

MINTgrün

DEIN ORIENTIERUNGSSTUDIUM

Gliederung

- I. Die Technische Universität Berlin
- II. **MINTgrün** – Dein Orientierungsstudium
an der Technischen Universität Berlin
- III. Wer macht **MINTgrün**?



I. Die Technische Universität Berlin



Über die TU Berlin I

- Vorläuferinstitutionen seit 1770
- Gründung als Technische Universität am 9.4.1946 mit einer Zivilklausel
- Etwa 35.000 Studierende (ca. 23 % mit ausländischem Pass)
- 47 Bachelor- und 74 Master- und 16 weiterbildende Masterstudiengänge
- Anmeldefrist Bachelorstudiengänge mit Start im Herbst:
1.6. - 15.7. für zulassungsbeschränkte Bachelor (mit NC)
15.6.-31.8. für zulassungsfreie Bachelor (ohne NC)
= Frist für MINTgrün



Über die TU Berlin II

- Etwa 8.400 Mitarbeiter_innen, davon:
 - | 351 Professor_innen
 - | 2.718 Wissenschaftliche Mitarbeiter_innen
 - | 2.625 studentische Hilfskräfte
 - | 2.135 sonstige Mitarbeiter_innen
- Knapp 600.000m² Fläche (19.000 Räume in 120 Häusern)
- Einnahmen der TUB:
 - jährlich ca. 320 Mio. € vom Land Berlin
 - sowie jährlich ca. 180 Mio. € eingeworbene Drittmittel
- ∅ Jeder Euro für die Hochschulen bringt zwei Euro für Berlin



Über die TU Berlin III

- etwa 60 verschiedene Sprachkurse
- weltweit über 300 Austauschprogramme mit Hochschulen
- knapp 2.000 Sportkurse
- TU Mensen: (ca. 400.000 Tassen Kaffee pro Jahr)
- 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



II. MINTgrün – Dein
Orientierungsstudium an
der TUB

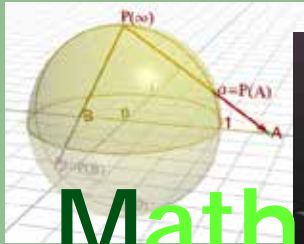


Was ist MINTgrün?

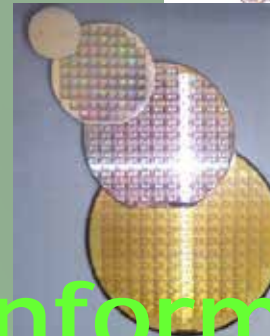
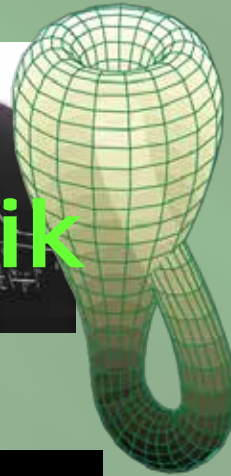
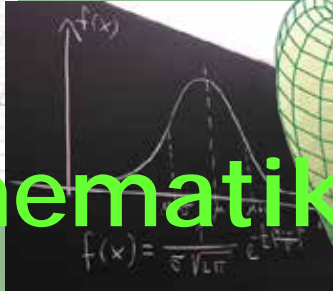
- einjähriges Orientierungsstudium für unsichere Studienanfänger_innen
- Unterstützung bei der Studienwahl
- MINT
- grün



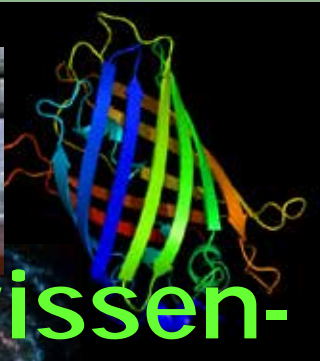
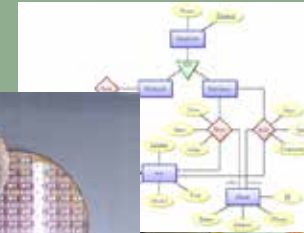
MINT - Fächer



Mathematik



Informatik



Naturwissenschaften



Technik



Und wieso „grün“?

- Nachhaltige Entwicklung
- ökologisch, ressourcenorientiert
- Verantwortungsvoller Umgang mit
 - | Menschen
 - | Tieren
 - | Umwelt
 - | Ressourcen
- Erneuerbare Energien

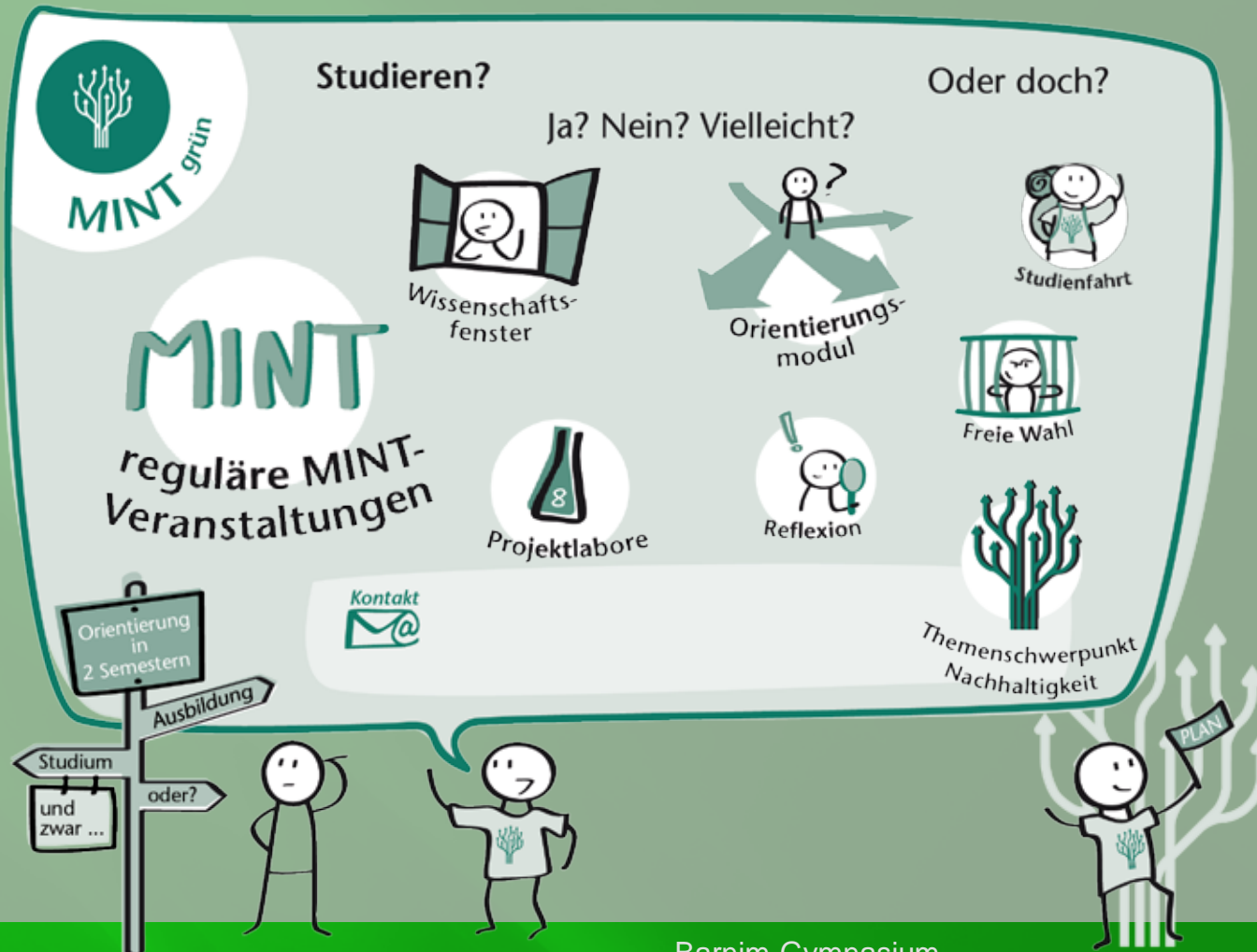


Ziele von MINTgrün?

- 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



Was ist drin



Orientierungsstudium

Aufbau des Orientierungsstudiums



6 LP



Wissenschafts-
fenster

Pflicht/
2 Semester

48 LP



Projektlabore

MINT
reguläre MINT-
Veranstaltungen



Freie Wahl



Reflexion

Wahlpflicht 42 LP
Freie Wahl 6 LP

6 LP



Orientierungs-
modul

Pflicht/
2 Semester

Studienfahrten

Willkommenskultur leben

- 1 Kennenlernfahrt
 - Was ist Studium?, Was ist eine Uni?, ...
 - Etwa 200 Studierende nehmen daran teil
- 2 Abschlusstage



Ausprobieren

- Was aus MINT passt zu mir?
- Auswahl aus über 40 „normalen“ Modulen
- Unterstützung zum Beispiel durch Mathe-Tutoren



Pflichtbereich

Orientieren, Reflektieren, Entscheiden

- Wissenschaftsfenster
- Orientierungsmodul



Ringvorlesung Wissenschaftsfenster

Vorstellung von Studium und Forschung ...

- Medieninformatik und Technische Informatik
- Schiffs- und Meerestechnik
- Lichttechnik und Elektrotechnik
- Hydrogeologie und Geotechnologie
- Integrierte Verkehrsplanung



Ringvorlesung Wissenschaftsfenster

...& Nachhaltigkeit diskutieren

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



Orientierungsmodul Studienwahlentscheidung



Veranstaltungen zu ...

- MINTgrün Studium: wie geht das?
- Wie meistere ich die Mathematik?
- Studienfinanzierung auf den Punkt gebracht
- FH/Uni - Anwendung vs. Wissenschaft
- Auslandsstudium/Karriereplanung – strategisch
Vorgehen von Anfang an – geht das an der TU?

Orientierungsmodul Studienwahlentscheidung



...und allgemeine Studienberatung

- zu Studienorientierung
- Studienwahl und
- (Studien)-Entscheidung

Wahlpflichtbereich

.. MINT

Mathematik

Informatik

Naturwissenschaften

Technik

.. Reflexion

.. Labore



Ausprobieren - Wahlpflicht

Beispiele aus Mathematik und Informatik

- Lineare Algebra und Analysis I für Ingenieurwissenschaften
- Lineare Algebra I/II für Mathematiker_innen
- Praktisches Programmieren und Rechneraufbau
- Grundlagen wissenschaftlicher Programmierung
- Informatik – Propädeutikum



Ausprobieren - Wahlpflicht

Beispiele aus Naturwissenschaften und Technik

- Einführung in die klassische/moderne Physik für Ingenieurwissenschaften
- Einführung in die allgemeine und anorganische Chemie
- Konstruktion I
- Mechanik E



Reflektieren - Wahlpflicht

Beispiele aus Reflexion

- Wissenschaftliches Arbeiten, Schreiben und Präsentieren
- Grundlagen wissenschaftliches Arbeiten, Schreiben und Präsentieren
- LaTeX
- Technikgeschichte I
- Wissenschaftsgeschichte I
- Blue Engineers



Experimentieren - Aktuelle MINT^{grün} Projektlabore

- Kreativität und Technik
- Strömungstechnisches Labor
- Schwingungstechnisches Labor
- Artefakte der Technik- und Wissenschaftsgeschichte
- WiSPr – Wirtschaftsnahes Strömungstechnisches Projekt
- Mathesis
- Umweltlabor
- Robotik
- Projektlabor Chemie
- Wie Wissenschaft Wissen schafft

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



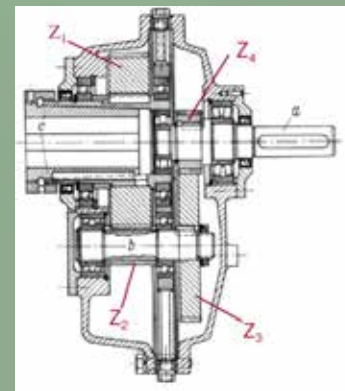
Experimentieren – weitere Labore

- Projektwerkstätten, z.B.:
„Biotechnologie in der Klimahülle“
- Physik-Labore
- Chemie-Labore
- Energieseminar



Experimentieren

Beispiel:
Kreativität und Technik





Kreativität und Technik

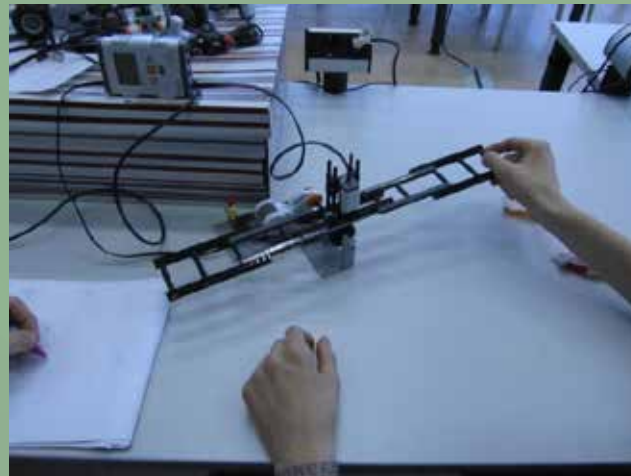
*Wie können kreative Ideen technisch realisiert werden?
Ist Konstruktion ein kreativer Prozess?*

- Theoretische und praktische Grundlagen zur technischen Konstruktion
- Anwendung in einem eigenen Projekt in Teams
 - z.B.: Bau einer mechanischen Uhr
 - 3-D-Druck von Konstruktionen



Experimentieren

Beispiel:
Mathesis



Mathesis mathematisch-naturwissenschaftliches Labor

Ziel: experimenteller Zugang zur Mathematik & zu mathematischen Modellen in den Wissenschaften

Verfolgung selbstgewählter Probleme

- Automatisches Trennen der Stimme in einer Musikaufnahme
- Texte verschiedener Autoren automatisch unterscheiden
- Biologische Räuber-Beute-Systeme verstehen und simulieren
- Steuerung eines Segway
- Objekte in Bildern erkennen
- Simulieren von Verkehr
- ...

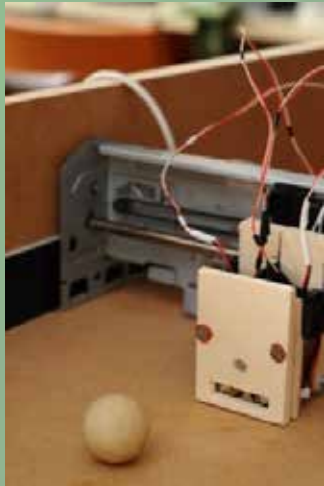


kleine mathematische Probleme und Knobelaufgaben



Experimentieren

Beispiel:
Robotik



Robotik Labor

- 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, z.B.:
Pong-Maschine Gießroboter Sensorturm
Kerzenlöscher Malroboter drinkBot



Messung & Kartierung
von Magnetfeldern



Segway



W-Lan-Sucher



Malroboter

Experimentieren

Beispiel:
Umweltlabor



Umweltlabor

Grundlegende Fragestellungen aus dem
Technischen Umweltschutz
Theoretischer Hintergrund und praktische
Umsetzung im Labor

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



Formales zu MINTgrün

- .. Dauer: 2 Semester
- .. Vollzeitstudium (Semesterticket)
- .. offiziell an Bachelor Physik „angehängt“
- .. BAföG-berechtigt
- .. Wechsel nach 2 Sem:
BAföG-Anspruch bleibt erhalten
- .. „normal“ studieren
- .. Unterstützung bei der Studienwahlentscheidung



Formales zu MINTgrün



- Keine Abschlussarbeit (aber ein Zertifikat)!
- Keine Anrechnung als Wartesemester möglich!
- Kein Parkstudium!
- Nicht geeignet um NC – Grenzen zu umgehen!

Was bringt mir MINTgrün?



- Du weißt, ob Du studieren willst.
- Du weißt, was Du studieren willst.
- Du bewirbst Dich oder schreibst Dich direkt für deinen Wunschstudiengang ein.
- Du kannst Dir bereits erbrachte Leistungen anerkennen lassen.
- Du kannst ein Erfolgserzertifikat bekommen.

III. Wer macht MINTgrün?



Eindrücke von Studierenden



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

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

Orientierungsstudium MINTgrün



Ergebnisse aus statistischen Angaben und Eingangsbefragungen	Jahrgang 2012	Jahrgang 2013	Jahrgang 2014	Jahrgang 2015	Jahrgang 2016
Anzahl	76	154	314	420	492
Frauenanteil	24%	32%	34%	36%	38%
Durchschnittsalter	20,0 Jahre	19,8 Jahre	19,3 Jahre	19,0 Jahre	19,2 Jahre
Hochschulzugangsberechtigung (HZB)	Abitur (alle)	Abitur (alle)	Abitur (alle)	Abitur (alle)	Abitur (alle)
Notendurchschnitt (HZB-Note)	2,3	2,3	2,3	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
Herkunft (Mobilitätsindikator)	B+BB: 78%	B+BB: 71%	B+BB: 79%	B+BB: 84%	B+BB: 83%
Bildungsherkunft: Deutsche HZB	94%	95%	94%	99%	98%
eher sicher bei Entscheidung für irgend ein Studium	86%	86%	88%	89%	88%
eher sicher bei Entscheidung für ein MINT-Studium an der TUB	44%	48%	41%	41%	42%
BAföG (Finanzierungsindikator)	20%	19%	19%	16%	16%
Mind. 1 Elternteil Akademiker (Indikator für Bildungsherkunft)	60%	72%	74%	77%	75%
Mind. 1 Elternteil andere Muttersprache als Deutsch (Migrationsindikator)	31%	35%	31%	30%	32%

Gesamtzahlen aus den bisherigen 5 Jahrgängen 2012-2016

Anzahl	1460
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 MINT ^{grün}	0 – 73



Online-Einschreibung im
Bachelor Physik mit der
Studienrichtung MINTgrün
bis spätestens:

31.8.

Tipps zur Einschreibung:

www.mintgruen.tu-berlin.de/immatrikulation



**Vielen Dank für die
Aufmerksamkeit !**

www.mintgruen.tu-berlin.de



Noch Fragen?

www.mintgruen.tu-berlin.de



Kontakt

Christian Schröder, Lisa Trenn

Raum: E 125

Sprechstunde: Montag 10-12 Uhr
oder nach Vereinbarung

Tel.: (030) 314 – 29939

Mail: mintgruen@math.tu-berlin.de

www.mintgruen.tu-berlin.de



Und jetzt?

Aufteilung in eure Gruppen:

1. clever@tu-berlin – Das Chemielabor für Schüler_innen
2. Misconceptions, wir entlarven eure Mathe- und Physiklehrer!
3. Projektlabor Robotik
4. Strömungstechnisches Labor
5. In der Forschung geht ein Licht auf

