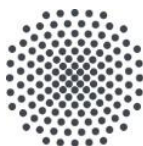


Studiengang Bauingenieurwesen

**Empfehlungen für die Studienrichtung
Konstruktiver Ingenieurbau**

Oktober 2022



**Universität Stuttgart
Fakultät 2: Bau- und Umweltingenieurwissenschaften**

Inhalt

1	Allgemeines zur Studienrichtung	3
2	Bachelorstudiengang des Bauingenieurwesens	5
2.1	Umfang und Struktur	5
2.2	Empfehlungen für Studierende im Bachelorstudiengang	6
3	Masterstudiengang des Bauingenieurwesens	7
3.1	Umfang und Struktur	7
3.2	Empfehlungen für Studierende des Masterstudiengangs	8

1 Allgemeines zur Studienrichtung

Brücken, Hochhäuser, Kraftwerke, Industrie- und Ausstellungshallen sind Beispiele von Bauwerken, die von Bauingenieuren der Fachrichtung „Konstruktiver Ingenieurbau“ geplant, entworfen, dimensioniert, konstruiert und schließlich auf der Baustelle realisiert werden. Für Stuttgart spezifisch und mit langer Tradition ist die Kooperation mit der Architektur und Stadtplanung („Stuttgarter Schule“). Eine integrative und nachhaltige Gestaltung der Bauwerke wird somit auch als Aufgabe der Bauingenieure begriffen. Die werkstoffübergreifende Lehre und Forschung ist zum zweiten Merkmal des Stuttgarter „Konstruktiven Ingenieurbaus“ geworden.

Der „Konstruktive Ingenieurbau“ ist derzeit mit neun Professuren besetzt, die sich mit Analysen des Verhaltens von Bauwerken als Synthese des Entwurfs der tragenden Konstruktion, der architektonischen Gestaltung, der Nutzungsqualität sowie der Nachhaltigkeit und dem Erstellungsprozess beschäftigen. Dies beinhaltet:

- die Bauphysik,
- Fragen der Dauerhaftigkeit und des Rezyklierungsverhaltens,
- Herausforderungen der Hochleistungswerkstoffe, der Werkstoffverbunde und der Befestigungstechniken,
- innovative Konzepte adaptiver, sich selbst verändernder Systeme,
- das Entwerfen von Ingenieurbauwerken,
- die Modellierung und Simulation von Bauteilen und Tragstrukturen,
- die Bauwerkserhaltung,
- das technische und wirtschaftliche Bauprozessmanagement und
- die Geotechnik.



Die Studienrichtung „Konstruktiver Ingenieurbau“ ist neben den Studienrichtungen „Modellierungs- und Simulationsmethoden“, „Wasser und Umwelt“, „Verkehrswesen“ sowie „Allgemeines Bauingenieurwesen“ eine von fünf Studienrichtungen im Masterstudiengang Bauingenieurwesen.

Im Zeugnis wird die Studienrichtung „Konstruktiver Ingenieurbau“ ausgewiesen, wenn Vertiefungs- oder Spezialisierungsmodule dieser Fachrichtung von mindestens 42 ECTS gewählt wurden und die Masterarbeit in dieser Fachrichtung angefertigt wurde. Lehre und Forschung in diesem Bereich werden vor allem (aber nicht ausschließlich) von den folgenden Instituten der Fakultät für Bau- und Umweltwissenschaften vertreten:

- | | |
|---|--|
| • Institut für Baubetriebslehre | Prof. Dr.-Ing. Hans Jünger |
| • Institut für Baustatik | Prof. Dr.-Ing. Manfred Bischoff |
| • Institut für Geotechnik | Prof. Dr.-Ing. Christian Moormann |
| • Institut für Konstruktion und Entwurf | Prof. Dr.-Ing. Ulrike Kuhlmann |
| • Institut für Leichtbau Entwerfen und Konstruieren | Prof. Dr.-Ing. M.Arch Lucio Blandini
Prof. Dr.-Ing. Balthasar Novák |
| • Institut für Werkstoffe im Bauwesen | Prof. Dr.-Ing. Harald Garrecht
Prof. Dr.-Ing. Jan Hofmann |
| • Institut für Akustik und Bauphysik | Prof. Dr.-Ing. Philip Leister
Prof. Dr.-Ing. Gunnar Grün |

Kontakt

Fachstudienberatung für den „Konstruktiven Ingenieurbau“

Dipl.-Ing. Bernd Zweschper

0711 / 685 – 63772

bernd.zweschper@igs.uni-stuttgart.de

2 Bachelorstudiengang des Bauingenieurwesens

Das Bauingenieurstudium mit der Studienrichtung „Konstruktiver Ingenieurbau“ umfasst Bachelor- und Masterstudium. Das Bachelorstudium erstreckt sich über sechs Semester und wird mit einer Bachelorarbeit abgeschlossen, das Masterstudium erstreckt sich über vier Semester und wird mit einer Masterarbeit abgeschlossen.

2.1 Umfang und Struktur

Der Gesamtumfang des Bachelorstudiums beträgt 180 ECTS-Credits (ECTS). Davon sind 120 ECTS aus dem Pflichtbereich (Basismodule und Kernmodule) und 30 ECTS aus dem Wahlbereich (Ergänzungsmodule) zu belegen. Zusätzlich müssen 18 ECTS aus den Schlüsselqualifikationen und 12 ECTS durch das Anfertigen einer Bachelorarbeit erworben werden (siehe Bild 1).

Weitere Information und genauere Angaben sind im Internet zu finden: Die gültige Prüfungsordnung des Bachelorstudiengangs des Bauingenieurwesens <http://www.uni-stuttgart.de/studieren/studium/admin/po/bsc/index.html#B> und der aktuelle Leitfaden der Abschlussarbeit der Fakultät Bau- und Umweltingenieurwissenschaften. http://www.uni-stuttgart.de/bau/downloads_bau/Leitfaden_Abschlussarbeit_Fak_02.pdf

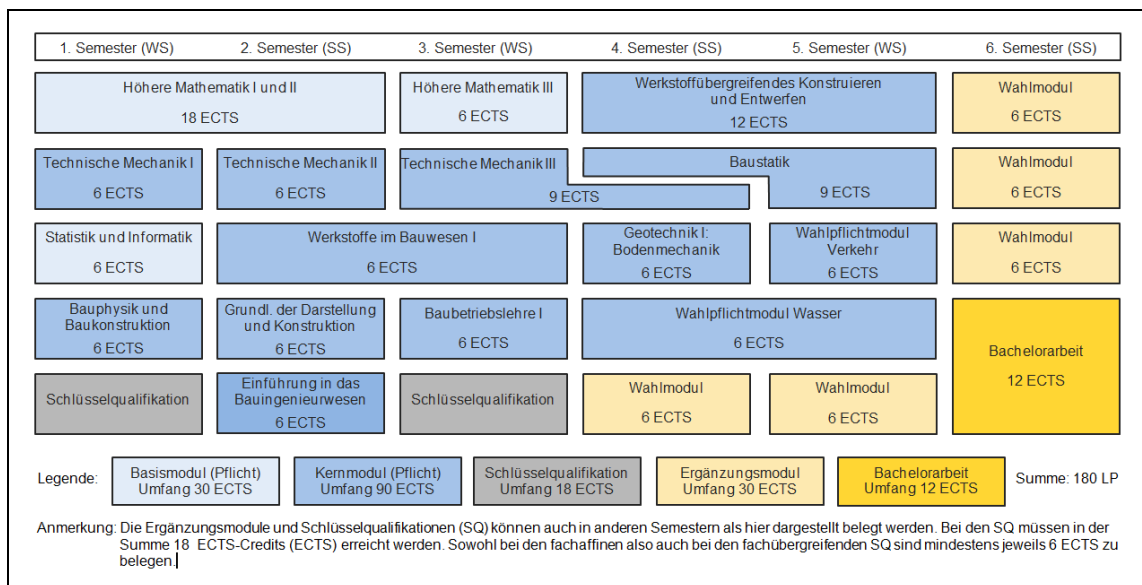


Bild 1: Struktur des Bachelorstudiums

2.2 Empfehlungen für Studierende im Bachelorstudiengang

Im Bachelor müssen Basismodule (30 ECTS), Kernmodule (90 ECTS) und Ergänzungsmodule (30 ECTS) belegt werden. Im Wahlbereich können die Studierenden zwei Wahlpflichtmodule und fünf Wahlmodule auswählen.

Im Bereich „Wasser und Umwelt“ muss eins der drei möglichen Module ausgewählt werden. Im Bereich „Verkehrswesen“ muss eines der zwei angebotenen Module ausgewählt werden. (Tabelle 1)

Im Hinblick auf die Studienrichtung „Konstruktiver Ingenieurbau“ wird empfohlen die Wahlpflichtmodule „Wasserbau an Flüssen und Kanälen“ und „Verkehrsplanung und Verkehrstechnik“ zu belegen (**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**).

Tabelle 1: Empfohlene Kernmodule (Wahlpflicht) für den Schwerpunkt „Konstruktiver Ingenieurbau“

Kernmodule	Modulnr.	Sem.	ECTS
Fluidmechanik I	10660	SS	6
Siedlungswasserwirtschaft	10900	WS	6
Wasserbau an Flüssen und Kanälen	10850	WS	6
Entwurf von Verkehrsanlagen	46290	WS	6
Verkehrsplanung und Verkehrstechnik	10670	WS	6

Insgesamt fünf Ergänzungsmodule im Umfang von 30 ECTS sind frei wählbar. Im Hinblick auf die Studienrichtung „Konstruktiver Ingenieurbau“ werden insbesondere die in Tabelle 2 aufgeführten Module empfohlen:

Tabelle 2: Ergänzungsmodule

Ergänzungsmodule	Modulnr.	Sem.	ECTS
4. Semester			
Baubetriebslehre II	10730	SS	6
Einführung Entwurf mit Architekturstudenten	10980	SS	6
Entwurf in Zusammenarbeit mit Architekturstudenten	10990	SS	6
Werkstoffe im Bauwesen II	10710	SS	6
5. Semester			
Entwerfen und Konstruieren	10780	WS	6
Geotechnik II: Grundbau	10750	WS	6
Höhere Mechanik I: Einführung in die Kontinuumsmechanik und in die Materialtheorie	15830	WS	6
Raum- und Umweltplanung	10830	WS	6
Verbindungen, Anschlüsse	10760	WS	6

6. Semester			
Angewandte Bauphysik	42380	SS	6
Finite Elemente für Tragwerksberechnungen	10800	SS	6
Höhere Mechanik II: Numerische Methoden der Mechanik	15840	SS	6
Nichtlineare Baustatik	100350	SS	6
Praxisstudie Projektentwicklung	68590	SS	6
Schlanke Tragwerke (Vorspannung und Stabilität)	10770	SS	6
Schutz, Instandsetzung und Ertüchtigung von Bauwerken	10720	SS	6

Außerdem wird empfohlen eine Bachelorarbeit mit Schwerpunkt „Konstruktiver Ingenieurbau“ zu schreiben.

3 Masterstudiengang des Bauingenieurwesens

3.1 Umfang und Struktur

Der Gesamtumfang des Masterstudiums beträgt 120 ECTS-Credits (ECTS). Davon sind 18 ECTS aus dem Pflichtbereich (Basismodule) und 72 ECTS aus dem Wahlbereich (Vertiefungsmodule und Spezialisierungsmodule) zu erwerben. Für die Vertiefungsmodule müssen mindestens 36 ECTS belegt werden. Zusätzlich müssen 30 ECTS durch das Anfertigen einer Masterarbeit erworben werden (siehe Bild 2).

Für die restlichen 36 ECTS können sowohl Spezialisierungsmodule als auch Vertiefungsmodule belegt werden. Mit Genehmigung des Prüfungsausschusses können als Vertiefungs- oder Spezialisierungsmodule auch Module aus anderen Studiengängen im Umfang von 24 ECTS absolviert werden.

Weitere Information und genauere Angaben sind im Internet zu finden: Die gültige Prüfungsordnung des Masterstudiengangs des Bauingenieurwesens <http://www.uni-stuttgart.de/studieren/studium/admin/po/msc/index.html#B> und der aktuelle Leitfaden der Abschlussarbeit der Fakultät Bau- und Umweltingenieurwissenschaften. http://www.uni-stuttgart.de/bau/downloads_bau/Leitfaden_Abschlussarbeit_Fak_02.pdf

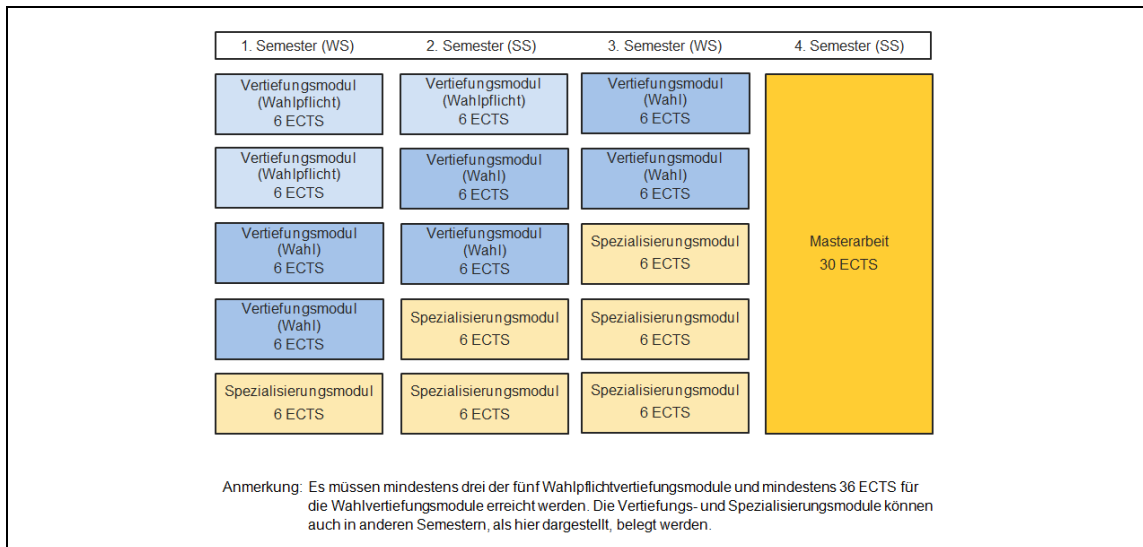


Bild 2: Struktur des Masterstudiums

3.2 Empfehlungen für Studierende des Masterstudiengangs

Im Masterstudium müssen drei Vertiefungsmodul (Wahlpflichtmodul im Umfang von 18 ECTS) aus den in der Tabelle 3 aufgelisteten Moduln belegt werden. Die restlichen zwei Moduln können als Ergänzungsmoduln gewählt werden.

Tabelle 3:

Vertiefungsmodul (Wahlpflicht)	Modulnr.	Sem.	ECTS
Konstruktion und Material	20650	WS	6
Informatik und Geoinformationssysteme	23830	WS	6
Computerorientierte Methoden für Kontinua und Flächentragwerke	24930	WS	6
Statistik und Optimierung	24940	SS	6
Projektplanung und Projektmanagement	24950	WS	6

Außerdem müssen im Wahlbereich Vertiefungsmodul (Tabelle 4) im Umfang von mindestens 36 ECTS belegt werden. Für die restlichen 36 ECTS können sowohl Spezialisierungsmoduln (

Tabelle 5) als auch Vertiefungsmodule belegt werden.

Im Zeugnis wird die Studienrichtung „Konstruktiver Ingenieurbau“ ausgewiesen, wenn nach PO 2015 mindestens 42 ECTS dieser Fachrichtung gewählt werden und die Masterarbeit in dieser Fachrichtung angefertigt wird.

Tabelle 4:

Vertiefungsmodule (Wahl)	Modulnr.	Sem.	ECTS
Akustik	15850	WS	6
Baudynamik	101860	WS	6
Bauprozessmanagement in der Praxis	11940	SS	6
Behavior and design of structures against natural and man-made hazards	72130	WS	6
Computerorientierte Methoden für Kontinua und Flächentragwerke ¹	24930	WS	6
Einführung in die Kontinuumsmechanik von Mehrphasenmaterialien	16120	*2	6
Elemente der nichtlinearen Kontinuumsthermodynamik	16110	*2	6
Entwerfen und Konstruieren von Hochhäusern	103340	WS	6
Entwerfen und Leichtbau	25250	SS	6
Entwurf für Studierende des Bauingenieurwesens	34710	WS u. SS	6
Feuchteschutz	34490	SS	6
Finite Elemente	100620	SS	6
Geometrische Methoden der Nichtlinearen Kontinuumsmechanik und Kontinuumsthermodynamik	16150	*2	6
Geostatik	12640	WS	6
Geotechnik III	12630	WS	6
Grundlagen der Befestigungstechnik	23760	WS	6
Informatik und Geoinformationssysteme ¹	23830	WS	6
Konstruktion und Entwurf von Brücken	25230	WS	6
Konstruktion und Entwurf von Hallen und Geschossbauten	25220	SS	6
Konstruktion und Form	20660	SS	6
Konstruktion und Material ¹	20650	WS	6
Modeling of connections between steel and concrete	72120	WS	6
Nichtlineares Tragverhalten und vorgespannte Systeme	25210	WS	6
Ökobilanz und Nachhaltigkeit	34540	WS	6
Ökologische Bewertung; Nachhaltiges Bauen	20630	SS	6
Planungsprozesse und Bauverfahren von Brücken	25240	SS	6
Projektplanung und Projektmanagement ¹	24950	WS	6
Schutz und Instandsetzung	20600	SS	6

¹ wenn nicht schon als Wahlpflichtmodul gewählt

² unregelmäßiger Turnus

Statistik und Optimierung ¹	24940	SS	6
Structural Engineering of Hydraulic Structures	25080	WS	6
Theoretische und Computerorientierte Materialtheorie	16180	SS	6
Wärmeschutz	34470	WS	6

Die Spezialisierungsmodule (

Tabelle 5) sollen so gewählt werden, dass sie die belegten Vertiefungsmodule ergänzen und die bisher erworbenen Kenntnisse intensivieren.

Tabelle 5:

Spezialisierungsmodule	Modulnr.	Sem.	ECTS
Advanced Finite Element Technology	103400	SS	6
Angewandte Technische Akustik	105010	WS	3
Anwendungen im Wasserbau	25090	SS	6
Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz im Baubetrieb	12520	WS	3
Ausgewählte Kapitel der Strömungsmechanik	59740	SS	6
Ausgewählte Kapitel des Projektmanagements	37190	SS	3
Bauen mit Fertigteilen	12610	SS	3
Betontechnologie	20640	WS	6
BIM in der Bauausführung	102930	WS	3
Brandschutz	73360	WS + SS	6
CAD im Stahlbetonbau	12620	WS	3
CAD/CAM im Metall- und Holzbau	12540	SS	6
Computational contact mechanics	69460	*2	6
Computational Dynamics for Robotics	74980	WS	6
Construction, Contracting and Cultures in foreign Countries	34890	SS	3
Dauerhaftigkeit von Ingenieurbauwerken	25350	*2	3
Demontage, Recycling und Ressourceneffizienz	60220	SS	6
Digital Design	105720	SS	3
Dynamik mechanischer Systeme	58270	WS	6
Einführung Entwurf für Bauingenieurstudenten	34700	WS u. SS	3
Einführung Entwurf mit Architekturstudenten	10980	WS u. SS	6
Einführung Entwurfsstudie	25360	SS	3
Einführung in das Entwurfsseminar	38320	WS	3
Einführung in das Konstruieren und Entwerfen von Ingenieurbauwerken	58320	*2	3
Einführung in die Modellreduktion mechanischer Systeme	67150	SS	6
Einführung Projektstudie	25390	SS	3
Entwerfen und Konstruieren von Schalentragwerken	25330	WS	3
Entwurf für Studierende des Bauingenieurwesens	34710	WS u. SS	6
Entwurf in Zusammenarbeit mit Architekturstudenten	10990	WS u. SS	6
Entwurfsarbeit am Institut für Baubetriebslehre	34320	WS u. SS	3
Entwurfskonzepte für Nachhaltiges Bauen	51550	WS	6
Entwurfsseminar	38330	WS	6
Entwurfsstudie	25370	SS	6
Entwurfsstudio Hochhäuser	103930	SS	6
Erd- und Dammbau, Geokunststoffe	38280	SS	3
Erdbebenbeanspruchung von Bauwerken	16130	WS	6

² unregelmäßiger Turnus

Ergänzungsmodul zu Konstruktion und Form	20670	SS	3
Fassaden und Gebäudehüllen	25300	SS	6
Feld- und Laborversuche in Boden- und Felsmechanik	38300	WS	3
Geomesstechnik	38340	WS	3
Geotechnischer Entwurf (Projektseminar)	38290	SS	3
Grundlagen der Befestigungstechnik	23760	WS	6
Hohlprofilkonstruktionen	25280	WS	3
Holzbaukonstruktionen	12550	WS	3
Immobilienbewirtschaftung	37140	SS	3
Implementation and Algorithms for Finite Elements	60210	WS	6
Inelastic analysis of reinforced concrete structures	58390	SS	3
Ingenieurholzbau	12560	SS	3
Internationales Bauen	34290	SS	3
Kaufmännisches Facility Management	37200	WS	3
Klimaanpassungsmaßnahmen in Außen- und Innenräumen	100400	Jedes 2. WS	6
Kolloquium Mechanik	25140	WS u. SS	3
Konstruieren und Entwerfen von Ingenieurbauwerken	58310	*2	6
Korrosionsschutz im Betonbau	37570	SS	3
Korrosionsschutz im Metallbau	23840	WS	3
Lebenszyklusübergreifende Betrachtungen im Straßenbau – Teil I: Einführung und Grundlagen	75380	WS	3
Lebenszyklusübergreifende Betrachtungen im Straßenbau – Teil II: Spezialisierung	75370	SS	3
Leichte Flächentragwerke	25310	*2	6
Licht und Raum	105640	WS	3
Licht und Raumklima	73350	WS	6
Lightstructures	25380	*2	3
Mauerwerksbauten	12600	SS	3
Mechanik nichtlinearer Kontinua	59950	SS	6
Methoden der Parameteridentifikation und Experimentellen Mechanik	16170	SS	6
Micromechanics of Smart and Multifunctional Materials	16160	WS	6
Nachhaltigkeitssysteme und Nachhaltigkeitsmodelle im Bauwesen	68070	SS	6
Nichtglatte Dynamik	59990	SS	6
Nichtlineare Dynamik mechanischer Systeme	58280	WS	6
Non-linear Computational Mechanics of Structures	68740	SS	6
Numerische Modellierung von Stahlbetonbauteilen	17900	SS	6
Ökologische Bewertung, nachhaltiges Bauen	20630	SS	6

² unregelmäßiger Turnus

Performance based seismic design and strengthening of RC structures	75320	Jedes 2. WS	3
Praktische Befestigungstechnik	17890	SS	3
Projektstudie Tragwerksplanung im KI	25400	SS	6
Qualitätssicherung im Betonbau – Anwendung und Praxis	75540	SS	3
Qualitätssicherung im Betonbau - Grundlagen	75530	WS	3
Raumklima	105650	WS + SS	6
Rechtliche Einflüsse in der Entwicklungsphase von Bauprojekten	37180	WS	3
Rechtliche Einflüsse in der Planungs-, Vergabe- und Realisierungsphase von Bauprojekten	34880	WS	6
Schalen	25170	SS	6
Schutz und Instandsetzung	20600	SS	6
Selected Topics in the Theories of Plasticity and Viscoelasticity	16100	SS	6
Smart Home: Lösungen für ein intelligentes Zuhause	103550	???	3
Sonderkapitel der Baukonstruktion I	38270	WS u. SS	6
Sonderkapitel der Baukonstruktion II	11010	WS u. SS	3
Stadtbauphysik, Klima- und Kulturgerechtes Bauen	76510	SS	6
Stahlflächentragwerke	25270	SS	3
Technische Bewertung von Immobilien	37210	SS	3
Temporäre Bauten	12570	WS	3
Tunnelbau	12650	WS	6
Ultraleichtbau	25320	*2	6
Umweltgeotechnik	38310	WS	3
Variational Methods in Structural Dynamics	79250	SS	6
Verbundkonstruktionen	25290	WS	3
Verstärken von Stahlbetonwerken in Erdbebengebieten	23810	SS	3
Vortragsseminar Bauwerke und Bauweisen	12580	WS	3
Zerstörungsfreie Prüfung im Bauwesen	11340	WS	3

² unregelmäßiger Turnus