



# MINTgrün – Das Orientierungsstudium

Christian Schröder und Cyril Dahlgrün – TU Infotage – 22.05.2019



# 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)
- 49 Bachelor- und 78 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

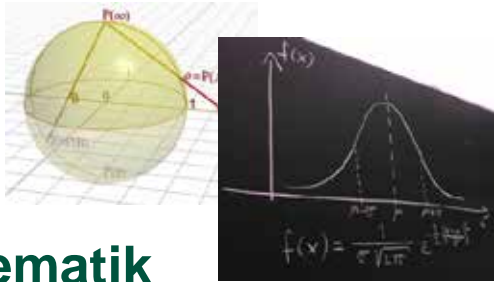
- Knapp 600.000m<sup>2</sup> Fläche (19.000 Räume in 120 Häusern)
- Etwa 8.400 Mitarbeiter\_innen, darunter:
  - 355 Professor\_innen
  - 2.727 Wissenschaftliche Mitarbeiter\_innen
  - 2.591 studentische Hilfskräfte
  - 2.121 sonstige Mitarbeiter\_innen
  - 116 Auszubildende
- etwa 60 verschiedene Sprachkurse und knapp 2.000 Sportkurse
- weltweit über 300 Austauschprogramme mit Hochschulen
- TU Mensen: (ca. 400.000 Tassen Kaffee pro Jahr)



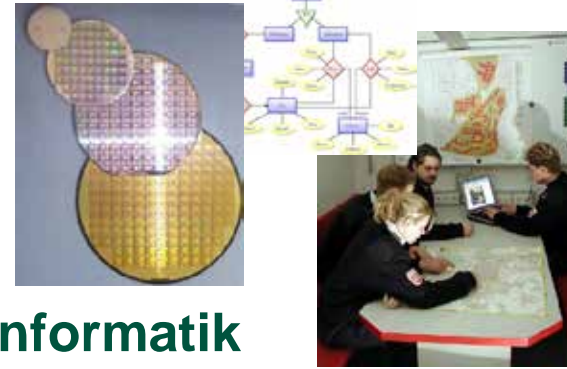
## Was ist MINTgrün?

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

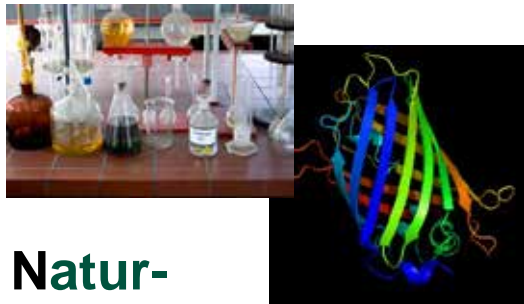
# MINT – Was ist das?



**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





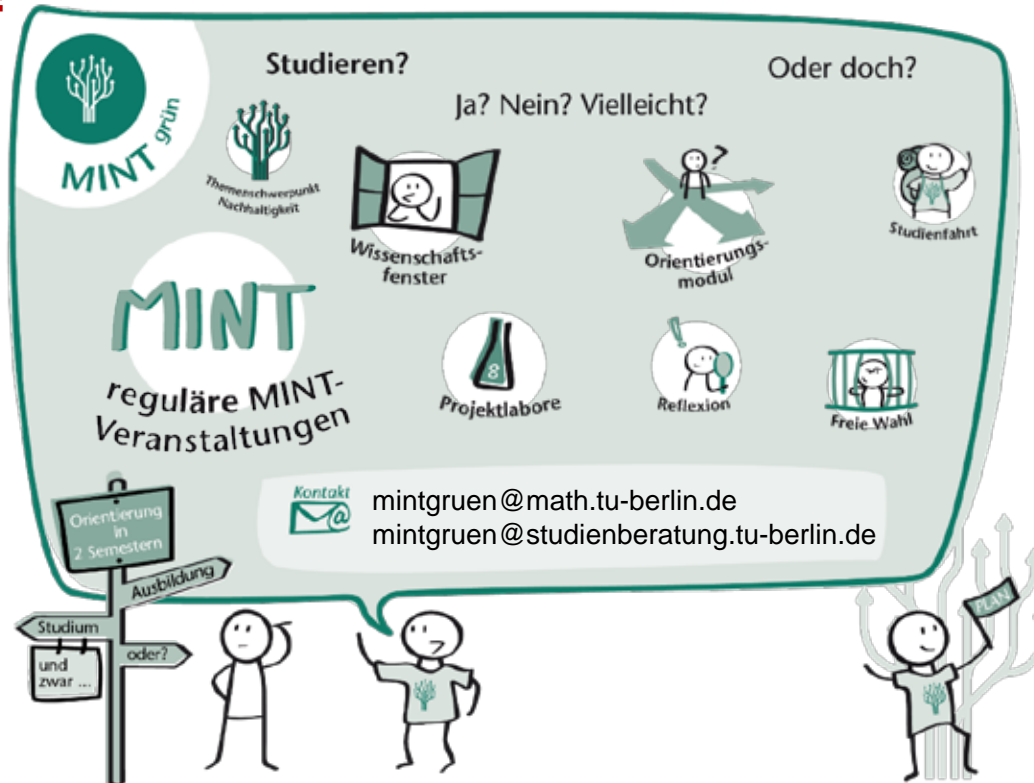
# MINTgrün Studienfahrten

Willkommenskultur leben

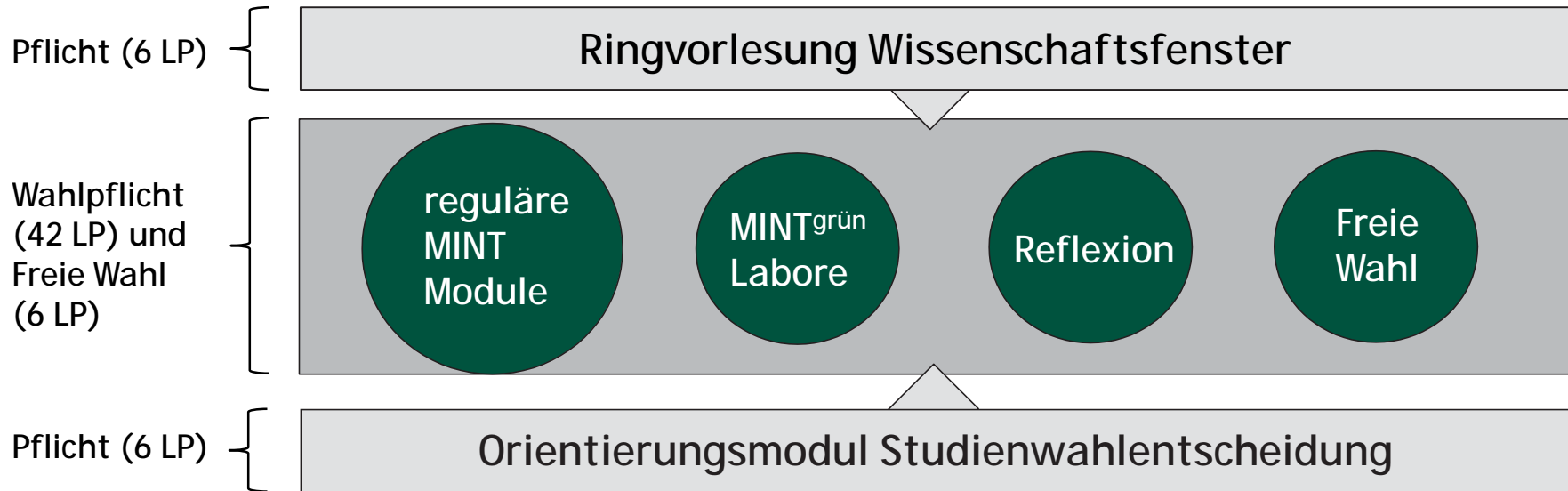
- ÿ 1 Kennenlernfahrt: 200 Plätze!
  - ÿ Was ist Studium?, Was ist eine Uni?, ...
- ÿ 2 Abschlusstage



# + 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 ***orientieren, ausprobieren, experimentieren, reflektieren und sich beraten lassen***





# Pflichtbereich: Orientieren, Hinterfragen, 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. Mechatronik, 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
  - Medieninformatik und Technische Informatik
  - Schiffs- und Meerestechnik
  - Lichttechnik und Elektrotechnik
  - Hydrogeologie und Geotechnologie
  - Integrierte Verkehrsplanung





# Ringvorlesung Wissenschaftsfenster

- Beschäftigung mit und Diskussion zum Thema Nachhaltigkeit
  - Maschinenbau und Informationstechnik im Maschinenwesen
  - Werkstoffwissenschaften
  - Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft
  - Lehramt
  - ...



# Was macht man im „Orientierungsmodul Studienwahlentscheidung“?

- themenspezifische Veranstaltungen
  - ∅ MINT<sup>grün</sup> Studium: wie geht das?
  - ∅ Wie meistere ich die Mathematik?
  - ∅ FH / Uni - Anwendung vs. Wissenschaft
  - ∅ Duales Studium, Berufsausbildung, Aufstiegsfortbildung...
  - ∅ Eine gute Entscheidung treffen – wie geht das?
  - ∅ Auslandsstudium / Karriereplanung – strategisch Vorgehen von Anfang an
  - ∅ Studienfinanzierung
  - ∅ ...



# Was macht man im „Orientierungsmodul Studienwahlentscheidung“?

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



# Wie unterstützt das Orientierungsmodul bei der Studienwahl?

## **Persönliche Studienberatung** über zwei Semester

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



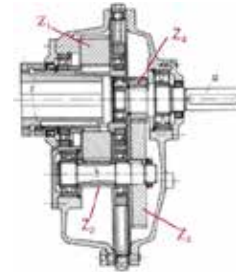


# Wahlpflichtbereich: Ausprobieren Besuch regulärer MINT-Veranstaltungen

- Vorteil:
  - ∅ Ausprobieren von Modulen bestimmter Studiengänge (à Entscheidungsfindung)
  - ∅ Erfolgreich absolvierte Module können in einem späteren Studium angerechnet werden
  - ∅ Unterstützung durch MINT<sup>grün</sup>-(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

- M: Mathesis
- I: Robotik
- N: Umwelt-Labor
- T: Kreativität und Technik
- G: Artefakte in Wissenschaft/Technik
- G: Wie Wissenschaft Wissen schafft
- N: Projektlabor Chemie
- N: Physik im Alltag (ab WiSe 2018/19)
- T: Strömungstechnisches Labor
- T: Mechatronik
- T: WiSPr – Wirtschaftsnahes Strömungstechnisches Projekt
- Science Fiction Filmlabor



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



# Experimentieren: zusätzliche Labore

- Physik-Labore
- Chemie-Labor
- Energieseminar
- Projektwerkstätten

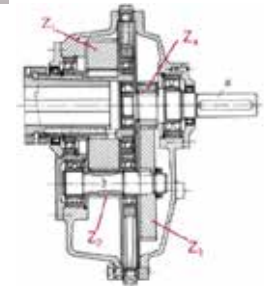


# Experimentieren - Beispiel

## 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

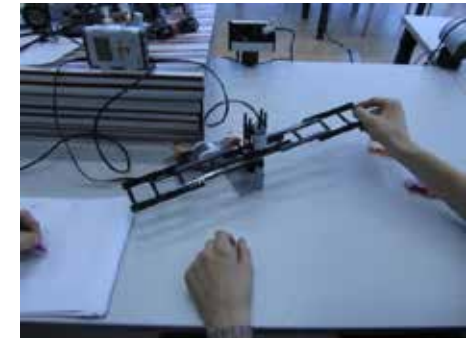




# Experimentieren - Beispiel

## 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 2019/20)
- 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.

## Wer macht MINTgrün?

Ergebnisse aus statistischen Angaben und Eingangsbefragungen	Jahrgang 2012	Jahrgang 2013	Jahrgang 2014	Jahrgang 2015	Jahrgang 2016	Jahrgang 2017	Jahrgang 2018
Anzahl	76	154	314	420	492	594	<b>595</b>
Frauenanteil	24%	32%	34%	36%	38%	35%	<b>33%</b>
Durchschnittsalter in Jahren	20,0	19,8	19,3	19,0	19,2	18,9	<b>18,2</b>
Hochschulzugangsberechtigung (HZB)	Abitur (alle)	Abitur (alle)	Abitur (alle)	Abitur (alle)	Abitur (alle)	Abitur (alle)	<b>Abitur (99,93%)</b>
Notendurchschnitt (HZB-Note)	2,3	2,3	2,3	2,2	2,2	2,2	<b>2,3</b>
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	<b>1,0-3,8</b>
Herkunft (Mobilitätsindikator) B+BB	78%	71%	79%	84%	83%	87%	<b>85%</b>
Anteil von Studienanfänger_innen	92%	92%	93%	90%	93%	93%	<b>92%</b>
eher sicher bei Entscheidung für irgend ein Studium	86%	86%	88%	89%	88%	95%	<b>95%</b>
eher sicher bei Entscheidung für ein MINT-Studium an der TUB	44%	48%	41%	41%	42%	59%	<b>58%</b>
BAföG (Finanzierungsindikator)	20%	19%	19%	16%	16%	19%	<b>19%</b>
Mind. 1 Elternteil Akademiker (Bildungsherkunftsindikator)	60%	72%	74%	77%	75%	81%	<b>80%</b>
Mind. 1 Elternteil andere Muttersprache als Deutsch (Migrationsindikator)	31%	35%	31%	30%	32%	31%	<b>33%</b>



## Wer macht MINTgrün?

### Gesamtzahlen aus den bisherigen 7 Jahrgängen 2012-2018

Anzahl	<b>2.645</b>
Frauenanteil	<b>35%</b>
Durchschnittsalter	<b>19,2 Jahre</b>
Altersspektrum	<b>15 – 37 Jahre</b>
häufigste HZB-Note	<b>2,3</b>
Studierende ohne deutsche Staatsbürgerschaft	<b>90 (4 %)</b>
Studienanfänger_innen	<b>92 %</b>
Spektrum höhere Fachsemester	<b>2 – 23</b>
Verbesserter Notendurchschnitt bei Prüfungen (am Bsp. Analysis I für Ingenieurwissenschaften)	<b>1 Note besser als „normal“</b>
Spektrum der erworbenen Leistungspunkte während MINTgrün	<b>0 – 76</b>



# Wer macht MINTgrün?

## Eindrücke von Studierenden



Podcast & Fernsehdokumentation auf ARDalpha:

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





## 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!





## 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](http://www.mintgruen.tu-berlin.de/immatriculation)



Vielen Dank für Euer Zuhören.

Habt Ihr noch Fragen?!

Für weitere Informationen:  
[www.mintgruen.tu-berlin.de](http://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](mailto:mintgruen@math.tu-berlin.de)



# MINTgrün - Kontakt

## ÿ **Allgemeine Studienberatung**

Cyril Dahlgrün & Joachim Schwab

TU Hauptgebäude, Raum H 0058

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

[mintgruen@studienberatung.tu-berlin.de](mailto:mintgruen@studienberatung.tu-berlin.de)