



MINTgrün – Das Orientierungsstudium

Christian Schröder und Anne Ostheimer – TU Infotage – 30.05.2018



Über die TU Berlin

- Vorläuferinstitutionen seit 1770
- Gründung als Technische Universität am 09.04.1946 mit einer Zivilklausel
- Etwa 35.000 Studierende (23 % mit ausländischem Pass)
- 47 Bachelor- und 74 Master- und 16 weiterbildende Masterstudiengänge

- Anmeldefrist Bachelorstudiengänge:
01.06. - 15.07. für zulassungsbeschränkte Bachelor (mit NC)
15.06. - 31.08. für zulassungsfreie Bachelor (ohne NC) [= **Frist für MINTgrün**]



Über die TU Berlin

- Ausgaben der TUB:
 - jährlich ca. 320 Mio. € vom Land Berlin
 - sowie jährlich ca. 170 Mio. € eingeworbene Drittmittel
 - über 200 Patentanmeldungen
 - mehr als 65 EXIST Gründerstipendien
 - 2015: ca. 250 Alumnifirmen mit etwa 18.000 Beschäftigten und einem Jahresumsatz von 2,6 Mrd. Euro
- => Jeder in die Hochschulen investierte Euro, kommt doppelt zurück!



Über die TU Berlin

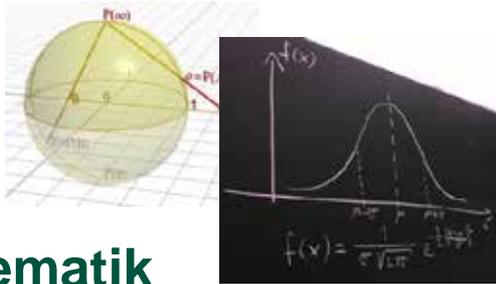
- Knapp 600.000m² Fläche (19.000 Räume in 120 Häusern)
- Etwa 8.400 Mitarbeiter_innen, darunter:
 - 351 Professor_innen
 - 2.718 Wissenschaftliche Mitarbeiter_innen
 - 2.625 studentische Hilfskräfte
 - 2.135 sonstige Mitarbeiter_innen
 - 116 Auszubildende
- etwa 60 verschiedene Sprachkurse und knapp 2.000 Sportkurse
- weltweit über 300 Austauschprogramme mit Hochschulen
- TU Mensen: (ca. 400.000 Tassen Kaffee pro Jahr)



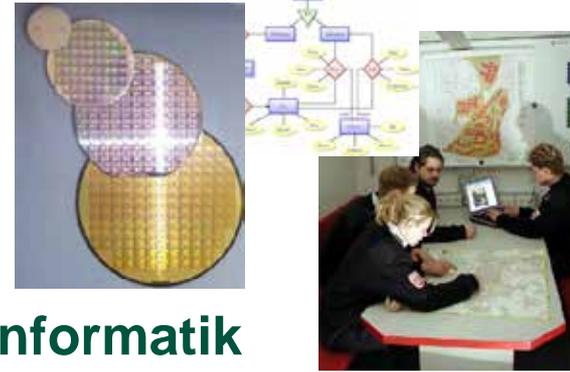
Was ist MINTgrün

- einjähriges Orientierungsstudium
- Unterstützung bei der Studienwahl
- MINT
- grün

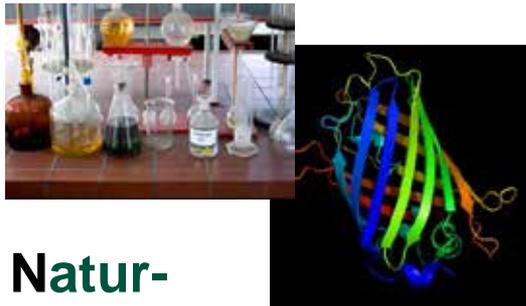
MINT – Was ist das?



Mathematik



Informatik



**Natur-
wissenschaften**



Technik



+ wieso grün?

- nachhaltige Entwicklung
- ökologisch, ressourcenorientiert
- verantwortungsvoller Umgang
mit Menschen, Tieren, Umwelt, Ressourcen
- Erneuerbare Energien



Ziele von MINTgrün

- Mehr Menschen für MINT begeistern – egal ob im Anschluss ein Studium an Uni oder FH aufgenommen oder eine Ausbildung begonnen wird
- Erhöhung des Studienerfolgs = Senken der Abbruchzahlen
- Studienreform in der Studieneingangsphase durch neue Lehrformate
- Motivationssteigerung bei Studierenden und Lehrenden
- Erhöhung des Frauenanteils in MINT-Fächern
- Ermöglichen einer fundierten Studienwahlentscheidung



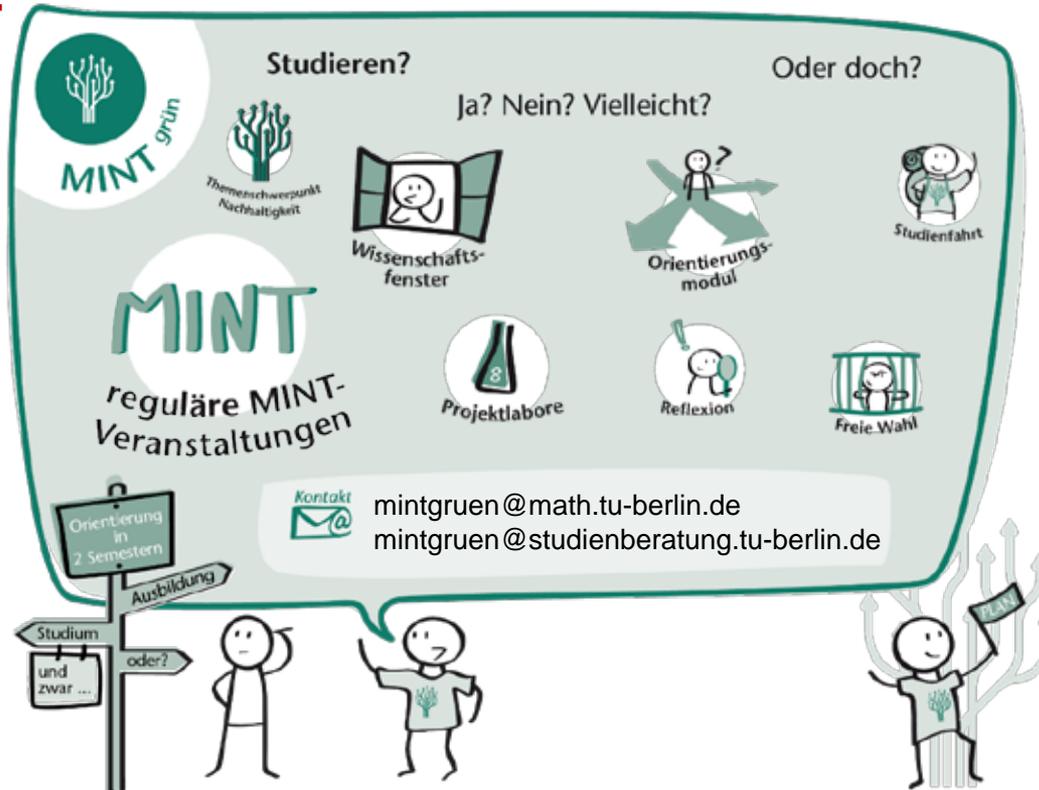
MINTgrün Studienfahrten

Willkommenskultur leben

- ÿ 1 Kennenlernfahrt: 200 Plätze!
 - ÿ Was ist Studium?, Was ist eine Uni?, ...
- ÿ 2 Abschlusstage

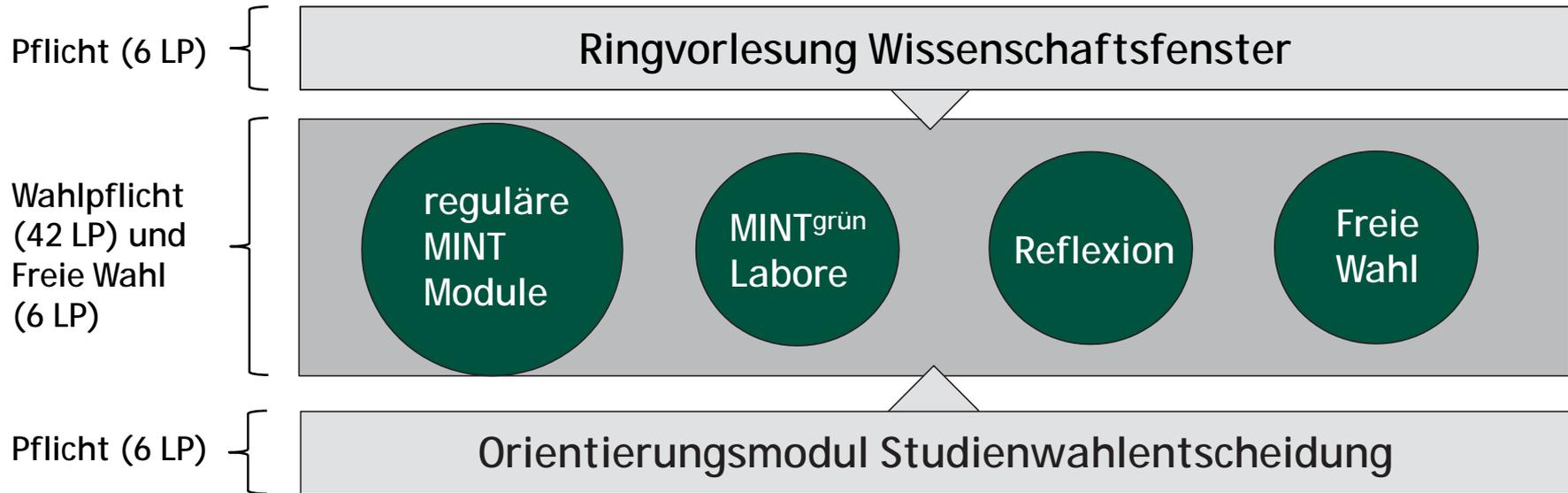


+ was ist drin?





Aufbau MINTgrün: wie ein ‚normales‘ Studium





Wozu ein Orientierungsstudium machen?

- Ist ein (Universitäts-)Studium das Richtige für mich?
- Schaffe ich ein MINT-Studium?
- Passt MINT zur mir? bzw. Welches MINT-Fach passt zu mir?

à ***ausprobieren, experimentieren, reflektieren und sich beraten lassen***





Orientieren, Reflektieren, Entscheiden

Ihr erhaltet Unterstützung bei Eurer Entscheidungsfindung

- durch wissenschaftliche Vorträge im **Wissenschaftsfenster**
- durch themenspezifische Veranstaltungen im **Orientierungsmodul Studienwahlentscheidung**
- durch **individuelle Studienberatung** für Eure persönliche Studien- oder Berufswahl
- durch MINTgrün eigene **Labore** wie z.B. Kreativität und Technik, Robotik, Chemie, Artefakte der Technik- und Wissenschaftsgeschichte und einige andere.



Ringvorlesung Wissenschaftsfenster

- Ringvorlesung über die Forschungslandschaft im MINT-Bereich der TU Berlin
- Vorstellung von Forschung und Lehre an der TU Berlin
 - ÿ Medieninformatik und Technische Informatik
 - ÿ Schiffs- und Meerestechnik
 - ÿ Lichttechnik und Elektrotechnik
 - ÿ Hydrogeologie und Geotechnologie
 - ÿ Integrierte Verkehrsplanung

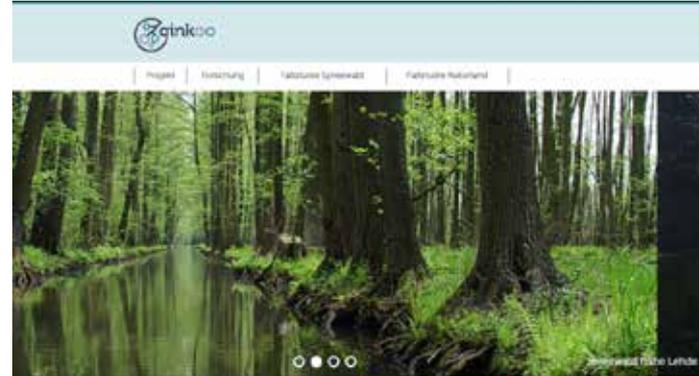




Ringvorlesung Wissenschaftsfenster

ÿ Beschäftigung mit und Diskussion zum Thema Nachhaltigkeit

- ÿ Maschinenbau und Informationstechnik im Maschinenwesen
- ÿ Werkstoffwissenschaften
- ÿ Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft
- ÿ Lehramt
- ÿ ...



Was macht man im „Orientierungsmodul Studienwahlentscheidung“?

Y themenspezifische Veranstaltungen

- Ø MINTgrün Studium: wie geht das?
- Ø Wie meistere ich die Mathematik?
- Ø FH / Uni - Anwendung vs. Wissenschaft
- Ø Duales Studium, Berufsausbildung, Aufstiegsfortbildung...
- Ø Eine gute Entscheidung treffen – wie geht das?
- Ø Auslandsstudium / Karriereplanung – strategisch Vorgehen von Anfang an
- Ø Studienfinanzierung
- Ø ...

Was macht man im „Orientierungsmodul Studienwahlentscheidung“?

ÿ persönliches Reflektieren

- Ø Was sind meine Interessen?
- Ø Was motiviert mich?
- Ø Habe ich besondere Stärken, die ich weiterentwickeln kann/will?
- Ø Was kann ich evtl. nicht so gut?
- Ø Was würde für mich passen: Theorie oder Praxis?
- Ø Welcher Studien- bzw. Berufsweg ist der richtige für mich?



Wie unterstützt das Orientierungsmodul bei der Studienwahl?

Persönliche Studienberatung über zwei Semester

- ÿ zur (Studien-)Orientierung
- ÿ Studien- und Berufswahl und
- ÿ (Studien-)Entscheidung



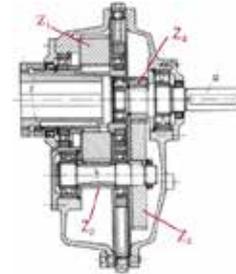


Ausprobieren: Besuch regulärer MINT-Veranstaltungen

- Vorteil:
 - ∅ Ausprobieren von Modulen bestimmter Studiengänge (à Entscheidungsfindung)
 - ∅ Erfolgreich absolvierte Module können in einem späteren Studium angerechnet werden
 - ∅ Unterstützung durch MINTgrün-(Mathe-)Tutorien
- Wahl aus umfangreichem Modulkatalog, z.B.
 - ∅ Mathematik: Lineare Algebra für Mathematiker, Analysis I für Ingenieurwissenschaften...
 - ∅ Informatik: Einführung in die Informatik, Praktisches Programmieren und Rechneraufbau...
 - ∅ Naturwissenschaften: Einführung in die klassische Physik, Organische Chemie...
 - ∅ Technik: Konstruktion I, Grundlagen der Elektrotechnik, Statik u. elementare Festigkeitslehre...

Experimentieren: eigene MINTgrün-Projektlabore

- Artefakte der Technik- und Wissenschaftsgeschichte
- Kreativität und Technik
- Mathematisch-naturwissenschaftliches Labor - Mathesis
- Projektlabor Chemie
- Robotik
- Schwingungstechnisches Projekt
- Strömungstechnisches Projekt
- Wirtschaftsnahes strömungstechnisches Projekt
- Umwelt-Labor
- Wie Wissenschaft Wissen schafft. Verantwortlich handeln in Technik- und Naturwissenschaften.



Studierende arbeiten in **Teams** an **selbst gewählten Themen** mit Methoden des **forschenden Lernens**



Experimentieren: zusätzliche Labore

- Physik-Labore
- Chemie-Labor
- Energieseminar
- Projektwerkstätten, z.B. Biotechnologie in der Klimahülle

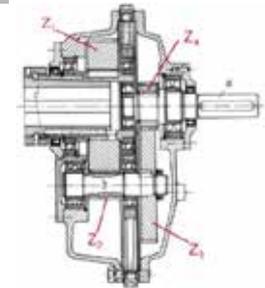


Experimentieren - Beispiel

Projektlabor Kreativität und Technik

*Wie können kreative Ideen technisch realisiert werden?
Ist Konstruktion ein kreativer Prozess?*

- Theoretische und praktische Grundlagen der Konstruktion
- Anwendung in einem eigenen Projekt in Teams
 - Bau einer mechanischen Uhr
 - 3-D-Druck von Konstruktionen

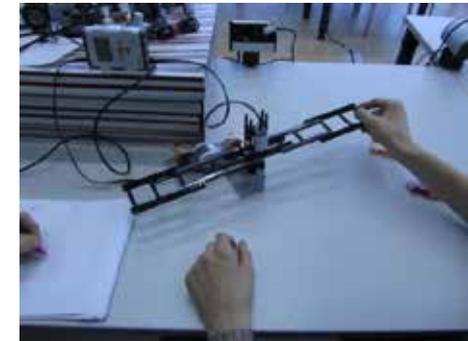




Experimentieren - Beispiel

Projektlabor Mathesis

- Ziel: experimenteller Zugang zur Mathematik & mathematischen Modellen in den Wissenschaften
- Verfolgung selbstgewählter Probleme:
 - Automatisches Trennen der Stimme
 - Steuerung eines Segway
 - Biologische Räuber-Beute-Systeme verstehen und simulieren
 - kleine mathematische Probleme oder Knobelaufgaben
 - Mathematisch erstellbare Gedichte und Lieder

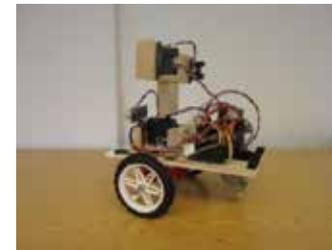
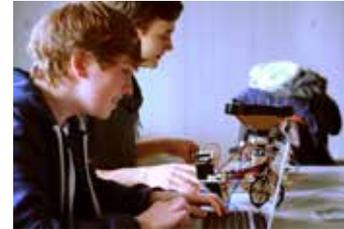




Experimentieren - Beispiel

Projektlabor Robotik

- Grundlagen von Programmierung und Elektronik für den Bau eigener Roboter
- Interaktion von Maschine und Umwelt: „Robotik für alle Sinne“
- Umsetzung eigener kleiner Projekte in Teams
 - Pong-Maschine, Segway, W-Lan-Sucher
 - Kerzenlöscher, Malroboter, Messung/Kartierung





Experimentieren - Beispiel

Umweltlabor

- Bearbeitung grundlegender Fragestellungen aus dem Technischen Umweltschutz
- Theoretischer Hintergrund und praktische Umsetzung im Labor



z.B.

- Papierrecycling durch Entfernung der Tinte aus Altpapier
- Biologische Abwasserreinigung
- Trinkwasseraufbereitung durch verschiedene Verfahren





Wahlpflichtbereich Reflektion

Besuch von Modulen, die sich mit dem eigenen Handeln und wissenschaftlichen Arbeiten befassen,

z.B.:

- ÿ Wissenschaftliches Arbeiten, Schreiben und Präsentieren
- ÿ LaTeX
- ÿ Technikgeschichte I
- ÿ Wissenschaftsgeschichte I
- ÿ Gender Studies
- ÿ Blue Engineering – Ingenieure und Ingenieurinnen mit sozialer und ökologischer Verantwortung



Formales zu MINTgrün



- Dauer: 2 Semester (nächster Studienbeginn: WS 2018/19)
- Vollzeitstudium (Immatrikulationsbescheinigung, Semesterticket ...)
- Als Studienrichtung an den zulassungsfreien Bachelor Physik „angehängt“
- BAföG-Berechtigung
(Studienwechsel nach 2 Semestern: BAföG-Anspruch bleibt erhalten (BAföG § 7 (3) Satz 4))
- „normal“ studieren, Unterstützung bei der Studienwahlentscheidung



Formales zu MINTgrün



- Abschluss: Erfolgszertifikat (keine Abschlussarbeit), Bescheinigung über bestandene Module
- keine Anrechnung als Wartesemester möglich!
- Kein Parkstudium!
- nicht geeignet um NC - Grenzen zu umgehen!



Was bringt mir MINTgrün?

- Ich weiß, **OB** ich studieren will.
- Ich weiß, **WAS** ich studieren will.
- Ich habe eine **hohe Motivation** für mein Studium.
- Ich kann mir bereits **erbrachte Leistungen anerkennen** lassen (abhängig vom Studienfach).
- Ich kann ein **Erfolgszertifikat** bekommen.



MINTgrün?

- überhaupt studieren?
- welches Fach studieren?
- besser eine Ausbildung?





MINTgrün?

- praktisch studieren
- nachhaltig orientieren
- bewusst entscheiden





MINTgrün!

- Zwei Semester lang Uni-Luft schnuppern.
- In **einem Jahr** herausfinden, welches Studium zu Dir passt!





Wer macht MINTgrün?

Ergebnisse aus statistischen Angaben und Eingangsbefragungen	Jahrgang 2012	Jahrgang 2013	Jahrgang 2014	Jahrgang 2015	Jahrgang 2016	Jahrgang 2017
Anzahl	76	154	314	420	492	594
Frauenanteil	24%	32%	34%	36%	38%	35%
Durchschnittsalter in Jahren	20,0	19,8	19,3	19,0	19,2	18,9
Hochschulzugangsberechtigung (HZB)	Abitur (alle)	Abitur (alle)				
Notendurchschnitt (HZB-Note)	2,3	2,3	2,3	2,2	2,2	2,2
Notenspektrum (HZB-Note)	1,0 – 3,6	1,0 – 3,7	1,0 – 3,6	1,0 – 3,7	1,0 – 3,8	1,0 – 3,7
Herkunft (Mobilitätsindikator) B+BB	78%	71%	79%	84%	83%	87%
Anteil von Studienanfänger_innen	92%	92%	93%	90%	93%	93%
eher sicher bei Entscheidung für irgend ein Studium	86%	86%	88%	89%	88%	95,4
eher sicher bei Entscheidung für ein MINT-Studium	44%	48%	41%	41%	42%	59%
BAföG (Finanzierungsindikator)	20%	19%	19%	16%	16%	19%
Mind. 1 Elternteil Akademiker (Bildungsherkunftsindikator)	60%	72%	74%	77%	75%	81%
Mind. 1 Elternteil andere Muttersprache als Deutsch (Migrationsindikator)	31%	35%	31%	30%	32%	31%



Wer macht MINTgrün?

Gesamtzahlen aus den bisherigen 5 Jahrgängen 2012-2016

Anzahl bisheriger Teilnehmer_innen	1460
überdurchschnittlich hoher Frauenanteil	35%
Durchschnittsalter	19,5 Jahre
Altersspektrum	16 – 35 Jahre
Häufigste Note (HZB-Note)	2,2
Studierende ohne deutsche Staatsbürgerschaft	45 (3 %)
Studienanfänger_innen	92 %
Spektrum höhere Fachsemester	2 – 23
Verbesserter Notendurchschnitt bei Prüfungen (am Bsp. Analysis I für Ingenieurwissenschaften)	1 Note besser als „normal“
Spektrum der erworbenen Leistungspunkte während MINTgrün	0 – 73



Wer macht MINTgrün?

Eindrücke von Studierenden aus dem Jahrgang 2015/16



Podcast & Fernsehdokumentation auf ARDalpha (Jahrgang 2015/16):

<https://www.mintgruen.tu-berlin.de/erste-informationen/>



Einschreibung in MINTgrün

Online-Einschreibung im **Bachelor Physik** mit der **Studienrichtung MINTgrün**:

15.6. - 31.8.

Tipps zur Einschreibung:

www.mintgruen.tu-berlin.de/immatriculation



Vielen Dank für Euer Zuhören.

Habt Ihr noch Fragen?!

Für weitere Informationen:
www.mintgruen.tu-berlin.de



MINTgrün - Kontakt

Y Fachliche Beratung und Projektleitung

Christian Schröder & Lisa Trenn
E-Gebäude, Raum E 124
Montag 10 - 12 Uhr oder nach Vereinbarung
Tel.: (030) 314 – 29939
mintgruen@math.tu-berlin.de



MINTgrün - Kontakt

ÿ **Allgemeine Studienberatung**

Anne Ostheimer & Joachim Schwab

TU Hauptgebäude, Raum H 0058

offene Sprechstunde: Donnerstag 14 – 15 Uhr und Einzelberatung nach Vereinbarung

mintgruen@studienberatung.tu-berlin.de