

Leitfaden

durch das Studium
Bauingenieurwesen

Universität Hannover

Ausgabe 1997

Leitfaden

durch das Studium
Bauingenieurwesen

Universität Hannover

Ausgabe 1997

Wertgeschätzte Kommilitoninnen und Kommilitonen!

Die lange Zeit des Wartens ist vorbei - hier ist er endlich, der mittlerweile unheimlich heiß gehandelte Leitfaden.

Wir entschuldigen uns für den langen Verzicht, auch wenn wir nicht allein Schuld an dem Nichterscheinen haben, die neue DPO mit der darauf folgenden Verwirrung bei sämtlichen Gremien des Fachbereiches, die Neubesetzung unserer Stelle im Diplomprüfungsamt mit den angekündigten Termin- und Verfahrensänderungen und dem chronischen Personalmangel im Fachschaftsrat haben ihr übriges getan.

Und dennoch: Nach so langer Zeit erscheint der Leitfaden immer noch leicht abgespeckt. So fehlen zum Einen die neuen Modellprüfungspläne, da diese immer noch nicht endgültig feststehen - an dieser Stelle können wir nur auf die Fächer der gelenden DPO verweisen.

Zum Anderen fehlt die Überarbeitung der Terminliste (S.6), da unsere Sachbearbeiterstelle für das Hauptdiplom einer großen Fluktuation unterliegt.

Was uns bleibt ist, den derzeit Studierenden des Studienganges Bauingenieurwesen, also Euch, weiterhin viel Spaß und Erfolg beim Studium zu wünschen.

Euer Fachschaftsrat

ABFRAGESCHEMA:

| | | | | | |
|--|-------------------------------------|--|--------------------------|-----------------------------|---|
| "Bezeichnung des Teilfaches" | | Institut für | | Sprechstunde | |
| Teilfach des Prüfungsfaches | | Name des Institutes | | Wochentag, Zeit | |
| unterteilt in | | DozentIn | Umfang V., U., P | Beginn zum | 1., 2., 3.-Semestrig |
| dem Teilfach zugehörige Vorlesungen | | Name des Vortragenden | SWS Vorlesungen, Übungen | - Winter-, - Sommersemester | Läuft über ? Semester |
| Prüfungsleistungen und (Verwechtung | zur Prüfung zugelassene Hilfsmittel | Prüfungsvorlesungen | | Skript ? | Fach ist im |
| mündliche oder schriftliche Prüfung | bei schriftlichen Prüfungen | Z. B. Hausübungen oder -arbeiten, Praktika | | -ja, -nein, -Umdrucke | (Grund-)fachlich- oder Vertiefungsstud. angesiedelt |
| Inhalt | | | | | |
| Prüfungsanforderungen (Gegenstand der Prüfung) | | | | | |
| Beschreibung des Vorlesungs- und Übungsstoffes | | | | | |
| Literaturempfehlungen | | | | | |
| Wird nur angegeben, wenn es zum Thema ein umfassendes, gutes Standardwerk gibt | | | | | |
| Tips, Kommentare, Bemerkungen | | | | | |
| z.B. Tips und Meinungen von Studiermeden | | | | | |
| Bemerkungen der Lehrenden, z.B. zu nötigen Vorkenntnissen | | | | | |

INHALTSVERZEICHNIS

| | | | |
|--|-----------|---|-----------|
| Vorwort | 2 | | |
| Inhaltsübersicht | 3 | | |
| Übersicht - Studienablauf | 4 | | |
| Jahresübersicht | 6 | | |
| Tips zur DPO | 7 | | |
| Leistungsübersicht | 9 | | |
| Fächerangebot der Institute | 11 | | |
| | | | |
| GRUNDSTUDIUM | 15 | | |
| Mathematik A | 16 | | |
| Mechanik A | 17 | | |
| Baustoffkunde | 18 | | |
| Vermessungskunde | 19 | | |
| Mathematik B | 20 | | |
| Mechanik B | 21 | | |
| Baukonstruktion einschl. Bauphysik | 22 | | |
| Technisches Darstellen | 22 | | |
| Grundlagen der Bauinformatik | 23 | | |
| Projekte des Bauingenieurwesens | 24 | | |
| | | | |
| GRUNDFACHSTUDIUM | 25 | | |
| Baustatik | 26 | | |
| Strömungsmechanik II | 27 | | |
| Geotechnik | 28 | | |
| Konstruktiver Ingenieurbau | 30 | | |
| Verkehrswesen | 33 | | |
| Wasserwesen | 35 | | |
| Baubetrieb und Baubetriebswirtschaft | 38 | | |
| Grundlagen der Informatik | 39 | | |
| Bauinformatik | 40 | | |
| Modellbildung und Systemtechnik | 41 | | |
| Matrizen- und Tensorrechnung .. Warteschlangentheorie und Simulationsverfahren | 42 | | |
| Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik | 43 | | |
| | | | |
| | | VERTIEFUNGSSSTUDIUM | 45 |
| | | Baumechanik und Numerische Mechanik | 46 |
| | | Baustatik | 57 |
| | | Informatik | 59 |
| | | Bauinformatik | 62 |
| | | Angewandte Informatik im Bauwesen | 63 |
| | | Strömungsmechanik | 65 |
| | | Dynamik, Schall- und Mebtechnik | 69 |
| | | Baustoffkunde und Materialprüfung | 72 |
| | | Bauphysik | 74 |
| | | Grundbau und Bodenmechanik .. Unterrirdisches Bauen | 78 |
| | | Geologie und Paläontologie | 82 |
| | | Bautechnik und Holzbau | 85 |
| | | Massivbau | 86 |
| | | Stahlbau | 90 |
| | | Straßen- und Erdbau | 94 |
| | | Verkehrswirtschaft, Straßenwesen und Städtebau | 96 |
| | | Verkehrswesen, Eisenbahnbau und -betrieb | 100 |
| | | Transporttechnik | 102 |
| | | Stadtplanung | 103 |
| | | Landespflege | 104 |
| | | Verkehrswasserbau und Küsteningenieurwesen | 106 |
| | | Wasserwirtschaft, Hydrologie und Landwirtschaftlicher Wasserbau | 109 |
| | | Siedlungswasserwirtschaft und Abfalltechnik | 116 |
| | | Baubetrieb und Baubetriebswirtschaft | 120 |
| | | Vermessungskunde | 122 |
| | | Chemie | 123 |

STUDIENGANG BAUINGENIEURWESEN

Grundstudium 74 SWS

1. + 2. Semester
53 SWS

| | | | | | |
|--|--------|--|--------|---|-------|
| Mathematik ⁴⁵ 4 | 14 SWS | Mechanik ²⁰ 4 | 13 SWS | Baustoffkunde Bauchemie ³⁰¹³¹ | 7 SWS |
| Baukonstruktion Bauphysik ³⁰¹²¹ | 5 SWS | Vermessungs- kunde ⁴⁰ | 5 SWS | Projekte des Bauingenieurwesens ²²⁰ | 2 SWS |
| Grundlagen der Bauinformatik ²⁶⁰ | 5 SWS | Technisches Darstellen ²¹⁰ | 2 SWS | | |

Diplomvorprüfung Abschnitt A

3. Semester
21 SWS

| | | | | | |
|---------------------------------------|-------|--|--------|----------------------------------|-------|
| Mathematik ^B ⁵⁰ | 5 SWS | Mechanik ^B ⁶⁰ | 10 SWS | Baukonstruktion ³⁰¹³¹ | 3 SWS |
| | | Grundlagen der Bauinformatik ²⁶⁰ | 3 SWS | | |

Diplomvorprüfung Abschnitt B

Grundfachstudium

4. - 7. Semester
67 - 76 SWS

| | | | | | |
|-------------------------------|-------------|----------------------------------|-------------|-------------------------------------|-------------|
| Baustatik | 6/9 SWS | Grundbau Bodenmechanik | 6 SWS | Baubetrieb Baubetriebswirtschaft | 6 SWS |
| Mathematik | 5 SWS | Grundlagen des Stahlbetonbaus | 3 SWS | Energie- wasserbau | 1 SWS |
| Konstruktiver Ingenieurbau | 15 SWS 3 | Verkehrs- wesen | 12 SWS 3 | Wasserwesen | 13 SWS 3 |
| Strömungs- mechanik | 3 SWS 1 | | | | |

Diplomprüfung Abschnitt A (studienbegleitend)

Vertiefungsstudium

8. - 10. Semester
36 - 42 SWS

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Baumechanik und Numerische Mechanik | 8 | Baustatik | 4 | Bauinformatik | 2 |
| Angewandte Informatik im Bauwesen | 4 | Strömungsmechanik | 3 | Dynamik, Schall- und Meßtechnik | 2 |
| Baustoffkunde und Materialprüfung | 2 | Bauphysik | 1 | Grundbau und Bodenmechanik | 3 |
| Unterirdisches Bauen | 3 | Ingenieurholzbau | 2 | Massivbau | 5 |
| Stahlbau | 5 | Straßen- und Erdbau | 2 | Verkehrspl., Straßenver- kehrsbau, Städtebau | 3 |
| Verkehrswesen, Eisen- bahnbau und -betrieb | 3 | Verkehrswasserbau Küsteningenieurwesen | 3 | Wasserw., Hydrologie u. landw. Wasserbau | 3 |
| Siedlungswasserwirt- schaft u. Abfalltechnik | 4 | Baubetrieb und -wirtschaft | 2 | Vermessungskunde | 2 |

2 Studienarbeiten, Diplomarbeit, Diplomprüfung Abschnitt B in 8 Teilfächern

Pflichtfach

Wahlpflichtfach

Leistungsnachweis

n

Anzahl der Teilfächer

STUDIENGANG BAUINGENIEURWESEN MIT DER STUDIENRICHTUNG ANGEWANDTE INFORMATIK

Grundstudium 74 SWS
1. + 2. Semester
53 SWS

| | | | | | |
|---------------------------------|--------|---------------------------|--------|------------------------------------|-------|
| Mathematik | 14 SWS | Mechanik | 13 SWS | Baustoffkunde Bauchemie | 7 SWS |
| Baukonstruktion Bauphysik | 5 SWS | Vermessungs- kunde | 5 SWS | | |
| Grundlagen der Bauinformatik | 5 SWS | Technisches Darstellen | 2 SWS | Projekte des Bauingenieurwesens | 2 SWS |

Diplomvorprüfung Abschnitt A

3. Semester
21 SWS

| | | | | | |
|------------|-------|---------------------------------|--------|-----------------|-------|
| Mathematik | 5 SWS | Mechanik | 10 SWS | Baukonstruktion | 3 SWS |
| | | Grundlagen der Bauinformatik | 3 SWS | | |

Diplomvorprüfung Abschnitt B

Grundfachstudium
4. - 7. Semester
67 - 76 SWS

| | | | | | |
|--------------------|-------------|----------------------------------|-------------|---|-------------|
| Informatik | 6 SWS | Bauinformatik | 12 SWS | Modellbildung und Systemtechnik | 12 SWS |
| Mathematik | 5 SWS | Grundlagen des Stahlbetonbaus | 3 SWS | Energie- wasserbau | 1 SWS |
| Baustatik | 9 SWS 3 | Strömungs- mechanik | 3 SWS 1 | Konstruktiver Ingenieurbau | 15 SWS 3 |
| Verkehrs- wesen | 12 SWS 3 | Wasserwesen | 13 SWS 3 | Baubetrieb und Baubetriebswirtschaft | 6 SWS 1 |

Diplomprüfung Abschnitt A (studienbegleitend)

Vertiefungsstudium
8. - 10. Semester
36 - 42 SWS

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Informatik | 4 | Bauinformatik | 2 | Angewandte Informatik im Bauwesen | 4 |
| Baumechanik und Numerische Mechanik | 8 | Baustatik | 4 | Dynamik, Schall- und Meßtechnik | 2 |
| Baustoffkunde und Materialprüfung | 2 | Strömungsmechanik | 3 | Grundbau und Bodenmechanik | 3 |
| Unterirdisches Bauen | 3 | Bauphysik | 1 | Massivbau | 5 |
| Stahlbau | 5 | Ingenieurholzbau | 2 | Verkehrspl., Straßenver- kehrsbau, Städtebau | 3 |
| Verkehrswesen, Eisen- bahnbau und -betrieb | 3 | Straßen- und Erdbau | 2 | Wasserw., Hydrologie u. landw. Wasserbau | 3 |
| Siedlungswasserwirt- schaft u. Abfalltechnik | 4 | Verkehrswasserbau Küsteningenieurwesen | 3 | Baubetrieb und -wirtschaft | 2 |

2 Studienarbeiten, Diplomarbeit, Diplomprüfung Abschnitt B in 8 Teilfächern

| | | | | | |
|-------------|--|-------------------|--|---|-----------------------|
| Pflichtfach | | Leistungsnachweis | | n | Anzahl der Teilfächer |
|-------------|--|-------------------|--|---|-----------------------|

- 2137

| Januar | Februar | März | April | Mai | Juni | Juli | August | September | Oktober | November | Dezember |
|---|---|--|--|--|--------------------------------------|---|---|---|--|---|----------|
| 1 | 6 <i>Zulassung Vordiplom</i> | 10 <i>Di Bautechnik Mi Baubetrieb Fr Vermessungsk.</i> Beginn Prüfungszeitraum Diplom (A+B) | 14 <i>Mo Wdh. Mech. 1 Mi Verkehrsw.</i> <i>Ende Prüfungszeitraum Vordiplom</i> | 18 | 23 <i>Meldung Vordiplom</i> | 27 <i>Mi Sportfest</i> Meldung Diplom Teil A | 32 <i>Fr Mathe A</i> | 36 Beginn Prüfungszeitraum Diplom (A+B) Di Statik | 40 <i>Mo Vermessungskunde</i> Fr Wasserwesen | 45 | 49 |
| 2 <i>Meldung Vordiplom</i> Meldung Diplom Teil A | 7 <i>Beginn Prüfungszeitraum Vordiplom</i> <i>Do Mathe B</i> | 11 Mo Statik <i>Do Baustoffkunde</i> Fr Wasserwesen | 15 | 19 <i>OE - Vorbereitungsstreffen 2. Semester</i> | 24 | 28 | 33 <i>Fr Mechanik B</i> | 37 <i>Mo Mathe B</i> Do Baubetrieb | 41 <i>Ende Prüfungszeitraum Vordiplom</i> <i>Orientierungseinheit (OE) für Studienbeginner</i> | 46 <i>Mi Schlußsitzung Prüfungsausschuß Vordiplom</i> <i>Rücktritt von Quickies</i> | 50 |
| 3 | 8 <i>Fr Mechanik A</i> | 12 Di Strö. II Do Konstruktiver Ingenieurbau | 16 <i>Mi Schlußsitzung Prüfungsausschuß Vordiplom</i> | 20 | 25 | 29 <i>Beginn Prüfungszeitraum Vordiplom</i> <i>Mi Baustoffkunde</i> <i>Meldung Diplom Teil B</i> | 34 Zulassung Diplom (A+B) | 38 <i>Mo Wiederholung Mechanik A</i> <i>Di Bautechnik</i> Di Verkehrswesen | 42 Ende Prüfungszeitraum Diplom (A+B) | 47 Di Party | 51 |
| 4 <i>Meldung Diplom Teil B</i> | 9 Zulassung Diplom (A+B) <i>Di Mechanik B</i> <i>Do Mathe A</i> | 13 Di Geotechnik | 17 Ende Prüfungszeitraum Diplom (A+B) | 21 | 26 <i>Zulassung Vordiplom</i> | 30 <i>Fr Mechanik A</i> | 35 | 39 Mo Konstr. Ingenieurbau <i>Di: Hochschulinformationstage Do Natwis. Grdl Siedlungswasser. Fr Geotechnik</i> | 43 | 48 Mi Schlußsitzung Prüfungsausschuß Diplom (A+B) Prüfungsplanänderung | 52 |
| 5 <i>Uni-Wahlen: Mo-Fr: Fachschaftsrat und Studierendenparlament Di-Do: Fachbereichsrat, Senat, Konzil</i> | | | | 22 <i>Prüfungsplanänderung</i> Mi Schlußsitzung Prüfungsausschuß Diplom (A+B) | | 31 | | | 44 <i>Meldung Vordiplom</i> | | |

Vordiplom

Grundfach (Diplom Teil A)

Vertiefungsstudium (Diplom Teil B)

Ohne Gewähr - immer noch auf die Aushänge am DPA achten !!

Hier ein paar Hinweise bezüglich der Diplomprüfungsordnung '95 (DPO) und was sonst noch wichtig ist:

Es passiert immer wieder, daß Studierende mit dem Diplomprüfungsamt (DPA) bzw. mit dem Prüfungsausschuß (PA) in Konflikt geraten, weil sie wichtige Regelungen der DPO nicht beachtet haben oder über ebenso wichtige Formalitäten gestolpert sind. Die DPO ist zugegebenermaßen zwar wirklich nicht leicht zu durchschauen, aber auch hier schützt Unwissenheit vor Strafe nicht.

Deswegen folgen hier einige Erläuterungen und Hinweise, die euch helfen sollen einer solchen "Strafe" möglichst zu entgehen.

Meldung: Die Meldung ist der Antrag auf Zulassung zu den Fachprüfungen.

Für Prüfungen im Vordiplom gibt es dafür zwei Termine:

1. Im 1. Semester für den Teil A (Mathematik A, Mechanik A und Praktikum Vermessungskunde)
2. Im 3. Semester für den Teil B (Mathematik B, Mechanik B und Baukonstruktion)

Die Klausuren Vermessungskunde und Baustoffkunde können jeweils wahlweise im Teil A oder B abgelegt werden.

Zu den Fachprüfungen der Abschnitte A (Grundfachstudium) und B (Vertiefungsstudium) der Diplomprüfung müß ihr euch jeweils zu dem Termin anmelden, der unmittelbar vor dem Prüfungszeitraum liegt, an dem ihr die betreffende Prüfung ablegen wollt.

Die Meldetermine liegen im Wintersemester etwa mitte Dezember und im Sommersemester etwa anfang Juli (nur Diplomprüfungen).

Die Kreuzchen, die ihr auf dem Meldebogen macht oder auch nicht macht, haben weitreichende Konsequenzen:

- die Meldung ist verbindlich, ein **Rücktritt** ist spätestens bis zum Zulassungstermin (s.u.) möglich (§ 10, Abs. 5, Satz 3)
- **Achtung!** Beim Vordiplom ist ein Rücktritt nur vom gesamten Abschnitt (A oder B) möglich und nur dann, wenn dabei das gesamte Vordiplom in nicht mehr als zwei Teilen abgelegt wird.
- Habt ihr die Meldung versäumt oder vergessen irgendwo ein Kreuz zu machen, so erfolgt für die entsprechende Prüfung keine Zulassung, selbst wenn die Vorleistungen bereits erbracht sind.

- Eine nachträgliche Meldung ist nur beim Nachweis triftiger Gründe möglich (§ 10, Abs. 3). "Hab's echt total verschwitzt" ist kein triftiger Grund!

Deshalb:

1. Den Meldebogen **erst** einmal sorgfältig durchlesen, **insbesondere auch die Rückseite**
2. Den Meldebogen vor dem Abgeben kopieren, oder zumindest notieren, wo ihr ein Kreuz gemacht habt
3. Unbedingt die richtige Erfassung eurer Meldung auf der **Meldeliste**, die kurz nach dem Meldetermin vor dem DPA ausgehängt wird, kontrollieren
4. Bei Abweichungen sofort im Prüfungsamt melden!

Zulassung: Bis zum Zulassungsschluß (etwa anderthalb Monate nach der Meldung) müssen sämtliche Vorleistungen (Hausübungen, Hausarbeiten) und andere Zulassungsvoraussetzungen (siehe §§ 10 u. 18 DPO; z.B. Praktikum, studienbegleitende Leistungen, vorhergehende Prüfungsabschnitte), die für die Fächer gelten, zu denen ihr euch angemeldet habt, im Prüfungsamt nachgewiesen sein. Sobald die Zulassungsvoraussetzungen geprüft worden sind, wird eine **Zulassungsliste** an schwarzen Brett des DPA ausgehängt. Auch hier wieder unbedingt nachschauen denn:

- mit erfolgter Zulassung beginnt das Prüfungsverfahren !! Das bedeutet: bei Versäumnis ohne rechtzeitige Angabe von triftigen Gründen wird die entsprechende Prüfungsleistung mit **6,0** bewertet
- wird die Zulassung versagt (es ergeht ein schriftlicher Bescheid) und ihr nehmt trotzdem an der Prüfung teil, wird folgendermaßen entschieden:
 - eine bestandene Prüfung wird nicht gewertet,
 - eine nicht bestandene Prüfung gilt als regulärer Versuch !

Leistungsübersicht

| | Vorlesung, Übung | Hausübung | Prüfung |
|----------------------------------|---------------------|-----------|----------|
| 1. Semester | | | |
| Mathematik für Ingenieure I | V3.5, Ü3.5 | | 5 K 0.5h |
| Baumechanik I | V2.5, Ü1.5 | | K 1.5h |
| Baustatik I | V1, Ü1 | | K 1.25h |
| Baustoffkunde I | V3 | | |
| Vermessungskunde | V2 | | |
| Technisches Darstellen | V1, Ü1 | H35h | |
| Projekt I | V2, Ü1 | | |
| Bautechnik I | V1, Ü1 | | |
| Bauinformatik I | V1, Ü1 | H20h | |
| | | | |
| 2. Semester | | | |
| Mathematik für Ingenieure II | V3.5, Ü3.5 | | 5 K 0.5h |
| Baumechanik II | V3, Ü2 | | K 2h |
| Baustatik II | V1, Ü1 | | K 1.25h |
| Baustoffkunde II | V2, Ü2 | H25h | K 2h |
| Vermessungskunde | Ü3 | | K 2h |
| Bautechnik II | V1.5, Ü1 | H30h | |
| Bauinformatik II | V1, Ü2 | H30h | K 1h |
| | | | |
| 3. Semester | | | |
| Mathematik III für Bauingenieure | V3, Ü2 | | K 2.75h |
| Baumechanik III | V3, Ü2 | | K 2h |
| Baustatik III | V1, Ü1 | | K 1.25h |
| Strömungsmechanik I | V1.5, Ü1.5 | | K 1.25h |
| Bautechnik III | V1.5, Ü1 | H30h | K 2h |
| Bauinformatik III | V1, Ü2 | H30h | K 1h |
| | | | |
| 4. Semester | | | |
| Baustatik 4 | V1, Ü1 | H35h | |
| Strömungsmechanik II | V1.5, Ü1.5 | H50h | K 1.25h |
| Straßen- und Erdbau | V2, Ü1 | H35h | |
| Verkehrsplanung,.... | V1, Ü1 | H15h | |
| Verkehrswesen, Eisenbahnbau... | V1, Ü1 | H40h | |
| Verkehrswasserbau und Küsten... | V2 | H45h | |
| Wasserwirtschaft, Hydrologie... | V1, Ü1 | H20h | |
| Siedlungswasserwirtschaft... | V1, Ü0.5 | H25h | |
| Wahrscheinlichkeitsrechnung... | V2, Ü1 | | K 1.25h |

Fächerangebot der einzelnen Institute

| Institut | Teilfächer |
|--|---|
| Baummechanik und numerische Mechanik | <ul style="list-style-type: none"> ◆ Mechanik A ◆ Mechanik B ◆ Modellbildung und Systemtechnik ◆ Matrizen- und Tensorrechnung ◆ Lineare Finite-Element-Methoden ◆ Nichtlineare Finite-Element-Methoden ◆ Kontinuumsmechanik und Plastizitätstheorie ◆ Berechnung von Flächentragwerken ◆ Berechnung von Schwingungssystemen ◆ Bruchmechanik und Rheologie ◆ Optimierung in der Strukturmechanik ◆ Elastizitätstheorie und Dynamik ◆ Paralleles Rechnen in der angewandten Mechanik |
| Baustoffkunde und Materialprüfung | <ul style="list-style-type: none"> ◆ Baustoffkunde einschließlich Bauchemie ◆ Prüfen von Baustoffen und Bauteilen ◆ Betontechnik, Bauschäden, Sanierung |
| Strömungsmechanik und elektronisches Rechnen im Bauwesen | <ul style="list-style-type: none"> ◆ Mechanik B ◆ Strömungsmechanik II ◆ Bauinformatik ◆ Modellbildung und Systemtechnik ◆ Prozeßtechnik ◆ Informationssysteme; CAE im Wasserbau ◆ CASE ◆ Stoff- und Wärmetransport ◆ Meerestechnische Konstruktionen ◆ Windbeanspruchte Bauwerke ◆ Bauphysik |
| Baubetrieb und Baubetriebswirtschaft | <ul style="list-style-type: none"> ◆ Baubetrieb und Baubetriebswirtschaft ◆ Bauverfahrenstechnik und -planung, Projektmanagement ◆ Baubetriebswirtschaftslehre und Baurecht |
| Grundbau, Bodenmechanik und Energiewasserbau | <ul style="list-style-type: none"> ◆ Geotechnik ◆ Grundbaukonstruktionen, Versuchswesen und Meßmethoden ◆ Spezialtiefbau und Deponietechnologie ◆ Energiewasserbau |
| Statik | <ul style="list-style-type: none"> ◆ Mechanik A ◆ Mechanik B ◆ Baustatik ◆ Nichtlineare Statik ◆ Spezielle Anwendungsgebiete der Baustatik ◆ Numerische Methoden in der Statik |

Fächerangebot der einzelnen Institute

| | |
|---|--|
| Massivbau | <ul style="list-style-type: none"> ◆ Konstruktiver Ingenieurbau ◆ Sonderkonstruktionen des Massivbaus ◆ Massibrücken und Spannbeton ◆ Schäden und Sanierung im Massivbau ◆ CAE im Massivbau ◆ Experimentelle Methoden im Massivbau |
| Stahlbau | <ul style="list-style-type: none"> ◆ Konstruktiver Ingenieurbau ◆ Tragverhalten und Stabilität ◆ Leichtbau ◆ Konstruieren im Stahlbau ◆ Verbund- und Brückenbau ◆ Bewegliche Stahlbauten |
| Bautechnik und Holzbau | <ul style="list-style-type: none"> ◆ Baukonstruktion einschließlich Bauphysik ◆ Konstruktiver Ingenieurbau ◆ Verbund- und Hallenkonstruktionen ◆ Sonderkonstruktionen und CAD |
| Curt-Risch-Institut für Dynamik, Schall und Meßtechnik | <ul style="list-style-type: none"> ◆ Modellbildung und Systemtechnik ◆ Elastizitätstheorie und Dynamik ◆ Baudynamik ◆ Schwingungstechnik ◆ Bauphysik |
| Verkehrswirtschaft, Strassenwesen und Städtebau | <ul style="list-style-type: none"> ◆ Verkehrswesen ◆ Strassenbautechnik und -entwurf ◆ Fahrbahnbefestigungen ◆ Städtebau und Verkehrsplanung ◆ Entwurf von Strassenverkehrsanlagen ◆ Betrieb von Strassenverkehrsanlagen |
| Unterirdisches Bauen | <ul style="list-style-type: none"> ◆ Geotechnik ◆ Geostatik ◆ Geomechanik ◆ EDV im Tunnelbau ◆ Planungsrichtlinien für Eisenbahntunnel |
| Verkehrswesen, Eisenbahnbau und -betrieb | <ul style="list-style-type: none"> ◆ Verkehrswesen ◆ Technologie der Schienenbahnen ◆ Betriebswissenschaft und Verkehrsinform ◆ Einsatzfelder des Schienenverkehrs |
| Franzius-Institut für Wasserbau und Küsteningenieurwesen | <ul style="list-style-type: none"> ◆ Wasserwesen ◆ Binnenverkehrswasserbau ◆ Seeverkehrswasserbau ◆ Küstenwasserbau |
| Wasserwirtschaft, Hydrologie und landwirtschaftlichen Wasserbau | <ul style="list-style-type: none"> ◆ Wasserwesen ◆ Hydrologie und Wasserwirtschaft ◆ Wasserwirtschaft und Umwelt ◆ Hydrologische Modelltechnik |

Fächerangebot der einzelnen Institute

| | |
|---|---|
| Siedlungswasserversorgung und Abfalltechnik | <ul style="list-style-type: none"> ◆ Wasserwesen ◆ Abwassertechnik ◆ Wasserversorgung und Abfallwirtschaft ◆ Industrielle Wasserwirtschaft ◆ Naturwissenschaftliche Grundlagen der Siedlungswasserversorgung |
| Bauinformatik | <ul style="list-style-type: none"> ◆ Grundlagen der Bauinformatik ◆ Bauinformatik ◆ Technische Visualisierung ◆ Geometrische Modellierung |
| | <ul style="list-style-type: none"> ◆ Mathematik A ◆ Mathematik B |
| | <ul style="list-style-type: none"> ◆ Vermessungskunde ◆ Prüfungsfach Vermessungskunde |
| | <ul style="list-style-type: none"> ◆ Projekte des Bauingenieurwesens |
| Informatik (FB Mathematik) | <ul style="list-style-type: none"> ◆ Grundlagen der Informatik ◆ Datenbanksysteme ◆ Programmiersprachen |
| Angewandte Informatik (FB Mathematik) | <ul style="list-style-type: none"> ◆ Warteschlangentheorie und Simulationsverfahren |
| Rechnerstrukturen und Betriebssysteme (FB Elektrotechnik) | <ul style="list-style-type: none"> ◆ Betriebssysteme und Rechnerstrukturen |
| RRZN Lehrgebiet Rechnernetze und verteilte Systeme | <ul style="list-style-type: none"> ◆ Rechnernetze und verteilte Systeme |
| Geologie und Paläontologie | <ul style="list-style-type: none"> ◆ Ingenieurgeologie ◆ Hydrogeologie ◆ Geologischer Kartierkurs |
| Schienenfahrzeuge und maschinelle Bahnanlagen (FB Maschinenbau) | <ul style="list-style-type: none"> ◆ Transporttechnik |
| Kraftfahrwesen (FB Maschinenbau) | <ul style="list-style-type: none"> ◆ Transporttechnik |
| Städtebau, Wohnungswesen und Landschaftspflege (FB Architektur) | <ul style="list-style-type: none"> ◆ Grundlagen der Stadtplanung |
| Landschaftspflege und Naturschutz (FB Landschaftspflege) | <ul style="list-style-type: none"> ◆ Landschaftspflege |
| Makromolekulare Chemie (FB Chemie) | <ul style="list-style-type: none"> ◆ Allgemeine Chemie |

GRUNDSTUDIUM

| | | | | | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|---|---|--------------------------|
| Mathematik A | | Institut für Mathematik | | Sprechstunde Mo, Mi, Fr 10-11, C110 | |
| unterteilt in | | | | | |
| 1 Mathematik für Ingenieure I | | DozentIn Huck | Umläng V, U, H V3,5, Ü3,5 | Beginnt im WS | Läuft über 2 Semester |
| 2 Mathematik für Ingenieure II | | Huck | V3,5, Ü3,5 | SS | |
| Prüfungsleistungen / Gewichtung | zur Prüfung zugelassene Hilfsmittel | | Voraussetzliche Prüfungstermine: | | |
| K 4 h oder studienbegleitend | alles | | 1. Donnerstag im März, 3. Freitag im August oder Jeden 2. Montag mittag | | |
| 2 x 5 K 0,5 h (Quickies) | | | Skript Buch s. u. | Grund- studium | |

Inhalt

Analysis und Lineare Algebra: Theorie und Anwendungen

Mathematik für Ingenieure I

1. Einleitung: Vorbemerkungen, Logische Grundlagen
2. Zahlen: Natürliche, ganze, rationale, reelle Zahlen, Ungleichungen und Beträge, Komplexe Zahlen
3. Lineare Algebra: Das Rechnen mit Vektoren, Geometrische Anwendungen, Lineare Gleichungssysteme, Matrizen, Determinanten, Lineare Abbildungen
4. Elementare Funktionen: Der allgemeine Funktionsbegriff, Polynome, Rationale Funktionen, Algebraische Funktionen, Potenzen, Logarithmen, Exponential- und Hyperbelfunktionen, Trigonometrische Funktionen
5. Analysis in einer Variablen: Zahlenfolgen und unendliche Reihen, Grenzwerte und Stetigkeit von Funktionen, Integralrechnung, Differentialrechnung, Die Technik des Differenzierens und Integrierens, Integrationsmethode, uneigentliche Integrale

Mathematik für Ingenieure II

6. Anwendungen der Differential- und Integralrechnung: Elemente der Differentialgeometrie, Extremwerte, Taylorsche Formel, Grenzwerte, Potenzreihen
7. Analysis in mehreren Variablen: Grenzwert und Stetigkeit von Funktionen, Kurven, Differentialrechnung, Extrema ohne und mit Nebenbedingungen, Taylorsche Formel
8. Vektoranalysis: Kurven-, Flächen- und Raumintegrale, Rotation, Divergenz, Integralsätze
9. Differentialgleichungen: Elementar integrierbare Differentialgleichungen 1. Ordnung, Lineare Differentialgleichungen höherer Ordnungen mit konstanten Koeffizienten

Literaturpflichtungen

Merzger: Repetitorium der Höheren Mathematik, Binomi-Verlag, Springe
Meyberg, Vachenaue: Höhere Mathematik I, Springer-Verlag

Tips: Kommentare: Bemerkungen

- Wegen der geringeren Durchfallquoten und der besseren Lernbarkeit wird empfohlen, die Quickies und nicht die Klausur zu schreiben
- Anfang Februar und Juli können versäumte Quickies nachgeschrieben werden, falls ein Attest vorliegt
- Wer die Prüfung über die Quickies nicht bestanden hat, hat grundsätzlich (wie bei allen Klausuren) die Möglichkeit einer mündlichen Ergänzungsprüfung
- Wer die Quickies nicht bestanden hat, sollte lieber nicht sofort im anschließenden Prüfungszeitraum die 4 h ige Klausur mitschreiben

Mechanik A

| | Institut für -Baumechanik und Numerische Mechanik -Statik | Sprechstunde n. V. |
|-----------------------------------|--|-----------------------|
| unterteilt in | | Di, Do 13-14 |
| 1. Baumechanik I | Dozentin Stein | Beginnt im WS |
| 2. Baustatik I | Umfang V, Ü, P V2.5, Ü1.5 | WS |
| 3. Baumechanik II | Horst | WS |
| 4. Baustatik II | Stein | SS |
| | Horst | SS |
| Prüfungsleistungen und Gewichtung | Prüfungsvorleistungen | Skript ? |
| 1K 1,5 h | keine | ja |
| 2K 1,25 h | keine | ja |
| 3K 2 h | keine | ja |
| 4K 1,25 h | keine | ja |
| | | Grund- studium |

Inhalt

Statik starrer Körper, mechanische Spannungen, Schnittgrößen einfacher statisch bestimmter Systeme, Elastostatik stabförmiger Körper, Arbeits- und Energiesätze, Schnittgrößen statisch bestimmter Systeme wie Rahmen und Fachwerke

Baumechanik I - Statik starrer Körper und Einführung elastischer Körper

I Grundlagen, physikalische Gesetze, II Ebene Statik, III Raumstatik, IV Coulombsche Reibung zwischen starren Körpern, V Mechanische Arbeit, VI Prinzip der virtuellen Arbeit, VII Stabilität starrer Körper, VIII Elastisches Kontinuum, Spannungen, Dehnungen, Hookesches Gesetz
Übungseminar in kleinen Gruppen anstelle von Hausaufgaben

Baustatik I

Tragwerksbeanspruchungen und Lagerreaktionen, Stabtragwerke des Bauwesens, Methoden der Schnittgrößenbestimmung
Übungseminar in Gruppen anstelle von Hausaufgaben

Baumechanik II - Elastostatik-Festigkeitslehre

I Spannungs- und Dehnungstransformationen, Invarianten, Hauptspannungen, Hauptdehnungen, II Überblick über rheologische Stoffgesetze, III Technische Biegelehre des prismatischen Balkens, IV St. Venantsche Torsion prismatischer Stäbe, V Formänderungsenergie und Arbeitssätze, VI Stabilität des Gleichgewichts elastischer Stäbe
Übungseminar in kleinen Gruppen anstelle von Hausaufgaben

Baustatik II

Methoden der Schnittgrößenbestimmung bei Balken, Rahmen und Fachwerken, Methoden der Kinematik
Übungseminar in Gruppen anstelle von Hausaufgaben

Leistungsempfehlungen

ipr. Kommentare, Bemerkungen

Die Prüfung Baumechanik I und Baustatik I findet nach dem 1. Semester statt. Nach Maßgabe des tatsächlichen Angebots wird frühestens 14 Tage der Klausur im selben Prüfungszeitraum eine Wiederholungsklausur angeboten.

Die ersten Wiederholungsklausuren werden frühestens nach 14 Tagen im gleichen Prüfungszeitraum ohne vorherige mündliche Prüfung angeboten.

Auf jeden Fall in ein Tutorium gehen, und zwar bei jemandem der Euch "liegt", zur Not wechseln.

| | | | | | |
|--|---------------------------------|--|-------------------------|--------------------------|--|
| Baustoffkunde einschließlich Baucherrie | | Institut für Baustoffkunde und Materialprüfung | | Sprechstunde Mo 9-11 | |
| 1 Baustoffkunde I | Do/venln Schöner Schöner | Umlang V, O, H V3 V2, Ü2, H 25 h | Beginnt im WS SS | Läuft über 2 Semester | |
| 2 Baustoffkunde II | Prüfungsvorleistungen H 25 h | | Skript Um- drucke | Grund- studium | |
| Prüfungsvorleistungen / Gewichtung K 2 h | 1.0 | zur Prüfung zugelassene Hilfsmittel keine | | | |

Inhalt

Technologie der Baustoffe: Herstellung, Eigenschaften, Materialprüfung

- 1. Allgemeine Grundlagen: Systematik der Baustoffe und meßtechnische Grundlagen zur Beschreibung von Baustoffeigenschaften, Prüfverfahren. Kurzzeit- und Dauerfestigkeiten, Formänderungsverhalten unter Lasteinwirkung und lastunabhängige Formänderungen. Beschreibung von Wärme- und Feuchtigkeitstransportvorgängen
- 2. Nichtmetallisch - anorganische Baustoffe:
 - Beton: Ausgangsstoffe, insbesondere hydraulische Bindemittel. Technologie des Frisch- und Festbetons, Sonderbetone, Dauerhaftigkeit
 - Natürliche und künstliche Steine
 - Mörtel und Mauerwerk
- 3. Metallische Baustoffe:
 - Stahl und Gußeisen: metallkundliche Grundlagen, Legierungen und Sonderbehandlungen
 - Nichteisenmetalle
 - Korrosionsfragen
- 4. Organische Baustoffe: Holz, bituminöse Baustoffe, Kunststoffe

Übungen in Gruppen:

Die Übungen ergänzen die Vorlesungen. Es werden Eignungs- und Güteprüfungen nach einschlägigen Normen an Baustoffen und Baustoffkomponenten durchgeführt und ausgewertet; bei den Laborversuchen wird nach Möglichkeit die aktive Beteiligung der Studierenden gefordert. Es erfolgt eine Einführung in statistische Qualitätskontrollen. Die erfolgreiche Teilnahme ist Voraussetzung zur Meldung für das Vordiplom.

Literaturpflichtungen

Wesche: Baustoffe für tragende Bauteile, Band 1

Tips, Kommentare, Bemerkungen

- Die Professur ist zur Zeit unbesetzt. Nach der Wiederbesetzung könnten sich Änderungen ergeben.
- Für das Verständnis des Stoffes sind solide naturwissenschaftliche Grundkenntnisse in Physik und Chemie Voraussetzung
- Zum Verständnis der Materie hilft das "gelbe Buch mit dem großen roten Punkt". Zum Bestehen der Klausur reicht es aber nicht. Weiterhin sind die Übungsunterlagen wichtig. Man sollte auch mal in die z. T. zusammenhanglosen Begleitunterlagen zur Vorlesung schauen.
- Voraussichtliche Klausurtermine sind der 3. Donnerstag im März und der 3. Mittwoch im Juli

Baustoffkunde einschließlich Bauchemie

Institut für
Baustoffkunde und Materialprüfung

Spezial

Md

1 Baustoffkunde I 2 Baustoffkunde II

| | | | | | |
|---------------------------------|-------------------------------------|--------------------|----------------------|-------------------------|-----------|
| Prüfungsleistungen / Gewichtung | zur Prüfung zugelassene Hilfsmittel | DozentIn | Lehrplang V, Ü, H | Beginnt im | Spezial |
| K 2 h | keine | Schöner Schöner | V3 V2, Ü2, H 25 h | WS SS | Md |
| | | | | Skript Um- drucke | Gr stu |

Inhalt

Technologie der Baustoffe: Herstellung, Eigenschaften, Materialprüfung

1. Allgemeine Grundlagen: Systematik der Baustoffe und meßtechnische Grundlagen zur Beschreibung von Baustoffeigenschaften, Prüfverfahren. Kurzzeit- und Dauerfestigkeiten, Formänderungen unter Lasteinwirkung und lastunabhängige Formänderungen. Beschreibung von Wärme- und Feuchtigkeitstransportvorgängen
2. Nichtmetallisch - anorganische Baustoffe:
 - Beton: Ausgangsstoffe, insbesondere hydraulische Bindemittel. Technologie des Frisch- und Festbetons, Sonderbetone, Dauerhaftigkeit
 - Natürliche und künstliche Steine
 - Mörtel und Mauerwerk
3. Metallische Baustoffe:
 - Stahl und Gußeisen: metallkundliche Grundlagen, Legierungen und Sonderbehandlungen
 - Nichtisenmetalle
 - Korrosionsfragen
4. Organische Baustoffe: Holz, bituminöse Baustoffe, Kunststoffe

Übungen in Gruppen:

Die Übungen ergänzen die Vorlesungen. Es werden Eignungs- und Güteprüfungen nach einschlägigen Normen an Baustoffen und Baustoffkomponenten durchgeführt und ausgewertet; bei den Laborversuchen wird nach Möglichkeit die aktive Beteiligung der Studierenden gefordert. Es erfolgt eine Einführung in statistische Qualitätskontrollen. Die erfolgreiche Teilnahme ist Voraussetzung für das Vordiplom.

Literaturpflichtungen

Wesche: Baustoffe für tragende Bauteile, Band 1

Tips, Kommentare, Bemerkungen

- Die Professur ist zur Zeit unbesetzt. Nach der Wiederbesetzung könnten sich Änderungen ergeben.
- Für das Verständnis des Stoffes sind solide naturwissenschaftliche Grundkenntnisse in Physiologie und Chemie Voraussetzung.
- Zum Verständnis der Materie hilft das "gelbe Buch mit dem großen roten Punkt". Zum Bestehen der Klausur reicht es aber nicht. Weiterhin sind die Übungsunterlagen wichtig. Man sollte auch in der Vorlesung teilnehmen.
- z. T. zusammenhanglosen Begleitunterlagen zur Vorlesung schauen.
- Voraussichtliche Klausurtermine sind der 3. Donnerstag im März und der 3. Mittwoch im Juni.

Vermessungskunde

Institut für
Photogrammetrie und
Ingenieurvermessungen

Sprechstunde
nach der
Vorlesung

unterteilt in
1 Vorlesung

2 Meßübungen im Gelände

Dozentin
Wiggenhagen

Umfang v. T. 11
V2
Ü3

Beginnt im
WS
SS

Läuft über
2 Semester

Prüfungsleistungen / Gewichtung
K 2h 0,8 keine
P 50h 0,2

Prüfungsvorleistungen
Ausarbeitung zum
Instrumentenpraktikum

Skript
ja

Grund-
studium

Instrumentenkunde, Vermessungsverfahren einschließlich Photogrammetrie, Fehlerlehre

1Allgemeine Grundlagen: 1.1Einführung, 1.2Erdbmessung, 1.3Landesvermessung, 1.4Geodätische Koordinatensysteme, 1.5Maßeinheiten und -verhältnisse

2Statistik: 2.1Fehlerursachen, 2.2Grundbegriffe der Statistik, 2.3Toleranzen im Bauwesen

3Lagemeßung: 3.1Punktisgnalisierung, 3.2Längemeßung mit Meßbändern, 3.3Einsatz von Prismeninstrumenten, 3.4Lageaufnahme, 3.5Koordinatenberechnung, 3.6Kartierung und graphische Datenverarbeitung, 3.7Flächenberechnung

4Winkelmeßung mit dem Theodolit: 4.1Einteilung der Theodolite, 4.2Horizontal- und Vertikalwinkel, 4.3Bestandteile des Theodolits, 4.4Prüfen und Justieren, 4.5Durchführung der Winkelmeßung

5Höhenmeßung: 5.1Geometrisches Nivellement, 5.2Hydrostatisches Nivellement, 5.3Trigonometrische Höhenmeßung, 5.4Barometrische Höhenmeßung

6Optische und elektrooptische Distanzmeßung: 6.1Optische Distanzmeßung, 6.2Elektrooptische Distanzmeßung, 6.3Distanzmeßung mit Mikrowellen

7Verfahren zur Bestimmung von Lagefestpunkten: 7.1Einzelpunktbestimmung, 7.2Polygonometrische Punktbestimmung

8Geländeaufnahme und Massenberechnung: 8.1Längs- und Querprofilaufnahme, 8.2Flächennivellement, 8.3Tachymetrie, 8.4Massenberechnung

9Photogrammetrie und Kartographie: 9.1Verfahren der Photogrammetrie, 9.2Verfahren der Kartographie, 9.3Geographische Informationssysteme

Meßübungen im Gelände

Vier Praktische Übungen finden 14 täglich Montags von 9 bis 12 gruppenweise im folgenden Sommersemester statt. Es werden Geräteübungen zu den Themenbereichen 3, 4 und 5 angeboten und testiert. In den Wochen dazwischen erfolgt eine Vorbesprechung der kommenden Übungen, wobei die Studierenden einzelne Referate übernehmen. Die Benotung der Übungen geht zu 20% in die Gesamtnote ein.

Lernempfehlungen

Witte: Vermessungskunde im Bauingenieurwesen

Tipps, Kommentare, Bemerkungen

Voraussichtliche Prüfungstermine sind der 2. Freitag im März und der 1. Montag im Oktober