ETH zürich

Entwicklungen in der Lehre der ETH

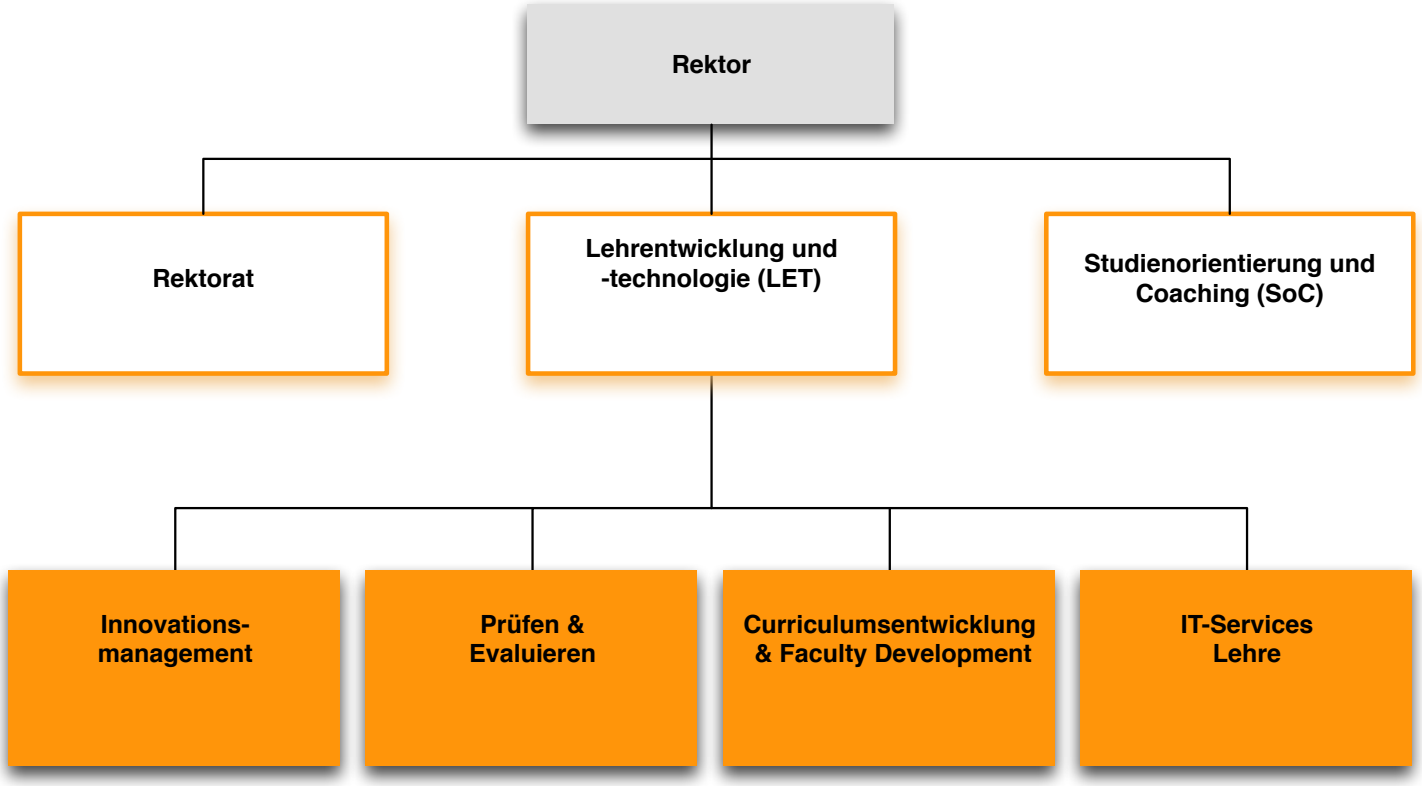
Koni Osterwalder,

Emeritenstamm, 24.2.2014

Agenda

- Teil 1: Themenübersicht Lehrentwicklung
- Teil 2: Studiengänge und Curriculumsentwicklung
- Teil 3: Fünf aktuelle Entwicklungen:
  - Biologie
  - HEST
  - USYS 2022
  - Agrofutur
  - Building Systems
- Teil 4: Ausblick Critical Thinking und ISTP

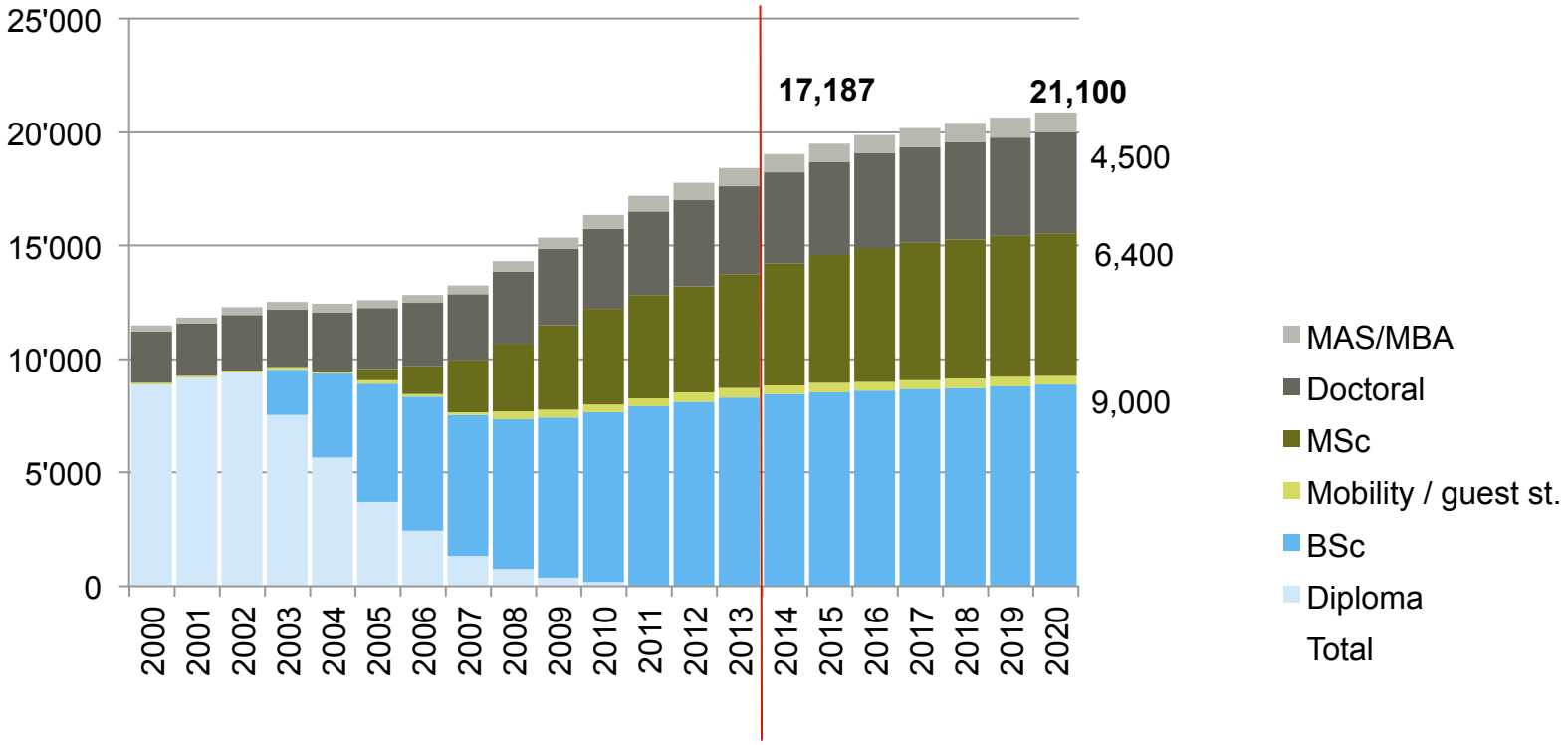
Lehrentwicklung und -technologie



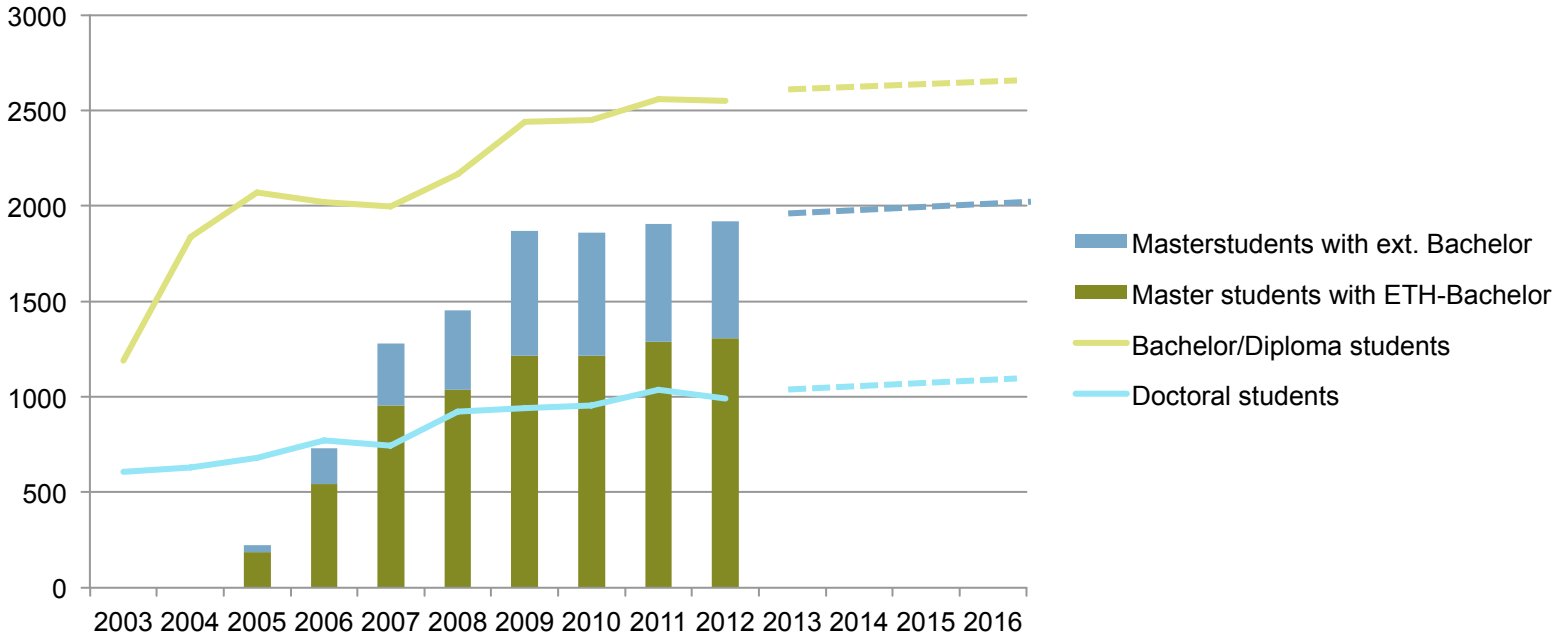
ETH zürich

Teil 1: Themenübersicht Lehrentwicklung

Entwicklung Studierendenzahlen 2000-2020

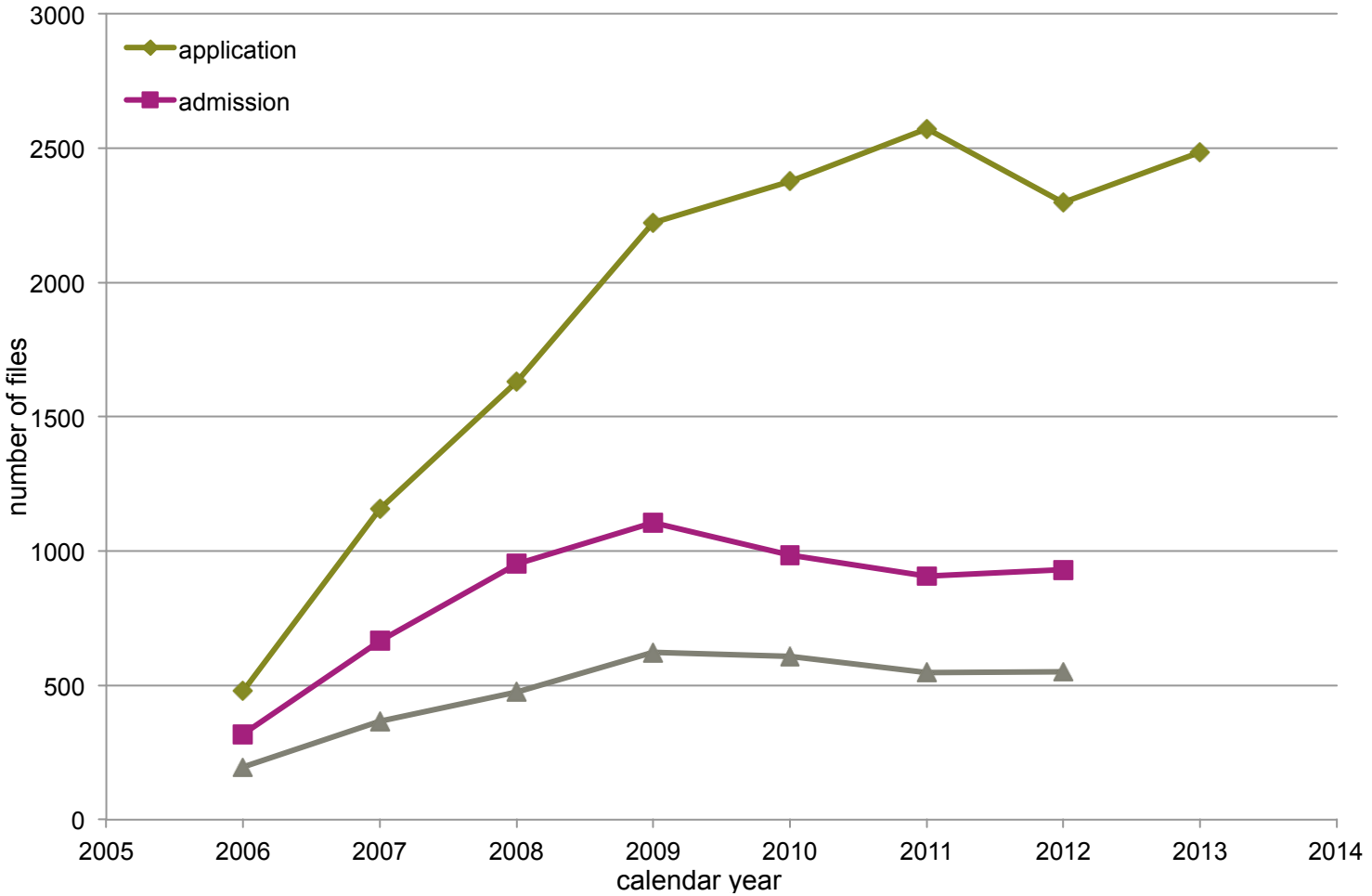


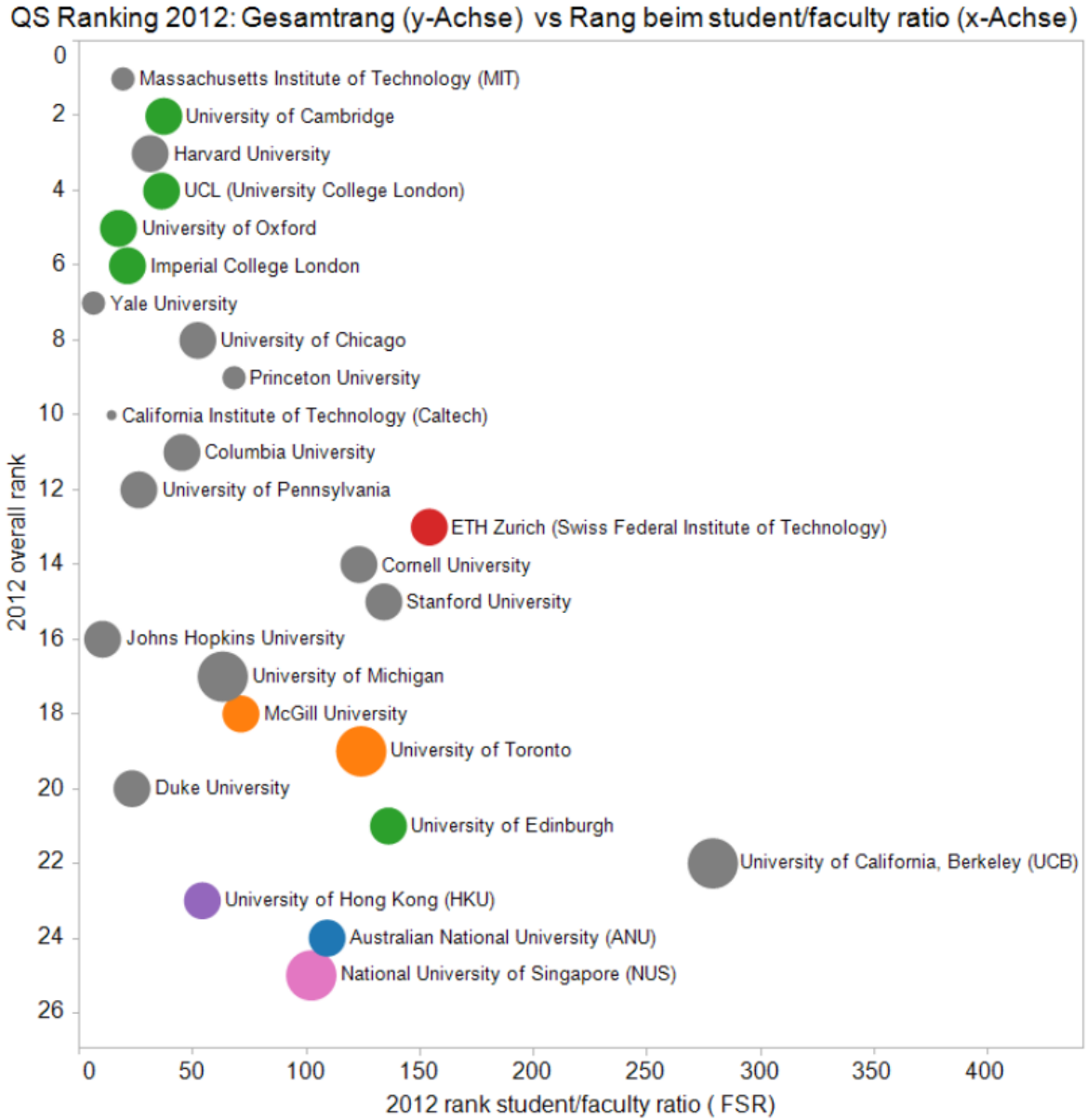
Incoming Students



2012	Internat. students	Female students
BSc students	12.4 %	31.9 %
MSc students	35.7 %	30.1 %
Doctoral students	69.8 %	32.2 %

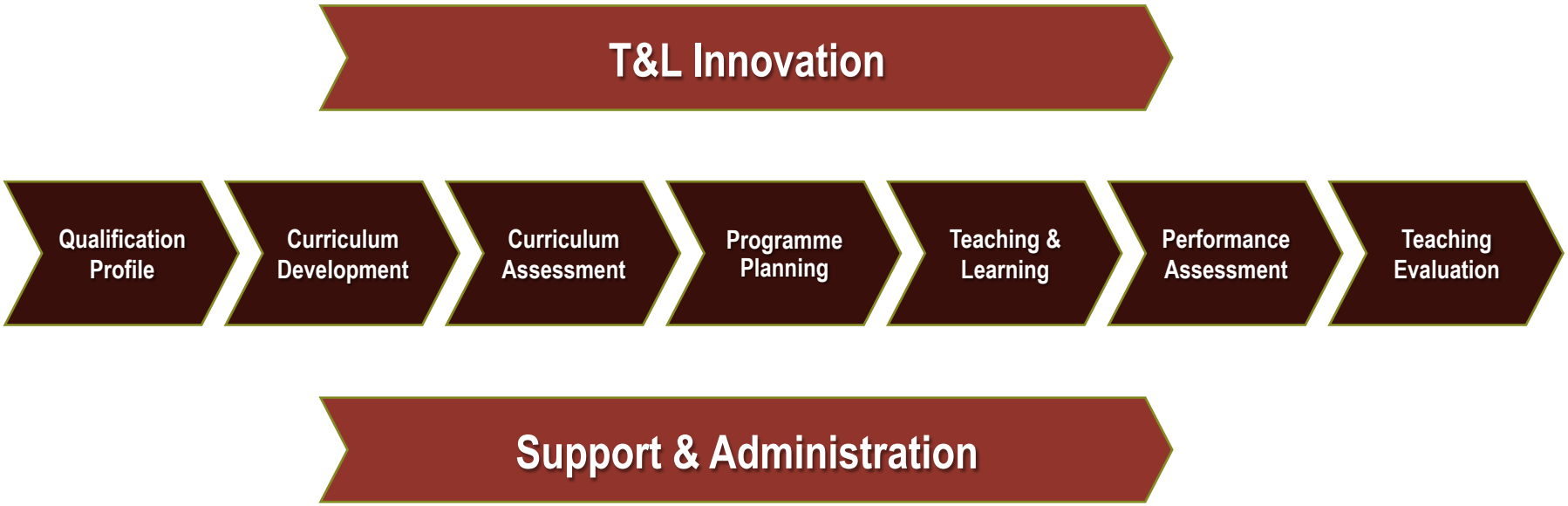
Zulassung externer Studierender zu MSc Programmen



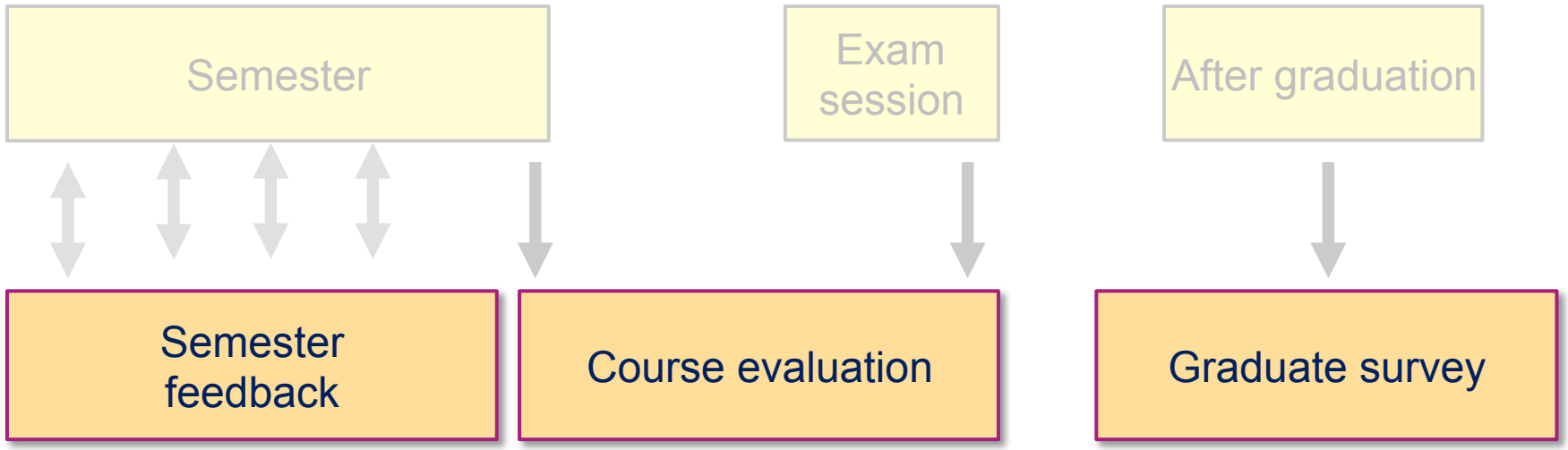


Thema Betreuung

Kernprozesse Lehre / Qualitätsmanagement

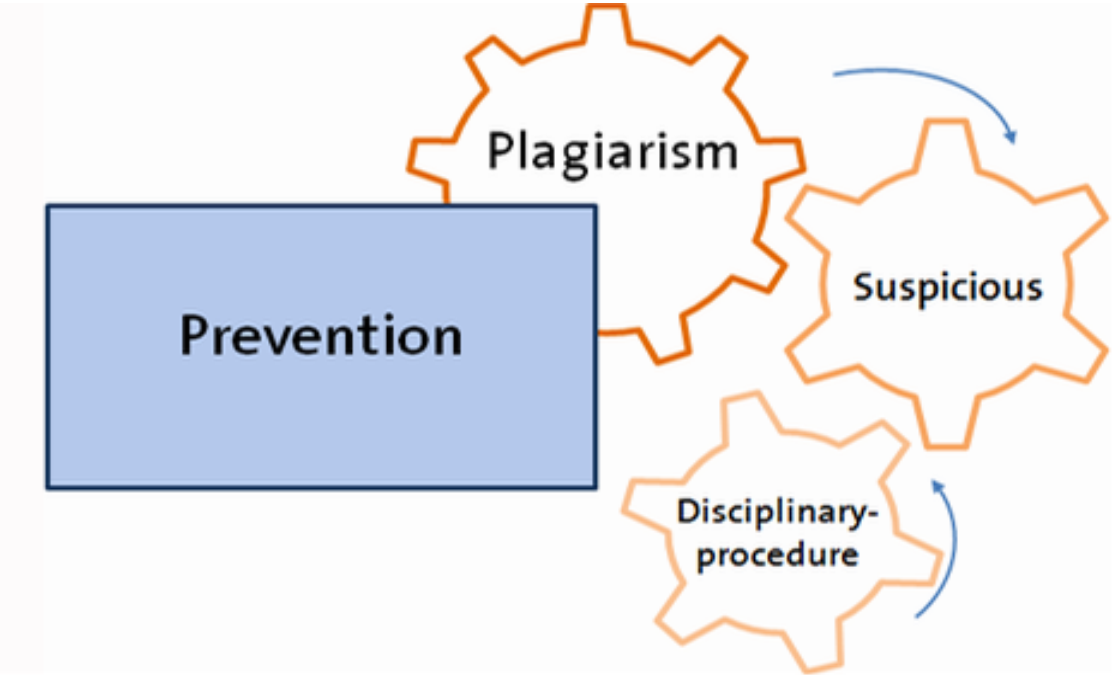


Neue Unterrichtsbeurteilung

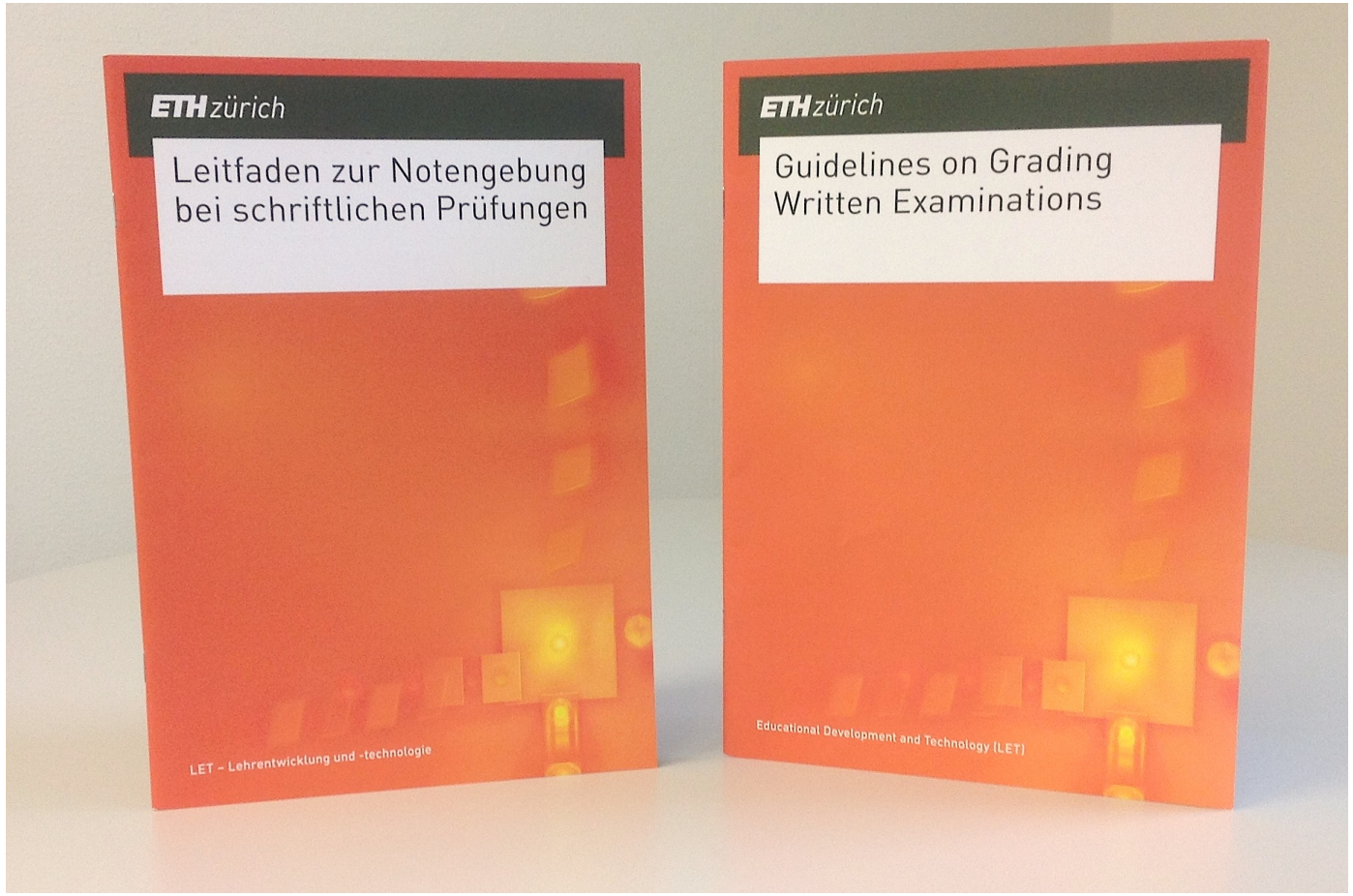


Aussetzung Testate

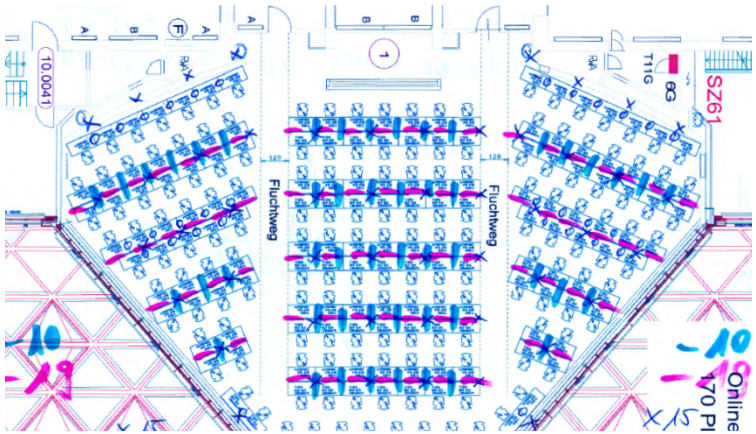
Prävention von Plagiaten



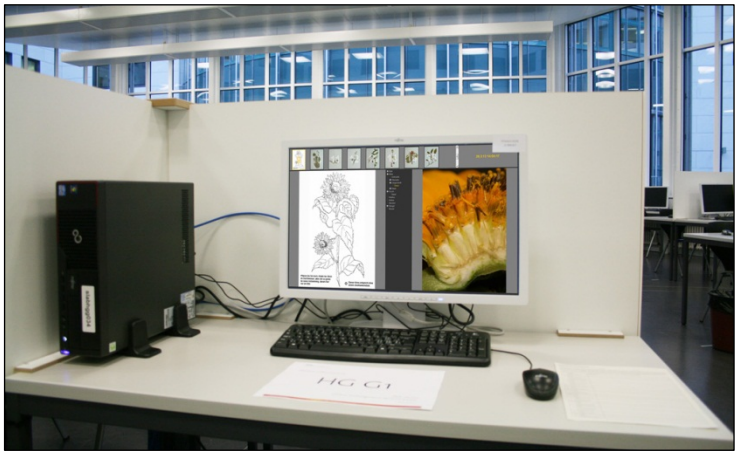
Notengebung



Online Prüfungen



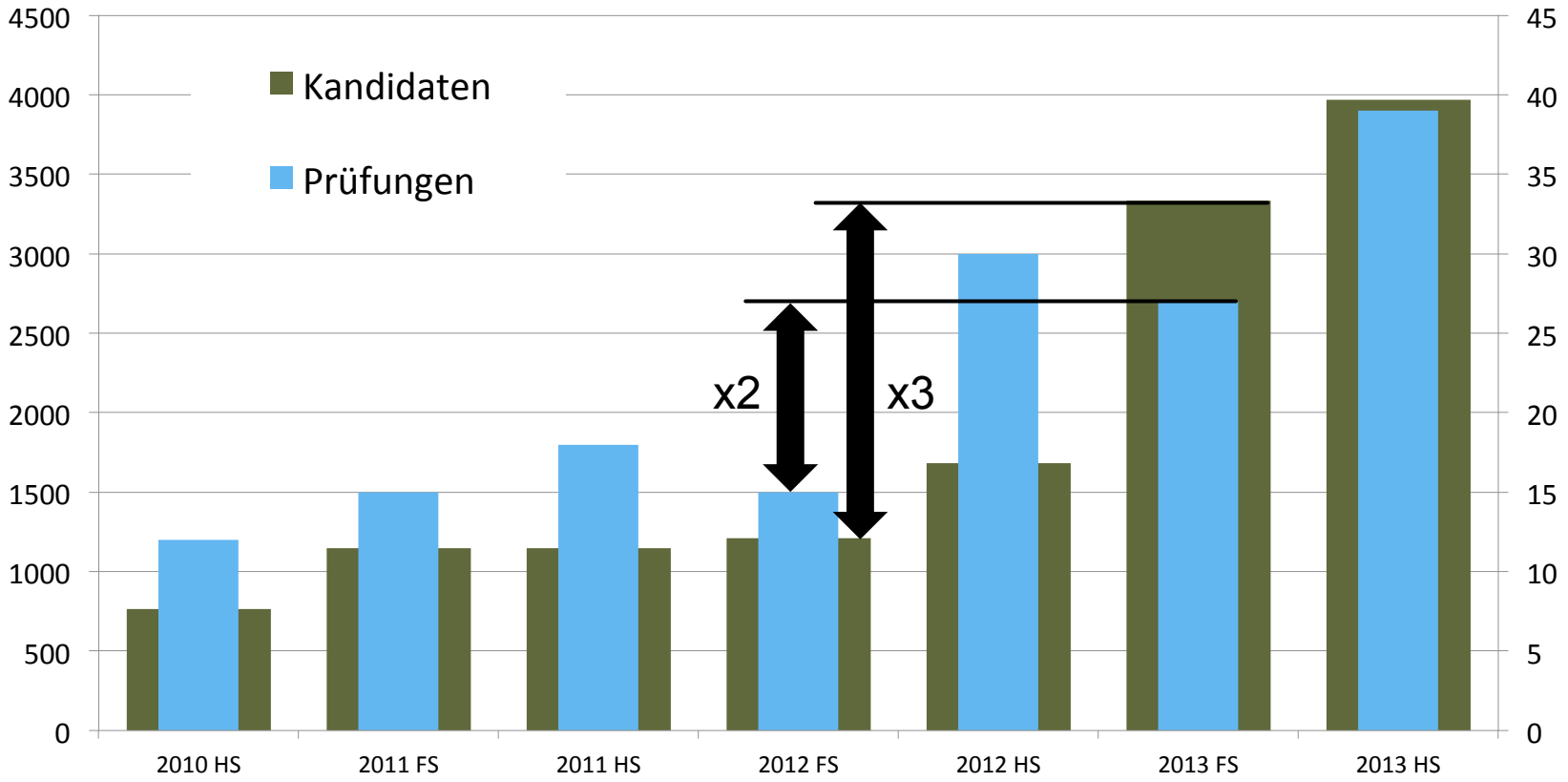
HG G1



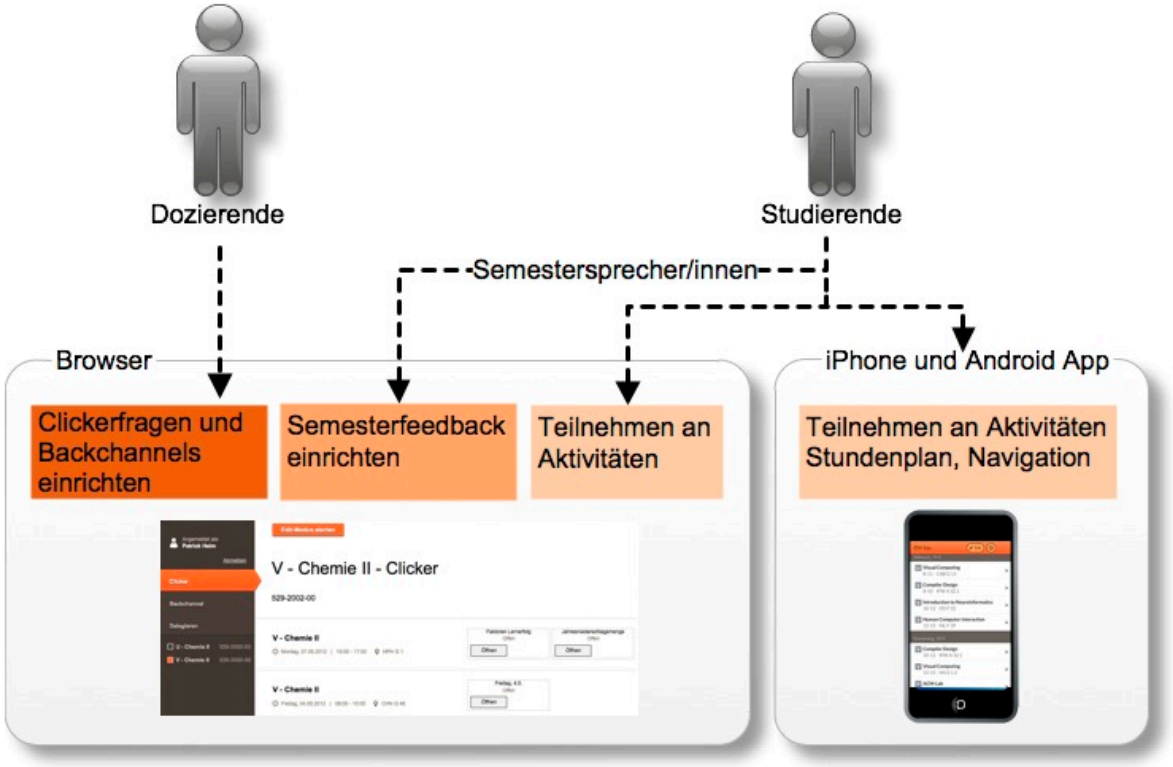
Total 170 workspaces

Single workspace

Entwicklung Online Prüfungen



Mobilapplikationen in der Lehre



MOOC – Globale Diskussion um Webkurse

Oktober 2013

2012, Harvard & MIT
non commercial
60 Million US$
1.2 Mio Users

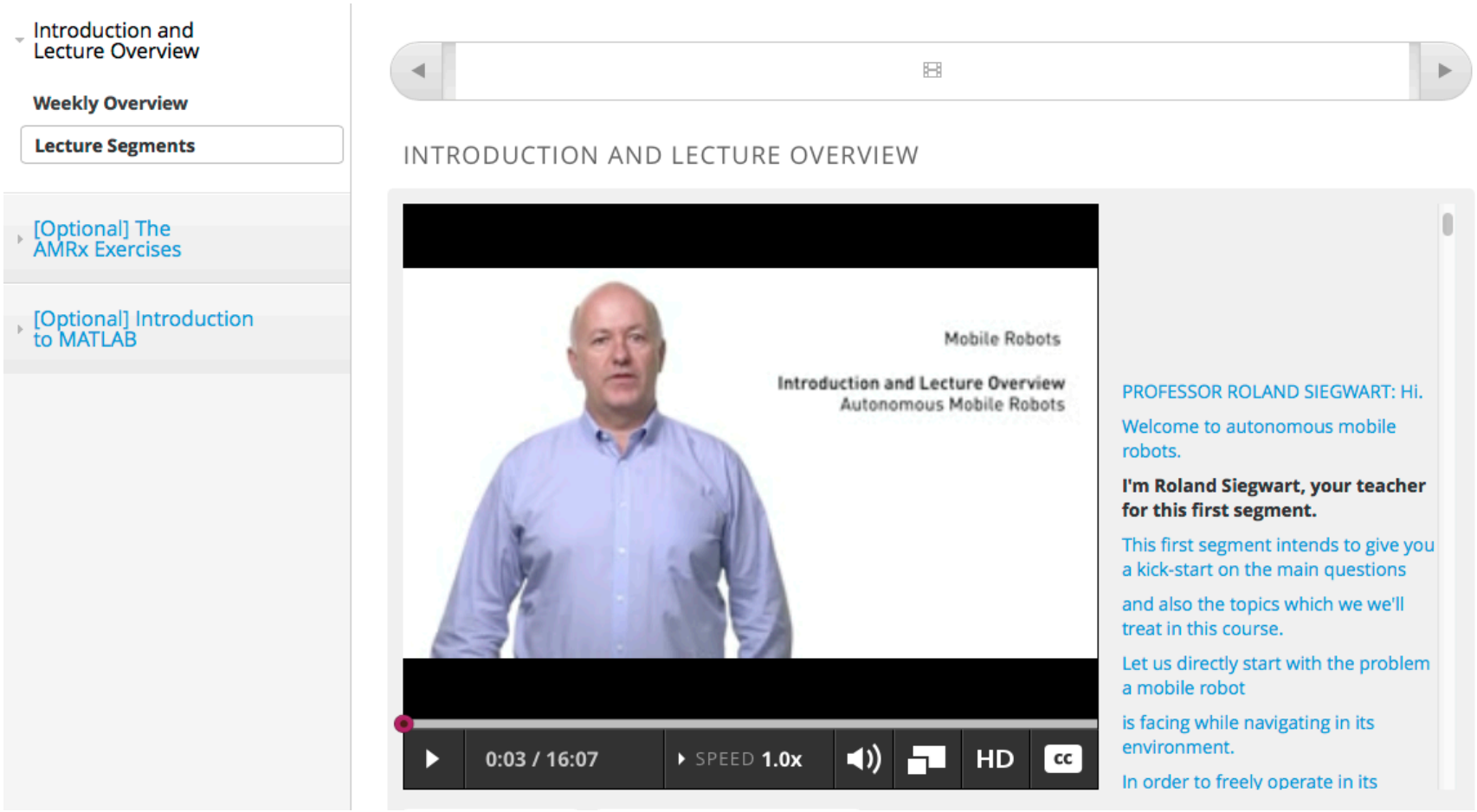
2011, S. Thrun, D.Stavens & M. Sokolsky (Stanford)
commercial
15 Million US$
0.4 Mio Users

2012,D. Koller & A. Ng (Stanford)
commercial
16 Million US$
4.7 Mio Users

2006, S. Khan
non commercial
geschätzt >2 Million US$
>1.2 Mio Users registered

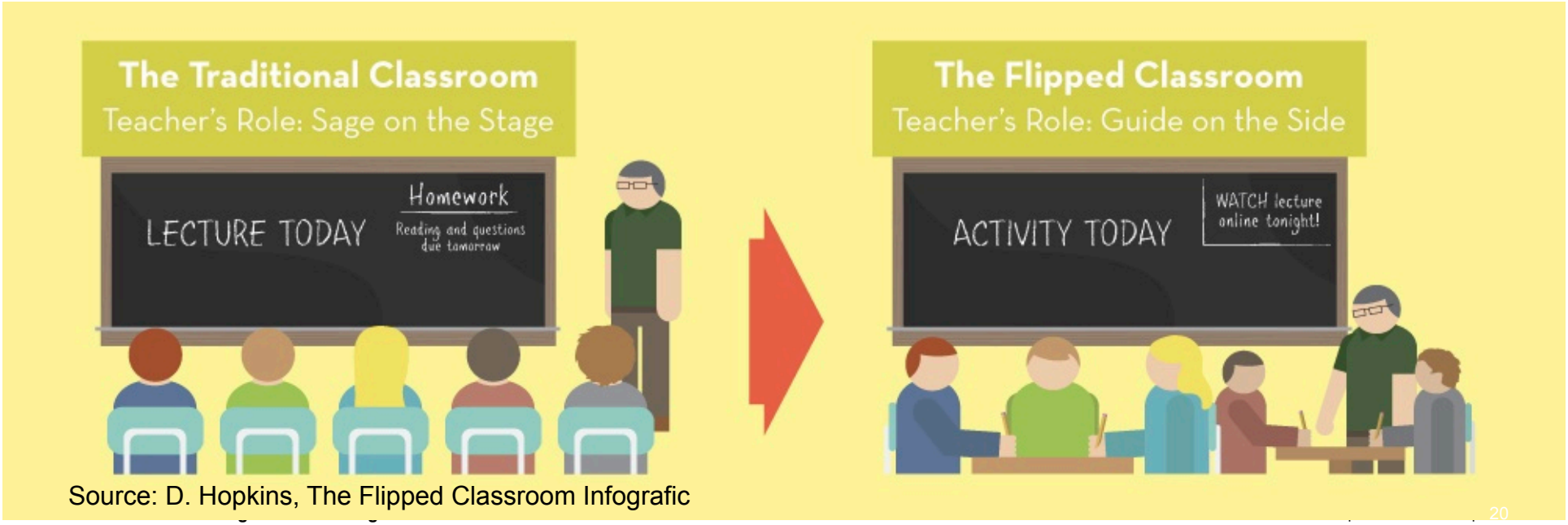
Future Learn

MOOCs: Beispiel AMRx



„Flipped Classroom“-Unterricht

bestmögliche Nutzung von Online Ressourcen und Präsenzlehre



Source: D. Hopkins, The Flipped Classroom Infografic

Innovedum: Beispiel eQuilibrium

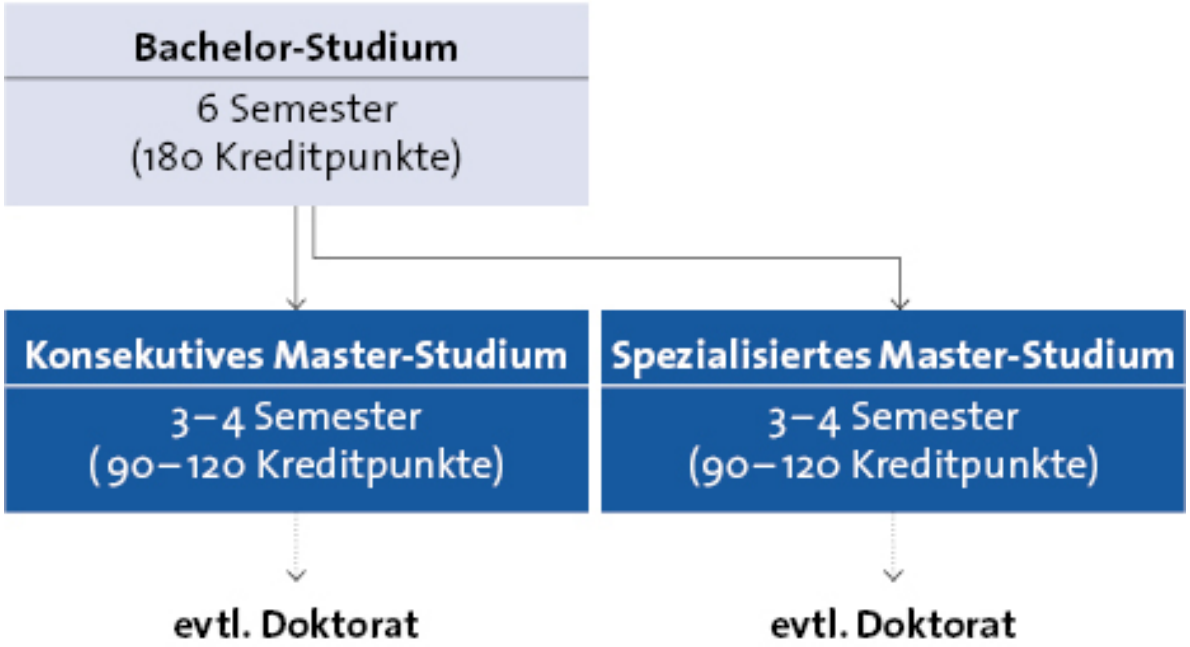
MATH: Übungssystem nemesis

- Jede/r Hilfsassistierende übernimmt neu zwei Übungsgruppen einer Vorlesung.
- Pro Serie ersetzt mindestens eine Online-Multiple-Choice-Aufgabe (MC) eine Handaufgabe.
- Die Korrektur pro Serie erfolgt nur noch für eine Handaufgabe ausführlich.
- Zweimal im Semester findet ein Online-MC-Test mit elektronischer Korrektur statt.
- betrifft 9000 Studierende und ca. 350 Übungsgruppen pro Jahr.

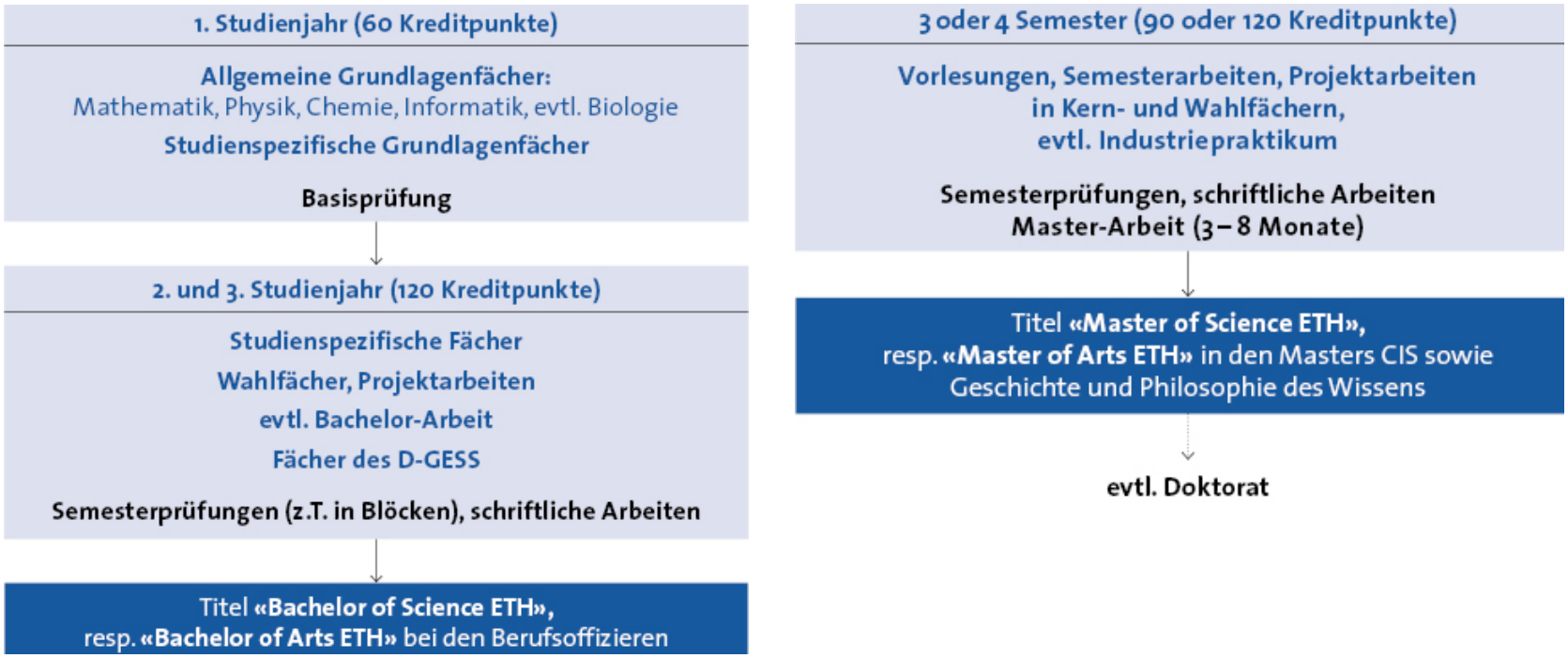
ETH zürich

Teil 2: Studiengänge und Curriculumsentwicklung

Aufbau Bachelor- und Masterstudiengänge



Aufbau Bachelor- und Masterstudiengänge



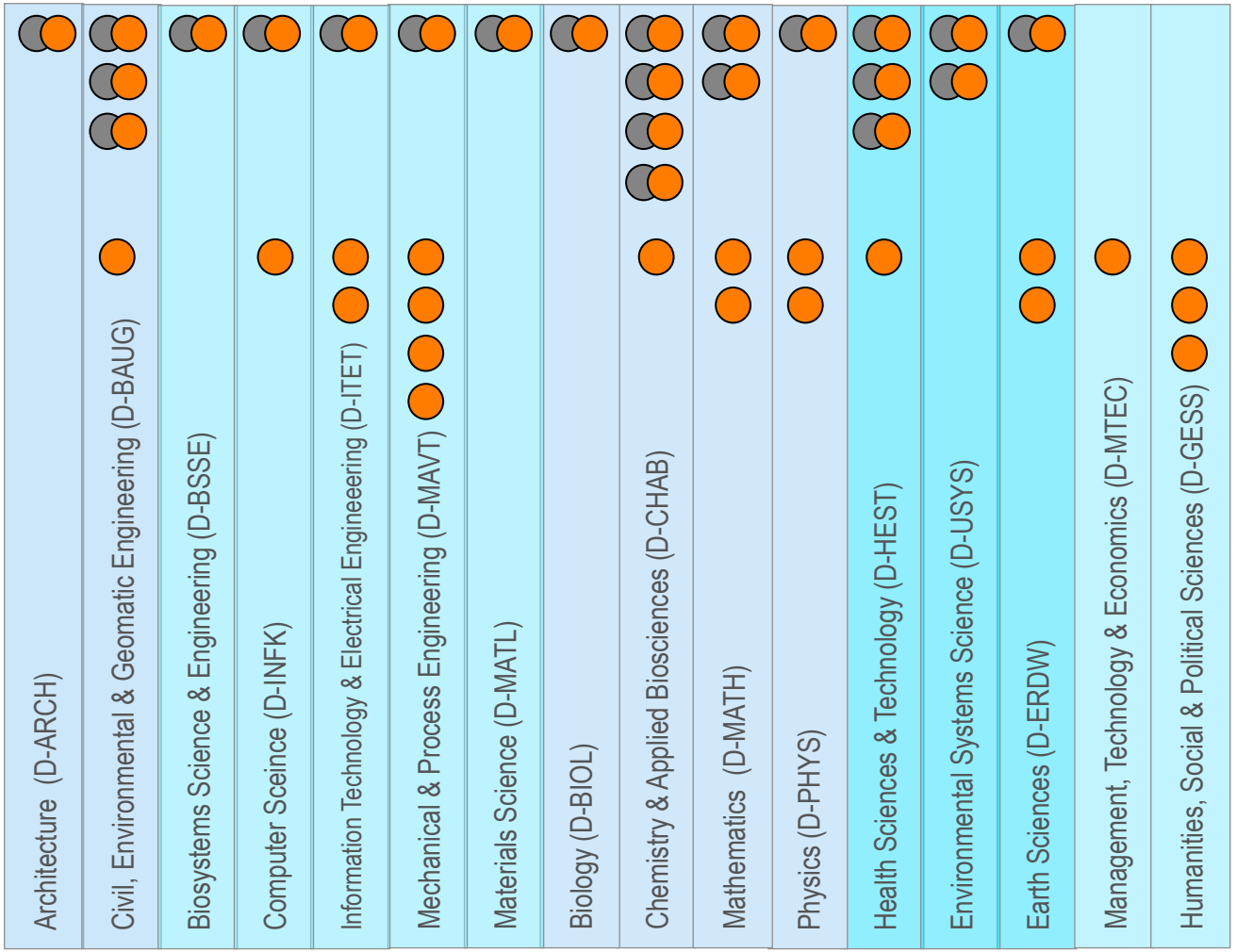
Überblick BSc und MSc Programme 2013

BSc/MSc

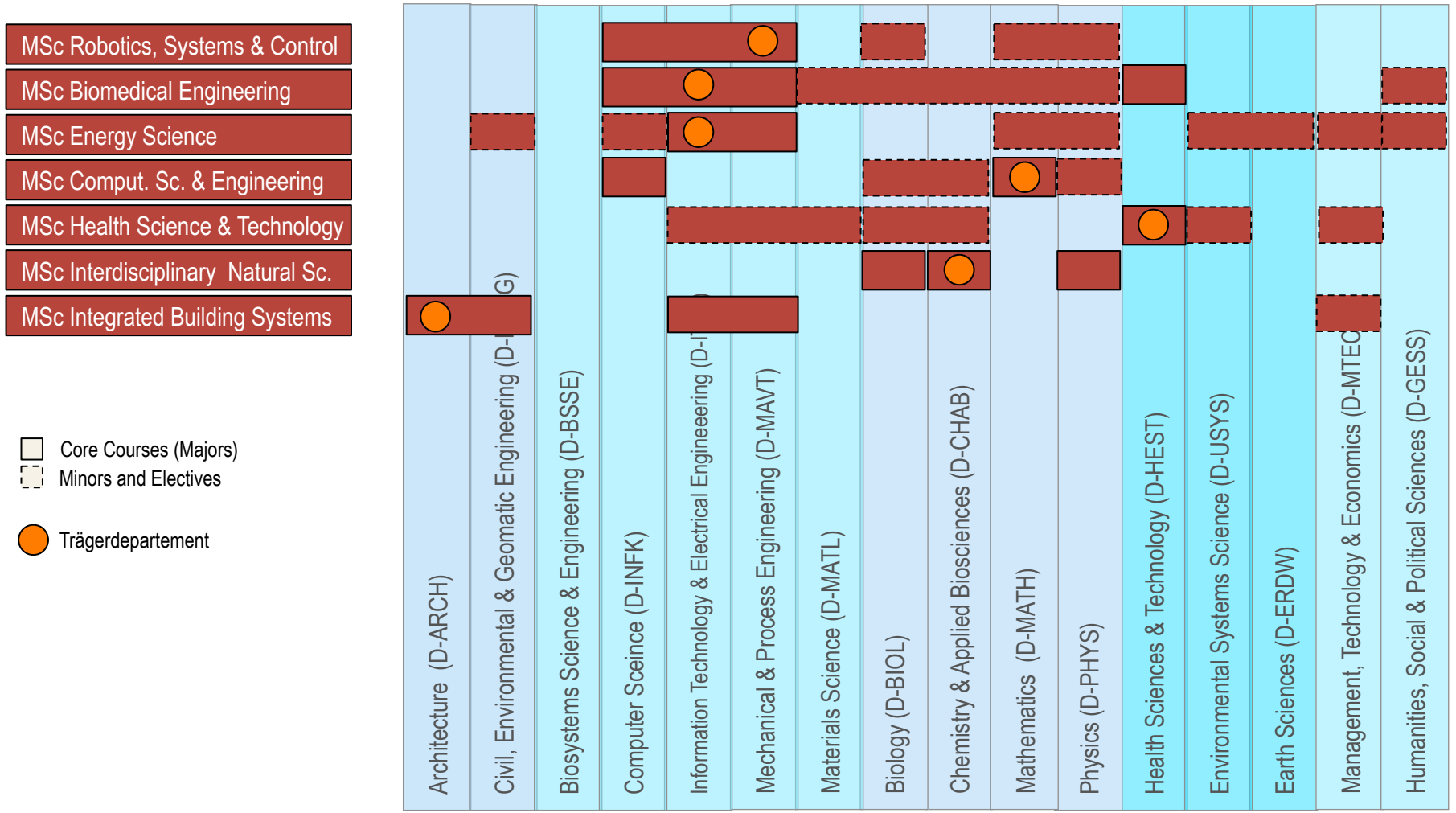
23 programmes

MSc

20 programmes



Departementsübergreifende Studiengänge



Curriculumsentwicklung – Qualitätskriterien

Juni 2013

Description of Quality:

- qualification profile

Quality of Design:

- professional training
- conception
- infrastructure
- flexibility and innovation
- structure
- professional ethics

Quality of Evaluation:

- performance assessment
- evaluation
- reference to field of work

Quality of Courses:

- alignment with curriculum
- learning objectives
- performance assessment
- student centred design
- reference to research
- workload
- documentation

Innovedum finanziert auch Studiengänge

Dozierende,
(Studierende)
Lehrveranstaltung

Dozierende
Lehrveranstaltung

Studiendelegierte
Curriculum

innovedum

www.innovedum.ethz.ch

Entwicklung eines Studienganges

Konzept

Qualifikationsprofil
- **Fachwissen**
- **Fertigkeiten**
- **Selbst und Sozialkompetenzen**

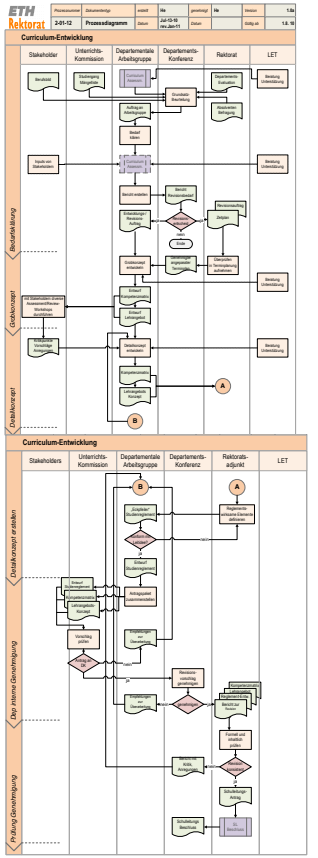
Inhalte und Struktur des Studienganges

Planung Lehrveranstaltungen

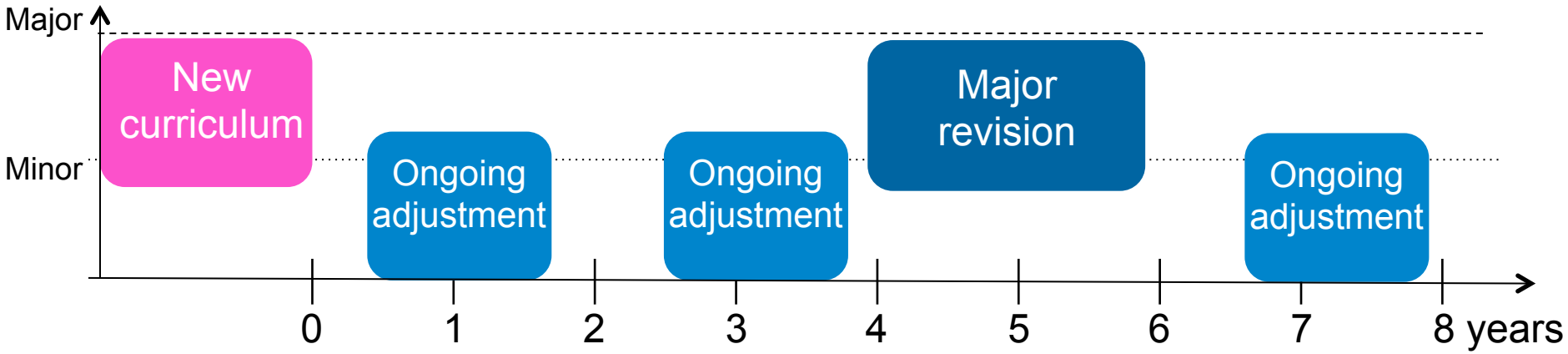
Curriculumsentwicklung – Prozess

		Dept	LET	Rect
Bedarfsklärung	3-8 Mt.	lead	supp	
Grobkonzept (level programme)	1-2 Mt.	lead	supp	supp
Detailkonzept (level module / lecture)	2-4 Mt.	lead	supp	
Genehmigung Dept	2-3 Mt.	lead		
Genehmigung SL	3-6 Mt.	supp		lead
	17-23 Mt.			

Process



Typische Studiengangsrevisionen



ETH zürich

Teil 3: Beispiele von Studiengangsentwicklungen

Beispiele

- BIOL: laufenden Anpassung
- H(E)ST: neues Departement, neuer Studiengang
- Umweltnaturwissenschaften: Vision für die Zukunft
- Agrarwissenschaften: Neuausrichtung
- Integrated Building Systems: neues Berufsfeld

ETH zürich

Ende