

SWISS CYBER RISK RESEARCH CONFERENCE

20. Mai 2016

**Willkommen an der Eidgenössischen
Technischen Hochschule Lausanne**

EPFL

Karl Aberer, Vizepräsident für Informationssysteme

Geschichte der EPFL

1968 – Bundesgesetz über die Eidgenössischen Technischen Hochschulen (ETH-Gesetz)

1853

1946

Heute



Maison Bischoff
Rue Saint-Pierre
in Lausanne

Ehemaliges Hotel Savoy
29-33 Avenue de Cour
in Lausanne

Ecublens-Dorigny



Ecole spéciale
de Lausanne

EPUL

Ecole polytechnique de l'Université de Lausanne

EPFL

Studierende	11	399
Fakultäten		

1293	9921 (2014)
56	338 (2014)

EPFL heute

Campus (2014)

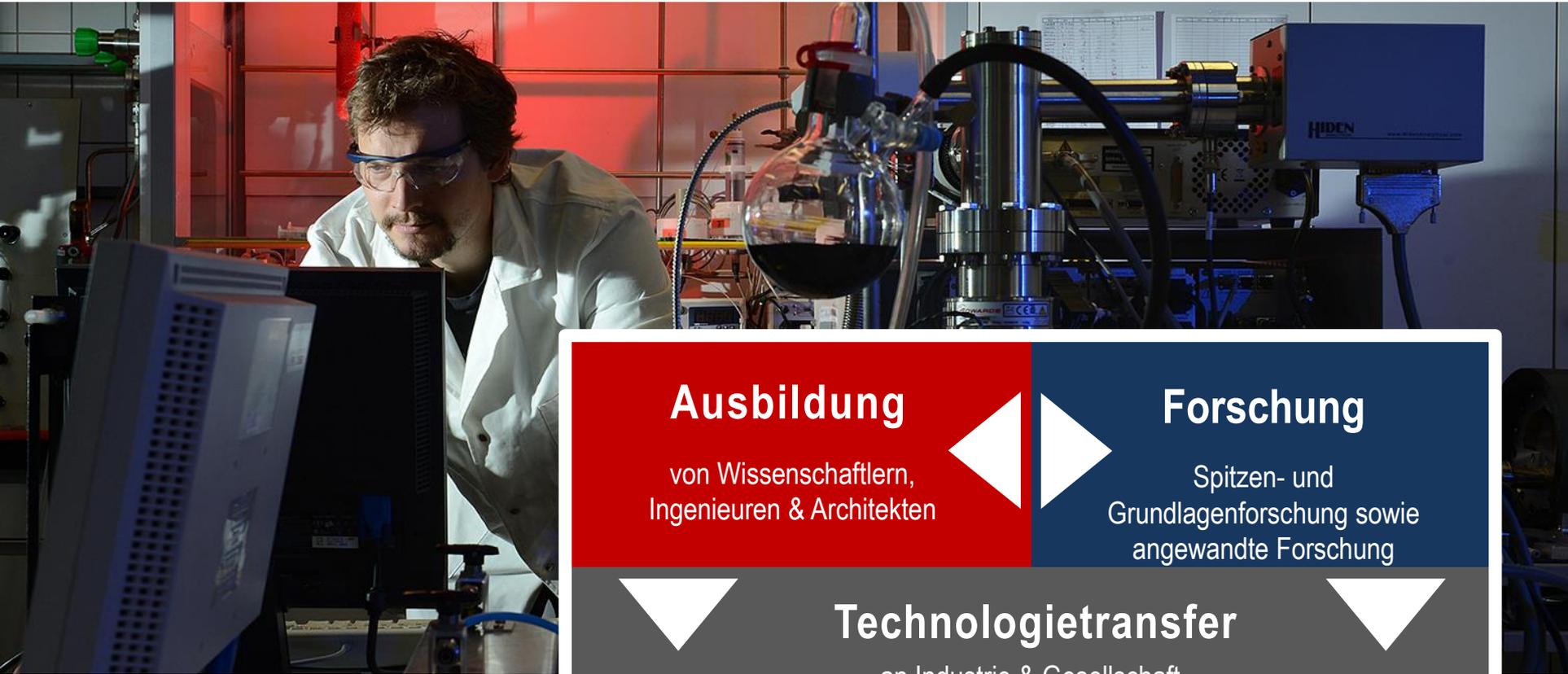
9921 Studierende, davon 2032 PhD-Studierende
338 Fakultäten
4508 (wissenschaftliche & technische) Mitarbeitende

Ausgaben (2014)

645 Mio. CHF Bundesgelder
251 Mio. CHF weitere Mittel (EU, SNF, Private ...)
Total: 896 Mio. CHF



Die drei Aufgaben der EPFL gemäss ETH-Gesetz



Ausbildung

von Wissenschaftlern,
Ingenieuren & Architekten

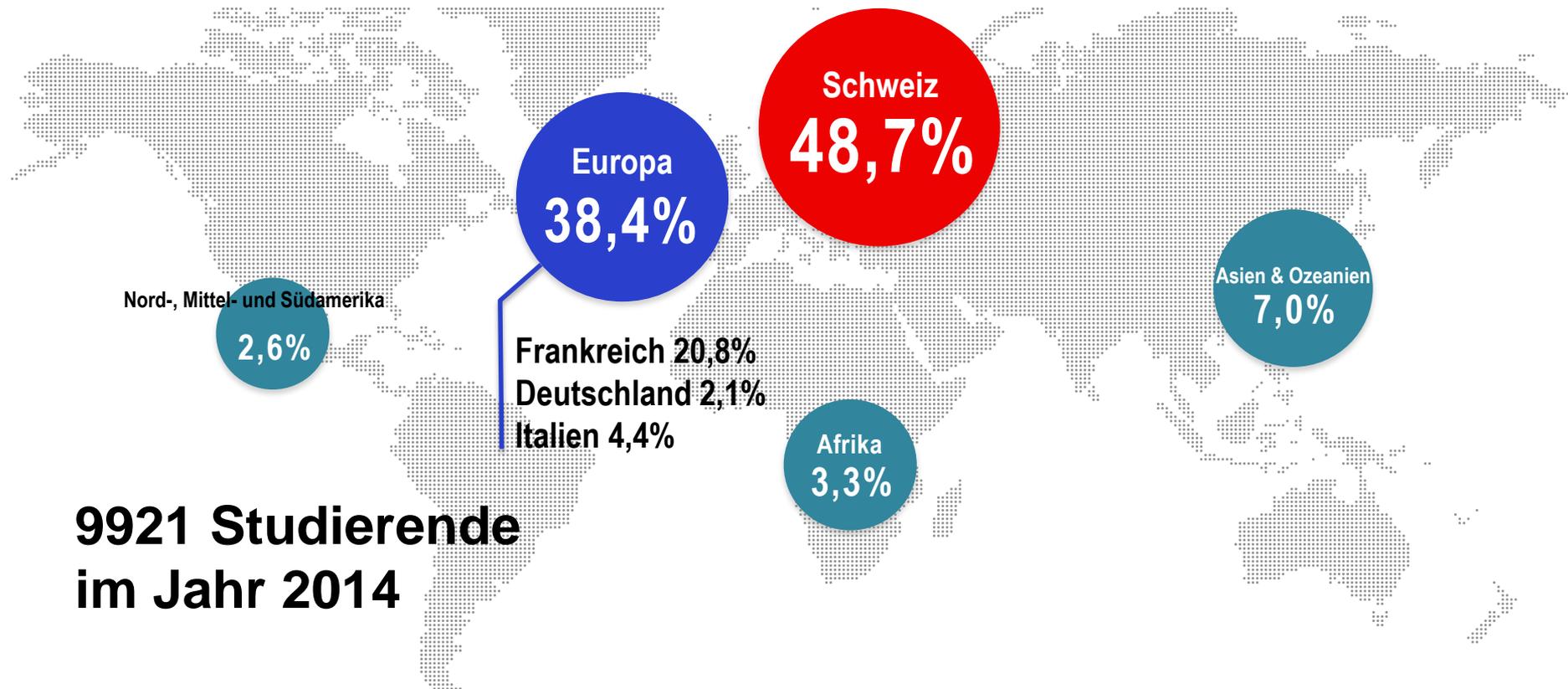
Forschung

Spitzen- und
Grundlagenforschung sowie
angewandte Forschung

Technologietransfer

an Industrie & Gesellschaft

Herkunft der Studierenden (Bachelor + Master + PhD)



**9921 Studierende
im Jahr 2014**

MOOCs (Massive offene Online-Kurse)

September 2012 bis Februar 2016: **1 173 888** registrierte Teilnehmende in **186** Ländern.
58 077 Personen schlossen MOOCs der EPFL erfolgreich ab.



Rankings 2015

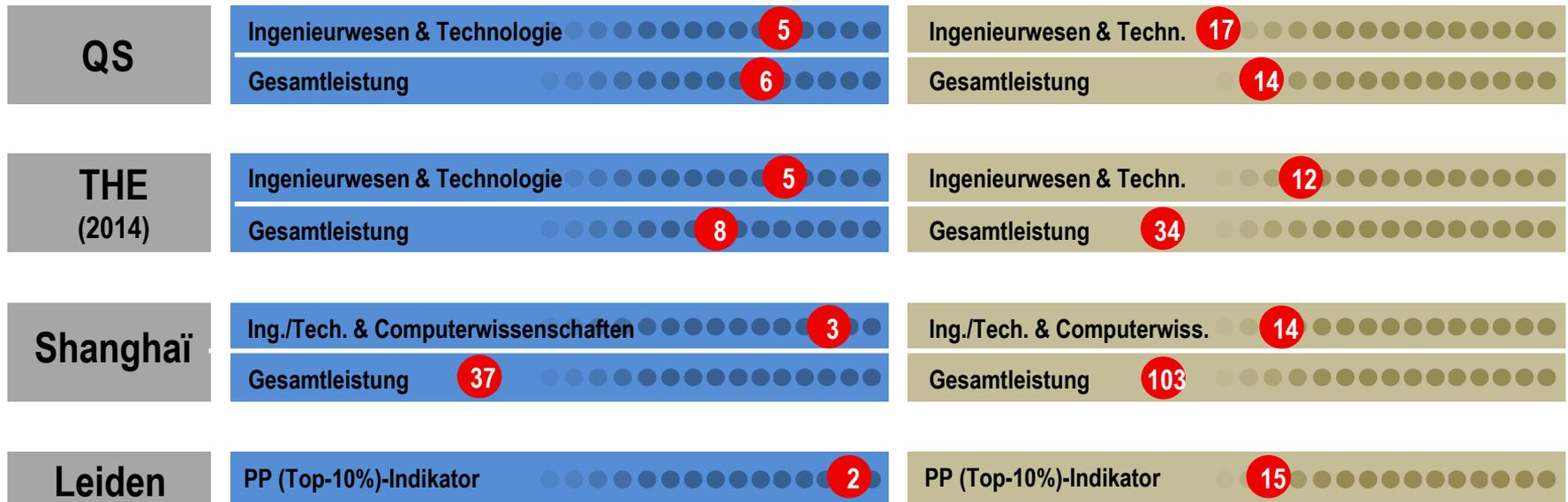
THE-Ranking der unter
50 Jahre alten Universitäten:
1. Platz



EPFL: beste junge Universität der Welt

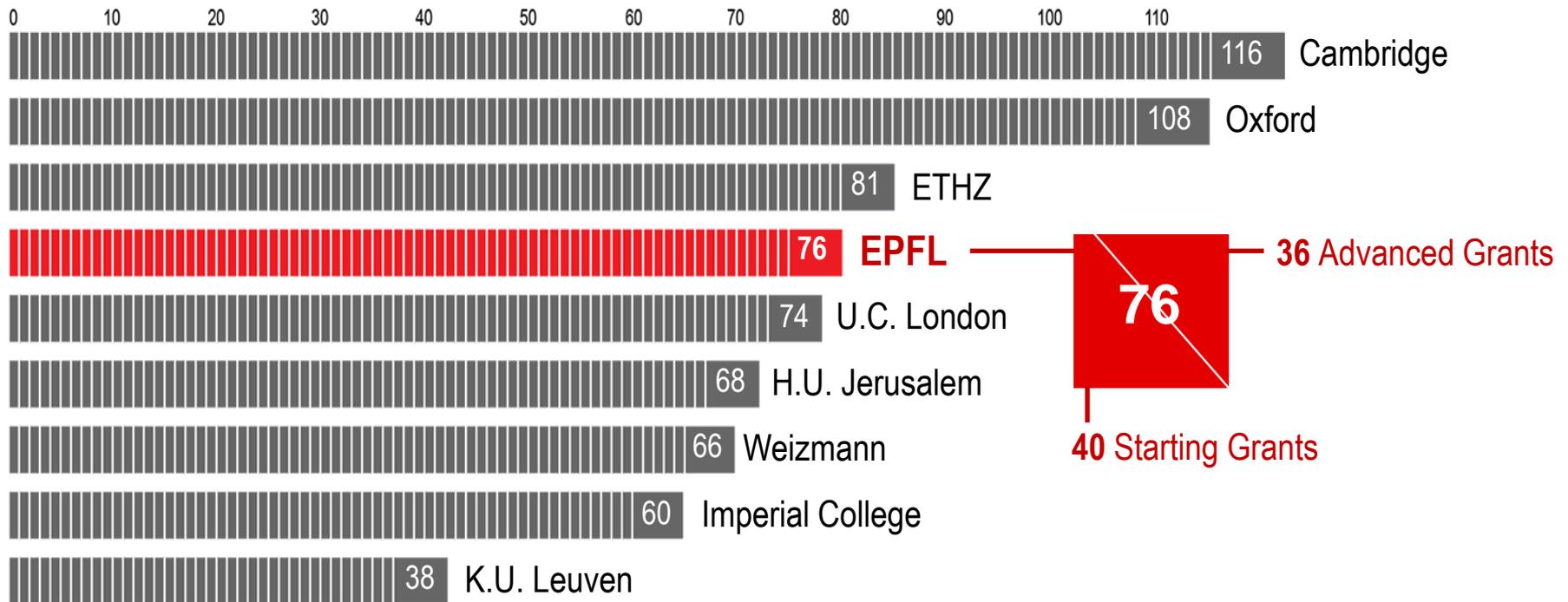
EUROPA

WELTWEIT



Europaweite Anerkennung – ERC Grants (Europäischer Forschungsrat)

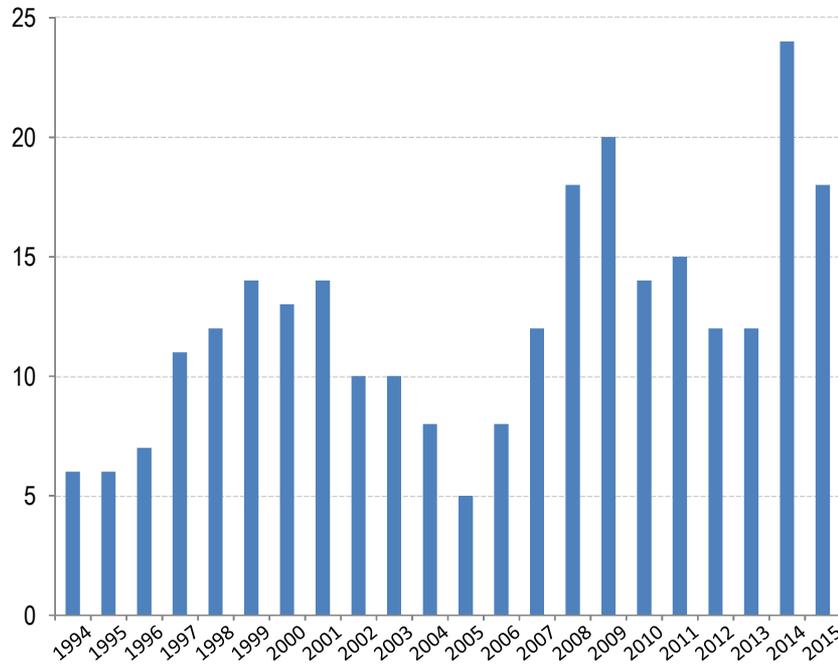
EPFL: 4. Platz in Europa, kumulierte Daten für 2007–2013



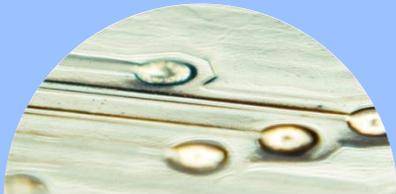
Entwicklung von Start-ups der EPFL

217 Start-ups

gegründet zwischen 2000 und 2015



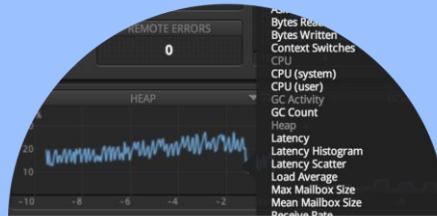
Eine Start-up-Kultur – einige EPFL-Erfolgsgeschichten



KANDOU TECHNOLOGIES

Ultraschnelle elektronische Verbindungen
(Kandou-Bus)

10 Mio. \$ von privaten Investoren
Gründung 2011



TYPESAFE

Scala-Programmiersprache, die von Twitter
verwendet wird
21 Mio. \$ seit Mai 2011,
mit US-Risikokapital
Gründung 2010



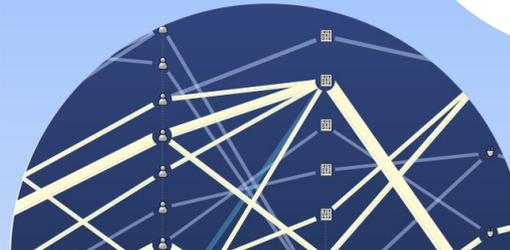
ALEVA

Elektroden für Neurochirurgie
Beschaffte 14 Mio. CHF, mit schweiz.
Risikokapital
Gründung 2008



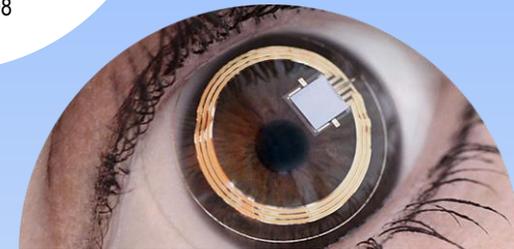
SIRI

EPFL-Lizenz,
gekauft von Apple im Mai 2011
Gründung 2008 im Silicon Valley



NEXTHINK

Business-Software
Über 16 Mio. CHF, mit schweiz. und franz.
Risikokapital, über 60 Mitarbeitende
Gründung 2004



SENSIMED

Aktive Linsen zur Prävention von grünem Star
(Glaukom)
Beschaffte 45 Mio. CHF, mit schweiz.
und deutschem Risikokapital
Gründung 2003

EPFL-Innovationspark

INFORMATIONSTECHNOLOGIE
FINANZWESEN
INFORMATIK



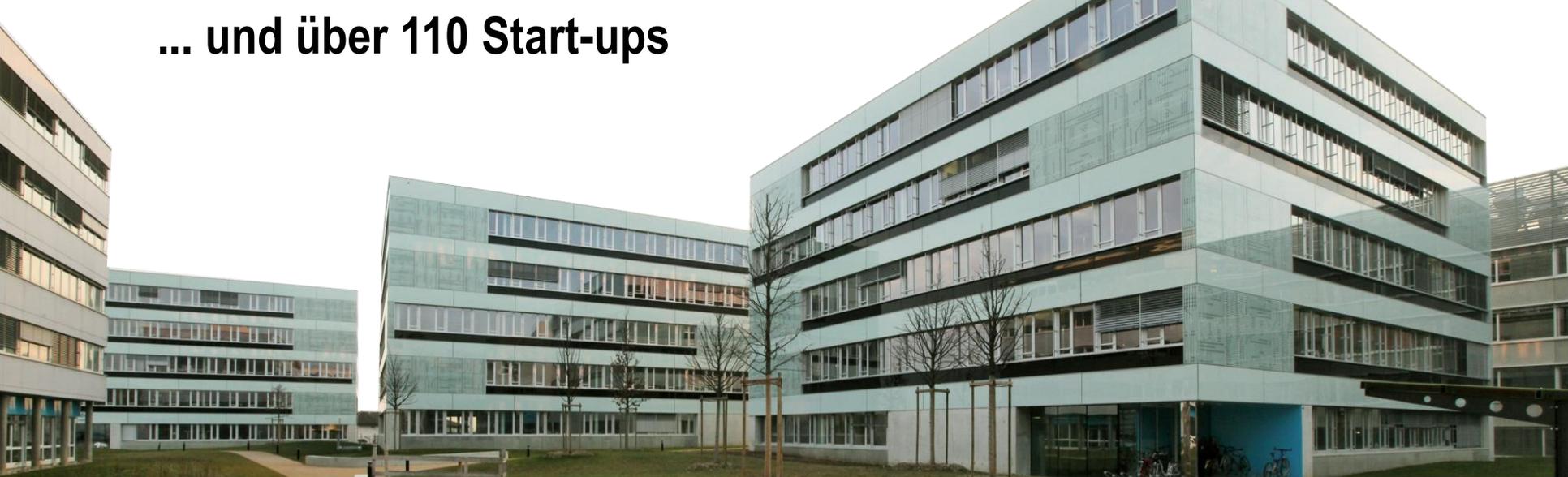
GESUNDHEIT
ERNÄHRUNG



INGENIEURWESEN, TRANSPORT,
MATERIALIEN



... und über 110 Start-ups



Big Data und Digitale Wissenschaften

Herausforderungen für Universitäten

Ausbildung

Digitale Revolution in der Bildung
Massive offene Online-Kurse (MOOCs), daten-gesteuerte Ausbildung

Ausbilden für die digitale Revolution
Neue Profile werden gebraucht: Datenwissen-schaften, digitale Medizin, Cyber-Sicherheit usw.

Forschung

Big Data für die Forschung (daten-gesteuerte Wissen-schaften):
betrifft alle Fachbereiche (Geisteswissenschaften, Gesundheit, Umwelt)

Forschung für Big Data
Cloud-Computing, maschinelles Lernen, Cyber-Sicherheit

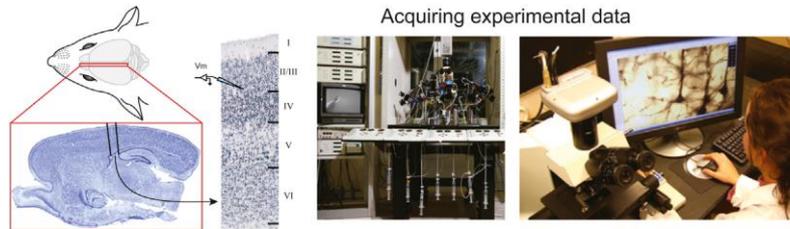
Auswirkung

Bedürfnisse

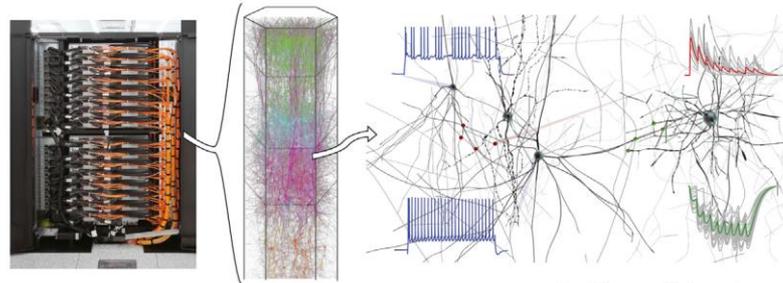
Strategische Projekte in datengesteuerten Wissenschaften

Human Brain Project

- EU FET-Flaggschiff-Initiative
- Budget: 1 Mrd. €
- Konsortium: 400 Forschende, 113 Institutionen aus 24 Ländern

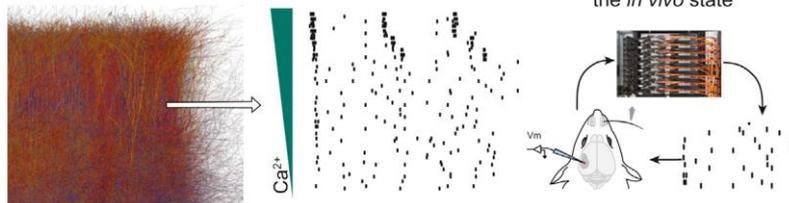


In silico reconstruction of cellular, and synaptic anatomy and physiology



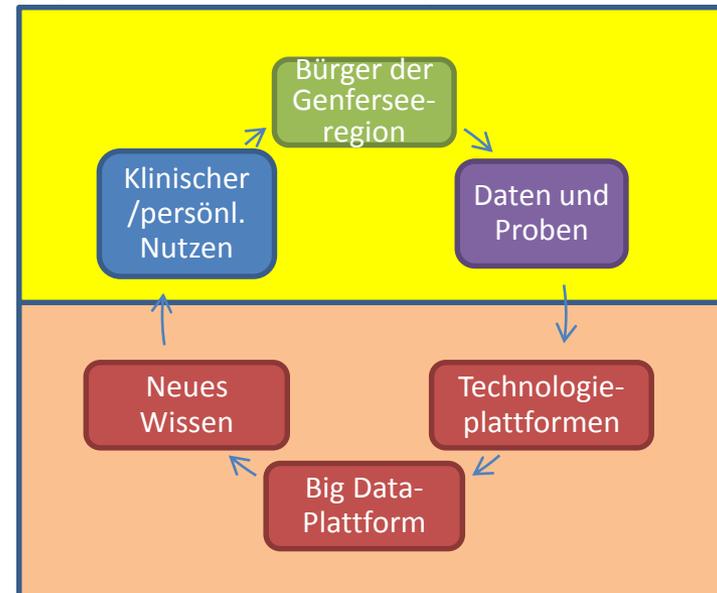
Simulation revealed a spectrum of activity states

In silico predictions for the *in vivo* state



Health 2030: The Lemanic Center for Personalized and Digital Health

- Sequenzierung von 10 000 Genomen
- Kombination mit Faktoren, die die persönliche Gesundheit beeinflussen: von der Umwelt bis zu den Medien
- Datengesteuerte klinische Forschung und personalisierte Medizin
- Bedeutende **Datenschutzprobleme** im Zusammenhang mit medizinischen und genomischen Daten



Swiss Data Science Center

Initiative des ETH-Rates

- Unterstützung zur Entwicklung der Digitalen Wissenschaften in verschiedenen Forschungsbereichen
- Investitionen in der Höhe von 60 Mio. CHF für 2017–2020
- Data Science-Ausbildung auf Masterstufe

Computer-Wissenschaften



Mathematik



Geniessen Sie die Konferenz und den Campus!

