

# Vertiefungsrichtungen im Bauingenieurwesen

[uni-siegen.de](http://uni-siegen.de)



1. Februar 2023

# Die klassischen Säulen des Bauingenieurwesens (= Tätigkeitsfelder)



## Konstruktiver Ingenieurbau

- Baukonstruktion, Bauphysik
- Bauinformatik
- Stahlbau/Stahlverbundbau
- Baustatik
- Massivbau
- Werkstoffe im Bauwesen
- Baubetrieb/Bauprojektmanagement



## Wasser und Umwelt

- Abwasser- und Abfalltechnik
- Wasserwirtschaftliche Risikobewertung & Klimafolgenforschung
- Wasserbau und Hydromechanik
- Geodäsie und Geoinformation
- Geotechnik



## Verkehr und Straßenwesen

- Bau und Erhalt von Verkehrswegen
- Verkehrsplanung und Mobilität

# Bachelor-Prüfungsordnung FPO 2022



Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen Re-Akkreditierung - V17 Stand: 22.03.2022

Abk.	Modulbezeichnung	Teilmodul	SWS	LP	Lehrende	SWS   LP						
						WiSe	SoSe	WiSe	SoSe	WiSe	SoSe	
<b>Pflichtmodule</b>												
	Mathematik I (für Bauingenieure)		6	6	Ensenbach	6	6					
	Mathematik II (für Bauingenieure)		6	6	Ensenbach		6	6				
	Ingenieurgeologie und Bodenmechanik		5	6	Lesny	2	2	3	4			
	Bauinformatik		5	6	Pak	2	2	3	4			
	Baustoffkunde und Bauchemie	Baustoffkunde	6	9	Schröder	4	4	2	2			
		Straßenbaustoffe	1	9	Schacht	1	1					
		Bauchemie	2	9	Pritzel	2	2					
	Baukonstruktion		6	6	Schmidt	3	3	3	3			
	Praktische Geodäsie und Geoinformation		7	9	Jarosch	3	4	4	5			
	Baumechanik I - Starrkörperstatik		4	6	Zhang	4	6					
	Summe		48	54		27	30	21	24			
<b>Pflichtmodule</b>												
	Baumechanik II / III	Elastostatik	4	6	Zhang		4	6				
		Dynamik	2	6	Zhang			2	3			
	Bauphysik I		4	6	Schmidt			4	6			
	Baustatik I / II	Baustatik I	4	8	Zhang			4	4			
		Baustatik II	4	8	Zhang				4	5		
	Baubetrieb		6	6	N.F. Rauh			6	6			
	Baurecht -	Baurecht	4	6	Hunger				4	4		
	Vertragsmanagement	Vertragsmanagement	2	6	Bosse			2	2			
	Hydromechanik und Wasserbau		4	6	Leandro			4	6			
	Geotechnik		6	6	Lesny		3	3	3			
	Ingenieurhydrologie I		4	6	Reggiani				4	6		
	Massivbau I		4	6	Leubecher				4	6		
	Verkehr und Straße		4	6	Lemke				4	6		
	Summe		52	66			4	6	25	30	23	30



Studienabschnitt III (nach bestehendem Abschnitt I) 12 LP aus dem bisher nicht belegten Rest

36 LP aus der gewählten Vertiefungsrichtung

<b>Vertiefungsrichtungen (eine Richtung komplett zu belegen)</b>															
<b>Wahlpflichtmodule Vertiefung "Konstruktiver Ingenieurbau"</b>															
	Massivbau II		8	12	Leubecher						4	6	4	6	
	Baustatik III		4	6	Zhang						4	6			
	Praxisprojekt Geotechnik		4	6	Lesny						4	6			
	Stahlbau I		4	6	Pak						4	6			
	Stahlbau II		4	6	Pak							4	6		
	Summe		24	36							16	24	8	12	
<b>Wahlpflichtmodule Vertiefung "Wasser und Umwelt"</b>															
	GIS-Anwendungen - Standard		4	6	Jarosch						4	6			
	Ingenieurhydrologie II		4	6	Reggiani						4	6			
	Praxisprojekt Geotechnik		4	6	Lesny						4	6			
	Siedlungswasser-/ Abfallwirtschaft	Siedlungswasserwirtschaft	2	4	Görg						2	3			
		Abfallwirtschaft	2	4	Görg							2	3		
	Gewässerhydrologik		4	6	Leandro							4	6		
	Wasser- und Abwasserbereitung		4	6	Görg							4	6		
	Summe		24	36							16	24	8	12	
<b>Wahlpflichtmodule Vertiefung "Verkehr und Straßenwesen"</b>															
	GIS-Anwendungen - Standard		4	6	Jarosch						4	6			
	Straßenentwurf und Straßenverkehrstechnik	außerorts	4	8	Lemke						4	6			
		innerorts	4	6	Lemke								4	6	
	Verkehrsplanung mit Praxisprojekt		4	6	Lemke						4	6			
	Bau und Erhalt von Straßen I		4	6	N.F. Zander						4	6			
	Bau und Erhalt von Straßen II		4	6	N.F. Zander							4	6		
	Summe		24	36							16	24	8	12	
<b>Wahlpflichtmodule "Individueller Wahlpflichtbereich"</b>															
	EDV im Baubetrieb		4	6	N.F. Rauh							4	6		
	Gebäudetechnik		4	6	Schmidt							4	6		
	Bauphysik II		4	6	Schmidt						4	6			
	Wasserbauliches Laborpraktikum		4	6	Leandro						4	6			
	Betonsteintechnik		4	6	N.F. Neroth							4	6		
	Freie Modulwahl "Fächerübergreifendes Studium"		6		verschiedene						6		(6)		
	Summe		12								4	6	4	6	
4BAUBA320	Bachelorarbeit Bauingenieurwesen		12											12	
	Summe insgesamt		180			27	30	25	30	25	30	20	30	12	30



Die Wahl einer Vertiefungsrichtung (5.+6 Semester) ist verpflichtend vorgesehen.

# Bachelor-Prüfungsordnung PO 2013



Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen - PO 2013

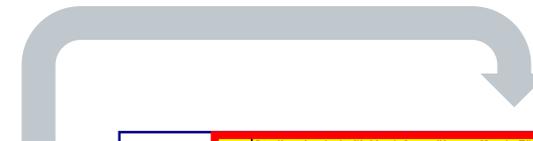
01.10.2021

Abk.	Modulbezeichnung	Teilmodul	SWS	LP	Lehrende	SWS LP								
						1	2	3	4	5	6			
<b>Studienabschnitt I</b>														
Grundlagen	B_G1	Mathematik I	6	6	Ensenbach	6	6							
	B_G2	Mathematik II	6	9	Ensenbach		6	9						
	B_G3	Baumechanik I - Starrkörperstatik	4	6	Ankay	4	6							
	B_G4	Baumechanik II - Elastostatik	4	6	Ankay			4	6					
	B_G5	Baudynamik und Hydromechanik I	2	4	Ankay					4	6			
	B_G6	Geologie, Bodenmechanik, Bauchemie	2	6	Lesny	4	4	2	2					
	B_G7	Bauinformatik	5	6	Pak	3	3	2	3					
	B_G8	Baustoffkunde	6	6	Schröder	4	4	2	2					
	B_G9	Baukonstruktion	6	6	Schmidt	3	3	3	3					
	B_G10	Bauphysik I	4	6	Schmidt					4	6			
	B_G11	Praktische Geodäsie und Geoinformation	7	9	Jarosch	3	4	4	5					
	<b>Summe</b>			<b>72</b>		<b>27</b>	<b>30</b>	<b>23</b>	<b>30</b>	<b>6</b>	<b>12</b>			
<b>Studienabschnitt II</b>														
B_F1	Baustatik I		4	6	Zhang				4	6				
B_F2	Baustatik II		4	6	Zhang				4	6				
B_F3	Massivbau I		8	9	Loubbocher				4	3	4	6		
B_F4	Stahbau I, Holzbau I	Stahbau I Holzbau I	4 3	7 9	Pak Schmidt				3	4	4	5		
B_F5	Geotechnik I		5	6	Lesny				3	3	2	3		
B_F6	Wasserbau I, Wasserwirtschaft I	Hydromechanik II, Wasserbau Hydrologie, Wasserwirtschaft	4 4	8 9	Leandro Reggiani				2	2	2	2	2	
B_F7	Siedlungswasser-/ Abfallwirtschaft	Siedlungswasserwirtschaft Abfallwirtschaft	2 2	6 6	Görg						6	6		
B_F8	Straßenwesen	Straßenplanung und -entwurf I Straßenbaustoffe, Straßenbautechnik	4 5	9 9	Bauer, Schächt (LB)				4	4	4	4		
B_F9	Stadt, Straße, Schiene		4	6	Lemke						4	6		
B_F10	Baubetrieb		6	6	Coelen, Pak				4	4	2	2		
B_F11	Baurecht - Vertragsmanagement	Vertragsmanagement Baurecht	2 4	6 6	Hunger Bosse (LB)				4	4	2	2		
	<b>Summe</b>			<b>78</b>					<b>16</b>	<b>18</b>	<b>27</b>	<b>30</b>	<b>24</b>	<b>30</b>

Pflicht:  
Kernfächer aus den  
3 Bereichen



Wahlpflicht:  
persönliche  
Schwerpunktsetzung



<b>Studienabschnitt III: Vertiefung; übergreifende Fächer</b>															
B_V1	Baustatik III		4	6	Zhang							4	6		
B_V2	Massivbau II		4	6	Leubecher								4	6	
B_V3	Stahbau II		4	6	Pak								4	6	
B_V4	Bauphysik II		4	6	Schmidt								4	6	
B_V5	Belontechnologie		4	6	Schröder								4	6	
B_V17	Praxisprojekt Geotechnik		4	6	Lesny								4	6	
B_V7	Wasserbau II		4	6	Leandro								4	6	
B_V8	Wasserwirtschaft II		4	6	Reggiani								4	6	
B_V9	Wasser- und Abwasseraufbereitung		4	6	Görg								4	6	
B_V10	Straßenhaltung		4	6	Jansen (LB)								4	6	
B_V11	Straßenplanung und -entwurf II		4	6	Lemke								4	6	
B_V12	Verkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik		4	6	Lemke								4	6	
B_V13	GIS-Anwendungen - Standard		4	6	Jarosch								4	6	
B_V14	EDV im Baubetrieb		4	6	Schmidt (LB)								4	6	
B_V15	Fachübergreifendes Studium (Angebote von KoSi und der Departments)		4	6	verschiedene								4	6	
	<b>mindestens erforderlich</b>		<b>12</b>	<b>18</b>									<b>12</b>	<b>18</b>	
B_V16	<b>Bachelor-Arbeit</b>			<b>12</b>										<b>12</b>	
	<b>Summe insgesamt</b>			<b>180</b>		<b>27</b>	<b>30</b>	<b>23</b>	<b>30</b>	<b>24</b>	<b>30</b>	<b>27</b>	<b>30</b>	<b>24</b>	<b>30</b>



# Bachelor-Prüfungsordnung **PO 2013**



## BACHELOR (BACHELOR DUAL)

6 Semester (8 Semester)  
(180 Leistungspunkte)

Mathematisch-, Natur- u.  
Ingenieurwissenschaftliche und  
Bauingenieurspezifische Grundlagen  
„Grundlagenstudium“ (72 LP)

„Grundfachstudium“ (78 LP)

Konstrukt. Ingenieurbau	Wasser und Umwelt	Verkehr & Straßenwesen	von allem etwas...
Schwerpunkt (18 LP)	Schwerpunkt (18 LP)	Schwerpunkt (18 LP)	Schwerpunkt (18 LP)
Bachelorarbeit (12 LP)	Bachelorarbeit (12 LP)	Bachelorarbeit (12 LP)	Bachelorarbeit (12 LP)

sowohl im Hinblick auf den Master als auch auf den Beruf nicht zu empfehlen

wählen Sie im 6. Semester Module aus dem Bereich Ihrer Master-Vertiefung / Ihres späteren Berufsfeldes

**Ihr Profil**

- Sie verfügen über ein abgeschlossenes Studium im Ingenieurwesen mit der Fachrichtung Verkehrswesen
- Sie bringen Erfahrung im Umgang mit LISA+ oder in der verkehrswirtschaftlichen Praxis mit

**Unsere und Ihre Anforderungen**

- Sie haben Ihr Studium im Bereich Bauingenieurwesen mit dem Schwerpunkt konstruktiver Ingenieurbau?
- Sie suchen eine Festanstellung bei einem renommierten Unternehmen, das Ihnen eine gründliche Einarbeitung in Ihre Tätigkeit ermöglicht

**Das bringst Du für uns mit**

- erfolgreich abgeschlossenes Studium des Bauingenieurwesens oder vergleichbarer Studiengang mit vertieften Kenntnissen im Bereich Wasserbau / Ingenieurbau

# Bachelor-Prüfungsordnung **PO 2013**



## BACHELOR (BACHELOR DUAL)

6 Semester (8 Semester)  
(180 Leistungspunkte)

Mathematisch-, Natur- u.  
Ingenieurwissenschaftliche und  
Bauingenieurspezifische Grundlagen  
„Grundlagenstudium“ (72 LP)  
„Grundfachstudium“ (78 LP)

Konstrukt. Ingenieurbau	Wasser und Umwelt	Verkehr & Straßenwesen	von allem etwas...
Schwerpunkt (18 LP)	Schwerpunkt (18 LP)	Schwerpunkt (18 LP)	Schwerpunkt (18 LP)
Bachelorarbeit (12 LP)	Bachelorarbeit (12 LP)	Bachelorarbeit (12 LP)	Bachelorarbeit (12 LP)

sowohl im Hinblick auf den Master als auch auf den Beruf nicht zu empfehlen

wählen Sie im 6. Semester Module aus dem Bereich Ihrer Master-Vertiefung / Ihres späteren Berufsfeldes

Studienabschnitt III: Vertiefung; übergreifende Fächer				
B_V1	Baustatik III	4	6	Zhang
B_V2	Massivbau II	4	6	Leutbecher
B_V3	Stahlbau II	4	6	Pak
B_V4	Bauphysik II	4	6	Schmidt
B_V5	Betontechnologie	4	6	Schröder
B_V6	Praxisprojekt Geotechnik	4	6	Lesny
B_V7	Wasserbau II	4	6	Leandro
B_V8	Wasserwirtschaft II	4	6	Reggiani
B_V9	Wasser- und Abwasseraufbereitung	4	6	Görg
B_V10	Straßenerhaltung	4	6	Jansen (LB)
B_V11	Straßenplanung und -entwurf II	4	6	Lemke
B_V12	Verkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik	4	6	Lemke
B_V13	GIS-Anwendungen - Standard	4	6	Jarosch
B_V14	EDV im Baubetrieb	4	6	Schmidt (LB)
B_V15	Fachübergreifendes Studium	4	6	verschiedene
<b>mindestens erforderlich</b>		<b>12</b>	<b>18</b>	

lassen Sie sich individuell beraten  
(Professorin/Professor der jeweiligen Richtung)

# Ausblick: Master-Prüfungsordnung FPO 2022



Konstruktiver  
Ingenieurbau



Wasser und Umwelt



Verkehr und  
Straßenwesen



## BACHELOR (BACHELOR DUAL)

6 Semester (8 Semester)  
(180 Leistungspunkte)

Mathematisch-, Natur- u.  
Ingenieurwissenschaftliche und  
Bauingenieurspezifische Grundlagen  
„Grundlagenstudium“ (72 LP)  
„Grundfachstudium“ (78 LP)

Konstrukt. Ingenieur- bau	Wasser und Umwelt	Verkehr & Straßen- wesen	von allem etwas...
Schwer- punkt (18 LP)	Schwer- punkt (18 LP)	Schwer- punkt (18 LP)	Schwer- punkt (18 LP)
Bachelor- arbeit (12 LP)	Bachelor- arbeit (12 LP)	Bachelor- arbeit (12 LP)	Bachelor- arbeit (12 LP)



## MASTER AB WiSE 2022/23

4 Semester (oder 8 in Teilzeit!)  
(120 Leistungspunkte)

Wahl aus 4 Vertiefungsrichtungen

Konstrukt. Ingenieur- bau	Hochbau- konstruk- tion	Wasser und Umwelt	Verkehr & Straßen- wesen
Pflicht (36 LP)	Pflicht (36 LP)	Pflicht (36 LP)	Pflicht (36 LP)
Wahl (54 LP)	Wahl (54 LP)	Wahl (54 LP)	Wahl (54 LP)
Studien- arbeit (12 LP)	Studien- arbeit (12 LP)	Studien- arbeit (12 LP)	Studien- arbeit (12 LP)
Master- arbeit (18 LP)	Master- arbeit (18 LP)	Master- arbeit (18 LP)	Master- arbeit (18 LP)

NEU!

← prüfen,  
welche BA-  
Kenntnisse  
gefordert  
werden

Zhang, Leutbecher,  
Pak, Schmidt, Lesny

Lesny, Görg,  
Reggiani,  
Leandro,  
Jarosch

Lemke,  
Schacht,  
Lesny,  
Jarosch

# Ausblick: Master-Prüfungsordnung FPO 2022



NEU!

## MASTER AB WiSE 2022/23

4 Semester (oder 8 in Teilzeit!)  
(120 Leistungspunkte)

Wahl aus 4 Vertiefungsrichtungen

Konstrukt. Ingenieurbau	Hochbaukonstruktion	Wasser und Umwelt	Verkehr & Straßenwesen
Pflicht (36 LP)	Pflicht (36 LP)	Pflicht (36 LP)	Pflicht (36 LP)
Wahl (54 LP)	Wahl (54 LP)	Wahl (54 LP)	Wahl (54 LP)
Studienarbeit (12 LP)	Studienarbeit (12 LP)	Studienarbeit (12 LP)	Studienarbeit (12 LP)
Masterarbeit (18 LP)	Masterarbeit (18 LP)	Masterarbeit (18 LP)	Masterarbeit (18 LP)



- Regelstudienzeit
  - 4 Semester (Vollzeit)
  - 8 Semester (Teilzeit, „halbe Wochen“)
- 120 LP zum Abschluss
- Pflichtmodule, Wahlpflichtmodule, Studienarbeiten, Masterarbeit (4 Monate)
- Wahl einer Vertiefungsrichtung:
  - Konstruktiver Ingenieurbau
  - Hochbaukonstruktion
  - Wasser und Umwelt
  - Verkehr und Straßenwesen

# Informationen zu „neuen“ FPOs 2022



Fakultät IV Studieninteressierte Bauwirtschaft Alumni

/ lehre / prüfungsamt / dpo /

- Bauingenieurwesen
- Aktuell
- Lehrstühle
- Einrichtungen / Gremien
- Studium**
- Ansprechpartner
- Prüfungsamt**
- Aktuelles
- Formulare
- Prüfungsordnungen**
- Prüfungstermine
- Anmelde- und Zulassungsverfahren für Prüfungen

## Prüfungsordnungen

### Neue Prüfungsordnungen ab Einschreibung im WiSe 2022/23



Studiengang / Abschluss	Rahmenprüfungsordnungen (RPO)
Bachelor (inkl. Duales Studium)	<a href="#">RPO-B 2018 Lesefassung 2022-06-24</a> PDF
Master	<a href="#">RPO-M 2019 Lesefassung 2022-06-24</a> PDF
Studiengang	Fachprüfungsordnungen (FPO)
Bachelor inkl. Duales Studium Ersteinschreibung WiSe 2022/23	<a href="#">FPO-B 2022 Bauingenieurwesen (inkl. Duales Studium)</a> PDF
Master Ersteinschreibung WiSe 2022/23	<a href="#">FPO-M 2022 Bauingenieurwesen</a> PDF

# Informationen zu „neuen“ FPOs 2022



Hinweis: was ist eine Rahmenprüfungsordnung (RPO)?

Beispiel aus dem Master:

*Wiederholung von Prüfungen (bei Nichtbestehen): maximal zwei mal*

→ wo finde ich das in der Prüfungsordnung?

Fachprüfungsordnung (FPO)

Rahmenprüfungsordnung (RPO-M)

Fachprüfungsordnungen ergänzen die Rahmenprüfungsordnung und verweisen auf diese.

<p style="text-align: center;"><b>§ 10</b> <b>Wiederholung von Prüfungsleistungen</b></p> <p>(1) Die Wiederholung von Prüfungsleistungen richtet sich nach § 12 RPO-M. (2) Wiederholungsprüfungen für nicht bestandene Prüfungsleistungen werden zweimal jährlich angeboten. (3) Für die Module 4MATHMAEX01 und (N.N. – GLASBAU) können sich Abweichungen von den Absätzen 1, 2 und 4 ergeben.</p>
<p style="text-align: center;"><b>§ 12</b> <b>Wiederholung von Studien- und Prüfungsleistungen</b></p> <p>(5) Prüfungsleistungen können, wenn sie nicht bestanden sind oder als nicht bestanden gelten, in der Regel zweimal wiederholt werden. In besonders begründeten Fällen kann die FPO-M Abweichungen vorsehen. Nicht bestandene Studienleistungen sind unbeschränkt wiederholbar. Die FPO-M</p>

# Bauingenieurwesen – Konstruktiver Ingenieurbau



## Konstruktiver Ingenieurbau

- Baukonstruktion, Bauphysik
- Bauinformatik
- Stahlbau/Stahlverbundbau
- Baustatik
- Massivbau
- Werkstoffe im Bauwesen
- Baubetrieb/Bauprojektmanagement



## Wasser und Umwelt

- Abwasser- und Abfalltechnik
- Wasserwirtschaftliche Risikobewertung & Klimafolgenforschung
- Wasserbau und Hydromechanik
- Geodäsie und Geoinformation
- Geotechnik



## Verkehr und Straßenwesen

- Bau und Erhalt von Verkehrswegen
- Verkehrsplanung und Mobilität

# Bauingenieurwesen – Arbeitsbereiche im konstruktiven Ingenieurbau



Konstruktiver Ingenieurbau



Konstruktiver Ingenieurbau



Entwerfen  
Rechnen  
Konstruieren  
Bauen



Wo will ich hin?



# Bauingenieurwesen – Arbeitsbereiche im konstruktiven Ingenieurbau



Bauleitung / Technisches Büro /  
Planung und Beratung



Planung und Beratung



ASMUS + PRABUCKI · INGENIEURE  
BERATUNGSGESELLSCHAFT MBH



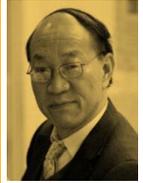
Überwachung und Prüfung



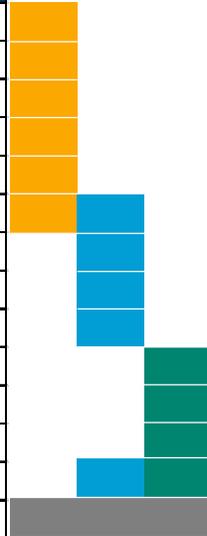
Wo will ich  
hin?



# Bauingenieurwesen – Konstruktive Wahlpflichtmodule zur Vertiefung



Studienabschnitt III: Vertiefung; übergreifende Fächer				
B_V1	Baustatik III	4	6	Zhang
B_V2	Massivbau II	4	6	Leutbecher
B_V3	Stahlbau II	4	6	Pak
B_V4	Bauphysik II	4	6	Schmidt
B_V5	Betontechnologie	4	6	Schröder
B_V6	Praxisprojekt Geotechnik	4	6	Lesny
B_V7	Wasserbau II	4	6	Leandro
B_V8	Wasserwirtschaft II	4	6	Reggiani
B_V9	Wasser- und Abwasseraufbereitung	4	6	Görg
B_V10	Straßenerhaltung	4	6	Jansen (LB)
B_V11	Straßenplanung und -entwurf II	4	6	Lemke
B_V12	Verkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik	4	6	Lemke
B_V13	GIS-Anwendungen - Standard	4	6	Jarosch
B_V14	EDV im Baubetrieb	4	6	Schmidt (LB)
B_V15	Fachübergreifendes Studium	4	6	verschiedene
<b>mindestens erforderlich</b>		<b>12</b>	<b>18</b>	



B\_V1 Baustatik III

B\_V2 Massivbau II

B\_V3 Stahlbau II

B\_V4 Bauphysik II

B\_V5 Betontechnologie

B\_V17 Praxisprojekt Geotechnik

Welche  
Module  
belege ich  
dazu?

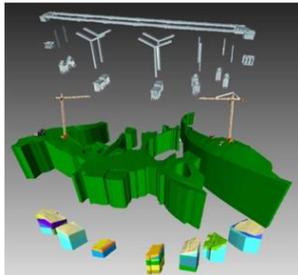
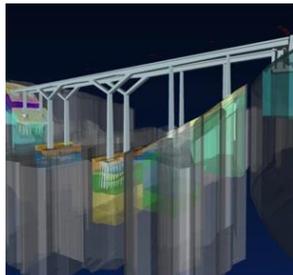


# Bauingenieurwesen – Master im konstruktiven Bereich



## Konstruktiver Ingenieurbau

- Spannbetonkonstruktionen
- Stahlverbundbau
- Finite Elemente Verfahren (Massivbau, Verbundbau, Geotechnik...)
- Brückenbau (Massivbau, Verbundbau)
- Baudynamik



Filstalbrücke, Quelle: <https://infrabim.de>

## Hochbaukonstruktion

- Bauen im Bestand
- Bauwerkserhaltung
- Digitale Planung im Bauwesen (BIM)
- Brandschutz
- Energieeffiziente Gebäudeplanung



Quelle: <https://www.dgnb.de>

# Bauingenieurwesen – Geotechnik im Bachelor + Master



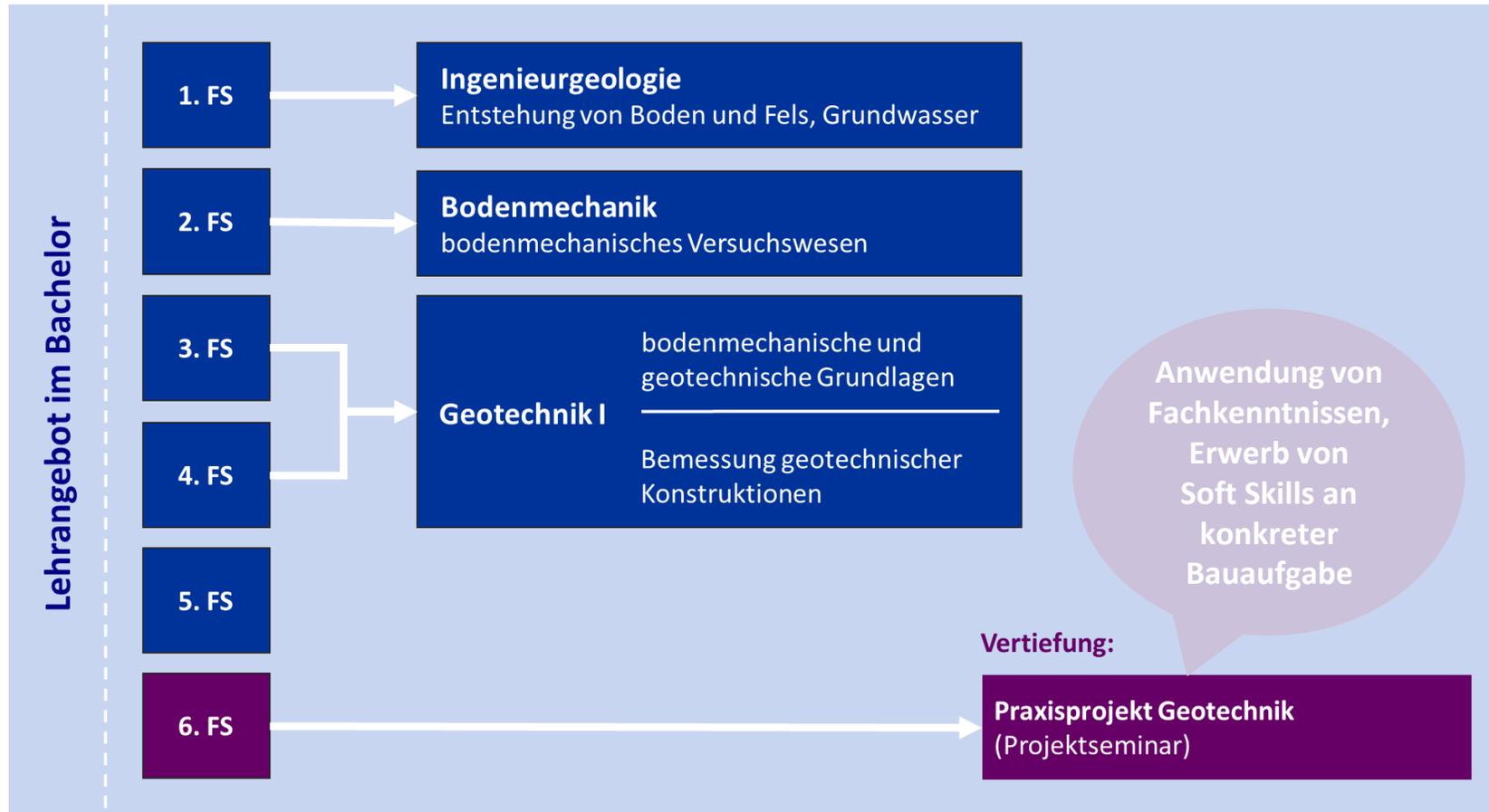
Konstruktiver Ingenieurbau

Wasser und Umwelt

Verkehr und Straßenwesen



# Bauingenieurwesen – Geotechnik im Bachelor + Master



# Bauingenieurwesen – Geotechnik im Bachelor + Master



## Lehrangebot im Master

### Erweiterung des Fachwissens:

**Grund- und Spezialtiefbau (WiSe)**  
(Konstruktion & Bemessung, Bauverfahren)

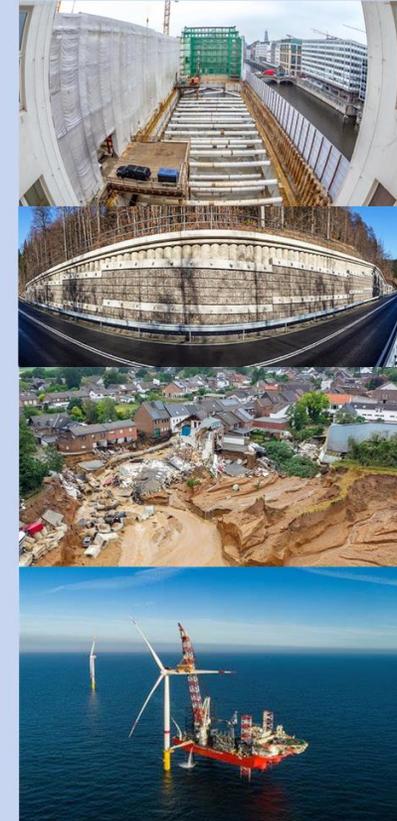
### Neue Methodenkompetenzen:

**Finite-Elemente Anwendungen in der Geotechnik (SoSe)**  
(Materialverhalten, numerische Modellierung)

### Aktuelle Themen:

**Geotechnische Aspekte in Wasser und Umwelt (SoSe)**  
(u.a. Dämme/Deiche, On-/Offshore Wind)

**Felsmechanik, Fels- und Tunnelbau (WiSe)**  
(u.a. Hangsicherung, Stützbauwerke, unterirdisches Bauen)



Wie geht's  
im Master  
weiter?



# Bauingenieurwesen – Verkehr und Straßenwesen



## Konstruktiver Ingenieurbau

- Baukonstruktion, Bauphysik
- Bauinformatik
- Stahlbau/Stahlverbundbau
- Baustatik
- Massivbau
- Werkstoffe im Bauwesen
- Baubetrieb/Bauprojektmanagement



## Wasser und Umwelt

- Abwasser- und Abfalltechnik
- Wasserwirtschaftliche Risikobewertung & Klimafolgenforschung
- Wasserbau und Hydromechanik
- Geodäsie und Geoinformation
- Geotechnik



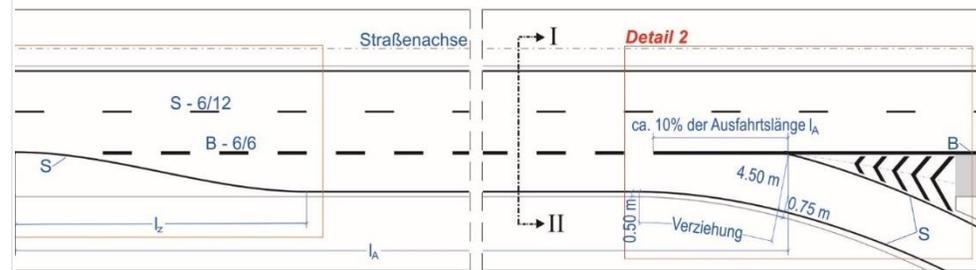
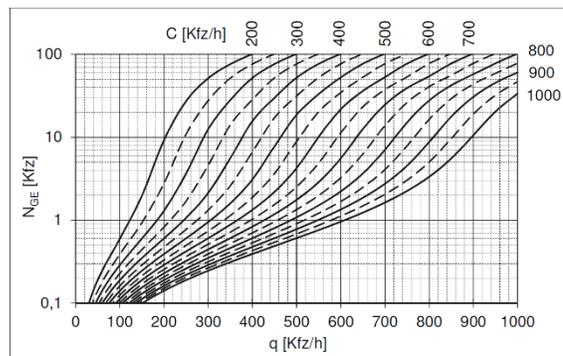
## Verkehr und Straßenwesen

- Bau und Erhalt von Verkehrswegen
- Verkehrsplanung und Mobilität

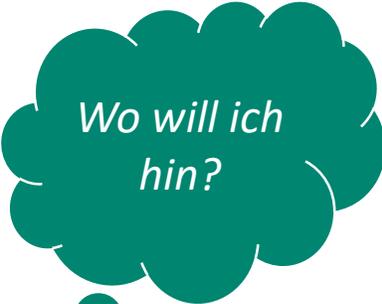
# Bauingenieurwesen – Verkehr und Straßenwesen



## „Verkehr“



# Bauingenieurwesen – Arbeitgeber im Verkehrsbereich



Die Autobahn  
**Straßen.NRW**  
koeln.de  
SIEGEN  
PULSIERT  
HESSEN

Verwaltung

DONNER & MARENBACH  
Ingenieurbüro für Bauwesen  
KLAPP + MÜLLER GMBH  
Ingenieurbüro für Bau- und Umwelttechnik  
Brilon  
Bondzio  
Weiser  
pbs  
planungsbüro  
schumacher  
gmbh

Ingenieurbüros

EUROVIA  
VINCI  
Straßen- und Tiefbau  
GmbH  
bickhardt bau  
aktiengesellschaft  
STRABAG  
SOCIETAS EUROPAEA  
OTTO QUAST

Bauunternehmen

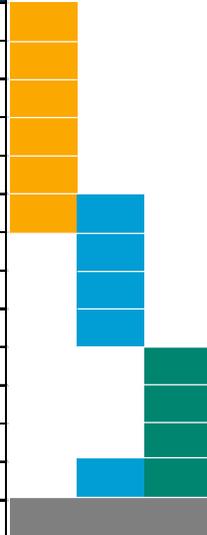


# Bauingenieurwesen – Wahlpflichtmodule „Verkehrsbereich“ zur Vertiefung



Verkehr und Straßenwesen

Studienabschnitt III: Vertiefung; übergreifende Fächer				
B_V1	Baustatik III	4	6	Zhang
B_V2	Massivbau II	4	6	Leutbecher
B_V3	Stahlbau II	4	6	Pak
B_V4	Bauphysik II	4	6	Schmidt
B_V5	Betontechnologie	4	6	Schröder
B_V6	Praxisprojekt Geotechnik	4	6	Lesny
B_V7	Wasserbau II	4	6	Leandro
B_V8	Wasserwirtschaft II	4	6	Reggiani
B_V9	Wasser- und Abwasseraufbereitung	4	6	Görg
B_V10	Straßenerhaltung	4	6	Jansen (LB)
B_V11	Straßenplanung und -entwurf II	4	6	Lemke
B_V12	Verkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik	4	6	Lemke
B_V13	GIS-Anwendungen - Standard	4	6	Jarosch
B_V14	EDV im Baubetrieb	4	6	Schmidt (LB)
B_V15	Fachübergreifendes Studium	4	6	verschiedene
<b>mindestens erforderlich</b>		<b>12</b>	<b>18</b>	



B\_V10 Straßenerhaltung  
 B\_V11 Straßenplanung und -entwurf  
 B\_V12 Verkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik  
 B\_V13 GIS-Anwendungen - Standard

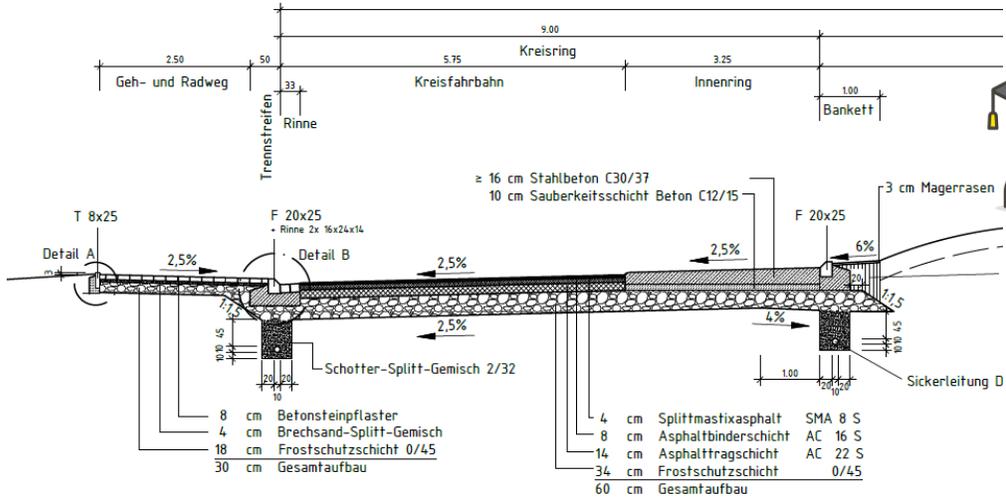
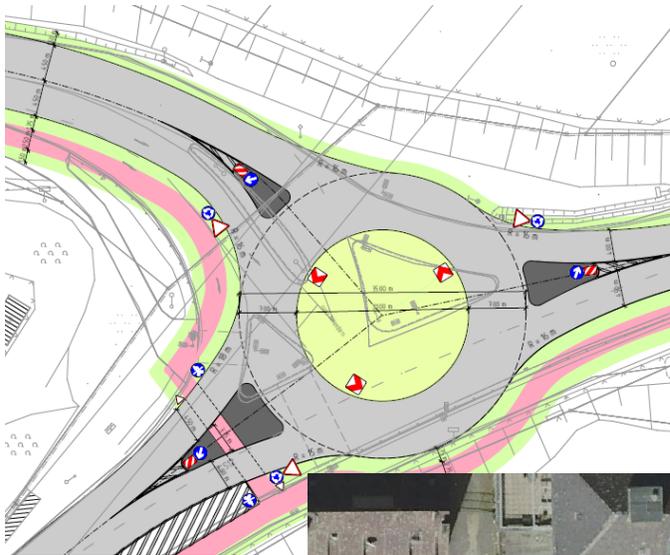


# Bauingenieurwesen – Bachelorarbeiten im Verkehrsbereich

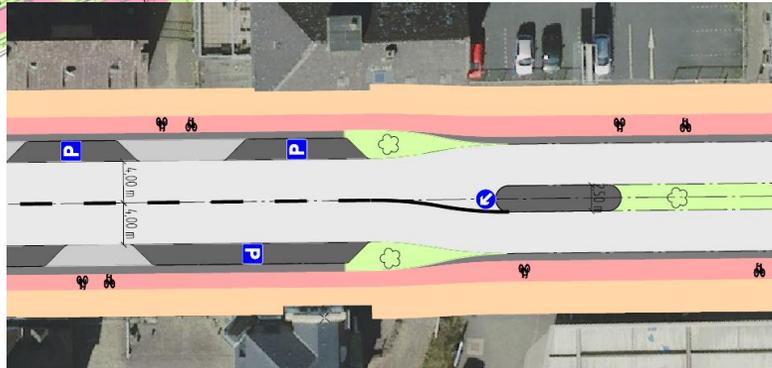
Und die Bachelorarbeit?



## ➤ Projektplaner



## ➤ Bauleiter



# Bauingenieurwesen – vom Bachelor zum Master im Verkehrsbereich



## ➤ Projektplaner

**Bauingenieur\*in (w/m/d)**  
**Diplom (FH)/Bachelor**  
**Planung**

Der Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen (Straßen.NRW) sucht zum nächstmöglichen Zeitpunkt für den Dienort Hauptsitz Gummersbach oder Außenstelle Köln eine/n **Bauingenieur\*in (w/m/d) Diplom (FH)/Bachelor Planung** **Entgeltgruppe 12 TV-L**

Rhein-Berg (Gummersbach/Köln) - Bauingenieur/in Ba  
 Entgeltgruppe 12 TV-L - Bewerben bis 07.03.2022

Einstieg B.Sc.:  
gehobener Dienst  
(g.D.) mit E 11/12

Einstieg M.Sc.:  
höherer Dienst  
(h.D.) mit E 13

Entgeltgruppe	Grundentgelt		Entwicklungsstufen			
	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 3	Stufe 4	Stufe 5	Stufe 6
15	4.880,65	5.247,42	5.441,24	6.129,64	6.650,92	6.850,45
14	4.418,91	4.752,85	5.026,88	5.441,24	6.076,14	6.258,43
13	4.074,30	4.385,28	4.619,20	5.073,66	5.701,88	5.872,94
12	3.672,04	3.930,82	4.478,85	4.960,05	5.581,59	5.749,03
11	3.553,15	3.792,20	4.064,48	4.478,85	5.080,35	5.232,76



# Bauingenieurwesen – Master im Verkehrsbereich



## Verkehrswesen

- Theoretische Hintergründe
- Modellierung/Simulation
- Alternative Verkehrsmodi
- ...



- Konzepte für die Mobilität und Infrastruktur von morgen

## Straßenwesen

- Asphalt-/Baustofftechnologie
- Schadensanierung
- Rechnerische Dimensionierung
- ...



- Entwicklung neuer, innovativer Baustoffe, Bauverfahren oder Herangehensweisen

Warum  
den  
Master?



# Bauingenieurwesen – Wasser und Umwelt



## Konstruktiver Ingenieurbau

- Baukonstruktion, Bauphysik
- Bauinformatik
- Stahlbau/Stahlverbundbau
- Baustatik
- Massivbau
- Werkstoffe im Bauwesen
- Baubetrieb/Bauprojektmanagement



## Wasser und Umwelt

- Abwasser- und Abfalltechnik
- Wasserwirtschaftliche Risikobewertung & Klimafolgenforschung
- Wasserbau und Hydromechanik
- Geodäsie und Geoinformation
- Geotechnik



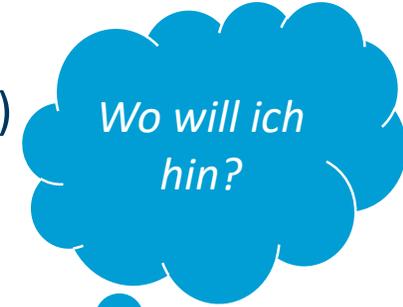
## Verkehr und Straßenwesen

- Bau und Erhalt von Verkehrswegen
- Verkehrsplanung und Mobilität

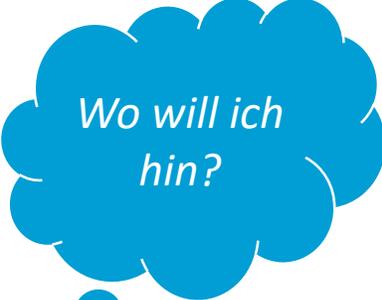
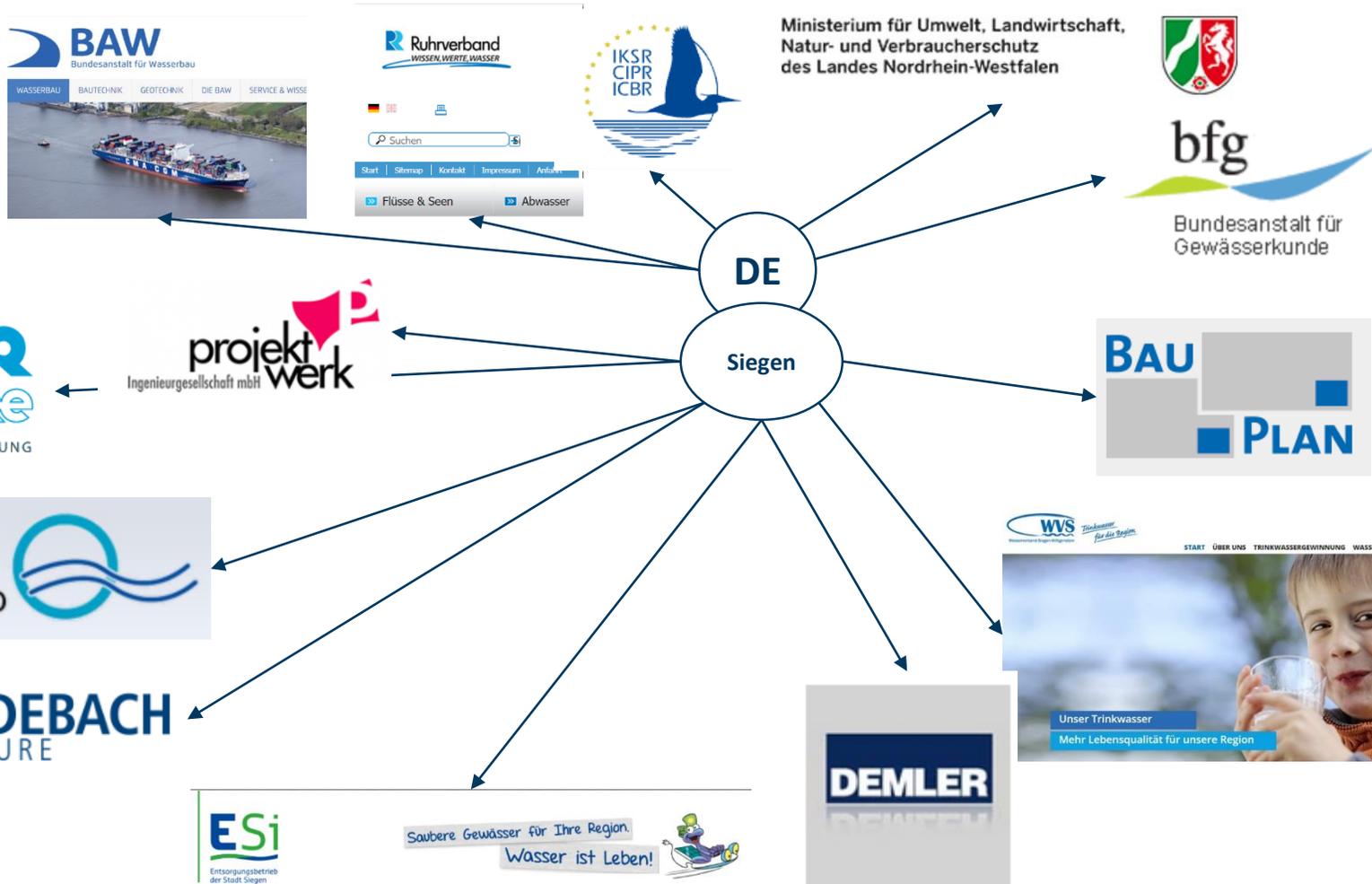
# Bauingenieurwesen – Arbeitgeber im Bereich Wasser und Umwelt



- Bundesbehörden (Bundesanstalt für Gewässerkunde, Bundesanstalt für Wasserbau)
- Landesbehörden (Umweltämter der Länder)
- Kreisbehörden und Kommunen
- Wasserverbände (Wasserverband Eifel Ruhr, Aggerverband, Rurverband, etc.)
- Bei Weiterqualifizierung durch Promotion
  - Internationale Behörden (Weltbank, Europäische Bank für Wiederaufbau, EU)
  - Forschungseinrichtungen (EZMWF, EUMETSAT, DWD, etc.)



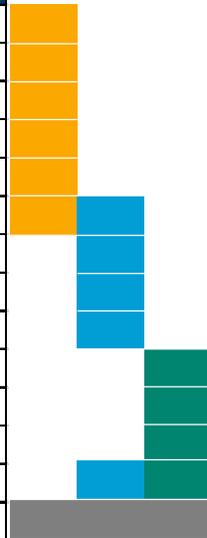
# Bauingenieurwesen – Arbeitgeber im Bereich Wasser und Umwelt



# Bauingenieurwesen – Wahlpflichtmodule „Wasser u. Umwelt“ zur Vertiefung



Studienabschnitt III: Vertiefung; übergreifende Fächer				
B_V1	Baustatik III	4	6	Zhang
B_V2	Massivbau II	4	6	Leutbecher
B_V3	Stahlbau II	4	6	Pak
B_V4	Bauphysik II	4	6	Schmidt
B_V5	Betontechnologie	4	6	Schröder
B_V6	Praxisprojekt Geotechnik	4	6	Lesny
B_V7	Wasserbau II	4	6	Leandro
B_V8	Wasserwirtschaft II	4	6	Reggiani
B_V9	Wasser- und Abwasseraufbereitung	4	6	Görg
B_V10	Straßenerhaltung	4	6	Jansen (LB)
B_V11	Straßenplanung und -entwurf II	4	6	Lemke
B_V12	Verkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik	4	6	Lemke
B_V13	GIS-Anwendungen - Standard	4	6	Jarosch
B_V14	EDV im Baubetrieb	4	6	Schmidt (LB)
B_V15	Fachübergreifendes Studium	4	6	verschiedene
<b>mindestens erforderlich</b>		<b>12</b>	<b>18</b>	



B\_V7 Wasserbau II  
 B\_V8 Wasserwirtschaft II  
 B\_V9 Wasser- und Wasseraufbereitung  
 B\_V6 Praxisprojekt Geotechnik  
 B\_V13 GIS-Anwendungen - Standard



Modulwahl abhängig vom Tätigkeitsfeld / vom Vertiefungsschwerpunkt im Masterstudium

- Abwasser – und Abfalltechnik
- Wasserwirtschaftliche Risikobewertung & Klimafolgenforschung
- Hydromechanik und Wasserbau

# Bereich „Wasser u. Umwelt“



Vertiefungsrichtung Wasser und Umwelt						
Abk.	Modulbezeichnung	SWS	LP	Lehrende	Angebot	
					WiSe	SoSe

36 LP Pflicht	Pflichtbereich						
	4BAUMA29	Hochwasserrisiko und Resilienz im Wasserbau (Flood Risk and Resilience in Hydraulic Engineering)	4	6	Leandro		x
	4BAUMA24	Geotechnische Aspekte in Wasser und Umwelt	4	6	Lesny		x
	4BAUMA26	Flussgebietsmanagement	4	6	Reggiani	x	
	4BAUMA28	Prozessbasierte Modellierung in Hydrologie und Wasserwirtschaft	4	6	Reggiani	x	
	4BAUMA31	Abfalltechnik	4	6	Görg	x	
	4BAUMA37	Hochwassermodellierung in der Stadt (Urban Flood Modelling)	4	6	Leandro	x	
<b>Summe Pflichtmodule</b>		<b>24</b>	<b>36</b>				

36 LP Pflicht aus 54	Wahlpflichtbereich I						
	4BAUMA27	Wassergüte / Wassermengenwirtschaft	4	6	Reggiani		x
	4BAUMA30	Bemessung wasserbaulicher Anlagen (Design of Hydraulic Structures)	4	6	Leandro	x	
	4BAUMA40	Water challenges in a changing world	4	6	Leandro	x	
	4BAUMA32	Leitungsinfrastruktur und Netze	4	6	Görg		x
	4BAUMA20	Stoffkreislauf und Altlasten	4	6	Görg	x	
	4MATHMAEX01	Numerische Mathematik	4	6	Plato	x	
	4BAUMA07	Grund- und Spezialtiefbau	4	6	Lesny	x	
	4BAUMA23	FE-Anwendungen in der Geotechnik	4	6	Lesny		x
	4BAUMA25	GIS- Anwendungen - Entwicklung	4	6	Jarosch		x
<b>mindestens 36 LP aus 54 LP erforderlich</b>				<b>36</b>			

Wie geht's im Master weiter?



# Bereich „Wasser u. Umwelt“



Vertiefungsrichtung Wasser und Umwelt							
Abk.	Modulbezeichnung	SWS	LP	Lehrende	Angebot WiSe SoSe		
<b>Pflichtbereich</b>							
36 LP Pflicht	4BAUMA29	Hochwasserrisiko und Resilienz im Wasserbau (Flood Risk and Resilience in Hydraulic Engineering)	4	6	Leandro		x
	4BAUMA24						
	4BAUMA26						
	4BAUMA28						
	4BAUMA31						
	4BAUMA37	Hochwassermodellierung in der Stadt (Urban Flood Modelling)	4	6	Leandro	x	
<b>Summe Pflichtmodule</b>		<b>24</b>	<b>36</b>				
<b>Wahlpflichtbereich I</b>							
36 LP Pflicht aus 54	4BAUMA27						
	4BAUMA30	Bemessung wasserbaulicher Anlagen (Design of Hydraulic Structures)	4	6	Leandro	x	
	4BAUMA40	Water challenges in a changing world	4	6	Leandro	x	
	4BAUMA32						
	4BAUMA20						
	4MATHMAEX01						
	4BAUMA07						
	4BAUMA23						
4BAUMA25							
<b>mindestens 36 LP aus 54 LP erforderlich</b>				<b>36</b>			



# Bereich „Hydromechanik und Wasserbau“

## Grund 1:

Weil wir einen wesentlichen Beitrag zur zivilen Sicherheit leisten.



# Bereich „Hydromechanik und Wasserbau“

**Grund 2:**  
Weil wir uns nicht vor Herausforderungen scheuen.



# Bereich „Hydromechanik und Wasserbau“



## WASSERBAU II [B\_V7]



Kursbeschreibung [4SW5]

- Verteilte Seminare in Theorie und Praxis im ausstehenden Gewässerbau und dem wasserbaulichen Versuchswesen, inkl.:
- Berücksichtigung der Maßnahmbalanz, die auf Grund des Bereiches am Wasser entstehen
  - Geschle- und Schwebstofftransport
  - Rechtliche Rahmen
  - Ökologische Durchgängigkeit von Wasserbauwerken

Sommersemester 2021  
Dienstag 8:30 – 10:00  
Mittwoch 12:15 – 13:45  
Online/Präsenz



## WATER CHALLENGES IN A CHANGING WORLD

Contents [4SW5]  
Topics covered include:

- Climate change
- Water quality and resources
- Water pollution and microplastics
- Urban flooding
- Resilience and adaptive capacity
- Climate management and hazard communication

Wintersemester  
Online/Classroom Teaching (English/German)  
...with a broad panel of experts from world-renowned universities!



## URBAN FLOOD MODELLING [M\_VW6] Numerische Methoden im Wasserbau

Inhalte [4SW5]

- Studierende erlernen ein vielfaches Verständnis numerischer Methoden im Kontext von Überflutungsrisiken und -management in städtischen Bereichen, dazu gehören:
- Die grundsätzlichen Konzepte des urban flood modelling
- Die Notwendigkeit und der Nutzen verschiedener Modelle
- Die verschiedenen Typen nachhaltiger städtischer Entwässerungssysteme

Sommersemester 2021  
Donnerstag 08:30 – 10:00  
Freitag 12:15 – 13:45  
Online



Inhalte [4SW5]

- Entwicklung der Grundlagen der Hydromechanik in Theorie und Praxis sowie praktische Anwendung der Verfahren und Methoden zur Bewertung hydrodynamischer Lasten an Bauwerken für Möbelschäden
- Hydrodynamik in Abwärtigen Kanälen, Vertikalströmung
- Hydrodynamik an Wehren, Wehrbauwerke
- Hydrodynamik an Wehrräumen, Wehrräumen
- Hydrodynamik an Wehrräumen, Wehrräumen

Wintersemester 2021  
Donnerstag 12:15 – 14:45  
Freitag 08:30 – 10:00  
Online/Präsenz



Inhalte [4SW5]

- Entwicklung der Grundlagen der Hydromechanik in Theorie und Praxis sowie praktische Anwendung der Verfahren und Methoden zur Bewertung hydrodynamischer Lasten an Bauwerken für Möbelschäden
- Hydrodynamik in Abwärtigen Kanälen, Vertikalströmung
- Hydrodynamik an Wehren, Wehrbauwerke
- Hydrodynamik an Wehrräumen, Wehrräumen
- Hydrodynamik an Wehrräumen, Wehrräumen

Wintersemester 2021  
Donnerstag 12:15 – 14:45  
Freitag 08:30 – 10:00  
Online/Präsenz



## WASSERBAU II [B\_V7]



Sommersemester 2021  
Dienstag 8:30 – 10:00  
Mittwoch 12:15 – 13:45  
Online/Präsenz



## FLOOD RISK RESILIENCE [M\_VW15]

Hochwasserrisiko und Resilienz im Wasserbau

Contents [4SW5]

- Understand basic concepts of flood risk and resilience in hydraulic Engineering, and assessing the probability of different types of failure of dams. Acquisition of methods for:
- I. Estimating dam-breach and predicting dam break flood inundation events
- II. Estimating the consequences of dam breach (flooding (incl. cascading effects))
- III. Estimating flood risk and resilience
- IV. Weighing the advantages and disadvantages of different measures design levels
- V. Decision-making

Hands-on tutorials are used to convey the main methods currently used in Hydraulic Engineering.

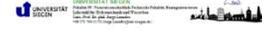
Wintersemester 2021  
Tuesday 08:30 – 10:00  
Thursday 12:15 – 10:00  
Online/Classroom Teaching



Kursbeschreibung [4SW5]

Behandlung der Grundlagen des Wasserbaus in Theorie und Praxis. Anwendung der Verfahren und Methoden zur Bewertung des Wasserbaus.

Wintersemester 2021  
Mittwoch 10:15 – 11:45  
Online/Präsenz



## Studienabschnitt I und II Grundlagenstudium Grundfachstudium

## Studienabschnitt III Vertiefung



Master



## DESIGN OF HYDRAULIC STRUCTURES [M\_VW5] Bemessung und Sicherheit wasserbaulicher Anlagen

Inhalte [4SW5]

- Studierende erhalten verteilte Kenntnisse der Bemessungsmethodik im Kontext von Dimensionen und anderen wasserbaulichen Anlagen, dazu gehören:
- Bemessungsabläufe und Normen
- Rückhaltebecken und Abgleichbauwerke
- Einfahrt- und Auslassbauwerke
- Hochwasserentlastungsanlagen und Torbecken
- Hydraulische Versuche und Numerische Modellierung

12.04 - 23.07.2021  
Mittwoch 10:15 – 11:45  
Donnerstag 12:15 – 13:45  
Online



# Bereich „Wasser u. Umwelt“



Vertiefungsrichtung Wasser und Umwelt						
Abk.	Modulbezeichnung	SWS	LP	Lehrende	Angebot	
					WiSe	SoSe

36 LP Pflicht	Pflichtbereich					
	4BAUMA29					
	4BAUMA24					
	4BAUMA26	Flussgebietsmanagement	4	6	Reggiani	x
	4BAUMA28	Prozessbasierte Modellierung in Hydrologie und Wasserwirtschaft	4	6	Reggiani	x
	4BAUMA31					
	4BAUMA37					
<b>Summe Pflichtmodule</b>		<b>24</b>	<b>36</b>			

36 LP Pflicht aus 54	Wahlpflichtbereich I					
	4BAUMA27					
	4BAUMA30	Bemessung wasserbaulicher Anlagen (Design of Hydraulic Structures)	4	6	Leandro	x
	4BAUMA40	Water challenges in a changing world	4	6	Leandro	x
	4BAUMA32					
	4BAUMA20					
	4MATHMAEX01					
	4BAUMA07					
	4BAUMA23					
	4BAUMA25					
<b>mindestens 36 LP aus 54 LP erforderlich</b>			<b>36</b>			



# Bereich „Wasserwirtschaftliche Risikobewertung & Klimafolgenforschung“

## Thema Dürre



- Klimafolgen
  - Dürre
  - Engpässe für die Wasserversorgung
  - Waldbrände durch Trockenheit
  - Binnenschifffahrt
  - Wassergüte
- 
- Master-Module:
    - Prozessbasierte hydrologische Modellierung
    - Flussgebietsmanagement
    - Wassergüte- und Mengenwirtschaft

Warum  
den  
Master?



# Bereich „Wasserwirtschaftliche Risikobewertung & Klimafolgenforschung“

## Thema Hochwasser



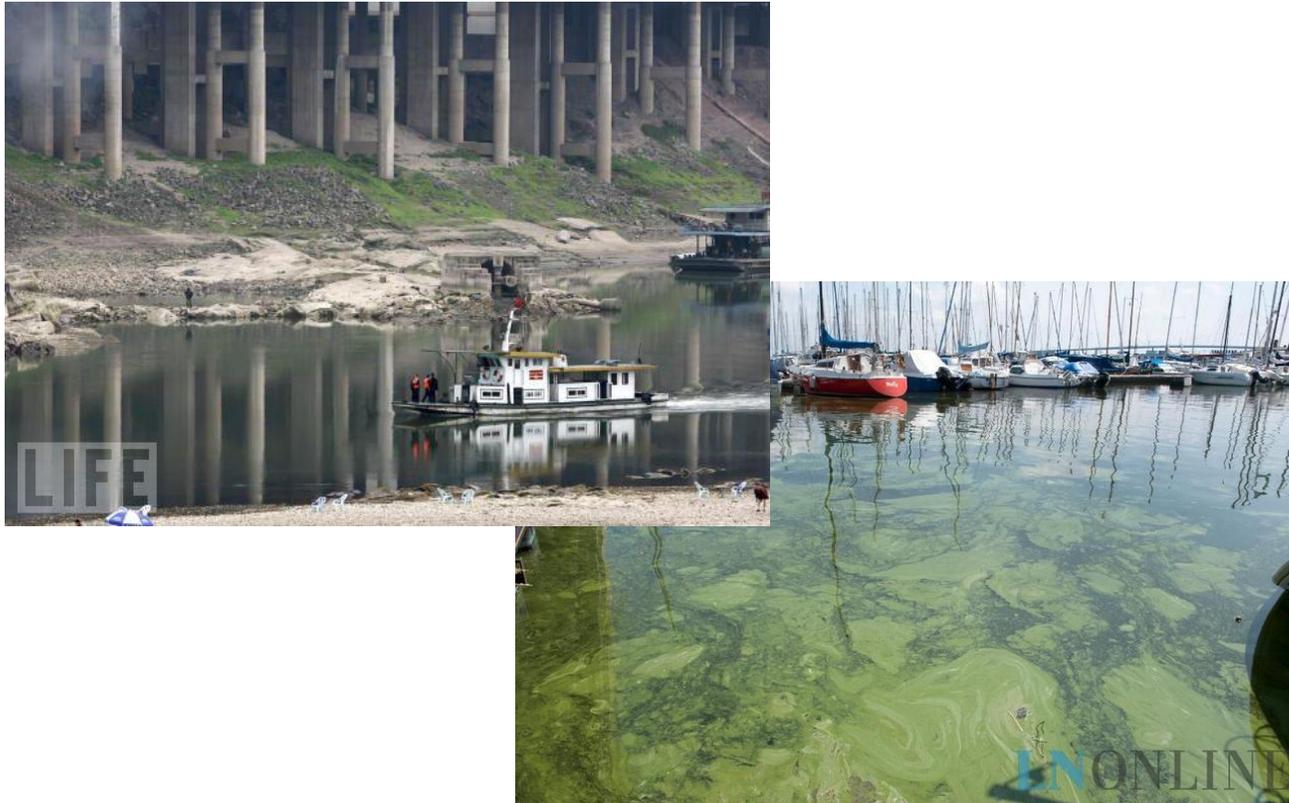
- Steigende Risiken für
  - Hochwasser-entstehung
  - Risikokartierung
  - Meteorologische Extremereignisse
  - Berücksichtigung in der Flussgebietsplanung
- 
- Master-Module:
    - Prozess-basierte hydrologische Modellierung
    - Flussgebietsmanagement
    - Wassergüte und Mengenwirtschaft

Warum  
den  
Master?



# Bereich „Wasserwirtschaftliche Risikobewertung & Klimafolgenforschung“

## Thema Wassergüte



Warum  
den  
Master?

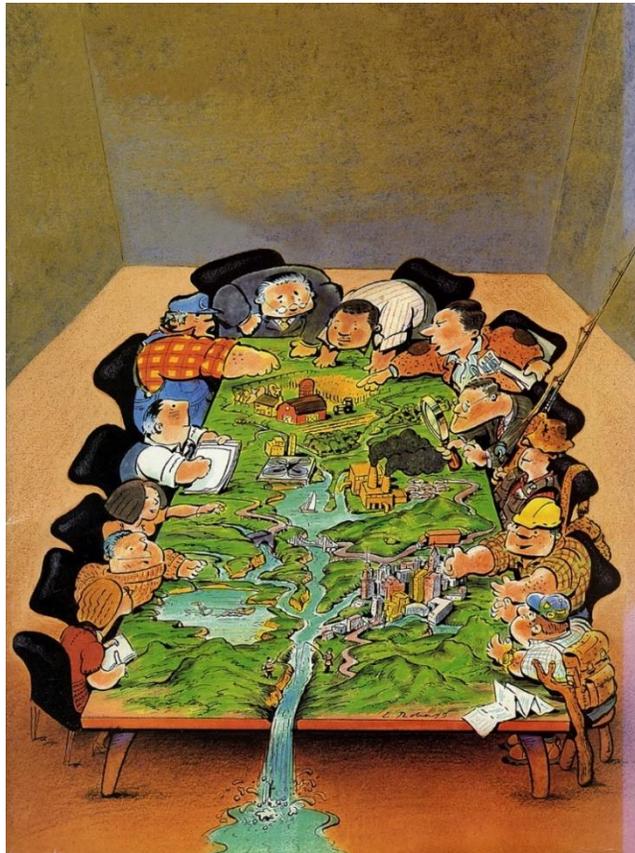


- Wassergüte als Herausforderung im Umgang und Management von Flusseinzugsgebieten
- Klimabedingte Zunahme an Umweltdruck (Temperatur, Niedrigwasser, Energieerzeugung)
- Einbeziehung in die Bewirtschaftungspläne für Einzugsgebiete der Länder
- Pläne werden durch Landesbehörden und Umweltbüros erstellt und periodisch erneuert



# Bereich „Wasserwirtschaftliche Risikobewertung & Klimafolgenforschung“

## Thema Flusseinzugsgebietsplanung und -management



- Prozess mit Teilnahme vieler „Stakeholders“ mit unterschiedlichen Zielen und Vorstellungen
- Erfordert Optimierung
- Erfordert ganzheitliche Kenntnis der Einzugsgebiete
- Verständnis der Einflüsse des Klimawandels
- Erfordert Verständnis der „Use cases“ und der „Stakeholders“
- Module „Wassergüte und Mengenwirtschaft“ sowie „Hydrologische Modellierung“ sind zentral
- Diese Fächer bieten die Werkzeuge zur Flussgebietsanalyse

Warum  
den  
Master?



# Bereich „Wasser u. Umwelt“



Vertiefungsrichtung Wasser und Umwelt							
Abk.	Modulbezeichnung	SWS	LP	Lehrende	Angebot		
					WiSe	SoSe	
36 LP Pflicht	<b>Pflichtbereich</b>						
	4BAUMA29						
	4BAUMA24						
	4BAUMA26						
	4BAUMA28						
	4BAUMA31	Abfalltechnik	4	6	Görg	x	
	4BAUMA37						
36 LP Pflicht aus 54							
		4BAUMA27					
		4BAUMA30					
		4BAUMA40					
		4BAUMA32	4	6	Görg		x
		4BAUMA20	4	6	Görg	x	
		4MATHMAEX01					
		4BAUMA07					
	4BAUMA23						
	4BAUMA25						
<b>mindestens 36 LP aus 54 LP erforderlich</b>			<b>36</b>				

Wie geht's im Master weiter?



# Bereich „Abwasser – und Abfalltechnik“

Lehre



Wo will ich  
hin?



# Bereich „Wasser u. Umwelt“



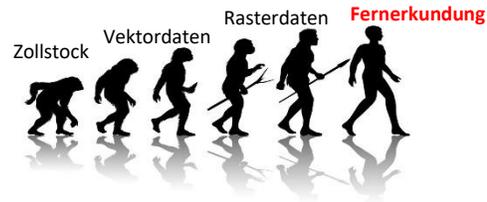
Vertiefungsrichtung Wasser und Umwelt							
Abk.	Modulbezeichnung	SWS	LP	Lehrende	Angebot WiSe SoSe		
<b>Pflichtbereich</b>							
36 LP Pflicht	4BAUMA29						
	4BAUMA24						
	4BAUMA26						
	4BAUMA28						
	4BAUMA31						
	4BAUMA37						
36 LP Pflicht aus 54	4BAUMA27						
	4BAUMA30						
	4BAUMA40						
	4BAUMA32						
	4BAUMA20						
	4MATHMAEX01						
	4BAUMA07						
	4BAUMA23						
	4BAUMA25	GIS- Anwendungen - Entwicklung	4	6	Jarosch		x
	<b>mindestens 36 LP aus 54 LP erforderlich</b>			<b>36</b>			



# Bauingenieurwesen – Geodäsie & Geoinformation im BA + MA



## GIS-Anwendung – Standard / Entwicklung Sensoren → Daten mit Raumbezug



Lokal  
Regional  
Global

Erschließung  
Umgehung → Routenfindung?  
Nutzungsgrad → Verkehrsaufkommen?  
Stauverhalten → Kreuzungsgestaltung?  
Transportwege → Alternativen?

Topografie → Hanglage mit steilem Gefälle  
Bodenbeschaffenheit → Stabilität für Wegebau  
Wasser&Trockenheit → Landwirtschaft&Siedlungsbau  
Temperatur (Boden/Luft/Wasser) → Wärmeinseln  
Luftverschmutzung → Zusammenhang zur Verkehrsführung

Modellierung  
Simulation

**Daten-Integration → Alles im räumlichen Zusammenhang – über und unter der Erdoberfläche!**  
Land Use Land Cover-Analyse  
Prognose → zeitliche Entwicklung



# Bauingenieurwesen – Geodäsie & Geoinformation im BA + MA



## GIS-Anwendung – Standard / Entwicklung Sensoren → Daten mit Raumbezug



### Die perfekte Trasse

Mit KI und Open Data zu neuen Ufern  
der Trassenfindung im Rohrleitungsbau

### Netzstudie am Beispiel der Tempo 30-Zonen der Stadt Siegen

Lokal  
Regional  
Global



Modellierung  
Simulation

**Daten-Integration → Alles im räumlichen Zusammenhang – über und unter der Erdoberfläche!**

Land Use Land Cover-Analyse

**Prognose → zeitliche Entwicklung**

### Siegen Unter Tage

Eine neue Dimension der Datenintegration

**Der Wald als Klimarettetter**  
Waldschäden im Siegerland

### Waldbestand im Kongo-Becken

### Meereisfläche der Arktis

Betrachtung der Reduktion der  
Arktis-Meereisfläche

### "Dicke Luft über Siegen"

Siegen muss handeln sonst droht eine  
Klage der EU

# Master im Bauingenieurwesen



## BACHELOR (BACHELOR DUAL)

6 Semester (8 Semester)  
(180 Leistungspunkte)

Mathematisch-, Natur- u.  
Ingenieurwissenschaftliche und  
Bauingenieurspezifische Grundlagen  
„Grundlagenstudium“ (72 LP)  
„Grundfachstudium“ (78 LP)

Konstrukt. Ingenieurbau	Wasser und Umwelt	Verkehr & Straßenwesen	von allem etwas...
Schwerpunkt (18 LP)	Schwerpunkt (18 LP)	Schwerpunkt (18 LP)	Schwerpunkt (18 LP)
Bachelorarbeit (12 LP)	Bachelorarbeit (12 LP)	Bachelorarbeit (12 LP)	Bachelorarbeit (12 LP)



## MASTER AB WiSE 2022/23

4 Semester (oder 8 in Teilzeit!)  
(120 Leistungspunkte)

Wahl aus 4 Vertiefungsrichtungen

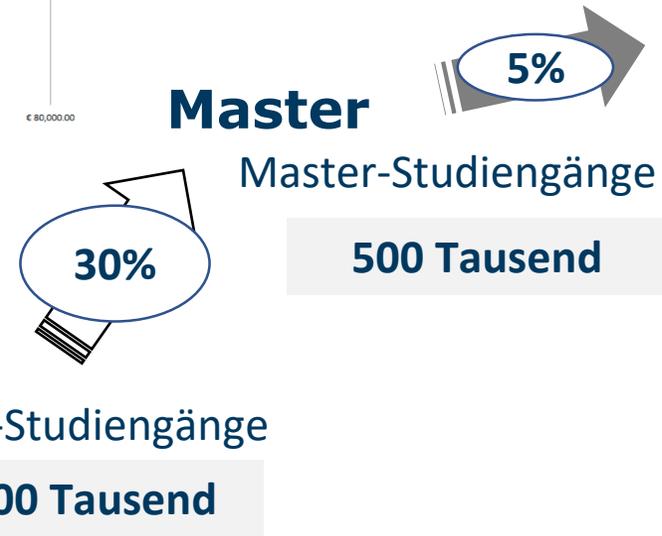
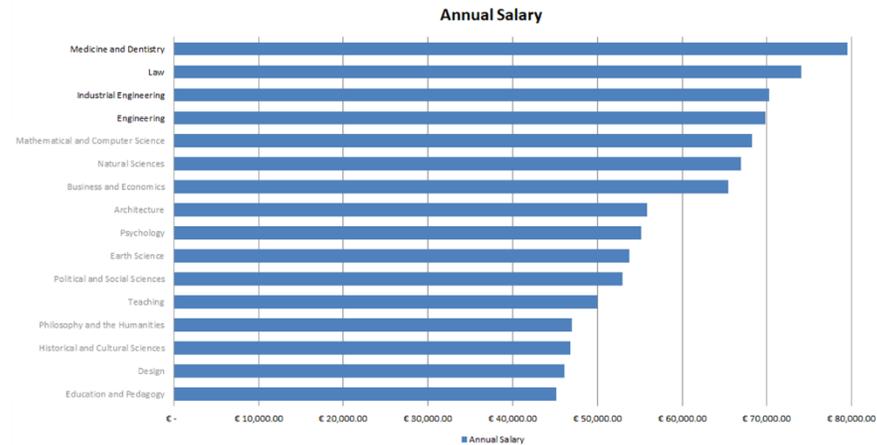
Konstrukt. Ingenieurbau	Hochbaukonstruktion	Wasser und Umwelt	Verkehr & Straßenwesen
Pflicht (36 LP)	Pflicht (36 LP)	Pflicht (36 LP)	Pflicht (36 LP)
Wahl (54 LP)	Wahl (54 LP)	Wahl (54 LP)	Wahl (54 LP)
Studienarbeit (12 LP)	Studienarbeit (12 LP)	Studienarbeit (12 LP)	Studienarbeit (12 LP)
Masterarbeit (18 LP)	Masterarbeit (18 LP)	Masterarbeit (18 LP)	Masterarbeit (18 LP)

NEU!

# Master im Bauingenieurwesen



## Akademische Titel sind etwas wert



**Bachelor**  
Bachelor-Studiengänge  
1 700 Tausend

**Master**  
Master-Studiengänge  
500 Tausend

**Doktor**  
Doktorandenstudium  
26 Tausend



2020

# Master im Bauingenieurwesen



Die Welt verändern

***„Education is the most powerful  
weapon which you can use to  
change the world.“***

Nelson Mandela





**Noch Fragen?**