



Universität  
Basel

# **Die Universität im Spagat zwischen gesellschaftlichen Herausforderungen und knappen Ressourcen**

Trilaterale Tagung des Österreichischen UniversitätsprofessorInnenverband UPV  
4. November 2016

Prof. Dr. Dr. h.c. Andrea Schenker-Wicki

# Agenda.

---

1 Kontext: Herausforderungen im Hochschulbereich

---

2 Massnahmen: Entwicklung der Universität

- Effizienzsteigerung
- Verbreitern der Finanzierungsbasis
- Impact

---

3 Was zeichnet eine Forschungsuniversität aus?

---

4 Fragen und Diskussion

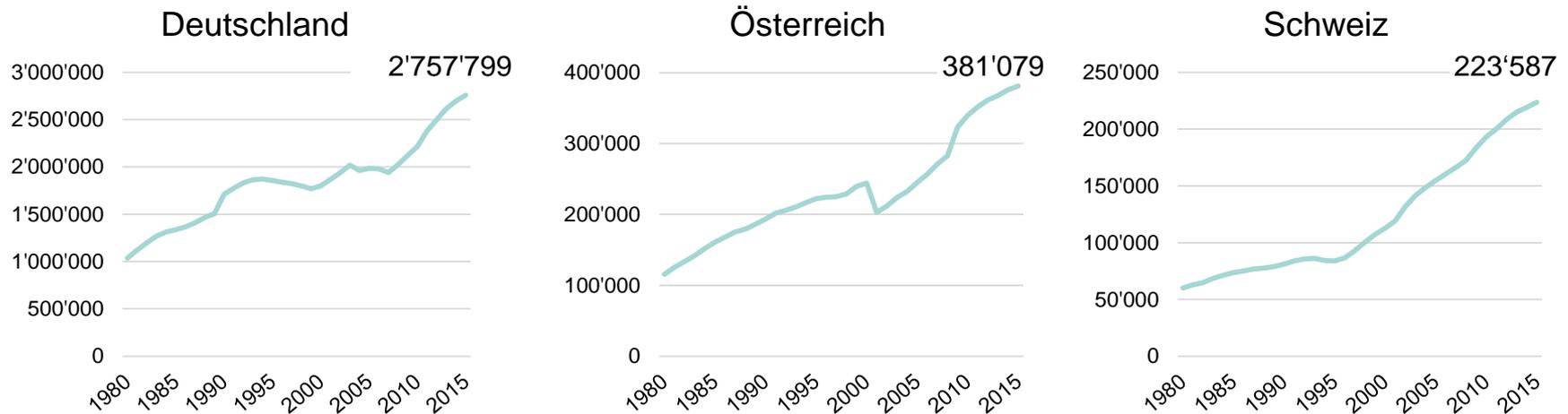
---

# Herausforderungen im Hochschulbereich



# Herausforderungen: Wachstum des Tertiären Bildungssystems.

## Entwicklung der Studierendenzahlen in Deutschland, Österreich und der Schweiz 1980-2015



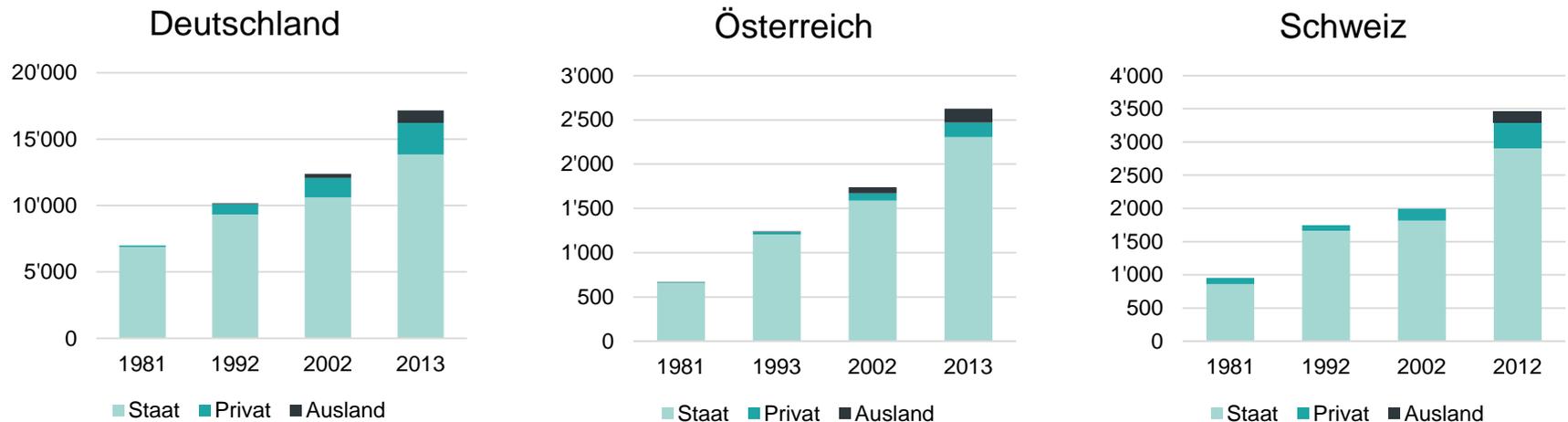
Quellen: Destatis, Statistik Austria, BFS

- Ab ca. 2000: Entwicklung durch Fachhochschulen verstärkt (insb. in der Schweiz)
- Zukünftig geringeres Wachstum aufgrund demographischer Veränderungen

Schweiz	<b>243'961 Studierende 2025</b>	Szenarien 2016-2025 für die Hochschulen (BFS)
Österreich	<b>376'438 Studierende 2032</b>	Hochschulprognose 2014 (Statistik Austria)

# Herausforderungen: Entwicklung der Forschungskosten an Hochschulen.

Forschungs- und Entwicklungsausgaben im Hochschulbereich nach Finanzierungsquelle 1981-2013 in Mio. USD, PPP und konstante Preise (2010)



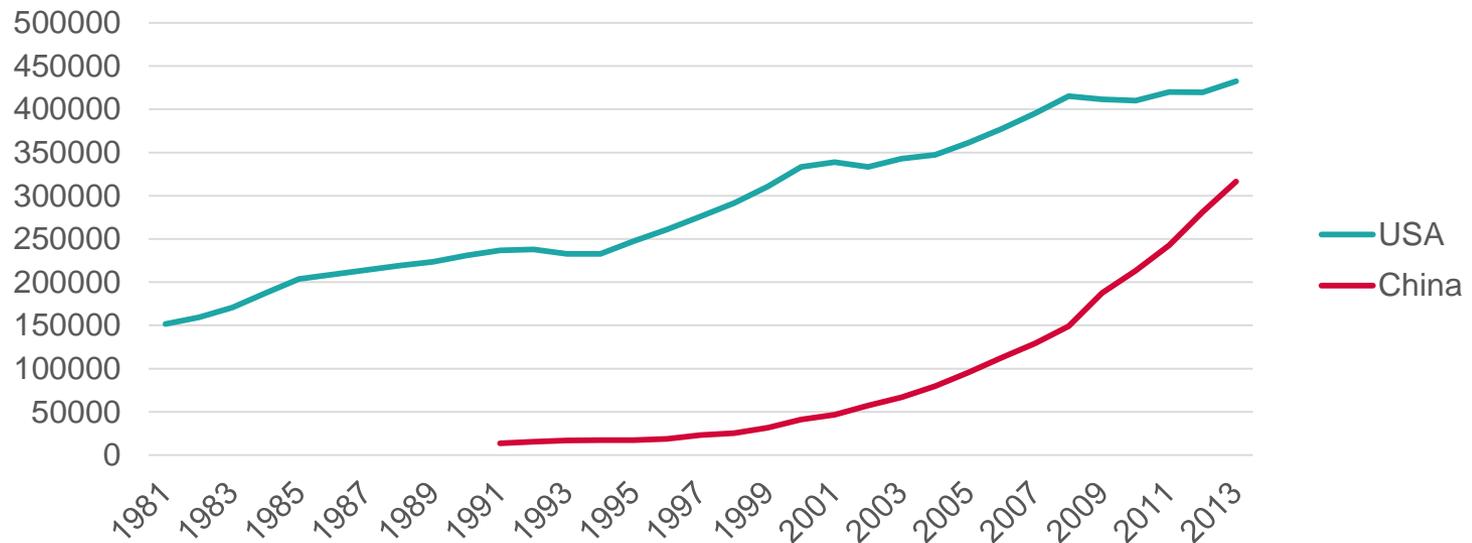
Quelle: OECD

## Kostentreiber

- Liegenschaftskosten, apparative Ausstattung, Core Facilities (Bildgebung, NMR, Digitalisierung und IT), insbesondere – aber nicht nur – in den Naturwissenschaften
- Zunehmender weltweiter Wettbewerb um die besten Forschenden

# Herausforderungen: Zunahme der Forschungsausgaben weltweit.

Ausgaben in Forschung und Entwicklung: 1981-2013 (in 2010 Mio. USD, PPP)



Land	Ausgaben 1991 Mia. USD (PPP)	Ausgaben 2013 Mia. USD (PPP)	Zunahme (Faktor)	Zunahme (konstante Preise)
USA	161.4	457.0	2.8	1.8
China	9.1	333.5	36.5	23.4

Quelle: OECD

# Herausforderungen: Reaktion der Gesellschaft - Paradigmenwechsel in der Wissenschaft.

## Übergang von einer «Mode 1» zu einer «Mode 2» Wissenschaft

(Gibbson et al. 1994, Nowotny et al. 2001, 2003)

- **Mode 1**: «Blinde Delegation» seitens des Staates bei der Zuteilung von Forschungsgeldern an Hochschulen und Wissenschaftler/innen (Braun 2003)
  - Wissenschaftliche Qualität als einziges Kriterium für die Mittelzuteilung innerhalb der Akademie
- **Mode 2**: Gesellschaftliche Relevanz, Anwendbarkeit und Rechenschaftspflicht der Wissenschaft
  - Politische Koordinationsmechanismen zur Vereinbarung von gesellschaftlichen Erwartungen und akademischer Freiheit: Leistungsvereinbarungen, thematische Forschungsprogramme usw.

# Herausforderungen: Reaktion der Gesellschaft - Paradigmenwechsel in der Wissenschaft- was bedeutet «Mode 2» konkret?

**Universitäten als integraler Bestandteil erfolgreicher wissensbasierter Volkswirtschaften und Garanten von Wirtschaftswachstum**

## **Lehre**

- Ausrichtung der Ausbildung auf die Bedürfnisse von Wirtschaft und Gesellschaft
- Arbeitsmarktfähigkeit der Studierende

## **Forschung**

- Exzellente Forschung als internationaler Standortfaktor: Rankings, Research Excellence Program (UK)
- Praxisorientierte Forschung zur Bewältigung gesellschaftlicher Herausforderungen
- Volkswirtschaftlicher Impact durch Wissens- und Technologietransfer



# Herausforderungen: Reaktion der Gesellschaft - Paradigmenwechsel in der Wissenschaft- Nationale Forschungsförderung.

## Hauptkategorien von Förderinstrumenten nationaler Forschungsförderungsorganisationen:

- Personenförderung
- Freie Projektförderung
- Strukturelle Programme
- Thematische Förderung



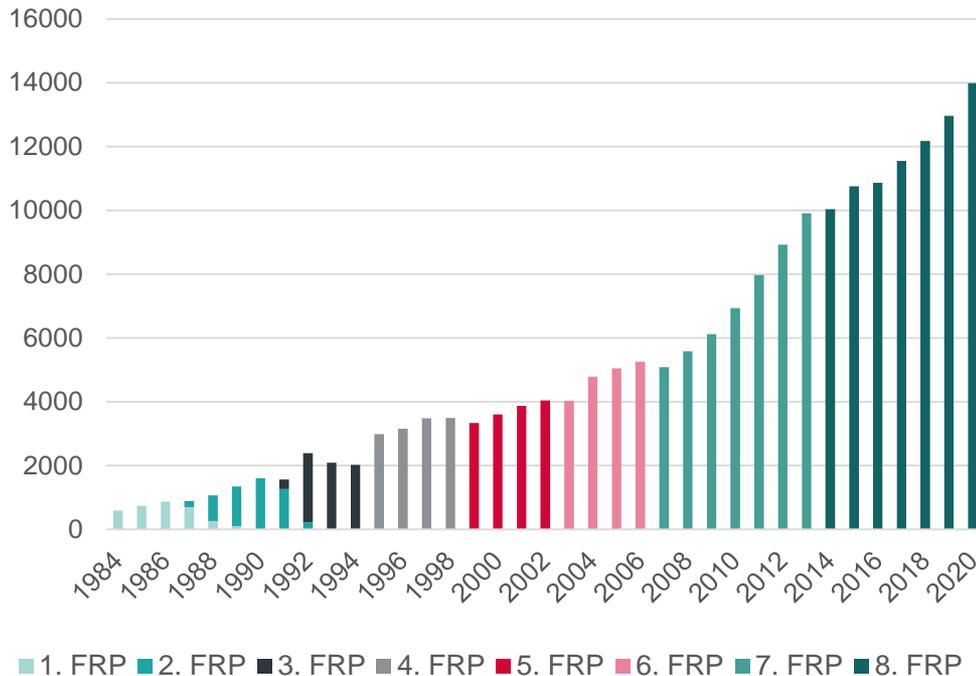
**Unterschiedliche Gewichtung je nach Land  
und Förderorganisation**



**Länder mit einem besonders hohen Anteil an  
freier Forschungsförderung sind aus  
wissenschaftlicher Perspektive besonders  
erfolgreich**



# Herausforderungen: Reaktion der Gesellschaft - Paradigmenwechsel in der Wissenschaft - europäische Forschungsrahmenprogramme.



Entwicklung der EU FRP Budgets  
1984-2020

(in Mio. Euro, laufende Preise)

1. FRP	3'300
2. FRP	4'400
3. FRP	6'600
4. FRP	13'100
5. FRP	15'000
6. FRP	17'500
7. FRP	50'500
8. FRP	80'000

Quelle: SBFI, EU

	Wissenschaftliche Exzellenz	Wirtschaftsförderung (inkl. EIT)	Gesellschaftliche Herausforderungen
Horizon 2020 Budget nach Förderziele (in Prozent)	31.73%	26.42%	42.66%

Quelle: EU

# Massnahmen: Entwicklung der Universität



# Massnahmen: Effizienzsteigerung durch Gewährung von Autonomie – stimmt dies wirklich?

## Vier Dimensionen der Autonomie

(Estermann et al. 2009, 2011)

- Organisatorische Autonomie: Selbstorganisation, Definition von Strukturen und Prozessen, Bestimmung der Führungsverantwortlichen
- Finanzielle Autonomie: Freie Finanzdisposition, Mitteleinwerbung, Studiengebühren, Kapitalmarkttransaktionen, Besitz von Land und Infrastruktur
- Personal-Autonomie: Freie Rekrutierung und Anstellung, individuelle Lohnfestlegung, kein Beamtenstatus
- Akademische Autonomie: Festlegung der Strategie und des Forschungsprofils, Ausgestaltung der Studiengänge, Selektion der Studierenden



**Gleichzeitig: Accountability-Mechanismen zur Sicherstellung von Qualität Zielerreichung**

# Massnahmen: Effizienzsteigerung durch Gewährung von Autonomie – stimmt dies wirklich?

- Autonomie und Wettbewerb sind gekoppelt und korrelieren mit der Forschungsleistung (gemessen an der Position in internationalen Rankings)
- Insbesondere die finanzielle Autonomie weist einen signifikanten Zusammenhang zur Forschungsleistung auf

Zusammenhang von Autonomie und Forschungsleistung

Finanzielle Autonomie	✓
Immobilienverwaltung	✗
Personalautonomie	(✓)

Zusammenhang anderer Kenngrössen mit der Forschungsleistung

Alter	✓
Grösse	✓
Ausgaben pro Student/in	✓

✓ Signifikant unter Einbezug mehrerer Variablen

(✓) Nur bivariat signifikant

✗ Nicht signifikant

(Quelle: Aghion et al. 2008, 2010)

# Massnahmen: Effizienzsteigerung durch Professionalisierung des Managements - Skaleneffekte

Stärkung der Führung unter Berücksichtigung der Autonomie universitärer Einheiten - Balanceakt

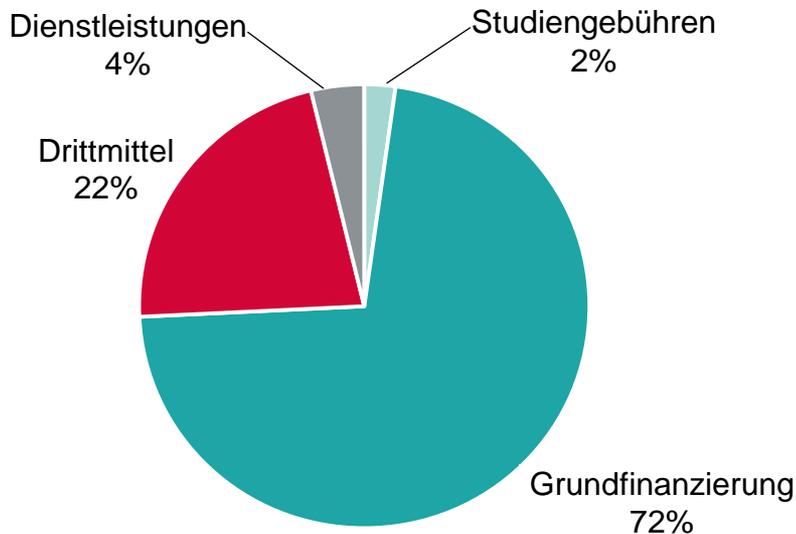
Welche Aktivitäten müssen zentral und welche dezentral erfolgen?

Zentrale und dezentrale Verwaltung als Dienstleistungserbringer

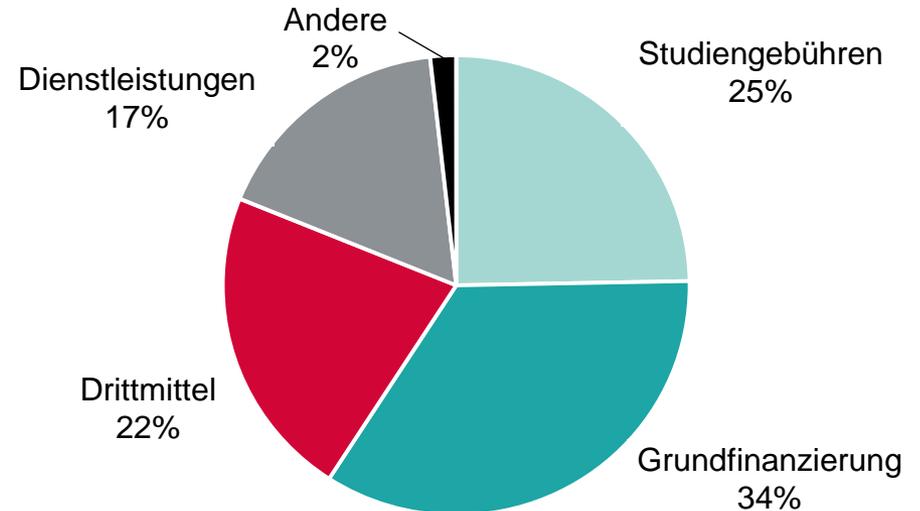
- Unterstützung von Lehre und Forschung an der Universität (z.B. durch IT-Support)
- Unterstützung bei der Einwerbung und Verwaltung von Drittmitteln
- Kommunikation, Auftritt und Marketing

# Massnahmen: Verbreitern der Finanzierungsbasis – Finanzierungsstruktur im internationalen Vergleich.

Finanzierungsstruktur universitärer  
Hochschulen der Schweiz (2015)



Finanzierungsstruktur öffentlicher Universitäten  
der USA (2012, ohne Spitalerträge)



**1995**

**2015**

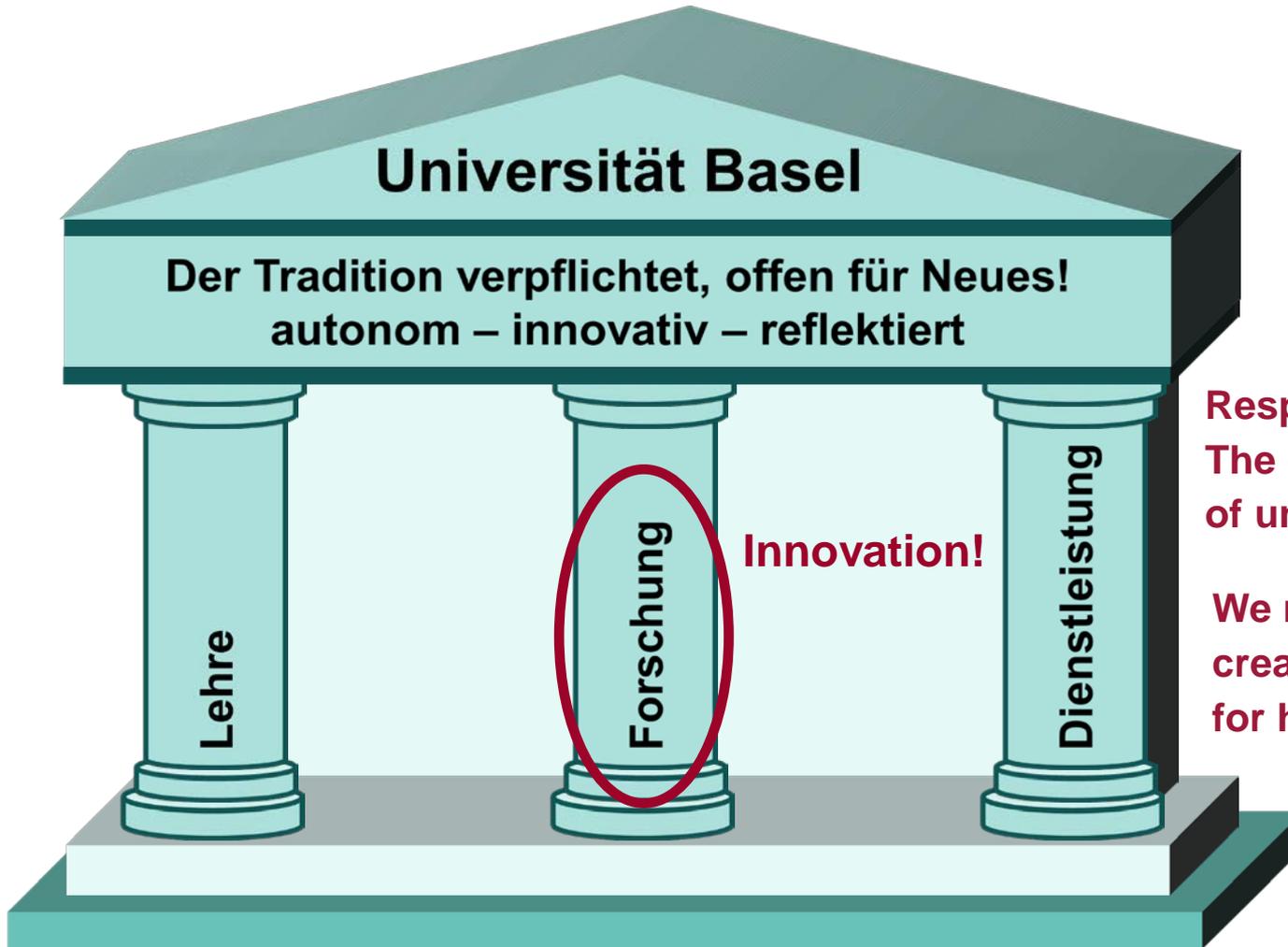
Anteil Drittmittel und Dienstleistungen an Gesamtausgaben  
der Schweizer Universitäten

18%

26%

(Quelle: BFS, National Center for Education Statistics)

# Massnahmen: Impact - WTT Wissens- und Technologietransfer.



**Responsible Innovation!**  
The entrepreneurial must  
of universities!

We need to transform our  
creativity into progress  
for humankind.

# Massnahmen: Impact durch aktive Innovationsförderung.

## Mögliche Massnahmen von Universitäten zur Förderung von Innovation

- Sensibilisierung: Kommunikation
- Kompetenzen: Kurse zur Vermittlung von unternehmerischen Know-how
- Ressourcen: Bereitstellung von Zeit (z.B. 20% der Arbeitszeit von Professor/innen für Dienstleistungen und WTT)
- Ressourcen: Unterstützung bei Forschungsaufträgen, IP-Regelungen, Patentierung und Lizenzierung
- Ressourcen: Bereitstellung von Seed Money und Infrastruktur
- Outcome: Finanzielle Beteiligung an den Erträgen von Lizenzierungen

# Massnahmen: Impact - welche Kompetenzen brauchen unsere Absolventinnen und Absolventen?

**Technologischer Fortschritt:**  
abnehmende Halbwertszeit des Wissens

**Demographischer Wandel:**  
Alterung der Bevölkerung und drohender  
Fachkräftemangel



- Bedeutung des lebenslangen Lernens
- Neue Studierenden-  
gruppen mit eigenen  
Bedürfnissen

- **Analysieren der Kompetenzen**
  - Welches sind zusätzliche Kompetenzen?
  - Wie werden diese Kompetenzen vermittelt? –Einbau in die Curricula
- **Ausrichtung des Studienangebots auf neue Zielgruppen**
  - Flexibilisierung des zeitlichen Angebots (berufsbegleitendes Studium)
  - Flexibilisierung des inhaltlichen Angebots (nachfrage- und zielgruppenorientiert)



# Was zeichnet eine Forschungsuniversität aus?



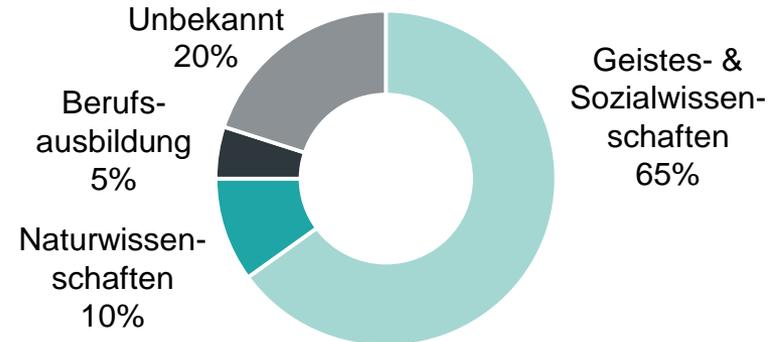
# Diversität: Geistes- und Sozialwissenschaften im Verbund mit Medizin/Life Sciences / Natural Sciences.

## Gesellschaftliche und wirtschaftliche Bedeutung der Geistes und Sozialwissenschaften

### FTSE 100 Unternehmen:

- **34 Prozent** der CEO studierten Geistes- oder Sozialwissenschaften
- **31 Prozent** der CEO studierten Technik oder Naturwissenschaften

### UK: Bildungshintergrund von Parlamentsmitgliedern (2011)



### Kompetenzen, die Arbeitgeber erwarten

Mündliche und schriftliche Kommunikation	Kritisches und analytisches Denken	Lösung komplexer Probleme	Entscheidungen unter Berücksichtigung ethischer Aspekte
89% der Arbeitgeber	81% der Arbeitgeber	75% der Arbeitgeber	75% der Arbeitgeber

(Quelle: Terras et al. 2013: Infographic «The Humanities Matter!»)

# Forschung: Bedeutung der Grundfinanzierung.

Endowments Amerikanischer Top-Forschungsuniversitäten im Jahr 2015 und Zunahme gegenüber 2005 (in Milliarden US Dollar, laufende Preise)

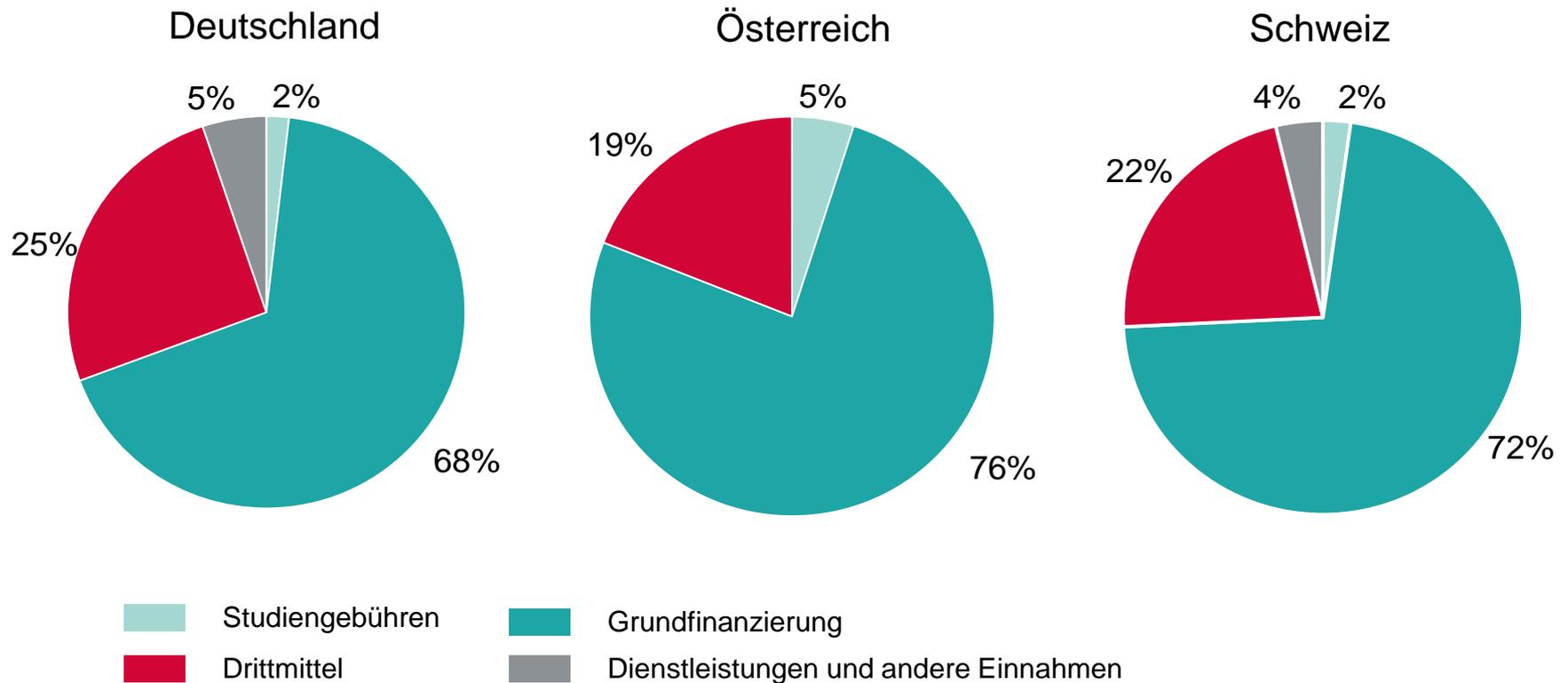
Institution	2005	2015	Zunahme 2005-2015
Harvard University	25.5	36.4	43
Yale University	15.2	25.6	68
University of Texas System	11.6	24.1	107
Princeton University	11.2	22.7	103
Stanford University	12.2	22.2	82
Massachusetts Institute of Technology	6.7	13.5	101
Texas A&M University System	5.0	10.5	111
Northwestern University	4.2	10.2	142

(Quelle: NACUBO – National Association of Colleges and University Business Managers)

- Die Universitäten verfügen über hohe Stiftungserträge
- Freiheit und Flexibilität bei der strategischen Entwicklung

# Forschung: Bedeutung der Grundfinanzierung.

## Finanzierungsstruktur öffentlicher Universitäten in Deutschland, Österreich und der Schweiz (2014 oder 2015)

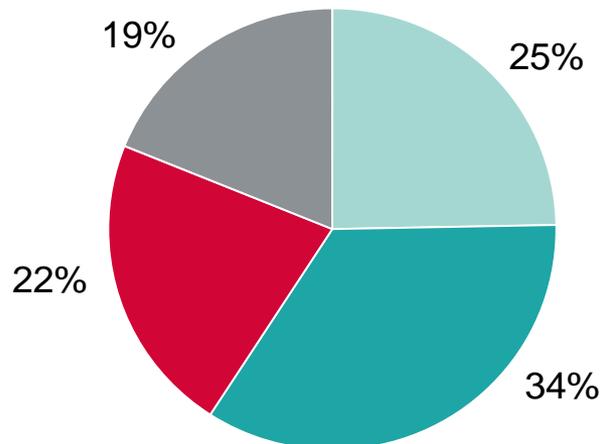


(Quelle: Destatis, uni:data, BFS)

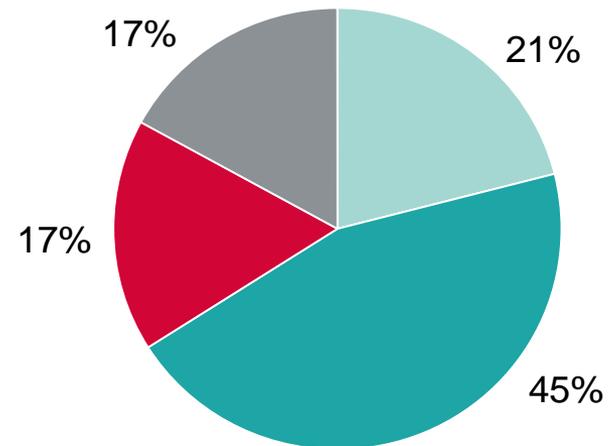
# Massnahmen: Verbreitern der Finanzierungsbasis – Finanzierungsstruktur im internationalen Vergleich.

## Finanzierungsstruktur amerikanischer Universitäten (2015 oder aktuellste Daten)

Öffentliche 4-Jahres Universitäten



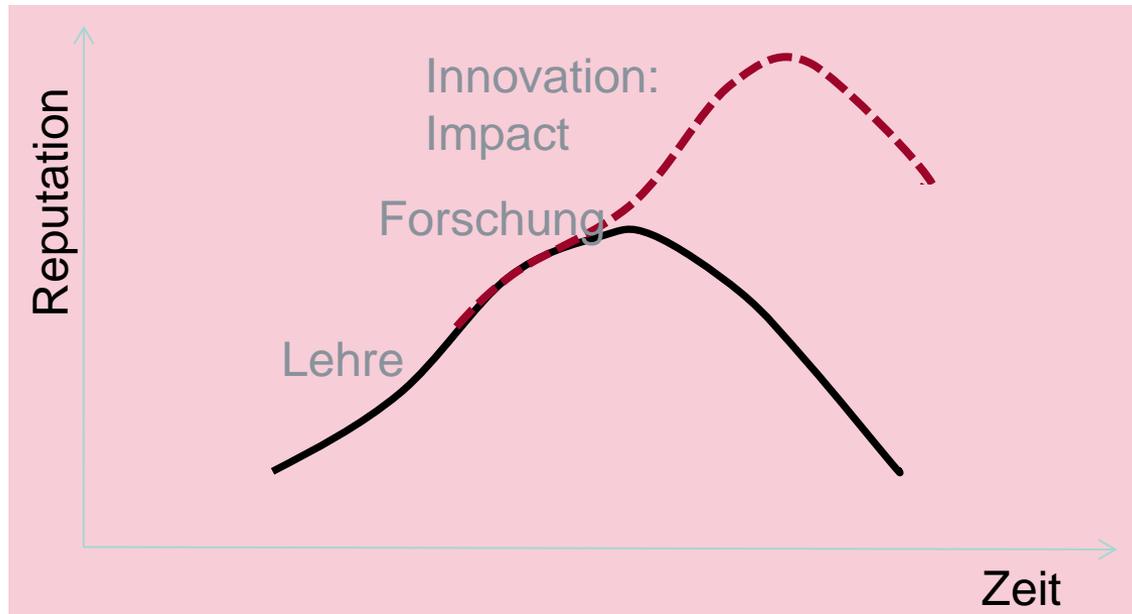
Top Forschungs-Universitäten  
(Bsp. Harvard)



(Quelle: National Center for Education Statistics, Harvard University)

# Impact on Society.

- 1 zentrale gesellschaftliche Funktion als Bildungs- und Forschungseinrichtungen.  
Damit verknüpft immer eine gute Lehre.
- 2 relevante Player im nationalen Innovationssystem, wesentliche Wirtschafts- und Standortfaktoren.
- 3 Gleichzeitig sehen sich Hochschulen gezwungen, ihre Finanzierungsbasis zu erweitern





Universität  
Basel

**Vielen Dank  
für Ihre Aufmerksamkeit!**

[rektorin@unibas.ch](mailto:rektorin@unibas.ch)