

Bachelor Mathematik TU Ilmenau (180 LP)

Pflichtmodule (115 LP)

4 MPL, siehe unten.

Analysis I
Analysis II
Analysis III
Analysis VI

Lineare Algebra I
Lineare Algebra II
Wissenschaftliches Rechnen I
Wissenschaftliches Rechnen II

4 MPL, siehe unten.

115 LP

Algebra
(5 LP)

Numerik 1
(10 LP)

Diskrete Stochastik
(5 LP)

Maßtheorie und Stochastik
(10 LP)

Graphen und Algorithmen
(5 LP)

Optimierung
(10 LP)

Seminar
(5 LP)

Modellbildung
(5 LP)

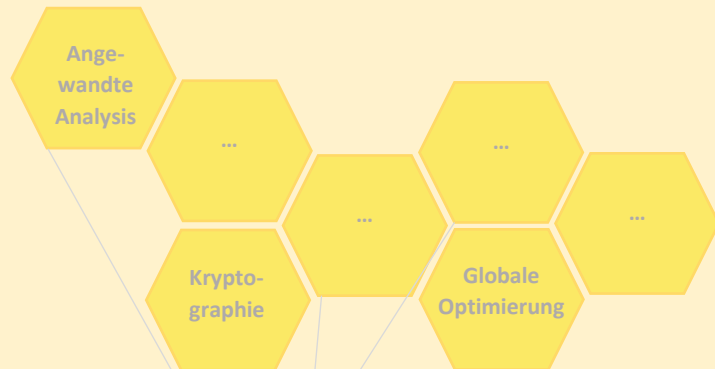
6 MPL, siehe unten.

2 MSL, siehe unten.

+

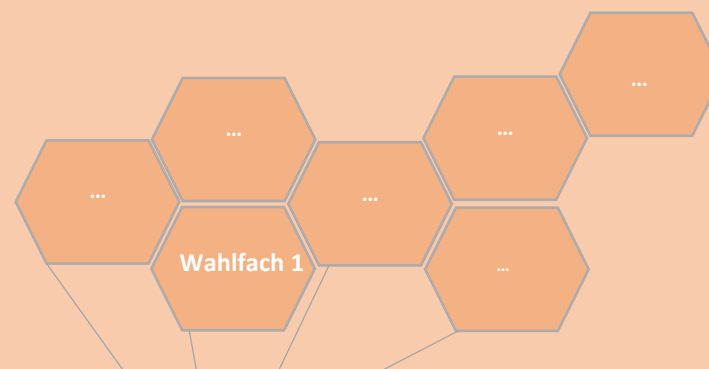
25 LP

Math. Wahlfächer (25 LP)



Wähle 5 Kurse. 5 x 5 LP \Rightarrow 5 MPL, siehe unten.

Nichtmath. Wahlfächer (20 LP)



Wähle 4 Kurse. 4 x 5 LP \Rightarrow 4 MPL, siehe unten.

Softskills (5 LP)

Softskills
(5 LP)

MSL, siehe unten.

+

5 LP

+

20 LP

+

15 LP

Bachelorarbeit und Kolloquium (15 LP)

$\Sigma = 180$

Semester

1

2

3

4

5

6

Analysis 1

Analysis 2

Analysis 3

Analysis 4

Seminar

Modellbildung

Lineare Algebra 1

Lineare Algebra 2

Algebra

Numerik 1

Nicht-math. Wahlfach
3

Nicht-math. Wahlfach
4

Wissenschaftliches
Rechnen 1

Wissenschaftliches
Rechnen 2

Maßtheorie und
Stochastik

Optimierung

Math. Wahlfach 1

Math. Wahlfach 5

Softskills

Diskrete Stochastik

Graphen und
Algorithmen

Nicht-math. Wahlfach
2

Math. Wahlfach 2

Nicht-math. Wahlfach
1

Math. Wahlfach 3

Math. Wahlfach 4

Bachelorarbeit
und Kolloquium

Module Bachelor Mathematik

Pflichtbereich

Module	Modulabschlussleistung	LP	Semester
Analysis 1	MPL	10	1
Analysis 2	MPL	10	2
Analysis 3	MPL	5	3
Analysis 4	MPL	5	4
Lineare Algebra 1	MPL	10	1
Lineare Algebra 2	MPL	10	2
Wissenschaftliches Rechnen 1	MPL	5	1
Wissenschaftliches Rechnen 2	PL	5	2
Algebra	MPL	5	3
Numerik 1	MPL	10	4
Diskrete Stochastik	MPL	5	2
Maßtheorie und Stochastik	MPL	10	3
Graphen und Algorithmen	MPL	5	3
Optimierung	MPL	10	4
Seminar	SL	5	5
Modellbildung	SL	5	6

Mathematischer Wahlbereich

Module	Modulabschlussleistung	LP	Semester
Adaptive Regelung	<i>Jedes Fach wird als mündliche Prüfung (30 min) durchgeführt.</i>	5	5
Funktionalanalysis		10	5
Globale Optimierung		10	5
Graphentheorie		10	5
Kombinatorische Optimierung		10	5
Large Networks & Random Graphs		5	5
Mathematik der Data Science		5	5
Mathematische Statistik		10	5
Mathematische Systemtheorie gewöhnlicher Differentialgleichungen		10	5
Numerik 2		5	5
Numerik partieller Differentialgleichungen		5	5
Numerische Verfahren der konvexen Optimierung		5	5
Partielle Differentialgleichungen und Halbgruppen		10	5
Spektraltheorie für gewöhnliche Differentialgleichungen		5	5
Spezielle Themen der Analysis		5	5
Spezielle Themen der Diskreten Mathematik		5	5
Spezielle Themen der Optimierung		5	5
Spezielle Themen der Stochastik		5	5
Spezielle Themen der Systemtheorie		5	5
Stochastische Prozesse		10	5

Variationsrechnung und optimale Steuerung	10	5
Vektoroptimierung	10	5
Zahlentheorie	10	5
Zeitreihenanalyse	5	5
Algebraische Kombinatorik	10	6
Die probabilistische Methode	10	6
Differentialgeometrie	10	6
Diskrete Analysis	10	6
Erweiterungs- und Störungstheorie	5	6
Geometrie	5	6
Logik und Mengenlehre	5	6
Mathematische Systemtheorie differentiell- algebraischer Gleichungen	5	6
Mathematische Systemtheorie unendlich dimensionaler Systeme	5	6
Matroidtheorie	5	6
Modellprädikative Regelung	5	6
Multivariate Statistik	10	6
Optimale Steuerung partieller Differentialgleichungen	10	6
Ordnungs- und Verbandstheorie	5	6
Quadratische Formen und Schrödingeroperatoren	5	6
Spezielle Themen der Algebra	5	6
Spezielle Themen der Numerik und mathematischen Systemtheorie	5	6
Spieltheorie	5	6
Stochastische Analysis	5	6
Theorie der nichtlinearen Optimierung	5	6
Topologie	10	6

Nichtmathematischer Wahlbereich

Module	Modulabschlussleistung	LP	Semester
Modul: Biomedizinische Technik			
Anatomie und Physiologie	<i>sPL 120 min</i>	5	3
Neuroinformatik und Maschinelles Lernen	<i>PL</i>	5	4
Grundlagen der Biosignalverarbeitung	<i>PL</i>	5	5
Klinische Verfahren	<i>sPL 120 min</i>	5	5
Modellierung in der Biomedizinischen Technik	<i>sPL 90 min</i>	5	5
Biosignalverarbeitung 1	<i>sPL 90 min</i>	5	6
Modul: Chemie			
Chemie für Ingenieure	<i>sPL 90 min</i>	5	3
Grundlagen Physikalische Chemie	<i>PL</i>	5	4
Wahlbereich Chemie (Lehrveranstaltungen im Umfang von 10 LP wählen)			
Grundlagen der Zellbiologie	<i>PL</i>	5	5
Elektrochemie und Korrosion	<i>sPL 90 min</i>	5	5
Physikalische Chemie	<i>PL</i>	10	4

Analytik	<i>sPL 90 min</i>	5	6
Technische Chemie	<i>sPL 120 min</i>	5	6
Modul: Elektrotechnik			
Allgemeine Elektrotechnik 1	<i>PL</i>	5	3 u. 4
Allgemeine Elektrotechnik 2	<i>PL</i>	5	4 u. 5
Wahlbereich Elektrotechnik (Lehrveranstaltungen im Umfang von 10 LP wählen)			
Signale und Systeme 1	<i>sPL 120 min</i>	5	3
Elektronik	<i>PL</i>	5	4
Theoretische Elektrotechnik 1	<i>sPL 180 min</i>	5	4
Grundlagen analoger Schaltungstechnik	<i>sPL 180 min</i>	5	5
Technische Elektrodynamik	<i>mPL 30 min</i>	5	5
Theoretische Elektrotechnik 2	<i>sPL 180 min</i>	5	5
Mustererkennung / Maschinelles Lernen	<i>sPL 45 min</i>	5	6
Modul: Chemie			
Betriebssysteme	<i>sPL 90 min</i>	5	3
Datenbanksysteme	<i>PL</i>	5	3
Neuroinformatik und Maschinelles Lernen	<i>PL</i>	5	4
Telematik 1	<i>sPL 90 min</i>	5	4
Computergrafik	<i>aPL</i>	5	5
Algorithmen und Datenstrukturen 1	<i>PL</i>	5	6
Modul: Informationstechnik			
Signale und Systeme 1	<i>sPL 120 min</i>	5	3
Informationstechnik	<i>PL</i>	5	4
Nachrichtentechnik	<i>sPL 120 min</i>	5	5
Signale und Systeme 2	<i>sPL 120 min</i>	5	5
Modul: Maschinenbau			
Technische Mechanik 3.1	<i>sPL 120 min</i>	5	2
Technische Mechanik 3.2	<i>sPL 120 min</i>	5	3
Technische Mechanik 3.3	<i>mPL 30 min</i>	5	4
Wahlbereich Maschinenbau (Lehrveranstaltungen im Umfang von 10 LP wählen)			
Technische Thermodynamik 1	<i>sPL 90 min</i>	5	5
Einführung in die Mikrosystemtechnik	<i>sPL 90 min</i>	5	5
Strömungsmechanik 1	<i>sPL 90 min</i>	5	6
Modul: Physik			
Experimentalphysik 1: Mechanik und Thermodynamik	<i>sPL 120 min</i>	6	3
Experimentalphysik 2: Schwingungen, Wellen und Felder	<i>sPL 120 min</i>	6	4
Wahlbereich Physik (Lehrveranstaltungen im Umfang von 10 LP wählen)			
Experimentalphysik 3: Elektrizitätslehre und Optik	<i>sPL 120 min</i>	6	5

Theoretische Physik 1	<i>PL</i>	6	5
Experimentalphysik 4: Atome, Kerne, Teilchen	<i>sPL 120 min</i>	6	6
Modul: Wirtschaftswissenschaften			
Marketingmanagement und Technologiemarketing	<i>sPL 60 min</i>	5	3
Mikroökonomik	<i>sPL 90 min</i>	5	3
Internes Rechnungswesen	<i>sPL 60 min</i>	5	4
Makroökonomik	<i>sPL 90 min</i>	5	4
Marketingmanagement und Onlinemarketing	<i>sPL 60 min</i>	5	3
Unternehmensführung	<i>sPL 60 min</i>	5	4
Externes Rechnungswesen	<i>sPL 60 min</i>	5	5
Finanzierung und Investition	<i>sPL 60 min</i>	5	6

Softskills	<i>MSL</i>	5	1
------------	------------	---	---

Bachelorarbeit

Module	Modulabschlussleistung	LP	Semester
Kolloquium und Bachelorarbeit	<i>MPL</i>	15	6

Legende

MPL = Mündliche Prüfungsleistung aPL = Alternative Prüfungsleistung
 SPL = Schriftliche Prüfungsleistung PL = Prüfungsleistung
 PL = Prüfungsleistung

