



ETH

Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
Swiss Federal Institute of Technology Zurich

Ingenieurwissenschaften



Ingenieurwissenschaften

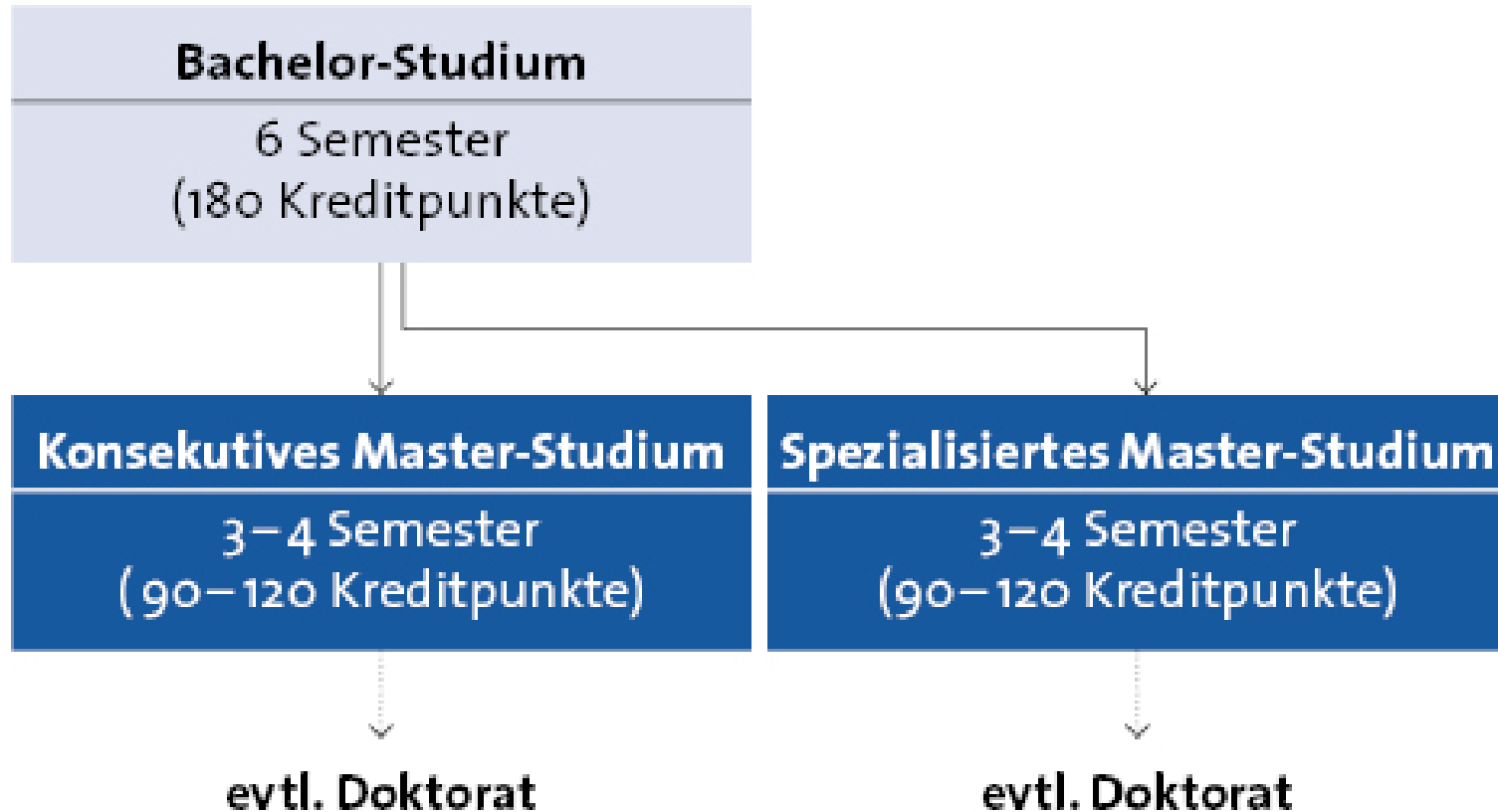
Bachelor-Studiengänge

- Elektrotechnik und Informationstechnologie
- Informatik
- Maschineningenieurwissenschaften
- Materialwissenschaften

- Bauwissenschaften:
 - Bauingenieurwissenschaften
 - Geomatik und Planung
 - Umweltingenieurwissenschaften



Studienaufbau





Aufbau Bachelor

1. Studienjahr (60 Kreditpunkte)

Allgemeine Grundlagenfächer:
Mathematik, Physik, Chemie, Informatik, evtl. Biologie
Studienspezifische Grundlagenfächer

Basisprüfung



2. und 3. Studienjahr (120 Kreditpunkte)

Studienspezifische Fächer
Wahlfächer, Projektarbeiten
evtl. Bachelor-Arbeit
Fächer des D-GESS

Semesterprüfungen (z.T. in Blöcken), schriftliche Arbeiten



**Titel «Bachelor of Science ETH»,
resp. «Bachelor of Arts ETH» bei den Berufsoffizieren**



Das Bachelor-Diplom
gilt **nicht** als
berufsbefähigender Abschluss.
Die weitergehende
akademische Berufsbefähigung
wird erst mit dem Erwerb eines
Master-Titels erreicht.



Aufbau Master

Aufbau des Master-Studiums

3 oder 4 Semester (90 oder 120 Kreditpunkte)

**Vorlesungen, Semesterarbeiten, Projektarbeiten
in Kern- und Wahlfächern,
evtl. Industriepraktikum**

**Semesterprüfungen, schriftliche Arbeiten
Master-Arbeit (3 – 8 Monate)**

**Titel «Master of Science ETH»,
resp. «Master of Arts ETH» in den Masters CIS sowie
Geschichte und Philosophie des Wissens**

evtl. Doktorat



Biotechnologie*

Sie sind sich noch nicht sicher, wohin der Weg gehen soll? Sie wissen noch nicht genau was Sie wirklich interessiert? Sie mögen Biologie, Chemie und Informatik und würden am liebsten alles auf einmal studieren?

Dann ist der Studiengang Biotechnologie genau das Richtige!

- *Erst ab 5. Semester



Elektrotechnik und Informationstechnologie

Bachelor of Science ETH in Elektrotechnik und Informationstechnologie

6 Semester

Grundstudium (1. bis 4. Semester)

1. + 2. Semester, Basisjahr (Basisprüfung in 2 Blöcken)

Mathematik (24 KP) – Analysis I, II – Lineare Algebra – Komplexe Analysis	Elektrotechnik (16 KP) – Netzwerke und Schaltungen I, II – Digitaltechnik	Physik (8 KP) – Technische Mechanik – Physik I	Informatik (8 KP) – Informatik I, II	Praktika-Projekte-Seminare (2 KP) – Obligatorische Praktika
---	--	---	--	---

1. + 2. Semester

3. + 4. Semester (3 Prüfungsblöcke)

Mathematik (16 KP) – Analysis III – Diskrete Mathematik – Numerische Methoden – Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik	Elektrotechnik (22 KP) – Halbleiter-Schaltungstechnik – Halbleiterbauelemente – Signal- und Systemtheorie I, II – Elektromagnetische Felder und Wellen	Physik (8 KP) – Physik II	Informatik (8 KP) – Technische Informatik I, II	Praktika-Projekte-Seminare (7 KP) – Obligatorisches Praktikum – wählbare Projekte und Seminare
---	---	-------------------------------------	---	---

3. + 4. Semester

Vertiefung

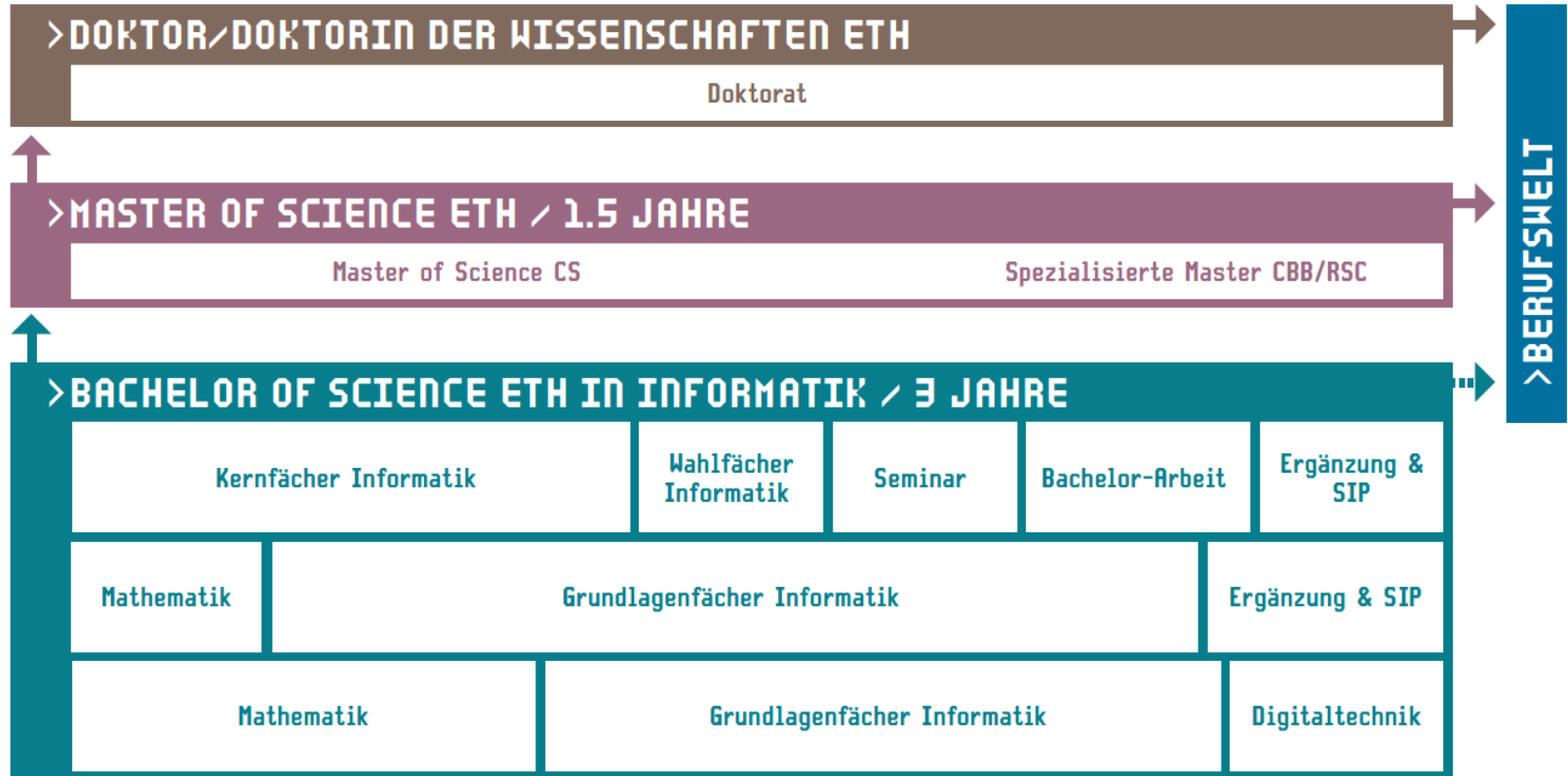
5. + 6. Semester (Einzelprüfungen)

Kernfächer (mind. 30 KP) Auswahl aus den zentralen Bereichen der Elektrotechnik und Informationstechnologie	Wahlfächer (mind. 6 KP) Auswahl aus dem gesamten Angebot der ETH	GESS-Fächer (6 KP) Auswahl von Fächern aus Geistes-, Sozial- und Staatswissenschaften	Praktika-Projekte-Seminare (mind. 12 KP) – wählbare Praktika, Projekte und Seminare (z. B. Gruppenarbeiten)
---	--	---	---

5. + 6. Semester



Informatik





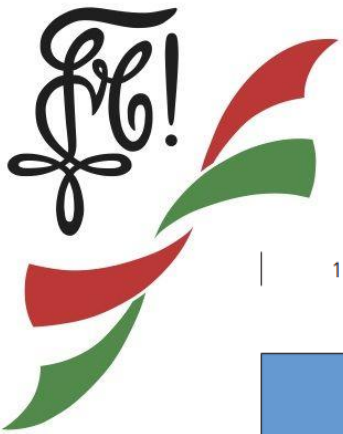
Maschineningenieurwissenschaften

Semester							ECTS
1	2	3	4	5	6		
Obligatorische Fächer							107
			Wahlfächer				24
				Fokus			20
					Bachelor-Arbeit		14
Wissenschaft im Kontext (Science in Perspective/SiP)							6
Werkstatt-Praxis							5
							2
	Ingenieur-Tools						2
Bachelor of Science ETH in Maschineningenieurwissenschaften							180



Materialwissenschaft

Studien-jahr	Semester	Vorlesungen		Laborpraktische Ausbildung		Tools und Seminare		GESS
Bachelor	1	1	Mathematische & Naturwissenschaftliche Grundlagenfächer	Grundlagen Materialwissenschaft	Praktikum I Praktikum II	Wissenschaftliches Arbeiten I & II Forschungslabor I & II		
		2	Basisprüfung					
	2	3	Mathematische & Naturwissenschaftliche Grundlagenfächer	Grundlagen Materialwissenschaft	Praktikum III	Programmiertechniken		
		4			Praktikum IV	Seminar Thermodynamik		
	3	5	Materialwissenschaftliche Fachvorlesungen		Praktikum V	Simulationstechniken		GESS
		6	Industriepraktikum		Bachelor-Arbeit			



Bauingenieurwissenschaften

	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	
			Basisprüfung	Prüfungsblock 1	Prüfungsblock 2	Prüfungsblock 3	Prüfungsblock 4
	Analysis I	Analysis II	Analysis III	Baustatik II	Grundbau	Stahlbeton II	
	Lineare Algebra und Numerische Mathematik	Statistik und Wahrscheinlichkeitsrechnung	Physik	Bodenmechanik	Stahlbau II	Bauverfahren	
	Mechanik I	Mechanik II	Hydraulik I	Stahlbau I	Stahlbeton I	Fels- u. Untertagbau	
	Geologie und Petrographie	Betriebswirtschaftslehre	Baustatik I	Verkehrsplanung	Bahninfrastrukturen	Road Transport Syst.	
	Recht I	Recht II	Mechanik III	Werkstoffe I und II	Werkstoffe III	Wasserbau	
	Informatik	Chemie		Siedlungswasserwirtschaft	Systems Engineering	Bachelor-Arbeit	
		Pflichtwahlfach GESS		Geodätische Messtechnik GZ	Hydrology		
				+ 1 Wo Feldkurs	Projektarbeit/Entwurf		
					Pflichtwahlfach GESS		
KP	28	27	26	34	33	32	180



Umweltingenieurwissenschaften

3.3 Studienplan

Basisprüfung

Bachelorabschluss

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester
Analysis I 7 KP	Analysis II 7 KP	Physik 7 KP	Labor I 7 KP	Seminar Umweltingenieurwiss. 3 KP	Labor II 7 KP
Lineare Algebra und Numerische Mathematik 5 KP	Statistik und Wahrscheinlichkeitsrechnung 5 KP	Hydrologie 3 KP	Siedlungswasserwirtschaft GZ + Exkursion 6 KP	Siedlungswasserwirtschaft II 3 KP	
				Grundwasser I 3 KP	
Informatik I 5 KP	Informatik II 4 KP	Hydraulik I 5 KP	Okologische Systemanalyse + Exkursion 6 KP	Betriebswirtschaftslehre 2 KP	Bachelorarbeit 10 KP
Geologie und Petrographie 4 KP	Mechanik GZ 6 KP	Mikrobiologie 2 KP		Recht I 2 KP	
		Biochemie 2 KP	Erdbeobachtung 4 KP		
Systems Engineering 4 KP	Kleine Projektarbeit 3 KP	GIS I 3 KP	Wasserhaushalt GZ + Exkursion 6 KP	Luftreinhaltung 6 KP	
Chemie I 4 KP	Chemie II 5 KP	Pflichtwahlfach GESS 2 KP	Abfalltechnik 4 KP	Wahlmodul 1. Teil 5 KP	Pflichtwahlfach GESS 2 KP
		Wahlfächer ETH / Uni 2 KP			Umweltverträglichkeitsprüfung 3 KP

■ Allgemeine Grundlagen

■ Umweltingenieurspezifische Lehrveranstaltungen

■ Wählbarer Bereich



Umwelt Ing. Vs- Umwelt nat.

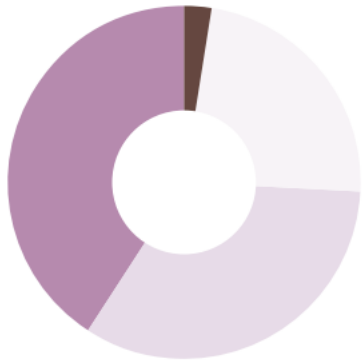
Umwelt-naturwissenschaften	Umwelt-ingenieurwissenschaften
<ul style="list-style-type: none"> › Analyse der Systeme mit Fokus auf dem Prozessverständnis › Konzeptionelles Erarbeiten von Lösungen Ziel: Nachhaltiges Management und Erhaltung der natürlichen Systeme › Wechselwirkung Mensch-Umwelt 	<ul style="list-style-type: none"> › Analyse der Ressourcen mit Fokus auf dem Nutzen der Ressourcen für Menschen › Suche nach ingenieurtechnischen Lösungen Ziel: Nutzung lebensnotwendiger Ressourcen durch Bewirtschaftung, Sanierung, Minderung von Risiken › Ökologisches Produkt- und Prozessdesign
<ul style="list-style-type: none"> › Atmosphäre und Klima › Biogeochemie › Umweltbiologie › Wald und Landschaft › Mensch-Umwelt-Systeme 	<ul style="list-style-type: none"> › Siedlungswasserwirtschaft › Wasserhaushalt inklusive Erdbeobachtung › Ökologisches Systemdesign und Entsorgungstechnik › Luftreinhaltung
<ul style="list-style-type: none"> › Biogeochemie und Schadstoffdynamik › Mensch-Umwelt-Systeme › Ökologie und Evolution › Wald- und Landschaftsmanagement › Atmosphäre und Klima › Gesundheit, Ernährung und Umwelt 	<ul style="list-style-type: none"> › Wasserwirtschaft inklusive Erdbeobachtung › Siedlungswasserwirtschaft › Ökologisches Systemdesign, Luftreinhaltung und Entsorgungstechnik › Bodenschutz › Wasserbau
<ul style="list-style-type: none"> › Geschäftsführer Naturpark › Klimaforscher › Altlastensanierer › Wissenschaftsredaktorin › Energieberater › Kantonsförsterin › Manager Umweltrisiken › Umweltbeauftragte 	<ul style="list-style-type: none"> › Projektleiter Ingenieurbüro › Verfahrenstechnikerin › Leiter Wasserversorgung › Altlastensanierer › Umweltbeauftragte › Projektleiterin Ökobilanzen › Berater einer Umweltorganisation › Projektleiter Entwicklungszusammenarbeit



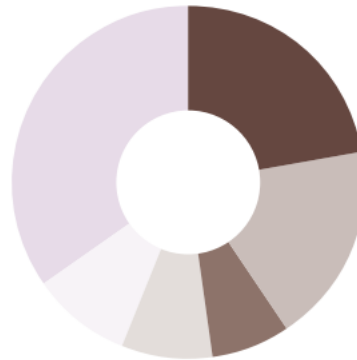
Geomatik und Planung

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester
Analysis	Analysis	Recht	Recht	Projektmanagement	Wahlmodule
Lineare Algebra und num. Mathematik	Statistik und Wahrscheinlichkeitsrechnung	Physik	Photogrammetrie	Höhere Geodäsie	
Informatik	Informatik		Geodätische Messtechnik	Bildverarbeitung	Geodät. Referenzsysteme und Netze
	Geologie und Petrographie	Mechanik	Geoprocessing und Parameterschätzung		Kartografie
Ökologie	Geodätische Messtechnik	Kartografie	GIS	Wahlmodule	Wahlfächer ETHZ/UNI
Systems Engineering		GIS	Planung		
BWL	Projektarbeit	Planung	Umweltsverträglichkeitsprüfung	GESS - Wissenschaft im Kontext	GESS - Wissenschaft im Kontext
			Verkehrplanung		

Welcher Studiengang?



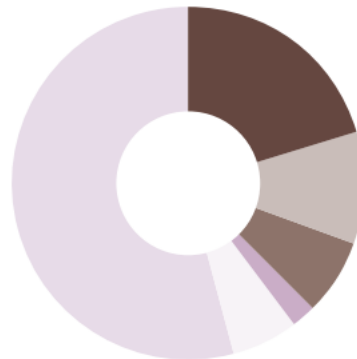
Architektur



Bauingenieurwissenschaften



Umweltingenieurwissenschaften



Geomatik und Planung

Legende

- Mathematik
- Physik und Mechanik
- Informatik
- Chemie
- Biologie
- Geistes- und Sozialwissenschaften
- Studiengangsspezifische Fächer
- Entwurf

Welcher Studiengang?



Maschineningenieurwissenschaften



Elektrotechnik und
Informationstechnologie



Informatik



Materialwissenschaft

Legende

- Mathematik
- Physik und Mechanik
- Informatik
- Chemie
- Biologie
- Studiengangsspezifische Fächer



SoC

- Studienorientierung
- Studienplanung

www.soc.ethz.ch



Anmeldung zum Studium

- www.bewerbung-bachelor.ethz.ch
- Anmeldeperiode: 1. November – 30. April
- So früh wie möglich!



Studienalltag

- Vorlesungen und Übungsstunden
- Sehr grosser Zeitaufwand (6 Tage / Woche)
- Selber informieren
- Niemand kontrolliert
 - keine Präsenzzeiten
 - kein Testat
- Stundenplan stark fixiert (v.a. im Basisjahr)



Stundenplan

	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag
8 - 9		252-0021-00 V Einführung in die Programmierung B. Meyer HG E 7		401-0211-00 V Analysis I O. Imamoglu HG G 5	401-0131-00 V Lineare Algebra M. Pollefeys HG G 5
9 - 10	252-0023-00 V Diskrete Mathematik U. Maurer HG G 5	401-0211-00 V Analysis I O. Imamoglu HG F 5	401-0131-00 V Lineare Algebra M. Pollefeys HG G 5		252-0023-00 U Diskrete Mathematik U. Maurer CHN E 42
10 - 11					
11 - 12					
12 - 13					
13 - 14	252-0021-00 V Einführung in die Programmierung B. Meyer HG E 7		252-0023-00 V Diskrete Mathematik U. Maurer HG G 5	401-0131-00 U Lineare Algebra M. Pollefeys LFO G 25	
14 - 15					
15 - 16			252-0021-00 U Einführung in die Programmierung B. Meyer CAB G 59	401-0211-00 U Analysis I O. Imamoglu ML H 41.1	
16 - 17					



Basisprüfungen



- Pilotprojekt in Informatik, Elektrotechnik, Mathe, Physik und RW
- Basisprüfung in zwei Blöcken statt einem

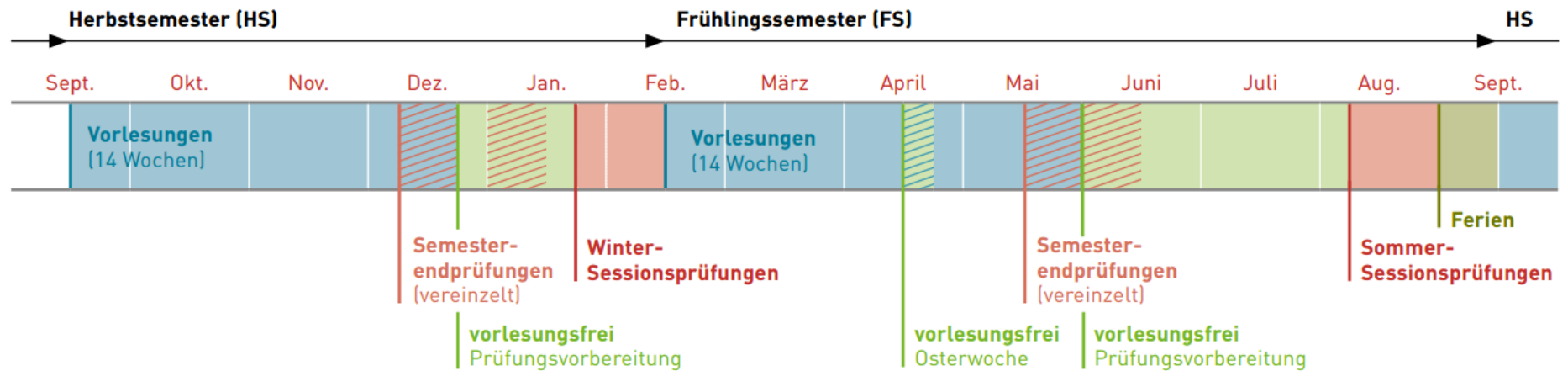
Alle anderen:

- 1 Blockprüfung
 - Schnitt 4.0
- Hohe Durchfallquote (z.B. Informatik 40-60%)
- Stoff über ein Jahr



Studienjahr

Das Studienjahr an der ETH Zürich





Wohnen in Zürich

- Sehr teuer
- Riesige Nachfrage
- Früh mit Suche beginnen!
- Nicht auf Stadt selber beschränken
 - Sehr gutes ÖV-Netz
 - Viel billiger (bis 50%)
 - Zentrum/Hönggerberg
- Kosten:
 - WG: ~700CHF
 - 1/1.5 Zimmerwohnung: ~1000CHF
- Pendeln
 - Maximal 1 Stunde Reiseweg (bzw. 40 Minuten bis HB)



Verbindungen in Zürich



AKV Kyburger – Männerverbindung, Block

- AV Turicia – Männerverbindung, Block
- AV Welfen – gemischte Verbindung
- AV Orion – gemischte Verbindung
- AB Glanzenburgen – Männerverbindung
- AV Filetia-Turicensis – junge Frauenverbindung

- Gute Kontakte für Wohnungssuche, Mentoring während dem Studium und Stellensuche



Fachvereine / ASVZ

- Bsp. VIS (Informatik)
 - 95% der Studierenden
 - Gratis 2 Kaffee, bzw. 1 Bier
 - Prüfungssammlung
 - Anlässe
 - ...
- ASVZ
 - Grösster Verband der Schweiz (alle Studierenden in Zürich)
 - 120 Sportarten



Fragen?

mit@kyburger.ch



Ein paar “coole” Projekte

- [Drohnen \(Ted Talk\)](#)
- [Vertigo](#)
- [Rig Animation](#)
- [Christmas Lab](#)
- [Cubil](#)
- [One-Legged Hopping](#)
- [Augmented Reality Characters](#)
- [Eye Capture](#)
- [Star-Wars Maleficent](#)