

Massiv steigendes Problem der Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft Österreichs und der EU



Dipl. Ing. Bruno Lindorfer:

**Wirtschafts-Standort und
FTI-Standort Oberösterreich, Österreich und die EU
im globalen Vergleich**

(FTI = Forschung Technologie Innovation)

Status Februar 2026

di.bruno.lindorfer@liwest.at

Technologie- und Wirtschafts-Schwächen von Österreich und der EU

- Österreich, Deutschland und die gesamte EU fallen technologisch seit ca. 2010 massiv gegenüber USA und **CHINA** zurück (das wird z.B. durch den exzellenten Report der australischen Innovationsagentur ASPI belegt)
- Die internationale Wettbewerbsfähigkeit der Industrie der EU und Österreichs ist seit 2022 massiv zurückgegangen und geht weiter zurück, vor allem wegen:
 - Wachsender technologischer Rückstand gegenüber CHINA und USA
 - Sehr hohe Lohnkosten
 - Sehr hohe Energiekosten
 - Produktivität stagniert seit ca. 10 Jahren und steigt bisher auch durch KI nicht, obwohl das alle KI-Promotoren versprechen
- Die EU hat eine stark Alternde Gesellschaft (Ageing Society)
Die Babyboomer sind bis 2030 alle in Pension
- Die EU hat stark Steigende Sozialausgaben
- Kleiner homogener Heimmarkt (Ö nur 9 Millionen)

Technologie- und Wirtschafts-Schwächen von Österreich und der EU

- Die FTI-Politik in Österreich und der EU haben diese Probleme lange geleugnet, nun - spät aber doch – erkannt und versuchen nun die Innovation Policy zu verstärken.
- Das ist meines Erachtens aber grundsätzlich **falsch**, denn die bisherige EU Innovation Policy ist offensichtlich gescheitert (siehe z.B. <https://drive.google.com/file/d/1lqfXqpotsJjBNRroSGSx0l4MNxQRhDJt/view?usp=sharing>)
- Daher ist **MORE-OF-THE-SAME** in der FTI-Policy **nicht sinnvoll**
- Es braucht ein komplettes Reengineering der EU Innovation Policy

Technologie- und Wirtschafts-Schwächen von Österreich und der EU

- Die australische Denkfabrik Australian Strategic Policy Institute (ASPI) hat im Jahr 2023 die global 44 wichtigen Zukunfts-Technologien definiert und ausgewertet, welches Land bei welchen dieser Zukunfts-Technologien vorne liegt (see: <https://www.aspi.org.au/report/critical-technology-tracker>)
- **CHINA** liegt in 37 von 44 wichtigen Zukunfts-Technologien heute (2023) GLOBAL bereits vor **USA**
- Kein Land der EU ist bei einer der 44 wichtigen Zukunfts-Technologien technologisch führend, auch Deutschland nicht
- Deutschland war bis ca. 2010 die Wirtschaftslokomotive der EU, nunmehr ist Deutschland ein Wirtschafts-Bremser der EU. Leider „hängt“ Österreich nach wie vor stark an der Wirtschaft Deutschlands.
- Die EU spielt in den Zukunfts-Technologien leider nicht mehr mit!

- Details zum Globalen Technologie- und Wirtschaftsvergleich siehe umfassende Präsentation: <https://drive.google.com/file/d/1lqfXqpotsJjBNRroSGSx0l4MNxQRhDJt/view?usp=sharing>

SWOT- Analyse von Oberösterreich

SWOT- Analyse von Oberösterreich (OÖ) / Upper Austria (UA):

Viele, aber nicht alle SWOT-Punkte gelten für ganz Österreich

- Strength
- Weaknesses
- Opportunities
- Threats

Das ist eine persönliche Einschätzung und Sichtweise von
Dipl. Ing. Bruno Lindorfer

Strengths

- Relativ starke Industrie- und Technologi Landschaft (vgl. Patente, Staatspreis Innovation)
- Exportstarke Wirtschaft
- Hohe F&E Ausgaben der Wirtschaft
- Niedrige Arbeitslosenquote
- Vergleichsweise gute Infrastruktur (trimodal / Ennshafen) und Nähe zum wichtigsten Wirtschaftspartner Deutschland
- Guter Mix an großen und kleinen Unternehmen
- Hohe Kooperationskultur WI-WI (Wissenschaft-Wirtschaft) sowie innerhalb der Wirtschaft (Clusterland Oberösterreich) und somit hohe Diffusions-geschwindigkeit von neuem Wissen
- Stark bei inkrementellen Innovationen (aber schwach bei radikalen/ disruptiven Innovationen)
- Attraktive Forschungsförderungs-landschaft (direkte / indirekte) für Unternehmen
- Hohe soziale Sicherheit
- Extrem wenig Streiktage
- Sehr hohe Lebensqualität
- Sehr niedrige Kriminalität

Weaknesses

- Relativ viel Halbzeughersteller und Zulieferer vor allem nach Deutschland, daher hohe Abhängigkeit von ausländischen OEMs (z. B. deutsche Autoindustrie)
- Wenig international bekannte Großkonzerne, wenig Enduser-Brands (VW, BMW, AUDI, Coca-Cola, Red Bull...)
- Relativ hoher Anteil traditioneller Branchen, rel. wenig Zukunftsbranchen (Lifes Sciences, Biotechnologien etc.)
- Relativ schwacher Dienstleistungssektor
- Relativ schwache Landschaft an Forschungseinrichtungen (vgl. Max-Planck Institute, Fraunhofer etc.)
- Geringe Ausgaben der öffentlichen Hand für F&E in OÖ, in Wien aber hoch
- Relativ geringe Anzahl von tertiären Ausbildungsplätzen und Akademikern (OÖ ist der größte Nettoverlierer und „Lieferant von Studenten“ an die Universitäten Wien und Graz)
- Mangelnde Internationale Offenheit (wenig englische Kindergärten, wenig englische Schulen....)
- OÖ ist nicht genug attraktiv für internationale Spitzenkräfte und High Tech Migranten (hohe Steuern, wenig Englisch...)
- Schwach bei radikalen / disruptiven Innovationen (aber stark bei inkrementellen Innovationen)
- OÖ ist (im Vergleich zu Wien oder Salzburg international rel. wenig bekannt => Place Branding)
- Kleiner Flughafen

Opportunities

- Kombination von KI und Industrietechnologien nutzen (ABER: Die EU ist bei KI sehr weit hinten gegenüber USA und CHINA)
- OÖ muss hier künftig die Potential der IT:U besser nutzen
- Leichtbau & Composites (FACC...)
- Medizinmechatronik (Alternde Gesellschaft)
- Umwelttechnik (Ressourceneffizienz)
- Hohen Anteil der GRÜNEN Wasserkraft für GREEN TECHNOLOGIES nutzen
- Industriennahe (wissensbasierte) Dienstleistungen (Hybride Wertschöpfung)
- Internationalisierung (Öffnung, Place Branding) vorantreiben
- Netzwerk zur EU / EC ausbauen
- Smart Specialization Strategies der EC
- Potential von Frauen gezielt nutzen, Erwerbstätigkeit von Frauen ausbauen

Threats

- Schwindende internationale Wettbewerbsfähigkeit aufgrund steigendem Technologie-Rückstand zu China und USA (vgl. Report der australischen ASPI) sowie zu hoher Kosten (Lohnkosten, Energiekosten)
- Stagnierende Produktivität
- Aufgrund der Punkte 1 und 2 weitere Abwanderung der produzierenden Industrie nach Asien und USA (globale Konzerne gehen in die großen Wachstumsmärkte bzw. Billig-Energiestaaten)
- Zu hohe Abhängigkeit von der deutschen Wirtschaft: Falls z.B. die deutsche Autoindustrie schwächelt, hat OÖs Zuliefer-Industrie große Probleme (voestalpine, BMW, Fa. Mark...)
- Kontinuierlich zunehmender Facharbeiter- und Ingenieur-Mangel
- Große und weiter zunehmende Technikfeindlichkeit der österreichischen Gesellschaft

Zentrale Herausforderungen für Oberösterreichs Industrie im globalen Wettbewerb

1. Globale Wettbewerbsfähigkeit in intelligenten Nischen durch **Technologie-Führerschaft** sichern (bei High Tech UND Medium Tech Produkten). Dafür die Methode der Doppelstärkefelder nutzen (2013 vom damaligen GF der www.biz-up.at Bruno Lindorfer für OÖ entwickelt und publiziert) **Forschungsführerschaft und Innovationsführerschaft reicht nicht. Wir brauchen globale **Technologie-Führerschaft** in intelligenten Nischen.**
2. Human Resources – Fachkräfte sicherstellen
3. Die produzierende Industrie wird in Europa NIEMALS Rohstoffe und Energie zu günstigen Preisen bekommen, sondern immer massiv teurer (zumindest um Faktor ca. ~3) als die rohstoff- und energie-reichen Länder USA oder **China**
4. Die Unternehmen in der EU brauchen daher Entlastung, nicht weitere Belastungen (Steuern, Abgaben, Lohnnebenkosten, flexiblere Arbeitszeit-gesetze)
5. OÖ braucht mehr erfolgreiche Unternehmensgründungen
6. Wir brauchen in der EU wieder ein klares Bekenntnis: „*Leistung zahlt sich aus*“ (aber ohne soziale Kälte)

Ad 1. Globale Wettbewerbsfähigkeit in intelligenten Nischen sichern

- Rohstoffarme, kleine Hochlohnländer – wie (Ober-)Österreich – können im globalen Wettbewerb nur mit [Technologie-Führerschaft in intelligenten Nischen reüssieren](#)
- OÖ verdankt seinen Wohlstand und die Arbeitsplätze nicht den Lipizzanern und nicht den Sängerknaben, sondern den Exporten global konkurrenzfähiger, technischer Industrieprodukte
- OÖ ist DAS Industrie- und EXPORT-Bundesland Nr. 1
Daher hat die Sicherung der Globalen Wettbewerbsfähigkeit der produzierenden Industrie für die Erhaltung der Arbeitsplätze und des Wohlstandes oberste Priorität
- **ABER: In den letzten 4 Jahren (2022 bis 2026) haben die Wirtschaftsstandorte Österreich und Deutschland stark an Wettbewerbsfähigkeit verloren wegen des Rückfalles bei allen Zukunfts-Technologien (siehe die Studie der australischen ASPI), wegen den sehr hoher Kosten und wegen stagnierender Produktivität und auch wegen der fehlenden Innovations- und Entrepreneurship-Kultur!**

EU-Ziel Re-Industrialisierung in Europa: Was die Industrie am Standort Europa braucht

- **Kleine Länder – wie Österreich – sollten auf „Technologie-Führerschaft in intelligenten Nischen“ setzen**
(=> Vergleiche die „**S3**“-Strategy der EU
Smart **S**pecialization **S**trategies)
- **Attrahieren der „Weltbesten nach Österreich“, u. a. durch geförderte, weltbeste Forschungs-Infrastruktur für umsetzungsorientierte, technologische Forschung („Brain Gain“ anstatt des bisherigen „Brain Drains“)**

EU-Ziel Re-Industrialisierung in Europa

Was die Industrie am Standort Europa braucht

Aber das Wichtigste für den Industrie-Standort Österreich (AT) und Europa bleibt die Mind Set Änderung der Europäer:

„Think Positive towards Industry“

- Im Gegensatz zu der grundlegenden und unerschütterlichen „**Think Positive**“ - „*Yes, we can*“ (Obama) Denke der Amerikaner, sind die Europäer Pessimisten, die sich vor fast Allem fürchten
- „**Think Positive**“ ist DIE Grundvoraussetzung für Investitionen in Europa:
Nur wer an eine positive Zukunft Europas glaubt, wird am Standort Europa investieren.

Schlüsselerfolgsfaktoren für den Wohlstand eines rohstoffarmen Hochlohn-Industrielandes

Schlüsselerfolgsfaktoren für ein Hochlohn-Industrieland wie OÖ:

1. Technologieführerschaft in ausgewählten Sektoren
(China setzt seit 2000 auf globale Technologieführerschaft in allen Zukunftstechnologien!)
2. Sehr schnelle Umsetzung der F&E-Ergebnisse in innovative Produkte für die Weltmärkte (der zweite Sieger ist in unserer schnell-lebigen Zeit schon ein Verlierer am Weltmarkt)
3. Beschleunigung der Innovation durch beschleunigte Wissensdiffusion
4. „Internationale Wettbewerbsfähigkeit“ trotz hoher Kosten durch Entrepreneurship, „Innovation“ und hohe Produktivitäts-Steigerung
5. Fokus auf die künftigen Wachstumsmärkte (Indien, Südamerika etc.)

Wo steht Österreich 2050

**Wo wird Österreich 2050 in den
Innovations-Rankings und
Competitiveness-Rankings
stehen?**

Globale Innovations- und Competitiveness Rankings

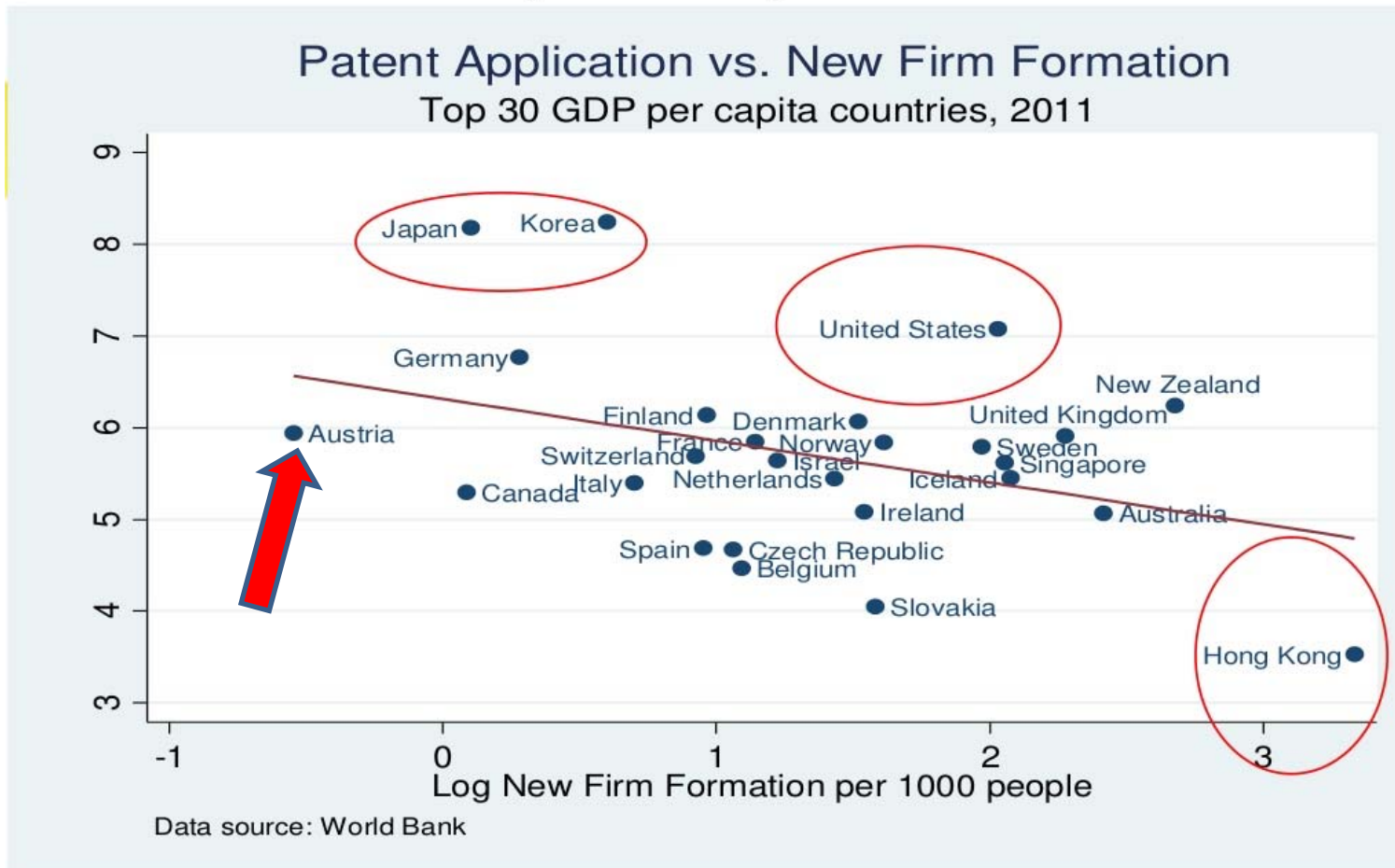
- Österreich hat sich im Zeitraum 1980 bis ca. 2005 bei den Innovations- und Competitiveness Rankings stark verbessert. Z. B. stieg die F&E-Quote in diesen nur 25 Jahren von ca. 1,0% am BIP (1980) auf ca. 2,5 % (2005)
- Österreich hat sich aber vor allem bei den FTI-INPUT-Faktoren gesteigert, weniger bei den FTI-OUTPUT Faktoren: Österreich ist in einer Mittelmäßigkeits-Falle seit ca. 2008.
- **Seit ca. 2008 stagnieren in Österreich de facto wesentliche FTI-Kennzahlen.**
- Da andere Länder, wie **China**, Korea etc. in der FTI weiterhin „massiv Gas geben“, fällt Österreich in den globalen Innovations- und Competitiveness Rankings seit ca. 2008 leider wieder zurück – langsam aber kontinuierlich.

Österreich fällt in den globalen Innovations- und Competitiveness Rankings seit ca. 2007 zurück

- Ein großes Problem Österreichs betr. Globaler Competitiveness ist die schlechte Position bei **Entrepreneurship!**
(siehe Folie World Bank: „Innovation and Entrepreneurship“)
- Österreich ist von allen dargestellten TOP 30 GDP Ländern der Welt das Allerschlechteste!
- **Bei den Firmengründungen (New Firm Formation) ist die Position Österreichs eine KATASTROPHE:**
Man muss nämlich beachten, dass der Maßstab auf der Abszisse **logarithmisch** ist, d. h. die Anzahl der Firmengründungen je 1000 Einwohner ist in AT um zwei Zehnerpotenzen (d. h. um einen Faktor 100 !) schlechter als in der Slowakei oder in Irland und um ca. vier Zehnerpotenzen (d. h. um einen Faktor 10000 !!!) schlechter als in Hong Kong.

(Technological) Innovation and Entrepreneurship

Innovation and Entrepreneurship are Related but Different



Source: World Bank

Österreich fällt in den globalen Innovations- und Competitiveness Rankings seit ca. 2007 zurück

- Mit dieser sehr **schlechten Performance betr. Entrepreneurship** wird Österreich natürlich NIEMALS in die **Gruppe der Innovation Leader** vorstoßen (das ist das klare Ziel der österr. Bundesregierung in ihrer Innovationsstrategie).
- Im Gegenteil, wenn der Kurs in Österreich betr. Technologie, Innovation und Entrepreneurship nicht massiv geändert wird, wird Österreich im globalen Innovationswettbewerb weiter zurückfallen.

Industrie- und Technikfeindlichkeit in Österreich

**In Österreich glaubt - leider - die breite Masse der
Bevölkerung immer noch,
der Wohlstand Österreichs käme von
den Lipizzanern, den Sängerknaben und
Dienstleistungen.**

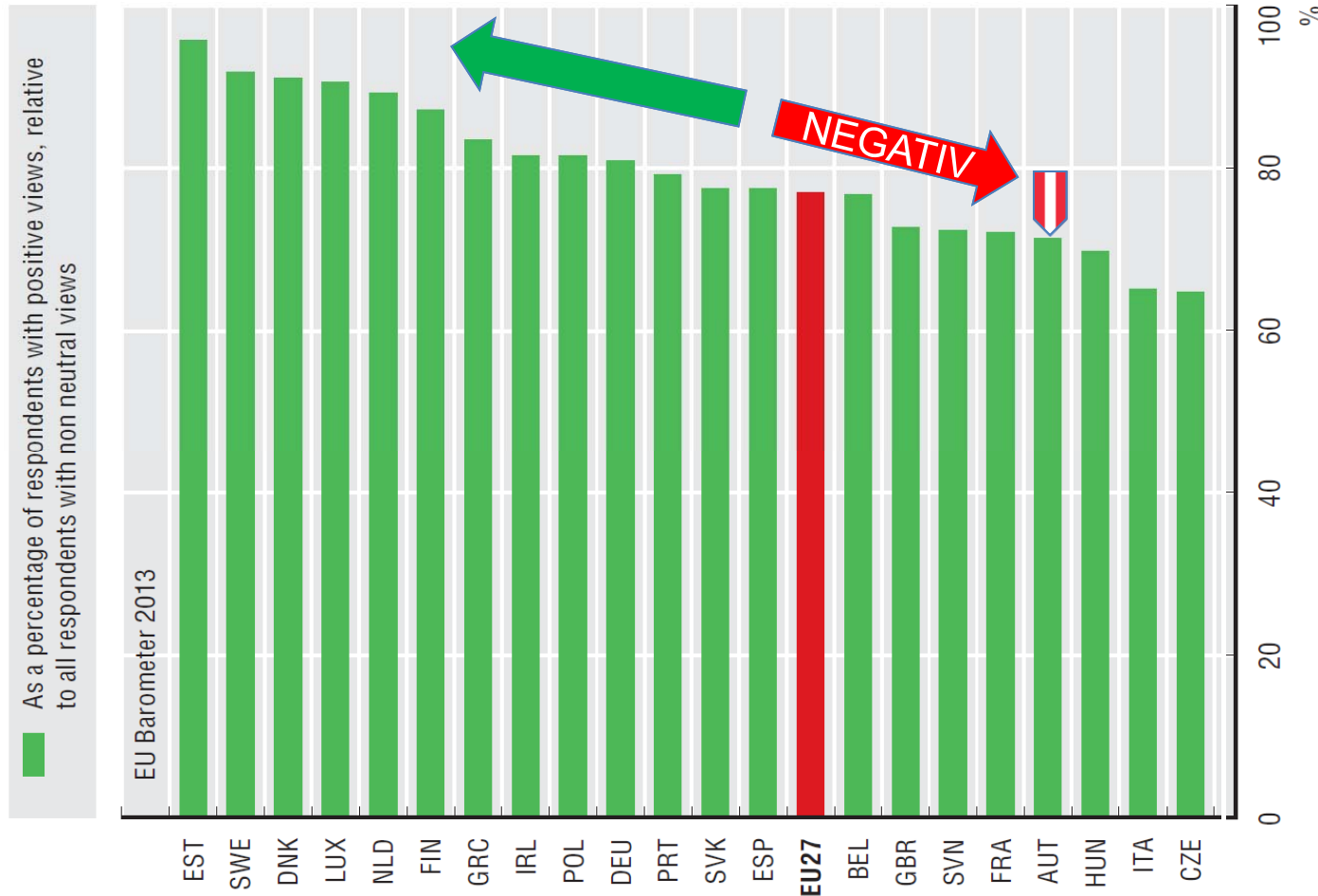
Ein sehr gefährlicher Irrtum !

***„Nur vom gegenseitigen Haarschneiden allein
kann Österreich seinen Wohlstand nicht halten!“***

Public perception of impacts of science and technology on society, 2013

Net relative balance on: "Is the overall impact of science and technology on society positive or negative?"

<http://dx.doi.org/10.1787/888933274965>

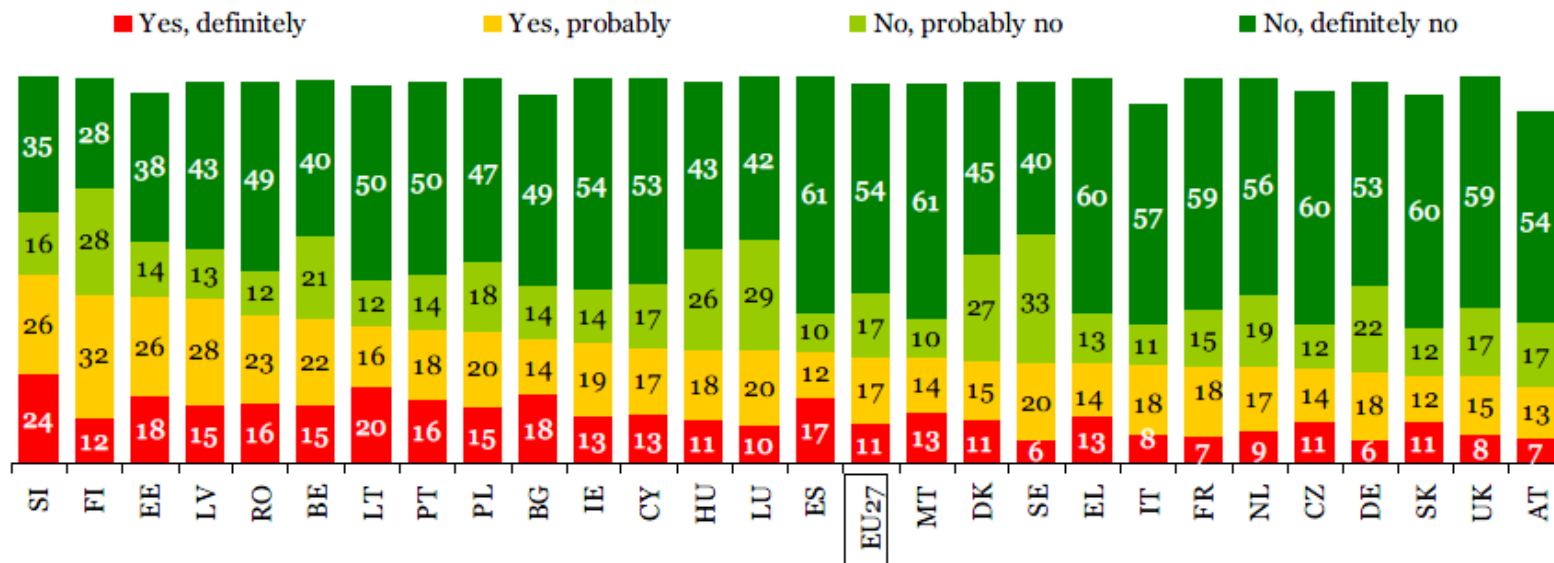


Die Gesellschaft in Österreich hat die 4. negativste Einstellung von allen EU 27 zu FTI. „Innovation“ heißt „Veränderung“, und Österreicher sind grundsätzlich gegen jede Veränderung!

Die Skandinavier haben eine rel. positive Einstellung zu FTI. (FTI = Forschung, Technologie, Innovation)

EUROBAROMETER Flash 239: „Young People and Science“, 2008

Considering to study **engineering** to become eligible for jobs requiring education in science



Q12. Are you considering studying in the following fields in order to get jobs requiring scientific education?

Base: all respondents
% by country, DK/NA not shown

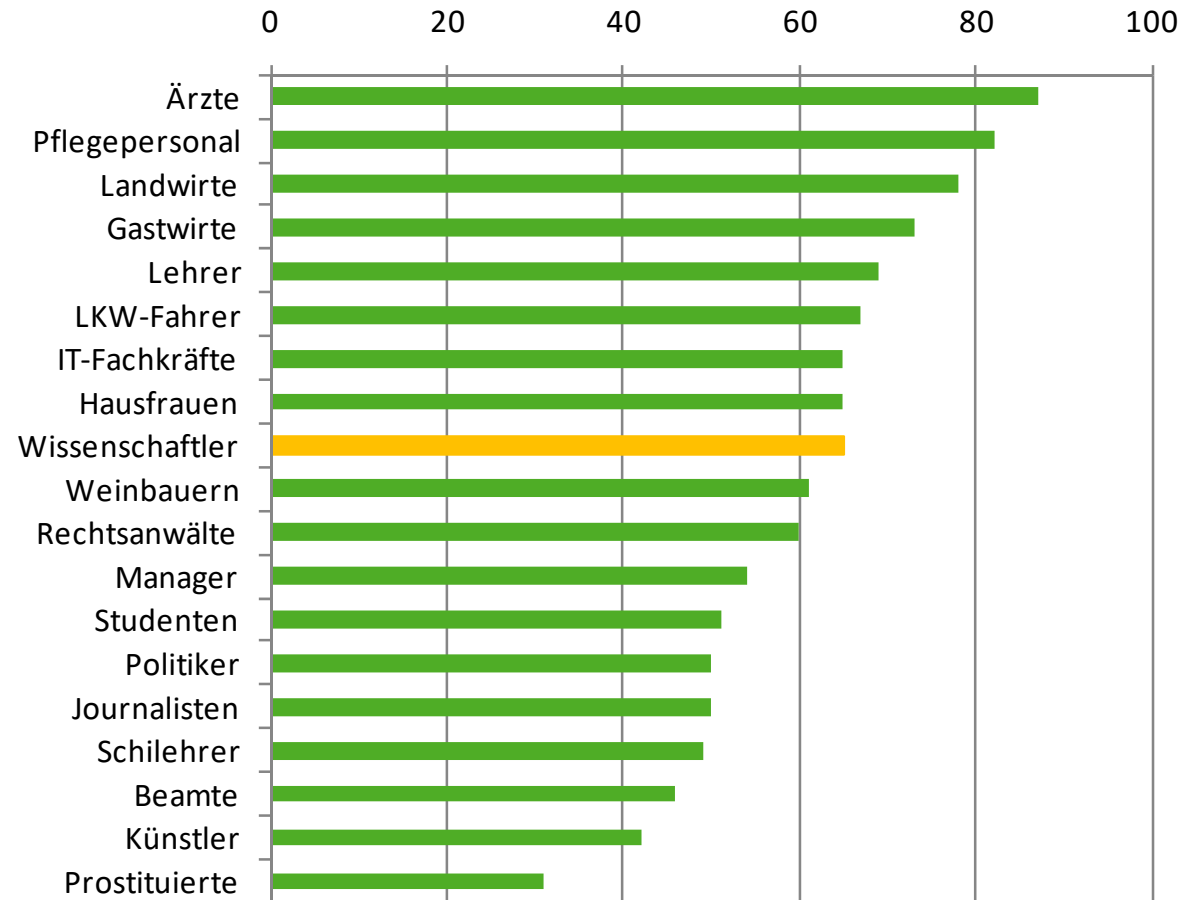
This survey's fieldwork was carried out from 9 to 13 September 2008. Almost 25,000 randomly selected young people (aged between 15 and 25) were interviewed across the 27 EU Member States. Interviews were predominantly carried out via fixed telephone, approximately 1,000 in each country.

Human Resources – Fachkräfte sicherstellen

Ein Industrieland wie OÖ braucht insbesondere Facharbeiter und Ingenieure

- Bei den österreichischen Jugendlichen haben leider **Ingenieurstudien** (im Vergleich aller EU-Staaten) das schlechteste Image (siehe Folie EUROBAROMETER Flash Studie 239)
- Bei Umfragen in Österreich zur Wichtigkeit von Berufen - wie der MARKET-Umfrage 2003 - werden Weinbauern, Skilehrer, ja sogar die Bedeutung des Berufes der Prostituierten für den Standort abgefragt. **Ingenieure** sind aber offenbar aus Sicht der Medien und Meinungsforscher so unwichtig, dass sie **„nicht einmal mehr ignoriert (abgefragt) werden“**.
- Das ist für das Industrieland Österreich eine **Katastrophe** !

Welche Berufsgruppen sind aus Sicht der Österreicher wichtig?



Das ist typisch für Österreich:
Von MARKET werden in der Umfrage die exotischsten Berufe abgefragt (Weinbauern, Skilehrer, Prostituierte...) aber nicht Ingenieure, weil Ingenieure (leider) in Österreich „nicht einmal mehr ignoriert werden“!

Die angesehensten Berufe 2010

Eine internationale GfK-Studie unter 18.800 Teilnehmern in 19 Ländern hat die vertrauenswürdigsten Berufe ermittelt. Das sind die Top 20 der Deutschen:

Platz 1: Feuerwehr, 97 Prozent

Platz 2: Ärzte, 87 Prozent

Platz 3: Polizisten, 86 Prozent

Platz 4: Lehrer, 85 Prozent

Platz 5: Postangestellte, 84 Prozent

Platz 6: Richter, 83 Prozent

Platz 7: Militär, 82 Prozent

Platz 8: Umweltschutzorganisationen, 76 Prozent

Platz 9: Rechtsanwälte, 72 Prozent

Platz 10: Marktforscher, 69 Prozent

Platz 11: Wohltätigkeitsorganisationen, 62 Prozent

Platz 12: Gewerkschaften, 59 Prozent

Platz 13: Banker, 57 Prozent

Platz 14: Beamte, 56 Prozent

Platz 15: Klerus, 55 Prozent

Platz 16: Marketingfachleute, 43 Prozent

Platz 17: Journalisten, 42 Prozent

Platz 18: Werbefachleute, 33 Prozent

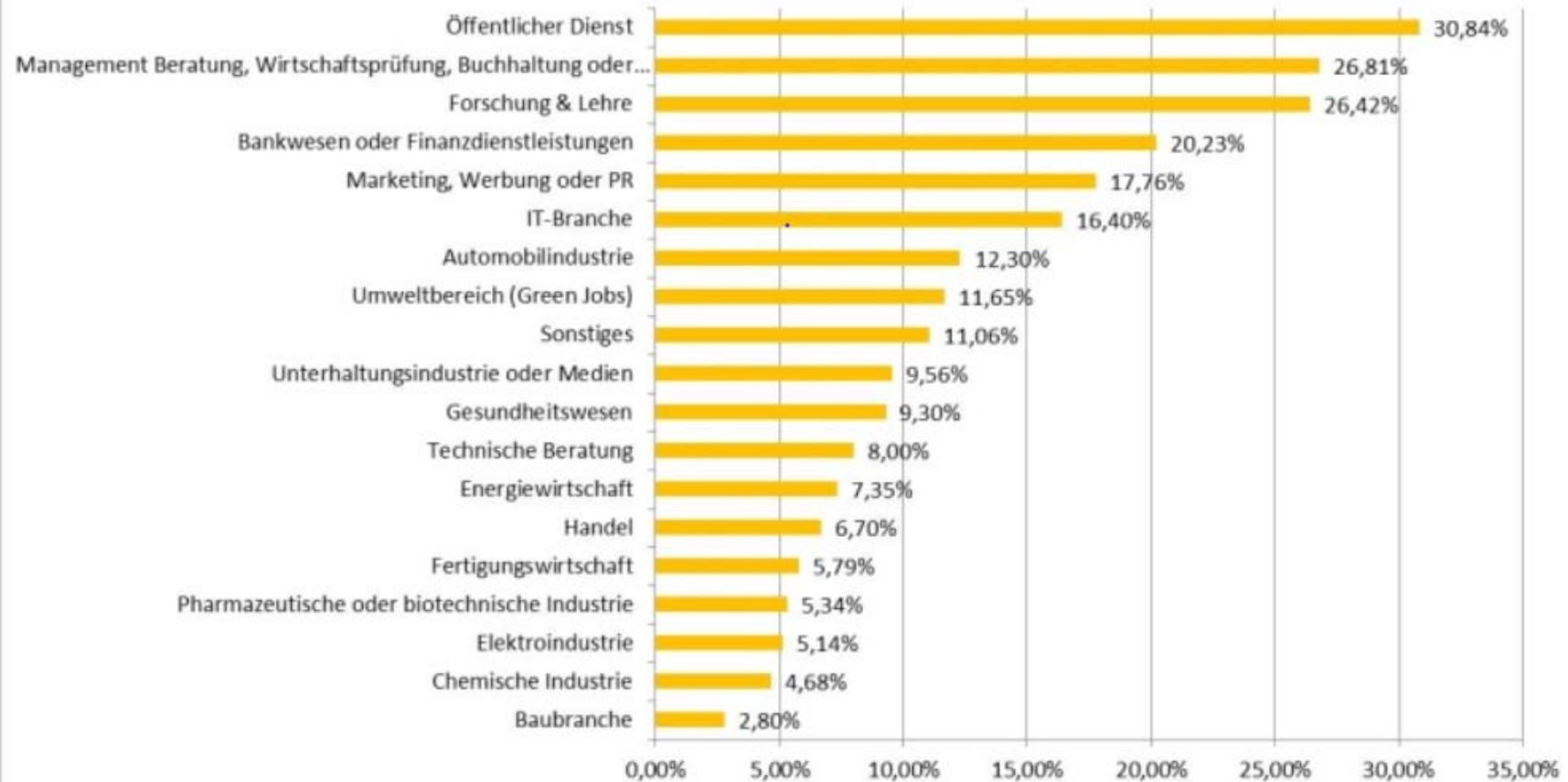
Platz 19: Manager, 17 Prozent

Platz 20: Politiker, 14 Prozent

Laut einer Umfrage der Kepler Society aus 2013 will der Großteil der österreichischen Uni-Absolventen Beamte werden

- **Uni-Absolventen wollen am liebsten im öffentlichen Dienst arbeiten und sehen als wichtigstes Karriereziel die Work-Life-Balance.**
- Das ist das Ergebnis einer Umfrage der Kepler Society im Jahr 2013, die unter 1537 höher-semestrigen Studenten an der Linzer Johannes Kepler Uni durchgeführt wurde.
- Auf die Frage, welche Branche für die Arbeit nach dem Studium bevorzugt werde, nannten über 30 Prozent den öffentlichen Dienst, es folgen mit jeweils über 26 Prozent die Bereiche Management Beratung, Wirtschaftsprüfung und Buchhaltung sowie Forschung und Lehre.
- **Am wenigsten gefragt sind** die Baubranche und **die Industrie.**
- Bereit, für eine internationale Laufbahn ins Ausland zu gehen, sind lt. Umfrage nur 17% der Befragten Studenten der JKU.

In welcher Branche würden Sie im Idealfall nach Ihrem Studium gerne arbeiten?

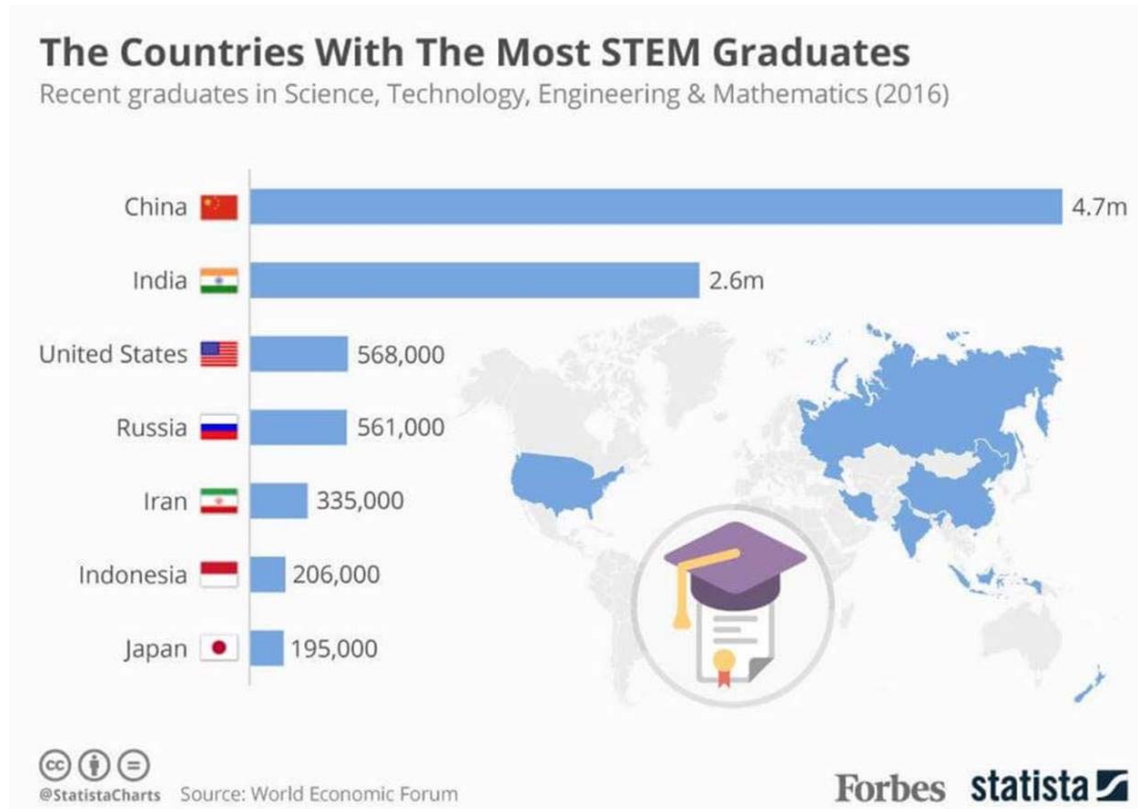


Quelle: Kepler Society, Linz; 2013

Die „Big Five“ der Deutschen Industrie

CHINA und Indien haben mehr
Absolventen der „BIG FIVE“
Ingenieur-Studienrichtungen als
USA, Japan, Deutschland, Frankreich
und UK
zusammen genommen!

GLOBAL FTI AND IPR COMPETITION between USA, EU versus **CHINA**: MINT GRADUATES



In **China** sind in den letzten 20 Jahren die Zahlen der MINT-Graduates (STEM) sehr stark gestiegen und diese MINT-Graduates lagen 2016 um einen Faktor 8,3 über USA und um einen Faktor ca. 40 über den MINT-Graduates von Deutschland.

Laut dem OECD Education Report 2025 sind mehr als 65% aller Diplomingenieure der Welt in nur zwei Ländern: **CHINA** und Indien. Tendenz stark steigend!

D.h. die EU hat gar nicht mehr das Ingenieurkapital um den massiven Technologie-Rückstand bei den 44 Zukunftstechnologien laut ASPI aufzuholen!

OÖ Smart Specialization Strategy (S3) Konzept der Doppelstärkefelder

OÖ Konzept zur Identifikation der sogenannten
„Doppelstärkefelder“
einer Region als wesentliches Tool der
„S3“ - **S**mart **S**pecialization **S**trategy
für Oberösterreich

(Entwickelt von Bruno Lindorfer, Christian Altmann und Manfred Stadlbauer 2012
als Vorbereitung für das Strategische Innovationsprogramm OÖ 2014 bis 2020)

Grundstrategische Überlegungen

INDUSTRIE-Strategie / Doppelstärkefelder

- Rohstoffarme Hochlohnländer – wie (Ober-) Österreich – können im globalen Wettbewerb nur mit **Innovationsführerschaft** reüssieren
- Für im globalen Konzert (CHINA, USA...) kleine Länder wie Österreich, macht es wenig Sinn die Megathemen der Megaländer (CHINA, USA...) zu kopieren.
- Vielmehr müssen sich kleine Länder auf Stärkefelder in „**smarten**“ **Nischen** fokussieren, die groß genug sind, dass OÖ gut davon leben kann, aber klein genug, dass sich nicht SAMSUNG oder HYUNDAI oder IBM darauf stürzen (Nischenstrategie)
- Besonders erfolgversprechend und daher besonders intelligent ist es, wenn sich eine Region auf **Doppelstärkefelder** fokussiert.
- **Doppelstärkefelder** sind Felder, in denen **SOWOHL** die Unternehmen der Region **ALS** **AUCH** die Forschungseinrichtungen (Unis, auF) Stärkefelder haben.

Methodik der Doppelstärkefelder für eine Region (DI.B. Lindorfer, Dr. W. Stadlbauer)

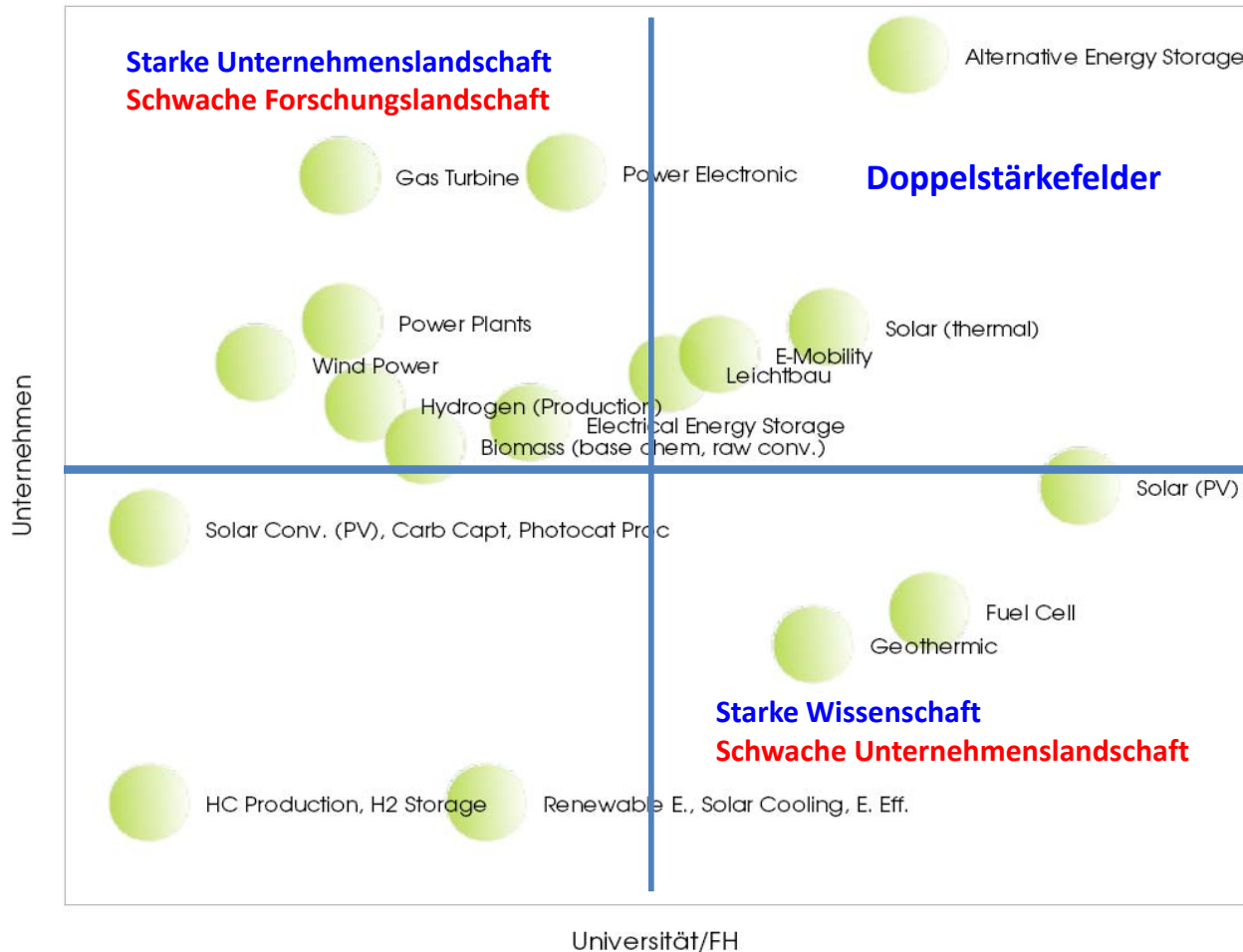
- Bruno Lindorfer, C. Altmann (beide TMG) und Dr. W. Stadlbauer (GF Fa. Techmeter, beide Linz) haben 2012 eine Methodik entwickelt, um die **Doppelstärkefelder** einer Region zu identifizieren.
- Wenn man die **Doppelstärkefelder** einer Region in einer Industriebranche/Technologie (z. B. „Energie“) ermitteln will, gliedert man diese Branche/Technologie in eine sinnvolle Anzahl der sie konstituierenden Teiltechnologien (z. B. 10 bis 20 Teiltechnologien)
- Dann trägt man diese Teiltechnologien in einem Portfolio ein, mit der Abszisse „**Relative Scientific Publication Strengths**“ sowie der Ordinate „**Relativ Inventor Strengths**“

Methodik der Doppelstärkefelder für eine Region (OÖ) (B. Lindorfer, W. Stadlbauer)

- Mehr als 90 % der Scientific Publications einer Region kommen von den Forschungseinrichtungen (Unis, FHs, AUF).
Die „Relative Scientific Publication Strengths“ korreliert also sehr eng mit der **thematischen Forschungsstärke einer Region**.
- Mehr als 90 % der Patentanmeldungen einer Region kommen von den Unternehmen.
Die „Relative Inventor Strengths“ korreliert also sehr eng mit der **thematischen Innovationsstärke der Unternehmen der Region**.

Doppelstärkefeld-Portfolio „ENERGIE“ für OÖ

Status 2012



* Stärke-Themen mit <50 Erfindern in Österreich dargestellt
(dadurch exkludiert: Smart Grid, Wasserkraft)

© Techmeter GmbH

Methodik der Doppelstärkefelder für eine Region (OÖ)

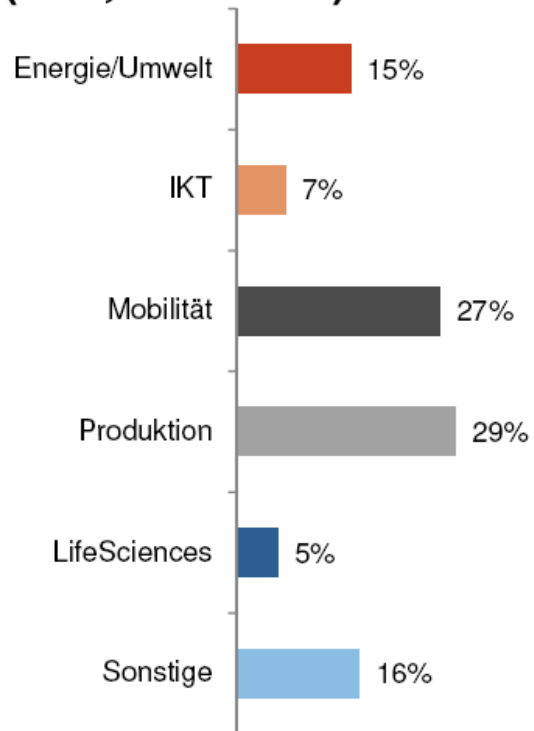
- Die Datenlage zu beiden Achsen ist exzellent:
- Sowohl für die Scientific Publications als auch für die Patente gibt es zugängliche, weltweite, aktuelle Datenbanken.
- Das nachstehende Portfolio zeigt beispielhaft die **Doppelstärkefelder von OÖ im Bereich ENERGIE.**
- **Im rechten oberen Quadranten des Portfolios** sind die „**Doppelstärkefelder,**“ links oben das Feld „**Starke Unternehmenslandschaft, schwache Forschungslandschaft**“ usw.
- Für OÖ wurde diese Methodik zur Ermittlung der Doppelstärkefelder für etliche Branchen durchgeführt.

Regionale Schwerpunkte FFG

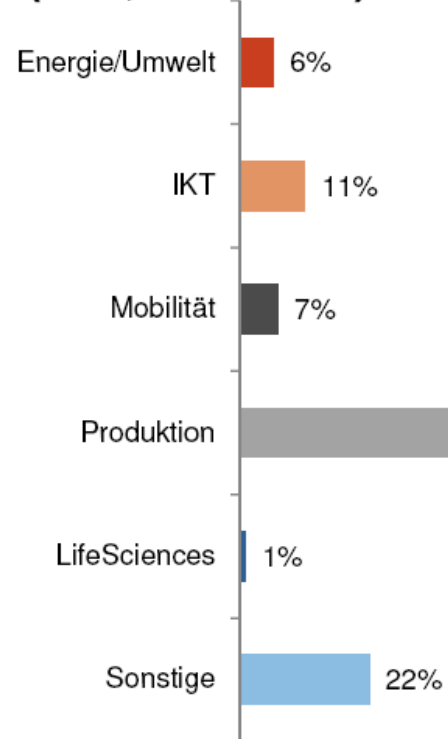
OÖ ist sehr stark in der F&E für industrielle Produktion

Thematische Schwerpunkte der Regionen

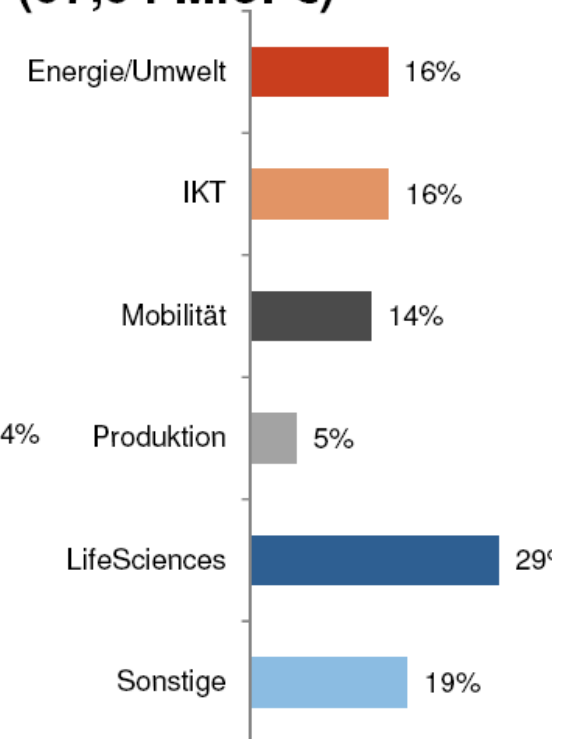
Steiermark (147,15 Mio. €)



Oberösterreich (113,91 Mio. €)



Wien (97,94 Mio. €)

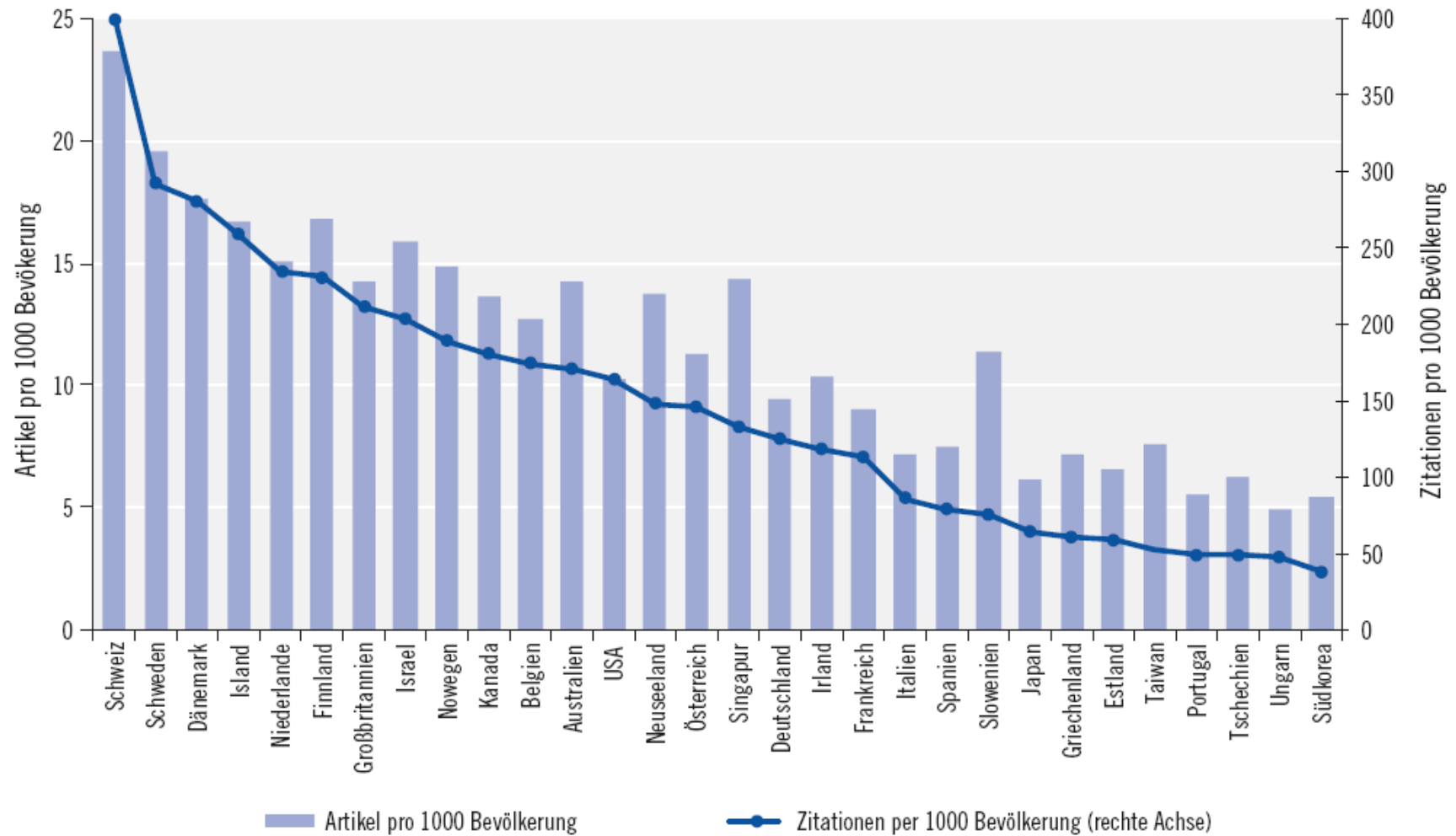


Auch kleine Länder können bei FTI global ganz vorne mit dabei sein: Die Schweiz

Eine weltweit führende Position in Forschung und Technologie können – entgegen einem typisch österreichischen Geraunze, dass Österreich halt dafür zu klein ist, auch kleinen Länder erreichen:

Beispiel: Die Schweiz

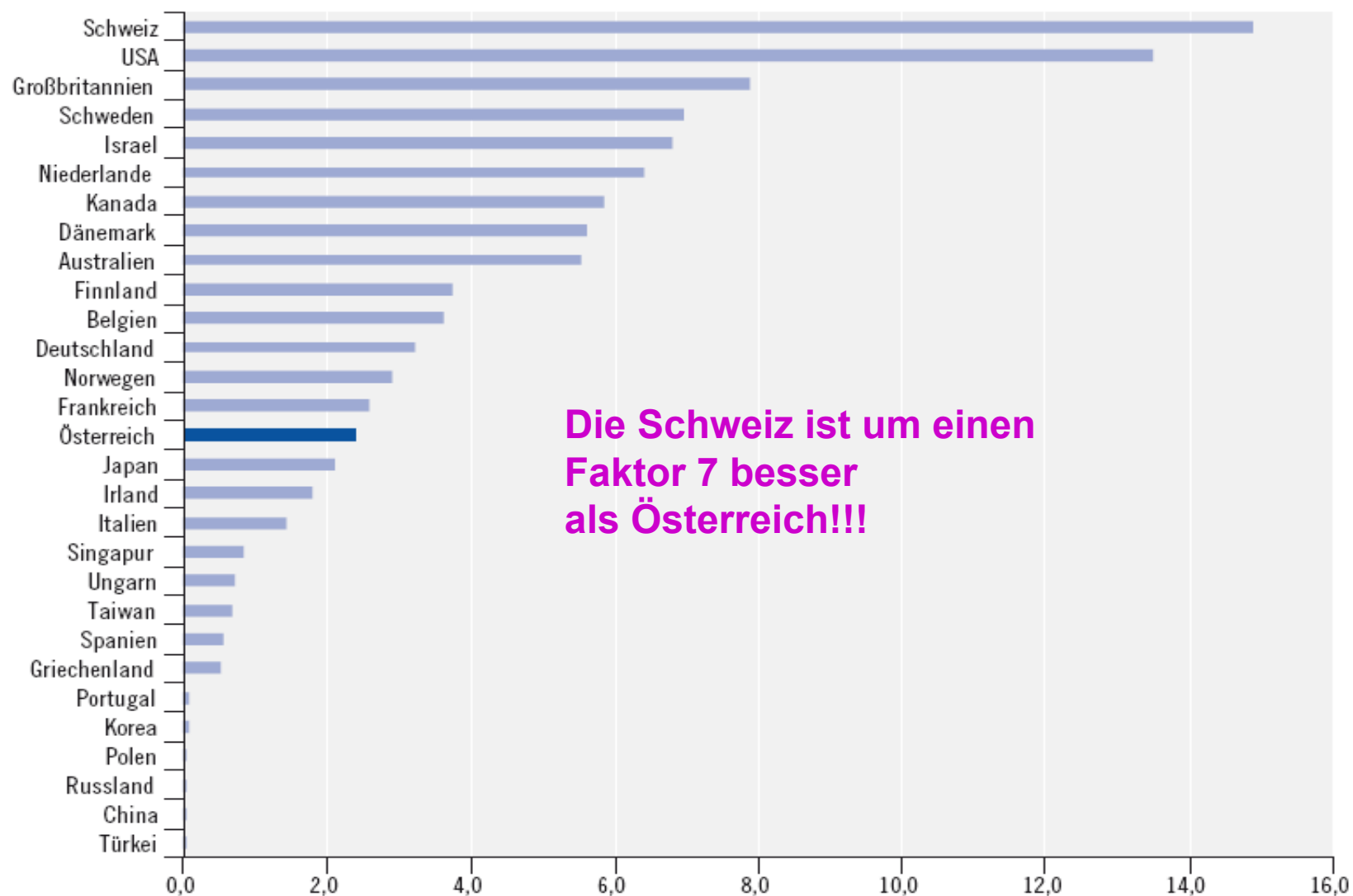
Abbildung 50: Intensitäten wissenschaftlichen Outputs und Impacts (2000 bis 2010)



Quelle: ISI „Essential Science Indicators“ (Periode: 2000–2011), Berechnungen Joanneum Research

Quelle: Österr. Forschungs- und Technologiebericht 2011

Abbildung 52: Vielzitierte WissenschaftlerInnen (pro Mio. Bevölkerung) in ausgewählten Ländern



Quelle: ISIHighlyCited.com; Berechnungen Joanneum Research

Quelle: Österr. Forschungs- und Technologiebericht 2011

Abb. 48: Patente pro Mio. EinwohnerInnen (Durchschnitt 2003–2007)



Anm.: In der Abbildung sind nur die EU-27 Länder, Schweiz, Norwegen, Island, Kroatien und die Türkei berücksichtigt. Die verbleibenden EPO-Mitglieder verfügen über weniger als ein EPO-Patent (Liechtenstein, Monaco) bzw. gar keine EPO-Patent (Serbien, Albanien, Mazedonien und San Marino) im Beobachtungszeitraum.

Quelle: OECD, REGPAT Datenbank Juli 2011, Berechnungen AIT

Quelle: Österr. Forschungs- und Technologiebericht 2012

Universitäten in Österreich

SWOT- Analyse der Universitäten in Österreich

SWOT- Analyse der Universitäten in Österreich:

- Strength
- Weaknesses
- Opportunities
- Threats

Das ist eine persönliche Einschätzung und Sichtweise von
Dipl. Ing. Bruno Lindorfer

Strengths

- Relativ hohe finanzielle Dotierung der Unis je 1000 Studenten, z.B. höher als in Deutschland
- Bi ca. 2015 guter Mix aus Österreichern, Studenten aus der EU und Studenten aus NICHT EU-Ländern, wobei letztere seit 2015 stark zugenommen haben und nun nicht mehr steigen sollten.
Speziell an technischen Studien an den FHs sind die NICHT EU-Studenten (z.B. aus Afrika) in den letzten Jahren stark gestiegen. Das ist nicht „gesund“. Österreich bräuchte mehr Österreicher in den technischen FH-Studien.
- Trotz der Kleinheit des Landes Österreich Breite Aufstellung der Fächer
- Kooperationen zwischen Unis und Wirtschaft in der F&E relativ stark, allerdings fokussiert auf die Ingenieurwissenschaften (z.B. CDG, COMET-Zentren etc.)
- Österr. Hochschulen sind in den EU-Programmen recht gut integriert und vernetzt
- Die Gebäude der österr. Hochschulen sind im internationalen Vergleich in Ordnung, Verbesserungen gibt es aber immer.
- Die Ausstattung der technisch-naturwissenschaftlichen Instituten ist im internationalen Vergleich Mittelmaß.

Weaknesses

- Relativ geringe Profilbildung der Unis. Etliche Unis zu gleichen Fächern über Österreich verteilt
- Es gibt keine klare Zukunftsstrategie für die österr. Hochschulen . Es gibt z.B. Pilotprojekte wie das ISTA in Gugging oder die IT:U in Linz. Es ist aber unklar, ob und wie die Erkenntnisse daraus in das UG einfließen werden.
- Trotz der guten finanziellen Dotierung nur mäßige Platzierung bei internationalen Rankings
- Internationale Sichtbarkeit gering. Es ist daher schwierig, internationale Spitzenforscher an die österr. Unis zu bekommen (außer österr. Wissenschaftler im Ausland, die am Ende ihre Karriere wieder „heim“ kommen wollen)
- FHs kämpfen mit allen Mitteln um Gleichstellung zu Universitäten. Unterscheidung zwischen Unis und FHs daher oft gering. Unis und FHs kämpfen oft um die gleiche Studenten, speziell in den Ingenieurwissenschaften, wo ein Mangel an Studenten herrscht.
- Uni-Landschaft stark Wien-lastig. Die FHs sind besser (gleichmäßiger) über Österreich verteilt.
- Seit dem UG 2002 haben die Unis eine relativ hohe Autonomie. Es gibt daher wenig österreich-weite Abstimmungen, z.B. kaum eine Verhinderung von Doppelgleisigkeiten. Die MUL, JKU und die TU Wien bieten alle ein Studium der Kunststofftechnik, es gibt aber insgesamt in Österreich nur sehr wenige Studenten.
- Relativ hohe Quote der Studienabbrecher an den Unis, geringe Quote der Studienabbrecher an den FHs.
- Relativ lange Studiendauer an den Unis, im Durchschnitt mehr als 3 Semester länger als laut Studienplan.

Strengths

Weaknesses

- Österreich (und die gesamte EU) fällt im globalen Technologiewettbewerb seit ca. 2000 gegen USA und CHINA massiv zurück. Daran sind nicht primär die Hochschulen, aber doch auch die Hochschulen Schuld.
- Die Produktivität der Hochschulen je Professor bzw. je Assistenten (Unis und FHs) stagniert seit Jahren. Die österr. Hochschulen schaffen es offensichtlich nicht, Digitalisierung und KI zur Steigerung der Bildungs-Produktivität zu nutzen. Warum nicht?
- Die österr. Hochschulen sind bei fast allen Kennzahlen deutlich schlechter als die Hochschulen der Schweiz, die ca. gleich groß ist. (siehe nachfolgende Folien).
- Wegen der Rezession werden derzeit in Österreich nur wenige Diplomingenieure gebraucht. Falls die Wirtschaft wieder anziehen würde, wären die österr. Hochschulen nicht in der Lage, genug Diplomingenieure auszubilden.
- Die österr. Hochschulen leisten zu wenig Pionierarbeit in Zukunftstechnologien, z.B. KI, Akku-Forschung, Satellitentechnik, Machine learning etc.
- Aus österr. Hochschulen kommen vergleichsweise wenige erfolgreiche High Tech Start ups heraus. Das liegt auch am Mangel an VC in Österreich, aber nicht nur.
- Österr. technische Hochschulen (TU) melden vergleichsweise wenige Patente an
- Entgegen den politischen Zielsetzungen stagnieren der Anteil der weiblichen Studentinnen in den ingenieur-wissenschaftlichen Fächern in Österreich

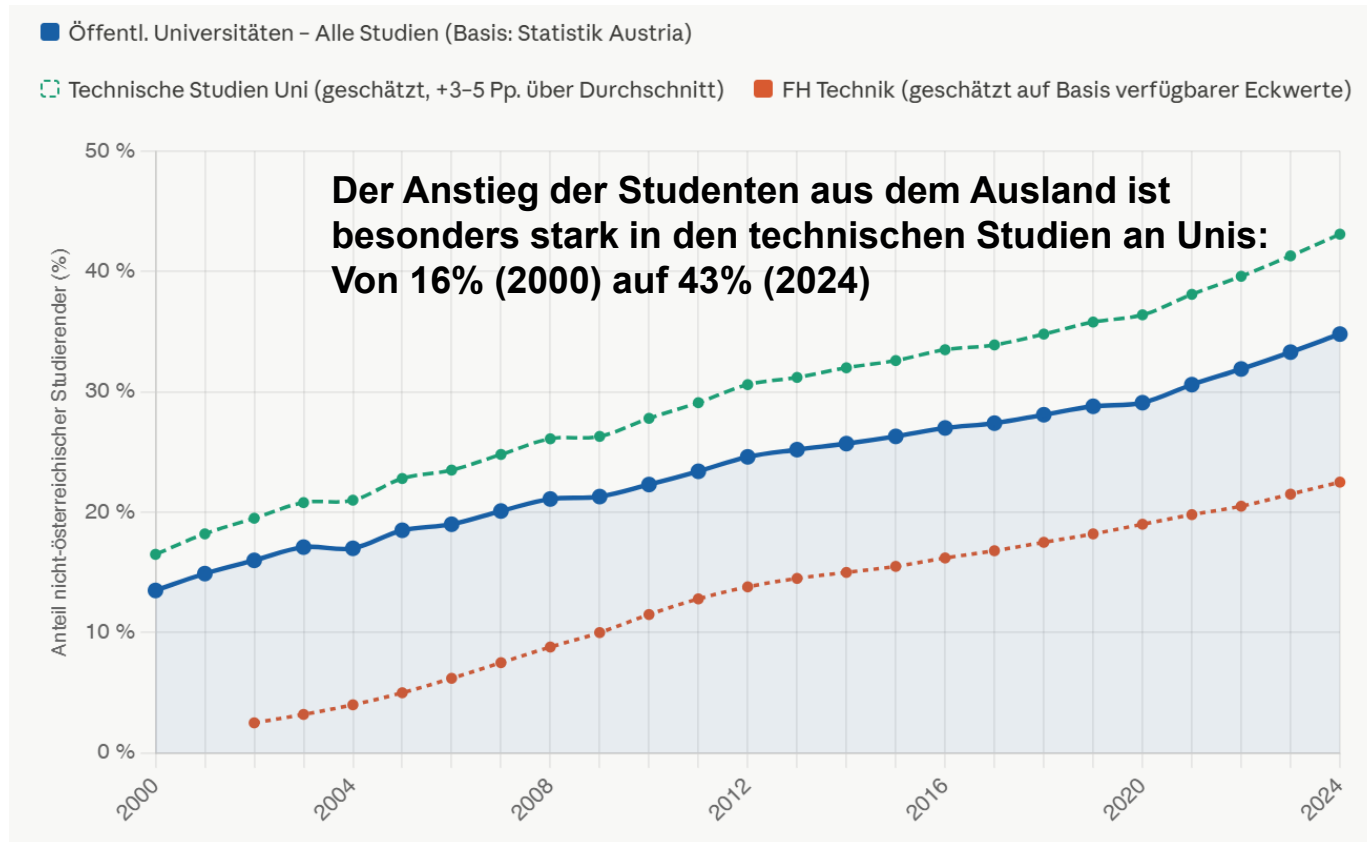
Opportunities

- **EU Kooperations-Programme für Unis und FHs künftig stärker nutzen**
- **Mit einer demnächst zu schaffenden neuen Hochschulstrategie könnte ein großer Wurf gelingen?**
- **Kopieren der Best Practices von anderen Ländern, z.B. der Schweiz, Schweden, Dänemark etc.**

Threats

- **Sinkende Studentenzahlen durch den demografischen Wandel**
- **Besonders stark sinkende Anzahl von österr. Studenten in den technischen Studien an Unis und FHs. Im Gegenzug stark steigende Anzahl von technischen Studenten aus dem Ausland, auch aus dem NICHT EU-Ausland.**
- **Für den GREEN DEAL und die DIGITALISIERUNG braucht Österreich künftig mehr MINT-Studenten (Ingenieure und Informatiker), nicht weniger. Die Studenten in den Ingenieurwissenschaften gehen aber leicht zurück.**
- **KI ersetzt primär Bürojobs, kaum handwerkliche Tätigkeiten. KI wird also in den nächsten Jahren viele Akademiker Jobs ersetzen. Die Zahl der arbeitslosen Akademiker steigt in Österreich seit ca. 2020 stärker als die Zahl der Unqualifizierten, allerdings ausgehend von sehr niedrigem Niveau.**
- **Laut Studien wird KI z.B. in der Röntgenologie oder in Jus etliche Akademiker ersetzen (wie viele genau, ist offen?)**
- **Überbürokratisierung der Studien**
- **Akademische Ausbildung wird in Österreich in zu hohem Masse „vererbt“. Eine Öffnung muss gelingen.**

Anstieg der Studenten aus dem Ausland an österr. Unis und FHs: 2000 bis 2024



Ein gewisser Anteil von Studenten aus dem Ausland ist o.k. 43% ausländische Studenten an den österr. TUs ist meines Erachtens aber deutlich zu viel, zumal der Großteil der Absolventen nicht in Österreich bleibt.

Quellen: WKO / Statistik Austria, Hochschulstatistik (Dezember 2025) – Zeitreihe ordentliche Studierende an öffentlichen Universitäten. Werte für technische Studien (Uni) und FH-Technik basieren auf verfügbaren Eckdaten und publizierten Anteilen (Statistik Austria, BMWF) und wurden für fehlende Jahre interpoliert bzw. geschätzt. Markierung ★ = Einführung Studiengebühren 2001/02 (struktureller Bruch in der Zeitreihe).



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

di.bruno.lindorfer@liwest.at

CV Bruno Lindorfer

- **Diplom Maschinenbau, Technische Universität Wien, 1980**
- **1980 – 2008: Verschiedene Positionen in der F&E in globalen Engineering Unternehmen, u.a. Senior Vice President Corporate Innovation, SIEMENS VAI**
- **1999 -2008: Vizepräsident der Christian Doppler Gesellschaft (CDG), Wien**
(<https://www.cdg.ac.at/>)
- **2008 – 2016 : Geschäftsführer OÖ TMG (Technologie- und Marketinggesellschaft GmbH, Linz, diese heißt seit 2015 www.biz-up.at)**
sowie Technologie-Beauftragter des Landes Oberösterreich
- **Lehrbeauftragter für Innovationsmanagement an der Johannes Kepler University, Linz (seit 2004)**
- **Mitglied in der Jury der EC DG R&D zu den calls „Factories of the Future“ (FoF)**
- **Mitglied in der Jury der EC DG R&D EASME „SME Accelerator Pilot“ (2019 – 2022)**
- **Mitglied in der European Cluster Policy Expert Group (ECPG) sowie der HLEG KETs (Dissemination of Key Enabling Technologies) (2010-2013) der Europäischen Kommission DG Enterprise (HLEG = High Level Expert Group)**
- **Member of the Industrial Advisory Board of the Center for Iron and Steel Research (CISR) at the Carnegie Mellon University, Pittsburgh (1997 – 2008)**
- **Mitglied in der HLEG (High Level Expert Group) der VANGUARD INITIATIVE zu INDUSTRIE 4.0, Brüssel**
- **Seit 2021 nominiert als Experte für FTI (Forschung, Technologie, Innovation) beim EESC**
(<https://www.eesc.europa.eu/en>) in Brüssel

Diverse Vorträge und Publikationen zu Themen wie Technologie-Strategie und Technologie-Management, EU ENERGIE-WENDE (**GREEN DEAL**), INDUSTRIE 4.0, „Technologien zur Stahlherstellung“, e-mobility, etc.

