitsaufwand

Präsenzzeit (1 SWS = 1 Std. x 15 Wo.):

- Schlüsselfertigbau Vorlesung/Übung: 30 Std
- Ingenieurbauwerke und regenerative Energien Vorlesung/Übung: 30 Std.

Selbststudium:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesung/Übungen Schlüsselfertigbau: 30 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesung/Übungen Ingenieurbauwerke und regenerative Energien: 30 Std.
- Prüfungsvorbereitung: 60 Std.

Summe: 180 Std.

**Empfehlungen**

keine

**Literatur**

Bundesamt für Justiz (Hg.) (2020): Verordnung über die Honorare für Architekten- und Ingenieurleistungen (Honorarordnung für Architekten und Ingenieure - HOAI), Anlage 12

Patt, H; Speerli, J.; Gonsowski, P. (2021): Wasserbau. Grundlagen, Gestaltung von wasserbaulichen Bauwerken und Anlagen. Wiesbaden: Springer Fachmedien.

Bilitewski, B.; Härdtle, G. (2013): Abfallwirtschaft. Handbuch für Praxis und Lehre. Berlin/Heidelberg: Springer-Verlag.

Petzek, E.; Bancila, R. (2015): Economical Bridge Solutions based on innovative composite dowels and integrated abutments. Wiesbaden: Springer Fachmedien.

Hau, W. (2014): Windkraftanlagen. Grundlagen – Technik – Einsatz – Wirtschaftlichkeit. Berlin/Heidelberg: Springer-Verlag.

**M****5.3 Modul: Produktionsplanung und -steuerung im Bauwesen (tmbM103) [M-BGU-105918]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Shervin Haghsheno  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** Bauleitung und Produktionsverfahren  
 Projektmanagement und Lean Construction  
 Fachwissenschaftliche Ergänzung

<b>Leistungspunkte</b> 6	<b>Notenskala</b> Zehntelnoten	<b>Turnus</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Sprache</b> Deutsch	<b>Level</b> 4	<b>Version</b> 2
-----------------------------	-----------------------------------	---------------------------------------	----------------------------	---------------------------	-------------------	---------------------

Pflichtbestandteile			
T-BGU-111901	Produktionsplanung und -steuerung im Bauwesen	5 LP	Haghsheno
T-BGU-108010	Studienarbeit "Kalkulation im Hoch- und Erdbau"	1 LP	Schneider

**Erfolgskontrolle(n)**

- Teilleistung T-BGU-108010 mit einer unbenoteten Studienleistung nach § 4 Abs. 3
- Teilleistung T-BGU-111901 mit einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1

Einzelheiten zu den Erfolgskontrollen siehe bei der jeweiligen Teilleistung

**Voraussetzungen**

keine

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden können die wesentlichen technischen, betriebswirtschaftlichen und organisatorischen Aufgaben der Bauleitung vom Auftrag bis zur Abnahme darstellen und sind in der Lage, die einzelnen Arbeitsschritte zu analysieren und zu bewerten. Sie können die grundlegenden Prozesse der Baustellenplanung und -steuerung beschreiben und geeignete Methoden und Arbeitsaufgaben zuordnen und sind in der Lage, für ausgewählte Produkte aus dem Bauwesen Produktionssysteme zu konzipieren und verschiedene Techniken und Methoden der Ressourcen- und Logistikplanung anzuwenden. Außerdem können die Studierenden die wesentlichen Unfallverhütungsvorschriften benennen und sind in der Lage, die aktiven und passiven Schutzmaßnahmen sowie die Organisation des Arbeitsschutzes zu beschreiben. Darüber hinaus können die Studierenden anhand von Problemsituationen Lösungsansätze im Bereich der Arbeitssicherheit erarbeiten.

Weiterhin können die Studierenden die verschiedenen Verfahren der Kalkulation sowie den Aufbau einer Kalkulation erklären und sind in der Lage, selbständig Angebote und Einheitspreise zu erstellen sowie aktuelle Software zur Kalkulation anzuwenden. Darüber hinaus können sie erläutern, wie Nachträge erstellt, geprüft und vermieden werden und beispielsweise Anspruchsvoraussetzungen für die Berechnung von Mehr- und Minderkosten auf Grundlage der VOB/B darstellen.

Die Studierenden können das Bauvertragsrecht als Bestandteil des Privatrechts einordnen und sind in der Lage, den Unterschied zwischen BGB und VOB darzustellen sowie Rechtsgrundlagen des Baurechts zu erläutern. Die Studierenden sind mit den juristischen Denkweisen hinsichtlich des Vertragsrechts vertraut und können die wesentlichen Grundlagen dieser Rechtsbereiche für die Abwicklung von Bauprojekten anwenden. Damit sind sie beispielsweise in der Lage die Inhalte eines Bauvertrages zu beurteilen und zu bewerten.

**Inhalt**

Im Bereich der Bauleitung werden die Arbeitsfelder von Bauführer/in, Bauleiter/in und Oberbauleiter/in vorgestellt sowie wesentliche Aspekte zur Abwicklung einer Baustelle vermittelt. Neben Leistungsmeldung, Arbeitskalkulation und Baustellensteuerung werden auch die technischen, rechtlichen und wirtschaftlichen Aufgaben des/r Bauleiters/in sowie Kommunikation und Schriftwechsel auf der Baustelle beleuchtet. Darüber hinaus werden im Bereich der Arbeitssicherheit die Unfallverhütungsvorschriften, die aktiven und passiven Schutzmaßnahmen sowie die Organisation des Arbeitsschutzes im Betrieb und auf der Baustelle aufgezeigt.

Im Bereich Baustellenplanung und -abwicklung wird näher auf verschiedene Produktionssysteme und -faktoren aus dem Bauwesen eingegangen. Darauf aufbauend wird die Ressourcenplanung für die Abwicklung einer Baustelle näher behandelt. Neben den Ressourcen Finanzmittel, Maschinen und Mitarbeiter wird auch auf die Logistikplanung näher eingegangen. Im Rahmen der Ressourcenplanung werden vertiefende Einblicke in die Kalkulation gegeben und insbesondere wird auch das Thema Claim Management behandelt, welches sich mit der Abwicklung von Nachträgen beschäftigt. Aus dem Bereich des Baurechts werden im wesentlichen Themen rund um den Bauvertrag behandelt. Darüber hinaus werden aber auch die Bereiche Behinderungen, Haftung und Verjährung thematisiert.

**Zusammensetzung der Modulnote**

Modulnote ist Note der Prüfung

**Anmerkungen**

keine

**Arbeitsaufwand**

Präsenzzeit (1 SWS = 1 Std. x 15 Wo.):

- Bauleitung Vorlesung: 15 Std.
- Baustellenplanung und -abwicklung Vorlesung/Übung: 45 Std.

Selbststudium:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen Bauleitung: 15 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesung/Übungen Baustellenplanung und -abwicklung: 30 Std.
- Anfertigung Studienarbeit: 30 Std.
- Prüfungsvorbereitung: 45 Std.

Summe: 180 Std.

**Empfehlungen**

keine

**Literatur**

Elwert, Ulrich, Flassak, Alexander: Nachtragsmanagement in der Baupraxis - Grundlagen, Beispiele, Anwendung, Vieweg, 2., erw. und aktualisierte Aufl., Wiesbaden, 2008.

Berner, Fritz; Kochendörfer, Bernd; Schach, Rainer: Grundlagen der Baubetriebslehre 2 Baubetriebsplanung, Imprint: Springer Vieweg, Wiesbaden, 2013

Hofstadler, Christian: Bauablaufplanung und Logistik im Baubetrieb, Springer, Berlin, 2007

Schach, Rainer; Otto, Jens: Baustelleneinrichtung Grundlagen – Planung – Praxishinweise – Vorschriften und Regeln, Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, Wiesbaden, 2017

Drees, Gerhard; Paul, Wolfgang: Kalkulation von Baupreisen, Beuth Verlag GmbH, Berlin, 2015

Hauptverband d. Deutschen Bauindustrie/Zentralverband d. Deutschen Baugewerbes: Kosten-, Leistungs- und Ergebnisrechnung der Bauunternehmen, Rudolf Müller GmbH & Co. KG, Köln, 2016

## M

**5.4 Modul: Vertiefende Baubetriebstechnik (tmbM111) [M-BGU-100344]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Shervin Haghsheno  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** Bauleitung und Produktionsverfahren  
 Fachwissenschaftliche Ergänzung

**Leistungspunkte**  
6

**Notenskala**  
Zehntelnoten

**Turnus**  
Jedes Wintersemester

**Dauer**  
1 Semester

**Sprache**  
Deutsch

**Level**  
4

**Version**  
2

Pflichtbestandteile			
T-BGU-108003	Vertiefende Baubetriebstechnik	6 LP	Haghsheno

**Erfolgskontrolle(n)**

- Teilleistung T-BGU-108003 mit einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1  
 Einzelheiten zur Erfolgskontrolle siehe bei der Teilleistung

**Voraussetzungen**

keine

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden können die Bezeichnungen und Wirkungsweise von speziellen Geräten, Gerätekombinationen und besonderen verfahrenstechnischen Systemen im Erd- und Spezialtiefbau benennen. Sie sind in der Lage komplexe Verfahrenskombinationen und -abläufe aus diesen Bereichen an konkreten Baumaßnahmen nachzuvollziehen und zu bewerten, sowie den Einfluss von äußeren Einflussparametern auf Geräteauswahl und Leistung zu erkennen. Außerdem sind sie in der Lage die wesentlichen Bauverfahren und Bauausführungen von Tunnel- und Stollenbauten inklusive der zugehörigen Maschinen und Geräte sowie den sprengtechnischen Grundlagen zu erläutern.

**Inhalt**

Erd- und Tiefbau:

Besondere Ausrüstungsmerkmale und -varianten von Geräten, Wirkungsweise der Einzelgeräte und Systeme; Verfahrenstechnik des Erdbaus beim Gewinnen, Transportieren, Einbauen und Verdichten; leistungsbeeinflussende Faktoren; Bodenverbesserung; Qualitätskontrolle; Flottenzusammenstellung; Gerätetransport und -steuerung; Verfahrenstechnik des Tiefbaus bei besonderen Baugrubensicherungen und Gründungen; Untergrundverbesserung; Injektionen; Unterfangungen; Pressvortrieb; Senkkastenbauweise; Caissonbauweise; Vereisungstechnik; Kaimauern; Verfahrenstechnik im Hafenaufbau; Statik von Schwimmgeräten; Hilfsbetriebe.

Tunnelbau und Sprengtechnik:

Geologische, felsmechanische und geotechnische Parameter für unterirdische Hohlraumbauten (Tunnel, Stollen, Kavernen etc.); projektbezogene, ablauftechnische und umgebungsbedingte Einflüsse; Vortriebstechnik und Bauweisen; Maschinen, Geräte, und Materialien; Sondermaßnahmen und Weiterentwicklungen; Kriterien zur Auswahl geeigneter Tunnelbauverfahren; Sprengverfahren; Sprengstoff- und Zündtechnik; rechtliche Grundlagen zum Sprengen sowie eine Exkursion zu einer Gewinnungssprengung.

**Zusammensetzung der Modulnote**

Modulnote ist Note der Prüfung

**Anmerkungen**

keine

**Arbeitsaufwand**

Präsenzzeit (1 SWS = 1 Std. x 15 Wo.):

- Tunnelbau und Sprengtechnik Vorlesung: 30 Std.
- Tiefbau Vorlesung: 15 Std.
- Erdbau Vorlesung: 15 Std.

Selbststudium:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen Tunnelbau und Sprengtechnik: 30 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen Tiefbau: 15 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen Erdbau: 15 Std.
- Prüfungsvorbereitung: 60 Std.

Summe: 180 Std.



**Empfehlungen**

keine

**M****5.5 Modul: Geräte und spezielle Verfahren in der Baupraxis (tmbM112) [M-BGU-103918]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Sascha Gentes  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** Bauleitung und Produktionsverfahren  
 Fachwissenschaftliche Ergänzung

<b>Leistungspunkte</b> 6	<b>Notenskala</b> Zehntelnoten	<b>Turnus</b> Jedes Semester	<b>Dauer</b> 2 Semester	<b>Sprache</b> Deutsch	<b>Level</b> 4	<b>Version</b> 1
-----------------------------	-----------------------------------	---------------------------------	----------------------------	---------------------------	-------------------	---------------------

Pflichtbestandteile			
T-BGU-108009	Geräte und spezielle Verfahren in der Baupraxis	6 LP	Gentes

**Erfolgskontrolle(n)**

- Teilleistung T-BGU-108009 mit einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2

Einzelheiten zur Erfolgskontrolle siehe bei der Teilleistung

**Voraussetzungen**

keine

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden können die Grundbegriffe der vorgestellten Baugeräte und speziellen Bauverfahren benennen und sind in der Lage, den Aufbau und die Funktion der Geräte sowie die Verfahrensweisen zu beschreiben. Weiterhin sind sie in der Lage den jeweiligen Geräte- und Verfahrenseinsatz zu beurteilen und sie kennen in den behandelten Bereichen den aktuellen Stand der Technik.

**Inhalt**

In diesem Modul werden baubetriebliche Grundlagen praxisnaher Themen für Arbeitsvorbereitung und Bauausführung vermittelt. Es werden diverse Geräte und spezielle Verfahren aus verschiedenen Bereichen des Bauens, von der Schalung über Bau- bis hin zu Prüfverfahren, insbesondere im Hinblick auf innovative Neuerungen vorgestellt und erläutert.

**Zusammensetzung der Modulnote**

Modulnote ist Note der Prüfung

**Anmerkungen**

keine

**Arbeitsaufwand**

Präsenzzeit (1 SWS = 1 Std. x 15 Wo.):

- Geräte und spezielle Verfahren I Vorlesung: 30 Std.
- Geräte und spezielle Verfahren II Vorlesung: 30 Std.

Selbststudium:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen Geräte und spezielle Verfahren I: 30 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen Geräte und spezielle Verfahren II: 30 Std.
- Prüfungsvorbereitung: 60 Std.

Summe: 180 Std.

**Empfehlungen**

keine

## M

**5.6 Modul: Rückbau kerntechnischer Anlagen (tmbM113) [M-BGU-100345]**

<b>Verantwortung:</b>	Prof. Dr.-Ing. Sascha Gentes
<b>Einrichtung:</b>	KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
<b>Bestandteil von:</b>	Bauleitung und Produktionsverfahren Mensch und Umwelt im Baubetrieb Fachwissenschaftliche Ergänzung

<b>Leistungspunkte</b> 6	<b>Notenskala</b> Zehntelnoten	<b>Turnus</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Sprache</b> Deutsch	<b>Level</b> 4	<b>Version</b> 1
-----------------------------	-----------------------------------	---------------------------------------	----------------------------	---------------------------	-------------------	---------------------

Pflichtbestandteile			
T-BGU-100627	Rückbau kerntechnischer Anlagen	6 LP	Gentes

**Erfolgskontrolle(n)**

- Teilleistung T-BGU-100627 mit einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2

Einzelheiten zur Erfolgskontrolle siehe bei der Teilleistung

**Voraussetzungen**

keine

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden können die Prozesse, Gerätschaften und Maschinen für den Rückbau kerntechnischer Anlagen benennen. Sie können analytische Methoden zur Vorgehensweise, die benötigten Techniken und Verfahren im Rückbau erläutern und Rückbaukonzepte erarbeiten. Sie sind in der Lage, eigenständig Teilprojekte des Rückbaus kerntechnischer Anlagen zu analysieren und im Team zu bearbeiten. Dabei können sie unter Beachtung der rechtlichen Grundlagen Genehmigungsanträge verfassen.

**Inhalt**

Es wird der Stand der Wissenschaft und Technik bei den maschinellen Verfahrenstechniken für Rückbauarbeiten in kerntechnischen Anlagen vermittelt. Hierzu gehören Verfahren zur Dekontamination, zur Fernhandlung, zur Trennung massiger Stahlbetonbauteile etc.

Die erforderlichen Genehmigungen und beteiligten Aufsichtsbehörden werden an Beispielen erläutert und vorgestellt, ebenso die rechtlichen Grundlagen, wie z.B. das Atomgesetz. Die Grundlagen des Strahlenschutzes samt zugehöriger Messtechnik werden praxisnah erläutert. Das zum Gelingen eines Rückbauprojektes notwendige Managementsystem wird dargelegt und auf die Vielzahl der beteiligten Akteure eingegangen.

Im Rahmen der Vorlesung wird ein sich im Rückbau befindliches Kernkraftwerk besichtigt. Es werden die theoretisch erworbenen Kenntnisse an realen Rückbaubeispielen vertieft und praxisnah dargelegt, hierzu werden durchgeführte Rückbauprojekte in Kooperation mit der Industrie vorgestellt und besprochen.

**Zusammensetzung der Modulnote**

Modulnote ist Note der Prüfung

**Anmerkungen**

keine

**Arbeitsaufwand**

Präsenzzeit (1 SWS = 1 Std. x 15 Wo.):

- Demontage und Dekontamination von kerntechnischen Anlagen Vorlesung/Übung: 30 Std.
- Neuentwicklungen und Optimierungen in der Maschinentechnik der Demontage und des Rückbaus Vorlesung/Übung: 30 Std.

Selbststudium:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesung/Übungen Demontage und Dekontamination von kerntechnischen Anlagen: 30 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesung/Übungen Neuentwicklungen und Optimierungen in der Maschinentechnik der Demontage und des Rückbaus: 30 Std.
- Prüfungsvorbereitung: 60 Std.

Summe: 180 Std.

**Empfehlungen**

keine

**Literatur**

- 1) Kohli, Rajiv [Hrsg.]: Developments in surface contamination and cleaning - fundamentals and applied aspects, Knovel library, USA, 2008.
- 2) Rahman, A.: Decommissioning and radioactive waste management, Whittles, Dunbeath, 2008.
- 3) Thierfeldt, S.; Schartmann, F.: Stilllegung und Rückbau kerntechnischer Anlagen - Erfahrungen und Perspektiven, 4. Neu bearbeitete Auflage, Brenk Systemplanung Aachen, 2012.
- 4) Zeiher, Marco: Ein Entscheidungsunterstützungsmodell für den Rückbau massiver Betonstrukturen in kerntechnischen Anlagen, Karlsruhe, Univ., Diss., 2009.
- 5) Fortschrittsbericht über den Stand der BMBF – Stilllegungsprojekte und der vom BMBF geförderten FuE-Arbeiten zu "Stilllegung / Rückbau kerntechnischer Anlagen"

## M

**5.7 Modul: Baumaschinenseminar (tmbM114) [M-BGU-105921]**

<b>Verantwortung:</b>	Prof. Dr.-Ing. Shervin Haghsheno
<b>Einrichtung:</b>	KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
<b>Bestandteil von:</b>	Bauleitung und Produktionsverfahren Fachwissenschaftliche Ergänzung

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
6	Zehntelnoten	Jedes Sommersemester	1 Semester	Deutsch	4	1

Pflichtbestandteile			
T-BGU-111907	Baumaschinenseminar	6 LP	Haghsheno

**Erfolgskontrolle(n)**

- Teilleistung T-BGU-111907 mit einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3  
Einzelheiten zur Erfolgskontrolle siehe bei der Teilleistung

**Voraussetzungen**

keine

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden können die Funktion und den Nutzen von verschiedenen Maschinenkomponenten beschreiben. Darüber hinaus können sie die Maschinenkomponenten einer Baumaschine an einem realen Anschauungsobjekt identifizieren. Sie sind weiterhin in der Lage, den Einsatz spezifischerer Komponenten hinsichtlich konkreter Maschinenfunktionen zu erläutern und zu planen. Außerdem können die Studierenden diverse Funktionsfehler identifizieren und im Hinblick auf erforderliche Wartungs- und Reparaturarbeiten beurteilen und letztere im Einzelfall selbstständig durchführen.

Die Studierenden können beschreiben, wie einzelne Baumaschinensensoren funktionieren und können geeignete Sensoren für wissenschaftliche Versuchsaufbauten zur Maschinen- bzw. Verfahrensoptimierung oder den gezielten Praxiseinsatz begründet auswählen.

Außerdem sind die Studierenden in der Lage, selbstständig Lösungsansätze für baumaschinenbezogene Aufgabenstellungen gemäß den Regeln guter wissenschaftlicher Praxis zu erarbeiten.

**Inhalt**

Der Lehrinhalt orientiert sich an ausgewählten Baumaschinen. Der Fokus wird dabei in jedem Semester speziell auf eine oder mehrere Maschinen gerichtet, wodurch der genaue Inhalt von Semester zu Semester variieren kann.

Folgende Inhalte werden in dem Seminar behandelt:

- Funktion, Aufbau und Einsatzgebiete der ausgewählten Baumaschinen
- Funktionsweisen von Maschinenkomponenten (z.B. Hydraulik, Motoren, Sensoren und weitere spezifische, von den ausgewählten Baumaschinen abhängige Maschinenkomponenten)

**Zusammensetzung der Modulnote**

Modulnote ist Note der Prüfung

**Anmerkungen**

Die Inhalte werden gemeinsam von Lehrenden und Studierenden erarbeitet. Es werden dazu Praxisübungen auf dem TMB-Versuchsgelände in Linkenheim-Hochstetten durchgeführt. Eine regelmäßige Teilnahme in Präsenz ist daher erforderlich.

**WICHTIG:** Die Teilnehmerzahl ist auf 10 Personen begrenzt. Anmeldemodalitäten werden rechtzeitig auf der Institutshomepage veröffentlicht. Eine ggf. erforderliche Auswahl erfolgt unter Berücksichtigung des Studienfortschritts. Die Anmeldebestätigung erfolgt bis Ende der ersten Vorlesungswoche

**Arbeitsaufwand**

Präsenzzeit (1 SWS = 1 Std. x 15 Wo.):

- Seminar/Feldübung: 60 Std.

Selbststudium:

- Vor- und Nachbereitung Seminar/Feldübungen: 60 Std.
- Portfolioarbeit inklusive schriftliche Ausarbeitung und Kolloquium (Prüfung): 60 Std.

Summe: 180 Std.

**Empfehlungen**

keine

**Literatur**

König, H.: Maschinen im Baubetrieb, Grundlagen und Anwendung. Springer Vieweg, Wiesbaden, 2014.

Grote, K.-H. und Feldhusen, J.: Dubbel Taschenbuch für den Maschinenbau. Springer, Berlin/Heidelberg/New York, 2007.

**M****5.8 Modul: Projektmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft (tmbM201) [M-BGU-100338]**

<b>Verantwortung:</b>	Prof. Dr.-Ing. Shervin Haghsheno
<b>Einrichtung:</b>	KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
<b>Bestandteil von:</b>	<a href="#">Projektmanagement und Lean Construction</a> <a href="#">Bauleitung und Produktionsverfahren</a> <a href="#">Real Estate und Facility Management</a> <a href="#">Digitale Technologien im Baubetrieb</a> <a href="#">Fachwissenschaftliche Ergänzung</a>

<b>Leistungspunkte</b> 6	<b>Notenskala</b> Zehntelnoten	<b>Turnus</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Sprache</b> Deutsch	<b>Level</b> 4	<b>Version</b> 5
-----------------------------	-----------------------------------	---------------------------------------	----------------------------	---------------------------	-------------------	---------------------

Pflichtbestandteile			
T-BGU-100622	<a href="#">Projektmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft</a>	5 LP	Haghsheno
T-BGU-108011	<a href="#">Studienarbeit "Terminplanung und Baustelleneinrichtung"</a>	1 LP	Schneider

**Erfolgskontrolle(n)**

- Teilleistung T-BGU-108011 mit einer unbenoteten Studienleistung nach § 4 Abs. 3
- Teilleistung T-BGU-100622 mit einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3

Einzelheiten zu den Erfolgskontrollen siehe bei der jeweiligen Teilleistung

**Voraussetzungen**

keine

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden besitzen grundlegende sowie vertiefte Kenntnisse und Fähigkeiten im Projektmanagement der Bau- und Immobilienwirtschaft.

Sie kennen die notwendigen Kompetenzen für erfolgreiches Projektmanagement gemäß dem ICB4-Standard der International Project Management Association (IPMA) aus den Bereichen Kontext, Methoden sowie Persönlichkeit und Soziales.

Sie können ausgewählte Inhalte (v. a. Projektziele und Bedarfsermittlung, Projektabwicklungsstrategien und Vergabeverfahren, Terminmanagement, Kostenmanagement und Qualitätsmanagement) und Methoden des Projektmanagements im Rahmen eines Projekt-Setups auf konkrete Bauprojekte übertragen und anwenden.

Zudem kennen sie das Berufsbild des Projektmanagers/Projektsteuerers in der deutschen Bau- und Immobilienwirtschaft sowie dessen entsprechende Aufgaben in einem Bauprojekt.

Darüber hinaus können die Studierenden im Kontext von Projektarbeit in Teams zielführend zusammenarbeiten und gemeinsam erarbeitete Inhalte als Gruppe (vor einem potenziellen Bauherrn) wirksam darstellen und präsentieren.

**Inhalt**

Schwerpunkte werden hierbei auf die folgenden Handlungs- und Kompetenzfelder gelegt:

- Projektziele und Bedarfsermittlung
- Projektabwicklungsstrategien und Vergabeverfahren
- Terminmanagement
- Kostenmanagement
- Qualitätsmanagement

**Zusammensetzung der Modulnote**

Modulnote ist Note der Prüfung

**Anmerkungen**

keine

**Arbeitsaufwand**

Präsenzzeit (1 SWS = 1 Std. x 15 Wo.):

- Vorlesung/Übung: 45 Std.

Selbststudium:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesung/Übungen: 30 Std.
- Teamarbeit: Bearbeitung der Fallstudie, schriftliche Ausarbeitung und Ergebnispräsentation (Teil der Prüfungsleistung): 60 Std.
- Vorbereitung Kolloquium (Teil der Prüfungsleistung): 15 Std.
- Anfertigung Studienarbeit (Studienleistung): 30 Std.

Summe: 180 Std.

**Empfehlungen**

Lehrveranstaltung "Projektmanagement" (6200106)

**Literatur**

Ahrens, Hannsjörg; Bastian, Klemens; Muchowski, Lucian (Hrsg.) (2021): Handbuch Projektsteuerung - Baumanagement: Ein praxisorientierter Leitfaden mit zahlreichen Hilfsmitteln und Arbeitsunterlagen, 6. Auflage, Fraunhofer IRB Verlag, Stuttgart

Fewings, Peter; Henjewe, Christian (2019): Construction Project Management – An Integrated Approach, 3. Auflage, Routledge, New York (USA)

GPM Deutsche Gesellschaft für Projektmanagement e. V. (Hrsg.) (2017): Individual Competence Baseline für Projektmanagement (Version 4.0), 1. Auflage, GPM Deutsche Gesellschaft für Projektmanagement e. V., Nürnberg

Haghsheno, Shervin; John, Paul Christian (2024): Bauherrnseitige Projektmanagement-Dienstleistungen in Deutschland, Forschungsbericht, DVP – Deutscher Verband für Projektmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft e. V.

Huemann, Martina; Turner, J. Rodney (Hrsg.) (2024): The Handbook of Project Management, 6. Auflage, Routledge, New York (USA)

Kochendörfer, Bernd; Liebchen, Jens H.; Viering, Markus G. (2021): Bau-Projekt-Management: Grundlagen und Vorgehensweisen, 5. Auflage, Springer Vieweg, Wiesbaden

Schulz, Markus (2020): Projektmanagement: Zielgerichtet. Effizient. Klar., 2. Auflage, UVK Verlag, Tübingen



## M

**5.9 Modul: Lean Construction (tmbM202) [M-BGU-100104]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Shervin Haghsheno  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** Projektmanagement und Lean Construction  
 Bauleitung und Produktionsverfahren  
 Digitale Technologien im Baubetrieb  
 Mensch und Umwelt im Baubetrieb  
 Fachwissenschaftliche Ergänzung

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
6	Zehntelnoten	Jedes Wintersemester	1 Semester	Deutsch	4	3

Pflichtbestandteile			
T-BGU-101007	Projektarbeit Lean Construction	1,5 LP	Haghsheno
T-BGU-108000	Lean Construction	4,5 LP	Haghsheno

**Erfolgskontrolle(n)**

- Teilleistung T-BGU-101007 mit einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3
- Teilleistung T-BGU-108000 mit einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1

Einzelheiten zu den Erfolgskontrollen siehe bei der jeweiligen Teilleistung

**Voraussetzungen**

keine

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden können die theoretischen Grundlagen der Lean-Philosophie beschreiben und erklären. Sie sind in der Lage, Probleme in Bauprojekten aus Prozesssicht zu identifizieren und zu analysieren. Die Studierenden können die verschiedenen Werkzeuge des Lean Construction erklären, nach Problemstellung auswählen bzw. kombinieren und auf die Problemstellung anwenden.

**Inhalt**

Das Themengebiet Lean Construction beinhaltet die Übertragung der Lean Prinzipien (u.a. bekannt aus der Automobilindustrie, insbesondere das Toyota Produktionssystem) auf Bauprozesse. Methoden und Werkzeuge des Lean Construction werden nicht nur in der Bauausführung sondern auch in angrenzenden Prozessbereichen von der Idee bis in den Betrieb von Gebäuden übertragen, wie die Planungsphase, den Anlagenaufbau, oder auch Wartungs- und Instandsetzungsprozesse.

In diesem Modul werden zu Beginn die theoretischen Grundlagen der Lean Philosophie sowie des Lean Construction dargestellt und durch Lernsimulationen und Übungen vertieft. Folgend werden in Industrie- und Fachvorträgen u.a. die Methoden Taktplanung und Taktsteuerung, das Last Planner System<sup>TM</sup>, Wertstromanalyse, kooperative Vertragsformen in Theorie und Praxis betrachtet. Weiter wird auf allgemeine Projektmanagement-Aspekte in Bauvorhaben wie Baustellenlogistik, Kosten- und Qualitätsmanagement unter Lean-Gesichtspunkten eingegangen.

Im Rahmen der Übung bearbeiten die Studierenden in Kleingruppen ausgewählte Problemstellungen, präsentieren die Ergebnisse und erstellen eine schriftliche Ausarbeitung. Diese schriftliche Ausarbeitung wird zusammen mit der Gruppenpräsentation als Modul-Teilleistung gewertet.

**Zusammensetzung der Modulnote**

Modulnote ist nach Leistungspunkten gewichteter Durchschnitt aus Noten der Teilprüfungen

**Anmerkungen**

keine

**Arbeitsaufwand**

Präsenzzeit (1 SWS = 1 Std. x 15 Wo.):

- Vorlesung, Übung: 60 Std.

Selbststudium:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen, Übungen: 30 Std.
- Projektarbeit (Teilprüfung): 30 Std.
- Prüfungsvorbereitung (Teilprüfung): 60 Std.

Summe: 180 Std.

**Empfehlungen**

keine

**Literatur**

Gehbauer, F. (2013) *Lean Management Im Bauwesen*. Skript des Instituts für Technologie und Management im Baubetrieb, Karlsruher Institut für Technologie (KIT).

Liker, J. & Meier, D. (2007) *Praxisbuch, der Toyota Weg: für jedes Unternehmen*. Finanzbuch Verlag.

Rother, M., Shook, J., & Wiegand, B. (2006). *Sehen lernen: mit Wertstromdesign die Wertschöpfung erhöhen und Verschwendung beseitigen*. Lean Management Institut.

## M

**5.10 Modul: Lean Integrated Project Delivery (Lean IPD) (tmbM203) [M-BGU-105925]**

<b>Verantwortung:</b>	Prof. Dr.-Ing. Shervin Haghsheno
<b>Einrichtung:</b>	KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
<b>Bestandteil von:</b>	<a href="#">Projektmanagement und Lean Construction</a> <a href="#">Bauleitung und Produktionsverfahren</a> <a href="#">Real Estate und Facility Management</a> <a href="#">Fachwissenschaftliche Ergänzung</a>

<b>Leistungspunkte</b> 6	<b>Notenskala</b> Zehntelnoten	<b>Turnus</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Sprache</b> Deutsch	<b>Level</b> 4	<b>Version</b> 1
-----------------------------	-----------------------------------	---------------------------------------	----------------------------	---------------------------	-------------------	---------------------

Pflichtbestandteile			
T-BGU-111911	<a href="#">Projektarbeit Lean Integrated Project Delivery</a>	3 LP	Haghsheno
T-BGU-111910	<a href="#">Lean Integrated Project Delivery</a>	3 LP	Haghsheno

**Erfolgskontrolle(n)**

- Teilleistung T-BGU-111911 mit einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3
- Teilleistung T-BGU-111910 mit einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1

Einzelheiten zu den Erfolgskontrollen siehe bei der jeweiligen Teilleistung

**Voraussetzungen**

keine

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden können die grundlegenden Modelle der Integrierten Projektabwicklung (IPA) sowie die international zum Einsatz kommenden Ausprägungen (IPD, Alliancing, Project Partnering) darstellen sowie die zugehörigen Funktionsweisen und Bausteine (Werte, Kultur, Organisation, Ökonomie, Methoden und rechtliche Besonderheiten in einem Mehrparteienvertrag) erklären. Insbesondere sind sie in der Lage, die Zusammenhänge von IPA und Ansätzen des Lean Management zu analysieren und diese aus unterschiedlichen Perspektiven darzustellen. Darüber hinaus können die Studierenden passende Lean Methoden für die Entwicklungs-, Planungs- und Bauphase von Projekten (u.a. Conditions of Satisfaction, Target Value Design, Set based Design, Choosing by Advantages), die für das Gelingen von IPA-Projekten wesentlich sind, anhand von Praxisbeispielen anwenden.

**Inhalt**

Folgende Inhalte werden in diesem Modul vermittelt:

- Herausforderungen traditioneller Projektabwicklungsmodelle im Bauwesen
- Grundlagen der Integrierten Projektabwicklung als innovativer Ansatz, inkl. der Entwicklung im internationalen Kontext
- Entwicklung von IPA in Deutschland
- Charakteristika und Modellbestandteile von IPA
- Phasenmodell der Integrierten Projektabwicklung
- Besonderheiten von Mehrparteienverträgen und des Auswahlprozesses der Partner
- IPA aus der Perspektive der Lean Management Philosophie
- ausgewählte Lean Methoden mit besonderer Relevanz für IPA-Projekte (Conditions of Satisfaction, Target Value Design, Set based Design, Choosing by Advantages)

Im Rahmen einer Fallstudie werden die Inhalte eines IPD Projektes durch Teams bearbeitet. Die Ergebnisse der Fallstudie werden in Form eines Berichtes dokumentiert und zum Abschluss des Moduls durch die Studierenden präsentiert.

**Zusammensetzung der Modulnote**

Modulnote ist nach Leistungspunkten gewichteter Durchschnitt aus Noten der Teilprüfungen

**Anmerkungen**

Das Modul verfolgt teilweise den "Inverted Classroom"-Ansatz. Hieraus geht u.a. hervor, dass nach einer kurzen gemeinsamen Einführung die Fallstudie in Teamarbeit zu bearbeiten ist. Zu ausgewählten Terminen werden Veranstaltungen (Besprechungen, Zwischenpräsentationen etc.) im Plenum vereinbart.

**Arbeitsaufwand**

Präsenzzeit (1 SWS = 1 Std. x 15 Wo.):

- Vorlesung/Übung: 45 Std.

Selbststudium:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesung/Übungen: 45 Std.
- Fallstudie als Teamarbeit, Erstellen der Ausarbeitung und der Präsentation (Teilprüfung): 45 Std.
- Prüfungsvorbereitung (Teilprüfung): 45 Std.

Summe: 180 Std.

**Empfehlungen**

Modul Lean Construction [tmbM202]

**Literatur**

AIA California Council (2014): Integrated Project Delivery: an Updated. American Institute of Architects.

Allison, M.; Ashcraft, H.; Cheng, R.; Klawens, S.; Pease, J. (2018): Integrated Project Delivery - An Action Guide for Leaders.

Ashcraft, H. (2011): IPD Teams: Creation, Organization and Management.

Breyer, W. (2017): Partnering Modelle - ein internationaler Vergleich. In: Planen, Errichten und Betreiben. Digitalisierung im Bau. 4. Internationaler BBB-Kongress. Hrsg. von Fritz Berner. BBB Professoren. Stuttgart: Institut für Baubetriebslehre, Universität Stuttgart, S. 163–177.

Fiedler, M. (2018): Lean Construction – Das Managementhandbuch – Agile Methoden und Lean Management im Bauwesen. Springer, Berlin, Heidelberg.

Fischer, M.; Khanzode, A.; Reed, D.; Ashcraft, H. W. (2017): Integrated Project Delivery. John Wiley & Sons, Somerset.

Haghsheno, S.; Baier, C.; Schilling Miguel, A.; Talmon, P.; Budau, M. (2020): Integrated Project Delivery (IPD) – Ein neues Projektabwicklungsmodell für komplexe Bauvorhaben. In: Bauwirtschaft, 5 (2), 80–93

Heidemann, A. (2011): Kooperative Projektabwicklung im Bauwesen unter der Berücksichtigung von Lean-Prinzipien - Entwicklung eines Lean- Projektabwicklungssystems. Internationale Untersuchungen im Hinblick auf die Umsetzung und Anwendbarkeit in Deutschland". Karlsruhe: Universität Karlsruhe. ISBN: 978-3-86644-583-3.

Lahdenperä, P. (2012): Making sense of the multi-party contractual arrangements of project partnering, project alliancing and integrated project delivery. In: Construction Management and Economics 30, S. 57–79.

Schlabach, C. (2013): Untersuchungen zum Transfer der australischen Projektabwicklungsform Project Alliancing auf den deutschen Hochbaumarkt. Dissertation, Kassel, Universität Kassel. ISBN: 9783862194902.

Thomsen, C.; Darrington, J.; Dunne, D.; Lichtig, W. (2009): Managing Integrated Project Delivery. Construction Management Association of America.

Walker, D. H. T.; Rowlinson, S. (Hrsg) (2020): Routledge handbook of integrated project delivery. 1. Aufl. Routledge handbooks. London, Routledge. ISBN: 9781138736689.

## M

**5.11 Modul: Baubetriebliches Forschungsseminar (tmbM211) [M-BGU-103917]**

<b>Verantwortung:</b>	Prof. Dr.-Ing. Shervin Haghsheno
<b>Einrichtung:</b>	KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
<b>Bestandteil von:</b>	Bauleitung und Produktionsverfahren Projektmanagement und Lean Construction Fachwissenschaftliche Ergänzung

<b>Leistungspunkte</b> 6	<b>Notenskala</b> Zehntelnoten	<b>Turnus</b> Jedes Semester	<b>Dauer</b> 2 Semester	<b>Sprache</b> Deutsch	<b>Level</b> 4	<b>Version</b> 1
-----------------------------	-----------------------------------	---------------------------------	----------------------------	---------------------------	-------------------	---------------------

Pflichtbestandteile			
T-BGU-108008	Baubetriebliches Forschungsseminar	6 LP	Haghsheno

**Erfolgskontrolle(n)**

- Teilleistung T-BGU-108008 mit einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3

Einzelheiten zur Erfolgskontrolle siehe bei der Teilleistung

**Voraussetzungen**

keine

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden können die wissenschaftstheoretischen Grundlagen und verschiedenen Forschungsmethoden benennen und können diese eigenständig auf wissenschaftliche Fragestellungen im Kontext baubetrieblicher Forschungsfragen anwenden. Sie sind in der Lage, selbständig wissenschaftliche Arbeiten zu erstellen.

**Inhalt**

- wissenschaftstheoretische Grundlagen
- Forschungsmethoden im Kontext baubetrieblicher Forschungsfragen
- Grundlagen zum wissenschaftlichen Arbeiten
- Aufbau, Form und Stil wissenschaftlicher Arbeiten
- Anwendung am Beispiel konkreter und aktueller Forschungsfragen aus dem Themengebiet des Baubetriebs
- Zwischenpräsentationen und Abschlussvorträge zu laufenden wissenschaftlichen Arbeiten mit Fachdiskussionen
- semesterbegleitende Seminararbeit

**Zusammensetzung der Modulnote**

Modulnote ist Note der Prüfung

**Anmerkungen**

Das Modul kann sowohl im Sommer- als auch im Wintersemester begonnen werden. Die Teilmodule bauen inhaltlich nicht aufeinander auf und können in beliebiger Reihenfolge belegt werden. Dieses Modul kann zur zielgerichteten Vorbereitung auf die Erstellung qualitativ hochwertiger Bachelor- und Masterarbeiten genutzt werden. Darüber hinaus wird die Teilnahme an diesem Modul Studierenden empfohlen, die sich vorstellen können, im Laufe ihrer Laufbahn eine Promotion im Bereich der Themenfelder des Instituts für Technologie und Management anzustreben. Auch Studierende ohne Interesse an einer Promotion erhalten einen sehr breiten Einblick in aktuelle und für die Praxis relevante Forschungsarbeiten des Instituts, was bei der Entscheidungsfindung für die eigene fachliche Ausrichtung sehr hilfreich ist.

**Arbeitsaufwand**

Präsenzzeit (1 SWS = 1 Std. x 15 Wo.):

- Baubetriebliches Forschungsseminar I: 30 Std.
- Baubetriebliches Forschungsseminar II: 30 Std.

Selbststudium:

- Vor- und Nachbereitung Baubetriebliches Forschungsseminar I: 30 Std.
- Vor- und Nachbereitung Baubetriebliches Forschungsseminar II: 30 Std.
- Projektarbeit, schriftliche Ausarbeitung und Kolloquium (Prüfung): 60 Std.

Summe: 180 Std.

**Empfehlungen**

keine

## M

**5.12 Modul: Real Estate Management (tmbM301) [M-BGU-100346]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Kunibert Lennerts  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [Real Estate und Facility Management](#)  
 Fachwissenschaftliche Ergänzung

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
6	Zehntelnoten	Jedes Wintersemester	1 Semester	Deutsch	4	1

Pflichtbestandteile			
T-BGU-100629	<a href="#">Real Estate Management</a>	6 LP	Lennerts

**Erfolgskontrolle(n)**

- Teilleistung T-BGU-100629 mit einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1  
 Einzelheiten zur Erfolgskontrolle siehe bei der Teilleistung

**Voraussetzungen**

keine

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden können die vorherrschenden Immobilienanlagealternativen unterscheiden und die gängigen Controllinginstrumente im Immobilienmanagement anwenden. Sie sind in der Lage Immobilien mittels unterschiedlicher Wertermittlungsverfahren zu bewerten und Gutachten zu erstellen. Des Weiteren sind sie fähig die Grundzüge und Spezifika des Immobilienmanagement der öffentlichen Hand und des Management von Unternehmensimmobilien zu erläutern. Ferner besitzen Sie Kenntnisse über die Entscheidungsgrundlagen und die Durchführung von Public Private Partnership Projekten und können Nutzen und Grenzen dieser Beschaffungsalternative verdeutlichen. Überdies gewinnen die Studierenden Einblick in die Projektentwicklung von Immobilien anhand von theoretischen Grundlagen und Fallbeispielen aus der Praxis und werden in die Lage versetzt Problemstellungen in der Projektentwicklung zu lösen.

**Inhalt**

- Controlling im Immobilienmanagement
- Wertermittlung von Immobilien mit Gutachtenerstellung
- Besonderheiten beim Management von Unternehmensimmobilien
- Besonderheiten beim Immobilienmanagement der öffentlichen Hand
- Vertragsmodelle und Finanzierungsstrukturen bei PPP Projekten
- Theorievermittlung und Fallbeispiele aus der Praxis im Bereich der Projektentwicklung von Immobilien

**Zusammensetzung der Modulnote**

Modulnote ist Note der Prüfung

**Anmerkungen**

keine

**Arbeitsaufwand**

Präsenzzeit (1 SWS = 1 Std. x 15 Wo.):

- Controlling im Immobilienmanagement Vorlesung: 15 Std.
- Grundlagen der Immobilienbewertung Vorlesung: 15 Std.
- Corporate und Public Real Estate Management Vorlesung: 15 Std.
- Projektentwicklung mit Case Study Vorlesung: 15 Std.

Selbststudium:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen Controlling im Immobilienmanagement: 15 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen Grundlagen der Immobilienbewertung: 15 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen Corporate und Public Real Estate Management: 15 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen Projektentwicklung mit Case Study: 15 Std.
- Prüfungsvorbereitung: 60 Std.

Summe: 180 Std.

**Empfehlungen**

keine

## M

**5.13 Modul: Facility Management (tmbM302) [M-BGU-105922]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Kunibert Lennerts  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** Real Estate und Facility Management  
 Fachwissenschaftliche Ergänzung

**Leistungspunkte**  
6

**Notenskala**  
Zehntelnoten

**Turnus**  
Jedes Wintersemester

**Dauer**  
1 Semester

**Sprache**  
Deutsch

**Level**  
4

**Version**  
1

Pflichtbestandteile			
T-BGU-111908	Facility Management	6 LP	Lennerts

**Erfolgskontrolle(n)**

- Teilleistung T-BGU-111908 mit einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1  
 Einzelheiten zur Erfolgskontrolle siehe bei der Teilleistung

**Voraussetzungen**

keine

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden können den Begriff sowie die Ziele und Aufgaben des FM benennen sowie die Strukturen und Arbeitsbereiche des kaufmännischen, infrastrukturellen und technischen FM erläutern und differenzieren.

Die Studierenden können Risiken für Eigentümer und Betreiber von Facilities einordnen und kommunizieren sowie die Betreiberverantwortung unterschiedlichen Akteuren zuweisen. Dabei sind sie in der Lage, potenzielle Rechtsfolgen zu erkennen, einzuschätzen und zu kommunizieren.

Darüber hinaus können die Studierenden die Grundlagen der Konzepte im Instandhaltungsmanagement im Allgemeinen sowie in den Bereichen des Bauwesens und bei der Instandhaltung benennen.

Die Studierenden können außerdem die zentralen Normen, Richtlinien und Gesetze des Flächenmanagements anwenden, Flächennutzungskosten bemessen und bewerten sowie Potenziale für Flächenoptimierungen in Unternehmen einschätzen.

**Inhalt**

- Einführung kaufmännisches, infrastrukturelles und technisches FM
- Instandhaltungsmanagement
- Flächenmanagement
- Ressourcenmanagement
- Betreiberverantwortung
- interdisziplinäre Aufgaben im FM

**Zusammensetzung der Modulnote**

Modulnote ist Note der Prüfung

**Anmerkungen**

keine

**Arbeitsaufwand**

Präsenzzeit (1 SWS = 1 Std. x 15 Wo.):

- Vorlesung/Übung: 60 Std.

Selbststudium:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesung/Übung: 60 Std.
- Prüfungsvorbereitung: 60 Std.

Summe: 180 Std.

**Empfehlungen**

keine



## M

**5.14 Modul: Nachhaltigkeit im Immobilienmanagement (tmbM303) [M-BGU-100112]**

<b>Verantwortung:</b>	Prof. Dr.-Ing. Kunibert Lennerts
<b>Einrichtung:</b>	KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
<b>Bestandteil von:</b>	Real Estate und Facility Management Mensch und Umwelt im Baubetrieb Projektmanagement und Lean Construction Fachwissenschaftliche Ergänzung

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
6	Zehntelnoten	Jedes Sommersemester	1 Semester	Deutsch	4	1

Pflichtbestandteile			
T-BGU-100149	Nachhaltigkeit im Immobilienmanagement	6 LP	Lennerts

**Erfolgskontrolle(n)**

- Teilleistung T-BGU-100149 mit einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1

Einzelheiten zur Erfolgskontrolle siehe bei der Teilleistung

**Voraussetzungen**

keine

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden können die wesentlichen Zusammenhänge innerhalb des nachhaltigen Bauens und Betriebens darstellen und verstehen die Bedeutung multikriterieller Analysen. Aktuelle wissenschaftliche Veröffentlichungen in diesem Bereich analysieren die Studierenden selbstständig mit dem Ziel, in der Gesellschaft thematisch wissenschaftlich zu argumentieren. Sie können die Schwerpunkte internationaler Zertifizierungssysteme für die Nachhaltigkeit von Immobilien erläutern, Unterschiede in deren Bewertungsmethodik beschreiben sowie deren Vor- und Nachteile herausstellen. Weiterhin sind die Studierenden befähigt, ausgewählte Bewertungskriterien der vorgestellten Systeme anzuwenden.

Die Studierenden verstehen Fragestellungen einer ökonomischen und ökologischen Bewertung entlang des Lebenszyklus von Gebäuden und können selbstständig Lebenszyklusanalysen durchführen. Sie sind in der Lage, Ergebnisse von Lebenszyklusanalysen und Ökobilanzen zu interpretieren und Systemgrenzen sowie Berechnungsparameter in veröffentlichten Analysen zu evaluieren.

**Inhalt**

- Definition und Geschichte des Begriffs Nachhaltigkeit
- Studium aktueller peer-reviewed Papers
- ökonomische, ökologische und soziokulturelle Bedeutung der gebauten Umwelt
- Kosten und Umweltwirkungen von Immobilien
- nationale und internationale Nachhaltigkeitsbewertungsverfahren für Immobilien
- Berechnungsverfahren für Lebenszykluskosten
- Ökobilanzierung für Gebäude
- externe Kosten im Hochbau und ihre Integration in Lebenszykluskostenrechnung

**Zusammensetzung der Modulnote**

Modulnote ist Note der Prüfung

**Anmerkungen**

keine

**Arbeitsaufwand**

Präsenzzeit (1 SWS = 1 Std. x 15 Wo.):

- Nachhaltigkeit im Immobilienmanagement Vorlesung/Übung: 45 Std.
- Lebenszyklusmanagement von Immobilien Vorlesung: 15 Std.

Selbststudium:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesung/Übungen Nachhaltigkeit im Immobilienmanagement: 45 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen Lebenszyklusmanagement von Immobilien: 15 Std.
- Prüfungsvorbereitung: 60 Std.

Summe: 180 Std.

**Empfehlungen**

Lehrveranstaltungen Facility und Immobilienmanagement I (6200414), Lebenszyklusmanagement (6200615)

## M

## 5.15 Modul: Real Estate und Facility Management - on Site Lectures (tmbM311) [M-BGU-105924]

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Kunibert Lennerts  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [Real Estate und Facility Management](#)  
 Fachwissenschaftliche Ergänzung

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
6	Zehntelnoten	Jedes Sommersemester	1 Semester	Deutsch	4	2

Pflichtbestandteile			
T-BGU-111909	<a href="#">Real Estate und Facility Management - on Site Lectures</a>	6 LP	Lennerts

### Erfolgskontrolle(n)

- Teilleistung T-BGU-111909 mit einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3

Einzelheiten zur Erfolgskontrolle siehe bei der Teilleistung

### Voraussetzungen

Die Module Real Estate Management [tmbM301] und Facility Management [tmbM302] müssen bestanden sein.

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Das Modul [M-BGU-100346 - Real Estate Management](#) muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
2. Das Modul [M-BGU-105922 - Facility Management](#) muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

### Qualifikationsziele

Die Studierenden können Fragestellungen aus der immobilienbezogenen Praxis (forschungs- oder anwendungsorientiert) mit wissenschaftlichen Methoden selbstständig bearbeiten und dafür eine gegebene Problemstellung strukturieren und die Ergebnisse mündlich präsentieren. Sie können der Problemstellung passende Methoden und -instrumente begründet auswählen und anwenden. Die Studierenden sind in der Lage, den "State-of-the-art" einer Problemstellung und ein Vorgehen für die Lösungen der Praxisfälle zu erarbeiten, kritisch zu hinterfragen und gegebenenfalls anzupassen sowie die bislang erarbeiteten Lösungsergebnisse entsprechend zu verwerfen und neu herzuleiten.

### Inhalt

- systematische Evaluation, Übung und Anwendung von wissenschaftlichen Methoden im Kontext der der immobilienbezogenen Praxis
- Präzisierung von Untersuchungszielen und Durchführung von Literaturrecherchen
- Entwurf und Ausarbeitung eines Untersuchungsdesigns
- Herleitung von wissenschaftlich fundierten Entscheidungen für die immobilienbezogene Praxis
- schriftliche Ausarbeitung der semesterbegleitenden Projektarbeit mit Kolloquium

### Zusammensetzung der Modulnote

Modulnote ist Note der Prüfung.

### Anmerkungen

keine

### Arbeitsaufwand

Präsenzzeit (1 SWS = 1 Std. x 15 Wo.):

- Vorlesung/Übung: 60 Std.

Selbststudium:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesung/Übung: 40 Std.
- Bearbeitung Studienarbeit inkl. schriftliche Ausarbeitung und Vortrag/Kolloquium: 80 Std.

Summe: 180 Std.

### Empfehlungen

keine

## M

## 5.16 Modul: Agile Project Management in Facility and Real Estate Management (tmbM313) [M-BGU-105920]

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Kunibert Lennerts  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [Real Estate und Facility Management](#)  
 Fachwissenschaftliche Ergänzung

**Leistungspunkte**  
6

**Notenskala**  
Zehntelnoten

**Turnus**  
Jedes Sommersemester

**Dauer**  
1 Semester

**Sprache**  
Englisch

**Level**  
4

**Version**  
1

Pflichtbestandteile			
T-BGU-111906	<a href="#">Agile Project Management in Facility and Real Estate Management</a>	6 LP	Lennerts

### Erfolgskontrolle(n)

- Teilleistung T-BGU-111906 mit einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3

Einzelheiten zur Erfolgskontrolle siehe bei der Teilleistung

### Voraussetzungen

keine

### Qualifikationsziele

Die Studierenden sind mit den Grundlagen des agilen Projektmanagement vertraut und sind der Lage, die unterschiedlichen Rollen in einschlägigen Projektteams aus agiler Sicht sowie die agilen Prinzipien und die Scrum-Methode inklusive deren Aufgaben zu benennen und zu erläutern. Sie können verschiedene agile PM-Methoden beschreiben, gegenüberstellen und gegeneinander abgrenzen. Durch die semesterbegleitende Projektarbeit können die Studierenden erlernte Teammanagementprinzipien und innovative Techniken, wie Prototyping, Design Thinking etc., auf einen praktischen Anwendungsfall im Bereich Immobilien- und Facility Management anwenden. Die Studierenden sind dabei in der Lage, die wichtigsten Rollen und Prozesse im Rahmen eines kleinen und wenig komplexen Projekts zu erkennen und das Wissen zum agilen Projektmanagement und zur praktischen Anwendung zur Planung und Steuerung von Projekten einzusetzen.

### Inhalt

- agiles Projektmanagement: Terminologie und Prinzipien
- Scrum-Methode: Rollen, Artefakte und Methodensimulation im Unterricht
- Teamdynamik: Entwicklungsphasen und Konfliktmanagement
- Überblick über Prototyping und Visualisierungswerkzeuge und -techniken
- Design Thinking und Innovation
- schriftliche Ausarbeitung einer semesterbegleitenden Projektarbeit mit Kolloquium

### Zusammensetzung der Modulnote

Modulnote ist Note der Prüfung

### Anmerkungen

keine

### Arbeitsaufwand

Präsenzzeit (1 SWS = 1 Std. x 15 Wo.):

- Vorlesung/Übung: 60 Std.

Selbststudium:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesung/Übung: 40 Std.
- Bearbeitung Projektarbeit Agile Project Management in Facility and Real Estate Management, inkl. schriftliche Ausarbeitung und Vortrag/Kolloquium (Prüfung): 80 Std.

Summe: 180 Std.

### Empfehlungen

keine

## M

**5.17 Modul: Facility Management im Krankenhaus (tmbM314) [M-BGU-106454]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Kunibert Lennerts  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [Real Estate und Facility Management](#) (EV ab 01.10.2023)  
[Fachwissenschaftliche Ergänzung](#) (EV ab 01.10.2023)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
6	Zehntelnoten	Jedes Wintersemester	1 Semester	Deutsch	4	1

Pflichtbestandteile			
T-BGU-108004	<a href="#">Facility Management im Krankenhaus</a>	6 LP	Lennerts

**Erfolgskontrolle(n)**

- Teilleistung T-BGU-108004 mit einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3  
 Einzelheiten zur Erfolgskontrolle siehe bei der Teilleistung

**Voraussetzungen**

Das Modul darf nicht zusammen mit dem nicht mehr angebotenen Modul Facility Management im Krankenhaus und Krankenhausmanagement [tmbM312] gewählt werden.

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden können die Grundzüge des deutschen Gesundheitssystems mit seinem Diagnosis Related Groups (DRG) System beschreiben und verstehen das Prinzip der Finanzierung von Krankenhäusern. Sie können die Kostenstrukturen in einem Krankenhaus erläutern und können diese anhand der Krankenhausbuchführung nachvollziehen. Des Weiteren können die Studierenden einen Überblick über weite Bereiche des Krankenhausmanagement geben.

Die Studierenden können Primär- und Sekundärprozesse in einem Krankenhaus voneinander abgrenzen. Für ausgewählte Facility Management Prozesse (Sekundärprozesse) können die Studierenden strategische Planungen durchführen. Sie verstehen die Grundzüge der Krankenhausplanung mit den Schwerpunkten Masterplanung, Raum- und Funktionsprogramm und Layoutplanung. Des Weiteren führen die Studierenden selbstständig OP-Simulationen durch und verstehen den Hygienefaktor in diesem Bereich.

**Inhalt**

- Einführung in die Sonderimmobilie Krankenhaus,
- Facility Organisationsstrukturen und deren Arbeitsbedingungen,
- Krankenhaus Neubau- und Bestandssanierungen und deren Finanzierung,
- Facility Kostenstruktur auf der Grundlage eines DRG-Systems,
- Facility Management Prozesse in Krankenhäusern,
- strategische Planung und Kostenstruktur von ausgewählten Facility Management Leistungen,
- nachhaltige Krankenhäuser,
- Masterplanung, Raum- und Funktionsprogramm und Layoutplanung von Krankenhäusern,
- OP-Simulation und Hygiene im Krankenhaus,
- Process Mining in Health Care,
- Ausarbeitung einer semesterbegleitenden Projektarbeit mit Kolloquium

**Zusammensetzung der Modulnote**

Modulnote ist Note der Prüfung

**Anmerkungen**

keine

**Arbeitsaufwand**

Präsenzzeit (1 SWS = 1 Std. x 15 Wo.):

- Vorlesung/Übung: 60 Std.

Selbststudium:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesung/Übungen: 45 Std.
- Bearbeitung der Projektarbeit Facility Management im Krankenhaus mit Kolloquium: 75 Std.

Summe: 180 Std.

**Empfehlungen**

Lehrveranstaltung Facility- und Immobilienmanagement (6200414)

## M

**5.18 Modul: Digital Engineering and Construction (tmbM401) [M-BGU-105830]**

<b>Verantwortung:</b>	Jun.-Prof. Dr. Reza Maalek
<b>Einrichtung:</b>	KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
<b>Bestandteil von:</b>	Digitale Technologien im Baubetrieb Bauleitung und Produktionsverfahren Projektmanagement und Lean Construction Fachwissenschaftliche Ergänzung

<b>Leistungspunkte</b>	<b>Notenskala</b>	<b>Turnus</b>	<b>Dauer</b>	<b>Sprache</b>	<b>Level</b>	<b>Version</b>
6	Zehntelnoten	Jedes Wintersemester	1 Semester	Englisch	4	1

Pflichtbestandteile			
T-BGU-111695	Digital Engineering and Construction	6 LP	Maalek

**Erfolgskontrolle(n)**

- Teilleistung T-BGU-111695 mit einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3

Einzelheiten zur Erfolgskontrolle siehe bei der Teilleistung

**Voraussetzungen**

keine

**Qualifikationsziele**

[Text nur auf Englisch verfügbar]

Students will be able to describe the main digital technologies for the engineering design process throughout the lifecycle of construction projects. They can explain the role of the practical applications of these technologies within the engineering design process of a real project. They are also able to apply some selected basic principles of these technologies in practical settings in the context of lab assignments.

**Inhalt**

[Text nur auf Englisch verfügbar]

Recent advancements in digital and remote sensing technologies in construction engineering and management is paving the path to the conception of industry 4.0 in construction (construction 4.0). A full digitization and automation of the construction industry is projected to produce annual cost savings of around € 1.3 trillion globally compared to current practices according to the most reliable sources (e.g., World Economic forum). The full digitization and automation must start from the early design stages of the project and continue throughout the construction, facility management and operations, and dismantling phases. The advancements in digital technologies now enables large scale 3D visualization, 4D and 5D simulation, design enhancements and optimizations, which were amiss in traditional design practices. The growth in information technologies has enabled the addition of intelligence through information modeling concepts onto a single model, which can then be utilized for further engineering analysis (e.g., solar, wind, structural), design optimization, and clash detection, particularly in larger projects. With the introduction of virtual reality tools, project stakeholders can now virtually walk through the project (e.g., a building) before it is built, which can reduce the possibility of change orders due to misunderstanding of design requirements. To further enhance communication between the construction labourers and the digital design, augmented and mix reality has been showing potential. This can further mitigate the risk of incorrect construction, saving time and cost of rework due to miscommunication of expectations. Another possibility is robotics and additive manufacturing, which can further help mitigate the risk of information loss between the digital and real worlds. Finally, to ensure the built complies with the design in terms of design standards and requirements, field information, such as 3D point clouds using laser scanners or smartphones, and non-destructive testing (NDT) methods can be performed so as to determine the discrepancies early on and prevent costly rework when the degree of influence on the project becomes less. This course is designed to provide the learners with the tools necessary to understand the digital engineering and construction framework, and the cutting-edge technologies used to foster construction automation, along with the challenges, limitations and future progressions.

**Zusammensetzung der Modulnote**

Modulnote ist Note der Prüfung

**Anmerkungen**

keine

**Arbeitsaufwand**

Präsenzzeit (1 SWS = 1 Std. x 15 Wo.):

- Vorlesung/Laborübung: 60 Std.

Selbststudium:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesung/Laborübungen: 60 Std.
- Prüfungsvorbereitung: 60 Std.

Summe: 180 Std.

**Empfehlungen**

Module Building Information Modeling (BIM) [tmbM402], Digital Planning und Building Information Modeling [tmbM614]

Lehrveranstaltung Computer Aided Design (CAD) (6200520)



## M

**5.19 Modul: Building Information Modeling (BIM) (tmbM402) [M-BGU-103916]**

<b>Verantwortung:</b>	Prof. Dr.-Ing. Shervin Haghsheno
<b>Einrichtung:</b>	KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
<b>Bestandteil von:</b>	Digitale Technologien im Baubetrieb Bauleitung und Produktionsverfahren Projektmanagement und Lean Construction Real Estate und Facility Management Fachwissenschaftliche Ergänzung

<b>Leistungspunkte</b>	<b>Notenskala</b>	<b>Turnus</b>	<b>Dauer</b>	<b>Sprache</b>	<b>Level</b>	<b>Version</b>
6	Zehntelnoten	Jedes Sommersemester	1 Semester	Deutsch	4	1

Pflichtbestandteile			
T-BGU-108007	Building Information Modeling (BIM)	6 LP	Haghsheno

**Erfolgskontrolle(n)**

- Teilleistung T-BGU-108007 mit einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3

Einzelheiten zur Erfolgskontrolle siehe bei der Teilleistung

**Voraussetzungen**

keine

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden können die Methode BIM und die theoretischen Grundlagen der unterschiedlichen Perspektiven der Gebäudedigitalisierung beschreiben. Darüber hinaus können sie CAD in der Praxis im Bauwesen anwenden und Modellierungsschritte sowie die Verknüpfung der modellierten Bauteile mit weiteren Informationen selbst vornehmen. Die Studierenden können die verschiedenen Interessen der Projektbeteiligten im Rahmen des BIM darstellen und die Sichtweisen verschiedener Projektbeteiligter an einem Bauprojekt einschätzen. Somit sind sie in der Lage, im Team an Planungs- und Bauprozessen mit verschiedenen Projektbeteiligten mitzuarbeiten.

**Inhalt**

"Building Information Modeling (BIM) bezeichnet eine kooperative Arbeitsmethodik, mit der auf der Grundlage digitaler Modelle eines Bauwerks die für seinen Lebenszyklus relevanten Informationen und Daten konsistent erfasst, verwaltet und in einer transparenten Kommunikation zwischen den Beteiligten ausgetauscht oder für die weitere Bearbeitung übergeben werden" [2]. Das Modul behandelt die historische Entwicklung der Methode und vermittelt die theoretischen Grundlagen, die zum Verständnis und für eine Anwendung von BIM notwendig sind. Weitere Anwendungsmöglichkeiten wie die Verknüpfung des Bauwerksmodells mit der Produktionsplanung und ERP-Systemen oder im Bereich der virtuellen Gebäudesimulation werden aufgezeigt. Darüber hinaus wird im Rahmen einer Gruppenarbeit ein Projekt durchgängig über mehrere Prozessphasen und unter Berücksichtigung der Ziele verschiedener Beteiligter modelliert. Da die Erstellung eines dreidimensionalen Gebäudemodells eine wesentliche Voraussetzung für die Anwendung von BIM ist, erfolgt im Rahmen dieses Moduls eine Einführung in CAD. Darüber hinaus werden CAD-Übungen zur praktischen Anwendung angeboten.

**Zusammensetzung der Modulnote**

Modulnote ist Note der Prüfung.

**Anmerkungen**

Die Teilnahme erfordert die Möglichkeit, auf ein Notebook mit Windows Betriebssystem (64bit) zugreifen zu können. Die benötigte Software wird im Rahmen der Veranstaltung als Studierendenversionen zur Verfügung gestellt.

**Anmeldeverfahren:**

Die Teilnehmerzahl ist auf 50 Personen begrenzt. Anmeldemodalitäten werden rechtzeitig auf der Institutshomepage veröffentlicht. Eine ggf. erforderliche Auswahl erfolgt unter Berücksichtigung des Studienfortschritts vorrangig an Studierende aus Bauingenieurwesen und Technologie und Management im Baubetrieb. Die Teilnahmebestätigung erfolgt bis Ende der ersten Vorlesungswoche.

**Arbeitsaufwand**

Präsenzzeit (1 SWS = 1 Std. x 15 Wo.):

- Vorlesung/Übung: 60 Std.

Selbststudium:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesung/Übung, Tutorien: 60 Std.
- Projektarbeit, Erstellen der Ausarbeitung und der Präsentation (Prüfung): 60 Std.

Summe: 180 Std.

**Empfehlungen**

Lehrveranstaltung Computer Aided Design (CAD) (6200520)

Vorlesungsinhalt "Kalkulation" aus der Lehrveranstaltung Baubetriebswirtschaft (6200412) im Modul Technologie und Management im Baubetrieb [bauIBFP6-TMB]

Lehrveranstaltung Baustellenplanung und -abwicklung (6241803) im Modul Produktionsplanung und -steuerung im Bauwesen [tmbM103]

**Literatur**

[1] Borrmann, André; Köni, Markus; Koch, Christian; Beetz, Jakob; König, Markus (Hg.) (2015): Building information modeling // Building Information Modeling. Technologische Grundlagen und industrielle Praxis. Wiesbaden: Springer Vieweg (VDI-Buch).

[2] Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (Hg.) (2015): Stufenplan Digitales Planen und Bauen. Einführung moderner, IT-gestützter Prozesse und Technologien bei Planung, Bau und Betrieb von Bauwerken.

[3] Hausknecht, Kerstin; Liebich, Thomas (2016): BIM-Kompendium. Building Information Modeling als neue Planungsmethode. Stuttgart: Fraunhofer IRB Verlag.

## M

**5.20 Modul: Digital Technologies in Field Information Modeling (tmbM403) [M-BGU-105638]**

**Verantwortung:** Jun.-Prof. Dr. Reza Maalek  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [Digitale Technologien im Baubetrieb](#)  
 Fachwissenschaftliche Ergänzung

<b>Leistungspunkte</b> 6	<b>Notenskala</b> Zehntelnoten	<b>Turnus</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Sprache</b> Englisch	<b>Level</b> 4	<b>Version</b> 1
-----------------------------	-----------------------------------	---------------------------------------	----------------------------	----------------------------	-------------------	---------------------

Pflichtbestandteile			
T-BGU-111276	<a href="#">Digital Technologies in Field Information Modeling</a>	6 LP	Maalek

**Erfolgskontrolle(n)**

- Teilleistung T-BGU-111276 mit einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3

Einzelheiten zur Erfolgskontrolle siehe bei der Teilleistung

**Voraussetzungen**

keine

**Qualifikationsziele**

[Text nur auf Englisch verfügbar]

This course discusses the practical methods to digitally document, model, store, and share required spatial and temporal information throughout the construction project's lifecycle. Students will get familiarized with the different state-of-the-art remote sensing technologies applicable to automating the collection of field construction information. The students will be able to use technologies, such as laser scanners, to automate construction engineering and management processes, including, progress monitoring, quality control, structural integrity assessment, and safety management. Students will be provided with the practical strategies and tools necessary to analyze the acquired field information to promote the seamless transfer of information between the real and digital worlds. These technologies and methodologies will allow the students to apply the domain of field information modeling (FIM) in practical settings.

**Inhalt**

[Text nur auf Englisch verfügbar]

Construction project information modeling frameworks, such as building information modeling (BIM), heritage building information modeling (H-BIM), or bridge information modeling (BrIM), involve modeling and integrating intelligent and semantic information within multi-dimensional (n-D) computer-aided design (CAD) models. During the design stages, the 3-dimensional (3D) digital model of a construction project can be created, whereby each element is classified based on attributes such as functional type (e.g. structural wall), elemental relationships (e.g. structural wall and floor slab connectivity and interaction), and geometric properties (e.g. shape and size). Further modeling can be carried out so as to integrate project planning and control information, such as work sequences and duration (e.g. 4D BIM), as well as cost (e.g. 5D BIM), enabling the project management team to directly evaluate the impact of design changes on the project's schedule and cost. During construction, the designed n-D model serves as a detailed baseline to aid field construction work. Relevant field data must then be collected and compared to the designed model to ensure compliance. Particularly within the lean project delivery, recording fast, frequent, and reliable field data is desired to foster continual improvement. In the context of schedule and cost control for instance, daily measurement of percent planned complete, recommended as a part of the Last Planner® system, combined with frequent earned value analysis, require up-to-date knowledge of the progress of activities. Hence, Field Information Modeling (FIM) is essential to model and transform collected field data into intelligent, tangible and semantic digital models as a means of promoting the seamless flow of information between the field and the digital worlds. This course is designed to provide the learners with the tools necessary to understand the concept of FIM, the cutting-edge technologies that can be used to foster the FIM process, and methods to fully automate the FIM process along with the challenges, limitations and future progressions.

**Zusammensetzung der Modulnote**

Modulnote ist Note der Prüfung

**Anmerkungen**

keine

**Arbeitsaufwand**

Präsenzzeit (1 SWS = 1 Std. x 15 Wo.):

- Vorlesung/Übung: 60 Std.

Selbststudium:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesung/Übungen: 60 Std.
- Bearbeitung der Projektarbeit und Erstellung des Berichts mit Präsentation (Prüfung): 60 Std.

Summe: 180 Std.

**Empfehlungen**

Modul Digital Engineering and Construction [tmbM401]

## M

## 5.21 Modul: Digitalisierung im Facility- und Immobilienmanagement (tmbM404) [M-BGU-104348]

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Kunibert Lennerts  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [Digitale Technologien im Baubetrieb](#)  
[Real Estate und Facility Management](#)  
 Fachwissenschaftliche Ergänzung

**Leistungspunkte**  
6

**Notenskala**  
Zehntelnoten

**Turnus**  
Jedes Wintersemester

**Dauer**  
1 Semester

**Sprache**  
Deutsch

**Level**  
4

**Version**  
1

Pflichtbestandteile			
T-BGU-108941	<a href="#">Digitalisierung im Facility- und Immobilienmanagement</a>	6 LP	Lennerts

### Erfolgskontrolle(n)

- Teilleistung T-BGU-108941 mit einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr.3  
 Einzelheiten zur Erfolgskontrolle siehe bei der Teilleistung

### Voraussetzungen

keine

### Qualifikationsziele

Die Studierenden besitzen grundlegende Kenntnisse über Sensornetzwerke, Gebäudeautomation und die Anwendung des „Internet of Things“ (IoT) im Facility- und Immobilienmanagement. Sie sind in der Lage Technologien der Digitalisierung (u.a. Netzwerkstrukturen, Cloudspeicherung, Sensorverteilung, Datenschutz, Augmented Reality etc.) kritisch zu betrachten und entsprechend der Anforderungen aus dem Facility- und Immobilienmanagement zu bewerten. Durch die semesterbegleitende Projektarbeit können die Studierenden selbstständig das Optimierungspotenzial einer Gebäudeautomatisierung beurteilen und einfache Sensor-Netze implementieren sowie Grundlagen der „Augmented Reality“ mit Hilfe der HoloLens umsetzen.

### Inhalt

- Begriffe und Grundlagen der Digitalisierung
- Anwendung von Internet of Things in der Gebäudeautomation
- Integration von Sensorsignalen in FM-Prozesse
- Visualisierung von Wartungs- und Inspektionsarbeiten durch Augmented Reality (HoloLens)
- Ausarbeitung einer semesterbegleitenden Projektarbeit mit Kolloquium

### Zusammensetzung der Modulnote

Modulnote ist Note der Prüfung

### Anmerkungen

keine

### Arbeitsaufwand

Präsenzzeit (1 SWS = 1 Std. x 15 Wo.):

- Digitalisierung im Facility- und Immobilienmanagement Vorlesung/Übung: 60 Std.

Selbststudium:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesung/Übungen Digitalisierung im Facility- und Immobilienmanagement: 40 Std.
- Bearbeitung Projektarbeit Digitalisierung im Facility- und Immobilienmanagement, inkl. schriftliche Ausarbeitung und Vortag/Kolloquium (Prüfung): 80 Std.

Summe: 180 Std.

### Empfehlungen

keine

**M****5.22 Modul: Umwelt- und recyclinggerechte Demontage von Bauwerken (tmbM501) [M-BGU-100110]**

<b>Verantwortung:</b>	Prof. Dr.-Ing. Sascha Gentes
<b>Einrichtung:</b>	KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
<b>Bestandteil von:</b>	Bauleitung und Produktionsverfahren Mensch und Umwelt im Baubetrieb Real Estate und Facility Management Fachwissenschaftliche Ergänzung

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
6	Zehntelnoten	Jedes Sommersemester	1 Semester	Deutsch	4	1

Pflichtbestandteile			
T-BGU-100146	Umwelt- und recyclinggerechte Demontage von Bauwerken	6 LP	Gentes

**Erfolgskontrolle(n)**

- Teilleistung T-BGU-100146 mit einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2

Einzelheiten zur Erfolgskontrolle siehe bei der Teilleistung

**Voraussetzungen**

keine

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden können Abbruch-, Demontage- und Entsorgungsarbeiten für bauliche und technische Anlagen selbständig planen, beantragen und vor Ort umsetzen. Sie erkennen die Notwendigkeit und den Sinn des qualifizierten Abbruchs und des damit verbundenen Recyclings bezogen auf den gesamten Baubetrieb und können verschiedene Methoden und Verfahren zur Umsetzung und Realisierung erläutern. Die Studierenden können Abbruchobjekte und Abbruchabfälle nach aktueller Gesetzeslage beurteilen sowie Sicherheitsanforderungen für Abbrucharbeiten umsetzen und Gefährdungsbeurteilungen verfassen. Sie sind in der Lage, Recycling- und Entsorgungsmöglichkeiten zu bewerten und damit eigenständig die notwendigen Ressourcen für Abbrucharbeiten zu planen (Personal, Maschinen, Verfahren) und entsprechende Kalkulationen zu erstellen.

**Inhalt**

Es werden der Standes der Wissenschaft und Technik bei maschinellm Abbruch, Transport, Aufbereitung, Deponierung und Entsorgung von Abbruchabfällen vermittelt. Hierzu werden die neuesten Entwicklungen in der Maschinenteknik vorgestellt. Neben diesen technischen Aspekten wird der gesamte Genehmigungsprozess, von der Antragstellung des Abbruchartrages bis zum Maschineneinsatzplan, besprochen. Hierzu gehören ebenfalls der Arbeitsschutz, der Immissionsschutz und der Umgang mit Schadstoffen in baulichen Abbrucharanlagen. Besondere Arbeiten, wie Abbrucharbeiten im Bestand, werden an einem Praxisbeispiel aufgezeigt und kalkuliert. Es werden VDI Richtlinien zur Regelung von Abbrucharbeiten vorgestellt. Darüber hinaus werden im Rahmen einer Exkursion zu einer Recyclinganlage die Deponierichtlinien besprochen.

**Zusammensetzung der Modulnote**

Modulnote ist Note der Prüfung

**Anmerkungen**

keine

**Arbeitsaufwand**

Präsenzzeit (1 SWS = 1 Std. x 15 Wo.):

- Projektstudien Vorlesung, Übung: 30 Std.
- Verfahrenstechniken der Demontage Vorlesung, Übung: 30 Std.

Selbststudium:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen, Übungen Projektstudien: 30 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen, Übungen Verfahrenstechniken der Demontage: 30 Std.
- Prüfungsvorbereitung: 60 Std.

Summe: 180 Std.

**Empfehlungen**

keine

**Literatur**

- 1) Seemann, Axel: Entwicklung integrierter Rückbau- und Recyclingkonzepte für Gebäude - ein Ansatz zur Kopplung von Demontage, Sortierung und Aufbereitung, Shaker, Aachen, 2003.
- 2) RAL, Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e.V.: Ausbau und Entsorgung von Gefahrstoffen in Bauwerken - Gütesicherung, Beuth, Ausg. Juni 2004, Berlin, 2004.
- 3) Schröder, Marcel [Red.]: Abbrucharbeiten - Grundlagen, Vorbereitung, Durchführung, Müller, 3., aktualisierte und erw. Aufl., Köln, 2015.
- 4) VDI 6202 "Schadstoffsanierung"
- 5) VDI 6210 "Abbruch"

## M

**5.23 Modul: Führung und Kommunikation (tmbM502) [M-BGU-105917]**

<b>Verantwortung:</b>	Prof. Dr.-Ing. Shervin Haghsheno
<b>Einrichtung:</b>	KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
<b>Bestandteil von:</b>	Projektmanagement und Lean Construction Mensch und Umwelt im Baubetrieb Bauleitung und Produktionsverfahren Fachwissenschaftliche Ergänzung

<b>Leistungspunkte</b> 6	<b>Notenskala</b> Zehntelnoten	<b>Turnus</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Sprache</b> Deutsch	<b>Level</b> 4	<b>Version</b> 2
-----------------------------	-----------------------------------	---------------------------------------	----------------------------	---------------------------	-------------------	---------------------

Pflichtbestandteile			
T-BGU-111900	Führung und Kommunikation	6 LP	Haghsheno

**Erfolgskontrolle(n)**

- Teilleistung T-BGU-111900 mit einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1

Einzelheiten zur Erfolgskontrolle siehe bei der Teilleistung

**Voraussetzungen**

keine

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden sind in der Lage, Grundlagen aus dem Themenbereich Führung zu erklären. Sie können Führung in die betriebswirtschaftlichen Funktionen einordnen. Sie können ferner verschiedene Organisations- und Rechtsformen von Unternehmen aufzählen, beschreiben und voneinander abgrenzen. Sie sind fähig, im Bereich der strategischen Planung, Strategietypen in Bauunternehmen zu erkennen und deren Umsetzung zu analysieren. Im Kontext des Arbeitsrechts können die Studierenden den Arbeitnehmerbegriff definieren und zur Selbstständigkeit abgrenzen. Sie wissen um die wesentlichen Elemente einer rechtssicheren Ermahnung, Abmahnung und Kündigung und können diese Schreiben aufsetzen.

Die Studierenden sind weiterhin in der Lage, verschiedene Kommunikationsmodelle zu beschreiben und unterschiedliche Kommunikationstechniken anzuwenden. Sie können die wichtigen Grundlagen aus dem Themenfeld Öffentlichkeitsbeteiligung erklären und kennen die zugehörigen Konzepte und Methoden. Darüber hinaus können Sie die Bestandteile von Konfliktmanagementsystemen beschreiben und wissen um die Rolle der Kommunikation im Kontext der Konfliktprävention sowie der Konfliktbeilegung und sind sensibilisiert für die Stufen der Konflikteskalation. Sie kennen zudem Methoden der Konfliktlösung und können insbesondere das Konzept der Mediation erklären.

**Inhalt**

Im Bereich Führung werden generische Strategien für Bauunternehmen sowie deren Umsetzung im Kontext von Organisationsstrukturen und Rechtsformen behandelt. Die Vorgehensweisen und Prozesse zur Entwicklung einer Unternehmensstrategie und deren Umsetzung werden vermittelt. Darüber hinaus werden Führungsgrundsätze sowie Aufgaben und Werkzeuge im Kontext von Führung erläutert. Es werden Grundlagen und Methoden der Personalführung inklusive Personalbedarfsbestimmung, -entwicklung, -beschaffung und -motivation behandelt und anhand eines Beispiels verdeutlicht. Zudem werden die Grundlagen des Arbeitsrechts mit den Schwerpunkten Personalführung und Personalverantwortung vermittelt.

Im Bereich der Kommunikation werden Kommunikationsmodelle sowie Kommunikationstechniken vorgestellt und deren Anwendung mithilfe einer Gruppenübung erprobt. Als Beispiel von Kommunikation im Kontext von Bauprojekten wird das Thema Öffentlichkeitsbeteiligung behandelt. Neben den theoretischen Grundlagen wird auch ein Beispiel aus der Praxis vorgestellt. Darüber hinaus wird das Themenfeld Kommunikation in Konfliktsituationen mit den Aspekten der Konfliktprävention, -eskalation und -beilegung behandelt. Ferner werden Methoden der Konfliktlösung mit einem Fokus auf das Konzept der Mediation vorgestellt.

**Zusammensetzung der Modulnote**

Modulnote ist Note der Prüfung.

**Anmerkungen**

keine



**Arbeitsaufwand**

Präsenzzeit (1 SWS = 1 Std. x 15 Wo.):

- Vorlesung/Übung: 60 Std.

Selbststudium:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesung/Übung: 60 Std.
- Prüfungsvorbereitung: 60 Std.

Summe: 180 Std.

**Empfehlungen**

keine

**M****5.24 Modul: Bauen im Bestand und energetische Sanierung (tmbM503) [M-BGU-100108]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Kunibert Lennerts  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [Real Estate und Facility Management](#)  
[Mensch und Umwelt im Baubetrieb](#)  
[Bauleitung und Produktionsverfahren](#)  
[Fachwissenschaftliche Ergänzung](#)

<b>Leistungspunkte</b> 6	<b>Notenskala</b> Zehntelnoten	<b>Turnus</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Sprache</b> Deutsch	<b>Level</b> 4	<b>Version</b> 3
-----------------------------	-----------------------------------	---------------------------------------	----------------------------	---------------------------	-------------------	---------------------

Pflichtbestandteile			
T-BGU-100621	<a href="#">Hausarbeit Bauen im Bestand und energetische Sanierung</a>	1,5 LP	Lennerts
T-BGU-108001	<a href="#">Bauen im Bestand und energetische Sanierung</a>	4,5 LP	Lennerts

**Erfolgskontrolle(n)**

- Teilleistung T-BGU-100621 mit einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3
- Teilleistung T-BGU-108001 mit einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1

Einzelheiten zu den Erfolgskontrollen siehe bei der jeweiligen Teilleistung

**Voraussetzungen**

keine

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden können die ökonomische, ökologische und kulturelle Bedeutung des Gebäudebestandes sowie die besonderen Aufgabenstellungen für eine/n Bauingenieur/in in diesem Tätigkeitsgebiet beschreiben. Sie sind in der Lage, die Vor- und Nachteile verschiedener Instandhaltungsstrategien zu erläutern und Instandhaltungsbudgets für Immobilienbestände zu berechnen. Sie können außerdem spezielle Verfahren für das Bauen im Bestand sowie die Grundlagen zum Building Information Modeling beschreiben. Darüber hinaus können die Studierenden die gesetzlichen Rahmenbedingungen für energetische Sanierungsmaßnahmen darstellen und die Methoden der energetischen Bewertung von Gebäuden anwenden.

**Inhalt**

- Instandhaltungsstrategien
- Lebensdauer und Abnutzung von Bauteilen
- Budgetierung von Instandhaltungskosten
- Zustandsbewertung und Maßnahmenplanung
- spezielle Verfahren im Bestandsbau
- Denkmalschutz und Denkmalpflege
- Building Information Modeling (BIM)
- historische und politische Entwicklung zu Energieeinsparungen
- Energieformen und Berechnung des Energiebedarfs von Gebäuden
- energetische Bewertung von Gebäuden nach EnEV
- erneuerbare Energien

**Zusammensetzung der Modulnote**

Modulnote ist nach Leistungspunkten gewichteter Durchschnitt aus Noten der Teilprüfungen

**Anmerkungen**

keine

**Arbeitsaufwand**

Präsenzzeit (1 SWS = 1 Std. x 15 Wo.):

- Bauen im Bestand Vorlesung/Übung: 45 Std.
- Energetische Sanierung Vorlesung: 15 Std.

Selbststudium:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesung/Übungen Bauen im Bestand: 30 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen Energetische Sanierung: 15 Std.
- Anfertigung der Hausarbeit (Teilprüfung): 25 Std.
- Prüfungsvorbereitung (Teilprüfung): 50 Std.

Summe: 180 Std.

**Empfehlungen**

keine

**M****5.25 Modul: Bauwerkserhaltung im Beton- und Mauerwerksbau (tmbM611) [M-BGU-100058]**

**Verantwortung:** Dr.-Ing. Michael Vogel  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** Bauleitung und Produktionsverfahren  
 Real Estate und Facility Management  
 Fachwissenschaftliche Ergänzung

<b>Leistungspunkte</b> 6	<b>Notenskala</b> Zehntelnoten	<b>Turnus</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Sprache</b> Deutsch	<b>Level</b> 4	<b>Version</b> 3
-----------------------------	-----------------------------------	---------------------------------------	----------------------------	---------------------------	-------------------	---------------------

Pflichtbestandteile			
T-BGU-100175	Studienarbeit "Bauwerkserhaltung im Beton- und Mauerwerksbau"	1 LP	Vogel
T-BGU-100038	Bauwerkserhaltung im Beton- und Mauerwerksbau	5 LP	Vogel

**Erfolgskontrolle(n)**

- Teilleistung T-BGU-100175 mit einer unbenoteten Studienleistung nach § 4 Abs. 3
- Teilleistung T-BGU-100038 mit einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2

Einzelheiten zu den Erfolgskontrollen siehe bei der jeweiligen Teilleistung.

**Voraussetzungen**

keine

**Qualifikationsziele**

Nach erfolgreichem Absolvieren des Moduls besitzen die Studierenden eingehende Kenntnisse über die maßgebenden Ursachen und Abläufe von Schädigungsprozessen an Beton- und Mauerwerksbauten. Dadurch sind sie in der Lage, geeignete Maßnahmen zur Steigerung der Dauerhaftigkeit von Massivbauwerken zu ergreifen sowie effektive Instandsetzungsmaßnahmen zu planen und auszuführen. Des Weiteren besitzen die Studierenden Kenntnisse über die wesentlichen Aspekte und grundlegenden Techniken der Bauwerksverstärkung.

Zudem sind die Studierenden in der Lage, den Zustand von bestehenden Beton- und Mauerwerksbauten mit zerstörungsfreien bzw. zerstörungsarmen Prüfmethode zu analysieren, um hieraus die notwendigen Informationen für ggf. erforderliche Erhaltungsmaßnahmen zu gewinnen.

**Inhalt**

Im Wesentlichen werden grundlegende Kenntnisse über die Möglichkeiten für den Erhalt von Bauwerken aus Beton und Mauerwerk vermittelt. Hierfür werden charakteristische Eigenschaften, Schadensbilder und Schadensursachen von Mauerwerk, Putz, Beton- und Stahlbetonkonstruktionen behandelt. Aufbauend auf den Kenntnissen über maßgebende Schädigungsprozesse werden effiziente Maßnahmen zur Steigerung der Dauerhaftigkeit erläutert, die durch werkstoffliche und konstruktive Vorkehrungen aber auch durch zusätzliche Schutzmaßnahmen erreicht werden können.

Ein weiterer Schwerpunkt dieses Moduls ist die Instandsetzung bereits geschädigter Beton- und Mauerwerkskonstruktionen. Hierbei werden u. a. verschiedene Untersuchungsmethoden zur Schadensanalyse vorgestellt und auf Prognosen der Schadensentwicklung eingegangen. Schließlich werden Instandsetzungswerkstoffe sowie die notwendigen Arbeitsschritte zur Durchführung einer dauerhaften Instandsetzungsmaßnahme eingehend erläutert.

Ein weiterer Themenschwerpunkt umfasst die nachträgliche Verstärkung von Beton- und Mauerwerkskonstruktionen. Innerhalb dieser Thematik werden verschiedene Möglichkeiten einer nachträglichen Bauteilverstärkung aufgezeigt. Die hierfür in Frage kommenden Baustoffe werden vorgestellt und auf die Besonderheiten bei der Ausführung und Bemessung wird eingegangen.

Vorlesungsbegleitend finden Übungen statt, die zur Anwendung sowie zur praxisgerechten Umsetzung des Lehrstoffes dienen sollen.

**Zusammensetzung der Modulnote**

Modulnote ist Note der Prüfung

**Anmerkungen**

keine

**Arbeitsaufwand**

Präsenzzeit (1 SWS = 1 Std. x 15 Wo.):

- Schutz, Instandsetzung und Verstärkung im Beton- und Mauerwerksbau Vorlesung, Übung: 45 Std.
- Bauwerksanalyse Vorlesung: 15 Std.

Selbststudium:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen, Übungen Schutz, Instandsetzung und Verstärkung im Beton- und Mauerwerksbau: 25 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen Bauwerksanalyse: 15 Std.
- Anfertigung der Studienarbeit "Bauwerkserhaltung im Beton- und Mauerwerksbau": 40 Std.
- Prüfungsvorbereitung: 40 Std.

Summe: 180 Std.

**Empfehlungen**

keine

**Literatur**

Lehrbegleitende Arbeitsunterlagen (Hand-out) sowie (Auswahl):

- [1] Blaich, J.: Bauschäden - Analyse und Vermeidung; EMPA; Stuttgart, 1999
- [2] Pfefferkorn, W.: Rißschäden an Mauerwerk, Ursachen erkennen - Rißschäden vermeiden; Stuttgart, IRB Verlag, 1994
- [3] Reichert, H.: Konstruktiver Mauerwerksbau, Bildkommentar zur DIN 1053-1, Rudolf Müller Verlag, Köln, 1999
- [4] Ruffert, G.: Ausbessern und Verstärken von Betonbauteilen; 2. Aufl.; Beton Verlag, 1982
- [5] SIVV - Handbuch: Schützen, Instandsetzen, Verbinden und Verstärken von Betonbauteilen; Verarbeiten von Kunststoffen im Betonbau beim Deutschen Beton- und Bautechnik-Verein E.V.; IRB Verlag, Stuttgart, 2008
- [6] Stark, J.; Wicht, B.: Dauerhaftigkeit von Beton - Der Baustoff als Werkstoff, Hrsg.: Bauhaus-Univ. Weimar, F.A. Finger-Institut für Baustoffkunde -FIB-; 2001
- [7] Tausky, R.: Betontragwerke mit Außenbewehrung; Birkhäuser Verlag, Basel, 1993

## M

**5.26 Modul: Bauphysik I (tmbM612) [M-BGU-103950]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Frank Dehn  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** Real Estate und Facility Management  
 Fachwissenschaftliche Ergänzung

**Leistungspunkte**  
6

**Notenskala**  
Zehntelnoten

**Turnus**  
Jedes Wintersemester

**Dauer**  
1 Semester

**Sprache**  
Deutsch

**Level**  
4

**Version**  
1

Pflichtbestandteile			
T-BGU-100039	Angewandte Bauphysik	3 LP	Altmann
T-BGU-100040	Gebäudetechnik	3 LP	Wirth

**Erfolgskontrolle(n)**

- Teilleistung T-BGU-100039 mit einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2
- Teilleistung T-BGU-100040 mit einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2

Einzelheiten zu den Erfolgskontrollen siehe bei der jeweiligen Teilleistung.

**Voraussetzungen**

keine

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden können die theoretischen Grundlagen des Wärme- und Feuchteschutzes sowie des bauphysikalischen Verhaltens von Baustoffen und Bauteilen beschreiben. Sie sind in der Lage, bauphysikalische Problemstellungen bei Bauwerken zu benennen. Sie können mögliche bzw. maßgebende Wirkungsmechanismen darstellen. Die Studierenden können die wichtigsten Nachweise nach Norm durchführen. Sie können eigenständig bauphysikalische Lösungskonzepte/Sanierungsvorschläge unter Berücksichtigung der wichtigsten Normen bewerten. Mithilfe moderner Planungssoftware können sie auf der Basis bauphysikalischer Grundlagen und der Energieeinsparverordnung eine eigenständige Nachweisführung für Wohngebäude durchführen. Die Studierenden können die wichtigsten Techniken und Bauweisen im Rahmen erneuerbarer Energien aufzählen. Sie sind in der Lage, aktuelle Heizungs-, Lüftungs- sowie Klimatechniken zu erläutern.

**Inhalt**

Aufbauend auf den im Bachelorstudium erworbenen bauphysikalischen Grundlagen werden vertiefte theoretische Kenntnisse bauphysikalischer Zusammenhänge und Wirkungsmechanismen sowie ihre Auswirkungen bei typischen Bauweisen vermittelt. Der Schwerpunkt liegt hierbei im Wärme- und Feuchteschutz.

Anhand praktischer Beispiele werden Vor- und Nachteile häufiger Bauvarianten und Detaillösungen erläutert und Optimierungsvorschläge erarbeitet. Hierbei wird auch der Einsatz moderner Planungsinstrumente vorgestellt und geübt. Des Weiteren erhalten die Studierenden einen Überblick über die wichtigsten Normen und Verordnungen sowie ausführliche Erläuterungen zum Verständnis wesentlicher darin enthaltener Forderungen.

Eine besondere Rolle bei der energetischen Bewertung von Bauwerken kommt der Gebäudetechnik zu. Daher wird ein weiterer Schwerpunkt in die Vermittlung von Kompetenzen auf dem Gebiet der technischen Gebäudeausrüstung gelegt. Hierbei werden die wesentlichen Techniken von Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage eingehend behandelt.

**Zusammensetzung der Modulnote**

Modulnote ist nach Leistungspunkten gewichteter Durchschnitt aus Noten der Teilprüfungen

**Anmerkungen**

keine

**Arbeitsaufwand**

Präsenzzeit (1 SWS = 1 Std. x 15 Wo.):

- Angewandte Bauphysik Vorlesung: 30 Std.
- Gebäudetechnik Vorlesung: 30 Std.

Selbststudium:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen Angewandte Bauphysik: 30 Std.
- Prüfungsvorbereitung Angewandte Bauphysik (Teilprüfung): 30 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen Gebäudetechnik: 30 Std.
- Prüfungsvorbereitung Gebäudetechnik (Teilprüfung): 30 Std.

Summe: 180 Std.

**Empfehlungen**

keine

## M

**5.27 Modul: Bauphysik II (tmbM613) [M-BGU-100060]**

<b>Verantwortung:</b>	Prof. Dr.-Ing. Frank Dehn
<b>Einrichtung:</b>	KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
<b>Bestandteil von:</b>	Bauleitung und Produktionsverfahren Real Estate und Facility Management Mensch und Umwelt im Baubetrieb Fachwissenschaftliche Ergänzung

<b>Leistungspunkte</b> 6	<b>Notenskala</b> Zehntelnoten	<b>Turnus</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Sprache</b> Deutsch	<b>Level</b> 4	<b>Version</b> 4
-----------------------------	-----------------------------------	---------------------------------------	----------------------------	---------------------------	-------------------	---------------------

Pflichtbestandteile			
T-BGU-108024	Praktischer Schallschutz	3 LP	Zander
T-BGU-100042	Praktischer Brandschutz	3 LP	Egelhaaf

**Erfolgskontrolle(n)**

- Teilleistung T-BGU-108024 mit einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2
- Teilleistung T-BGU-100042 mit einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2

Einzelheiten zu den Erfolgskontrollen siehe bei der jeweiligen Teilleistung.

**Voraussetzungen**

keine

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden können schallschutzrelevante Parameter des Konstruktiven Ingenieurbaus erläutern. Sie sind in der Lage, schalltechnische Aspekte bei der Planung und Konstruktion von Gebäuden zu verstehen und anzuwenden sowie objektive und subjektive Bewertungen von Schallschutzstandards vorzunehmen. Die Studierenden können die grundlegenden Zusammenhänge zwischen Brandentstehung, Brandausbreitung und Brandwirkung auf Personen und Bauteile in Gebäuden beschreiben. Sie können mit den vorhandenen Planungsgrundlagen für den baulichen Brandschutz (DIN 4102) brandschutztechnische Maßnahmen in Abhängigkeit der Gebäudeklasse festlegen.

**Inhalt**

Praktischer Schallschutz:

- Einführung in die Akustik
- schalltechnische Messgrößen
- Körperschallschutz
- Schutz gegen Außenlärm
- Berechnung der Schalldämmung

Praktischer Brandschutz:

- Brandrisiken
- Brandursachen
- typische Brandschäden
- gesetzliche Grundlagen
- vorbeugender Brandschutz
- baulicher Brandschutz
- anlagentechnische Brandschutzmaßnahmen

**Zusammensetzung der Modulnote**

Modulnote ist nach Leistungspunkten gewichteter Durchschnitt aus Noten der Teilprüfungen

**Anmerkungen**

keine



**Arbeitsaufwand**

Präsenzzeit (1 SWS = 1 Std. x 15 Wo.):

- Praktischer Schallschutz Vorlesung: 30 Std.
- Praktischer Brandschutz Vorlesung: 30 Std.

Selbststudium:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen Praktischer Schallschutz: 30 Std.
- Prüfungsvorbereitung Praktischer Schallschutz (Teilprüfung): 30 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen Praktischer Brandschutz: 30 Std.
- Prüfungsvorbereitung Praktischer Brandschutz (Teilprüfung): 30 Std.

Summe: 180 Std.

**Empfehlungen**

keine

**M****5.28 Modul: Digitale Planung und Building Information Modeling (tmbM614) [M-BGU-105135]**

**Verantwortung:** Dr.-Ing. Tim Zinke  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [Digitale Technologien im Baubetrieb](#)  
 Fachwissenschaftliche Ergänzung

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
6	Zehntelnoten	Jedes Wintersemester	1 Semester	Deutsch	4	1

Pflichtbestandteile			
T-BGU-110382	<a href="#">Digitale Planung und Building Information Modeling</a>	6 LP	Zinke

**Erfolgskontrolle(n)**

- Teilleistung T-BGU-110382 mit einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3

Einzelheiten zur Erfolgskontrolle siehe bei der Teilleistung.

**Voraussetzungen**

keine

**Qualifikationsziele**

Durch die Kenntnis der technischen und regulativen Grundlagen des Building Information Modeling sind die Studierenden fähig, die Rollen und Datenanforderungen verschiedener Planungsbeteiligter einzuschätzen und an der Gestaltung von BIM-Prozessen mitzuarbeiten. Sie sind in der Lage, Auftraggeber-Informationsanforderungen (AIA) und BIM-Ablaufpläne (BAP) zu erstellen. Auf dieser Basis können die Studierenden digitale Gebäudemodelle konzeptionieren, die den Anforderungen an die Informationstiefe in verschiedenen Planungsphasen entsprechen. Hierbei werden sowohl geometrische Informationen abgebildet als auch semantische Inhalte integriert. Die Studierenden können die generierten Informationen über verschiedene Schnittstellen austauschen.

**Inhalt**

In der Planungsphase von Bauwerken spiegelt sich die Digitalisierung vor allem in der Etablierung des Building Information Modeling (BIM) wieder. BIM ist eine kooperative Arbeitsmethodik, die mit Hilfe von digitalen Bauwerksmodellen Informationen austauscht und so eine transparente Kommunikation der Planungsbeteiligten ermöglicht. Für die Umsetzung dieser Ziele in Bauprojekten ist die Erstellung von BIM-Ablaufplänen erforderlich, deren Inhalte und Erstellung behandelt werden.

Auf dieser Grundlage werden Modellierungsregeln (Klassifikationssysteme, Level of Development, Modellaufbau und Modellelemente) vermittelt, die an einem Beispielprojekt umgesetzt werden. Vor allem die Anforderungen an die Planungstiefe in verschiedenen Planungsphasen wird dabei behandelt. Da für die Zusammenarbeit verschiedener Beteiligter Schnittstellen und Austauschformate eine wichtige Rolle spielen, werden hierfür gängige Lösungsstrategien aufgezeigt und anschließend in dem Projekt erprobt. Für die Detaillierung von Modellen wird auf Möglichkeiten eingegangen, vordimensionierte Strukturelemente aus Datenbanken einzubinden. Alle Informationsflüsse werden hinsichtlich ihrer Potentiale und prozessualen bzw. technischen Grenzen diskutiert.

**Zusammensetzung der Modulnote**

Modulnote ist Note der Prüfung

**Anmerkungen**

Für die Bearbeitung der Projektaufgabe ist der Zugriff auf einen Rechner mit einem Windows Betriebssystem (64bit) erforderlich. Die benötigte Software wird im Rahmen der Veranstaltung als Studierendenversionen zur Verfügung gestellt.

Teilnahmebegrenzung:

Es können bis zu 24 Studierende im Rahmen der Modellerarbeitung betreut werden. Bei Überschreiten der zur Verfügung stehenden Plätze findet eine Auswahl der Teilnehmenden statt. Vorrangig wird den Studierenden die Teilnahme ermöglicht, die weiter im Studium fortgeschritten sind und noch kein Modul zum Thema BIM belegt haben.

**Arbeitsaufwand**

Präsenzzeit (1 SWS = 1 Std. x 15 Wo.):

- Vorlesung, Übung: 60 Std.

Selbststudium:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesung/Übung, Tutorien: 40 Std.
- Projektarbeit, Modellerstellung, Erstellung BIM-Abwicklungsplan und schriftliche Ausarbeitung mit Präsentation: 80 Std.

Summe: 180 Std.

**Empfehlungen**

Lehrveranstaltung Computer Aided Design (CAD) (6200520)

Lehrveranstaltung Stahl- und Stahlverbundbau (6212801 und 6212802)

**Literatur**

[1] Borrmann, A.; König, M.; Koch, C.; Beetz, J. (Hrsg.) (2015): Building Information Modeling – Technologische Grundlagen und industrielle Praxis. Wiesbaden: Springer Vieweg (VDI-Buch).

[2] Baldwin, M. (2018): Der BIM-Manager – Praktische Anleitung für das BIM-Projektmanagement. Berlin, Wien, Zürich: Beuth.

[3] Hausknecht, Kerstin; Liebich, Thomas (2017): BIM-Kompodium: Building Information Modeling als neue Planungsmethode. Stuttgart: Fraunhofer IRB.

**M****5.29 Modul: Modelle und Verfahren im Verkehrswesen (tmbM615) [M-BGU-100008]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Peter Vortisch  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [Digitale Technologien im Baubetrieb](#)  
[Fachwissenschaftliche Ergänzung](#)

**Leistungspunkte**  
6

**Notenskala**  
Zehntelnoten

**Turnus**  
Jedes Wintersemester

**Dauer**  
1 Semester

**Sprache**  
Deutsch

**Level**  
4

**Version**  
1

Pflichtbestandteile			
T-BGU-100012	<a href="#">Modelle und Verfahren im Verkehrswesen</a>	6 LP	Vortisch

**Erfolgskontrolle(n)**

- Teilleistung T-BGU-100012 mit einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2

Einzelheiten zur Erfolgskontrolle siehe bei der Teilleistung

**Voraussetzungen**

keine

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden können die üblichen Richtlinien und Berechnungsverfahren in der Praxis der Verkehrsplanung und Verkehrstechnik anwenden. Sie verstehen die wissenschaftlichen Grundlagen der Verfahren und sind in der Lage, die Verfahren kritisch zu hinterfragen und an Verfahrensentwicklung und Richtlinienerstellung mitzuwirken.

Sie können die für eine modellgestützte Verkehrsplanung notwendigen Anforderungen und Eigenschaften der Modelle erläutern und für einfache Szenarien Verkehrsnachfragemodelle entwickeln.

Die Studierenden kennen die Stoffgesetze des Verkehrsflusses und können Leistungsfähigkeitsnachweise für Strecken und Knotenpunkte mit und ohne Signalanlage berechnen.

**Inhalt**

Verkehrsplanung:

- Verkehrsenstehungsmodelle
- Zielwahlmodelle
- Verkehrsmittelwahl, Discrete-Choice-Modelle, Maximum-Likelihood-Schätzung
- Routenwahl: Umlegungsmodelle IV und ÖV

Verkehrstechnik:

- Beschreibung von Verkehrszuständen
- Modellierung von Verkehr: Stoßwellen, Cell-Transmission-Modell, Fahrzeugfolgemodelle
- Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, HBS
- Lichtsignalsteuerung, Verkehrsabhängigkeit, Koordinierung

**Zusammensetzung der Modulnote**

Modulnote ist Note der Prüfung

**Anmerkungen**

keine

**Arbeitsaufwand**

Präsenzzeit (1 SWS = 1 Std. x 15 Wo.):

- Berechnungsverfahren und Modelle in der Verkehrsplanung Vorlesung/Übung: 30 Std.
- Straßenverkehrstechnik Vorlesung/Übung: 30 Std.

Selbststudium:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesung/Übungen Berechnungsverfahren und Modelle in der Verkehrsplanung: 30 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesung/Übungen Straßenverkehrstechnik: 30 Std.
- Prüfungsvorbereitung: 60 Std.

Summe: 180 Std.

**Empfehlungen**

keine

**Literatur**

Skriptum mit weiterführenden Literaturangaben / Übungsblätter

## M

**5.30 Modul: Verkehrsmanagement und Simulation (tmbM616) [M-BGU-100015]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Peter Vortisch  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [Digitale Technologien im Baubetrieb](#)  
 Fachwissenschaftliche Ergänzung

**Leistungspunkte**  
6

**Notenskala**  
Zehntelnoten

**Turnus**  
Jedes Semester

**Dauer**  
1 Semester

**Sprache**  
Deutsch

**Level**  
4

**Version**  
1

Pflichtbestandteile			
T-BGU-100008	<a href="#">Verkehrsmanagement und Simulation</a>	6 LP	Vortisch

**Erfolgskontrolle(n)**

- Teilleistung T-BGU-100008 mit einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2  
 Einzelheiten zur Erfolgskontrolle siehe bei der Teilleistung

**Voraussetzungen**

keine

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden können die technischen und administrativen Grundlagen für ein modernes Verkehrsmanagement anhand von Beispielen erläutern. Sie können die dazu erforderlichen Voraussetzungen, Daten und Methoden darstellen. Sie sind in der Lage, gängige Simulationssoftware zur Verkehrsfluss-Simulation anzuwenden und die Ergebnisse insbesondere hinsichtlich ihrer stochastischen Natur zu analysieren.

**Inhalt**

Aufbauend auf den Grundlagen des Moduls "Modelle und Verfahren im Verkehrswesen" werden weitergehende, in erster Linie verkehrstechnische Kenntnisse vermittelt: Erfassung von Verkehr durch stationäre und bewegte Sensoren (FCD), Verfahren zur Verkehrslageschätzung und Prognose, Verkehrsmeldungen.  
 Einen Schwerpunkt bilden Methoden zur Entwicklung und Anwendung von Simulationsmodellen im Verkehrswesen: Simulation von Kfz-Verkehr im IV und ÖV, Simulation verkehrsabhängiger Signalsteuerung, Fußgängersimulation. Dabei wird ein kommerzielles Simulationswerkzeug (VISSIM) eingesetzt.

**Zusammensetzung der Modulnote**

Modulnote ist Note der Prüfung

**Anmerkungen**

keine

**Arbeitsaufwand**

Präsenzzeit (1 SWS = 1 Std. x 15 Wo.):

- Verkehrsmanagement und Telematik Vorlesung/Übung: 30 Std.
- Simulation von Verkehr Vorlesung/Übung: 30 Std.

Selbststudium:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesung/Übungen Verkehrsmanagement und Telematik: 30 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesung/Übungen Simulation von Verkehr: 30 Std.
- Prüfungsvorbereitung: 60 Std.

Summe: 180 Std.

**Empfehlungen**

keine

**Literatur**

Skripten,

Richtlinienwerke (Handbuch zur Bemessung von Straßen, Richtlinien für Lichtsignalanlagen),  
 Software-Handbücher

**M****5.31 Modul: 2D/3D-Bildanalyse und bildgestützte Trackingverfahren (tmbM617)  
[M-BGU-100674]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Stefan Hinz  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [Digitale Technologien im Baubetrieb](#)  
[Fachwissenschaftliche Ergänzung](#)

**Leistungspunkte**  
6

**Notenskala**  
Zehntelnoten

**Turnus**  
Jedes Wintersemester

**Dauer**  
1 Semester

**Sprache**  
Deutsch

**Level**  
4

**Version**  
2

Pflichtbestandteile			
T-BGU-101166	<a href="#">Grundlagen in Computer Vision (2D/3D)</a>	3 LP	Hinz
T-BGU-101167	<a href="#">Bildsequenzanalyse</a>	3 LP	Hinz

**Erfolgskontrolle(n)**

- Teilleistung T-BGU-101166 mit einer mündlichen Prüfungsleistung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2
- Teilleistung T-BGU-101167 mit einer mündlichen Prüfungsleistung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2

Einzelheiten zu den einzelnen Erfolgskontrollen siehe bei der jeweiligen Teilleistung.

**Voraussetzungen**

keine

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden können die Grundlagen der Bildanalyse (Computer Vision) erklären sowie grundlegende Verfahren benennen, erläutern und selbstständig anwenden. Sie können komplexe Verfahren aus der Digitalen Bildverarbeitung und Computer Vision beschreiben, die eine Verarbeitung von Bildfolgen gemeinsam haben.

**Zusammensetzung der Modulnote**

Modulnote ist nach Leistungspunkten gewichteter Durchschnitt aus Noten der Teilprüfungen

**Anmerkungen**

keine

**Arbeitsaufwand**

Präsenzzeit (1 SWS = 1 Std. x 15 Wo.):

- 2D Computer Vision Vorlesung: 15 Std.
- 3D Computer Vision Vorlesung: 30 Std.
- Bildsequenzanalyse Vision Vorlesung: 30 Std.

Selbststudium:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen 2D Computer Vision: 15 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen 3D Computer Vision: 15 Std.
- Prüfungsvorbereitung Grundlagen der Bildanalyse: 15 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen Bildsequenzanalyse: 30 Std.
- Prüfungsvorbereitung Bildsequenzanalyse: 30 Std.

Summe: 180 Std.

**Empfehlungen**

keine

**M****5.32 Modul: Einführung in GIS für Studierende natur-, ingenieur- und geowissenschaftlicher Fachrichtungen (tmbM618) [M-BGU-101846]**

- Verantwortung:** Dr.-Ing. Sven Wursthorn  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
 KIT-Fakultät für Mathematik  
**Bestandteil von:** [Digitale Technologien im Baubetrieb](#)  
[Mensch und Umwelt im Baubetrieb](#)  
[Fachwissenschaftliche Ergänzung](#)

**Leistungspunkte**  
6**Notenskala**  
Zehntelnoten**Turnus**  
Jedes Wintersemester**Dauer**  
1 Semester**Sprache**  
Deutsch**Level**  
4**Version**  
4

Pflichtbestandteile			
T-BGU-103541	<a href="#">Einführung in GIS für Studierende natur-, ingenieur- und geowissenschaftlicher Fachrichtungen, Vorleistung</a> <i>Diese Teilleistung fließt an dieser Stelle nicht in die Notenberechnung des Moduls ein.</i>	3 LP	Wursthorn
T-BGU-101681	<a href="#">Einführung in GIS für Studierende natur-, ingenieur- und geowissenschaftlicher Fachrichtungen</a>	3 LP	Wursthorn

**Erfolgskontrolle(n)**

- Teilleistung T-BGU-103541 mit unbeoteter Studienleistung nach § 4 Abs. 3 als Prüfungsvorleistung
- Teilleistung T-BGU-101681 mit schriftlicher Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1

Einzelheiten zu den Erfolgskontrollen siehe bei der jeweiligen Teilleistung

**Voraussetzungen**

keine

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden sind mit der Erfassung, Analyse und Präsentation von Daten mit Raumbezug vertraut. Darüber hinaus kennen sie die unterschiedlichen Aspekte deren geometrischer und topologischer Modellierung und beherrschen die Sachdatenverwaltung.

Die Studierenden verstehen ferner die grundlegenden Prinzipien eines Geoinformationssystems und sind mit der Definition des Raumbezuges vertraut. Sie sind in der Lage einfache projektbezogene Fragestellungen selbständig zu bearbeiten.

**Inhalt**

Bezugs- und Koordinatensysteme sowie deren Transformation (z. B. UTM, Gauß-Krüger); Grundlagen der Informatik (z.B. Datenbanken und SQL); Geodatenmodellierung und Erfassung (z. B. GNSS); Normierung und Standardisierung in GIS (z.B. ISO, OGC, WFS, WMS); Einfache Algorithmen (z. B. „Point in Polygon“)  
 Software: Vornehmlich QGIS, ArcGIS, Web-GIS u. a.

**Zusammensetzung der Modulnote**

Modulnote ist Note der Prüfung

**Arbeitsaufwand**

Präsenzzeit (1 SWS = 1 Std. x 15 Wo.):

- Vorlesung, Übung: 60 Std.

Selbststudium:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen, Übungen: 60 Std.
- Vorbereitung Online-Test (Prüfungsvorleistung): 15 Std.
- Prüfungsvorbereitung: 45 Std.

Summe: 180 Std.

**Empfehlungen**

keine

**Literatur**

- Bartelme, N. (2005): Geoinformatik. Modelle, Strukturen, Funktionen, Springer Verlag, Berlin.
- Bill, R. (2016): Grundlagen der Informationssysteme, Wichmann.
- Braun, G. (Hrsg.) (2001): GIS und Kartographie im Umweltbereich, Wichmann, Heidelberg.
- Burrough, P. and McDonnell, R. A. (2015): Principles of Geographical Information Systems, Oxford.



## M

**5.33 Modul: Umweltrecht (tmbM619) [M-BGU-106042]**

**Verantwortung:** Dr. Ulrich Smeddinck  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** Mensch und Umwelt im Baubetrieb  
 Fachwissenschaftliche Ergänzung

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
3	Zehntelnoten	Jedes Wintersemester	1 Semester	Deutsch	4	1

Pflichtbestandteile			
T-BGU-111102	Umweltrecht	3 LP	Smeddinck

**Erfolgskontrolle(n)**

- Teilleistung T-BGU-111102 mit einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1  
 Einzelheiten zur Erfolgskontrolle siehe bei der Teilleistung

**Voraussetzungen**

keine

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden

- wissen wie sie sich Gesetze, Materialien und Literatur zum Umweltrecht erschließen
- erfassen die Eigenheiten der Disziplin Rechtswissenschaft und die Eigenheiten des Rechtssystems
- kennen die Facetten des Umweltbegriffs
- verstehen Umweltrecht als juristische Querschnittsmaterie
- sind vertraut mit umweltrechtlichen Grundkategorien (konzeptionellen Deutungen, umweltrechtlichen Prinzipien und ihrer Funktionsweise)
- kennen Wesen und Wirkungsweise von Staatszielen und Grundrechten
- kennen den Staatsaufbau der Bundesrepublik und den Aufbau der Gesetzgebungskompetenzen
- verstehen die Bedeutung der Instrumentendiskussion (auch als Schnittstelle für Interdisziplinarität)
- kennen den Aufbau des Bundes-Immissionsschutzgesetzes und das Regelungsgeflecht des Anlagenzulassungsrechts
- kennen Bedeutung und Grundzüge des Rechtsschutzes
- verstehen Stellenwert und Funktionsweise des Umweltinformationsrechts
- kennen Grundkategorien des Infrastrukturrechts
- kennen neue Regulierungsansätze und verstehen deren Bedeutung

**Inhalt**

Inhalten der Vorlesung:

- Begriff und Entwicklung des Umweltrechts
- Prinzipien des Umweltrechts, Staatsziel Umweltschutz
- Gesetzgebungskompetenzen
- Instrumente des Umweltrechts
- Beurteilungskriterien, Umweltabgaben, Instrumenten-Mix
- Überblick BImSchG, Recht der genehmigungsbedürftigen Anlagen
- Rechtsschutz
- Umweltinformationsrecht
- UVP, Planfeststellung, Plangenehmigung
- Standortauswahlgesetz für ein Endlager
- Neue Regulierungsansätze
- Umweltvölkerrecht

**Zusammensetzung der Modulnote**

Modulnote ist die Note der Prüfung

**Anmerkungen**

Keine

**Arbeitsaufwand**

Präsenzzeit (1 SWS = 1 Std. x 15 Wo.):

- Vorlesung: 30 Std.

Selbststudium:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen: 45 Std.
- Prüfungsvorbereitung: 15 Std.

Summe: 90 Std.

**Empfehlungen**

keine

**M****5.34 Modul: Umweltkommunikation / Environmental Communication (tmbM620) [M-BGU-101108]**

**Verantwortung:** Dr. rer. nat. Charlotte Kämpf  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [Mensch und Umwelt im Baubetrieb](#)  
[Fachwissenschaftliche Ergänzung](#)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
6	Zehntelnoten	Jedes Wintersemester	1 Semester	Deutsch	4	1

Pflichtbestandteile			
T-BGU-106620	<a href="#">Prüfungsvorleistung Umweltkommunikation</a>	0 LP	Kämpf
T-BGU-101676	<a href="#">Umweltkommunikation</a>	6 LP	Kämpf

**Erfolgskontrolle(n)**

- Teilleistung T-BGU-106620 mit einer unbenoteten Studienleistung nach § 4 Abs. 3 als Prüfungsvorleistung
- Teilleistung T-BGU-101676 mit einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3

Einzelheiten zu den Erfolgskontrollen siehe bei der jeweiligen Teilleistung

**Voraussetzungen**

keine

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden sind in der Lage, Texte zu Umweltthemen systematisch zu analysieren und zu bewerten. Sie können die Texte in den Kontext ökologischer Grundprinzipien und aktueller Umweltthematiken stellen. Die Studierenden können einen Text nach den Prinzipien der Rhetorik für verschiedene Lesergruppen optimieren.

**Inhalt**

- Komplexe sozio-technische Umweltsysteme: naturwissenschaftliche Grundlagen; Dynamik realer Systeme; Wechselwirkungen; ecosystem services; Struktur- und Prozessvielfalt der Umwelt, (Ökosystemtheorie)
  - Umwelt im 21. Jahrhundert: Ressourcennutzung, globale Veränderung, Strategien: Naturschutz und Landschaftspflege; Umweltbewertung, Kontext: Rechtlicher Rahmen
  - Kommunikation: Interdisziplinarität, Transdisziplinarität; Umweltmanagement: Unsicherheit, Nichtwissen, Risiko
1. Textarten (genres), Publikationen Kulturen in akademischen Disziplinen (Zweck: Entscheidungsfindung, Lernen, Forschung)
  2. Annotierte Bibliographie; Literaturrecherche, Zitate, Referenzen
  3. Glossare (Ordnungsprinzipien, Klassen|Kategorien)
  4. Textproduktion ARISTOTELES: ethos & logos & pathos CICERO inventio, dispositio, elocutio, memoria, action IMRaD, Stil; doc cycle (Wiederverwendung) Textproduktion (Gestaltprinzipien WERTHEIMER,.ppt); visuals (Tabellen, Abbildungen), Seitenlayout Guide for scientific texts, peer edit
  5. Kommunikationsmodelle

**Zusammensetzung der Modulnote**

Modulnote ist Note der Prüfung

**Anmerkungen**

keine

**Arbeitsaufwand**

Präsenzzeit (1 SWS = 1 Std. x 15 Wo.):

- Seminar (Vorlesung): 20 Std.

Selbststudium:

- Vor- und Nachbereitung Seminar: 40 Std.
- Erstellen der Literaturannotationen und des Impulsreferats (Prüfungsvorleistungen): 45 Std.
- Vorbereitung des Vortrags, Erstellen des Manuskripts und des Posters (Prüfung): 75 Std.

Summe: 180 Std.

**Empfehlungen**

keine

**Literatur**

Handouts mit aktuellen Beiträgen aus Fachzeitschriften, Tagespresse

## M

**5.35 Modul: Stadtumbau (tmbM621) [M-BGU-100013]**

<b>Verantwortung:</b>	Prof. Dr.-Ing. Peter Vortisch
<b>Einrichtung:</b>	KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
<b>Bestandteil von:</b>	Mensch und Umwelt im Baubetrieb Fachwissenschaftliche Ergänzung

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
6	Zehntelnoten	Jedes Sommersemester	1 Semester	Deutsch	4	3

Pflichtbestandteile			
T-BGU-108441	Städtebaugeschichte	3 LP	Ross
T-BGU-113672	Prüfungsvorleistung Stadtmanagement	1 LP	Karmann-Woessner
T-BGU-108442	Stadtmanagement	2 LP	Karmann-Woessner

**Erfolgskontrolle(n)**

- Teilleistung T-BGU-108441 mit einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1
- Teilleistung T-BGU-113672 mit einer unbenoteten Studienleistung nach § 4 Abs. 3 als Prüfungsvorleistung zur Teilleistung T-BGU-108442
- Teilleistung T-BGU-108442 mit einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2

Einzelheiten zu den Erfolgskontrollen siehe bei der jeweiligen Teilleistung

**Voraussetzungen**

keine

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden können die Grundlagen und Methoden des Stadtumbaus beschreiben. Sie sind in der Lage, Anpassungsstrategien zu erläutern, mit denen Städten und Stadtregionen auf geänderte Rahmenbedingungen, wie Klimawandel, demographischer Wandel oder geänderte Wirtschaftsweisen, reagieren. Sie können die städtebaulichen Konzepte auf gesamtstädtischer, Stadtteil- und Gebäudeebene diskutieren, mit denen beim Stadtumbau in Deutschland und auch in ausgewählten Städten in Europa den geänderten Rahmenbedingungen begegnet wird.

**Inhalt**

Aufbauend auf dem Grundmodul "Stadt- und Regionalplanung" werden in den Lehrveranstaltungen gezielt auf die Anpassungsstrategien von Städten und Stadtregionen eingegangen. Neben einer Einordnung in die aktuelle Fachdiskussion zu Stadtumbau werden grundlegende Methoden und Instrumente vermittelt. Die Studierenden sollen im Modul Stadtumbau in der Lage sein, aus der Übersicht heraus planerische Stadtumbaustrategien zu erarbeiten. In der Lehrveranstaltung "Stadtmanagement" bildet die Diskussion von Projektbeispielen als good practice das methodische Grundgerüst. Das Modul wird ergänzt durch die Lehrveranstaltung "Städtebaugeschichte", in der die historische Entwicklung betrachtet und das kulturelle Erbe herausgearbeitet wird.

**Zusammensetzung der Modulnote**

Modulnote ist Durchschnitt aus Noten der Teilprüfungen

**Anmerkungen****Bitte beachten:**

Die Lehrveranstaltung Stadtmanagement (6231801), 2 SWS, wird ausnahmsweise nicht im Sommersemester 2024 sondern im Wintersemester 2024/25 angeboten.

Ab dem Wintersemester 2024/25 gibt es eine Prüfungsvorleistung zur Prüfung Stadtmanagement.

**Arbeitsaufwand**

Präsenzzeit (1 SWS = 1 Std. x 15 Wo.):

- Stadtmanagement Vorlesung/Übung: 30 Std.
- Städtebau I: Städtebaugeschichte Vorlesung: 30 Std.

Selbststudium:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesung/Übungen Stadtmanagement: 10 Std.
- Erstellen einer Präsentation oder schriftlichen Ausarbeitung (Prüfungsvorleistung): 30 Std.
- Prüfungsvorbereitung Stadtmanagement (Teilprüfung): 20 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen Städtebau I: Städtebaugeschichte: 30 Std.
- Prüfungsvorbereitung Städtebaugeschichte (Teilprüfung): 30 Std.

Summe: 180 Std.

**Empfehlungen**

keine

**Literatur**

Literaturliste zum Modul

## M

**5.36 Modul: Umweltgeotechnik (tmbM622) [M-BGU-100079]**

**Verantwortung:** Dr.-Ing. Andreas Bieberstein  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** Mensch und Umwelt im Baubetrieb  
 Fachwissenschaftliche Ergänzung

**Leistungspunkte**  
6

**Notenskala**  
Zehntelnoten

**Turnus**  
Jedes Wintersemester

**Dauer**  
1 Semester

**Sprache**  
Deutsch

**Level**  
4

**Version**  
1

Pflichtbestandteile			
T-BGU-100084	Übertagedeponien	3 LP	Bieberstein
T-BGU-100089	Altlasten - Untersuchung, Bewertung und Sanierung	3 LP	Bieberstein

**Erfolgskontrolle(n)**

- Teilleistung T-BGU-100084 mit einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2
- Teilleistung T-BGU-100089 mit einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2

Einzelheiten zur Erfolgskontrolle siehe bei der Teilleistung

**Voraussetzungen**

keine

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden können die Grundlagen gesetzlichen Vorgaben hinsichtlich der Deponierung von Abfallstoffen und der erlaubten Grenzwerte für Altlasten wiedergeben. Sie können die geotechnischen Belange beim Bau von Deponien in Abhängigkeit der jeweiligen Deponieklasse, der Deponieelemente und ihrer Anforderungen und Nachweise darstellen. Sie sind in der Lage, chemische, mineralogische, biologische, hydraulische und geotechnische Aspekte bei der Altlastenbehandlung interdisziplinär zu vernetzen. Sie können zwischen den einschlägigen Sanierungsverfahren unter Berücksichtigung von Nachhaltigkeitskriterien begründet auswählen und deren Anwendungsgrenzen und Risiken abschätzen.

**Inhalt**

Das Modul behandelt geotechnische Verfahren und Konstruktionen im Umgang mit Abfallstoffen und Altlasten. Die umwelttechnischen, naturwissenschaftlichen und rechtlichen Grundlagen werden besprochen. Für den Neubau und die Erweiterung/Ertüchtigung von Deponien werden Arbeitsschritte der Projektierung, Baustoffe, Bauweisen und zu führende Nachweise vorgestellt. Darüber hinaus wird die Vorgehensweise bei der Erkundung und Standortbewertung von Altlasten erläutert. Techniken zur Verbrennung und Immobilisierung werden ebenso erläutert wie verschiedene mikrobiologische, elektrokinetische, hydraulische und pneumatische Bodenreinigungsverfahren.

**Zusammensetzung der Modulnote**

Modulnote ist nach Leistungspunkten gewichteter Durchschnitt aus Noten der Teilprüfungen

**Anmerkungen**

keine

**Arbeitsaufwand**

Präsenzzeit (1 SWS = 1 Std. x 15 Wo.):

- Übertagedeponien Vorlesung/Übung: 30 Std.
- Altlasten - Untersuchung, Bewertung und Sanierung Vorlesung: 30 Std.
- Exkursionen: 10 Std.

Selbststudium:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesung/Übungen Übertagedeponien: 25 Std.
- Prüfungsvorbereitung Übertagedeponien (Teilprüfung): 30 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen Altlasten - Untersuchung, Bewertung und Sanierung: 25 Std.
- Prüfungsvorbereitung Altlasten - Untersuchung, Bewertung und Sanierung (Teilprüfung): 30 Std.

Summe: 180 Std.

**Empfehlungen**

keine

**Literatur**

DGGT, GDA-Empfehlungen – Geotechnik der Deponien und Altlasten, Ernst und Sohn, Berlin

Drescher (1997), Deponiebau, Ernst und Sohn, Berlin

Reiersloh, D und Reinhard, M. (2010): Altlastenratgeber für die Praxis, Vulkan-V. Essen



## M

**5.37 Modul: Energie- und Raumklimakonzepte (tmbM711) [M-ARCH-103663]**

**Verantwortung:** Prof. Andreas Wagner  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Architektur  
**Bestandteil von:** Real Estate und Facility Management  
 Mensch und Umwelt im Baubetrieb  
 Fachwissenschaftliche Ergänzung

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
4	Zehntelnoten	Jedes Sommersemester	1 Semester	Deutsch	4	2

Pflichtbestandteile			
T-ARCH-107406	Energie- und Raumklimakonzepte	4 LP	Wagner

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Prüfungsleistung anderer Art besteht aus einer Projektbearbeitung (Gebäudeanalyse) und einer mündlichen Prüfung (30 Minuten).

**Voraussetzungen**

Keine

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden:

- kennen die verschiedenen Konzepte und Technologien des energieeffizienten Bauens sowie deren Kennwerte und verstehen deren Einfluss auf die Performance eines Gebäudes. Sie können daraus Fragen und Untersuchungsziele zur Optimierung eines architektonischen Entwurfs aus bauphysikalischer und gebäudetechnischer Sicht ableiten.
- entwickeln eine Untersuchungsstrategie zur Beantwortung ihrer Fragestellungen und Zielsetzung bei der energetischen Analyse eines Gebäudes.
- führen eigenständig Untersuchungen hinsichtlich der festgelegten bauphysikalischen oder gebäudetechnischen Fragestellungen durch und dokumentieren ihre Ergebnisse.
- sind in der Lage, ihre Untersuchungsergebnisse eigenständig zu beurteilen und zu kommunizieren. Sie verwenden dabei die gängigen Werkzeuge der Planungs- und Beratungspraxis.
- können ihre Herangehensweise und ihre Lösungen argumentativ verteidigen und in den Kontext des nachhaltigen Bauens einordnen.

**Inhalt**

In diesem Modul werden die Studierenden mit Konzepten und Technologien des energieeffizienten Bauens vertraut gemacht. In der Vorlesung werden Themen wie baulicher Wärmeschutz, passive Solarenergienutzung sowie Lüftungstechnik behandelt. Mit Fokus auf Nichtwohngebäude werden weiterhin Konzepte und Technologien zur passiven Kühlung und zur (Tageslicht-) Beleuchtung behandelt. Neue Wege zur regenerativen Wärme- und Strombereitstellung zeigen den Weg in Richtung klimaneutraler Energiekonzepte auf. Neben der Grundlagenvermittlung werden ausführlich planerische Aspekte diskutiert. Anhand von Beispielen aus der Praxis werden Energie- und Raumklimakonzepte für verschiedene Gebäudenutzungen genauer betrachtet und in Bezug auf vorgestellte Kenngrößen und Bewertungskriterien sowie architektonische Gesichtspunkte analysiert. Eine Exkursion ergänzt dieses Angebot.

In der Projektbearbeitung werden konkrete Gebäude anhand von Messungen oder Berechnungen bzgl. ihrer energetischen Qualität untersucht.

**Zusammensetzung der Modulnote**

Modulnote ist die Note der Prüfungsleistung anderer Art.

**Arbeitsaufwand**

Präsenzzeit: Seminar 45 h

Selbststudium: Vor-/Nachbereitung, Haus-/Projektarbeit 75 h

## M

**5.38 Modul: Quartiersanalysen (tmbM712) [M-ARCH-103633]**

**Verantwortung:** Prof. Markus Neppi  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Architektur  
**Bestandteil von:** Real Estate und Facility Management  
 Mensch und Umwelt im Baubetrieb  
 Fachwissenschaftliche Ergänzung

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
4	Zehntelnoten	Jedes Wintersemester	1 Semester	Deutsch/Englisch	4	1

Pflichtbestandteile			
T-ARCH-107375	Quartiersanalysen	4 LP	Neppl

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Prüfungsleistung anderer Art besteht aus einer mündlichen Präsentation der Analysearbeit (Dauer ca. 15 Minuten).

**Voraussetzungen**

Keine

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden:

- sind fähig ihre Arbeitsprozesse zeitlich und inhaltlich zu organisieren und die Arbeitsergebnisse angemessen innerhalb des Teams zu präsentieren.
- können mittels verschiedener Methoden Probleme im Bereich des städtebaulichen Entwurfes analysieren, strukturieren und formal beschreiben. Sie sind insbesondere in der Lage stadtsoziologische Zusammenhänge zu erkennen, zu interpretieren und für die eigene Arbeit zu verwenden.
- wenden unterschiedliche aus dem Studium bekannte Analysemethoden an. Zusätzlich sind sie in der Lage neue Methoden wie bspw. Bürgerbeteiligungsmethoden und andere nutzerzentrierte Befragungsmethoden aus dem Themenfeld der Stadtsoziologie anzuwenden.
- können integrative Problemlösungen entwickeln.
- sind fähig ihre Analyseergebnisse mündlich, schriftlich und zeichnerisch auszudrücken, und in einen stadtsoziologischen Kontext zu stellen.

**Inhalt**

Innerhalb des Moduls werden großmaßstäbliche Stadträume hinsichtlich ihrer Nutzung, Struktur und sozialräumlicher Interaktion untersucht. Gleichzeitig soll der Begriff des Stadtquartiers definiert und auf seine Relevanz in der Stadtplanung hin analysiert werden. Es werden stadtsoziologische Grundlagen vermittelt. Ein Schwerpunkt liegt dabei auf der Verknüpfung von stadtsoziologischen Inhalten und nutzerzentrierten Analysemethoden wie bspw. Bürgerbefragungen und Partizipationsmethoden.

**Zusammensetzung der Modulnote**

Modulnote ist die Note der Prüfungsleistung anderer Art.

**Arbeitsaufwand**

Präsenzzeit: Seminar 30 h

Selbststudium: Vor-/Nachbereitung, Projektarbeit 90 h

## M

**5.39 Modul: Städtebauliche Typologien (tmbM713) [M-ARCH-103632]**

**Verantwortung:** Prof. Markus Neppi  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Architektur  
**Bestandteil von:** Real Estate und Facility Management  
 Mensch und Umwelt im Baubetrieb  
 Fachwissenschaftliche Ergänzung

<b>Leistungspunkte</b> 4	<b>Notenskala</b> Zehntelnoten	<b>Turnus</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Sprache</b> Deutsch/ Englisch	<b>Level</b> 4	<b>Version</b> 1
-----------------------------	-----------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------	---------------------

Pflichtbestandteile			
T-ARCH-107374	Städtebauliche Typologien	4 LP	Neppi

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Prüfungsleistung anderer Art besteht aus der mündlichen Präsentation der Arbeitsergebnisse (Dauer ca. 15 Minuten).

**Voraussetzungen**

Keine

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden:

- sind fähig ihre Arbeitsprozesse zeitlich und inhaltlich zu organisieren und die Arbeitsergebnisse angemessen innerhalb des Teams zu präsentieren.
- sind in der Lage unterschiedliche Bebauungs- und Nutzungsstrukturen, sowie unterschiedliche Typologien aus historischen und zeitgenössischen Kontexten zu analysieren.
- sind in der Lage eigene Grundrisse nebst Erschließungssystemen für Wohn- und Geschäftsgebäude zu erstellen.
- sind fähig ihre Analyseergebnisse mündlich, schriftlich und zeichnerisch auszudrücken.

**Inhalt**

Analysieren und Systematisieren von unterschiedlichen Bebauungs- und Nutzungsstrukturen. Analysieren von Beispielen unterschiedlicher Typologien aus historischen und zeitgenössischen Kontexten. Vertiefung des Nutzungsschwerpunktes Wohnen.

Grundlagen der Grundrissgestaltung von Wohn- und Geschäftsgebäuden. Vermittlung von Erschließungssystemen für unterschiedliche Typologien. Ausarbeitung zu einem Beispiel eines hybriden Wohn- und Geschäftsgebäudes.

**Zusammensetzung der Modulnote**

Modulnote ist die Note der Prüfungsleistung anderer Art.

**Arbeitsaufwand**

Präsenzzeit: Seminar 45 h

Selbststudium: Vor-/Nachbereitung, Projektarbeit 75 h

## M

**5.40 Modul: Entrepreneurship (EnTechnon) (tmbM811) [M-WIWI-106035]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Orestis Terzidis  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [Projektmanagement und Lean Construction](#)  
 Fachwissenschaftliche Ergänzung

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
6	Zehntelnoten	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch/Englisch	4	1

Pflichtbestandteile			
T-WIWI-102864	<a href="#">Entrepreneurship</a>	3 LP	Terzidis
T-WIWI-102866	<a href="#">Design Thinking</a>	3 LP	Terzidis

**Erfolgskontrolle(n)**

- Teilleistung T-WIWI-102864 mit einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1
- Teilleistung T-WIWI-102866 mit einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3

Einzelheiten zu den Erfolgskontrollen siehe bei der jeweiligen Teilleistung

**Voraussetzungen**

keine

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden sind mit den Grundzügen und Inhalten von Entrepreneurship vertraut und idealerweise in die Lage versetzt, während beziehungsweise nach ihrem Studium ein Unternehmen zu gründen. Die Veranstaltungen sind daher modular sequentiell gegliedert, obschon sie grundsätzlich auch parallel besucht werden können. Hierbei werden die Fähigkeiten vermittelt, Geschäftsideen zu generieren, Erfindungen zu Innovationen weiterzuentwickeln, Geschäftspläne für Gründungen zu verfassen und Unternehmensgründungen erfolgreich durchzuführen. In der Vorlesung werden hierzu die Grundlagen des Themengebiets Entrepreneurship erarbeitet, im Seminar werden einzelne Inhalte schwerpunktmäßig vertieft. Lernziel insgesamt ist es, dass Studierende befähigt werden, Geschäftsideen zu entwickeln und umzusetzen.

**Inhalt**

Die Vorlesung bildet die Grundlage des Moduls und gibt einen Überblick über die Gesamthematik. Das Seminar vertieft die Phasen der Gründungsprozesse, insbesondere der Identifikation von Gelegenheiten, der Entwicklung eines Wertversprechens (insbesondere auf der Grundlage von Erfindungen und technischen Neuerungen), des Entwurfs eines Geschäftsmodells, der Geschäftsplanung, der Führung einer Neugründung, der Umsetzung einer Vision sowie der Akquisition von Ressourcen und der Handhabung von Risiken. Die Vorlesung Entrepreneurship bildet hierzu einen übergreifenden und verbindenden Rahmen.

**Zusammensetzung der Modulnote**

Modulnote ist nach Leistungspunkten gewichteter Durchschnitt aus Noten der Teilprüfungen

**Arbeitsaufwand**

Präsenzzeit (1 SWS = 1 Std. x 15 Wo.):

- Entrepreneurship Vorlesung: 30 Std.
- Design Thinking Seminar: 30 Std.

Selbststudium:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen Entrepreneurship: 30 Std.
- Prüfungsvorbereitung Entrepreneurship (Teilprüfung): 30 Std.
- Ausarbeitung Seminarvortrag und Bericht Design Thinking (Teilprüfung): 60 Std.

Summe: 180 Std.

**Empfehlungen**

keine

## M

**5.41 Modul: Industrielle Produktion I (tmbM812) [M-WIWI-101437]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Frank Schultmann  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** Projektmanagement und Lean Construction  
 Fachwissenschaftliche Ergänzung

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	2 Semester	Deutsch/Englisch	4	4

Pflichtbestandteile			
T-WIWI-102606	Grundlagen der Produktionswirtschaft	5,5 LP	Schultmann
Ergänzungsangebot (Wahl: 3,5 LP)			
T-WIWI-102870	Logistics and Supply Chain Management	3,5 LP	Schultmann
T-WIWI-102820	Produktion und Nachhaltigkeit	3,5 LP	Schultmann, Volk

**Erfolgskontrolle(n)**

- Teilleistung T-WIWI-102606 (Pflicht) mit einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1

je nach gewählter Leistung:

- Teilleistung T-WIWI-102870 (Wahlpflicht) mit einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1

- Teilleistung T-WIWI-102820 (Wahlpflicht) mit einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1

Einzelheiten zu den Erfolgskontrollen siehe bei der jeweiligen Teilleistung

**Voraussetzungen**

keine

**Qualifikationsziele**

- Die Studierenden beschreiben das Gebiet der industriellen Produktion und Logistik und erkennen deren Bedeutung für Industriebetriebe und die darin tätigen Wirtschaftsingenieure/Wirtschaftsinformatiker und Volkswirtschaftler.
- Die Studierenden verwenden wesentliche Begriffe aus der Produktionswirtschaft und Logistik korrekt.
- Die Studierenden geben produktionswirtschaftlich relevante Entscheidungen im Unternehmen und dafür wesentliche Rahmenbedingungen wieder.
- Die Studierenden kennen die wesentlichen Planungsaufgaben, -probleme und Lösungsstrategien des strategischen Produktionsmanagements sowie der Logistik.
- Die Studierenden kennen wesentliche Ansätze zur Modellierung von Produktions- und Logistiksystemen.
- Die Studierenden kennen die Bedeutung von Stoff- und Energieflüssen in der Produktion.
- Die Studierenden wenden exemplarische Methoden zur Lösung ausgewählter Problemstellungen an.

**Inhalt**

Das Modul gibt eine Einführung in das Gebiet der Industriellen Produktion und Logistik. Im Mittelpunkt stehen Fragestellungen des strategischen Produktionsmanagements, die auch unter nachhaltig zeitrelevanten Aspekten betrachtet werden. Die Aufgaben der industriellen Produktionswirtschaft und Logistik werden mittels interdisziplinärer Ansätze der Systemtheorie beschrieben. Die behandelten Fragestellungen umfassen strategische Unternehmensplanung, die Forschung und Entwicklung (F&E) sowie die betriebliche Standortplanung. Unter produktionswirtschaftlicher Sichtweise werden zudem inner- und außerbetrieblichen Transport- und Lagerprobleme betrachtet. Dabei werden auch Fragen der Entsorgungslogistik und des Supply Chain Managements behandelt.

**Zusammensetzung der Modulnote**

Modulnote ist nach Leistungspunkten gewichteter Durchschnitt aus Noten der Pflichtprüfung und der gewählten Teilprüfung

**Arbeitsaufwand**

Präsenzzeit (1 SWS = 1 Std. x 15 Wo.), je nach gewählter Lehrveranstaltung bzw. Prüfung:

- Grundlagen der Produktionswirtschaft Vorlesung, Übung (Pflicht): 60 Std.
- Logistics and Supply Chain Management Vorlesung, Übung (Wahlpflicht): 45 Std.
- Produktion und Nachhaltigkeit Vorlesung (Wahlpflicht): 30 Std.

Selbststudium, je nach gewählter Lehrveranstaltung bzw. Prüfung:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen, Übungen Grundlagen der Produktionswirtschaft: 45 Std.
- Prüfungsvorbereitung Grundlagen der Produktionswirtschaft (Teilprüfung, Pflicht): 60 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen, Übungen Logistics and Supply Chain Management: 15 Std.
- Prüfungsvorbereitung Logistics and Supply Chain Management (Teilprüfung, Wahlpflicht): 45 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen Produktion und Nachhaltigkeit: 30 Std.
- Prüfungsvorbereitung Produktion und Nachhaltigkeit (Teilprüfung, Wahlpflicht): 45 Std.

Summe: 270 Std.

**Empfehlungen**

keine

## M

**5.42 Modul: Digital Service Systems (tmbM813) [M-WIWI-106046]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Stefan Nickel  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [Digitale Technologien im Baubetrieb](#)  
[Fachwissenschaftliche Ergänzung](#)

**Leistungspunkte**  
9

**Notenskala**  
Zehntelnoten

**Turnus**  
Jedes Semester

**Dauer**  
1 Semester

**Sprache**  
Deutsch/Englisch

**Level**  
4

**Version**  
1

**Wahlinformationen**

Es müssen zwei Teilleistungen im Umfang von insgesamt 9 Leistungspunkten gewählt werden.

<b>Wahlpflichtangebot (Wahl: höchstens 2 Bestandteile)</b>			
T-WIWI-102884	<a href="#">Operations Research in Health Care Management</a>	4,5 LP	Nickel
T-WIWI-102715	<a href="#">Operations Research in Supply Chain Management</a>	4,5 LP	Nickel
T-WIWI-102641	<a href="#">Service Innovation</a>	4,5 LP	Satzger

**Erfolgskontrolle(n)**

je nach gewählter Leistung:

- Teilleistung T-WIWI-102884 (Wahlpflicht) mit einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1
- Teilleistung T-WIWI-102715 (Wahlpflicht) mit einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1
- Teilleistung T-WIWI-102641 (Wahlpflicht) mit einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1

Einzelheiten zu den Erfolgskontrollen siehe bei der jeweiligen Teilleistung

**Voraussetzungen**

keine

**Qualifikationsziele**

Der/die Studierende

- versteht die Unterschiede zwischen Innovation und Erfindung, sowie dass disruptive Veränderungen schnelle und weitreichende Auswirkungen auf einen Markt haben können,
- kennt Beispiele für Innovation in Prozess, Organisation und Geschäftsmodellen und versteht, worin sich Service- und Produktinnovation unterscheiden,
- versteht die Verbindung zwischen Risiko und Innovation, kennt Hürden für Innovation und weiß, wie man sie überwindet,
- kennt und nutzt grundlegende und fortgeschrittene Modellierungstechniken, die bei aktuellen Problemstellungen im Supply Chain Management für geeignete Lösungsverfahren benötigt werden,
- modelliert die Problemstellungen mit einer mathematischen Herangehensweise an technisch-ökonomische Fragestellungen, und leitet optimale Lösungen her,
- erfasst Probleme konzeptuell und klassifiziert sie mathematisch, indem er/sie wesentliche Variablen und Parameter in spezifischen Anwendungen identifiziert,
- beurteilt aktuelle Entwicklungen des Operations Research im Supply Chain Management
- kennt sich aus mit grundlegenden und fortgeschrittenen Verfahren des Operations Research im Gesundheitsbereich,
- besitzt die Fähigkeit, quantitative Modelle in der Ablaufplanung und der innerbetrieblichen Logistik (Termin-, Transport-, OP- und Dienstplanung sowie Lagerhaltung und Layoutplanung) im Krankenhausumfeld einzusetzen,
- erklärt Anwendungsmöglichkeiten von Simulationsmodellen im Health Care Bereich sowie Methoden zur Planung ambulanter Pflegedienste,
- setzt die erlernten Verfahren werden im Detail anhand von Fallstudien praxisnah ein

**Inhalt**

Der Schwerpunkt des Moduls liegt auf der Vermittlung sowohl theoretischer Grundlagen als auch von Lösungsverfahren für Optimierungsprobleme im Service Kontext mit den Schwerpunkten Supply Chain Management und Health Care.

**Zusammensetzung der Modulnote**

Modulnote ist nach Leistungspunkten gewichteter Durchschnitt aus Noten der gewählten Teilprüfungen

**Arbeitsaufwand**

Präsenzzeit (1 SWS = 1 Std. x 15 Wo.), je nach gewählter Lehrveranstaltung bzw. Prüfung:

- Operations Research in Health Care Management Vorlesung, Übung (Wahlpflicht): 45 Std.
- Operations Research in Supply Chain Management Vorlesung, Übung (Wahlpflicht): 45 Std.
- Service Innovation Vorlesung (Wahlpflicht): 30 Std.

Selbststudium, je nach gewählter Lehrveranstaltung bzw. Prüfung:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen, Übungen Operations Research in Health Care Management: 45 Std.
- Prüfungsvorbereitung Operations Research in Health Care Management (Teilprüfung, Wahlpflicht): 45 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen, Übungen Operations Research in Supply Chain Management: 45 Std.
- Prüfungsvorbereitung Operations Research in Supply Chain Management (Teilprüfung, Wahlpflicht): 45 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen Service Innovation: 45 Std.
- Prüfungsvorbereitung Service Innovation (Teilprüfung, Wahlpflicht): 60 Std.

Summe: 270 Std.

**Empfehlungen**

keine



**M****5.43 Modul: Umweltemissionen und Life Cycle Assessment (tmbM814) [M-WIWI-106036]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Frank Schultmann  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [Mensch und Umwelt im Baubetrieb](#)  
 Fachwissenschaftliche Ergänzung

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
7	Zehntelnoten	Jedes Wintersemester	1 Semester	Deutsch/Englisch	4	2

Pflichtbestandteile			
T-WIWI-102634	<a href="#">Emissionen in die Umwelt</a>	3,5 LP	Karl
T-WIWI-113107	<a href="#">Life Cycle Assessment – Grundlagen und Anwendungsmöglichkeiten im industriellen Kontext</a>	3,5 LP	Schultmann

**Erfolgskontrolle(n)**

- Teilleistung T-WIWI-102634 mit einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1
- Teilleistung T-WIWI-112155 mit einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1

Einzelheiten zu den Erfolgskontrollen siehe bei der jeweiligen Teilleistung

**Voraussetzungen**

keine

**Qualifikationsziele**

- Der Studierende kann Problemstellungen aus dem Bereich des technischen Umweltschutzes benennen.
- Der Studierende kennt Lösungsansätze für die benannten Probleme und kann diese anwenden.
- Vermittlung von Grundlagen und Methodik des systemanalytischen Instruments Life Cycle Assessment
- Befähigung zur Anwendung des Life Cycle Assessment in praktischen Entscheidungskontexten, insbesondere in der Wirtschaft

**Inhalt****Emissionen in die Umwelt:**

Emissionsquellen/Emissionserfassung/Emissionsminderung: Es wird ein Überblick gegeben über relevante Emissionen von Luftschadstoffen und Treibhausgasen, deren Erfassung und Minderung sowie über die relevanten gesetzlichen Regelungen auf nationaler und internationaler Ebene. Außerdem werden Grundlagen der Kreislaufwirtschaft und des Recyclings erläutert.

Gliederung:

## Luftreinhaltung

- Einführung, Begriffe und Definitionen
- Quellen und Schadstoffe
- Rechtlicher Rahmen des Immissionsschutzes
- Technische Maßnahmen zur Emissionsminderung

## Kreislaufwirtschaft und Recycling

- Einführung, Rechtliche Grundlagen
- Duale Systeme, Entsorgungslogistik
- Recycling, Deponierung
- Thermische und biologische Abfallbehandlung

**Life Cycle Assessment und Prognosen der globalen Entwicklung:**

Die Vorlesung konzentriert sich auf die Analyse der Umweltauswirkungen von Produkten mittels Life Cycle Assessment (kurz: LCA; deutsch: Ökobilanzierung). Struktur und Schritte werden im Detail vermittelt und ausgewählte Weiterentwicklungen werden aufgezeigt. Zur Einordnung potenzieller Umweltauswirkungen im globalen Kontext wird zudem auf Prognosen der globalen Entwicklung mittels Integrated-Assessment-Modellen und System Dynamics eingegangen.

Die Themen umfassen:

- Attributional LCA
- Life Cycle Sustainability Assessment, Social LCA und Life Cycle Costing
- Consequential LCA
- Dynamic LCA
- System Dynamics
- Integrated-Assessment-Modelle im Klimawandelkontext

**Zusammensetzung der Modulnote**

Modulnote ist nach Leistungspunkten gewichteter Durchschnitt aus Noten der Teilprüfungen

**Arbeitsaufwand**

Präsenzzeit (1 SWS = 1 Std. x 15 Wo.):

- Emissionen in die Umwelt Vorlesung: 30 Std.
- Life Cycle Assessment und Prognosen der globalen Entwicklung Vorlesung: 30 Std.

Selbststudium:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen Emissionen in die Umwelt: 30 Std.
- Prüfungsvorbereitung Emissionen in die Umwelt (Teilprüfung): 45 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen Life Cycle Assessment und Prognosen der globalen Entwicklung: 30 Std.
- Prüfungsvorbereitung Life Cycle Assessment und Prognosen der globalen Entwicklung (Teilprüfung): 45 Std.

Summe: 210 Std.

**Empfehlungen**

keine

## M

**5.44 Modul: Grundlagen der Informatik I (tmbM815) [M-WIWI-106032]**

**Verantwortung:** Dr.-Ing. Tobias Käfer  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [Digitale Technologien im Baubetrieb](#)  
 Fachwissenschaftliche Ergänzung

**Leistungspunkte**  
5

**Notenskala**  
Zehntelnoten

**Turnus**  
Jedes Semester

**Dauer**  
1 Semester

**Sprache**  
Deutsch

**Level**  
4

**Version**  
1

Pflichtbestandteile			
T-WIWI-102749	<a href="#">Grundlagen der Informatik I</a>	5 LP	Käfer

**Erfolgskontrolle(n)**

- Teilleistung T-WIWI-102749 mit einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1  
 Einzelheiten zur Erfolgskontrolle siehe bei der Teilleistung

**Voraussetzungen**

keine

**Qualifikationsziele**

Der/die Studierende

- kennt die wesentlichen Grundlagen, Methoden und Systeme der Informatik,
- kann dieses Wissen für Anwendungen in weiterführenden Informatikvorlesungen und anderen Bereichen situationsangemessen zur Problemlösung einsetzen,
- ist in der Lage, strategische und kreative Antworten bei der Suche nach Lösungen für genau definierte, konkrete und abstrakte Probleme zu finden.
- Der/die Studierende kann die erlernten Konzepte, Methoden und Systeme der Informatik in weiterführenden Informatikvorlesungen vertiefen.

**Inhalt**

In diesem Modul werden die Themenbereiche Modellierung, Logik, Algorithmen, Sortier- und Suchverfahren, Komplexitätstheorie, Problemspezifikationen sowie Datenstrukturen angesprochen. Im Bereich der theoretischen Informatik werden formale Modelle für Automaten, Sprachen und Algorithmen vorgestellt. Dazu kommt eine Einführung in die technische Informatik, von der Höchstintegration über Rechnerarchitektur und Rechnerarithmetik bis zu Betriebssystemen und Programmiersprachen sowie Dateioorganisation.

**Zusammensetzung der Modulnote**

Modulnote ist Note der Prüfung

**Arbeitsaufwand**

Präsenzzeit (1 SWS = 1 Std. x 15 Wo.):

- Vorlesung, Übung: 60 Std.

Selbststudium, je nach gewählter Lehrveranstaltung bzw. Prüfung:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen, Übungen: 45 Std.
- Prüfungsvorbereitung: 45 Std.

Summe:150 Std.

**Empfehlungen**

keine

## M

**5.45 Modul: Grundlagen der Informatik II (tmbM816) [M-WIWI-106033]**

**Verantwortung:** Dr.-Ing. Gunther Schiefer  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [Digitale Technologien im Baubetrieb](#)  
 Fachwissenschaftliche Ergänzung

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
5	Zehntelnoten	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch	4	1

Pflichtbestandteile			
T-WIWI-102707	<a href="#">Grundlagen der Informatik II</a>	5 LP	Lazarova-Molnar

**Erfolgskontrolle(n)**

- Teilleistung T-WIWI-102707 mit einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1

Einzelheiten zur Erfolgskontrolle siehe bei der Teilleistung

**Voraussetzungen**

keine

**Qualifikationsziele**

- Die Studierenden sollen breite Kenntnisse von Methoden und Konzepten der Theoretischen Informatik und der Rechnerarchitektur erwerben.
- Auf Basis des vermittelten Wissens und der erworbenen Fähigkeiten sollten die Studierenden in der Lage sein, für wohldefinierte Problemstellungen die angemessenen Methoden und Konzepte auszuwählen und richtig einzusetzen.
- Die aktive Teilnahme der Studierenden an den Übungen soll sie befähigen, auf Basis der vermittelten Grundlagen in Interaktion mit anderen situationsangemessene Lösungen für Problemstellungen zu erarbeiten und erforderliches Wissen zu erwerben.

**Inhalt**

Das Modul beschäftigt sich mit formalen Modellen für Automaten, Sprachen und Algorithmen sowie mit realen Ausprägungen dieser Modelle, d.h. mit Rechnerarchitektur und -organisation (Hardware-Entwurf, Rechnerarithmetik, Architektur-Konzepte), Programmiersprachen (verschiedene Sprachebenen von Mikroprogrammierung bis zu höheren Programmiersprachen, sowie Programmübersetzung und -ausführung), Betriebssystemen und Betriebsarten (Aufbau und Eigenschaften von Betriebssystemen, konkrete Betriebssystem-Aufgaben, Client-Server Systeme), Dateioorganisation und Datenverwaltung (Dateiorganisationsformen, Primär-/Sekundärorganisation).

**Zusammensetzung der Modulnote**

Modulnote ist Note der Prüfung

**Arbeitsaufwand**

Präsenzzeit (1 SWS = 1 Std. x 15 Wo.):

- Vorlesung, Tutorium: 60 Std.

Selbststudium, je nach gewählter Lehrveranstaltung bzw. Prüfung:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen, Tutorien: 45 Std.
- Prüfungsvorbereitung: 45 Std.

Summe:150 Std.

**Empfehlungen**

Der vorige Besuch der Lehrveranstaltung *Grundlagen der Informatik I* [2511010] wird empfohlen.  
 Eine aktive Teilnahme an den Übungen wird dringend empfohlen.

## M

**5.46 Modul: Einführung in die Programmierung (tmbM817) [M-WIWI-101581]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Johann Marius Zöllner  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [Digitale Technologien im Baubetrieb](#)  
 Fachwissenschaftliche Ergänzung

<b>Leistungspunkte</b> 5	<b>Notenskala</b> Zehntelnoten	<b>Turnus</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Sprache</b> Deutsch	<b>Level</b> 4	<b>Version</b> 1
-----------------------------	-----------------------------------	---------------------------------------	----------------------------	---------------------------	-------------------	---------------------

Pflichtbestandteile			
T-WIWI-102735	<a href="#">Programmieren I: Java</a>	5 LP	Zöllner

**Erfolgskontrolle(n)**

- Teilleistung T-WIWI-102735 mit einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1  
 Einzelheiten zur Erfolgskontrolle siehe bei der Teilleistung

**Voraussetzungen**

keine

**Qualifikationsziele**

- Kenntnis der wesentlichen Grundlagen, Methoden und Systeme der Informatik.
- Die Studierenden erwerben die Fähigkeit eigenständig algorithmische Probleme in der im Bereich betriebswirtschaftlicher Anwendungen dominierenden Programmiersprache Java zu lösen.
- Dabei werden sie zum Finden strategischer und kreativer Antworten bei der Suche nach Lösungen für genau definierte, konkrete und abstrakte Probleme, befähigt.

**Inhalt**

Das Modul liefert mit einer Einführung in die systematische Programmierung wesentliche praktische Grundlagen für alle weiterführenden Informatikvorlesungen. Aufbauend auf Überlegungen zum strukturierten und systematischen Entwurf von Algorithmen werden die wichtigsten Konstrukte moderner höherer Programmiersprachen sowie Programmiermethoden erläutert und an Beispielen illustriert. Ein Schwerpunkt liegt auf der Vermittlung der Konzepte der objektorientierten Programmierung. Als Programmiersprache wird Java verwendet. Kenntnisse dieser Sprache werden in den weiterführenden Informatikvorlesungen vorausgesetzt.

**Zusammensetzung der Modulnote**

Modulnote ist Note der Prüfung

**Arbeitsaufwand**

Präsenzzeit (1 SWS = 1 Std. x 15 Wo.):

- Vorlesung, Tutorium, Praktikum: 90 Std.

Selbststudium, je nach gewählter Lehrveranstaltung bzw. Prüfung:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen, Tutorien: 15 Std.
- Prüfungsvorbereitung: 45 Std.

Summe: 150 Std.

**Empfehlungen**

keine

## M

**5.47 Modul: Angewandte Informatik (tmbM818) [M-WIWI-106034]**

**Verantwortung:** Dr.-Ing. Tobias Käfer  
 Prof. Dr. Andreas Oberweis  
 Prof. Dr. Ali Sunyaev  
 Prof. Dr. Melanie Volkamer

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** [Digitale Technologien im Baubetrieb](#)  
[Fachwissenschaftliche Ergänzung](#)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	1 Semester	4	1

Pflichtbestandteile			
T-WIWI-102747	<a href="#">Programmierung kommerzieller Systeme - Anwendungen in Netzen mit Java</a>	4,5 LP	Ratz, Zöllner
Ergänzungsangebot (Wahl: 1 Bestandteil)			
T-WIWI-110340	<a href="#">Angewandte Informatik – Anwendungen der Künstlichen Intelligenz</a>	4,5 LP	Käfer
T-WIWI-110341	<a href="#">Angewandte Informatik – Datenbanksysteme</a>	4,5 LP	Oberweis
T-WIWI-110342	<a href="#">Angewandte Informatik – Informationssicherheit</a>	4,5 LP	Volkamer
T-WIWI-110339	<a href="#">Angewandte Informatik – Internet Computing</a>	4,5 LP	Sunyaev
T-WIWI-110338	<a href="#">Angewandte Informatik – Modellierung</a>	4,5 LP	Oberweis
T-WIWI-110343	<a href="#">Angewandte Informatik – Software Engineering</a>	4,5 LP	Oberweis

**Erfolgskontrolle(n)**

- Teilleistung T-WIWI-102747 (Pflicht) mit einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1

je nach gewählter Leistung:

- Teilleistung T-WIWI-110340 (Wahlpflicht) mit einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1
- Teilleistung T-WIWI-110341 (Wahlpflicht) mit einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1
- Teilleistung T-WIWI-110342 (Wahlpflicht) mit einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1
- Teilleistung T-WIWI-110339 (Wahlpflicht) mit einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1
- Teilleistung T-WIWI-110338 (Wahlpflicht) mit einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1
- Teilleistung T-WIWI-110343 (Wahlpflicht) mit einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1

Einzelheiten zu den Erfolgskontrollen siehe bei der jeweiligen Teilleistung

**Voraussetzungen**

keine

**Qualifikationsziele**

Der/die Studierende

- hat die Fähigkeit des praktischen Umgangs mit der in vielen Anwendungsbereichen dominierenden Programmiersprache Java
- kennt in der Tiefe Methoden und Systeme eines Kerngebietes bzw. eines Kernanwendungsbereichs der Informatik entsprechend der in den Vorlesungen behandelten Inhalte,
- kann diese Methoden und Systeme situationsangemessen auswählen, gestalten und zur Problemlösung einsetzen,
- ist in der Lage, selbstständig strategische und kreative Antworten bei der Suche nach Lösungen für genau definierte, konkrete und abstrakte Probleme zu finden.

**Inhalt**

In diesem Modul wird die objektorientierte Programmierung mit der Programmiersprache Java weiter vertieft. Anhand eines Kernanwendungsbereichs werden grundlegende Methoden und Verfahren der Informatik vorgestellt.

**Zusammensetzung der Modulnote**

Modulnote ist nach Leistungspunkten gewichteter Durchschnitt aus Noten der Pflichtprüfung und der gewählten Teilprüfung

**Arbeitsaufwand**

Präsenzzeit (1 SWS = 1 Std. x 15 Wo.), je nach gewählter Lehrveranstaltung bzw. Prüfung:

- Programmierung kommerzieller Systeme - Anwendungen in Netzen mit Java Vorlesung, Tutorium, Praktikum (Pflicht): 90 Std.
- Angewandte Informatik – Anwendungen der Künstlichen Intelligenz Vorlesung, Übung (Wahlpflicht): 45 Std.
- Angewandte Informatik – Datenbanksysteme Vorlesung, Übung (Wahlpflicht): 45 Std.
- Angewandte Informatik – Informationssicherheit Vorlesung, Übung (Wahlpflicht): 45 Std.
- Angewandte Informatik – Internet Computing Vorlesung, Übung (Wahlpflicht): 45 Std.
- Angewandte Informatik – Modellierung Vorlesung, Übung (Wahlpflicht): 45 Std.
- Angewandte Informatik – Software Engineering Vorlesung, Übung (Wahlpflicht): 45 Std.

Selbststudium, je nach gewählter Lehrveranstaltung bzw. Prüfung:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen, Tutorien Programmierung kommerzieller Systeme - Anwendungen in Netzen mit Java: 15 Std.
- Prüfungsvorbereitung Programmierung kommerzieller Systeme - Anwendungen in Netzen mit Java (Teilprüfung, Pflicht): 30 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen, Übungen Angewandte Informatik – Anwendungen der Künstlichen Intelligenz: 45 Std.
- Prüfungsvorbereitung Angewandte Informatik – Anwendungen der Künstlichen Intelligenz (Teilprüfung, Wahlpflicht): 45 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen, Übungen Angewandte Informatik – Datenbanksysteme: 45 Std.
- Prüfungsvorbereitung Angewandte Informatik – Datenbanksysteme (Teilprüfung, Wahlpflicht): 45 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen, Übungen Angewandte Informatik – Informationssicherheit: 45 Std.
- Prüfungsvorbereitung Angewandte Informatik – Informationssicherheit (Teilprüfung, Wahlpflicht): 45 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen, Übungen Angewandte Informatik – Internet Computing: 45 Std.
- Prüfungsvorbereitung Angewandte Informatik – Internet Computing (Teilprüfung, Wahlpflicht): 45 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen, Übungen Angewandte Informatik – Modellierung: 45 Std.
- Prüfungsvorbereitung Angewandte Informatik – Modellierung (Teilprüfung, Wahlpflicht): 45 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen, Übungen Angewandte Informatik – Software Engineering: 45 Std.
- Prüfungsvorbereitung Angewandte Informatik – Software Engineering (Teilprüfung, Wahlpflicht): 45 Std.

Summe: 270 Std.

**Empfehlungen**

keine

## M

**5.48 Modul: Qualitätsmanagement (tmbM911) [M-MACH-105332]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Gisela Lanza  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau  
 KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktionstechnik  
**Bestandteil von:** [Projektmanagement und Lean Construction](#)  
[Fachwissenschaftliche Ergänzung](#)

**Leistungspunkte**  
4

**Notenskala**  
Zehntelnoten

**Turnus**  
Jedes Wintersemester

**Dauer**  
1 Semester

**Sprache**  
Deutsch

**Level**  
4

**Version**  
2

Pflichtbestandteile			
T-MACH-102107	<a href="#">Qualitätsmanagement</a>	4 LP	Lanza

**Erfolgskontrolle(n)**

- Teilleistung T-MACH-102107 mit einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1

Einzelheiten zur Erfolgskontrolle siehe bei der Teilleistung

**Voraussetzungen**

keine

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden ...

- sind fähig, die vorgestellten Inhalte zu erläutern.
- sind in der Lage, die wesentlichen Qualitätsphilosophien zu erläutern und voneinander abzugrenzen.
- können die im Modul erlernten Werkzeuge und Methoden des QM auf neue Problemstellungen aus dem Kontext der Vorlesung anwenden.
- sind in der Lage, die Eignung der erlernten Methoden, Verfahren und Techniken für eine bestimmte Problemstellung zu analysieren und zu beurteilen.

**Inhalt**

Auf Basis der Qualitätsphilosophien Total Quality Management (TQM) und Six-Sigma wird in dem Modul speziell auf die Bedürfnisse eines modernen Qualitätsmanagements eingegangen. In diesem Rahmen werden intensiv der Prozessgedanke in einer modernen Unternehmung und die prozessspezifischen Einsatzgebiete von Qualitätssicherungsmöglichkeiten vorgestellt. Präventive sowie nicht-präventive Qualitätsmanagementmethoden, die heute in der betrieblichen Praxis Stand der Technik sind, sind Inhalt des Moduls. Die Verwendung geeigneter Messtechniken in der Produktionstechnik (Fertigungsmesstechnik) sowie ihre möglichen Integrationsgrade im Produktionssystem werden diskutiert. Der Einsatz geeigneter statistischer Methoden zur Datenanalyse und ihrer modernen Erweiterung um Methoden der künstlichen Intelligenz wird beleuchtet. Abgerundet werden die Inhalte durch die Vorstellung von rechtlichen Aspekten im Qualitätsbereich.

Inhaltliche Schwerpunkte des Moduls:

- Der Begriff "Qualität"
- Total Quality Management (TQM)
- Six-Sigma und universelle Methoden im DMAIC-Zyklus
- QM in frühen Produktphasen – Ermittlung und Umsetzung des Kundenbedarfs
- QM in der Produktentwicklung
- Fertigungsmesstechnik
- QM in der Produktion - Statistische Methoden
- Künstliche Intelligenz und Machine Learning im Qualitätsmanagement
- Betriebsverhalten und Zuverlässigkeit
- Rechtliche Aspekte im QM

**Zusammensetzung der Modulnote**

Modulnote ist die Note der Prüfung



**Arbeitsaufwand**

Präsenzzeit (1 SWS = 1 Std. x 15 Wo.):

- Vorlesung: 30 Std.

Selbststudium:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen: 45 Std.
- Prüfungsvorbereitung: 45 Std.

Summe: 120 Std.

**Empfehlungen**

keine

**Lehr- und Lernformen**

Vorlesung

**M****5.49 Modul: Integrierte Produktionsplanung im Zeitalter von Industrie 4.0 (tmbM912) [M-MACH-105350]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Gisela Lanza  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau  
 KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktionstechnik  
**Bestandteil von:** [Projektmanagement und Lean Construction](#)  
[Fachwissenschaftliche Ergänzung](#)

<b>Leistungspunkte</b> 8	<b>Notenskala</b> Drittelnoten	<b>Turnus</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Sprache</b> Deutsch	<b>Level</b> 4	<b>Version</b> 2
-----------------------------	-----------------------------------	---------------------------------------	----------------------------	---------------------------	-------------------	---------------------

Pflichtbestandteile			
T-MACH-108849	<a href="#">Integrierte Produktionsplanung im Zeitalter von Industrie 4.0</a>	8 LP	Lanza

**Erfolgskontrolle(n)**

- Teilleistung T-MACH-108849 mit einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2

Einzelheiten zur Erfolgskontrolle siehe bei der Teilleistung

**Voraussetzungen**

keine

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden ...

- können grundlegende Fragestellungen der Produktionstechnik erörtern.
- können die grundlegenden Fragestellungen der Produktionstechnik zur Planung von Produktionsprozessen anwenden.
- sind in der Lage die Methoden, Vorgehensweisen und Techniken der Integrierten Produktionsplanung zu analysieren und zu bewerten und können die vorgestellten Inhalte und Herausforderungen und Handlungsfelder in der Praxis reflektieren.
- kann können die Methoden der Integrierten Produktionsplanung auf neue Problemstellungen anwenden.
- sind in der Lage, die Eignung der erlernten Methoden, Verfahren und Techniken für eine bestimmte Problemstellung zu analysieren und zu beurteilen.
- können ihr Wissen zielgerichtet für eine effiziente Produktionstechnik einsetzen.

**Inhalt**

Im Rahmen dieses ingenieurwissenschaftlichen Moduls wird die Integrierte Produktionsplanung im Zeitalter von Industrie 4.0 vermittelt. Neben einer umfassenden Einführung in Industrie 4.0 werden zu Beginn des Moduls folgende Themenfelder adressiert:

- Grundlagen, Geschichte und zeitliche Entwicklung der Produktion
- Integrierte Produktionsplanung und durchgängiges digitales Engineering
- Prinzipien Ganzheitlicher Produktionssysteme und Weiterentwicklung mit Industrie 4.0

Darauf aufbauend werden die Phasen der Integrierten Produktionsplanung in Anlehnung an die VDI-Richtlinie 5200 vermittelt, wobei im Rahmen von Fallstudien auf Besonderheiten der Teilefertigung und Montage eingegangen wird:

- Systematik der Fabrikplanung
- Zielfestlegung
- Datenerhebung und -analyse
- Konzeptplanung (Strukturentwicklung, Strukturdimensionierung und Groblayout)
- Detailplanung (Produktionsplanung und -steuerung, Feinlayout, IT-Systeme in der Industrie 4.0 Fabrik)
- Realisierungsvorbereitung und -überwachung
- Hochlauf und -serienbetreuung

Abgerundet werden die Modul Inhalte durch zahlreiche aktuelle Praxisbeispiele mit einem starken Industrie 4.0-Bezug.

**Zusammensetzung der Modulnote**

Modulnote ist die Note der Prüfung

**Arbeitsaufwand**

Präsenzzeit (1 SWS = 1 Std. x 15 Wo.):

- Vorlesung/Übung: 90 Std.

Selbststudium:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesung/Übungen: 90 Std.
- Prüfungsvorbereitung: 60 Std.

Summe: 240 Std.

**Empfehlungen**

keine

**Lehr- und Lernformen**

Vorlesung

## M

**5.50 Modul: Verfassungs- und Verwaltungsrecht (tmbM913) [M-INFO-101192]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Nikolaus Marsch  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** Projektmanagement und Lean Construction  
 Mensch und Umwelt im Baubetrieb  
 Fachwissenschaftliche Ergänzung

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
6	Zehntelnoten	Jedes Semester	2 Semester	Deutsch	4	5

Pflichtbestandteile			
T-INFO-110300	Öffentliches Recht I & II	6 LP	N.N.

**Erfolgskontrolle(n)**

- Teilleistung T-INFO-110300 mit einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1

Einzelheiten zur Erfolgskontrolle siehe bei der Teilleistung

**Voraussetzungen**

keine

**Qualifikationsziele**

Der/die Studierende

- ordnet Probleme im öffentlichen Recht ein und löst einfache Fälle mit Bezug zum öffentlichen Recht,
- bearbeitet einen aktuellen Fall aufbautechnisch,
- zieht Vergleiche zwischen verschiedenen Rechtsproblemen im Öffentlichen Recht,
- kennt die methodischen Grundlagen des Öffentlichen Rechts,
- kennt den Unterschied zwischen Privatrecht und dem öffentlichem Recht,
- kennt die Rechtsschutzmöglichkeiten mit Blick auf das behördliche Handeln,
- kann mit verfassungsrechtlichen und spezialgesetzlichen Rechtsnormen umgehen.

**Inhalt**

Das Modul umfasst die Kernaspekte des Verfassungsrechts (Staatsorganisationsrecht und Grundrechte), des Verwaltungsrechts und des öffentlichen Wirtschaftsrechts. Die Vorlesungen vermitteln die Grundlagen des öffentlichen Rechts. Die Studierenden sollen die staatsorganisationsrechtlichen Grundlagen, die Grundrechte, die das staatliche Handeln und das gesamte Rechtssystem steuern, sowie die Handlungsmöglichkeiten und -formen (insb. Gesetz, Verwaltungsakt, Öff.-rechtl. Vertrag) der öffentlichen Hand kennen lernen. Besonderer Wert wird dabei auf eine systematische Erarbeitung des Stoffs sowie eine Vernetzung der einzelnen Aspekte zu einem systemstringenten Ganzen gelegt. Studenten sollen daher auch methodisch sicher das öffentliche Recht bearbeiten lernen. Daher steht neben der Vermittlung materiell-rechtlicher Inhalte (wie z.B. Inhalte von Staatsprinzipien wie Demokratie- und Rechtsstaatsprinzip, Schutzgehalt der einzelnen Grundrechte, Bedingungen der Rechtmäßigkeit von Verwaltungsakten) immer wieder auch die Einübung von Aufbau, Auslegung, und allgemeiner Herangehensweise an Fälle im Öffentlichen Recht.

**Zusammensetzung der Modulnote**

Modulnote ist die Note der Prüfung

**Arbeitsaufwand**

Präsenzzeit (1 SWS = 1 Std. x 15 Wo.):

- Öffentliches Recht I - Grundlagen Vorlesung: 30 Std.
- Öffentliches Recht II - Öffentliches Wirtschaftsrecht Vorlesung: 30 Std.

Selbststudium:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen Öffentliches Recht I - Grundlagen: 30 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen Öffentliches Recht II - Öffentliches Wirtschaftsrecht: 30 Std.
- Prüfungsvorbereitung: 60 Std.

Summe: 180 Std.

**Empfehlungen**

keine

**M****5.51 Modul: Technische Energiesysteme für Gebäude (tmbM914) [M-MACH-106179]**

**Verantwortung:** Dr. Ferdinand Schmidt  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau  
**Bestandteil von:** Real Estate und Facility Management  
 Mensch und Umwelt im Baubetrieb  
 Fachwissenschaftliche Ergänzung

**Leistungspunkte**  
8

**Notenskala**  
Zehntelnoten

**Turnus**  
Jedes Wintersemester

**Dauer**  
2 Semester

**Sprache**  
Deutsch

**Level**  
4

**Version**  
1

Pflichtbestandteile			
T-MACH-105559	Technische Energiesysteme für Gebäude 1: Verfahren, Komponenten	4 LP	Schmidt
T-MACH-105560	Technische Energiesysteme für Gebäude 2: Systemkonzepte	4 LP	Schmidt

**Erfolgskontrolle(n)**

- Teilleistung T-BGU-100624 mit einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2
- Teilleistung T-BGU-100625 mit einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2

Einzelheiten zu den Erfolgskontrollen siehe bei der jeweiligen Teilleistung

**Voraussetzungen**

keine

**Qualifikationsziele**

Nach Abschluss des Moduls „Technische Energiesysteme für Gebäude“ haben die Studierenden einen Überblick über die Techniken zur Energieversorgung von Gebäuden mit Wärme, Kälte und ggf. vor Ort erzeugtem Strom. Sie kennen die Verfahren zur ökologischen, primärenergetischen und wirtschaftlichen Bewertung dieser Technologien und können diese auf konkrete Fallbeispiele anwenden. Sie kennen den Entwicklungsstand der für die Einsparung von CO<sub>2</sub>-Emissionen und Primärenergie relevantesten Heizungstechniken für den Gebäudebestand und können die Potenziale dieser Techniken für die Energiewende im Gebäudesektor einordnen.

**Inhalt**

Siehe Teilleistungen

**Zusammensetzung der Modulnote**

Modulnote ist nach Leistungspunkten gewichteter Durchschnitt aus Noten der Teilprüfungen

**Arbeitsaufwand**

Präsenzzeit (1 SWS = 1 Std. x 15 Wo.):

- Technische Energiesysteme für Gebäude 1: Verfahren, Komponenten Vorlesung: 30 Std.
- Technische Energiesysteme für Gebäude 2: Systemkonzepte Vorlesung: 30 Std.

Selbststudium:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen Technische Energiesysteme für Gebäude 1: Verfahren, Komponenten: 30 Std.
- Prüfungsvorbereitung Technische Energiesysteme für Gebäude 1: Verfahren, Komponenten (Teilprüfung): 60 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen Technische Energiesysteme für Gebäude 2: Systemkonzepte: 30 Std.
- Prüfungsvorbereitung Technische Energiesysteme für Gebäude 2: Systemkonzepte (Teilprüfung): 60 Std.

Summe: 240 Std.

**Empfehlungen**

keine

**Lehr- und Lernformen**

Vorlesung

**Grundlage für**

keine

## M

**5.52 Modul: Humanorientierte Produktion (tmbM915) [M-MACH-106031]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Barbara Deml  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau  
**Bestandteil von:** Projektmanagement und Lean Construction  
 Mensch und Umwelt im Baubetrieb  
 Fachwissenschaftliche Ergänzung

**Leistungspunkte**  
8

**Notenskala**  
Zehntelnoten

**Turnus**  
Jedes Semester

**Dauer**  
2 Semester

**Sprache**  
Deutsch

**Level**  
4

**Version**  
1

**Wahlinformationen**

Eine der Leistungen Humanorientiertes Produktivitätsmanagement: Management des Personaleinsatzes oder Produktivitätsmanagement in ganzheitlichen Produktionssystemen ist zu wählen.

Pflichtbestandteile			
T-MACH-105518	Arbeitswissenschaft I: Ergonomie	4 LP	Deml
<b>Humanorientierte Produktion (Wahl: 1 Bestandteil sowie 4 LP)</b>			
T-MACH-106374	Humanorientiertes Produktivitätsmanagement: Management des Personaleinsatzes	4 LP	Stock
T-MACH-105523	Produktivitätsmanagement in ganzheitlichen Produktionssystemen	4 LP	Stowasser

**Erfolgskontrolle(n)**

- Teilleistung T-MACH-105518 (Pflicht) mit einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1

je nach gewählter Leistung:

- Teilleistung T-MACH-106374 (Wahlpflicht 1) mit einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2

- Teilleistung T-MACH-105523 (Wahlpflicht 2) mit einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2

Einzelheiten zu den Erfolgskontrollen siehe bei der jeweiligen Teilleistung

**Voraussetzungen**

keine

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden kennen die Grundlagen der menschlichen Arbeit. Sie verstehen die aktuellen Trends in der Arbeitswelt und die daraus resultierenden Herausforderungen für die Unternehmen. Sie sind vertraut mit den betrieblichen Erfolgsfaktoren. Sie können Handlungsbedarfe in verschiedenen Situationen anwenden und kritisch hinterfragen.

**Inhalt**

Siehe gewählte Teilleistung

**Zusammensetzung der Modulnote**

Modulnote ist nach Leistungspunkten gewichteter Durchschnitt aus Noten der Pflichtprüfung und der gewählten Teilprüfung

**Arbeitsaufwand**

Präsenzzeit (1 SWS = 1 Std. x 15 Wo.), je nach gewählter Lehrveranstaltung bzw. Prüfung:

- Arbeitswissenschaft I: Ergonomie Vorlesung (Pflicht): 30 Std.
- Humanorientiertes Produktivitätsmanagement: Management des Personaleinsatzes Blockvorlesung (Wahlpflicht 1): 30 Std.
- Produktivitätsmanagement in ganzheitlichen Produktionssystemen Blockvorlesung (Wahlpflicht 2): 30 Std.

Selbststudium, je nach gewählter Lehrveranstaltung bzw. Prüfung:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen Arbeitswissenschaft I: Ergonomie: 45 Std.
- Prüfungsvorbereitung Arbeitswissenschaft I: Ergonomie (Teilprüfung, Pflicht): 45 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen Humanorientiertes Produktivitätsmanagement: Management des Personaleinsatzes: 45 Std.
- Prüfungsvorbereitung Humanorientiertes Produktivitätsmanagement: Management des Personaleinsatzes (Teilprüfung, Wahlpflicht 1): 45 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen Produktivitätsmanagement in ganzheitlichen Produktionssystemen: 45 Std.
- Prüfungsvorbereitung Produktivitätsmanagement in ganzheitlichen Produktionssystemen (Teilprüfung, Wahlpflicht 2): 45 Std.

Summe: 240 Std.

**Empfehlungen**

keine

**Lehr- und Lernformen**

Vorlesung Übung

**M****5.53 Modul: Logistik und Supply Chain Management (tmbM916) [M-MACH-105298]**

- Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Kai Furmans  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau  
 KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fördertechnik und Logistiksysteme  
**Bestandteil von:** [Projektmanagement und Lean Construction](#)  
[Fachwissenschaftliche Ergänzung](#)

<b>Leistungspunkte</b> 9	<b>Notenskala</b> Zehntelnoten	<b>Turnus</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Sprache</b> Englisch	<b>Level</b> 4	<b>Version</b> 2
-----------------------------	-----------------------------------	---------------------------------------	----------------------------	----------------------------	-------------------	---------------------

Pflichtbestandteile			
T-MACH-110771	<a href="#">Logistik und Supply Chain Management</a>	9 LP	Furmans

**Erfolgskontrolle(n)**

- Teilleistung T-MACH-110771 mit einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1

Einzelheiten zur Erfolgskontrolle siehe bei der Teilleistung

**Voraussetzungen**

keine

**Qualifikationsziele**

Der/die Studierende

- besitzt umfassende und fundierte Kenntnisse in den zentralen Fragestellungen der Logistik und des Supply Chain Managements, einen Überblick über verschiedenen Fragestellungen in der Praxis und die Entscheidungsbedarfe und -modelle in Supply Chains,
- kann Supply Chains und Logistiksysteme mit einfachen Modellen und ausreichender Genauigkeit abbilden,
- erkennt Wirkzusammenhänge in Supply Chains,
- ist in der Lage, auf Grund der erlernten Methoden Supply Chains und Logistiksysteme zu bewerten.

**Inhalt**

Das Logistik und Supply Chain Management vermittelt umfassende und fundierte Grundlagen für die zentralen Fragestellungen in Logistik und Supply Chain Management. Im Rahmen der Vorlesungen wird das Zusammenspiel verschiedener Gestaltungselemente von Supply Chains verdeutlicht. Dabei werden qualitative und quantitative Beschreibungsmodelle eingesetzt. Ebenso werden Methoden zur Abbildung und Bewertung von Logistiksystemen und Supply Chains vermittelt. Die Vorlesungsinhalte werden durch Übungen und Fallstudien vertieft und teilweise wird das Verständnis für die Inhalte durch Abgabe von Fallstudien vermittelt. Das Zusammenwirken der Elemente wird unter anderem an der Supply Chain der Automobilindustrie gezeigt.

**Zusammensetzung der Modulnote**

Modulnote ist Note der Prüfung

**Arbeitsaufwand**

Präsenzzeit (1 SWS = 1 Std. x 15 Wo.):

- Vorlesung: 60 Std.

Selbststudium:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen: 90 Std.
- Bearbeitung von Fallstudien: 60 Std.
- Prüfungsvorbereitung: 60 Std.

Summe: 270 Std.

**Empfehlungen**

keine

**Lehr- und Lernformen**

Vorlesung, Übung, Fallstudien.



**Literatur**

Knut Alicke: Planung und Betrieb von Logistiknetzwerken: Unternehmensübergreifendes Supply Chain Management, 2003

Dieter Arnold et. al.: Handbuch Logistik, 2008

Marc Goetschalckx: Supply Chain Engineering, 2011

## M

**5.54 Modul: Virtual Engineering Bau - A (tmbM917) [M-MACH-105961]**

<b>Verantwortung:</b>	Prof. Dr.-Ing. Jivka Ovtcharova
<b>Einrichtung:</b>	KIT-Fakultät für Maschinenbau KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Informationsmanagement im Ingenieurwesen
<b>Bestandteil von:</b>	Digitale Technologien im Baubetrieb Fachwissenschaftliche Ergänzung

<b>Leistungspunkte</b> 8	<b>Notenskala</b> Zehntelnoten	<b>Turnus</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Sprache</b> Deutsch/Englisch	<b>Level</b> 4	<b>Version</b> 3
-----------------------------	-----------------------------------	---------------------------------------	----------------------------	------------------------------------	-------------------	---------------------

Pflichtbestandteile			
T-MACH-102123	Virtual Engineering I	4 LP	Ovtcharova
Wahlpflicht VE Bau A (Wahl: 1 Bestandteil)			
T-MACH-109933	Betriebsmanagement für Ingenieure und Informatiker	4 LP	Sebregondi
T-MACH-113669	Hot Research Topics in AI for Engineering Applications	4 LP	Meyer
T-MACH-106743	IoT Plattform für Ingenieursanwendungen	4 LP	Ovtcharova
T-MACH-102153	PLM-CAD Workshop	4 LP	Ovtcharova
T-MACH-102181	PLM für mechatronische Produktentwicklung	4 LP	Eigner
T-MACH-106740	Virtual Engineering Praktikum	4 LP	Ovtcharova

**Erfolgskontrolle(n)**

- Teilleistung T-MACH-102123 (Pflicht) mit einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1

je nach gewählter Leistung:

- Teilleistung T-MACH-109933 (Wahlpflicht) mit einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3
- Teilleistung T-MACH-113669 (Wahlpflicht) mit einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3
- Teilleistung T-MACH-106743 (Wahlpflicht) mit einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3
- Teilleistung T-MACH-102153 (Wahlpflicht) mit einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3
- Teilleistung T-MACH-102181 (Wahlpflicht) mit einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2
- Teilleistung T-MACH-106740 (Wahlpflicht) mit einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3

Einzelheiten zu den Erfolgskontrollen siehe bei der jeweiligen Teilleistung

**Voraussetzungen**

keine

**Qualifikationsziele**

Studierende:

- können die grundlegende Methoden des Virtual Engineerings für die Entstehung von Produkten und Systemen erläutern,
- sind in der Lage, ausgewählte Validierungsverfahren und -methoden zur Absicherung von Produkt- und Produktionseigenschaften einzuordnen und exemplarisch anzuwenden,
- können den Mehrwert einer unternehmensübergreifenden Informationstechnologie für den Produktlebenszyklus erläutern,
- können Managemententscheidungen in Unternehmen einordnen und die Wichtigkeit der Digitalisierung für die Prozesse der Produktentstehung begründen.

**Inhalt**

Virtual Engineering Methoden, Simulationen, Digitalisierung, Produktlebenszyklus, Betriebsmanagement, Informationsmanagement

**Zusammensetzung der Modulnote**

Modulnote ist nach Leistungspunkten gewichteter Durchschnitt aus Noten der Pflichtprüfung und der gewählten Teilprüfung

**Arbeitsaufwand**

Präsenzzeit (1 SWS = 1 Std. x 15 Wo.), je nach gewählter Lehrveranstaltung bzw. Prüfung:

- Virtual Engineering I Vorlesung/Übung (Pflicht): 60 Std.
- Betriebsmanagement für Ingenieure und Informatiker Seminar (Wahlpflicht): 30 Std.
- Hot Research Topics in AI for Engineering Applications Projekt (Wahlpflicht): 60 Std.
- IoT Plattform für Ingenieursanwendungen Projekt (Wahlpflicht): 100 Std.
- PLM-CAD Workshop Projekt (Wahlpflicht): 120 Std.
- PLM für mechatronische Produktentwicklung Vorlesung (Wahlpflicht): 30 Std.
- Virtual Engineering Praktikum Projekt (Wahlpflicht): 120 Std.

Selbststudium, je nach gewählter Lehrveranstaltung bzw. Prüfung:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesung/Übungen Virtual Engineering I: 30 Std.
- Prüfungsvorbereitung Virtual Engineering I (Teilprüfung, Pflicht): 30 Std.
- Bearbeitung Implementierungsaufgabe und Vorbereitung Abschlusspräsentation (Teilprüfung, Wahlpflicht): 60 Std.
- Ausarbeitung Seminararbeit Betriebsmanagement für Ingenieure und Informatiker (Teilprüfung, Wahlpflicht): 90 Std.
- Erstellung der Abschlusspräsentation Projektarbeit IoT Plattform für Ingenieursanwendungen (Teilprüfung, Wahlpflicht): 20 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen PLM für mechatronische Produktentwicklung: 45 Std.
- Prüfungsvorbereitung PLM für mechatronische Produktentwicklung (Teilprüfung, Wahlpflicht): 45 Std.

Summe: 240 Std.

**Empfehlungen**

keine

**Lehr- und Lernformen**

Vorlesungen, Übungen, Projektarbeiten im Team, schriftliche Hausarbeiten und Vorträge

## M

**5.55 Modul: Virtual Engineering Bau - B (tmbM918) [M-MACH-105992]**

<b>Verantwortung:</b>	Prof. Dr.-Ing. Jivka Ovtcharova
<b>Einrichtung:</b>	KIT-Fakultät für Maschinenbau KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Informationsmanagement im Ingenieurwesen
<b>Bestandteil von:</b>	Digitale Technologien im Baubetrieb Fachwissenschaftliche Ergänzung

<b>Leistungspunkte</b> 8	<b>Notenskala</b> Zehntelnoten	<b>Turnus</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Sprache</b> Deutsch/ Englisch	<b>Level</b> 4	<b>Version</b> 3
-----------------------------	-----------------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------	---------------------

Pflichtbestandteile			
T-MACH-102124	Virtual Engineering II	4 LP	Ovtcharova
Wahlpflicht VE Bau B (Wahl: 1 Bestandteil)			
T-MACH-109933	Betriebsmanagement für Ingenieure und Informatiker	4 LP	Sebregondi
T-MACH-113669	Hot Research Topics in AI for Engineering Applications	4 LP	Meyer
T-MACH-106743	IoT Plattform für Ingenieursanwendungen	4 LP	Ovtcharova
T-MACH-102153	PLM-CAD Workshop	4 LP	Ovtcharova
T-MACH-102181	PLM für mechatronische Produktentwicklung	4 LP	Eigner
T-MACH-106740	Virtual Engineering Praktikum	4 LP	Ovtcharova

**Erfolgskontrolle(n)**

- Teilleistung T-MACH-102124 (Pflicht) mit einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1

je nach gewählter Leistung:

- Teilleistung T-MACH-109933 (Wahlpflicht) mit einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3
- Teilleistung T-MACH-113669 (Wahlpflicht) mit einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3
- Teilleistung T-MACH-106743 (Wahlpflicht) mit einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3
- Teilleistung T-MACH-102153 (Wahlpflicht) mit einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3
- Teilleistung T-MACH-102181 (Wahlpflicht) mit einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2
- Teilleistung T-MACH-106740 (Wahlpflicht) mit einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3

Einzelheiten zu den Erfolgskontrollen siehe bei der jeweiligen Teilleistung

**Voraussetzungen**

keine

**Qualifikationsziele**

Studierende:

- kennen die Grundlagen innovativer Visualisierungstechniken wie Virtual Reality und die Einsatzmöglichkeiten von Virtual-Mock-Up's (VMU) zur Validierung von Produkteigenschaften,
- sind in der Lage, die Möglichkeiten und Grenzen gängiger Virtual Reality-Systeme im Produktentstehungsprozess einzuordnen,
- können den Mehrwert einer unternehmensübergreifenden Informationstechnologie für den Produktlebenszyklus erläutern,
- können Managemententscheidungen in Unternehmen einordnen und die Wichtigkeit der Digitalisierung für die Prozesse der Produktentstehung begründen.

**Inhalt**

Virtual Reality Anwendungen, Digitalisierung, Produktlebenszyklus, Betriebsmanagement, Informationsmanagement

**Zusammensetzung der Modulnote**

Modulnote ist nach Leistungspunkten gewichteter Durchschnitt aus Noten der Pflichtprüfung und der gewählten Teilprüfung

**Arbeitsaufwand**

Präsenzzeit (1 SWS = 1 Std. x 15 Wo.), je nach gewählter Lehrveranstaltung bzw. Prüfung:

- Virtual Engineering II Vorlesung/Übung (Pflicht): 60 Std.
- Betriebsmanagement für Ingenieure und Informatiker Seminar (Wahlpflicht): 30 Std.
- Hot Research Topics in AI for Engineering Applications Projekt (Wahlpflicht): 60 Std.
- IoT Plattform für Ingenieursanwendungen Projekt (Wahlpflicht): 100 Std.
- PLM-CAD Workshop Projekt (Wahlpflicht): 120 Std.
- PLM für mechatronische Produktentwicklung Vorlesung (Wahlpflicht): 30 Std.
- Virtual Engineering Praktikum Projekt (Wahlpflicht): 120 Std.

Selbststudium, je nach gewählter Lehrveranstaltung bzw. Prüfung:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesung/Übungen Virtual Engineering II: 30 Std.
- Prüfungsvorbereitung Virtual Engineering II (Teilprüfung, Pflicht): 30 Std.
- Bearbeitung Implementierungsaufgabe und Vorbereitung Abschlusspräsentation (Teilprüfung, Wahlpflicht): 60 Std.
- Ausarbeitung Seminararbeit Betriebsmanagement für Ingenieure und Informatiker (Teilprüfung, Wahlpflicht): 90 Std.
- Erstellung der Abschlusspräsentation Projektarbeit IoT Plattform für Ingenieursanwendungen (Teilprüfung, Wahlpflicht): 20 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen PLM für mechatronische Produktentwicklung: 45 Std.
- Prüfungsvorbereitung PLM für mechatronische Produktentwicklung (Teilprüfung, Wahlpflicht): 45 Std.

Summe: 240 Std.

**Empfehlungen**

keine

**Lehr- und Lernformen**

Vorlesungen, Übungen, Projektarbeiten im Team, schriftliche Hausarbeiten und Vorträge

## M

**5.56 Modul: Modul Masterarbeit (tmbMSC-THESIS) [M-BGU-106121]**

**Verantwortung:** Studiendekan:in der KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [Masterarbeit](#)

**Leistungspunkte**  
30

**Notenskala**  
Zehntelnoten

**Turnus**  
Jedes Semester

**Dauer**  
1 Semester

**Sprache**  
Deutsch/Englisch

**Level**  
5

**Version**  
1

Pflichtbestandteile			
T-BGU-112486	<a href="#">Masterarbeit</a>	30 LP	Studiendekan:in der KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften

**Erfolgskontrolle(n)**

schriftliche Arbeit und abschließender Vortrag gemäß nach § 14 SPO

**Voraussetzungen**

Module im Umfang von mindestens 42 LP müssen abgeschlossen sein, um gemäß SPO § 14 Abs. 1 zur Masterarbeit zugelassen zu werden. Erbrachte Leistungen im Modul Schlüsselqualifikationen [tmbMW0-UEQUAL] können dabei nicht angerechnet werden.

**Qualifikationsziele**

Die/Der Studierende ist in der Lage, eine komplexe Problemstellung aus einem Forschungsgebiet ihres/seines Faches selbstständig und in begrenzter Zeit nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. Hierzu kann sie/er Literatur selbstständig auswählen, eigene Lösungswege finden, die Ergebnisse kritisch evaluieren und diese in den Stand der Forschung einordnen. Sie/Er ist weiterhin in der Lage, die wesentlichen Inhalte und Ergebnisse übersichtlich und klar strukturiert in einer schriftlichen Arbeit zusammenzufassen und in einem kurzen Vortrag zusammenfassend vorzustellen.

**Inhalt**

Die Masterarbeit ist eine eigenständige, schriftliche Arbeit und beinhaltet die theoretische oder experimentelle Bearbeitung einer komplexen Problemstellung aus einem Teilbereich des Bauwesens nach wissenschaftlichen Methoden. Der thematische Inhalt der Masterarbeit ergibt sich durch die Wahl des Fachgebiets, in dem die Arbeit angefertigt wird. Der/Die Studierende darf Vorschläge für die Themenstellung einbringen.

**Zusammensetzung der Modulnote**

Die Modulnote ergibt sich aus der Bewertung der Masterarbeit und des abschließenden Vortrags, der in die Bewertung eingeht.

**Anmerkungen**

Informationen zum Vorgehen bzgl. Zulassung und Anmeldung der Masterarbeit siehe Kap. 2.9.

**Arbeitsaufwand**

- Bearbeitung der Aufgabenstellung: 720 Std.
- Verfassen der Masterarbeit: 150 Std.
- Vorbereitung des Vortrags: 30 Std.

Summe: 900 Std.

**Empfehlungen**

Alle notwendigen fachlichen und über-fachlichen Qualifikationen zur Bearbeitung des gewählten Themas und der Anfertigung der Masterarbeit sollten erlangt worden sein.

## M

**5.57 Modul: Überfachliche Qualifikationen (tmbMW0-UEQUAL) [M-BGU-106122]**

**Verantwortung:** Studiendekan:in der KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** Überfachliche Qualifikationen

<b>Leistungspunkte</b> 6	<b>Notenskala</b> best./nicht best.	<b>Turnus</b> Jedes Semester	<b>Dauer</b> 2 Semester	<b>Sprache</b> Deutsch/Englisch	<b>Level</b> 4	<b>Version</b> 2
-----------------------------	--	---------------------------------	----------------------------	------------------------------------	-------------------	---------------------

**Wahlinformationen**

Generell vom Prüfungsausschuss genehmigte Leistungen stehen als Wahloption im Modul direkt zur Verfügung.

Zur Selbstverbuchung abgelegter überfachlicher Qualifikationen von HoC, FORUM (ehemals ZAK) oder Sprachenzentrum (SpZ) sind die Teilleistungen mit dem Titel "Selbstverbuchung HoC-ZAK-SpZ ..." passend zur Notenskala, unbenotet bzw. benotet, auszuwählen (s.a. Modulhandbuch Kap. 2.4). Titel und LP der erbrachten Leistung werden bei der Verbuchung übernommen.

<b>Überfachliche Qualifikationen (Wahl: mind. 6 LP)</b>			
T-BGU-106765	Introduction to Matlab	3 LP	Ehret
T-BGU-112598	Introduction to Python	3 LP	Cermak, Fuchs
T-BGU-112487	Selbstverbuchung HoC-ZAK-SpZ 1 unbenotet	2 LP	
T-BGU-112488	Selbstverbuchung HoC-ZAK-SpZ 2 unbenotet	2 LP	
T-BGU-112489	Selbstverbuchung HoC-ZAK-SpZ 3 unbenotet	2 LP	
T-BGU-112839	Selbstverbuchung HoC-ZAK-SpZ 7 unbenotet	2 LP	
T-BGU-112490	Selbstverbuchung HoC-ZAK-SpZ 4 benotet	2 LP	
T-BGU-112491	Selbstverbuchung HoC-ZAK-SpZ 5 benotet	2 LP	
T-BGU-112492	Selbstverbuchung HoC-ZAK-SpZ 6 benotet	2 LP	

**Erfolgskontrolle(n)**

entsprechend den belegten Lehrveranstaltungen

**Voraussetzungen**

keine

**Qualifikationsziele**

Lernziele lassen sich in drei Hauptkategorien einteilen, die sich wechselseitig ergänzen:

## 1. Orientierungswissen

- Die Studierenden werden sich der kulturellen Prägung ihrer Position bewusst und sind in der Lage, die Sichtweisen und Interessen anderer (über Fach-, Kultur- und Sprachgrenzen hinweg) zu berücksichtigen.
- Sie erweitern ihre Fähigkeiten, sich an wissenschaftlichen oder öffentlichen Diskussionen sachgerecht und angemessen zu beteiligen.

## 2. Praxisorientierung

- Die Studierenden erwerben Einsicht in die Routinen professionellen Handelns.
- Sie entwickeln ihre Lernfähigkeit weiter.
- Sie erweitern durch Ausbau ihrer Fremdsprachenkenntnisse ihre Handlungsfähigkeit.
- Sie können grundlegende betriebswirtschaftliche und rechtliche Sachverhalte mit ihrem Erfahrungsfeld verbinden.

## 3. Basiskompetenzen

- Die Studierenden können geplant und zielgerichtet sowie methodisch fundiert selbständig neues Wissen erwerben und dieses bei der Lösung von Aufgaben und Problemen einsetzen.
- Sie können die eigene Arbeit in Relation zum Stand des Wissens bewerten.
- Sie verfügen über effiziente Arbeitstechniken, können Prioritäten setzen, Entscheidungen treffen und Verantwortung übernehmen.

**Inhalt**

Das House of Competence (HoC) sowie das "Studium Generale. Forum Wissenschaft und Gesellschaft" (FORUM, ehemals ZAK) bieten als Schlüsselqualifikationen eine breite Auswahl an Schwerpunkten an, in denen Veranstaltungen zur besseren Orientierung thematisch zusammengefasst sind. Die Inhalte werden in den Beschreibungen der Veranstaltungen auf den Internetseiten des HoC (<https://studium.hoc.kit.edu/index.php/lehrangebot-gesamtuebersicht/>) und des FORUM (<https://www.zak.kit.edu/vorlesungsverzeichnis.php>) detailliert erläutert. Auch Veranstaltungen aus dem Studium Generale des FORUM (ehemals ZAK) sowie Sprachkurse des Sprachenzentrums (<https://www.spz.kit.edu/index.php>) können als Überfachliche Qualifikationen belegt werden.

**Zusammensetzung der Modulnote**

unbenotet

**Anmerkungen**

In Ausnahmefällen kann der Prüfungsausschuss weitere geeignete Veranstaltungen, die nicht in den oben genannten Angeboten des HoC, FORUM (ehemals ZAK) und Sprachenzentrums enthalten sind, als Überfachliche Qualifikationen genehmigen bzw. anerkennen. Weitere Informationen zu den Überfachlichen Qualifikationen (Wahl, Anmeldung, etc.) siehe Kap. 2.4 (Modulhandbuch).

Nach Rücksprache mit dem/der Prüfer/in kann für den entsprechenden Kurs eine Note ausgewiesen werden, die allerdings nicht in die Modulnote eingeht, da das Modul unbenotet ist.

**Arbeitsaufwand**

entsprechend den belegten Lehrveranstaltungen; vgl. Kursbeschreibung des HoC, Veranstaltungsbeschreibungen des FORUM (ehemals ZAK), Beschreibungen der Sprachkurse

**Empfehlungen**

keine



**M****5.58 Modul: Weitere Leistungen (tmbMZL) [M-BGU-106178]****Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften**Bestandteil von:** [Zusatzleistungen](#)**Leistungspunkte**

30

**Notenskala**

best./nicht best.

**Turnus**

Jedes Semester

**Dauer**

1 Semester

**Sprache**

Deutsch

**Level**

4

**Version**

1

**Voraussetzungen**

keine

## M

**5.59 Modul: Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft [M-FORUM-106753]**

<b>Verantwortung:</b>	Dr. Christine Mielke Christine Myglas
<b>Einrichtung:</b>	Zentrale Einrichtungen/Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale
<b>Bestandteil von:</b>	<a href="#">Zusatzleistungen</a> (EV ab 01.10.2024)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
16	Zehntelnoten	Jedes Semester	3 Semester	Deutsch	4	1

**Wahlinformationen**

Die im Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft erworbenen Leistungen werden von den Studierenden selbstständig im Studienablaufplan verbucht. Im Campus-Management-System werden diese Leistungen durch das FORUM (ehemals ZAK) zunächst als „nicht zugeordnete Leistungen“ verbucht. Anleitungen zur Selbstverbuchung von Leistungen finden Sie in den FAQ unter <https://campus.studium.kit.edu/> sowie auf der Homepage des ZAK unter <https://www.zak.kit.edu/begleitstudium-wtg.php>. Prüfungstitel und Leistungspunkte der verbuchten Leistung überschreiben die Platzhalter-Angaben im Modul.

Sofern Sie Leistungen des FORUM für die Überfachlichen Qualifikationen und das Begleitstudium nutzen wollen, ordnen Sie diese unbedingt zuerst den Überfachlichen Qualifikationen zu und wenden sich für eine Verbuchung im Begleitstudium an das Sekretariat Lehre des FORUM ([stg@zak.kit.edu](mailto:stg@zak.kit.edu)).

Im Vertiefungsbereich können Leistungen in den drei Gegenstandsbereichen "Über Wissen und Wissenschaft", "Wissenschaft in der Gesellschaft" und "Wissenschaft in gesellschaftlichen Debatten" abgelegt werden. Es wird empfohlen, in der Vertiefungseinheit aus jedem der drei Gegenstandsbereiche Veranstaltungen zu absolvieren.

Für die Selbstverbuchung im Vertiefungsbereich ist zunächst eine freie Teilleistung zu wählen. Die Titel der Platzhalter haben dabei *keine* Auswirkung darauf, welche Leistungen des Begleitstudiums dort zugeordnet werden können!

Pflichtbestandteile			
T-FORUM-113578	<a href="#">Ringvorlesung Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft - Selbstverbuchung</a>	2 LP	Mielke, Myglas
T-FORUM-113579	<a href="#">Grundlagenseminar Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft - Selbstverbuchung</a>	2 LP	Mielke, Myglas
Vertiefungseinheit Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft (Wahl: mind. 12 LP)			
T-FORUM-113580	<a href="#">Wahlpflicht Vertiefung Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft / Über Wissen und Wissenschaft - Selbstverbuchung</a>	3 LP	Mielke, Myglas
T-FORUM-113581	<a href="#">Wahlpflicht Vertiefung Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft / Wissenschaft in der Gesellschaft - Selbstverbuchung</a>	3 LP	Mielke, Myglas
T-FORUM-113582	<a href="#">Wahlpflicht Vertiefung Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft / Wissenschaft in gesellschaftlichen Debatten - Selbstverbuchung</a>	3 LP	Mielke, Myglas
Pflichtbestandteile			
T-FORUM-113587	<a href="#">Anmeldung zur Zertifikatsausstellung - Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft</a>	0 LP	Mielke, Myglas

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrollen sind im Rahmen der jeweiligen Teilleistung erläutert.

Sie können bestehen aus:

- Protokollen
- Reflexionsberichten
- Referaten
- Präsentationen
- Ausarbeitung einer Projektarbeit
- einer individuellen Hausarbeit
- einer mündlichen Prüfung
- einer Klausur

Nach dem erfolgreichen Abschluss des Begleitstudiums erhalten die Absolvierenden ein benotetes Zeugnis und ein Zertifikat, die vom FORUM ausgestellt werden.

**Voraussetzungen**

Das Angebot ist studienbegleitend und muss nicht innerhalb eines definierten Zeitraums abgeschlossen werden. Für alle Erfolgskontrollen der Module des Begleitstudiums ist eine Immatrikulation erforderlich.

Die Teilnahme am Begleitstudium wird durch § 3 der Satzung geregelt. Die Anmeldung zum Begleitstudium erfolgt für KIT-Studierende durch Wahl dieses Moduls im Studierendenportal und Selbstverbuchung einer Leistung. Die Anmeldung zu Lehrveranstaltungen, Erfolgskontrollen und Prüfungen ist in § 8 der Satzung geregelt und ist in der Regel kurz vor Semesterbeginn möglich.

Vorlesungsverzeichnis, Modulbeschreibung (Modulhandbuch), Satzung (Studienordnung) und Leitfäden zum Erstellen der verschiedenen schriftlichen Leistungsanforderungen sind als Download auf der Homepage des FORUM unter <https://www.zak.kit.edu/begleitstudium-wtg> zu finden.

**Qualifikationsziele**

Absolventinnen und Absolventen des Begleitstudiums Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft weisen ein fundiertes Grundlagenwissen über das Verhältnis zwischen Wissenschaft, Öffentlichkeit, Wirtschaft und Politik auf und eignen sich praktische Fertigkeiten an, die sie auf den Umgang mit Medien, auf die Politikberatung oder das Forschungsmanagement vorbereiten sollen. Um Innovationen anzustoßen, gesellschaftliche Prozesse mitgestalten und in den Dialog mit Politik und Gesellschaft treten zu können, erhalten die Teilnehmenden Einblicke in disziplinäre sozial- und geisteswissenschaftliche Auseinandersetzungen mit dem Gegenstand Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft und lernen, interdisziplinär zu denken. Ziel der Lehre im Begleitstudium ist es deshalb, dass Teilnehmende neben ihren fachspezifischen Kenntnissen auch erkenntnistheoretische, wirtschafts-, sozial-, kulturwissenschaftliche sowie psychologische Perspektiven auf wissenschaftliche Erkenntnis sowie ihre Verarbeitung in Wissenschaft, Wirtschaft, Politik und Öffentlichkeit erwerben. Sie können die Folgen ihres Handelns an der Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Gesellschaft als Studierende, Forschende und spätere Entscheidungstragende ebenso wie als Individuum und Teil der Gesellschaft auf Basis ihrer disziplinären Fachausbildung und der fachübergreifenden Lehre im Begleitstudium einschätzen und abwägen.

Teilnehmende können die im Begleitstudium gewählten vertiefenden Inhalte in den Grundlagenkontext einordnen sowie die Inhalte der gewählten Lehrveranstaltungen selbständig und exemplarisch analysieren, bewerten und sich darüber in schriftlicher und mündlicher Form wissenschaftlich äußern. Absolventinnen und Absolventen können gesellschaftliche Themen- und Problemfelder analysieren und in einer gesellschaftlich verantwortungsvollen und nachhaltigen Perspektive kritisch reflektieren.

**Inhalt**

Das Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft kann ab dem 1. Fachsemester begonnen werden und ist zeitlich nicht eingeschränkt. Das breite Angebot an Lehrveranstaltungen des FORUM ermöglicht es, das Studium in der Regel innerhalb von drei Semestern abzuschließen. Das Begleitstudium umfasst 16 oder mehr Leistungspunkte (LP). Es besteht aus zwei Einheiten: Grundlageneinheit (4 LP) und Vertiefungseinheit (12 LP).

Die Vertiefungseinheit gliedert sich in 3 thematische Gegenstandsbereiche:

**Gegenstandsbereich 1: Über Wissen und Wissenschaft**

Hier geht es um die Innenperspektive von Wissenschaft: Studierende beschäftigen sich mit der Entstehung von Wissen, mit der Unterscheidung von wissenschaftlichen und nicht-wissenschaftlichen Aussagen (z. B. Glaubenssätze, Pseudowissenschaftliche Aussagen, ideologische Aussagen), mit den Voraussetzungen, Zielen und Methoden der Wissensgenerierung. Dabei beleuchten Studierende zum Beispiel den Umgang Forschender mit den eigenen Vorurteilen im Erkenntnisprozess, analysieren die Struktur wissenschaftlicher Erklärungs- und Prognosemodelle in einzelnen Fachdisziplinen oder lernen die Mechanismen der wissenschaftlichen Qualitätssicherung kennen.

Nach dem Besuch der Lehrveranstaltungen im Bereich „Wissen und Wissenschaft“ sind Studierende in der Lage, Ideal und Wirklichkeit der gegenwärtigen Wissenschaft sachkundig zu reflektieren, zum Beispiel anhand der Fragen: Wie robust ist wissenschaftliches Wissen? Was können Vorhersagemodelle leisten, was können sie nicht leisten? Wie gut funktioniert die Qualitätssicherung in der Wissenschaft und wie kann sie verbessert werden? Welche Arten von Fragen kann Wissenschaft beantworten, welche Fragen kann sie nicht beantworten?

**Gegenstandsbereich 2: Wissenschaft in der Gesellschaft**

Hier geht es um Wechselwirkungen zwischen Wissenschaft und verschiedenen Gesellschaftsbereichen – zum Beispiel um die Frage, wie wissenschaftliches Wissen in gesellschaftliche Willensbildungsprozesse und wie gesellschaftliche Ansprüche in die wissenschaftliche Forschung einfließen. Studierende lernen die spezifischen Funktionslogiken unterschiedlicher Gesellschaftsbereiche kennen und lernen auf dieser Grundlage abzuschätzen, wo es zu Ziel- und Handlungskonflikten in Transferprozessen kommt – zum Beispiel zwischen der Wissenschaft und der Wirtschaft, der Wissenschaft und der Politik oder der Wissenschaft und dem Journalismus. Typische Fragen in diesem Gegenstandsbereich sind: Wie und unter welchen Bedingungen entsteht aus einer wissenschaftlichen Entdeckung eine Innovation? Wie läuft wissenschaftliche Politikberatung ab? Wie beeinflussen Wirtschaft und Politik die Wissenschaft und wann ist das problematisch? Nach welchen Kriterien greifen Journalisten wissenschaftliche Erkenntnisse in der Medienberichterstattung auf? Woher kommt Wissenschaftsfeindlichkeit und wie kann gesellschaftliches Vertrauen in Wissenschaft gestärkt werden?

Nach dem Besuch von Lehrveranstaltungen im Gegenstandsbereich „Wissenschaft in der Gesellschaft“ können Studierende die Handlungsziele und Handlungsrestriktionen von Akteuren in unterschiedlichen Gesellschaftsbereichen verstehen und einschätzen. Dies soll sie im Berufsleben in die Lage versetzen, die unterschiedlichen Perspektiven von Kommunikations- und Handlungspartnern in Transferprozessen einzunehmen und kompetent an verschiedenen gesellschaftlichen Schnittstellen zur Forschung zu agieren.

**Gegenstandsbereich 3: Wissenschaft in gesellschaftlichen Debatten**

Die Lehrveranstaltungen im Gegenstandsbereich geben Einblicke in aktuelle Debatten zu gesellschaftlichen Großthemen wie Nachhaltigkeit, Digitalisierung/Künstliche Intelligenz oder Geschlechtergerechtigkeit/soziale Gerechtigkeit/Bildungschancen. Öffentliche Debatten mit komplexen Herausforderungen verlaufen häufig polarisiert und begünstigen Vereinfachungen, Diffamierungen oder ideologisches Denken. Dies kann sachgerechte gesellschaftliche Lösungsfindungsprozesse erheblich erschweren und Menschen vom politischen Prozess sowie von der Wissenschaft entfremden. Auseinandersetzungen um eine nachhaltige Entwicklung sind hiervon in besonderer Weise betroffen, weil sie eine besondere Breite wissenschaftlichen und technologischen Wissens berühren – dies sowohl bei den Problemdiagnosen (z. B. Verlust der Biodiversität, Klimawandel, Ressourcenverbrauch) als auch bei der Entwicklung von Lösungsoptionen (z. B. Naturschutz, CCS, Kreislaufwirtschaft) .

Durch den Besuch von Lehrveranstaltungen im Gegenstandsbereich „Wissenschaft in gesellschaftlichen Debatten“ sollen Studierende im Umgang mit Sachdebatten anwendungsorientiert geschult werden – im Austausch von Argumenten, im Umgang mit eigenen Vorurteilen, im Umgang mit widersprüchlichen Informationen usw. Sie erfahren, dass Sachdebatte häufig tiefer und differenzierter geführt werden können als das in Teilen der Öffentlichkeit häufig der Fall ist. Dies soll sie befähigen, sich auch im Berufsleben möglichst unabhängig von eigenen Vorurteilen und offen für differenzierte und faktenreiche Argumente sich mit konkreten Sachfragen zu beschäftigen.

**Zusammensetzung der Modulnote**

Die Gesamtnote des Begleitstudiums errechnet sich als ein mit Leistungspunkten gewichteter Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen, die in der Vertiefungseinheit erbracht wurden.

### Anmerkungen

Klimawandel, Biodiversitätskrise und Antibiotikaresistenzen, Künstliche Intelligenz, Carbon Capture and Storage und Genschere – Wissenschaft und Technologie können zur Diagnose und Bewältigung zahlreicher gesellschaftlicher Probleme und globaler Herausforderungen beitragen. Inwieweit wissenschaftliche Ergebnisse in Politik und Gesellschaft Berücksichtigung finden, hängt von zahlreichen Faktoren ab, etwa vom Verständnis und Vertrauen der Menschen, von wahrgenommenen Chancen und Risiken von ethischen, sozialen oder juristischen Aspekten usw.

Damit Studierende sich als Entscheidungstragende von morgen mit ihren Sachkenntnissen konstruktiv an der Lösung gesellschaftlicher und globaler Herausforderungen beteiligen können, möchten wir sie befähigen, an den Schnittstellen zwischen Wissenschaft, Wirtschaft und Politik kompetent und reflektiert zu navigieren.

Dazu erwerben sie im Begleitstudium Grundwissen über die Wechselwirkungen zwischen Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft.

Sie lernen

- wie verlässliches wissenschaftliches Wissen entstehen kann,
- wie gesellschaftliche Erwartungen und Ansprüche wissenschaftliche Forschung beeinflussen

und

- wie wissenschaftliches Wissen gesellschaftlich aufgegriffen, diskutiert und verwertet wird.

Zu diesen Fragestellungen integriert das Begleitstudium grundlegende Erkenntnisse aus der Psychologie, der Philosophie, Wirtschafts-, Sozial- und Kulturwissenschaft.

Nach dem Abschluss des Begleitstudium können die Studierenden die Inhalte ihres Fachstudiums in einen weiteren gesellschaftlichen Kontext einordnen. Dies bildet die Grundlage dafür, dass sie als Entscheidungsträger von morgen kompetent und reflektiert an den Schnittstellen zwischen Wissenschaft und verschiedenen Gesellschaftsbereichen – wie der Politik, der Wirtschaft oder dem Journalismus – navigieren und sich versiert etwa in Innovationsprozesse, öffentliche Debatten oder die politische Entscheidungsfindung einbringen.

Es können auch weitere LP (Ergänzungsleistungen) z.B. bereits erworbene Leistungspunkte aus einer überfachlichen Leistung, im Umfang von höchstens 12 LP aus dem Begleitstudienangebot erworben werden. Auf Antrag werden die Ergänzungsleistungen in das Zeugnis des Begleitstudiums aufgenommen, als Ergänzungsleistungen gekennzeichnet und mit den nach § 9 vorgesehenen Noten gelistet. Diese Ergänzungsleistungen gehen jedoch **nicht** in die Festsetzung der Gesamtnote des Begleitstudiums ein.

Es gilt die Satzung zum Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft .

### Arbeitsaufwand

Der Arbeitsaufwand setzt sich aus der Stundenanzahl von Grundlagen- und Vertiefungseinheit zusammen:

- Grundlageneinheit ca. 120 h
- Vertiefungseinheit ca. 390 h
- > Summe: ca. 510 h

In Form von Ergänzungsleistungen können bis zu ca. 390 h Arbeitsaufwand hinzukommen.

### Empfehlungen

Es wird empfohlen, das Begleitstudium in drei oder mehr Semestern zu absolvieren und mit der Ringvorlesung des Begleitstudiums Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft im Sommersemester zu beginnen. Alternativ kann im Wintersemester mit dem Besuch des Grundlagenseminars begonnen werden und anschließend im Sommersemester die Ringvorlesung besucht werden. Parallel können bereits Veranstaltungen aus der Vertiefungseinheit absolviert werden.

Es wird zudem empfohlen, in der Vertiefungseinheit aus jedem der drei Gegenstandsbereiche Veranstaltungen zu absolvieren.

### Lehr- und Lernformen

- Vorlesungen
- Seminare/Projektseminare
- Workshops

## 6 Teilleistungen

T

### 6.1 Teilleistung: Agile Project Management in Facility and Real Estate Management [T-BGU-111906]

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Kunibert Lennerts

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften

**Bestandteil von:** M-BGU-105920 - Agile Project Management in Facility and Real Estate Management

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung anderer Art	6	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1 Sem.	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	6242805	Agile Project Management in Facility and Real Estate Management	4 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / ●	Lennerts

Legende: ■ Online, 🔄 Präsenz/Online gemischt, ● Präsenz, x Abgesagt

#### Erfolgskontrolle(n)

Projektarbeit:

Bericht, ca. 10 Seiten, und  
Präsentation, ca. 10 min.

#### Voraussetzungen

keine

#### Empfehlungen

keine

#### Anmerkungen

keine





T

## 6.2 Teilleistung: Altlasten - Untersuchung, Bewertung und Sanierung [T-BGU-100089]

**Verantwortung:** Dr.-Ing. Andreas Bieberstein  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-100079 - Umweltgeotechnik](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	3	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	6251915	<a href="#">Altlasten - Untersuchung, Bewertung und Sanierung</a>	2 SWS	Vorlesung (V) / 	Bieberstein, Eiche, Würdemann, Mohrlök

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

### Erfolgskontrolle(n)

mündliche Prüfung, ca. 20 min.

### Voraussetzungen

keine

### Empfehlungen

keine

### Anmerkungen


keine




T

**6.3 Teilleistung: Angewandte Bauphysik [T-BGU-100039]**

**Verantwortung:** Frank Altmann  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-103950 - Bauphysik I](#)

<b>Teilleistungsart</b> Prüfungsleistung mündlich	<b>Leistungspunkte</b> 3	<b>Notenskala</b> Drittelnoten	<b>Turnus</b> Jedes Semester	<b>Version</b> 3
--	-----------------------------	-----------------------------------	---------------------------------	---------------------

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	6211909	<a href="#">Angewandte Bauphysik</a>	2 SWS	Vorlesung (V) / 	Vogel, Dehn, Altmann

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz, x Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

mündliche Prüfung, ca. 20 min.

**Voraussetzungen**

keine

**Empfehlungen**

keine

**Anmerkungen**

keine



T

## 6.4 Teilleistung: Angewandte Informatik – Anwendungen der Künstlichen Intelligenz [T-WIWI-110340]

**Verantwortung:** Dr.-Ing. Tobias Käfer  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-106034 - Angewandte Informatik](#)

**Teilleistungsart**  
Prüfungsleistung schriftlich

**Leistungspunkte**  
4,5

**Notenskala**  
Drittelnoten

**Turnus**  
Jedes Wintersemester

**Version**  
2

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2511314	<a href="#">Angewandte Informatik - Anwendungen der Künstlichen Intelligenz</a>	2 SWS	Vorlesung (V) / 	Käfer, Kinder
WS 24/25	2511315	<a href="#">Übung zu Angewandte Informatik - Anwendungen der Künstlichen Intelligenz</a>	1 SWS	Übung (Ü) / 	Käfer, Qu

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

### Erfolgskontrolle(n)

schriftliche Prüfung, 60 min.

### Voraussetzungen

keine

### Empfehlungen

Grundkenntnisse in Logik und Graphentheorie, wie sie z.B. in Grundlagen der Informatik erworben wurden, sind erforderlich.

### Anmerkungen

keine

## T

## 6.5 Teilleistung: Angewandte Informatik – Datenbanksysteme [T-WIWI-110341]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Andreas Oberweis  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-106034 - Angewandte Informatik](#)

**Teilleistungsart**  
Prüfungsleistung schriftlich

**Leistungspunkte**  
4,5

**Notenskala**  
Drittelpnoten

**Turnus**  
Jedes Sommersemester

**Version**  
2

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2511200	<a href="#">Angewandte Informatik - Datenbanksysteme</a>	2 SWS	Vorlesung (V) / ●	Sommer
SS 2024	2511201	<a href="#">Übungen zu Angewandte Informatik - Datenbanksysteme</a>	1 SWS	Übung (Ü) / ●	Sommer

Legende: 📺 Online, 🔄 Präsenz/Online gemischt, ● Präsenz, x Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

schriftliche Prüfung, 60 min.

**Voraussetzungen**

keine

**Empfehlungen**

keine

**Anmerkungen**

keine

## T

## 6.6 Teilleistung: Angewandte Informatik – Informationssicherheit [T-WIWI-110342]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Melanie Volkamer  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-106034 - Angewandte Informatik](#)

**Teilleistungsart**  
Prüfungsleistung schriftlich

**Leistungspunkte**  
4,5

**Notenskala**  
Drittelnoten

**Turnus**  
Jedes Sommersemester

**Version**  
4

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2511550	<a href="#">Angewandte Informatik - Informationssicherheit</a>	2 SWS	Vorlesung (V) / ●	Volkamer
SS 2024	2511551	<a href="#">Übungen zu Angewandte Informatik - Informationssicherheit</a>	1 SWS	Übung (Ü) / ●	Volkamer, Berens, Ballreich

Legende: 📺 Online, 🔄 Präsenz/Online gemischt, ● Präsenz, x Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

schriftliche Prüfung, 60 min.

**Voraussetzungen**

keine

**Empfehlungen**

keine

**Anmerkungen**

keine

## T

## 6.7 Teilleistung: Angewandte Informatik – Internet Computing [T-WIWI-110339]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Ali Sunyaev  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-106034 - Angewandte Informatik](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelpnoten	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2511032	<a href="#">Angewandte Informatik - Internet Computing</a>	2 SWS	Vorlesung (V) / ●	Sunyaev
SS 2024	2511033	<a href="#">Übungen zu Angewandte Informatik - Internet Computing</a>	1 SWS	Übung (Ü) / ☞	Sunyaev, Rank, Guse

Legende: 📺 Online, ☞ Präsenz/Online gemischt, ● Präsenz, x Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

schriftliche Prüfung, 60 min.

**Voraussetzungen**

keine

**Empfehlungen**

keine

**Anmerkungen**

keine

## T

**6.8 Teilleistung: Angewandte Informatik – Modellierung [T-WIWI-110338]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Andreas Oberweis  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-106034 - Angewandte Informatik](#)

**Teilleistungsart**  
Prüfungsleistung schriftlich

**Leistungspunkte**  
4,5

**Notenskala**  
Drittelnoten

**Turnus**  
Jedes Wintersemester

**Version**  
2

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2511030	<a href="#">Angewandte Informatik - Modellierung</a>	2 SWS	Vorlesung (V) / ●	Schiefer, Schüler
WS 24/25	2511031	<a href="#">Übungen zu Angewandte Informatik - Modellierung</a>	1 SWS	Übung (Ü) / ●	Schiefer, Schüler

Legende: 📺 Online, 🔄 Präsenz/Online gemischt, ● Präsenz, x Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

schriftliche Prüfung, 60 min.

**Voraussetzungen**

keine

**Empfehlungen**

keine

**Anmerkungen**

keine

## T

**6.9 Teilleistung: Angewandte Informatik – Software Engineering [T-WIWI-110343]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Andreas Oberweis  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-106034 - Angewandte Informatik](#)

**Teilleistungsart**  
Prüfungsleistung schriftlich

**Leistungspunkte**  
4,5

**Notenskala**  
Drittelpnoten

**Turnus**  
Jedes Sommersemester

**Version**  
2

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2511206	<a href="#">Angewandte Informatik - Software Engineering</a>	2 SWS	Vorlesung (V) / ●	Oberweis
SS 2024	2511207	<a href="#">Übungen zu Angewandte Informatik - Software Engineering</a>	1 SWS	Übung (Ü) / ●	Oberweis, Forell, Frister, Schüler, Fritsch

Legende: 📺 Online, 🔄 Präsenz/Online gemischt, ● Präsenz, x Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

schriftliche Prüfung, 60 min.

**Voraussetzungen**

keine

**Empfehlungen**

keine

**Anmerkungen**

keine

T

**6.10 Teilleistung: Anmeldung zur Zertifikatsausstellung - Begleitstudium  
Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft [T-FORUM-113587]****Verantwortung:** Dr. Christine Mielke  
Christine Myglas**Einrichtung:** Zentrale Einrichtungen/Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale**Bestandteil von:** [M-FORUM-106753 - Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Studienleistung	0	best./nicht best.	Jedes Semester	1

**Voraussetzungen**


Für die Anmeldung ist es verpflichtend, dass die Grundlageneinheit und die Vertiefungseinheit vollständig absolviert wurden und die Benotungen der Teilleistungen in der Vertiefungseinheit vorliegen.


T

**6.11 Teilleistung: Arbeitswissenschaft I: Ergonomie [T-MACH-105518]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Barbara Deml  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau  
 KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Arbeitswissenschaft und Betriebsorganisation  
**Bestandteil von:** [M-MACH-106031 - Humanorientierte Produktion](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2109035	<a href="#">Arbeitswissenschaft I: Ergonomie</a>	2 SWS	Vorlesung (V) / 	Deml

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

schriftliche Prüfung, 60 Minuten

**Voraussetzungen**

keine



## T

**6.12 Teilleistung: Baubetriebliches Forschungsseminar [T-BGU-108008]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Shervin Haghsheno  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-103917 - Baubetriebliches Forschungsseminar](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	6	Drittelnoten	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	6241814	<a href="#">Baubetriebliches Forschungsseminar I</a>	2 SWS	Seminar (S) / ●	Haghsheno, Mitarbeiter/innen
WS 24/25	6241906	<a href="#">Baubetriebliches Forschungsseminar II</a>	2 SWS	Seminar (S) / ●	Haghsheno, Mitarbeiter/innen

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Projektarbeit mit schriftlicher Ausarbeitung, ca. 25 Seiten, und Kolloquium, ca. 30 min.

**Voraussetzungen**

keine

**Empfehlungen**

keine

**Anmerkungen**

keine

## T

**6.13 Teilleistung: Bauen im Bestand und energetische Sanierung [T-BGU-108001]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Kunibert Lennerts  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-100108 - Bauen im Bestand und energetische Sanierung](#)

<b>Teilleistungsart</b> Prüfungsleistung schriftlich	<b>Leistungspunkte</b> 4,5	<b>Notenskala</b> Drittelnoten	<b>Turnus</b> Jedes Semester	<b>Version</b> 1
---	-------------------------------	-----------------------------------	---------------------------------	---------------------

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	6240901	<a href="#">Bauen im Bestand</a>	3 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / ●	Lennerts, Schneider
WS 24/25	6240903	<a href="#">Energetische Sanierung</a>	1 SWS	Vorlesung (V) / ●	Kropp, Münzl, Schneider

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

schriftliche Prüfung, 70 min.

**Voraussetzungen**

keine

**Empfehlungen**

keine

**Anmerkungen**


keine




T

**6.14 Teilleistung: Baumaschinenseminar [T-BGU-111907]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Shervin Haghsheno  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-105921 - Baumaschinenseminar](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung anderer Art	6	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1 Sem.	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	6241816	Baumaschinenseminar	4 SWS	Seminar (S) / 	Schneider

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz, x Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Portfolioarbeit:

schriftliche Ausarbeitung ca. 15 Seiten

Kolloquium ca. 30 min.

**Voraussetzungen**

keine

**Empfehlungen**

keine

**Anmerkungen**

keine

T




## 6.15 Teilleistung: Bauwerkserhaltung im Beton- und Mauerwerksbau [T-BGU-100038]





**Verantwortung:** Dr.-Ing. Michael Vogel

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften

**Bestandteil von:** [M-BGU-100058 - Bauwerkserhaltung im Beton- und Mauerwerksbau](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	5	Drittelnoten	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	6211811	Schutz, Instandsetzung und Verstärkung im Beton- und Mauerwerksbau	2 SWS	Vorlesung (V) / 	Vogel
SS 2024	6211812	Übungen zu Schutz, Instandsetzung und Verstärkung im Beton- und Mauerwerksbau	1 SWS	Übung (Ü) / 	Vogel
SS 2024	6211813	Bauwerksanalyse	1 SWS	Vorlesung (V) / 	Vogel

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

### Erfolgskontrolle(n)

mündliche Prüfung, ca. 30 min.

### Voraussetzungen

keine

### Empfehlungen

keine

### Anmerkungen

keine

T

## 6.16 Teilleistung: Betriebsmanagement für Ingenieure und Informatiker [T-MACH-109933]

- Verantwortung:** Heinz-Peter Sebregondi  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau  
 KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Informationsmanagement im Ingenieurwesen  
**Bestandteil von:** M-MACH-105961 - Virtual Engineering Bau - A  
 M-MACH-105992 - Virtual Engineering Bau - B

<b>Teilleistungsart</b> Prüfungsleistung anderer Art	<b>Leistungspunkte</b> 4	<b>Notenskala</b> Drittelnoten	<b>Turnus</b> Jedes Semester	<b>Version</b> 2
---	-----------------------------	-----------------------------------	---------------------------------	---------------------

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2122303	Betriebsmanagement für Ingenieure und Informatiker	2 SWS	Seminar (S) / ●	Sebregondi
WS 24/25	2122303	Betriebsmanagement für Ingenieure und Informatiker	2 SWS	Seminar (S) / ●	Sebregondi

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

### Erfolgskontrolle(n)

2 Präsentationen, je. ca 10 min., und 6-teilige Seminararbeit, je Teil ca. 10 Seiten; Bearbeitung der Aufgaben in Teams

### Voraussetzungen

keine

### Empfehlungen

keine

### Anmerkungen


keine





T

**6.17 Teilleistung: Bildsequenzanalyse [T-BGU-101167]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Stefan Hinz  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-100674 - 2D/3D-Bildanalyse und bildgestützte Trackingverfahren](#)

<b>Teilleistungsart</b> Prüfungsleistung mündlich	<b>Leistungspunkte</b> 3	<b>Notenskala</b> Drittelnoten	<b>Turnus</b> Jedes Wintersemester	<b>Version</b> 2
--	-----------------------------	-----------------------------------	---------------------------------------	---------------------

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	6043103	<a href="#">Bildsequenzanalyse, Vorlesung</a>	2 SWS	Vorlesung (V) / 	Meidow

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

mündliche Prüfung, ca. 20 min.

**Voraussetzungen**

keine

**Empfehlungen**

keine

**Anmerkungen**

keine

## T

**6.18 Teilleistung: Building Information Modeling (BIM) [T-BGU-108007]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Shervin Haghsheno  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-103916 - Building Information Modeling \(BIM\)](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	6	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	6241812	<a href="#">Building Information Modeling</a>	4 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / ●	Haghsheno

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Projektarbeit mit schriftlicher Ausarbeitung ca. 10 Seiten und Präsentation ca. 10 min.

**Voraussetzungen**

keine

**Empfehlungen**

keine

**Anmerkungen**

keine

## T

## 6.19 Teilleistung: Design Thinking [T-WIWI-102866]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Orestis Terzidis  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-106035 - Entrepreneurship \(EnTechnon\)](#)

**Teilleistungsart**  
 Prüfungsleistung anderer Art

**Leistungspunkte**  
 3

**Notenskala**  
 Drittelnoten

**Turnus**  
 Unregelmäßig

**Version**  
 1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2545008	<a href="#">Design Thinking (Track 1)</a>	2 SWS	Seminar (S) / ●	Bhargava, Jochem, Terzidis
WS 24/25	2545008	<a href="#">Design Thinking (Track 1)</a>	2 SWS	Seminar (S) / ☞	Terzidis

Legende: 📺 Online, ☞ Präsenz/Online gemischt, ● Präsenz, x Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Entwicklung und Test eines Prototyp-Produkts in Teams

**Voraussetzungen**

keine

**Empfehlungen**

keine

**Anmerkungen**

Die Seminarinhalte werden auf der Institutshomepage veröffentlicht.




T

**6.20 Teilleistung: Digital Engineering and Construction [T-BGU-111695]**

**Verantwortung:** Jun.-Prof. Dr. Reza Maalek  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-105830 - Digital Engineering and Construction](#)

<b>Teilleistungsart</b> Prüfungsleistung anderer Art	<b>Leistungspunkte</b> 6	<b>Notenskala</b> Drittelnoten	<b>Turnus</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer</b> 1 Sem.	<b>Version</b> 1
---	-----------------------------	-----------------------------------	---------------------------------------	------------------------	---------------------

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	6244901	<a href="#">Digital Engineering and Construction</a>	4 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 	Maalek

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

4 weekly assignments, term paper approx. 10 pages, presentation approx. 15-20 min.

**Voraussetzungen**

keine

**Empfehlungen**

keine

**Anmerkungen**

keine

T

## 6.21 Teilleistung: Digital Technologies in Field Information Modeling [T-BGU-111276]

**Verantwortung:** Jun.-Prof. Dr. Reza Maalek  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-105638 - Digital Technologies in Field Information Modeling](#)

**Teilleistungsart**  
Prüfungsleistung anderer Art

**Leistungspunkte**  
6

**Notenskala**  
Drittelnoten

**Turnus**  
Jedes Semester

**Dauer**  
1 Sem.

**Version**  
2

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	6244801	<a href="#">Digital Technologies in Field Information Modeling</a>	4 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / ●	Maalek

Legende: 📺 Online, 🔄 Präsenz/Online gemischt, ● Präsenz, ✕ Abgesagt

### Erfolgskontrolle(n)

4 wöchentliche Aufgaben, Bericht ca. 10 Seiten , Präsentation ca. 15 min.

### Voraussetzungen

keine

### Empfehlungen

keine

### Anmerkungen

keine

T


## 6.22 Teilleistung: Digitale Planung und Building Information Modeling [T-BGU-110382]





**Verantwortung:** Dr.-Ing. Tim Zinke

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften

**Bestandteil von:** [M-BGU-105135 - Digitale Planung und Building Information Modeling](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung anderer Art	6	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1 Sem.	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	6212912	<a href="#">Digitale Planung und Building Information Modeling</a>	4 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 	Zinke

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

### Erfolgskontrolle(n)

Erstellung BIM-Abwicklungsplan und schriftliche Ausarbeitung, ca. 20 Seiten, mit Präsentation, ca. 10 min.

### Voraussetzungen

keine

### Empfehlungen

keine

### Anmerkungen

keine

T

## 6.23 Teilleistung: Digitalisierung im Facility- und Immobilienmanagement [T-BGU-108941]





**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Kunibert Lennerts

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften

**Bestandteil von:** [M-BGU-104348 - Digitalisierung im Facility- und Immobilienmanagement](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	6	Drittelpnoten	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	6242907	Digitalisierung im Facility- und Immobilienmanagement	4 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / ●	Lennerts, Mitarbeiter/innen

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

### Erfolgskontrolle(n)

Projektarbeit mit schriftlicher Ausarbeitung, ca. 15 Seiten, und Vortrag/Kolloquium, ca. 15 min.

### Voraussetzungen

keine

### Empfehlungen

keine

### Anmerkungen

keine

T

## 6.24 Teilleistung: Einführung in GIS für Studierende natur-, ingenieur- und geowissenschaftlicher Fachrichtungen [T-BGU-101681]

**Verantwortung:** Dr.-Ing. Sven Wursthorn

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften

**Bestandteil von:** [M-BGU-101846 - Einführung in GIS für Studierende natur-, ingenieur- und geowissenschaftlicher Fachrichtungen](#)

**Teilleistungsart**  
Prüfungsleistung schriftlich

**Leistungspunkte**  
3

**Notenskala**  
Drittelnoten

**Turnus**  
Jedes Wintersemester

**Version**  
4

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	6071101	Einführung in GIS für Studierende natur-, ingenieur- und geowissenschaftlicher Fachrichtungen, V/Ü	4 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / ●	Wursthorn

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

### Erfolgskontrolle(n)

schriftlichen Prüfung, 90 min

### Voraussetzungen

"Einführung in GIS für Studierende natur-, ingenieur- und geowissenschaftlicher Fachrichtungen, Vorleistung" (T-BGU-103541) muss bestanden sein

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-BGU-103541 - Einführung in GIS für Studierende natur-, ingenieur- und geowissenschaftlicher Fachrichtungen, Vorleistung](#) muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

### Empfehlungen

keine

### Anmerkungen

keine

T

## 6.25 Teilleistung: Einführung in GIS für Studierende natur-, ingenieur- und geowissenschaftlicher Fachrichtungen, Vorleistung [T-BGU-103541]

**Verantwortung:** Dr.-Ing. Sven Wursthorn

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften

**Bestandteil von:** [M-BGU-101846 - Einführung in GIS für Studierende natur-, ingenieur- und geowissenschaftlicher Fachrichtungen](#)

**Teilleistungsart**  
Studienleistung


**Leistungspunkte**  
3

**Notenskala**  
best./nicht best.

**Turnus**  
Jedes Wintersemester

**Version**  
4

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	6071101	Einführung in GIS für Studierende natur-, ingenieur- und geowissenschaftlicher Fachrichtungen, V/Ü	4 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / ●	Wursthorn

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

### Erfolgskontrolle(n)

Die Leistungskontrolle erfolgt über anerkannte Übungsaufgaben.

### Voraussetzungen

keine

### Empfehlungen

keine





### Anmerkungen

keine

T

**6.26 Teilleistung: Emissionen in die Umwelt [T-WIWI-102634]****Verantwortung:** Ute Karl**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften**Bestandteil von:** [M-WIWI-106036 - Umweltemissionen und Life Cycle Assessment](#)**Teilleistungsart**  
Prüfungsleistung schriftlich**Leistungspunkte**  
3,5**Notenskala**  
Drittelnoten**Turnus**  
Jedes Wintersemester**Version**  
1**Lehrveranstaltungen**

WS 24/25	2581962	<a href="#">Emissionen in die Umwelt</a>	2 SWS	Vorlesung (V) / 	Karl
----------	---------	--	-------	---	------

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt**Erfolgskontrolle(n)**

schriftliche Prüfung, 60 min.

**Voraussetzungen**

keine

**Empfehlungen**

keine

**Anmerkungen**

keine


T

**6.27 Teilleistung: Energie- und Raumklimakonzepte [T-ARCH-107406]**

**Verantwortung:** Prof. Andreas Wagner  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Architektur  
**Bestandteil von:** [M-ARCH-103663 - Energie- und Raumklimakonzepte](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	1720970	<a href="#">Sondergebiete der Bauphysik: Energie- und Raumklimakonzepte</a>	2 SWS	Vorlesung (V) / ●	Wagner

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Prüfungsleistung anderer Art besteht aus einer Projektbearbeitung (Gebäudeanalyse) und einer mündlichen Prüfung (30 Minuten).

**Voraussetzungen**

keine



T

**6.28 Teilleistung: Entrepreneurship [T-WIWI-102864]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Orestis Terzidis  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-106035 - Entrepreneurship \(EnTechnon\)](#)



**Teilleistungsart**  
 Prüfungsleistung schriftlich

**Leistungspunkte**  
 3

**Notenskala**  
 Drittelnoten

**Turnus**  
 Jedes Semester

**Version**  
 1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2545001	<a href="#">Entrepreneurship</a>	2 SWS	Vorlesung (V) / 	Terzidis, Dang
WS 24/25	2545001	<a href="#">Entrepreneurship</a>	2 SWS	Vorlesung (V) / 	Terzidis, Dang

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) (nach §4(2), 1 SPO).

Die Note ist die Note der schriftlichen Prüfung.

Den Studierenden wird durch gesonderte Aufgabenstellungen die Möglichkeit geboten einen Notenbonus zu erwerben. Liegt die Note der schriftlichen Prüfung zwischen 4,0 und 1,3, so verbessert der Bonus die Note um maximal eine Notenstufe (0,3 oder 0,4). Die genauen Kriterien für die Vergabe eines Bonus werden zu Vorlesungsbeginn bekannt gegeben.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

## T

**6.29 Teilleistung: Facility Management [T-BGU-111908]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Kunibert Lennerts  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** M-BGU-105922 - Facility Management

**Teilleistungsart**  
Prüfungsleistung schriftlich

**Leistungspunkte**  
6

**Notenskala**  
Drittelnoten

**Turnus**  
Jedes Semester

**Dauer**  
1 Sem.

**Version**  
2

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	6242908	Facility und Dienstleistungsmanagement	3 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / ●	Lennerts
WS 24/25	6242909	Facility- und Immobilienmanagement II	1 SWS	Vorlesung (V) / ●	Lennerts

Legende: 📺 Online, 🔄 Präsenz/Online gemischt, ● Präsenz, x Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

schriftliche Prüfung, 90 min.

**Voraussetzungen**

keine

**Empfehlungen**

keine

**Anmerkungen**

keine

T

## 6.30 Teilleistung: Facility Management im Krankenhaus [T-BGU-108004]

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Kunibert Lennerts  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-106454 - Facility Management im Krankenhaus](#)


**Teilleistungsart**  
Prüfungsleistung anderer Art

**Leistungspunkte**  
6

**Notenskala**  
Drittelnoten

**Turnus**  
Jedes Wintersemester

**Version**  
2

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	6242905	<a href="#">Facility Management im Krankenhaus</a>	4 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 	Lennerts, Mitarbeiter/innen

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

### Erfolgskontrolle(n)

Hausarbeit ca. 10 Seiten, mit Abschlusspräsentation ca. 10 min.

### Voraussetzungen

keine

### Empfehlungen

keine

### Anmerkungen

keine

T

**6.31 Teilleistung: Führung und Kommunikation [T-BGU-111900]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Shervin Haghsheno  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-105917 - Führung und Kommunikation](#)

**Teilleistungsart**  
Prüfungsleistung schriftlich

**Leistungspunkte**  
6

**Notenskala**  
Drittelnoten

**Turnus**  
Jedes Semester

**Dauer**  
1 Sem.

**Version**  
1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	6241805	<a href="#">Führung und Kommunikation</a>	4 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 	Haghsheno, Eschen

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

schriftliche Prüfung, 90 min.

**Voraussetzungen**

keine

**Empfehlungen**

keine

**Anmerkungen**


keine




T

**6.32 Teilleistung: Gebäudetechnik [T-BGU-100040]**

**Verantwortung:** PD Dr.-Ing. Stephan Wirth  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-103950 - Bauphysik I](#)

<b>Teilleistungsart</b> Prüfungsleistung mündlich	<b>Leistungspunkte</b> 3	<b>Notenskala</b> Drittelnoten	<b>Turnus</b> Jedes Semester	<b>Version</b> 2
--	-----------------------------	-----------------------------------	---------------------------------	---------------------

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	6211910	<a href="#">Gebäudetechnik</a>	2 SWS	Vorlesung (V) / 	Wirth

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz, x Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

mündliche Prüfung, ca. 20 min.

**Voraussetzungen**

keine

**Empfehlungen**

keine

**Anmerkungen**

keine

## T

**6.33 Teilleistung: Geräte und spezielle Verfahren in der Baupraxis [T-BGU-108009]****Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Sascha Gentes**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften**Bestandteil von:** [M-BGU-103918 - Geräte und spezielle Verfahren in der Baupraxis](#)

<b>Teilleistungsart</b> Prüfungsleistung mündlich	<b>Leistungspunkte</b> 6	<b>Notenskala</b> Drittelnoten	<b>Turnus</b> Jedes Semester	<b>Version</b> 1
--	-----------------------------	-----------------------------------	---------------------------------	---------------------

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	6241815	<a href="#">Geräte und spezielle Verfahren in der Baupraxis I</a>	2 SWS	Vorlesung (V) / ●	Gentes, Schneider
WS 24/25	6243905	<a href="#">Geräte und spezielle Verfahren in der Baupraxis II</a>	2 SWS	Vorlesung (V) / ●	Gentes, Schneider

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

mündliche Prüfung, ca. 45 min.

**Voraussetzungen**

keine

**Empfehlungen**

keine

**Anmerkungen**

keine

T

**6.34 Teilleistung: Grundlagen der Informatik I [T-WIWI-102749]**

**Verantwortung:** Dr.-Ing. Tobias Käfer  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-106032 - Grundlagen der Informatik I](#)

<b>Teilleistungsart</b> Prüfungsleistung schriftlich	<b>Leistungspunkte</b> 5	<b>Notenskala</b> Drittelnoten	<b>Turnus</b> Jedes Sommersemester	<b>Version</b> 2
---	-----------------------------	-----------------------------------	---------------------------------------	---------------------

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2511010	<a href="#">Grundlagen der Informatik I</a>	2 SWS	Vorlesung (V) / ●	Färber, Käfer
SS 2024	2511011	<a href="#">Übungen zu Grundlagen der Informatik I</a>		Übung (Ü) / ●	Färber, Popovic, Noullet, Käfer, Kinder

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

**Voraussetzungen**

Keine

## T

## 6.35 Teilleistung: Grundlagen der Informatik II [T-WIWI-102707]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Sanja Lazarova-Molnar  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-106033 - Grundlagen der Informatik II](#)

**Teilleistungsart**  
Prüfungsleistung schriftlich

**Leistungspunkte**  
5

**Notenskala**  
Drittelnoten

**Turnus**  
Jedes Wintersemester

**Version**  
1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2511012	<a href="#">Grundlagen der Informatik II</a>	3 SWS	Vorlesung (V) / ●	Lazarova-Molnar
WS 24/25	2511013	<a href="#">Tutorien zu Grundlagen der Informatik II</a>	1 SWS	Tutorium (Tu) / ●	Lazarova-Molnar, Götz, Khodadadi

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Die Prüfungsdauer beträgt im Wintersemester 2021/2022 60 Minuten.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Der vorige Besuch der Lehrveranstaltung "Grundlagen der Informatik I" wird empfohlen.

Eine aktive Teilnahme an den Übungen wird dringend empfohlen.

**Anmerkungen**

Die Vorlesung wird zu Beginn des Semesters 4-stündig und am Ende 2-stündig gelesen, um eine bessere Abdeckung des Inhalts in den Übungen zu gewährleisten.



T

**6.36 Teilleistung: Grundlagen der Produktionswirtschaft [T-WIWI-102606]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Frank Schultmann  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101437 - Industrielle Produktion I](#)

**Teilleistungsart**  
Prüfungsleistung schriftlich

**Leistungspunkte**  
5,5

**Notenskala**  
Drittelnoten

**Turnus**  
Jedes Sommersemester

**Version**  
1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2581950	<a href="#">Grundlagen der Produktionswirtschaft</a>	2 SWS	Vorlesung (V) / ●	Schultmann
SS 2024	2581951	<a href="#">Übungen Grundlagen der Produktionswirtschaft</a>	2 SWS	Übung (Ü) / ●	Braun

Legende: 📺 Online, 🔄 Präsenz/Online gemischt, ● Präsenz, x Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (90 Minuten) (nach SPO § 4(2)). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden. Abhängig von der weiteren pandemischen Entwicklung wird die Prüfung ggf. als Open-Book-Prüfung (Prüfungsleistung anderer Art nach SPO § 4(2) Pkt. 3) angeboten.

**Voraussetzungen**



Keine





T

**6.37 Teilleistung: Grundlagen in Computer Vision (2D/3D) [T-BGU-101166]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Stefan Hinz  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-100674 - 2D/3D-Bildanalyse und bildgestützte Trackingverfahren](#)

<b>Teilleistungsart</b> Prüfungsleistung mündlich	<b>Leistungspunkte</b> 3	<b>Notenskala</b> Drittelnoten	<b>Turnus</b> Jedes Wintersemester	<b>Version</b> 2
--	-----------------------------	-----------------------------------	---------------------------------------	---------------------

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	6041101	<a href="#">2D Computer Vision</a>	1 SWS	Vorlesung (V) / 	Ulrich
WS 24/25	6041102	<a href="#">3D Computer Vision</a>	2 SWS	Vorlesung (V) / 	Jutzi

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**  
mündliche Prüfung, ca. 30 min.

**Voraussetzungen**  
keine

**Empfehlungen**  
keine

**Anmerkungen**  
keine

## T

**6.38 Teilleistung: Grundlagenseminar Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft - Selbstverbuchung [T-FORUM-113579]**

**Verantwortung:** Dr. Christine Mielke  
Christine Myglas

**Einrichtung:** Zentrale Einrichtungen/Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale

**Bestandteil von:** [M-FORUM-106753 - Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Studienleistung	2	best./nicht best.	Jedes Sommersemester	1 Sem.	1

**Erfolgskontrolle(n)**

Studienleistung in Form eines Referats oder einer Haus- oder Projektarbeit in der gewählten Lehrveranstaltung.

**Voraussetzungen**

Keine

**Verbuchung von ÜQ-Leistungen**

Diese Teilleistung eignet sich zur Selbstverbuchung von SQ/ÜQ-Leistungen durch Studierende. Es können Leistungen der folgenden Anbieter ohne Antrag verbucht werden:

- Studium Generale. Forum Wissenschaft und Gesellschaft (FORUM) (ehem. ZAK)
- FORUM (ehem. ZAK) Begleitstudium

**Empfehlungen**

Es wird empfohlen, das Grundlagenseminar im gleichen Semester wie die Ringvorlesung „Wissenschaft in der Gesellschaft“ zu absolvieren.

Falls ein Besuch von Ringvorlesung und Grundlagenseminar im gleichen Semester nicht möglich ist, kann das Grundlagenseminar auch in Semestern vor der Ringvorlesung besucht werden.

Der Besuch von Veranstaltungen in der Vertiefungseinheit vor dem Besuch des Grundlagenseminars sollte jedoch vermieden werden.

T

## 6.39 Teilleistung: Hausarbeit Bauen im Bestand und energetische Sanierung [T-BGU-100621]





**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Kunibert Lennerts

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften

**Bestandteil von:** [M-BGU-100108 - Bauen im Bestand und energetische Sanierung](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	1,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	6240901	<a href="#">Bauen im Bestand</a>	3 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / ● <sup>o</sup>	Lennerts, Schneider
WS 24/25	6240903	<a href="#">Energetische Sanierung</a>	1 SWS	Vorlesung (V) / ● <sup>o</sup>	Kropp, Münzl, Schneider

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

### Erfolgskontrolle(n)

Hausarbeit, ca. 10 Seiten, und Präsentation, ca. 10 min.

### Voraussetzungen

keine

### Empfehlungen

keine

### Anmerkungen

keine

T

## 6.40 Teilleistung: Hot Research Topics in AI for Engineering Applications [T-MACH-113669]

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Anne Meyer  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau  
**Bestandteil von:** [M-MACH-105961 - Virtual Engineering Bau - A](#)  
[M-MACH-105992 - Virtual Engineering Bau - B](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1 Sem.	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2121341	<a href="#">Hot Research Topics in AI for Engineering Applications</a>	3 SWS	Projekt (PRO) / ●	Meyer, Dörr

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art. Diese setzt sich aus einer individuellen Wissensüberprüfung nach dem Vorlesungsteil, der kontinuierlichen Bewertung der Teamarbeit während der Implementierungsaufgabe und einer Abschlusspräsentation zusammen. Der Gesamteindruck wird bewertet, neben der Implementierungsaufgabe fließt auch die Wissensabfrage und die Abschlusspräsentation mit ein.

### Voraussetzungen

keine

### Empfehlungen

Grundlagenkenntnisse künstliche Intelligenz und Maschinelles Lernen, Programmiererfahrung (Python), Englisch-Kenntnisse

### Anmerkungen

Teilnehmerzahl begrenzt.

T

## 6.41 Teilleistung: Humanorientiertes Produktivitätsmanagement: Management des Personaleinsatzes [T-MACH-106374]

**Verantwortung:** Dr.-Ing. Patricia Stock  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau  
 KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Arbeitswissenschaft und Betriebsorganisation  
**Bestandteil von:** [M-MACH-106031 - Humanorientierte Produktion](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

### Erfolgskontrolle(n)

Mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten)

### Anmerkungen

Die Lehrveranstaltung ist kapazitätsbegrenzt, daher richtet sich die Platzvergabe nach § 5 Abs. 4 im Modulhandbuch: **Anmeldung und Zulassung zu den Modulprüfungen und Lehrveranstaltungen.** Daraus ergeben sich folgende Auswahlkriterien:

- Studierende des Studiengangs haben Vorrang vor studiengangsfremden Studierenden
- Unter studiengangsinternen Studierenden darf nach durch Leistung (nicht bloß mit Fachsemestern) belegtem Studienfortschritt entschieden werden
- Bei gleichem Studienfortschritt nach Wartezeit
- Bei gleicher Wartezeit durch Los

Die genauere Vorgehensweise wird auf **ILIAS** erklärt.

„Eine erfolgreiche Teilnahme erfordert die aktive und kontinuierliche Mitarbeit in der Veranstaltung.“

T


## 6.42 Teilleistung: Integrierte Produktionsplanung im Zeitalter von Industrie 4.0 [T-MACH-108849]





**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Gisela Lanza

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau  
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktionstechnik

**Bestandteil von:** [M-MACH-105350 - Integrierte Produktionsplanung im Zeitalter von Industrie 4.0](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	8	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2150660	<a href="#">Integrierte Produktionsplanung im Zeitalter von Industrie 4.0</a>	6 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 	Lanza

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

### Erfolgskontrolle(n)

mündliche Prüfung, ca. 40 min.

### Voraussetzungen

keine

### Empfehlungen

keine

### Anmerkungen

keine

T

**6.43 Teilleistung: Introduction to Matlab [T-BGU-106765]**

**Verantwortung:** PD Dr.-Ing. Uwe Ehret  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-106122 - Überfachliche Qualifikationen](#)


**Teilleistungsart**  
Studienleistung

**Leistungspunkte**  
3

**Notenskala**  
best./nicht best.

**Turnus**  
Jedes Wintersemester

**Version**  
1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	6224907	<a href="#">Introduction to Matlab</a>	2 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 	Ehret, Wienhöfer

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

aufgabengeleitete Programmierarbeit unter Aufsicht

**Voraussetzungen**

keine

**Empfehlungen**

keine

**Anmerkungen**

Der Kurs ist auf 60 Teilnehmende begrenzt. Bitte melden Sie sich über das Studierendenportal an. Nur wenn dies nicht möglich sein sollte, bitte per E-Mail an den Modulverantwortlichen. Die Plätze werden unter Berücksichtigung des Studienfortschritts vergeben, vorrangig an Studierende aus Water Science and Engineering, dann Bauingenieurwesen, Vertiefungsrichtung "Wasser und Umwelt", dann sonstige TeilnehmerInnen.



## T


**6.44 Teilleistung: Introduction to Python [T-BGU-112598]**




**Verantwortung:** Prof. Dr. Jan Cermak  
Dr. Julia Fuchs

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften

**Bestandteil von:** [M-BGU-106122 - Überfachliche Qualifikationen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Studienleistung praktisch	3	best./nicht best.	Jedes Wintersemester	1 Sem.	2

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	6020130	<a href="#">Introduction to Python</a>	2 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 	Cermak

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Successfully completed exercises focussing on implementation and documentation of a Python code.

**Voraussetzungen**

None

**Empfehlungen**

None

**Anmerkungen**

Die zugehörige Lehrveranstaltung richtet sich insbesondere an Studierende der Studiengänge MSc Geodäsie und Geoinformatik und MSc Remote Sensing and Geoinformatics.

Externe Studierende können die Lehrveranstaltung besuchen, wenn ausreichende Kapazitäten bestehen. Externe Studierende kommunizieren das individuelle Interesse zur Teilnahme an dieser Lehrveranstaltung bis spätestens eine Woche vor Vorlesungsbeginn via E-Mail bei [anja.carle@kit.edu](mailto:anja.carle@kit.edu) und erhalten eine positive/negative Rückmeldung hinsichtlich der Teilnahmemöglichkeit.

## T

## 6.45 Teilleistung: IoT Plattform für Ingenieursanwendungen [T-MACH-106743]

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Jivka Ovtcharova  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau  
 KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Informationsmanagement im Ingenieurwesen  
**Bestandteil von:** M-MACH-105961 - Virtual Engineering Bau - A  
 M-MACH-105992 - Virtual Engineering Bau - B

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4	Drittelpnoten	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2123352	IoT Plattform für Ingenieursanwendungen	3 SWS	Projekt (PRO) / ●	Meyer, Maier
WS 24/25	2123352	IoT Plattform für Ingenieursanwendungen	3 SWS	Projekt (PRO) / ●	Meyer, Maier, Rönnau

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Umsetzung eines Prozessablaufs mittels IT-System und Hardware im Team, Schlusspräsentation, ca. 30 min.

**Voraussetzungen**

keine

**Empfehlungen**

keine

**Anmerkungen**


keine

T

**6.46 Teilleistung: Lean Construction [T-BGU-108000]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Shervin Haghsheno  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-100104 - Lean Construction](#)

<b>Teilleistungsart</b> Prüfungsleistung schriftlich	<b>Leistungspunkte</b> 4,5	<b>Notenskala</b> Drittelnoten	<b>Turnus</b> Jedes Semester	<b>Version</b> 1
---	-------------------------------	-----------------------------------	---------------------------------	---------------------

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	6241901	<a href="#">Lean Construction</a>	4 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 	Haghsheno, Mitarbeiter/innen

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

schriftliche Prüfung, 70 min.

**Voraussetzungen**

keine

**Empfehlungen**

keine

**Anmerkungen**

keine

T

**6.47 Teilleistung: Lean Integrated Project Delivery [T-BGU-111910]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Shervin Haghsheno  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-105925 - Lean Integrated Project Delivery \(Lean IPD\)](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Drittelnoten	Jedes Semester	1 Sem.	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	6241817	<a href="#">Lean Integrated Project Delivery</a>	3 SWS	Vorlesung (V) / 	Haghsheno

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz, x Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

schriftliche Prüfung, 60 min.

**Voraussetzungen**

keine

**Empfehlungen**

keine

**Anmerkungen**

keine





T

## 6.48 Teilleistung: Life Cycle Assessment – Grundlagen und Anwendungsmöglichkeiten im industriellen Kontext [T-WIWI-113107]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Frank Schultmann  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** M-WIWI-106036 - Umweltemissionen und Life Cycle Assessment

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2581995	Life Cycle Assessment - Grundlagen und Anwendungsmöglichkeiten im industriellen Kontext	2 SWS	Vorlesung (V) / ●	Treml, Schultmann, Schneider

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen (ca. 30 Minuten) oder schriftlichen (60 Minuten) Prüfung (nach SPO § 4(2)). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden. Abhängig von der weiteren pandemischen Entwicklung wird die Prüfung ggf. als Open-Book-Prüfung (Prüfungsleistung anderer Art nach SPO § 4(2) Pkt. 3) angeboten.

### Voraussetzungen

Keine.

### Empfehlungen

Keine

### Anmerkungen

Titel der Teilleistung bis einschließlich Sommersemester 2019 "Ökobilanzen".

T

**6.49 Teilleistung: Logistics and Supply Chain Management [T-WIWI-102870]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Frank Schultmann  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101437 - Industrielle Produktion I](#)

**Teilleistungsart**  
Prüfungsleistung schriftlich

**Leistungspunkte**  
3,5

**Notenskala**  
Drittelnoten

**Turnus**  
Jedes Sommersemester

**Version**  
2

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2581996	<a href="#">Logistics and Supply Chain Management</a>	2 SWS	Vorlesung (V) / 	Schultmann, Rosenberg

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

schriftliche Prüfung, 60 min.

**Voraussetzungen**

keine

**Empfehlungen**

keine

**Anmerkungen**


keine





T

**6.50 Teilleistung: Logistik und Supply Chain Management [T-MACH-110771]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Kai Furmans  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau  
 KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fördertechnik und Logistiksysteme  
**Bestandteil von:** [M-MACH-105298 - Logistik und Supply Chain Management](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	9	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	4

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2118078	<a href="#">Logistik und Supply Chain Management</a>	4 SWS	Vorlesung (V) / 	Furmans, Alicke

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**  
 schriftliche Prüfung, 120 min.

**Voraussetzungen**  
 keine

**Empfehlungen**  
 keine

**Anmerkungen**  
 keine

T

**6.51 Teilleistung: Maschinen- und Verfahrenstechnik [T-BGU-100623]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Sascha Gentes  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-100339 - Maschinen- und Verfahrenstechnik](#)

<b>Teilleistungsart</b> Prüfungsleistung schriftlich	<b>Leistungspunkte</b> 5	<b>Notenskala</b> Drittelnoten	<b>Turnus</b> Jedes Semester	<b>Version</b> 2
---	-----------------------------	-----------------------------------	---------------------------------	---------------------

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	6241703	<a href="#">Verfahrenstechnik</a>	2 SWS	Vorlesung (V) / ●	Schneider, Waleczko
WS 24/25	6243701	<a href="#">Maschinentechnik</a>	2 SWS	Vorlesung (V) / ●	Gentes, Dörfler, Schneider

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

schriftliche Prüfung, 90 min.

**Voraussetzungen**

keine

**Empfehlungen**

keine

**Anmerkungen**

keine



T

**6.52 Teilleistung: Masterarbeit [T-BGU-112486]**

**Verantwortung:** Studiendekan:in der KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-106121 - Modul Masterarbeit](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Abschlussarbeit	30	Drittelnoten	Jedes Semester	1 Sem.	1

**Erfolgskontrolle(n)**

Bearbeitungsdauer ca. 6 Monate

Präsentation innerhalb eines Monats nach Abgabe der Masterarbeit

**Voraussetzungen**

definiert für das Modul Masterarbeit

**Abschlussarbeit**

Bei dieser Teilleistung handelt es sich um eine Abschlussarbeit. Es sind folgende Fristen zur Bearbeitung hinterlegt:

**Bearbeitungszeit** 6 Monate

**Maximale Verlängerungsfrist** 3 Monate

**Korrekturfrist** 8 Wochen

Die Abschlussarbeit ist genehmigungspflichtig durch den Prüfungsausschuss.

**Empfehlungen**

s. Modul

**Anmerkungen**

Informationen zum Vorgehen bzgl. Zulassung und Anmeldung der Masterarbeit siehe Kap. 2.9.

## T

## 6.53 Teilleistung: Modelle und Verfahren im Verkehrswesen [T-BGU-100012]

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Peter Vortisch  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** M-BGU-100008 - Modelle und Verfahren im Verkehrswesen

**Teilleistungsart**  
Prüfungsleistung mündlich

**Leistungspunkte**  
6

**Notenskala**  
Drittelnoten

**Turnus**  
Jedes Semester

**Version**  
1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	6232701	Berechnungsverfahren und Modelle in der Verkehrsplanung	2 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / ●	Vortisch, Mitarbeiter/innen
WS 24/25	6232703	Straßenverkehrstechnik	2 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / ●	Vortisch, Mitarbeiter/innen

Legende: 📺 Online, 🔄 Präsenz/Online gemischt, ● Präsenz, x Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

mündliche Prüfung, ca. 20 min.

**Voraussetzungen**

keine

**Empfehlungen**

keine

**Anmerkungen**

keine

T

## 6.54 Teilleistung: Nachhaltigkeit im Immobilienmanagement [T-BGU-100149]

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Kunibert Lennerts  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-100112 - Nachhaltigkeit im Immobilienmanagement](#)

<b>Teilleistungsart</b> Prüfungsleistung schriftlich	<b>Leistungspunkte</b> 6	<b>Notenskala</b> Drittelnoten	<b>Turnus</b> Jedes Semester	<b>Version</b> 1
---	-----------------------------	-----------------------------------	---------------------------------	---------------------

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	6242801	<a href="#">Nachhaltigkeit im Immobilienmanagement</a>	3 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / ●	Lennerts
SS 2024	6242803	<a href="#">Lebenszyklusmanagement von Immobilien</a>	1 SWS	Vorlesung (V) / ●	Lennerts

Legende: 📺 Online, 🔄 Präsenz/Online gemischt, ● Präsenz, x Abgesagt

### Erfolgskontrolle(n)

schriftliche Prüfung, 90 min.

### Voraussetzungen

keine

### Empfehlungen

keine

### Anmerkungen

keine

T

**6.55 Teilleistung: Öffentliches Recht I & II [T-INFO-110300]**

**Verantwortung:** N.N.  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-101192 - Verfassungs- und Verwaltungsrecht](#)

**Teilleistungsart**  
 Prüfungsleistung schriftlich

**Leistungspunkte**  
 6

**Notenskala**  
 Drittelnoten

**Turnus**  
 Jedes Sommersemester

**Version**  
 1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	24520	Öffentliches Recht II - Öffentliches Wirtschaftsrecht	2 SWS	Vorlesung (V) / ●	Zufall
WS 24/25	24016	Öffentliches Recht I - Grundlagen	2 SWS	Vorlesung (V) / ●	Zufall

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt als Modulprüfung in Form einer schriftlichen Gesamtklausur im Umfang von i.d.R. 120 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

**Voraussetzungen**

Keine.

**Empfehlungen**

Parallel zu den Veranstaltungen werden begleitende Tutorien angeboten, die insbesondere der Vertiefung der juristischen Arbeitsweise dienen. Ihr Besuch wird nachdrücklich empfohlen.





T

## 6.56 Teilleistung: Operations Research in Health Care Management [T-WIWI-102884]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Stefan Nickel  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-106046 - Digital Service Systems](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Semester	3

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2550495	<a href="#">Operations Research in Health Care Management</a>	2 SWS	Vorlesung (V) / 	Graß
SS 2024	2550496	<a href="#">Übungen zu OR im Health Care Management</a>	1 SWS	Übung (Ü) / 	Graß

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 60-minütigen schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO).

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten.

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Kenntnisse des Operations Research, wie sie zum Beispiel im Modul "Einführung in das Operations Research" vermittelt werden, werden vorausgesetzt.

### Anmerkungen

Die Lehrveranstaltung wird unregelmäßig angeboten. Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet unter <http://dol.ior.kit.edu/Lehrveranstaltungen.php> nachgelesen werden.

T

## 6.57 Teilleistung: Operations Research in Supply Chain Management [T-WIWI-102715]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Stefan Nickel  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-106046 - Digital Service Systems](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Unregelmäßig	2

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 60-minütigen schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO).

Die Prüfung wird im Semester der Vorlesung und dem darauf folgenden Semester angeboten.

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Kenntnisse des Operations Research, wie sie zum Beispiel im Modul Einführung in das Operations Research und den Vorlesungen Standortplanung und strategisches SCM, Taktisches und operatives SCM vermittelt werden, werden vorausgesetzt.

### Anmerkungen


Die Lehrveranstaltung wird unregelmäßig angeboten. Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet unter <http://dol.ior.kit.edu/Lehrveranstaltungen.php> nachgelesen werden.





T

**6.58 Teilleistung: PLM für mechatronische Produktentwicklung [T-MACH-102181]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Martin Eigner  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau  
 KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Informationsmanagement im Ingenieurwesen  
**Bestandteil von:** [M-MACH-105961 - Virtual Engineering Bau - A](#)  
[M-MACH-105992 - Virtual Engineering Bau - B](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2122376	<a href="#">PLM für mechatronische Produktentwicklung</a>	2 SWS	Vorlesung (V) / 	Eigner

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**  
 mündliche Prüfung, ca. 20 min.

**Voraussetzungen**  
 keine

**Empfehlungen**  
 keine

**Anmerkungen**  
 keine

T

**6.59 Teilleistung: PLM-CAD Workshop [T-MACH-102153]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Jivka Ovtcharova  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau  
 KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Informationsmanagement im Ingenieurwesen  
**Bestandteil von:** [M-MACH-105961 - Virtual Engineering Bau - A](#)  
[M-MACH-105992 - Virtual Engineering Bau - B](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4	Drittelpnoten	Jedes Semester	3

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2121357	<a href="#">PLM-CAD Workshop</a>	4 SWS	Projekt (PRO) / ●	Meyer, Mitarbeiter
WS 24/25	2121357	<a href="#">PLM-CAD Workshop</a>	4 SWS	Projekt (PRO) / ●	Mitarbeiter, Rönnau

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Entwicklung und Fertigung eines Protoyps im Team

**Voraussetzungen**

keine

**Empfehlungen**

keine

**Anmerkungen**

keine







T

**6.60 Teilleistung: Praktischer Brandschutz [T-BGU-100042]**

**Verantwortung:** Thomas Egelhaaf  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-100060 - Bauphysik II](#)

<b>Teilleistungsart</b> Prüfungsleistung mündlich	<b>Leistungspunkte</b> 3	<b>Notenskala</b> Drittelnoten	<b>Turnus</b> Jedes Semester	<b>Version</b> 1
--	-----------------------------	-----------------------------------	---------------------------------	---------------------

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	6211815	<a href="#">Praktischer Brandschutz</a>	2 SWS	Vorlesung (V) / 	Egelhaaf

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz, x Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

mündliche Prüfung, ca. 20 min.

**Voraussetzungen**

keine

**Empfehlungen**


keine





**Anmerkungen**

keine

T

**6.61 Teilleistung: Praktischer Schallschutz [T-BGU-108024]****Verantwortung:** Christian Zander**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften**Bestandteil von:** [M-BGU-100060 - Bauphysik II](#)**Teilleistungsart**  
Prüfungsleistung mündlich**Leistungspunkte**  
3**Notenskala**  
Drittelnoten**Turnus**  
Jedes Semester**Version**  
3

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	6211814	<a href="#">Praktischer Schallschutz</a>	2 SWS	Vorlesung (V) / 	Zander

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt**Erfolgskontrolle(n)**

mündliche Prüfung, ca. 20 min.

**Voraussetzungen**

keine

**Empfehlungen**

keine

**Anmerkungen**

keine

T

**6.62 Teilleistung: Produktion und Nachhaltigkeit [T-WIWI-102820]**





**Verantwortung:** Prof. Dr. Frank Schultmann  
Dr.-Ing. Rebekka Volk

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** [M-WIWI-101437 - Industrielle Produktion I](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2581960	<a href="#">Produktion und Nachhaltigkeit</a>	2 SWS	Vorlesung (V) / 	Volk, Schultmann, Bischof

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

schriftliche Prüfung, 60 min.

**Voraussetzungen**

keine

**Empfehlungen**

keine

**Anmerkungen**

keine

T

## 6.63 Teilleistung: Produktionsplanung und -steuerung im Bauwesen [T-BGU-111901]

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Shervin Haghsheno

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften

**Bestandteil von:** [M-BGU-105918 - Produktionsplanung und -steuerung im Bauwesen](#)

**Teilleistungsart**  
Prüfungsleistung schriftlich

**Leistungspunkte**  
5

**Notenskala**  
Drittelnoten

**Turnus**  
Jedes Semester

**Dauer**  
1 Sem.

**Version**  
1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	6241801	Bauleitung	1 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / ●	N.N.
SS 2024	6241803	Baustellenplanung und -abwicklung	3 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / ●	Miernik, Kohlhammer, Haghsheno, Mitarbeiter/innen

Legende: 📺 Online, 🔄 Präsenz/Online gemischt, ● Präsenz, x Abgesagt

### Erfolgskontrolle(n)

schriftliche Prüfung, 90 min.

### Voraussetzungen

keine

### Empfehlungen

keine

### Anmerkungen

keine

T

## 6.64 Teilleistung: Produktivitätsmanagement in ganzheitlichen Produktionssystemen [T-MACH-105523]

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Sascha Stowasser

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau  
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Arbeitswissenschaft und Betriebsorganisation

**Bestandteil von:** [M-MACH-106031 - Humanorientierte Produktion](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2110046	<a href="#">Produktivitätsmanagement in ganzheitlichen Produktionssystemen</a>	3 SWS	Block-Vorlesung (BV) / ●	Stowasser

Legende: 📺 Online, 🔄 Präsenz/Online gemischt, ● Präsenz, ✕ Abgesagt

### Erfolgskontrolle(n)

mündliche Prüfung (ca. 30 Minuten)

### Voraussetzungen

keine

### Anmerkungen

Die Lehrveranstaltung ist kapazitätsbegrenzt, daher richtet sich die **Platzvergabe** nach § 5 Abs. 4 im Modulhandbuch: **Anmeldung und Zulassung zu den Modulprüfungen und Lehrveranstaltungen**. Daraus ergeben sich folgende Auswahlkriterien:

- Studierende des Studiengangs haben Vorrang vor studiengangsfremden Studierenden
- Unter studiengangswissenschaftlichen Studierenden darf nach durch Leistung (nicht bloß mit Fachsemestern) belegtem Studienfortschritt entschieden werden
- Bei gleichem Studienfortschritt nach Wartezeit
- Bei gleicher Wartezeit durch Los

Die genauere Vorgehensweise wird auf **ILIAS** erklärt.

„Eine erfolgreiche Teilnahme erfordert die aktive und kontinuierliche Mitarbeit in der Veranstaltung.“

## T

## 6.65 Teilleistung: Programmieren I: Java [T-WIWI-102735]

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Johann Marius Zöllner  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101581 - Einführung in die Programmierung](#)

**Teilleistungsart**  
Prüfungsleistung schriftlich

**Leistungspunkte**  
5

**Notenskala**  
Drittelnoten

**Turnus**  
Jedes Wintersemester

**Version**  
2

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2511000	<a href="#">Programmieren I: Java</a>	3 SWS	Vorlesung (V) / ●	Zöllner
WS 24/25	2511002	<a href="#">Tutorien zu Programmieren I: Java</a>	1 SWS	Tutorium (Tu)	Zöllner, Stegmaier, Mütsch
WS 24/25	2511003	<a href="#">Rechnerpraktikum zu Programmieren I: Java</a>	2 SWS	Praktische Übung (PÜ)	Zöllner, Stegmaier, Mütsch

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Am Ende der Vorlesungszeit wird eine schriftliche Prüfung (60 min) angeboten, für die – durch erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb im Laufe des Semesters – eine Zulassung erfolgen muss. Die genauen Einzelheiten werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

**Voraussetzungen**

Keine.

**Anmerkungen**

Im Rechnerpraktikum, das im Rechenzentrum stattfindet, können die erlernten Sprachkenntnisse erprobt und praktisch umgesetzt werden. Die aktive Teilnahme an diesem Rechnerpraktikum ist Voraussetzung für die Klausurteilnahme. Nähere Informationen zur Teilnahme an den Übungen und Praktika werden in der ersten Vorlesungsstunde und über die Vorlesungshomepage bekanntgegeben. Am Ende der Vorlesungszeit wird eine schriftliche Prüfung angeboten, für die durch Abgabe bestimmter Programm-Implementierungen im Laufe des Semesters eine Zulassung erfolgen muss. Die genauen Einzelheiten werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

Die Anmeldung zur Teilnahme am Rechnerpraktikum (Vorbedingung zur Klausurteilnahme) findet bereits in der ersten Vorlesungswoche statt!

T

**6.66 Teilleistung: Programmierung kommerzieller Systeme - Anwendungen in Netzen mit Java [T-WIWI-102747]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Dietmar Ratz  
Prof. Dr.-Ing. Johann Marius Zöllner

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** [M-WIWI-106034 - Angewandte Informatik](#)

<b>Teilleistungsart</b> Prüfungsleistung schriftlich	<b>Leistungspunkte</b> 4,5	<b>Notenskala</b> Drittelnoten	<b>Turnus</b> Jedes Sommersemester	<b>Version</b> 5
---	-------------------------------	-----------------------------------	---------------------------------------	---------------------

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2511020	<a href="#">Programmierung kommerzieller Systeme - Anwendungen in Netzen mit Java</a>	2 SWS	Vorlesung (V) / ●	Ratz
SS 2024	2511021	<a href="#">Tutorium zu Programmierung kommerzieller Systeme - Anwendungen in Netzen mit Java</a>	1 SWS	Tutorium (Tu) / ☞	Ratz, Stegmaier, Schneider, Mütsch
SS 2024	2511023	<a href="#">Rechnerpraktikum zu Programmierung kommerzieller Systeme - Anwendungen in Netzen mit Java</a>	2 SWS	Praktische Übung (PÜ) / ☞	Ratz, Stegmaier, Schneider, Mütsch

Legende: 📺 Online, ☞ Präsenz/Online gemischt, ● Präsenz, x Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

schriftliche Prüfung, 90 min.

**Voraussetzungen**

keine

**Empfehlungen**

keine

**Anmerkungen**


Die Anmeldung zur Teilnahme am Rechnerpraktikum (Vorbedingung zur Klausurteilnahme) findet bereits in der ersten Vorlesungswoche statt!

T

**6.67 Teilleistung: Projektarbeit Lean Construction [T-BGU-101007]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Shervin Haghsheno  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-100104 - Lean Construction](#)

<b>Teilleistungsart</b> Prüfungsleistung anderer Art	<b>Leistungspunkte</b> 1,5	<b>Notenskala</b> Drittelnoten	<b>Turnus</b> Jedes Wintersemester	<b>Version</b> 1
---	-------------------------------	-----------------------------------	---------------------------------------	---------------------

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	6241901	<a href="#">Lean Construction</a>	4 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 	Haghsheno, Mitarbeiter/innen

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Projektarbeit:

Bericht, ca. 10 Seiten, und  
Präsentation, ca. 10 min.

**Voraussetzungen**

keine

**Empfehlungen**

keine

**Anmerkungen**

keine






T

**6.68 Teilleistung: Projektarbeit Lean Integrated Project Delivery [T-BGU-111911]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Shervin Haghsheno  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-105925 - Lean Integrated Project Delivery \(Lean IPD\)](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1 Sem.	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	6241817	<a href="#">Lean Integrated Project Delivery</a>	3 SWS	Vorlesung (V) / 	Haghsheno

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz, x Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

schriftliche Ausarbeitung zu Fallstudie, ca. 15 Seiten;  
 Ergebnispräsentation und Kolloquium, ca. 30 min.

**Voraussetzungen**

keine

**Empfehlungen**

keine

**Anmerkungen**

keine

T

## 6.69 Teilleistung: Projektmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft [T-BGU-100622]





**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Shervin Haghsheno

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften

**Bestandteil von:** [M-BGU-100338 - Projektmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	5	Drittelpnoten	Jedes Semester	4

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	6241701	<a href="#">Projektmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft</a>	4 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / ●	Haghsheno, Mitarbeiter/innen

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

### Erfolgskontrolle(n)

semesterbegleitende Fallstudie:

schriftliche Ausarbeitung: ca. 20 Seiten

Ergebnispräsentation mit Diskussion: je ca. 10 min.

Kolloquium am Semesterende: ca. 20 min.

### Voraussetzungen

keine

### Empfehlungen

keine

### Anmerkungen

keine

T

**6.70 Teilleistung: Prüfungsvorleistung Stadtmanagement [T-BGU-113672]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Anke Karmann-Woessner  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-100013 - Stadtumbau](#)

**Teilleistungsart**  
Studienleistung

**Leistungspunkte**  
1

**Notenskala**  
best./nicht best.

**Turnus**  
Jedes Sommersemester

**Dauer**  
1 Sem.

**Version**  
1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	6231801	<a href="#">Stadtmanagement</a>	2 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) /	Karmann-Woessner

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, x Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Präsentation, 5-10 min., oder schriftliche Ausarbeitung, 5-10 Seiten, festgelegt durch das gewählte Thema;  
Themen und Termine werden zu Semesterbeginn vorgestellt.

**Voraussetzungen**

keine

**Empfehlungen**

keine

**Anmerkungen**

keine

T

**6.71 Teilleistung: Prüfungsvorleistung Umweltkommunikation [T-BGU-106620]**

**Verantwortung:** Dr. rer. nat. Charlotte Kämpf  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-101108 - Umweltkommunikation / Environmental Communication](#)

<b>Teilleistungsart</b> Studienleistung	<b>Leistungspunkte</b> 0	<b>Notenskala</b> best./nicht best.	<b>Turnus</b> Jedes Sommersemester	<b>Version</b> 1
--	-----------------------------	--	---------------------------------------	---------------------

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	6224905	<a href="#">Umweltkommunikation</a>	2 SWS	Seminar (S) / 🔄	Kämpf
WS 24/25	6224905	<a href="#">Umweltkommunikation</a>	2 SWS	Seminar (S) / 🗳️	Kämpf

Legende: 📺 Online, 🔄 Präsenz/Online gemischt, 🗳️ Präsenz, ✕ Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

2 Literaturannotationen mit je ca. 150 Worte, und  
Impulsreferat ca. 10 min.

**Voraussetzungen**

keine

**Empfehlungen**

keine

**Anmerkungen**


keine

T

**6.72 Teilleistung: Qualitätsmanagement [T-MACH-102107]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Gisela Lanza  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau  
 KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktionstechnik  
**Bestandteil von:** [M-MACH-105332 - Qualitätsmanagement](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	3

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2149667	<a href="#">Qualitätsmanagement</a>	2 SWS	Vorlesung (V) / 	Lanza, Stamer

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

schriftliche Prüfung, 60 min.

**Voraussetzungen**

Die Teilleistung kann nicht zusammen mit der Teilleistung Qualitätsmanagement [T-MACH-112586] gewählt werden.

**Empfehlungen**

keine

**Anmerkungen**

keine

T

**6.73 Teilleistung: Quartiersanalysen [T-ARCH-107375]**

**Verantwortung:** Prof. Markus Nepl  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Architektur  
**Bestandteil von:** [M-ARCH-103633 - Quartiersanalysen](#)

**Teilleistungsart**  
 Prüfungsleistung anderer Art

**Leistungspunkte**  
 4

**Notenskala**  
 Drittelnoten

**Turnus**  
 Jedes Wintersemester

**Version**  
 1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	1731095	<a href="#">Quartiersanalysen: Urban India - Spatial Structures and Typologies in Metropolitan Areas</a>	2 SWS	Seminar (S) / ●	Nepl, Giralt

Legende: 📺 Online, 🔄 Präsenz/Online gemischt, ● Präsenz, x Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Prüfungsleistung anderer Art besteht aus einer mündlichen Präsentation der Analysearbeit (Dauer ca. 15 Minuten).

**Voraussetzungen**

keine

T

**6.74 Teilleistung: Real Estate Management [T-BGU-100629]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Kunibert Lennerts  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-100346 - Real Estate Management](#)

<b>Teilleistungsart</b> Prüfungsleistung schriftlich	<b>Leistungspunkte</b> 6	<b>Notenskala</b> Drittelnoten	<b>Turnus</b> Jedes Semester	<b>Version</b> 2
---	-----------------------------	-----------------------------------	---------------------------------	---------------------

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	6242901	<a href="#">Controlling im Immobilienmanagement</a>	1 SWS	Vorlesung (V) / 	Lennerts
WS 24/25	6242902	<a href="#">Grundlagen der Immobilienbewertung</a>	1 SWS	Vorlesung (V) / 	Lennerts
WS 24/25	6242903	<a href="#">Corporate und Public Real Estate Management</a>	1 SWS	Vorlesung (V) / 	Lennerts
WS 24/25	6242904	<a href="#">Projektentwicklung mit Case Study</a>	1 SWS	Vorlesung (V) / 	Lennerts, Mitarbeiter/ innen

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

schriftliche Prüfung, 90 min.

**Voraussetzungen**

keine

**Empfehlungen**

keine

**Anmerkungen**

keine

T

## 6.75 Teilleistung: Real Estate und Facility Management - on Site Lectures [T-BGU-111909]

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Kunibert Lennerts

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften

**Bestandteil von:** [M-BGU-105924 - Real Estate und Facility Management - on Site Lectures](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung anderer Art	6	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1 Sem.	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	6242804	<a href="#">Real Estate und Facility Management – on site lectures</a>	4 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / ●	Lennerts

Legende: 📺 Online, 🔄 Präsenz/Online gemischt, ● Präsenz, ✕ Abgesagt

### Erfolgskontrolle(n)

schriftliche Ausarbeitung ca. 15 Seiten und Vortrag/Kolloquium ca. 15 min.

### Voraussetzungen

keine

### Empfehlungen

keine

### Anmerkungen

keine



T

**6.76 Teilleistung: Ringvorlesung Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft - Selbstverbuchung [T-FORUM-113578]**

- Verantwortung:** Dr. Christine Mielke  
Christine Myglas
- Einrichtung:** Zentrale Einrichtungen/Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale
- Bestandteil von:** [M-FORUM-106753 - Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Studienleistung	2	best./nicht best.	Jedes Sommersemester	1 Sem.	1

**Erfolgskontrolle(n)**

Aktive Teilnahme, ggfs. Lernprotokolle

**Voraussetzungen**

Keine

**Verbuchung von ÜQ-Leistungen**

Diese Teilleistung eignet sich zur Selbstverbuchung von SQ/ÜQ-Leistungen durch Studierende. Es können Leistungen der folgenden Anbieter ohne Antrag verbucht werden:

- Studium Generale. Forum Wissenschaft und Gesellschaft (FORUM) (ehem. ZAK)
- FORUM (ehem. ZAK) Begleitstudium

**Empfehlungen**

Empfohlen wird das Absolvieren der Ringvorlesung "Wissenschaft in der Gesellschaft" vor dem Besuch von Veranstaltungen im Vertiefungsmodul und parallel zum Besuch des Grundlagenseminars.

Falls ein Besuch von Ringvorlesung und Grundlagenseminar im gleichen Semester nicht möglich ist, kann die Ringvorlesung auch nach dem Besuch des Grundlagenseminars besucht werden.

Der Besuch von Veranstaltungen in der Vertiefungseinheit vor dem Besuch der Ringvorlesung sollte jedoch vermieden werden.

**Anmerkungen**

Die Grundlageneinheit besteht aus der Ringvorlesung „Wissenschaft in der Gesellschaft“ und dem Grundlagenseminar.

Die Ringvorlesung wird jeweils nur im Sommersemester angeboten.

Das Grundlagenseminar kann im Sommer- oder im Wintersemester besucht werden.

T

**6.77 Teilleistung: Rückbau kerntechnischer Anlagen [T-BGU-100627]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Sascha Gentes  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-100345 - Rückbau kerntechnischer Anlagen](#)

**Teilleistungsart**  
Prüfungsleistung mündlich

**Leistungspunkte**  
6

**Notenskala**  
Drittelnoten

**Turnus**  
Jedes Semester

**Version**  
1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	6243901	Demontage und Dekontamination von kerntechnischen Anlagen	2 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / ●	Gentes, Mitarbeiter/innen
WS 24/25	6243903	Neuentwicklungen und Optimierungen in der Maschinenteknik der Demontage und des Rückbaus	2 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / ●	Gentes, Mitarbeiter/innen

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

mündliche Prüfung, ca. 30 min.

**Voraussetzungen**

keine

**Empfehlungen**

keine

**Anmerkungen**

keine

T

**6.78 Teilleistung: Selbstverbuchung HoC-ZAK-SpZ 1 unbenotet [T-BGU-112487]****Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften**Bestandteil von:** [M-BGU-106122 - Überfachliche Qualifikationen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Studienleistung	2	best./nicht best.	Jedes Semester	1 Sem.	1

**Erfolgskontrolle(n)**

gemäß der zu verbuchenden Leistung

**Voraussetzungen**

keine

**Verbuchung von ÜQ-Leistungen**

Diese Teilleistung eignet sich zur Selbstverbuchung von SQ/ÜQ-Leistungen durch Studierende. Es können Leistungen der folgenden Anbieter ohne Antrag verbucht werden:

- House of Competence
- Sprachenzentrum
- Studium Generale. Forum Wissenschaft und Gesellschaft (FORUM) (ehem. ZAK)

**Empfehlungen**

keine

**Anmerkungen**

"Nicht zugeordnete Leistungsnachweise" können von den Studierenden selbst verbucht werden; Titel sowie LP der Leistung werden übernommen

T

**6.79 Teilleistung: Selbstverbuchung HoC-ZAK-SpZ 2 unbenotet [T-BGU-112488]****Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften**Bestandteil von:** [M-BGU-106122 - Überfachliche Qualifikationen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Studienleistung	2	best./nicht best.	Jedes Semester	1 Sem.	1

**Erfolgskontrolle(n)**

gemäß der zu verbuchenden Leistung

**Voraussetzungen**

keine

**Verbuchung von ÜQ-Leistungen**

Diese Teilleistung eignet sich zur Selbstverbuchung von SQ/ÜQ-Leistungen durch Studierende. Es können Leistungen der folgenden Anbieter ohne Antrag verbucht werden:

- House of Competence
- Sprachenzentrum
- Studium Generale. Forum Wissenschaft und Gesellschaft (FORUM) (ehem. ZAK)

**Empfehlungen**

keine

**Anmerkungen**

"Nicht zugeordnete Leistungsnachweise" können von den Studierenden selbst verbucht werden; Titel sowie LP der Leistung werden übernommen

T

**6.80 Teilleistung: Selbstverbuchung HoC-ZAK-SpZ 3 unbenotet [T-BGU-112489]****Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften**Bestandteil von:** [M-BGU-106122 - Überfachliche Qualifikationen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Studienleistung	2	best./nicht best.	Jedes Semester	1 Sem.	1

**Erfolgskontrolle(n)**

gemäß der zu verbuchenden Leistung

**Voraussetzungen**

keine

**Verbuchung von ÜQ-Leistungen**

Diese Teilleistung eignet sich zur Selbstverbuchung von SQ/ÜQ-Leistungen durch Studierende. Es können Leistungen der folgenden Anbieter ohne Antrag verbucht werden:

- House of Competence
- Sprachenzentrum
- Studium Generale. Forum Wissenschaft und Gesellschaft (FORUM) (ehem. ZAK)

**Empfehlungen**

keine

**Anmerkungen**

"Nicht zugeordnete Leistungsnachweise" können von den Studierenden selbst verbucht werden; Titel sowie LP der Leistung werden übernommen

T

**6.81 Teilleistung: Selbstverbuchung HoC-ZAK-SpZ 4 benotet [T-BGU-112490]****Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften**Bestandteil von:** [M-BGU-106122 - Überfachliche Qualifikationen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung anderer Art	2	Drittelnoten	Jedes Semester	1 Sem.	1

**Erfolgskontrolle(n)**

gemäß der zu verbuchenden Leistung

**Voraussetzungen**

keine

**Verbuchung von ÜQ-Leistungen**

Diese Teilleistung eignet sich zur Selbstverbuchung von SQ/ÜQ-Leistungen durch Studierende. Es können Leistungen der folgenden Anbieter ohne Antrag verbucht werden:

- House of Competence
- Sprachenzentrum
- Studium Generale. Forum Wissenschaft und Gesellschaft (FORUM) (ehem. ZAK)

**Empfehlungen**

keine

**Anmerkungen**

"Nicht zugeordnete Leistungsnachweise" können von den Studierenden selbst verbucht werden; Titel sowie LP der Leistung werden übernommen

T

**6.82 Teilleistung: Selbstverbuchung HoC-ZAK-SpZ 5 benotet [T-BGU-112491]****Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften**Bestandteil von:** [M-BGU-106122 - Überfachliche Qualifikationen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung anderer Art	2	Drittelnoten	Jedes Semester	1 Sem.	1

**Erfolgskontrolle(n)**

gemäß der zu verbuchenden Leistung

**Voraussetzungen**

keine

**Verbuchung von ÜQ-Leistungen**

Diese Teilleistung eignet sich zur Selbstverbuchung von SQ/ÜQ-Leistungen durch Studierende. Es können Leistungen der folgenden Anbieter ohne Antrag verbucht werden:

- House of Competence
- Sprachenzentrum
- Studium Generale. Forum Wissenschaft und Gesellschaft (FORUM) (ehem. ZAK)

**Empfehlungen**

keine

**Anmerkungen**

"Nicht zugeordnete Leistungsnachweise" können von den Studierenden selbst verbucht werden; Titel sowie LP der Leistung werden übernommen

T

**6.83 Teilleistung: Selbstverbuchung HoC-ZAK-SpZ 6 benotet [T-BGU-112492]****Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften**Bestandteil von:** [M-BGU-106122 - Überfachliche Qualifikationen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung anderer Art	2	Drittelnoten	Jedes Semester	1 Sem.	1

**Erfolgskontrolle(n)**

gemäß der zu verbuchenden Leistung

**Voraussetzungen**

keine

**Verbuchung von ÜQ-Leistungen**

Diese Teilleistung eignet sich zur Selbstverbuchung von SQ/ÜQ-Leistungen durch Studierende. Es können Leistungen der folgenden Anbieter ohne Antrag verbucht werden:

- House of Competence
- Sprachenzentrum
- Studium Generale. Forum Wissenschaft und Gesellschaft (FORUM) (ehem. ZAK)

**Empfehlungen**

keine

**Anmerkungen**

"Nicht zugeordnete Leistungsnachweise" können von den Studierenden selbst verbucht werden; Titel sowie LP der Leistung werden übernommen



T

**6.84 Teilleistung: Selbstverbuchung HoC-ZAK-SpZ 7 unbenotet [T-BGU-112839]****Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften**Bestandteil von:** [M-BGU-106122 - Überfachliche Qualifikationen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Studienleistung	2	best./nicht best.	Jedes Semester	1 Sem.	1

**Erfolgskontrolle(n)**

gemäß der zu verbuchenden Leistung

**Voraussetzungen**

keine

**Verbuchung von ÜQ-Leistungen**

Diese Teilleistung eignet sich zur Selbstverbuchung von SQ/ÜQ-Leistungen durch Studierende. Es können Leistungen der folgenden Anbieter ohne Antrag verbucht werden:

- House of Competence
- Sprachenzentrum
- Studium Generale. Forum Wissenschaft und Gesellschaft (FORUM) (ehem. ZAK)

**Empfehlungen**

keine

**Anmerkungen**

"Nicht zugeordnete Leistungsnachweise" können von den Studierenden selbst verbucht werden; Titel sowie LP der Leistung werden übernommen

T

**6.85 Teilleistung: Service Innovation [T-WIWI-102641]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Gerhard Satzger  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-106046 - Digital Service Systems](#)

**Teilleistungsart**  
 Prüfungsleistung schriftlich

**Leistungspunkte**  
 4,5

**Notenskala**  
 Drittelnoten

**Turnus**  
 Jedes Sommersemester

**Version**  
 2

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2595468	<a href="#">Digital Services: Innovation &amp; Business Models</a>	1.5 SWS	Vorlesung (V) / 	Satzger, Benz, Schüritz, Heinz

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Hinweis: Ab dem Sommersemester 2023 wird die Veranstaltung Service Innovation mit einem überarbeiteten Lernkonzept und -inhalten angeboten. Dabei liegt der Fokus auf der engeren Verzahnung der Themenfelder Service Innovation und Digitalisierung. Derzeitige grundlegende Inhalte (z.B. zu Herausforderungen von Service Innovation oder human-zentrische Innovationsmethoden) bleiben erhalten.

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 60min. schriftlichen Prüfung (Klausur). Durch die erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb kann ein Bonus erworben werden. Liegt die Note der schriftlichen Prüfung zwischen 4,0 und 1,3, so verbessert der Bonus die Note um eine Notenstufe (0,3 oder 0,4). Details werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Ab dem Sommersemester 2023 wird die Veranstaltung Service Innovation unter der Bezeichnung "Digital Services: Innovation & Business Models" geführt.




T

**6.86 Teilleistung: Städtebaugeschichte [T-BGU-108441]**

**Verantwortung:** Steven Christopher Ross  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-100013 - Stadtumbau](#)

<b>Teilleistungsart</b> Prüfungsleistung schriftlich	<b>Leistungspunkte</b> 3	<b>Notenskala</b> Drittelnoten	<b>Turnus</b> Jedes Semester	<b>Version</b> 2
---	-----------------------------	-----------------------------------	---------------------------------	---------------------

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	6328016	<a href="#">Städtebau I: Städtebaugeschichte</a>	2 SWS	Vorlesung (V) / 	Ross

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz, x Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

schriftliche Prüfung, 90 min.

**Voraussetzungen**

keine

**Empfehlungen**

keine

**Anmerkungen**

keine

T

**6.87 Teilleistung: Städtebauliche Typologien [T-ARCH-107374]**

**Verantwortung:** Prof. Markus Neppi  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Architektur  
**Bestandteil von:** [M-ARCH-103632 - Städtebauliche Typologien](#)

**Teilleistungsart**  
 Prüfungsleistung anderer Art

**Leistungspunkte**  
 4

**Notenskala**  
 Drittelnoten

**Turnus**  
 Jedes Sommersemester

**Version**  
 1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	1731097	<a href="#">Städtebauliche Typologien:</a> <a href="#">Werkstatt Architektur-Journalismus:</a> <a href="#">Wir schreiben über Architektur</a>	4 SWS	Seminar (S) / ●	Coenen

Legende: 📺 Online, 🔄 Präsenz/Online gemischt, ● Präsenz, x Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Prüfungsleistung anderer Art besteht aus der mündlichen Präsentation der Arbeitsergebnisse (Dauer ca. 15 Minuten).

**Voraussetzungen**


keine

T

**6.88 Teilleistung: Stadtmanagement [T-BGU-108442]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Anke Karmann-Woessner  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-100013 - Stadtumbau](#)

<b>Teilleistungsart</b> Prüfungsleistung mündlich	<b>Leistungspunkte</b> 2	<b>Notenskala</b> Drittelnoten	<b>Turnus</b> Jedes Semester	<b>Version</b> 2
--	-----------------------------	-----------------------------------	---------------------------------	---------------------

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	6231801	<a href="#">Stadtmanagement</a>	2 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 	Karmann-Woessner

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

mündliche Prüfung, ca. 15 min.

**Voraussetzungen**

Die Prüfungsvorleistung Stadtmanagement (T-BGU-113672) muss bestanden sein.

**Modellierte Voraussetzungen**

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-BGU-113672 - Prüfungsvorleistung Stadtmanagement](#) muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

**Empfehlungen**

keine

**Anmerkungen****Bitte beachten:**

Die Lehrveranstaltung Stadtmanagement (6231801), 2 SWS, wurde ausnahmsweise nicht im Sommersemester 2024 sondern wird im Wintersemester 2024/25 angeboten.

T

## 6.89 Teilleistung: Studienarbeit "Baugrubenumschließung und Schalungsplanung" [T-BGU-108012]

**Verantwortung:** Dr.-Ing. Harald Schneider  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-100339 - Maschinen- und Verfahrenstechnik](#)



**Teilleistungsart**  
Studienleistung

**Leistungspunkte**  
1

**Notenskala**  
best./nicht best.

**Turnus**  
Jedes Wintersemester

**Version**  
2

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	6241703	<a href="#">Verfahrenstechnik</a>	2 SWS	Vorlesung (V) / 	Schneider, Waleczko
WS 24/25	6243701	<a href="#">Maschinentchnik</a>	2 SWS	Vorlesung (V) / 	Gentes, Dörfler, Schneider

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

### Erfolgskontrolle(n)

schriftliche Ausarbeitung, ca. 15 Seiten, mit Testat

### Voraussetzungen

keine

### Empfehlungen

keine

### Anmerkungen

keine

T

## 6.90 Teilleistung: Studienarbeit "Bauwerkserhaltung im Beton- und Mauerwerksbau" [T-BGU-100175]

**Verantwortung:** Dr.-Ing. Michael Vogel

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften

**Bestandteil von:** [M-BGU-100058 - Bauwerkserhaltung im Beton- und Mauerwerksbau](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Studienleistung	1	best./nicht best.	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	6211811	Schutz, Instandsetzung und Verstärkung im Beton- und Mauerwerksbau	2 SWS	Vorlesung (V) / ●	Vogel
SS 2024	6211812	Übungen zu Schutz, Instandsetzung und Verstärkung im Beton- und Mauerwerksbau	1 SWS	Übung (Ü) / ●	Vogel
SS 2024	6211813	Bauwerksanalyse	1 SWS	Vorlesung (V) / ●	Vogel

Legende: 📺 Online, 🔄 Präsenz/Online gemischt, ● Präsenz, x Abgesagt

### Erfolgskontrolle(n)

Studienarbeit, 15-20 Seiten

### Voraussetzungen

keine

### Empfehlungen

keine

### Anmerkungen

keine

T

## 6.91 Teilleistung: Studienarbeit "Kalkulation im Hoch- und Erdbau" [T-BGU-108010]

**Verantwortung:** Dr.-Ing. Harald Schneider  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-105918 - Produktionsplanung und -steuerung im Bauwesen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Studienleistung	1	best./nicht best.	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	6241801	Bauleitung	1 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / ●	N.N.

Legende: 📺 Online, 🔄 Präsenz/Online gemischt, ● Präsenz, ✕ Abgesagt

### Erfolgskontrolle(n)

schriftliche Ausarbeitung, ca. 15 Seiten, mit Testat

### Voraussetzungen

keine

### Empfehlungen

keine

### Anmerkungen

keine



T

**6.92 Teilleistung: Studienarbeit "Terminplanung und Baustelleneinrichtung" [T-BGU-108011]**

**Verantwortung:** Dr.-Ing. Harald Schneider  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-100338 - Projektmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft](#)

**Teilleistungsart**  
Studienleistung

**Leistungspunkte**  
1

**Notenskala**  
best./nicht best.

**Turnus**  
Jedes Wintersemester

**Version**  
2

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	6241701	<a href="#">Projektmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft</a>	4 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / ●	Haghsheno, Mitarbeiter/innen

Legende: 📺 Online, 🔄 Präsenz/Online gemischt, ● Präsenz, ✕ Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

schriftliche Ausarbeitung, ca. 15 Seiten, mit Testat

**Voraussetzungen**

keine

**Empfehlungen**

keine

**Anmerkungen**

keine

T

## 6.93 Teilleistung: Technik und Produktionsverfahren im Schlüsselfertig- und Ingenieurbau [T-BGU-111899]

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Shervin Haghsheno

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften

**Bestandteil von:** [M-BGU-105913 - Technik und Produktionsverfahren im Schlüsselfertig- und Ingenieurbau](#)

**Teilleistungsart**  
Prüfungsleistung schriftlich

**Leistungspunkte**  
6

**Notenskala**  
Drittelnoten

**Turnus**  
Jedes Semester

**Dauer**  
1 Sem.

**Version**  
1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	6241808	<a href="#">Schlüsselfertigbau</a>	2 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / ●	Teizer
SS 2024	6241810	<a href="#">Ingenieurbauwerke und regenerative Energien</a>	2 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / ●	Haghsheno, Mitarbeiter/innen

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

### Erfolgskontrolle(n)

schriftliche Prüfung, 90 min.

### Voraussetzungen

keine

### Empfehlungen

keine

### Anmerkungen


keine





T

## 6.94 Teilleistung: Technische Energiesysteme für Gebäude 1: Verfahren, Komponenten [T-MACH-105559]

**Verantwortung:** Dr. Ferdinand Schmidt  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau  
 KIT-Fakultät für Maschinenbau/Fachgebiet Strömungsmaschinen  
**Bestandteil von:** [M-MACH-106179 - Technische Energiesysteme für Gebäude](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2157200	<a href="#">Technische Energiesysteme für Gebäude 1: Verfahren, Komponenten</a>	2 SWS	Vorlesung (V) / 	Schmidt

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

### Erfolgskontrolle(n)


Mündliche Prüfung, ca. 30 Minuten





### Voraussetzungen

keine

**T****6.95 Teilleistung: Technische Energiesysteme für Gebäude 2: Systemkonzepte [T-MACH-105560]****Verantwortung:** Dr. Ferdinand Schmidt**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau  
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Fachgebiet Strömungsmaschinen**Bestandteil von:** [M-MACH-106179 - Technische Energiesysteme für Gebäude](#)

<b>Teilleistungsart</b> Prüfungsleistung mündlich	<b>Leistungspunkte</b> 4	<b>Notenskala</b> Drittelnoten	<b>Turnus</b> Jedes Sommersemester	<b>Version</b> 1
--	-----------------------------	-----------------------------------	---------------------------------------	---------------------

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2158201	<a href="#">Technische Energiesysteme für Gebäude 2: Systemkonzepte</a>	2 SWS	Vorlesung (V) / 	Schmidt

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt**Erfolgskontrolle(n)**

Mündliche Prüfung, ca. 30 Minuten

**Voraussetzungen**

keine

T

**6.96 Teilleistung: Übertagedeponien [T-BGU-100084]**

**Verantwortung:** Dr.-Ing. Andreas Bieberstein  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-100079 - Umweltgeotechnik](#)

<b>Teilleistungsart</b> Prüfungsleistung mündlich	<b>Leistungspunkte</b> 3	<b>Notenskala</b> Drittelnoten	<b>Turnus</b> Jedes Wintersemester	<b>Version</b> 1
--	-----------------------------	-----------------------------------	---------------------------------------	---------------------

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	6251913	<a href="#">Übertagedeponien</a>	2 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / ●	Bieberstein

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

mündliche Prüfung, ca. 20 min.

**Voraussetzungen**

keine

**Empfehlungen**

keine

**Anmerkungen**

keine

T

## 6.97 Teilleistung: Umwelt- und recyclinggerechte Demontage von Bauwerken [T-BGU-100146]





**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Sascha Gentes

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften

**Bestandteil von:** [M-BGU-100110 - Umwelt- und recyclinggerechte Demontage von Bauwerken](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	6	Drittelnoten	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	6243801	<a href="#">Projektstudien</a>	2 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / ●	Hauptenthal, Gentes
SS 2024	6243803	<a href="#">Verfahrenstechniken der Demontage</a>	2 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / ●	Gentes

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

### Erfolgskontrolle(n)

mündliche Prüfung, ca. 30 min.

### Voraussetzungen

keine

### Empfehlungen

keine

### Anmerkungen

keine

T

**6.98 Teilleistung: Umweltkommunikation [T-BGU-101676]**

**Verantwortung:** Dr. rer. nat. Charlotte Kämpf  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-101108 - Umweltkommunikation / Environmental Communication](#)

<b>Teilleistungsart</b> Prüfungsleistung anderer Art	<b>Leistungspunkte</b> 6	<b>Notenskala</b> Drittelnoten	<b>Turnus</b> Jedes Semester	<b>Version</b> 2
---	-----------------------------	-----------------------------------	---------------------------------	---------------------

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	6224905	<a href="#">Umweltkommunikation</a>	2 SWS	Seminar (S) / 🔄	Kämpf
WS 24/25	6224905	<a href="#">Umweltkommunikation</a>	2 SWS	Seminar (S) / 🗣️	Kämpf

Legende: 📺 Online, 🔄 Präsenz/Online gemischt, 🗣️ Präsenz, ✕ Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Vortrag, ca. 15 min.,  
 Manuskript, ca. 6000 Worte, und  
 Poster DIN-A3

**Voraussetzungen**

Die Studienleistung "Prüfungsvorleistung Umweltkommunikation" (T-BGU-106620) muss bestanden sein.

**Modellierte Voraussetzungen**

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-BGU-106620 - Prüfungsvorleistung Umweltkommunikation](#) muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

**Empfehlungen**

keine

**Anmerkungen**


keine





T

**6.99 Teilleistung: Umweltrecht [T-BGU-111102]**

**Verantwortung:** Dr. Ulrich Smeddinck  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-106042 - Umweltrecht](#)

<b>Teilleistungsart</b> Prüfungsleistung schriftlich	<b>Leistungspunkte</b> 3	<b>Notenskala</b> Drittelnoten	<b>Turnus</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer</b> 1 Sem.	<b>Version</b> 1
---	-----------------------------	-----------------------------------	---------------------------------------	------------------------	---------------------

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	6111177	<a href="#">Umweltrecht</a>	2 SWS	Vorlesung (V) / 	Smeddinck

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Schriftliche Prüfung im Umfang von 120 min

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Literaturquelle: W. KLUTH und U. SMEDDINCK (2020):Umweltrecht (2. Auflage); auch online verfügbar

**Anmerkungen**

Keine



T

**6.100 Teilleistung: Verkehrsmanagement und Simulation [T-BGU-100008]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Peter Vortisch  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-100015 - Verkehrsmanagement und Simulation](#)

**Teilleistungsart**  
Prüfungsleistung mündlich

**Leistungspunkte**  
6

**Notenskala**  
Drittelnoten

**Turnus**  
Jedes Semester

**Version**  
1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	6232802	<a href="#">Verkehrsmanagement und Telematik</a>	2 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / ●	Vortisch
SS 2024	6232804	<a href="#">Simulation von Verkehr</a>	2 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / ●	Vortisch, Mitarbeiter/innen

Legende: 📺 Online, 🔄 Präsenz/Online gemischt, ● Präsenz, x Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

mündliche Prüfung, ca. 20 min.

**Voraussetzungen**

keine

**Empfehlungen**

keine

**Anmerkungen**

keine

T

**6.101 Teilleistung: Vertiefende Baubetriebstechnik [T-BGU-108003]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Shervin Haghsheno  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-100344 - Vertiefende Baubetriebstechnik](#)




**Teilleistungsart**  
Prüfungsleistung schriftlich





**Leistungspunkte**  
6

**Notenskala**  
Drittelnoten

**Turnus**  
Jedes Semester

**Version**  
1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	6241903	<a href="#">Tunnelbau und Sprengtechnik</a>	2 SWS	Vorlesung (V) / 	Haghsheno, Scheuble
WS 24/25	6241904	<a href="#">Tiefbau</a>	1 SWS	Vorlesung (V) / 	Haghsheno, Schneider
WS 24/25	6241905	<a href="#">Erdbau</a>	1 SWS	Vorlesung (V) / 	Haghsheno, Waleczko

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

schriftliche Prüfung, 90 min.

**Voraussetzungen**

keine

**Empfehlungen**

keine

**Anmerkungen**

keine

T

**6.102 Teilleistung: Virtual Engineering I [T-MACH-102123]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Jivka Ovtcharova  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau  
 KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Informationsmanagement im Ingenieurwesen  
**Bestandteil von:** [M-MACH-105961 - Virtual Engineering Bau - A](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	3

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	2121352	<a href="#">Virtual Engineering I</a>	2 SWS	Vorlesung (V) / ●	Ovtcharova
WS 24/25	2121353	<a href="#">Übungen zu Virtual Engineering I</a>	2 SWS	Übung (Ü) / ●	Ovtcharova, Mitarbeiter

Legende: 📺 Online, 🔄 Präsenz/Online gemischt, ● Präsenz, x Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

schriftliche Prüfung, 90 min.

**Voraussetzungen**

keine

**Empfehlungen**

keine

**Anmerkungen**

keine

T

**6.103 Teilleistung: Virtual Engineering II [T-MACH-102124]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Jivka Ovtcharova  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau  
 KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Informationsmanagement im Ingenieurwesen  
**Bestandteil von:** [M-MACH-105992 - Virtual Engineering Bau - B](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	3

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2122378	<a href="#">Virtual Engineering II</a>		Vorlesung / Übung (VÜ) / ●	Häfner, Ovtcharova

Legende: 📺 Online, 🔄 Präsenz/Online gemischt, ● Präsenz, ✕ Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**  
 schriftliche Prüfung, 90 min.

**Voraussetzungen**  
 keine

**Empfehlungen**  
 keine

**Anmerkungen**  
 keine

T

**6.104 Teilleistung: Virtual Engineering Praktikum [T-MACH-106740]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Jivka Ovtcharova  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau  
 KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Informationsmanagement im Ingenieurwesen  
**Bestandteil von:** [M-MACH-105961 - Virtual Engineering Bau - A](#)  
[M-MACH-105992 - Virtual Engineering Bau - B](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4	Drittelpnoten	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2123350	<a href="#">Virtual Engineering Praktikum</a>	3 SWS	Projekt (PRO) / ●	Häfner, Ovtcharova
WS 24/25	2123350	<a href="#">Virtual Engineering Praktikum</a>	3 SWS	Projekt (PRO) / ●	Ovtcharova, Häfner

Legende: 📺 Online, 🔄 Präsenz/Online gemischt, ● Präsenz, x Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Erstellung einer VR-Anwendung im Team

**Voraussetzungen**

keine

**Empfehlungen**

keine

**Anmerkungen**

keine

T

**6.105 Teilleistung: Wahlpflicht Vertiefung Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft / Über Wissen und Wissenschaft - Selbstverbuchung [T-FORUM-113580]****Verantwortung:** Dr. Christine Mielke  
Christine Myglas**Einrichtung:** Zentrale Einrichtungen/Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale**Bestandteil von:** [M-FORUM-106753 - Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Drittelpnoten	Jedes Semester	1

**Erfolgskontrolle(n)**

Prüfungsleistung anderer Art nach § 5 (3) in Form eines Referats oder einer Haus- oder Projektarbeit in der gewählten Lehrveranstaltung.

**Voraussetzungen**

Keine

**Verbuchung von ÜQ-Leistungen**

Diese Teilleistung eignet sich zur Selbstverbuchung von SQ/ÜQ-Leistungen durch Studierende. Es können Leistungen der folgenden Anbieter ohne Antrag verbucht werden:

- Studium Generale. Forum Wissenschaft und Gesellschaft (FORUM) (ehem. ZAK)
- FORUM (ehem. ZAK) Begleitstudium

**Empfehlungen**

Die Inhalte der Grundlageneinheit sind hilfreich.

Die Grundlageneinheit sollte abgeschlossen sein oder parallel besucht werden, jedoch nicht nach der Vertiefungseinheit.

Lektüreempfehlung von Primär- und Fachliteratur wird von den jeweiligen Dozierenden individuell nach Gegenstandsbereich und Lehrveranstaltung festgelegt.

**Anmerkungen**

Dieser Platzhalter kann für alle Leistungen im Vertiefungsbereich des Begleitstudiums genutzt werden.

T

**6.106 Teilleistung: Wahlpflicht Vertiefung Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft / Wissenschaft in der Gesellschaft - Selbstverbuchung [T-FORUM-113581]****Verantwortung:** Dr. Christine Mielke  
Christine Myglas**Einrichtung:** Zentrale Einrichtungen/Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale**Bestandteil von:** [M-FORUM-106753 - Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Drittelnoten	Jedes Semester	1

**Erfolgskontrolle(n)**

Prüfungsleistung anderer Art nach § 5 (3) in Form eines Referats oder einer Haus- oder Projektarbeit in der gewählten Lehrveranstaltung.

**Voraussetzungen**

Keine

**Verbuchung von ÜQ-Leistungen**

Diese Teilleistung eignet sich zur Selbstverbuchung von SQ/ÜQ-Leistungen durch Studierende. Es können Leistungen der folgenden Anbieter ohne Antrag verbucht werden:

- Studium Generale. Forum Wissenschaft und Gesellschaft (FORUM) (ehem. ZAK)
- FORUM (ehem. ZAK) Begleitstudium

**Empfehlungen**

Die Inhalte der Grundlageneinheit sind hilfreich.

Die Grundlageneinheit sollte abgeschlossen sein oder parallel besucht werden, jedoch nicht nach der Vertiefungseinheit.

Lektüreempfehlung von Primär- und Fachliteratur wird von den jeweiligen Dozierenden individuell nach Gegenstandsbereich und Lehrveranstaltung festgelegt.

**Anmerkungen**

Dieser Platzhalter kann für alle Leistungen im Vertiefungsbereich des Begleitstudiums genutzt werden.

T

**6.107 Teilleistung: Wahlpflicht Vertiefung Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft / Wissenschaft in gesellschaftlichen Debatten - Selbstverbuchung [T-FORUM-113582]****Verantwortung:** Dr. Christine Mielke  
Christine Myglas**Einrichtung:** Zentrale Einrichtungen/Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale**Bestandteil von:** [M-FORUM-106753 - Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Drittelpnoten	Jedes Semester	1

**Erfolgskontrolle(n)**

Prüfungsleistung anderer Art nach § 5 (3) in Form eines Referats oder einer Haus- oder Projektarbeit in der gewählten Lehrveranstaltung.

**Voraussetzungen**

Keine

**Verbuchung von ÜQ-Leistungen**

Diese Teilleistung eignet sich zur Selbstverbuchung von SQ/ÜQ-Leistungen durch Studierende. Es können Leistungen der folgenden Anbieter ohne Antrag verbucht werden:

- Studium Generale. Forum Wissenschaft und Gesellschaft (FORUM) (ehem. ZAK)
- FORUM (ehem. ZAK) Begleitstudium

**Empfehlungen**

Die Inhalte der Grundlageneinheit sind hilfreich.

Die Grundlageneinheit sollte abgeschlossen sein oder parallel besucht werden, jedoch nicht nach der Vertiefungseinheit.

Lektüreempfehlung von Primär- und Fachliteratur wird von den jeweiligen Dozierenden individuell nach Gegenstandsbereich und Lehrveranstaltung festgelegt.

**Anmerkungen**

Dieser Platzhalter kann für alle Leistungen im Vertiefungsbereich des Begleitstudiums genutzt werden.