



**Die Zukunft ist MINT!
Ein Studium an der ETH Zürich**

Kangaroo goes Science @ETHZ
8. Juni 2023

Was ist MINT?

Unter **MINT** versteht man Studienfächer resp. Berufe aus den Bereichen

Mathematik

Informatik

Naturwissenschaften und

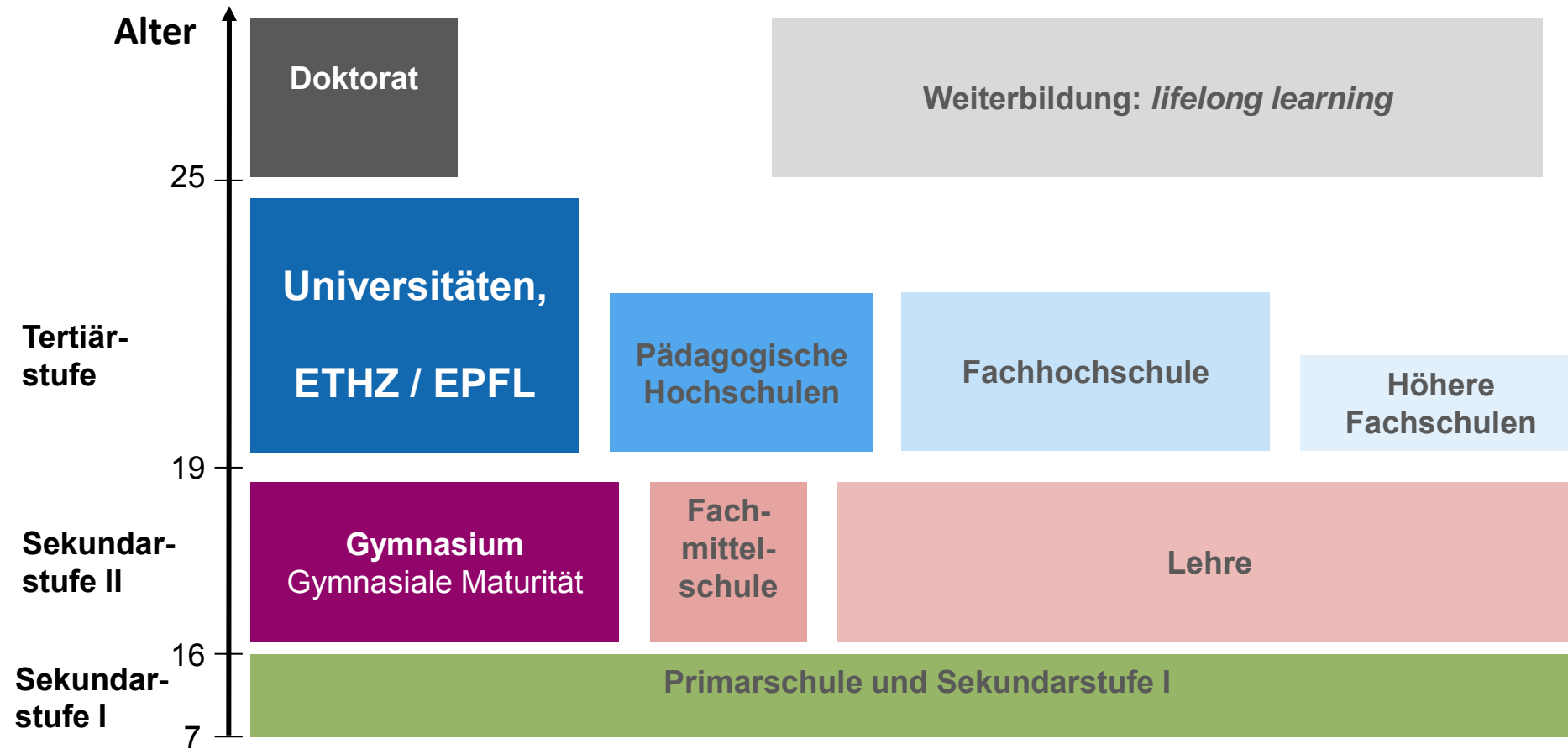
Technik

Eine treffende Beschreibung der ETH Zürich.

Inhalt der heutigen Veranstaltung

1. Die ETH Zürich und das Schweizer Bildungssystem
2. Das Studienangebot der ETH Zürich
3. Wie ist das Studium an der ETH Zürich aufgebaut?
4. Was ist eigentlich besonders an einem ETH-Studium?

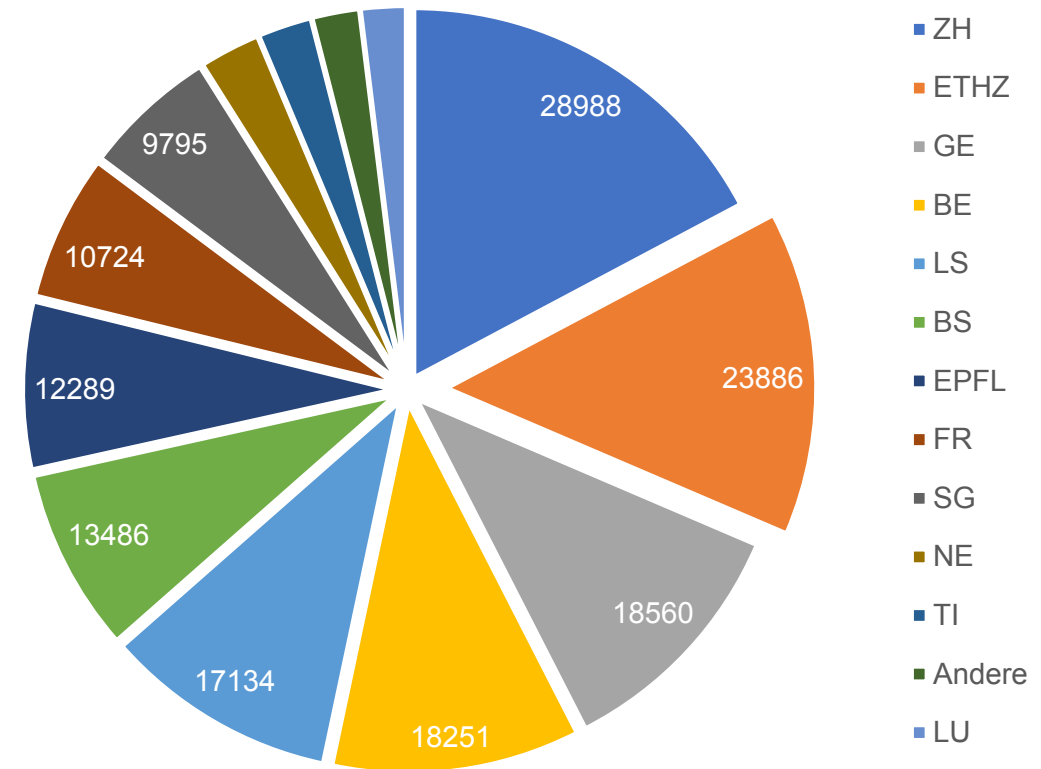
Bildungslandschaft Schweiz



Universitäre Hochschulen der Schweiz

Universität	Gründung / Anerkennung
Basel	1460
Zürich	1525 / 1833
Bern	1834
ETHZ	1855
Genf	1559 / 1873
Freiburg	1889
Lausanne	1537 / 1890
Neuenburg	1838 / 1909
St. Gallen	1898
EPFL	1853 / 1969
USI (Tessin)	1996
Luzern	2000

Anzahl Studierende 2021/22 (Total 168'190)



Quelle: [BFS / SHIS, Studierende an den universitären Hochschulen: Basistabelle](#)

ETH Zürich auf einen Blick



Bei der Gründung

- Treibende Kraft bei der Industrialisierung der Schweiz

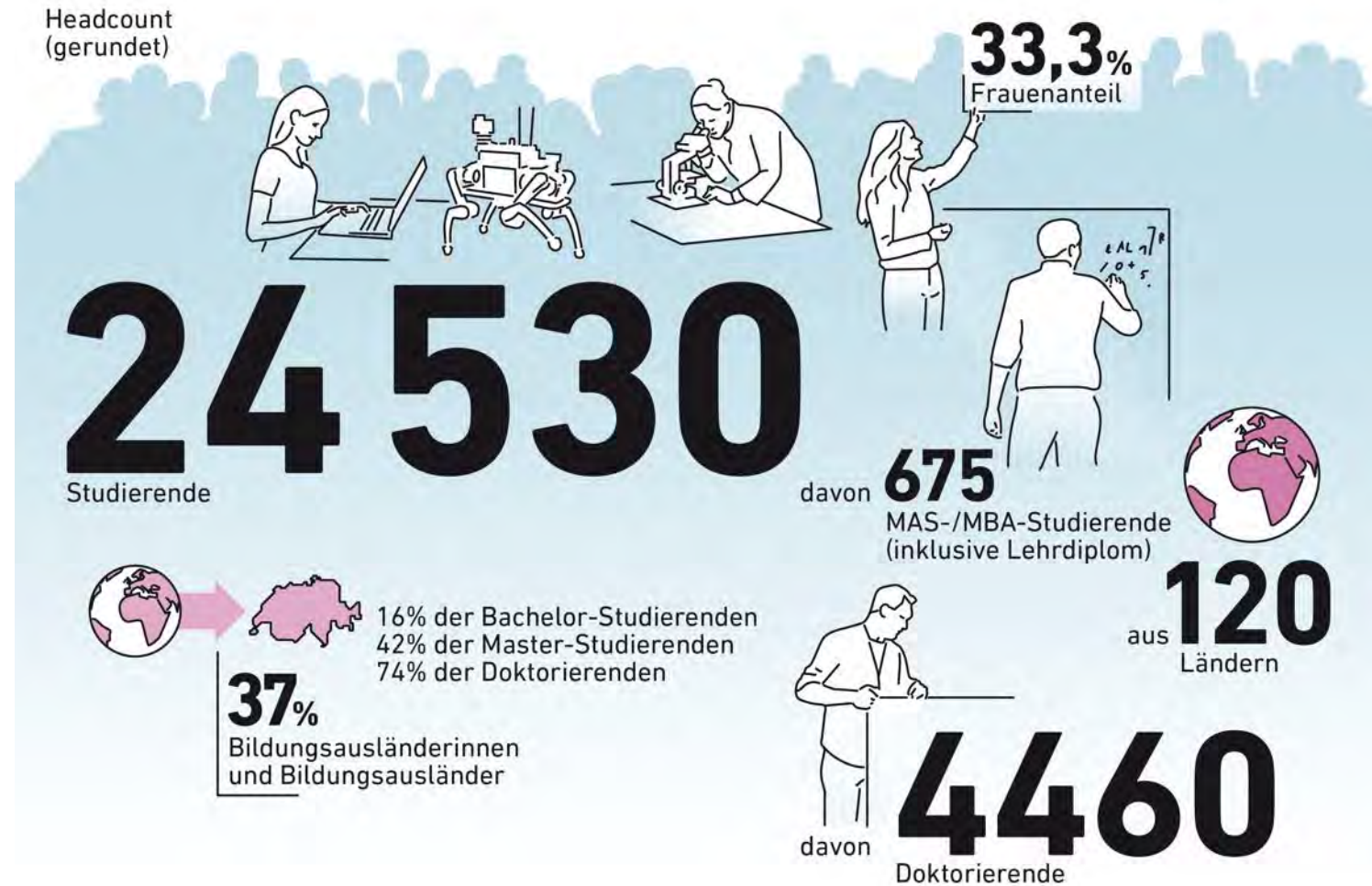
ETH Zürich heute

- Eine der weltweit führenden technisch-naturwissenschaftlichen Hochschulen
- Studien-, Forschungs- und Arbeitsort für 30 000 Personen aus über 120 Ländern

Erfolgreich durch:

- Exzellente Lehre
- Wegweisende Grundlagenforschung
- Transfer von neuen Erkenntnissen in die Praxis

Die ETH Zürich in Zahlen – Studierende



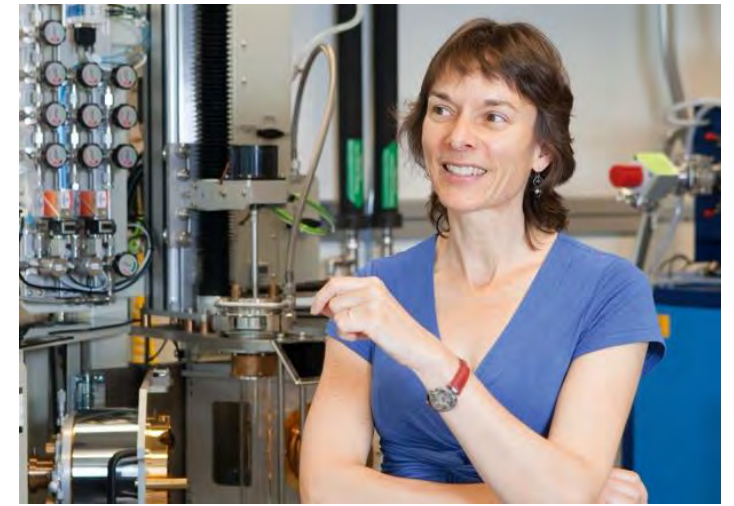
ETH: Forschung und Lehre auf höchstem Niveau



Anne Lacaton ist emeritierte Professorin für Architektur und Entwurf der ETH Zürich. Sie und ihr Partner Jean-Philippe Vassal erhielten 2021 den Pritzker-Preis für ihren nachhaltigen und sozialen Zugang zum Bauen.



Alessio Figalli wurde mit 32 Jahren Professor an der ETH und erhielt 2018 die Fields-Medaille für seine Forschung über den optimalen Transport.



Nicola Spaldin ist seit 2011 Professorin für Materialtheorie an der ETH. 2015 erhielt sie den Körber-Preis und 2019 den Marcel Benoist Preis für ihre Arbeit an Multiferroika.

Nobelpreisträger



Albert Einstein
Physik 1921



Leopold Ruzicka
Chemie 1939



Wolfgang Pauli
Physik 1945



Vladimir Prelog
Chemie 1975



Richard Ernst
Chemie 1991



Kurt Wüthrich
Chemie 2002

Dialog mit der Gesellschaft

Scientifica – Zürcher Wissenschaftstage

- Ausstellung, Vorlesungen und Shows für ein breites Publikum, präsentiert von Forschenden und Studierenden der ETH und der Universität Zürich

Treffpunkt Science City

- Öffentliche Veranstaltungsreihe zu ausgewählten wissenschaftlichen Themen

Cyathlon

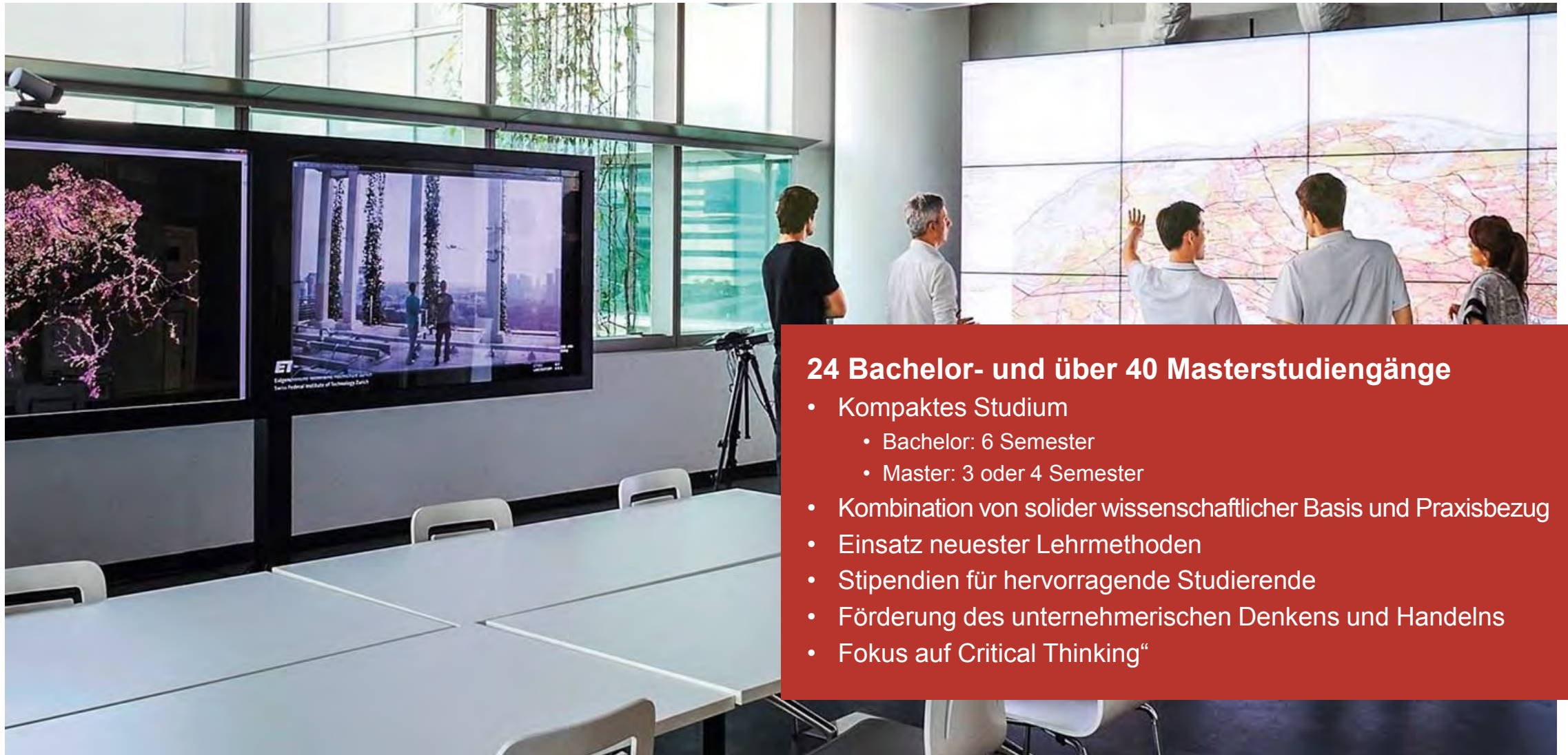
- Wettkampf für Menschen mit Behinderungen unterstützt durch robotische Assistenzsysteme

Zahlreiche weitere Veranstaltungen

- Podiumsdiskussionen, Vorträge, Ausstellungen, Informationsveranstaltungen und vieles mehr



Exzellente Lehre



24 Bachelor- und über 40 Masterstudiengänge

- Kompaktes Studium
 - Bachelor: 6 Semester
 - Master: 3 oder 4 Semester
- Kombination von solider wissenschaftlicher Basis und Praxisbezug
- Einsatz neuester Lehrmethoden
- Stipendien für hervorragende Studierende
- Förderung des unternehmerischen Denkens und Handelns
- Fokus auf Critical Thinking“

Das Studienangebot der ETH Zürich



Architektur und

1823 Bachelor-Studierende (17%)



Ingenieurwissen

4146 Bachelor-Studierende (39%)



Naturwissensch

2679 Bachelor-Studierende (25%)



1972 Bachelor-Studierende (19%)

Systemorientierte Naturwissenschaften

Architektur und Bauwissenschaften

Erfassung und Gestaltung des gebauten Lebensraums



Architektur

Kreative Suche nach einem qualitativ hochstehenden baulichen Umfeld.

Raumbezogene Ingenieurwissenschaften

Lebensraum erfassen, gestalten, sichern.

Bauingenieurwissenschaften

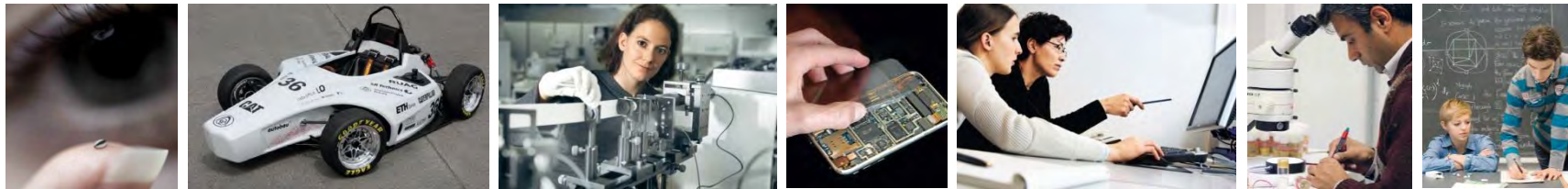
Gestaltung und Erhaltung der gebauten Umwelt. Planen, entscheiden, bauen.

Umweltingenieurwissenschaften

Ressourcen nachhaltig nutzen.

Ingenieurwissenschaften

Die Basis unserer hochtechnisierten Welt



Maschineningenieurwissenschaften

Vom Nanoroboter zum Flugzeugtriebwerk.

Informatik

Technologien, die das Leben und Arbeiten verändern.

Elektrotechnik und Informationstechnologie

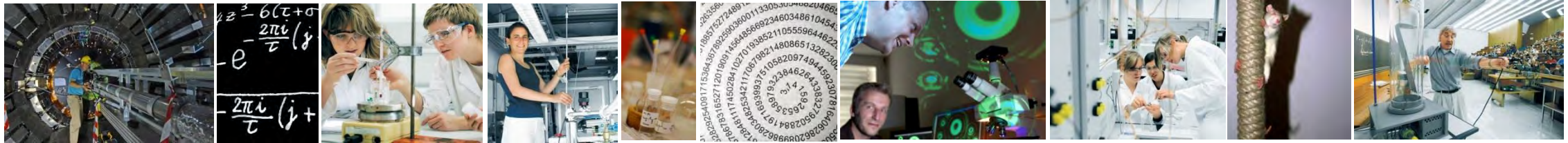
Elektronische Intelligenz massschneidern.

Materialwissenschaft

Materialien für unsere Zukunft.

Naturwissenschaften und Mathematik

Von den Grundlagen des Kosmos zum Verständnis unseres Lebens



Mathematik

Grundlage der exakten Wissenschaften.

Physik

Den Grundgesetzen der Welt auf der Spur und die Basis der Technik legen.

Rechnergestützte Wissenschaften

Probleme aus Wissenschaft und Technik mit Computern lösen.

Chemie

Moleküle verstehen und schaffen.

Chemieingenieurwissenschaften

Vom Rohstoff zum Produkt.

Biologie

Das neue Verständnis des Lebens.

Pharmazeutische Wissenschaften

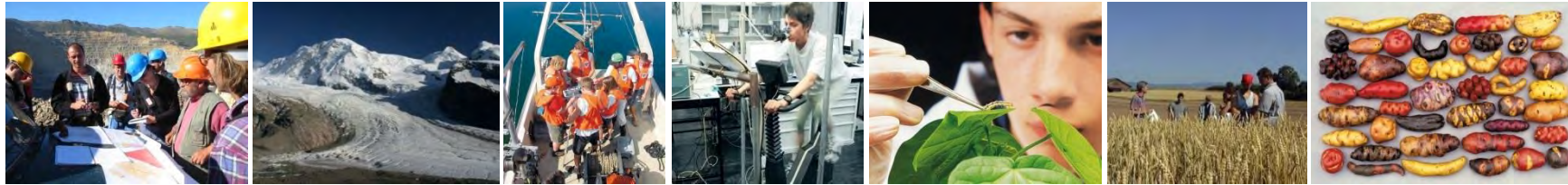
Arzneimittel im Zentrum.

Interdisziplinäre Naturwissenschaften

An der Nahtstelle zwischen Chemie, Physik und Biologie.

Systemorientierte Naturwissenschaften

Für Mensch, Gesundheit und Umwelt



Erd- und Klimawissenschaften

Das System Erde verstehen.

Umweltnaturwissenschaften

Fachleute für die Umwelt.

Gesundheitswissenschaften und Technologie

Wissenschaft und Technologie im Dienst der menschlichen Gesundheit.

Agrarwissenschaft

Expertinnen und Experten im Welternährungssystem.

Lebensmittelwissenschaft

Für sichere, gesunde und verbrauchergerechte Lebensmittel.

Humanmedizin

Wissenschaftliche und praktische Ausbildung zur Ärztin/ zum Arzt

Studienwahlberatung der ETH Zürich



Rebecca Ridolfi

+41 44 633 4902



Mario Foppa

+41 44 633 2859



Daniel Köchli

+41 44 632 6343



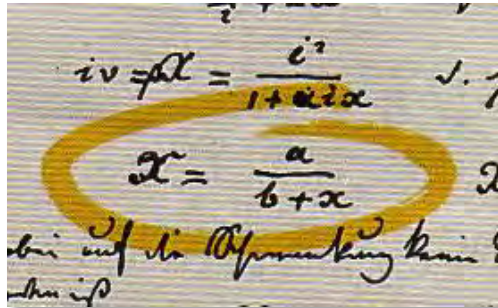
Livia Nanzer

+41 44 632 5308

studienwahlberatung@sts.ethz.ch

www.sts.ethz.ch

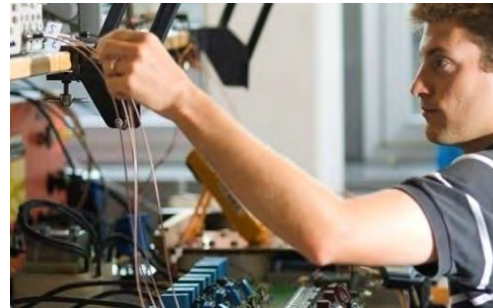
Die Elemente eines Studiums an der ETH



Theoretische Grundlagen

Vorlesungen,
Übungen,
Seminare

+



Praktische Vertiefung

Laborpraxis,
Projekte
etc.

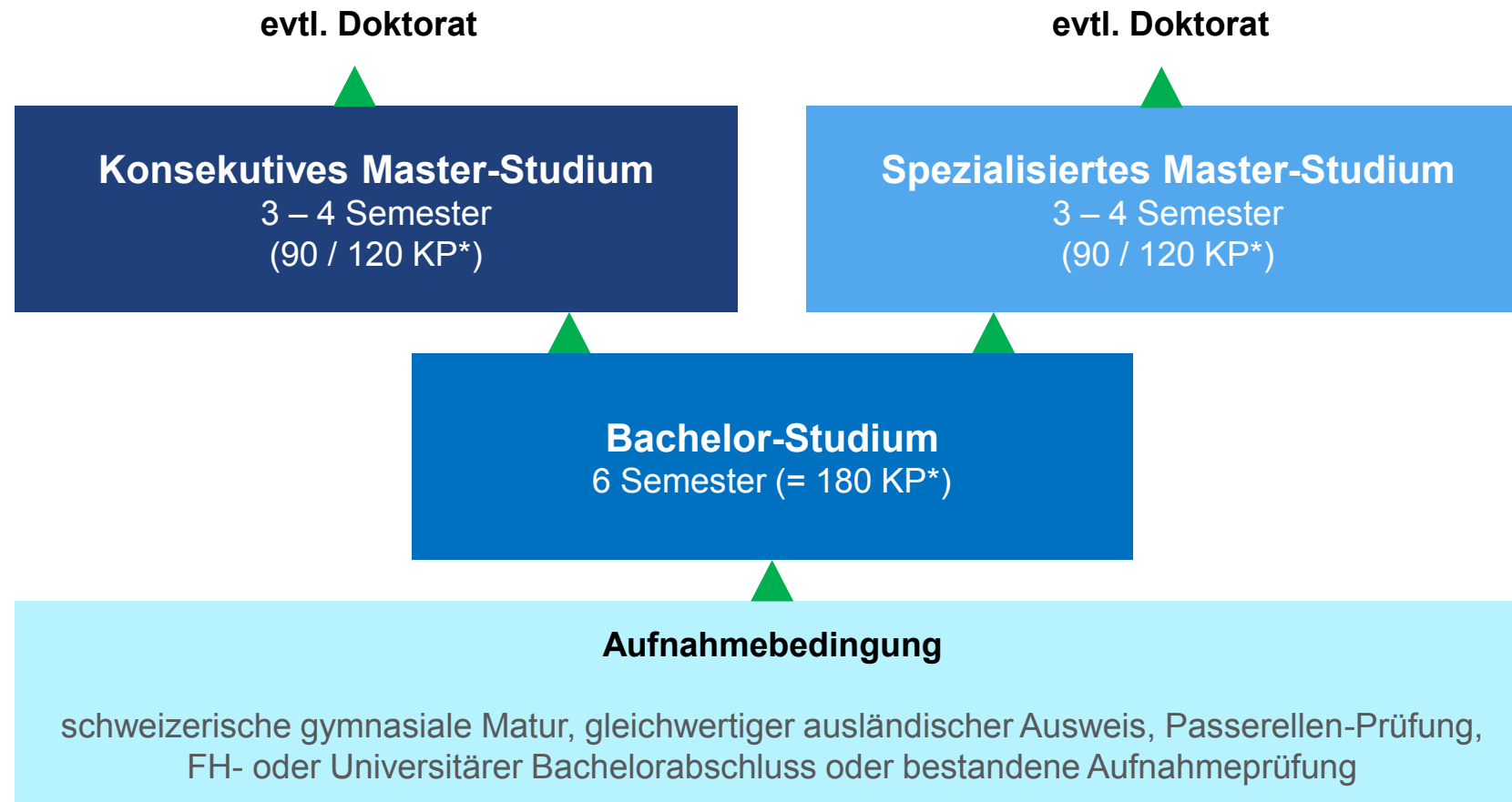
+



Übergang zum Berufsleben

Industriepraktikum
Masterarbeit

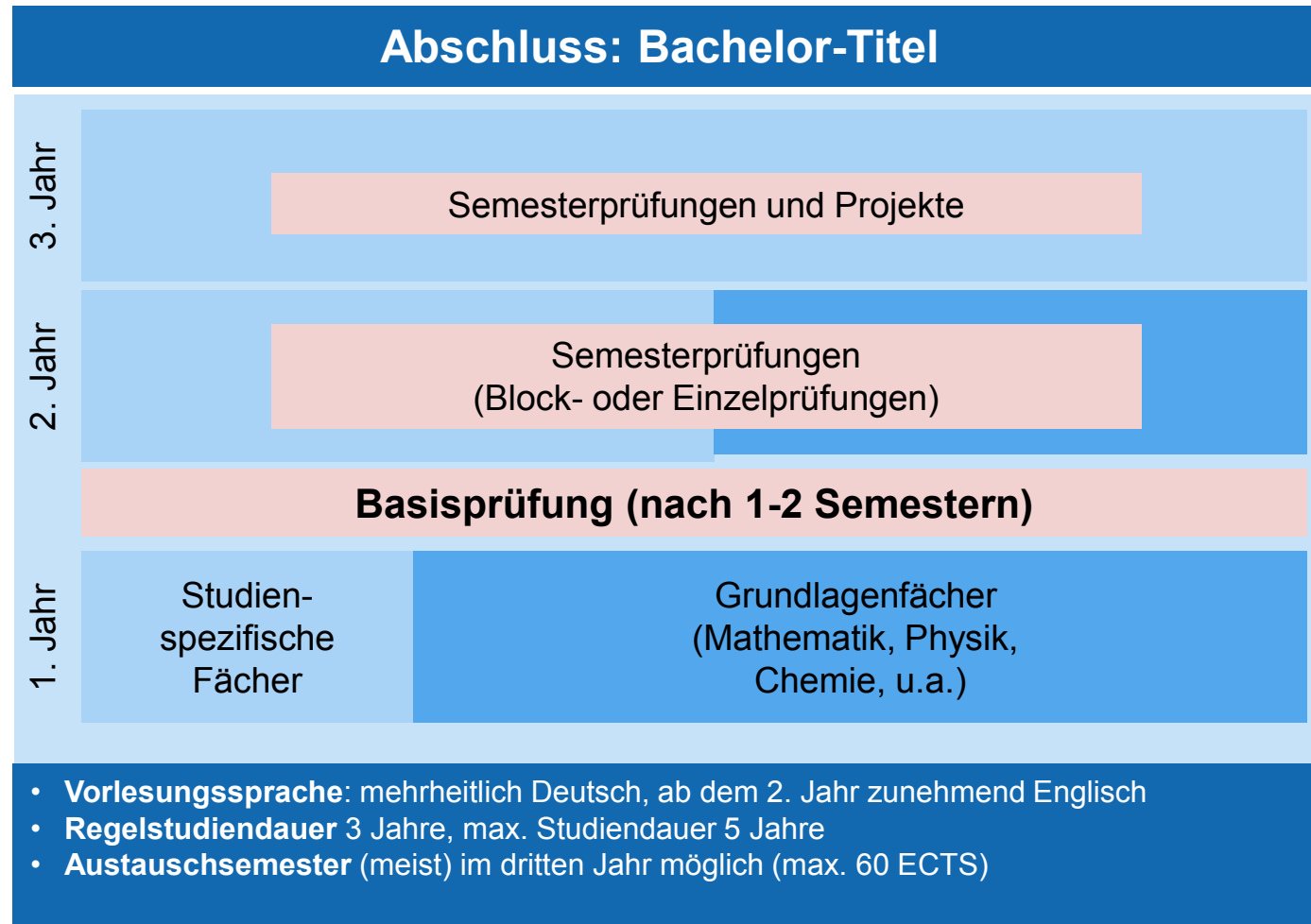
Der Aufbau des Studiums an der ETH



Zulassung mit besonderen Aufnahmebedingungen

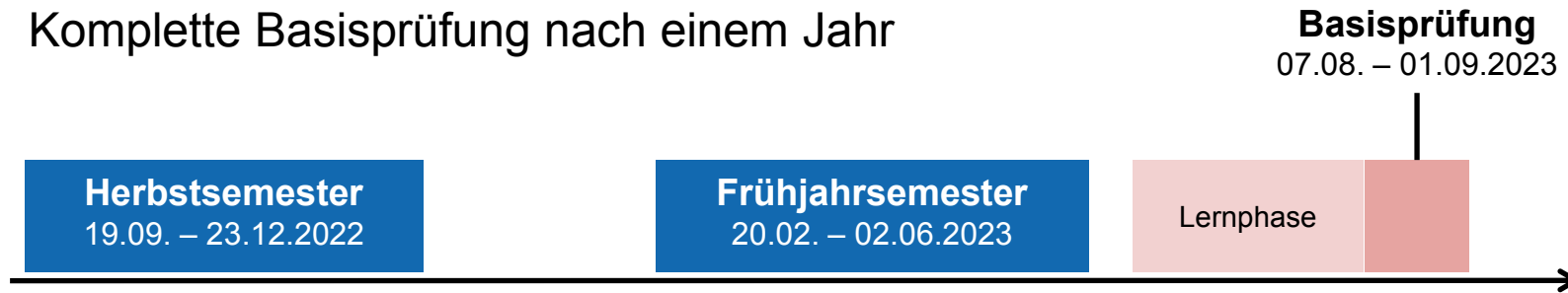
* 1 Kreditpunkt (KP) = ca. 30 h Aufwand

Bachelorstudium: Grundlagen erwerben und anwenden

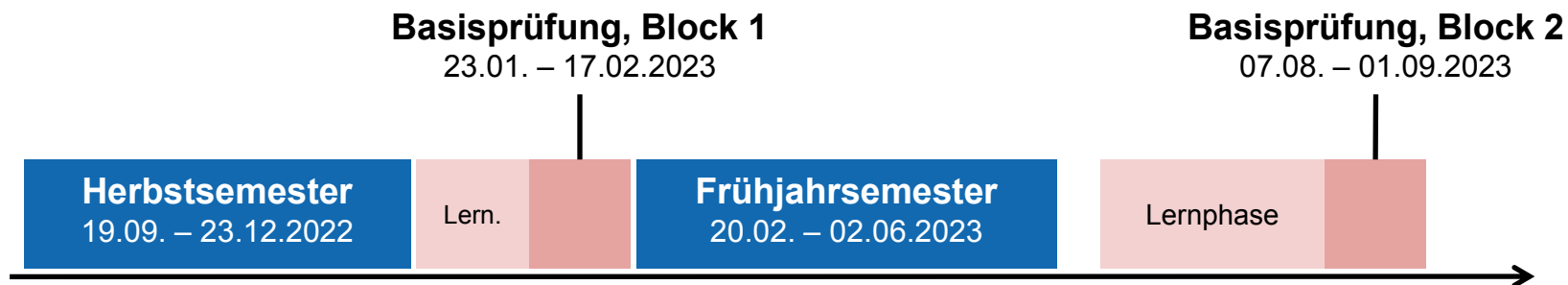


Akademischer Kalender: Das erste Studienjahr oder Basisjahr

Komplette Basisprüfung nach einem Jahr



"Split Basisprüfung" – Elektrotechnik, Informatik, Mathematik, Physik, etc.



Master – Vertiefen und spezialisieren, wissenschaftlich arbeiten

Abschluss: Master-Titel

1. Sem.
2. Sem.
3. Sem.
ev. 4. Sem.

Masterarbeit

Industriepraktikum, Projekte, weitere Fächer

Reguläre Fächer, Studienarbeiten

Reguläre Fächer, Studienarbeiten

- **Vorlesungssprache:** Englisch (wenige Ausnahmen)
- **Regelstudiodauer** 1.5 – 2 Jahre (meist 2 – 2.5 Jahre)
- **Austauschsemester** oder Masterarbeit im Ausland (max. 30 ECTS)
- Eventuell ein **Praktikum in der Industrie**



Mobilität – im Ausland studieren

Die ETH unterhält dank Ihrer hervorragenden Position Abkommen mit zahlreichen Universitäten weltweit

- **Bachelor:** 1 – 2 Semester, max. 60 ECTS
Basisprüfung Note 4.5, guter Leistungsausweis
- **Master:** 1 – 2 Semester, max. 30 ECTS
guter Leistungsausweis
- Masterarbeit im Ausland
- Praktikum im Ausland

Das Leben an einer Hochschule

- **Sport – ASVZ** (Akademischer Sportverband Zürich)
Mehr als 70 Disziplinen, vom Konditionstraining ("Kondi") über Tai-Chi zu Segelkursen, etc.
- **VSETH** (Verband der Studierenden der ETH)
Vertretung der Studierenden in den ETH-Gremien,
Feste, Kino, verschiedene Dienstleistungen (z.B. Prüfungssammlungen)
- **Musik**
Chöre, Orchester, Big Band, etc.
- **Und sehr vieles mehr**



Gründe für den Erfolg im Studium

- Klares Ausbildungsziel und **Motivation**
- Interesse an **naturwissenschaftlichen** und **technischen** Fragen
- Flair für **Mathematik**, Physik, Chemie und Biologie (je nach Studiengang)
- Systematisches und **diszipliniertes** Arbeiten
- **Teamfähigkeit** und **Selbständigkeit**
- **Durchhaltevermögen**, Beharrlichkeit und Optimismus
- Offenheit für Neues, **Sicht fürs Ganze** und vernetztes Denken
- Englischkenntnisse

Was ist besonders am ETH-Studium?

- Ein **kompaktes** und sehr **vertieftes** Studium (Monofachstudiengänge) mit klar **strukturiertem** Stundenplan und meist ca. 30 wöchentlichen Kontaktstunden
- Im Vergleich mit anderen universitären Hochschulen ein ausgezeichnetes **Betreuungsverhältnis**
- Vielfältige **Wahlmöglichkeiten** in der 2. Hälfte des Bachelorstudiums und v.a. im Masterstudium
- Zugang zu **allgemeinbildenden** Fächern (GESS-Fächer) und Ansporn zu **kritischem Denken**
- Exzellente Möglichkeiten für ein **Austausch** an zahlreichen Partneruniversitäten
- Vielfältiges und stetig sich erweiterndes **Angebot an Projekt-Arbeiten**
- Förderung von **eigenen Projekten** und **Unternehmertum**
- **Förderung** von Spitzenleistungen durch Stipendien (ESOP)

Weshalb ist die Zukunft MINT?

- Die Kenntnisse die man sich in MINT Fächern aneignet sind **universell**, sie kennen keine nationalen Grenzen
- Die **Wirtschaft hängt** nach wie vor von technischen Errungenschaften ab – in Europa gibt es zu wenig Ingenieurinnen und Ingenieure
- Wir müssen davon ausgehen, dass der Pool an männlichen Studierenden im Fachbereich weitgehend erschöpft ist. Damit hat MINT gerade für Frauen ein enormes **Entwicklungspotential**
- Technikerinnen und Techniker der Zukunft können die **Fehler** der Vergangenheit reflektieren und allenfalls **korrigieren**
- In absehbarer Zeit sind **Arbeitsstellen** in Technik und Naturwissenschaft gut **verfügbar** und sehr **sicher**



Danke für Ihr Interesse