ETH zürich

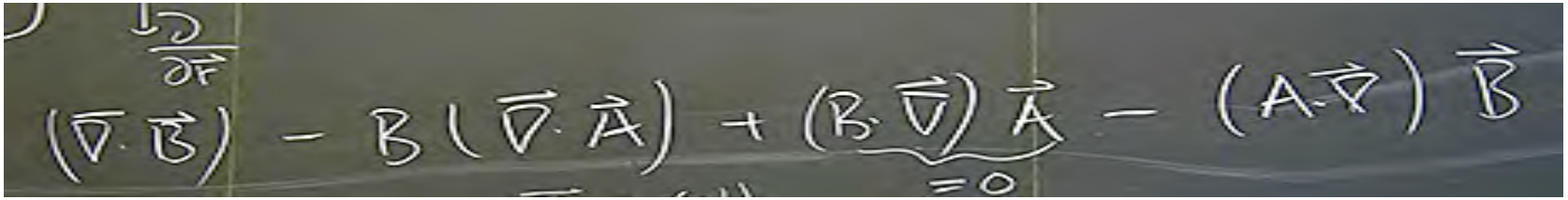
Erstsemestrigentag der Departemente Mathematik und Physik

Herzlich Willkommen an der ETH Zürich

Bachelorstudiengang Mathematik

Programm

Begrüssung und Vorstellung Departement Mathematik	Prof. Marc Burger Studiendirektor Departement Mathematik
Vorstellung Studiengang Mathematik	Dr. Andreas Steiger Fachberater Departement Mathematik
Pause mit Kaffee und Gipfeli	
Vorstellung Team Beratung und Coaching	Dr. Daniel Köchli Student Services
Vorstellung Studiensekretariate	Marion Allemann Studiensekretariat Departement Mathematik
Vorstellung Mathematik-, Physik- und ETH Bibliothek	Monika Krichel Mathematik-Bibliothek
Vorstellung VMP	Vertreter VMP
Führung durch das Hauptgebäude	mit älteren Studierenden
Sandwichlunch	



Education is not the filling of a pail,
but the lighting of a fire.

William Butler Yeats
1865 – 1939

Denken soll man lehren,
nicht Gedachtes.

Cornelius Gurlitt
1850 - 1938

Departement Mathematik

Prof. Marc Burger

Studiendirektor Mathematik

Geschichte der Mathematik an der ETH

- **1855**
  Gründung der “Eidgenössischen Polytechnischen Schule”
  Abteilung für Fachlehrer in Mathematik und Physik
- **1932**
  Abteilung für Mathematik und Physik
- **1964**
  Gründung FIM
- **Heute**
  Departement Mathematik (D-MATH)
  Departement Physik (D-PHYS)
- **Seit 2003**
  Gestufte Studiengänge (Bachelor/Master/Doktorat)

Einige Zahlen

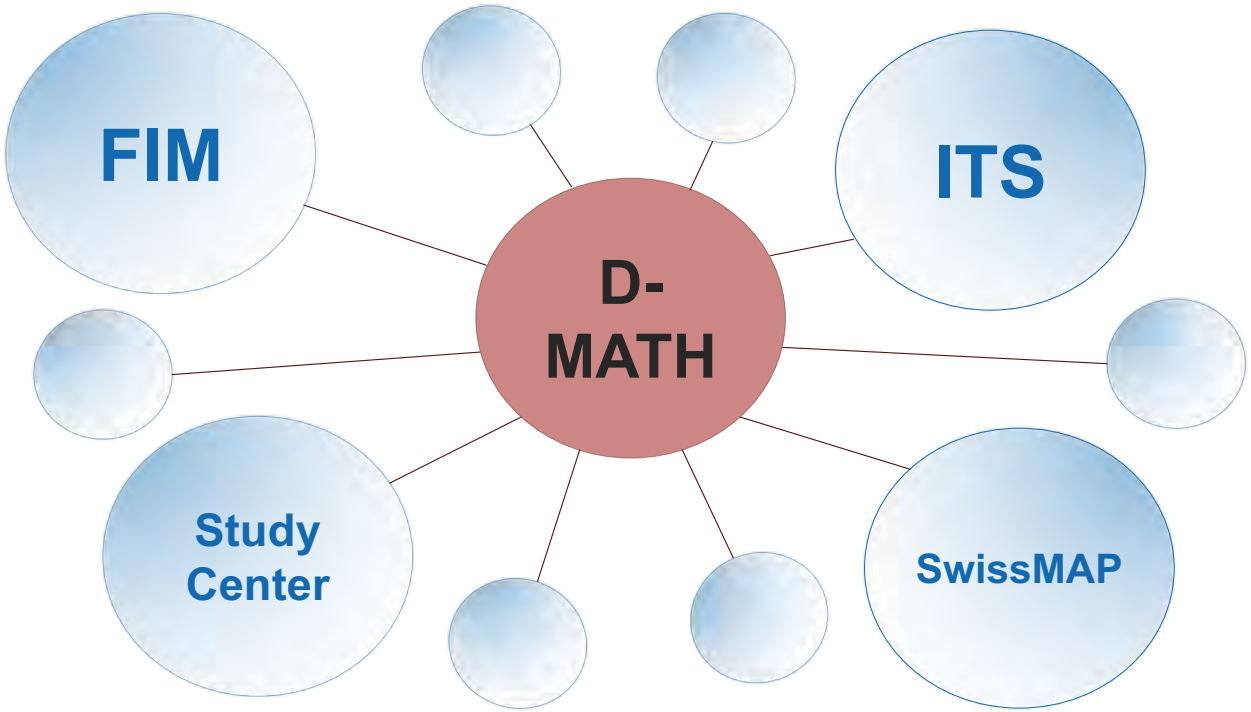
Departement Mathematik (in Stellen)

- 48 Professoren
- 123.4 Doktorierende
- 27.5 Administration und IT

Anzahl Studierende am D-Math

- 713 Bachelor
- 201 Master
- davon 234 Neueintritte (BSc + MSc)

D-Math: Besonderes oder „What‘s cool here“



Was ist in nächster Zeit wichtig...

- Das 1. Studienjahr ist besonders schwierig.
  Nehmen Sie Ihre Aufgaben während des Semesters wahr.

- Ein Wechsel nach dem Basisjahr zwischen Physik und Mathematik ist unproblematisch.

Tipps zum Studium

In unseren Vorlesungen geht es schneller voran als im Gymnasium

→ Es ist normal, wenn Sie beim ersten Hören nicht alles verstehen. Das selbständige Erarbeiten von etwaigen Verständnislücken wird notwendig sein.

Vorlesungen werden von Übungsstunden begleitet

→ Selbständiges Lösen der Übungsaufgaben hilft dem Verständnis.

Nutzen Sie Tutorangebot der Übungsassistenten

→ Lassen Sie keine Lücken entstehen.

Konfuzius sagte:

Programm

Begrüssung und Vorstellung Departement Mathematik	Prof. Marc Burger Studiendirektor Departement Mathematik
Vorstellung Studiengang Mathematik	Dr. Andreas Steiger Fachberater Departement Mathematik
Pause mit Kaffee und Gipfeli	
Vorstellung Team Beratung und Coaching	Dr. Daniel Köchli Student Services
Vorstellung Studiensekretariate	Marion Allemann Studiensekretariat Departement Mathematik
Vorstellung Mathematik-, Physik- und ETH Bibliothek	Monika Krichel Mathematik-Bibliothek
Vorstellung VMP	Vertreter VMP
Führung durch das Hauptgebäude	mit älteren Studierenden
Sandwichlunch	

Studiengang Mathematik

Dr. Andreas Steiger
Fach- und Mobilitätsberater Mathematik

Basisjahr

Obligatorische Lehrveranstaltungen:

1. Semester	Gewichtung		2. Semester
Analysis I 6V + 3U (10 KP)	2		**Analysis II** 6V + 3U (10 KP)
Lineare Algebra I 4V + 2U (7 KP)	1	1	**Lineare Algebra II** 4V + 2U (7 KP)
Physik I 4V + 2U (7 KP)	1	1	**Physik II** 4V + 2U (7 KP)
Informatik 2V + 2U (5 KP)	1	1	**Num. Math. I** 3V + 2U (6 KP)

Basisprüfungsblöcke (BPb)

	1. Semester	Gewichtung		2. Semester	
	Analysis I 6V + 3U (10 KP)	2		**Analysis II** 6V + 3U (10 KP)	
BPb 1	**Lineare Algebra I** 4V + 2U (7 KP)	1	1	**Lineare Algebra II** 4V + 2U (7 KP)	BPb 2
	Physik I 4V + 2U (7 KP)	1	1	**Physik II** 4V + 2U (7 KP)	
	Informatik 2V + 2U (5 KP)	1	1	**Num. Math. I** 3V + 2U (6 KP)	

Ziele des Split Basisprüfung

- Mehr Studierende sollen zu einer Prüfung an der ETH antreten
  (15% tun dies heute nicht)
- Früheres Feedback an die Studierenden
- Frequenz der Leistungskontrollen wie im Gymnasium und im späteren Studium
  Prüfungen zeitlich näher zur Lehrveranstaltung

Untersuchungen Split Basisprüfung

- Weniger Studienabbrüche?
- Änderung der Erfolgsquote?
- Änderung des Stressempfindens?
- Unterschiede Lernverhalten?
- Einfluss des Vorwissens?
- Veränderung des Zugehörigkeitsgefühls?
- Einfluss auf Motivation?

Studie EQUATES (Equal Talent Equal Success)

Untersuchung der Bestehensquote im Basisjahr

- Daten von 12 358 Personen (*Eintritt* 2009 – 2013)
- Mittlere Bestehensquote Basisprüfung 1. Versuch: 62% der angetretenen (10 628)
- 15% treten nie zu einer Prüfung an

Studie EQUATES (Equal Talent Equal Success)

- Untersuchung der GRÜNDE, die zu verändertem Verhalten in der Folge des Split Basisprüfung führen
- Untersuchung von UNTERSCHIEDEN zwischen Studentinnen und Studenten bei Stressempfinden, Lernverhalten, Vorwissen, Zugehörigkeitsgefühl, Motivation

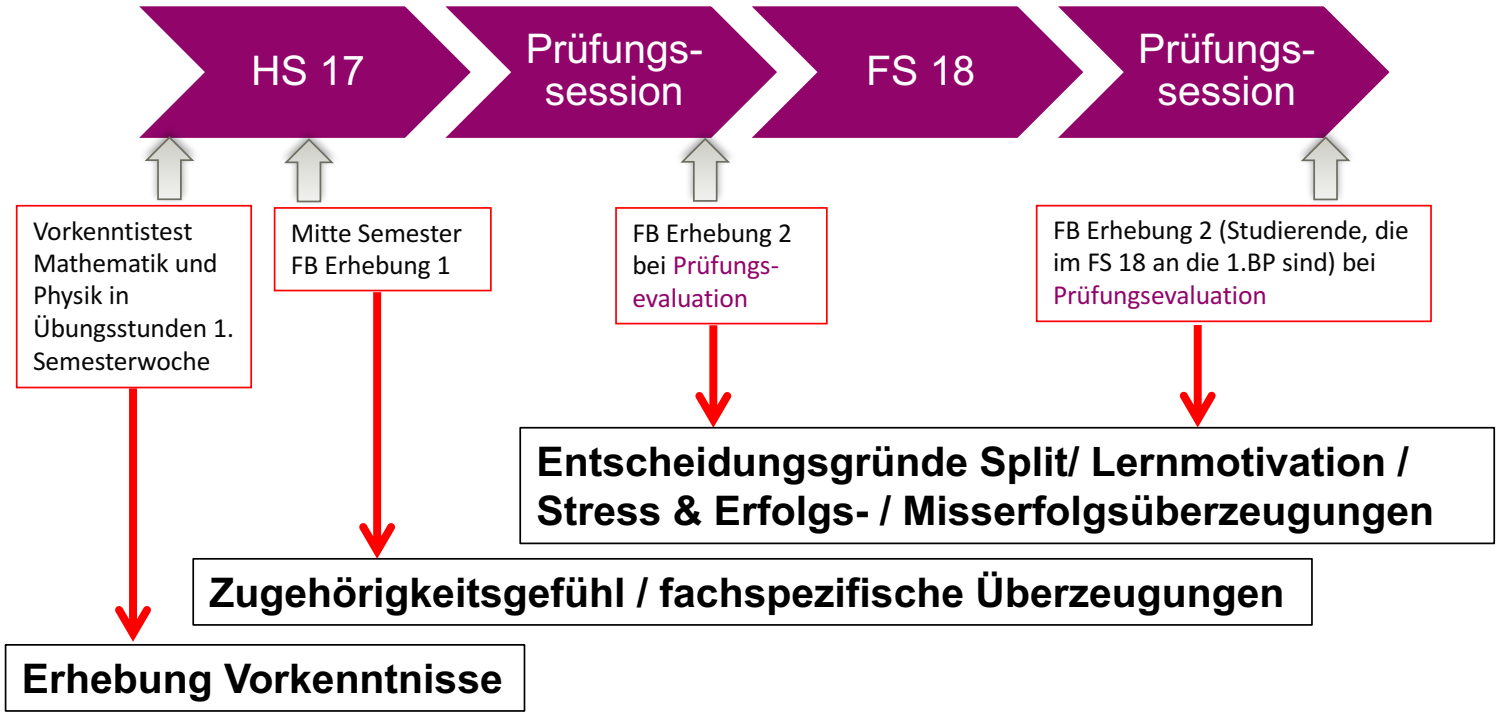
➔ ZIEL:

das erste Studienjahr an der ETH Zürich für Studentinnen und Studenten besser und erfolgreicher machen

Kombinierte Erhebungen

- Die Untersuchungen zu «Split Basisprüfung» und zu «EQUATES» werden gemeinsam durchgeführt
- Für die Teilnahme an der Forschungsstudie EQUATES ist Ihre spezielle Einwilligung nötig

Zeitlicher Ablauf für Kohorte 17/18



Vorkenntnistest in Mathematik und Physik

- Findet in der ersten Semesterwoche statt
- Für die Erstsemestrigen des **BSc Mathematik**:

  diesen **Freitag, 22. September**
  von 8-10 Uhr
  im Hörsaal HG E3
- Es finden während des Vorkenntnistests **keine Übungen** statt!!

Ergänzende Fächer

👉 Im Bachelor 3 KP benötigt

- Geometrie (3 KP)
  - Einsteigerfreundlich, sehr empfohlen
  - Semesterendprüfung → „Übung“, wie hier Prüfungen ablaufen

- Astronomie (2 KP)
  - Empfohlen, wenn Interesse und Zeit vorhanden
  - Kann auch nur zum Zuhören besucht werden

Wissenschaft im Kontext / Science in Perspective

D-GESS: Departement Geistes, Sozial und Staatswissenschaften:

- Natur- und Technikwissenschaften in soziale und gesellschaftliche Kontexte einordnen können
- Globale Bedingungen und Handlungskonsequenzen in Geschichte, Politik, Kultur und Wirtschaft verstehen
- 6 Kreditpunkte während Bachelor-Studium obligatorisch

http://www.gess.ethz.ch/

Critical Thinking Initiative

- Vom Wissen und Denken zum verantwortungsvollen Handeln
- Beispiel: „Philosophie der Physik“ flankierend zu Physik II
  N. Sieroka, M. Hampe & R. Wallny

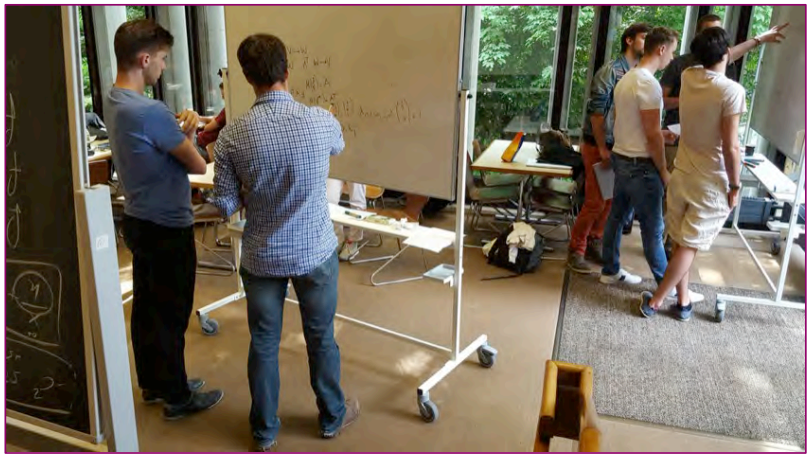
StudyCenter

Zentraler Ort zum
- Lernen
- Diskutieren
- Rückmelden

Begleitend zu Analysis, Lineare Algebra und Physik

Zeitfenster (ab nächster Woche):

- Montag, 15.00 – 17.30 h: Mensa Polyterrasse
- Freitag, 10.00 – 15.00 h: HG E 41



Mein eigener Weg

Herbst 04:	Eintritt BSc Mathematik direkt ab Gymnasium
Winter 04/05:	Geometrie, **Note 5**
Sommer 05:	Basisprüfung, **Note 4.41** 😊
Winter 05/06:	Prüfungsblock 1, **Note 3.75** ☹️
Sommer 06:	Prüfungsblock 2, **Note 4.71**
Winter 06/07:	Seminar, Reading Course, GESS, **alle bestanden**
	Prüfungsblock 1 repetiert, **Note 4.00** 😊
Sommer 07 - Wi 08/09:	Kernfächer, Wahlfächer, Bachelorarbeit, Seminar, Reading Course, Semesterarbeit, Vorlesungen an der UZH
Frü/So 09:	Masterarbeit in Paris, Abschluss MSc Mathematik
Herbst 09-14:	Doktorat am D-MATH
Seit Herbst 15:	Dozent, Fachberater und Mobilitätsverantwortlicher D-MATH

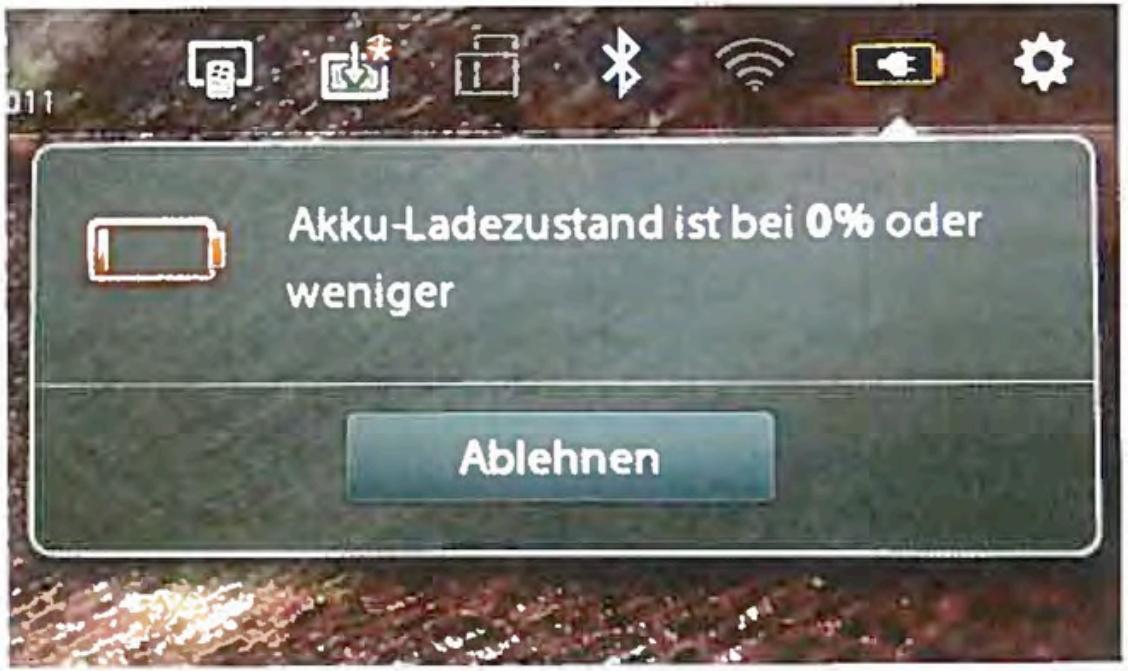
Mobilität und Fachberatung

Inhaltliche Fragen zum Studium

- Wahlfächer & Kombinationen
- Fachliche Vertiefungen
- Studienplanung
- Umgang mit Prüfungsmisserfolg

Organisation eines Auslandsemesters nach dem Basisjahr

- Austausch möglich ab dem 5. Semester
- Planung ab 3. Semester, jeweils im Herbstsemester des akademischen Jahres vor dem Austausch



Screenshot: Thomas Hempfling, Basel

Pause bis 10 Uhr

Ihre Kaffeepause findet einen Stock tiefer im D-Stock statt.
Bitte Beschilderung folgen.