



# Cyber-Risiken in der Schweizer IT-Landschaft: «Was müssen wir tun?»

Martin Vetterli, Forschungsratspräsident SNF / EPFL

Lausanne, 20.5.2016



SCHWEIZERISCHER NATIONALFONDS  
ZUR FÖRDERUNG DER WISSENSCHAFTLICHEN FORSCHUNG



ÉCOLE POLYTECHNIQUE  
FÉDÉRALE DE LAUSANNE



# ÜBERBLICK

1. Einführung

2. Herausforderungen für die Schweiz

3. Schlussfolgerungen

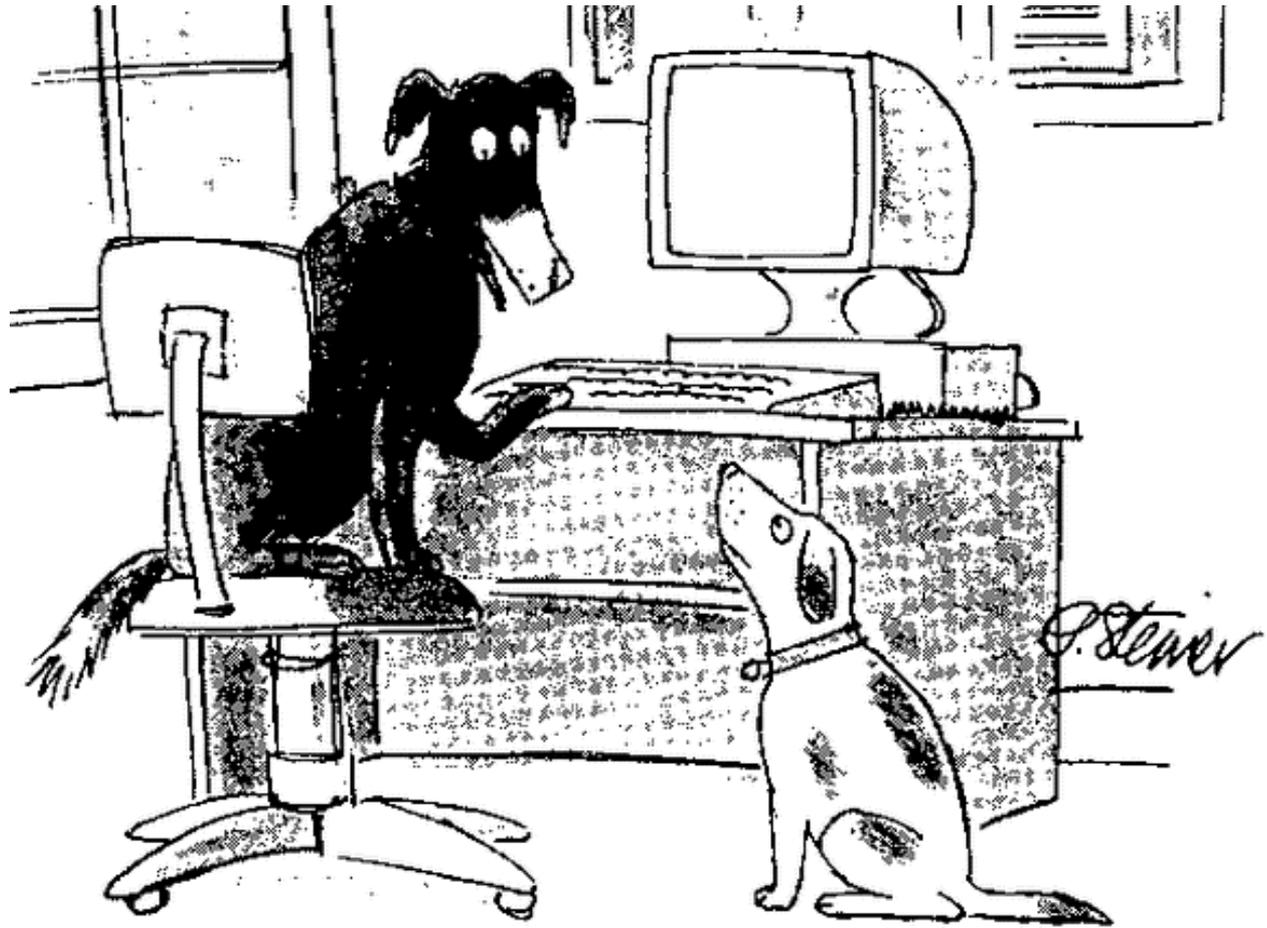


# ÜBERBLICK

1. Einführung

2. Herausforderungen für die Schweiz

3. Schlussfolgerungen

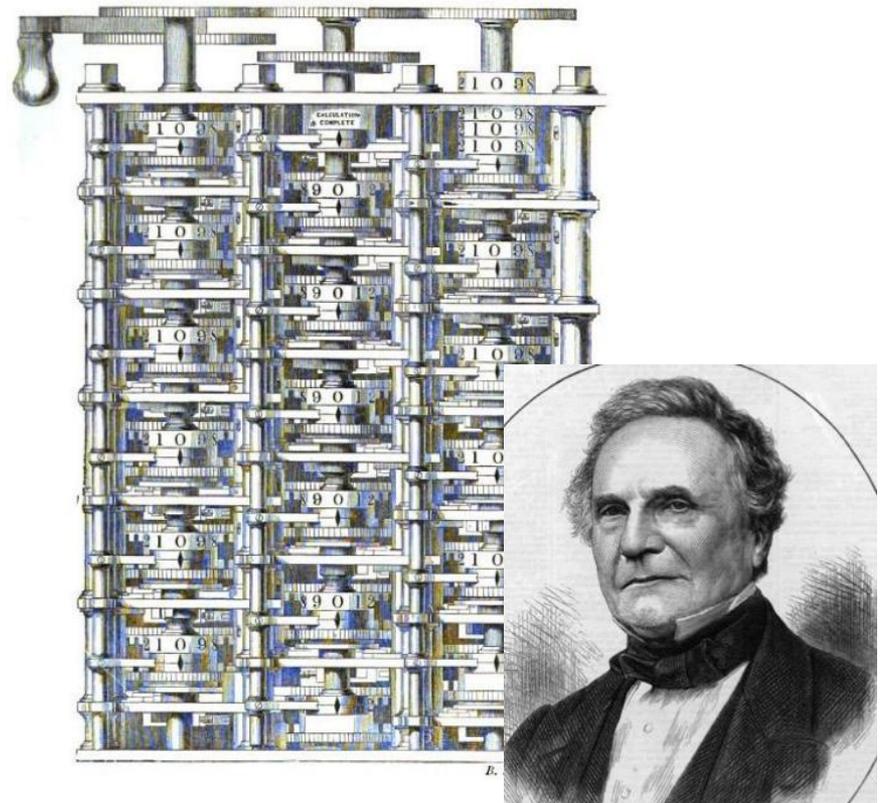


*«Im Internet weiss keiner, dass du ein Hund bist.»*

# Die Anfänge...

## Die «Analytical Society» (19. Jh.)

Die Mitglieder waren entschlossen, **alles zu tun, um eine klügere Welt zu hinterlassen, als sie vorgefunden hatten.**



*C. Babbage, 1791–1871*



# Ziele der ICC-Gründer

## **1. Die Welt verstehen**

Reale Probleme, Sicherheit, Kommunikation, Simulationen, Spiele

## **2. Probleme formalisieren**

Mathematische Theorien erarbeiten und die «richtigen» Fragen stellen

## **3. Lösungen finden**

Algorithmen, Systeme

## **4. Information und Intelligenz verstehen**

Was ist Intelligenz und wie kann sie simuliert werden?

# «Der Vater der Informationstechnologie»



*30. April 2016*

*Google feierte den 100. Geburtstag von Claude Shannon.*

# Heute





# ÜBERBLICK

1. Einführung

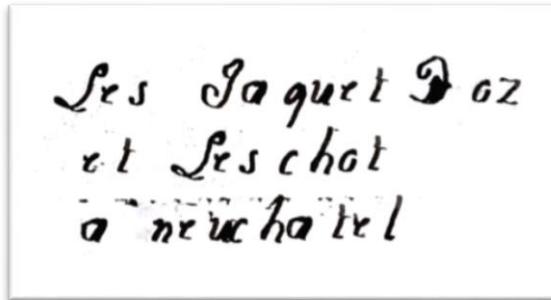
2. Herausforderungen für die Schweiz

3. Schlussfolgerungen

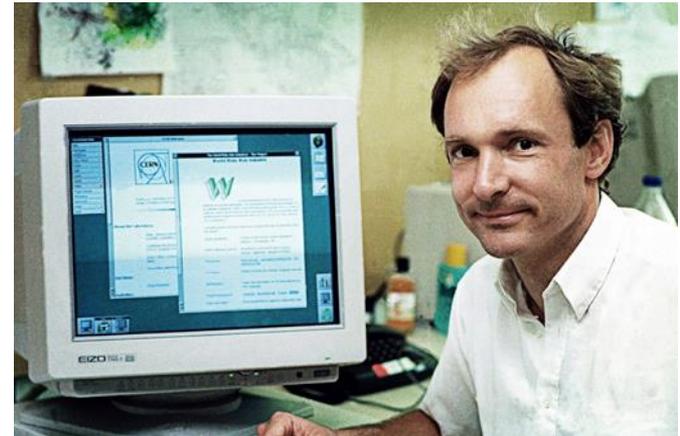
# Herausforderungen für die kleine Schweiz



# Die Schweiz 1770 und 1989

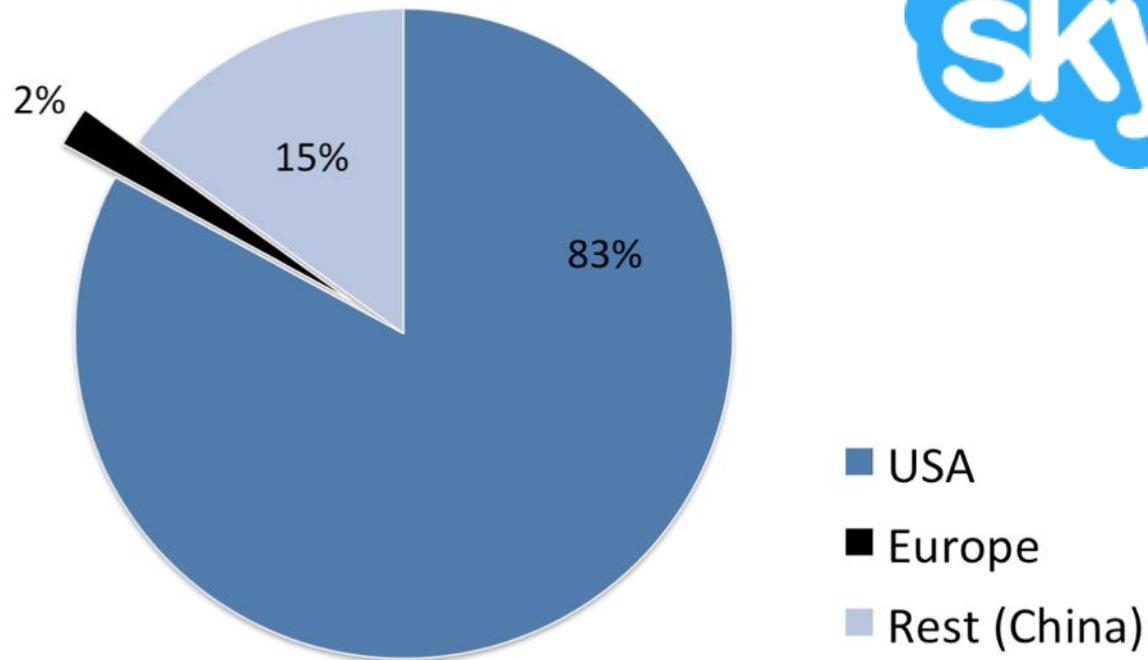


Jaquet-Droz-Automat



Tim Berners-Lee

# Wo steht die «digitale» Schweiz heute?



Marktkapitalisierung

# Welche «digitale Strategie» für die CH?



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

---

## Aktionsplan Strategie "Digitale Schweiz"

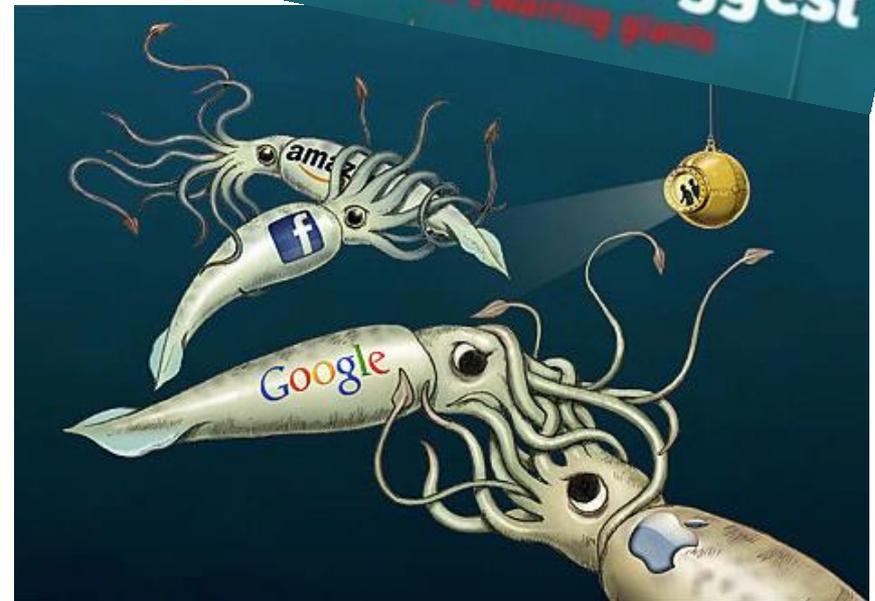
Massnahmen der Bundesverwaltung

April 2016

## ***Strategie „Digitale Schweiz“<sup>1</sup>***

*April 2016*

# «Überleben der Grössten»



# Die USA und Europa:

«Computerwissenschaften» oder «Informatik»?



**Gefährdet ist der Datenschutz!**



**WIR LESEN MIT!**

# Ein persönliches Beispiel



Name : **V e t t e r l i**  
 Vorname : **Martin Frédéric**  
 geboren : **4.10.1957** in **Neuchâtel**  
 Heimat : **Stäfa/ZH**  
 Eltern : **Arthur** ████████ **und Irène geb. Rauber**  
 Zivilstand : **ledig**  
 Kinder :  
 Beruf : **Stud ETH**  
 Wohnort : **Cortailod, Les Joyeuses 22 b/Eltern**  
 Militär :  
 Ausweise : **+Pass 2763891 v. Neuchâtel.**

richtig  
 alias  
 Foto    
 Mitgl. :  
 Funkt. :  
 Ausschr. :  
 TK  
 PK  
 Hirtdi



*"Longtime listeners, first-time callers."*



# Mehr Cyber-Risiken für die Schweiz

**1989: Tim Berners-Lee**

**2010/11: Arabischer Frühling**

**2010/13: Wikileaks, Snowden**

**2016: Panama Papers?**

**→ Bitcoin und Block Chain!**

# Cyber-Sicherheit, die CH und der SNF

## Zurich Information Security & Privacy Center (ZISC)

ETH Zürich

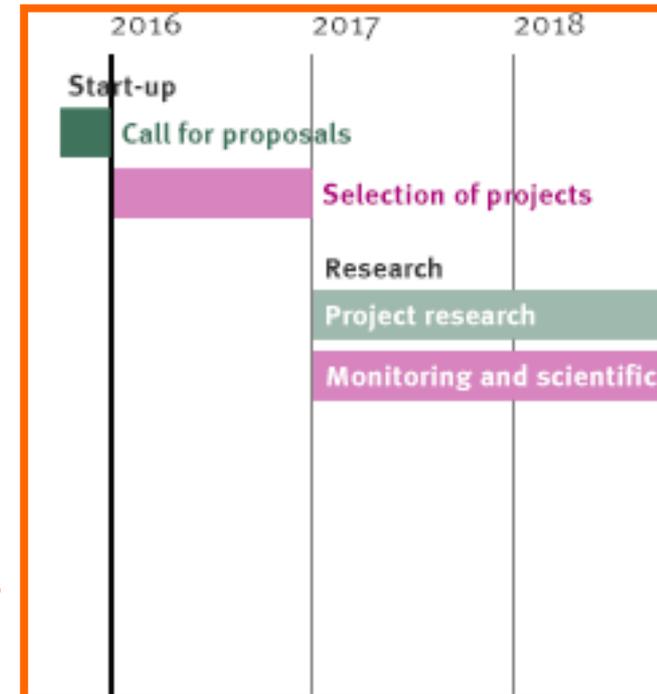
## Kryptologische Algorithmen

Prof. Arjen Lenstra, EPFL

## Quantenkryptographie

Prof. Nicolas Gisin, Uni Genf

→ **NFP 75 zu «Big Data»  
steht kurz bevor ...**





# ÜBERBLICK

1. Einführung

2. Herausforderungen für die Schweiz

3. Schlussfolgerungen

# Werden wir zu einer «digitalen Kolonie»?

## 1. Lokale Innovation

Lokale Erfolgsgeschichten weiterführen

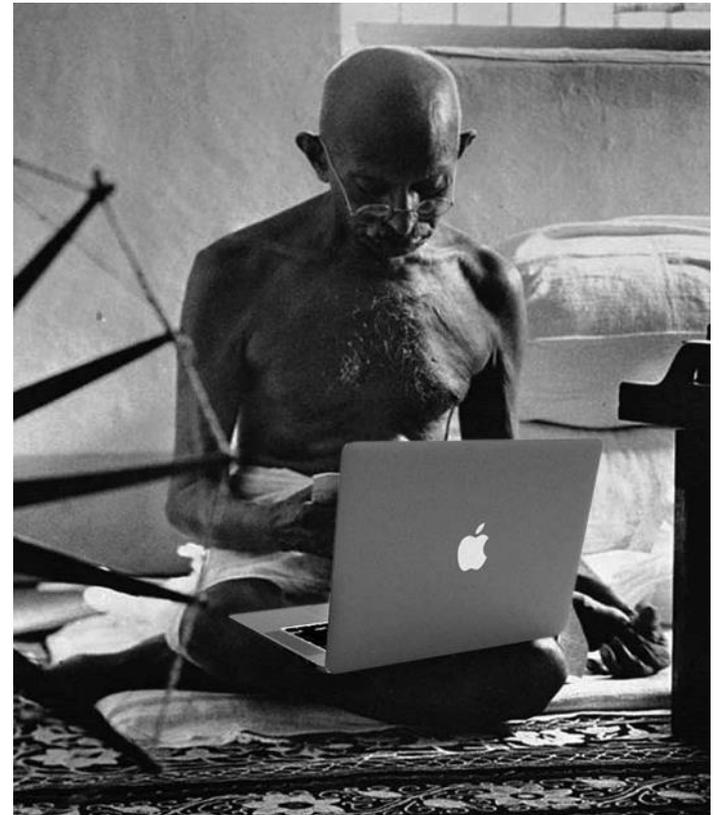
## 2. Sicherheit und Datenschutz

Hier besser als in den USA

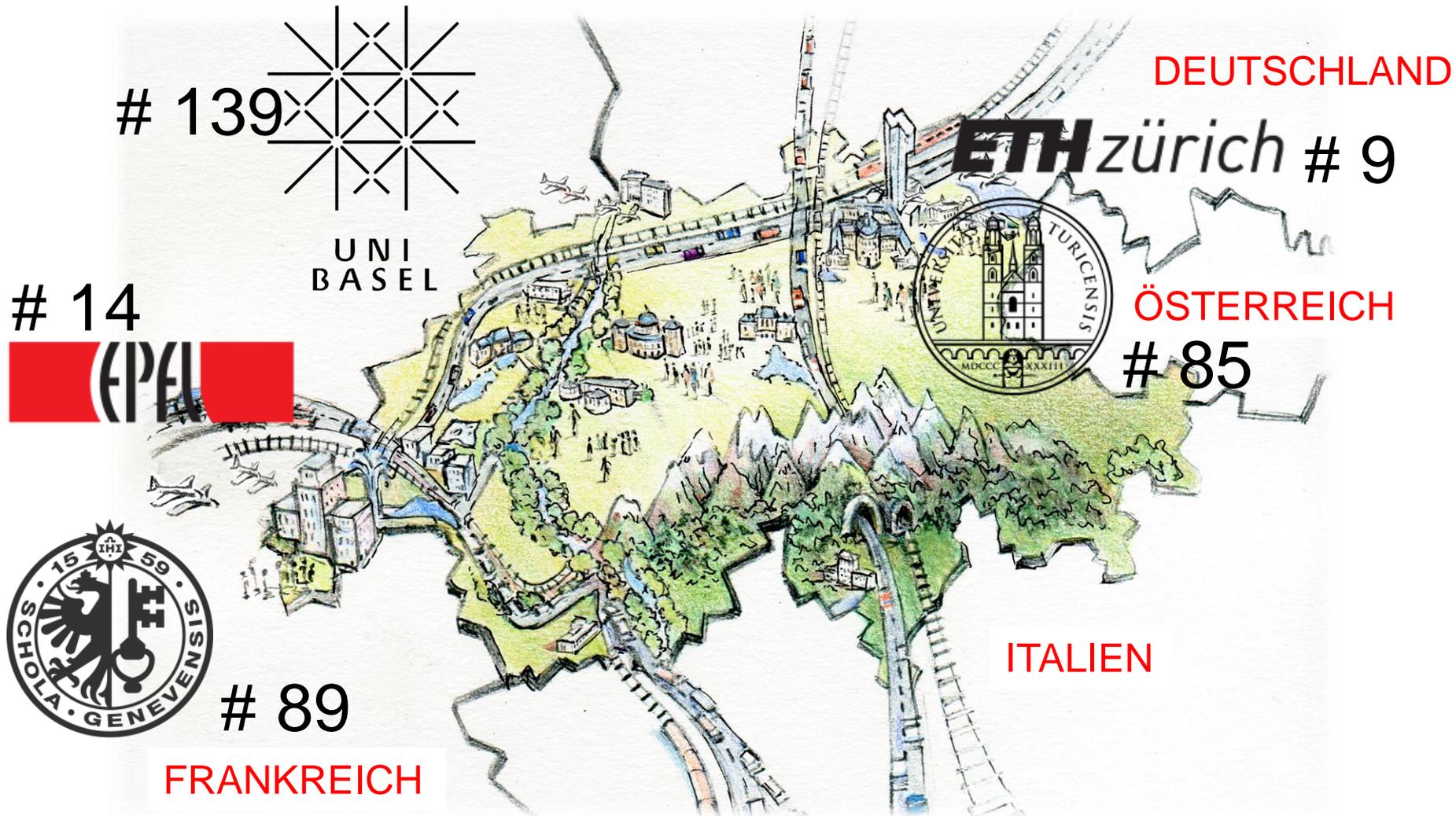
## 3. Bildung und Forschung

Unsere Stärke!

## 4. Sharing Economy?



# Die Schweiz als Drehscheibe der Innovation



# ZUSAMMENFASSUNG

**In der Schweiz müssen wir in der IT und allgemein in den Computerwissenschaften an der Spitze bleiben, wenn wir die Cyber-Risiken im Griff haben wollen!**

Vielen Dank!



*«Weisst du noch, als im Internet  
keiner wusste, wer du bist?»*