

WIFO

TEL. (+43 1) 798 26 01-0

FAX (+43 1) 798 93 86



ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR WIRTSCHAFTSFORSCHUNG
AUSTRIAN INSTITUTE OF ECONOMIC RESEARCH

1030 WIEN, ARSENAL, OBJEKT 20 • <http://www.wifo.ac.at>

A-1030 VIENNA – AUSTRIA, ARSENAL, OBJEKT 20

Innovationspolitik als Kern einer Wachstumsstrategie

Jürgen Janger, Karl Aiginger

Beruhend auf Arbeiten von und mit Klaus Friesenbichler, Werner Hölzl,
Michael Peneder, Andreas Reinstaller und Fabian Unterlass

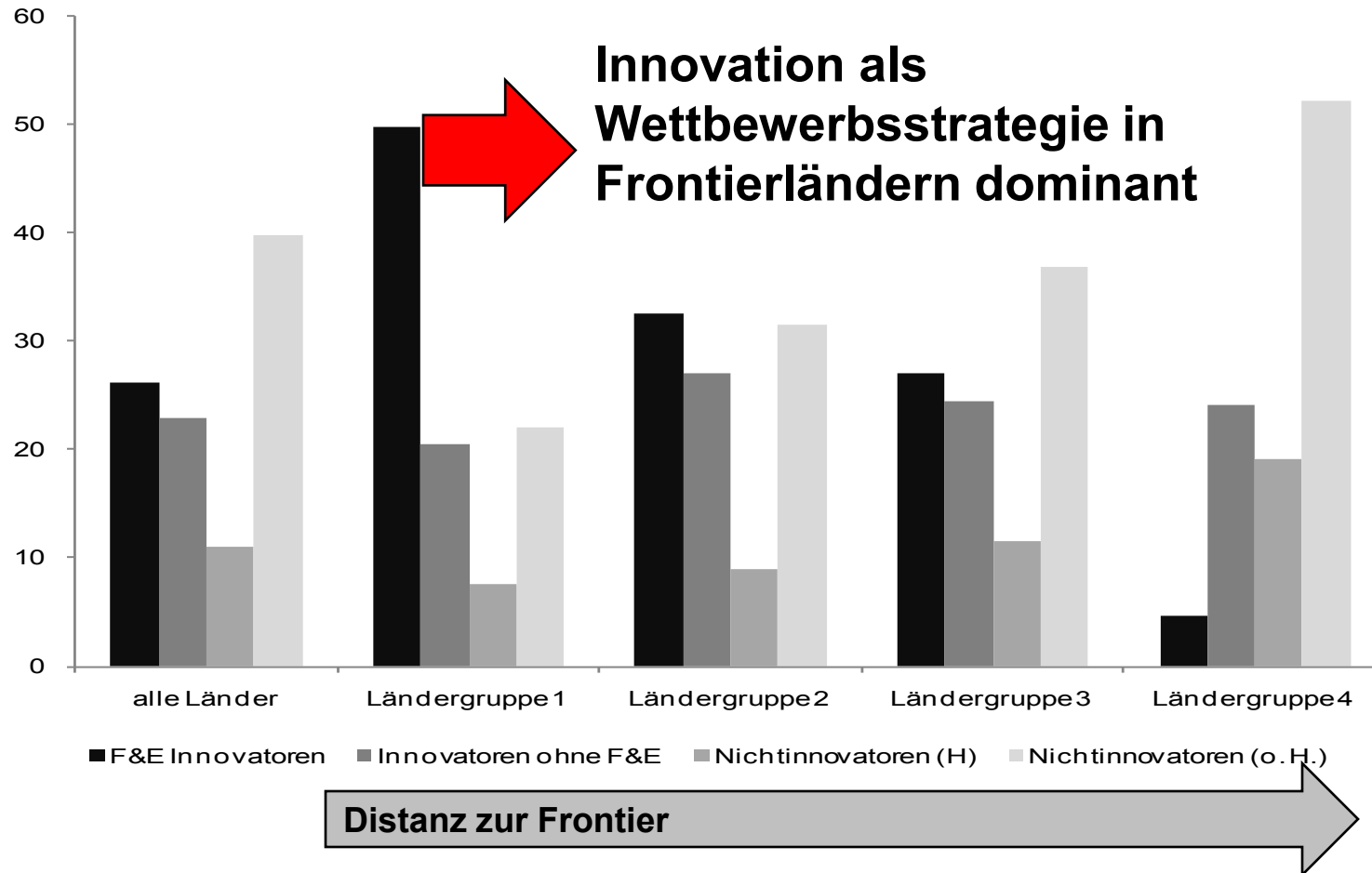
Referat bei Workshop „Innovation und Investition“ der Sozialpartner

4.12.2013

- **Herausforderungen für die Wettbewerbsfähigkeit Österreichs: Innovation und Bildung als Antwort?**
- **Wo steht das österreichische Innovationssystem in seiner Leistungsfähigkeit?**
 - Stärken/Schwächen relativ zu Innovation Leader
 - Besser als viele denken, aber...
- **Handlungsoptionen: Aufschließen zu den Innovation Leader-Ländern**
 - ...Energie auf Engpässe fokussieren
- **Zusammenfassung und Schlussfolgerungen**

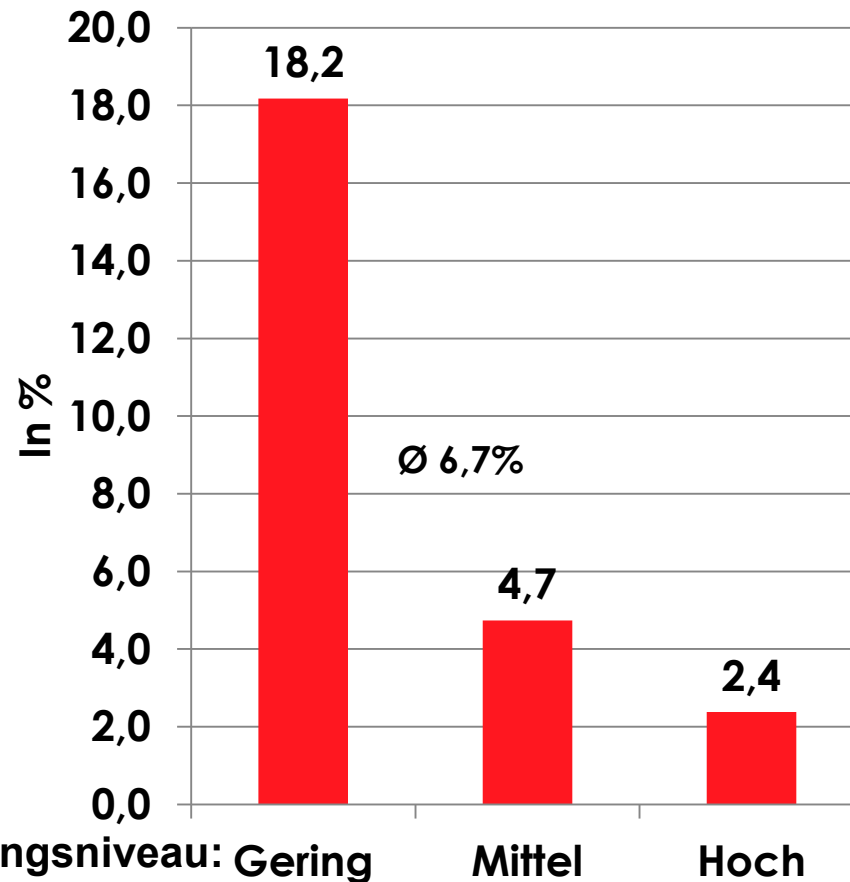
- **Wettbewerbsfähigkeit: Fähigkeit eines Landes, steigende Einkommen zu erzielen, plus nachhaltige Umwelt und sozial inklusiv**
 - *smart, sustainable and socially inclusive growth*
- **Rahmenbedingungen für Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen im Umbruch:**
 - Produktion zunehmend in globalen Wertschöpfungsketten organisiert
 - Zunehmender Wettbewerb BRICs – insbesondere in unteren Qualitätssegmenten der Wertschöpfungsketten
- **Weitere Anpassungserfordernisse:**
 - Klimawandel: Energieverbrauch, -erzeugung
 - Bevölkerungsalterung – Veränderung der Konsummuster, Humanressourcen (war for talent)
 - Ressourcenknappheit

- **Innovation als Treiber von Wettbewerbsfähigkeit immer wichtiger**
- **Charakter von Innovationsprozessen verändert sich:**
 - **Komplexität der Technologien steigt (frontier innovation)**
 - **Offeneres/kooperativeres Innovationsmodell notwendig („open innovation“)**
 - **Beschleunigung und Internationalisierung von Innovation**
 - **Knowledge-based capital (KBC) – immaterielle Investitionen als Wettbewerbsvorteil**
 - **KBC-Investitionsfinanzierung für KMUs/start-ups besonders schwierig**

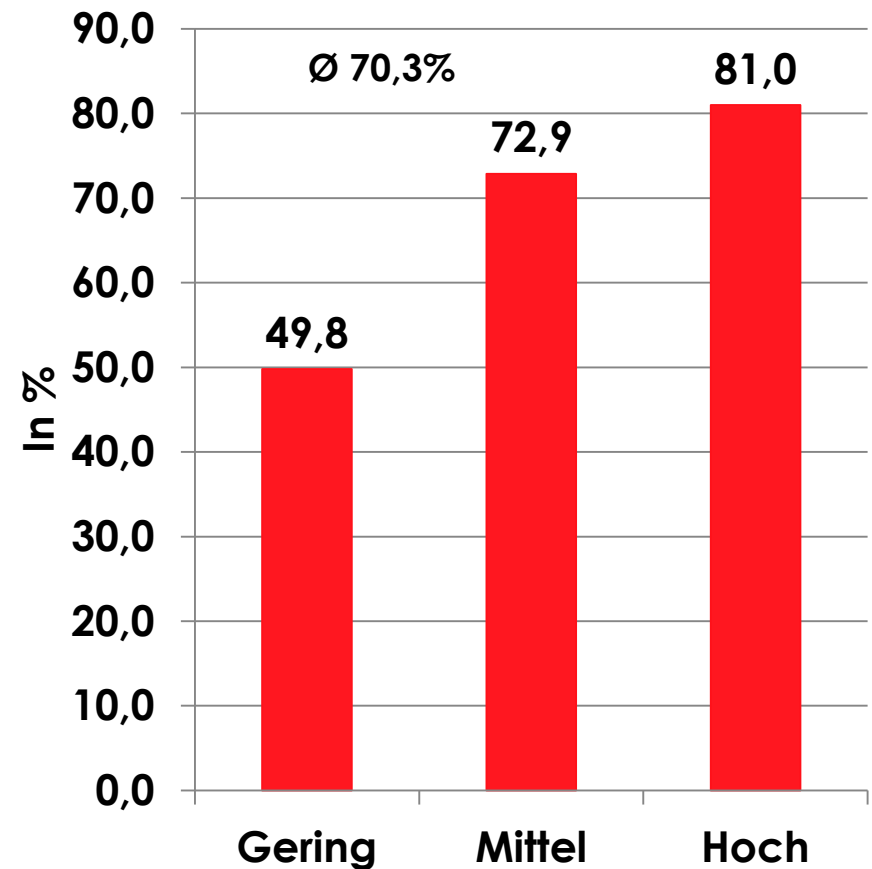


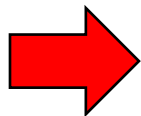
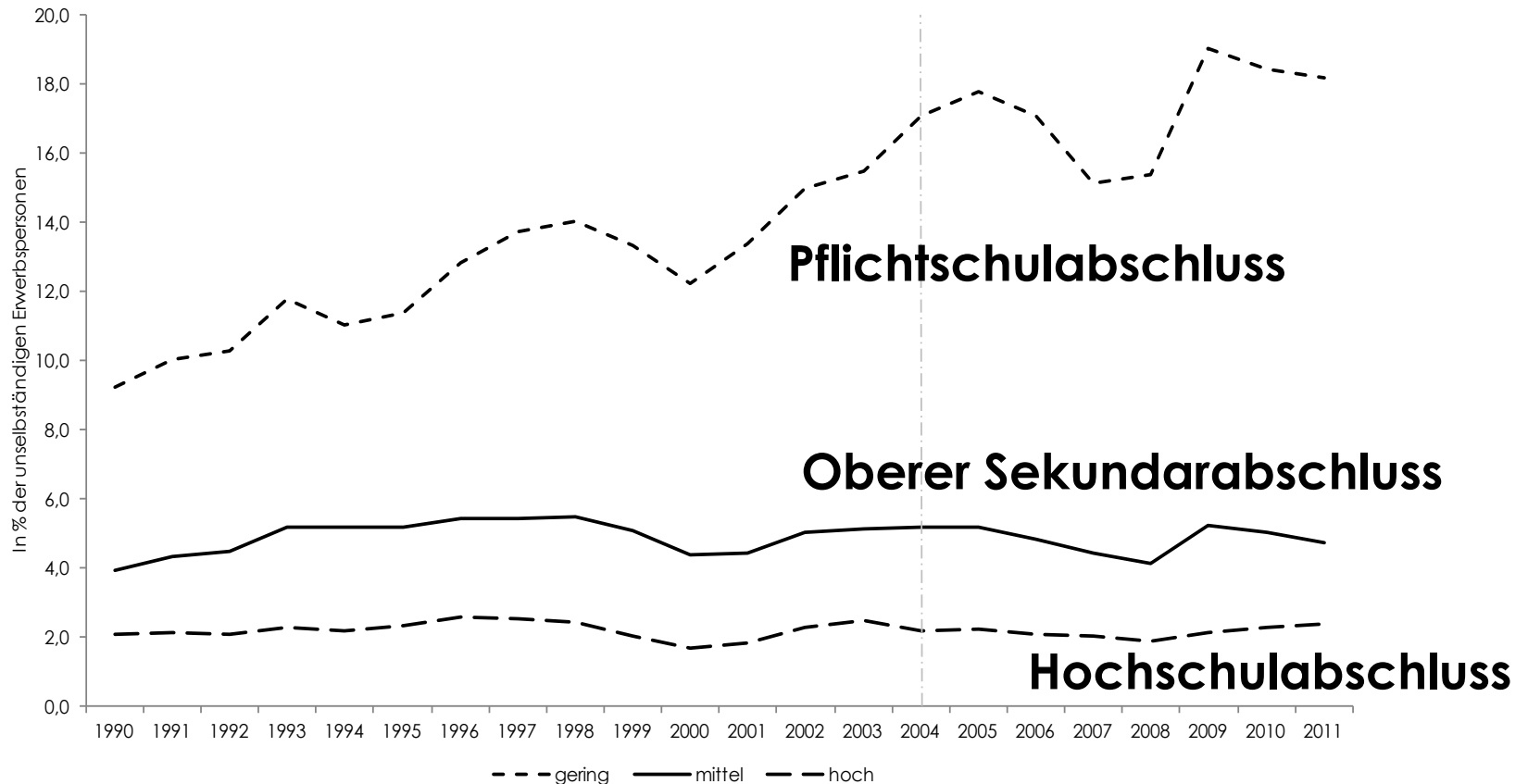
- **Schnellere Produkt-Technologielebenszyklen – Halbwertszeit von Qualifikationen sinkt**
- **Spezialisierung auf wissensintensive Segmente von Wertschöpfungsketten – Qualifikationsnachfrage kippt**
- **Vielschichtigkeit von relevanten Kompetenzen nimmt zu: formale Qualifikation bzw. spezifisches Fachwissen, Methodenkompetenz und soziale Kompetenzen**
- **Längeres Erwerbsleben, Vereinbarkeit Familie & Beruf**
- **Bildung/Qualifikation als Determinante von Beschäftigung, Karriere immer wichtiger**

Arbeitslosenquote 2011



Beschäftigungsquote 2010

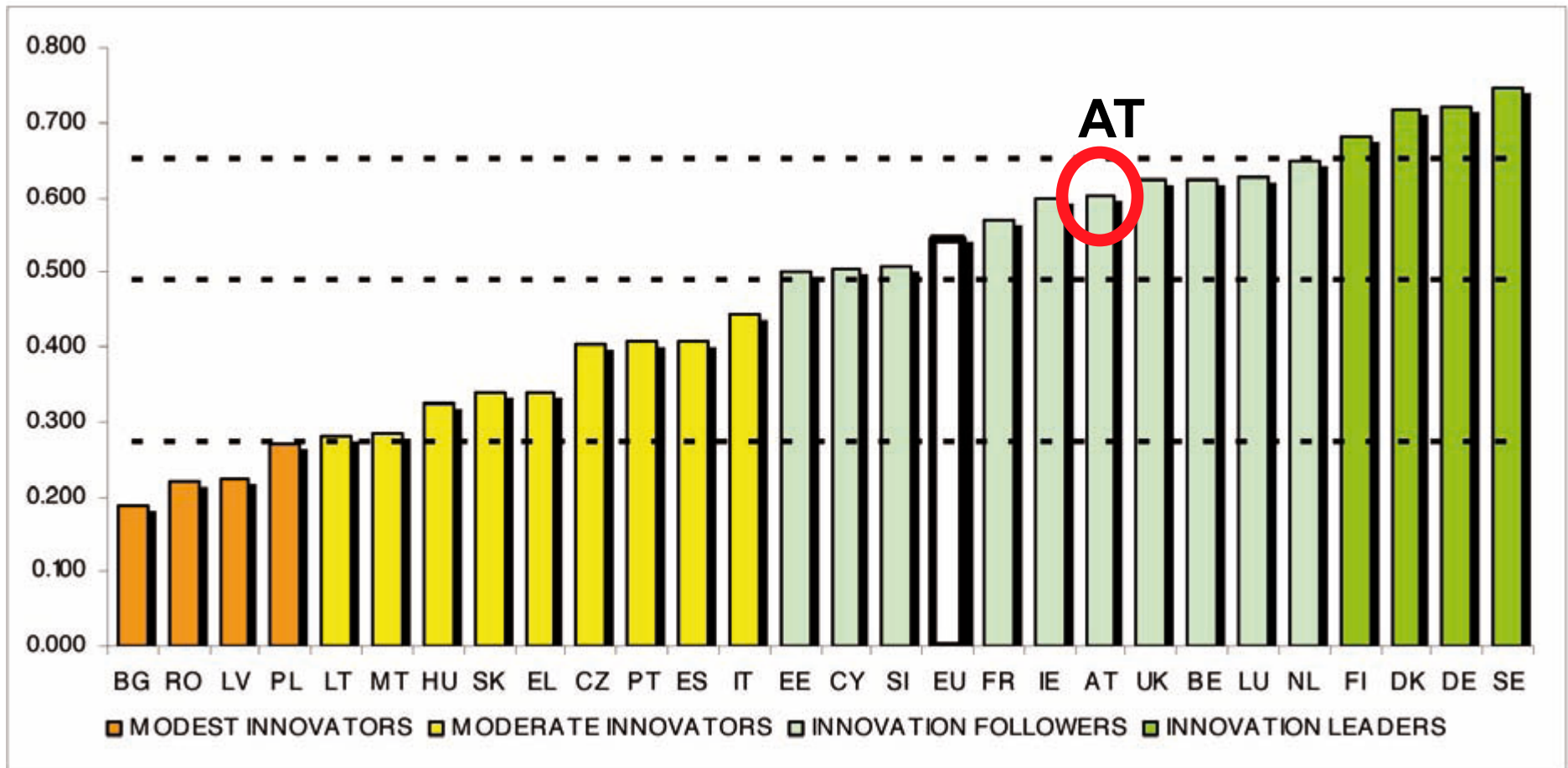


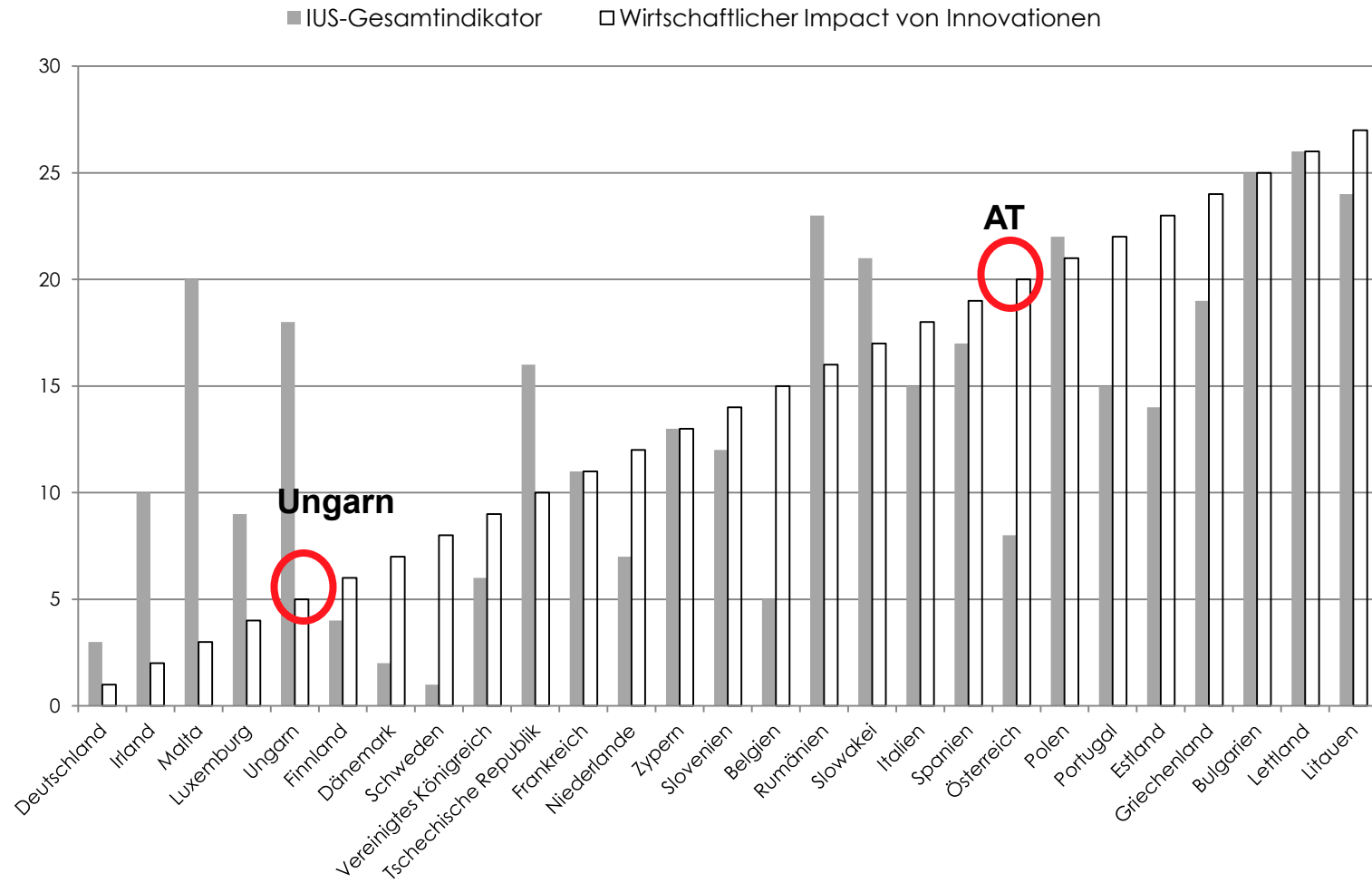


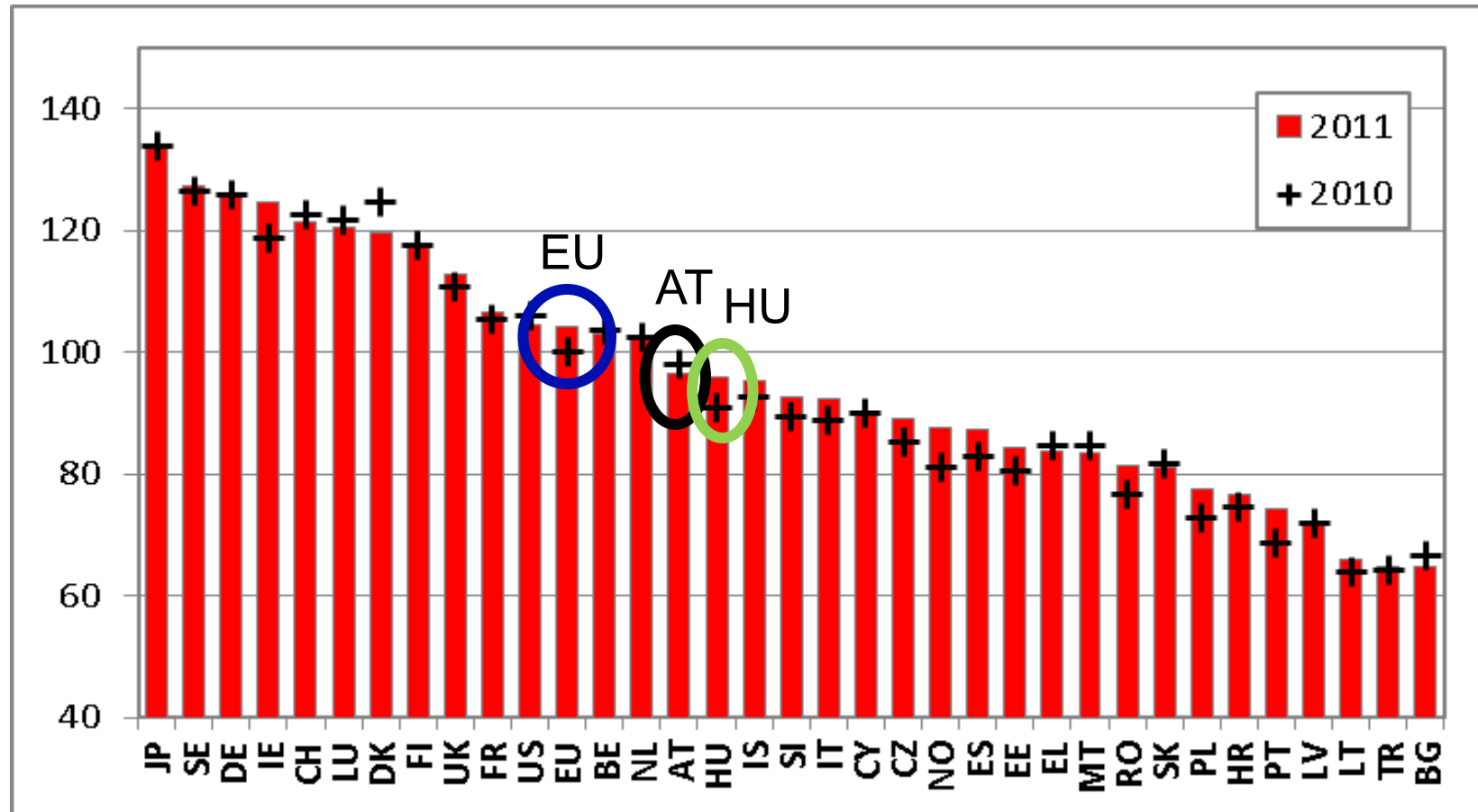
Anstieg Arbeitslosigkeit kommt von Geringqualifizierten

- Herausforderungen für die Wettbewerbsfähigkeit Österreichs: Innovation und Bildung als Antwort?
- Wo steht das österreichische Innovationssystem in seiner Leistungsfähigkeit?
 - Position Österreichs im Innovation Union Scoreboard (europäisches Innovationsranking)
 - Ökonomische Effekte von Innovation: Strukturwandel vs. sektorales Upgrading
- Handlungsoptionen: Aufschließen zu den Innovation Leader-Ländern
 - ...Energie auf Engpässe fokussieren
- Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

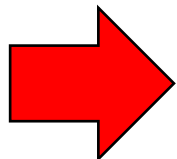
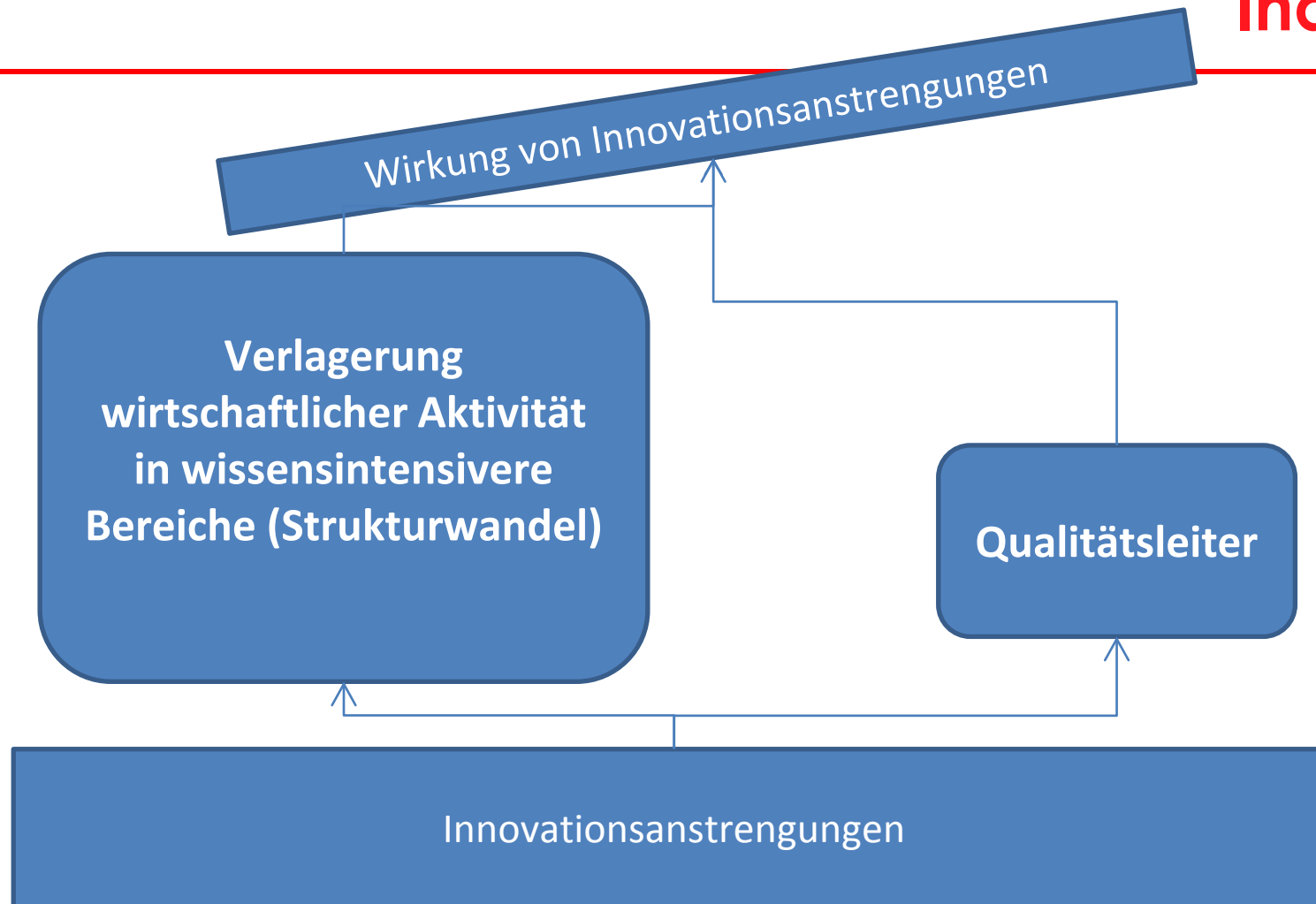
Innovation Leader Länder: Schweden, Deutschland, Dänemark, Finnland





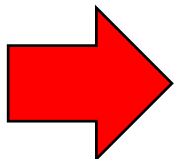
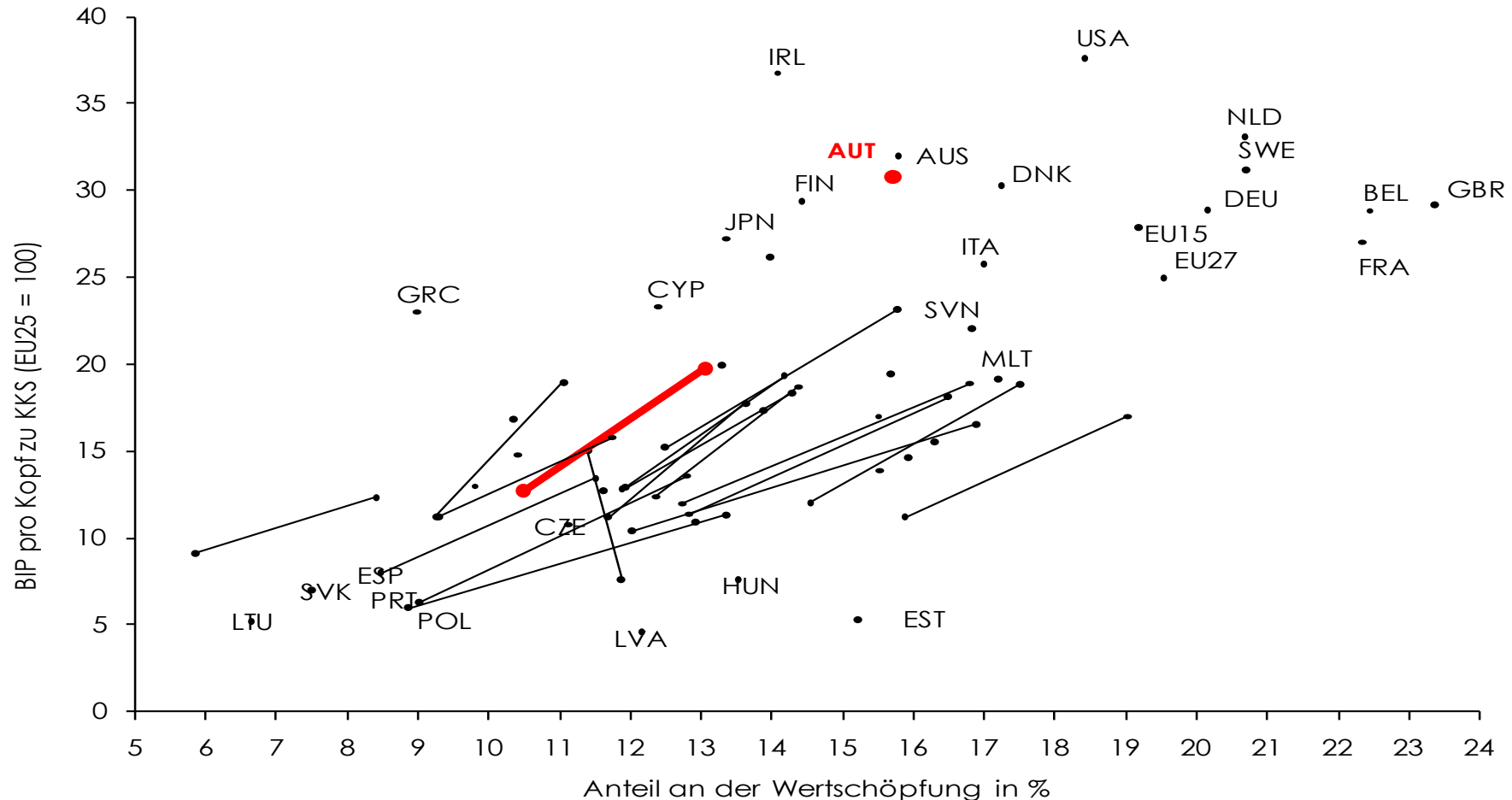


**Österreich gegenüber EU unterdurchschnittlich:
plausibel?**



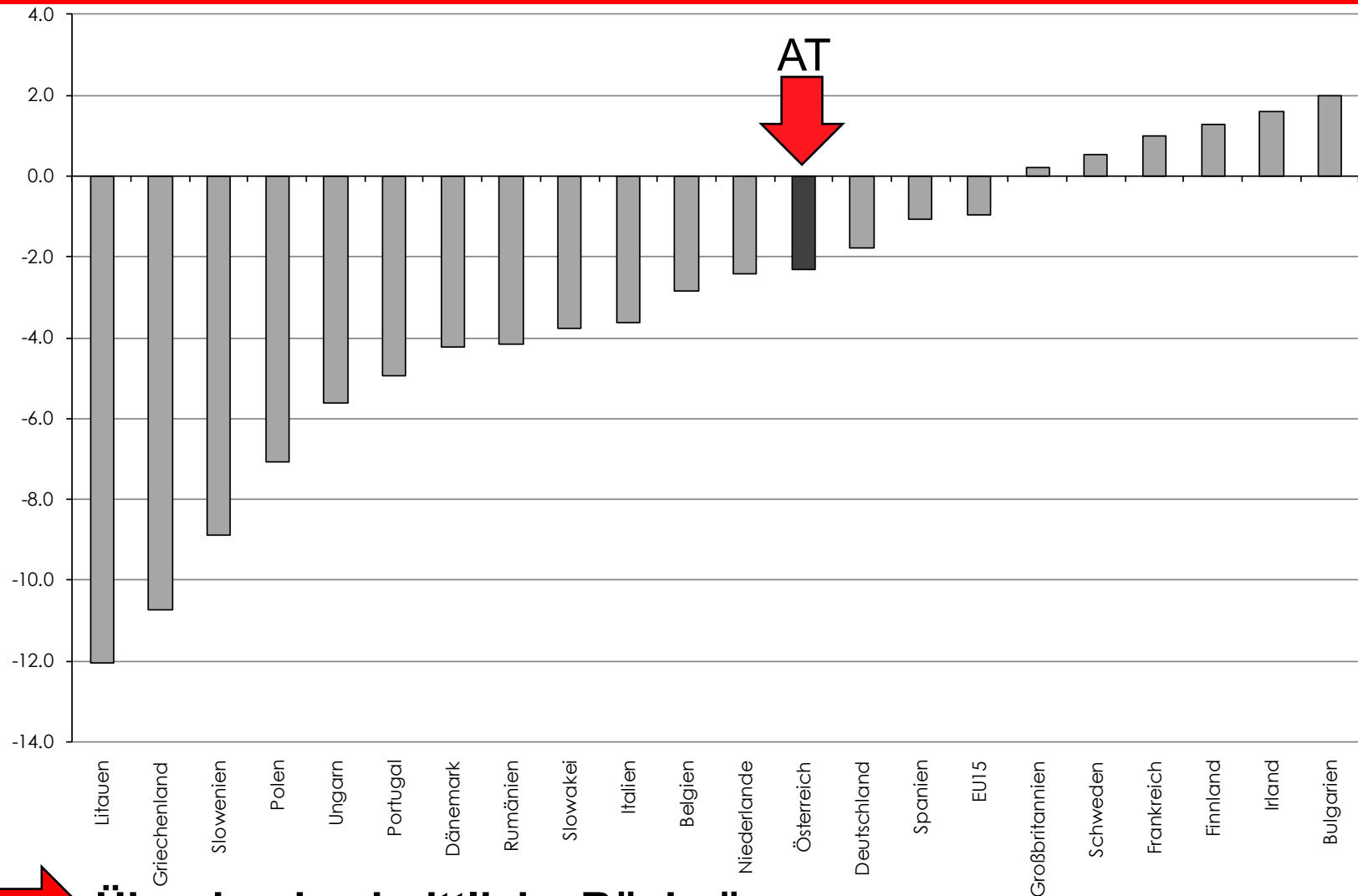
Outputindikator steht auf einem Bein: er bildet nur eine Hälfte (noch weniger) der potenziellen Wirkungen ab

Ausbildungsintensive Sektoren (1985-2009): Sachgüter und Dienstleistungen



Trotz überdurchschnittlicher Zuwächse nur durchschnittliches Niveau

Industrien mit geringer Qualifikationsintensität, 1999-2008



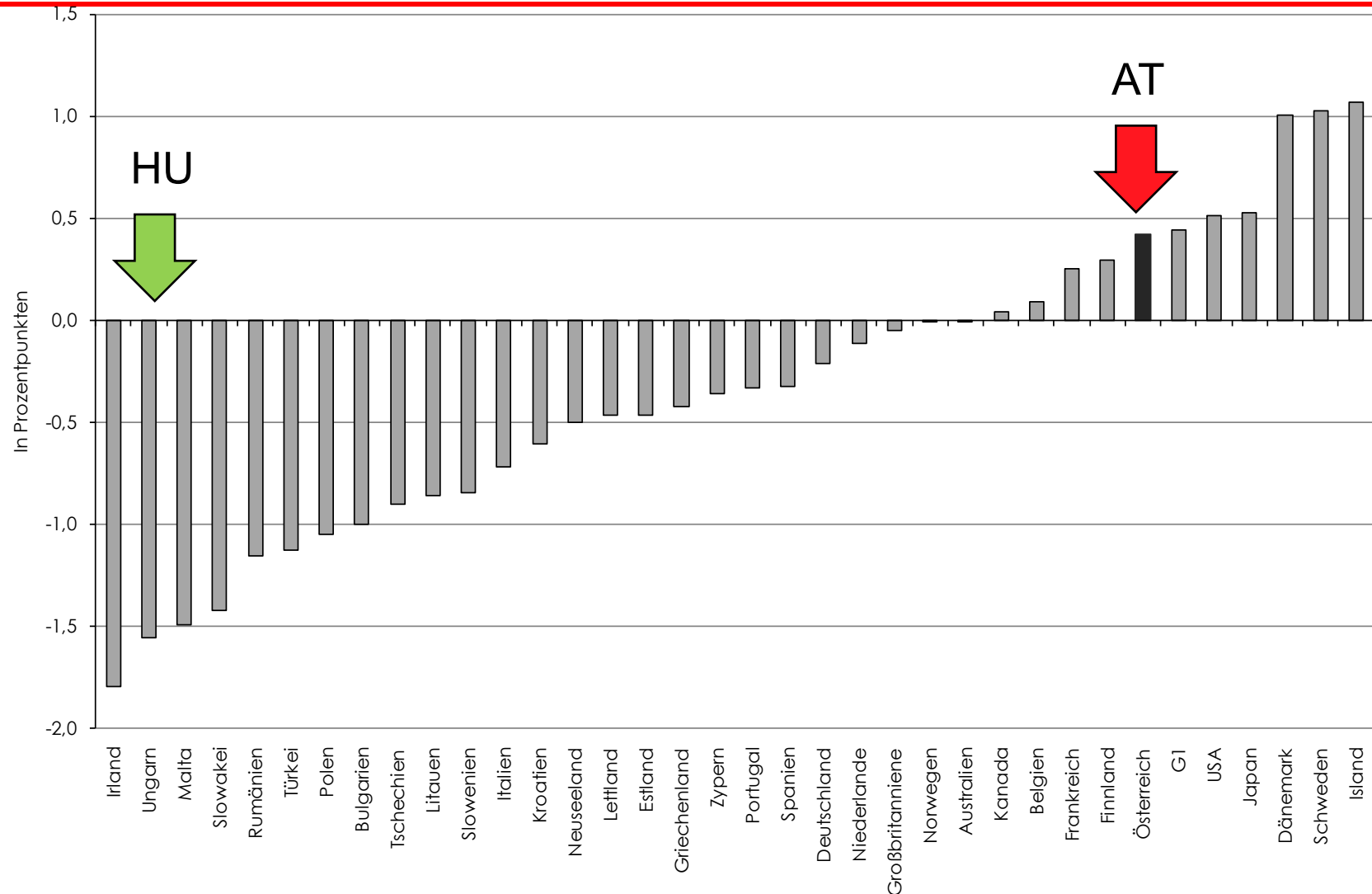
 **Überdurchschnittliche Rückgänge**

-
- **Wissensintensive Sektoren wachsen stark auf jetzt durchschnittlichen Anteil (z.B. Elektrotechnik, Maschinenbau...)**
 - **Sektoren mit mittlerer Wissensintensität (z.B. Metall- und Holzverarbeitung, Fahrzeugbau) stark**
 - **Sektoren mit geringer Wissensintensität verlieren Anteile (z.B. Bekleidung/Textil, Grundstoffindustrie)**
 - **Insgesamt durchschnittliche Position bei Strukturindikatoren**
 - **Globale Wertschöpfungsketten mindern Aussagekraft von Strukturwandelsindikatoren (Janger et al., 2011)**
 - **Struktur-Performance-Paradoxon (Peneder, 2001) – nach wie vor gültig?**

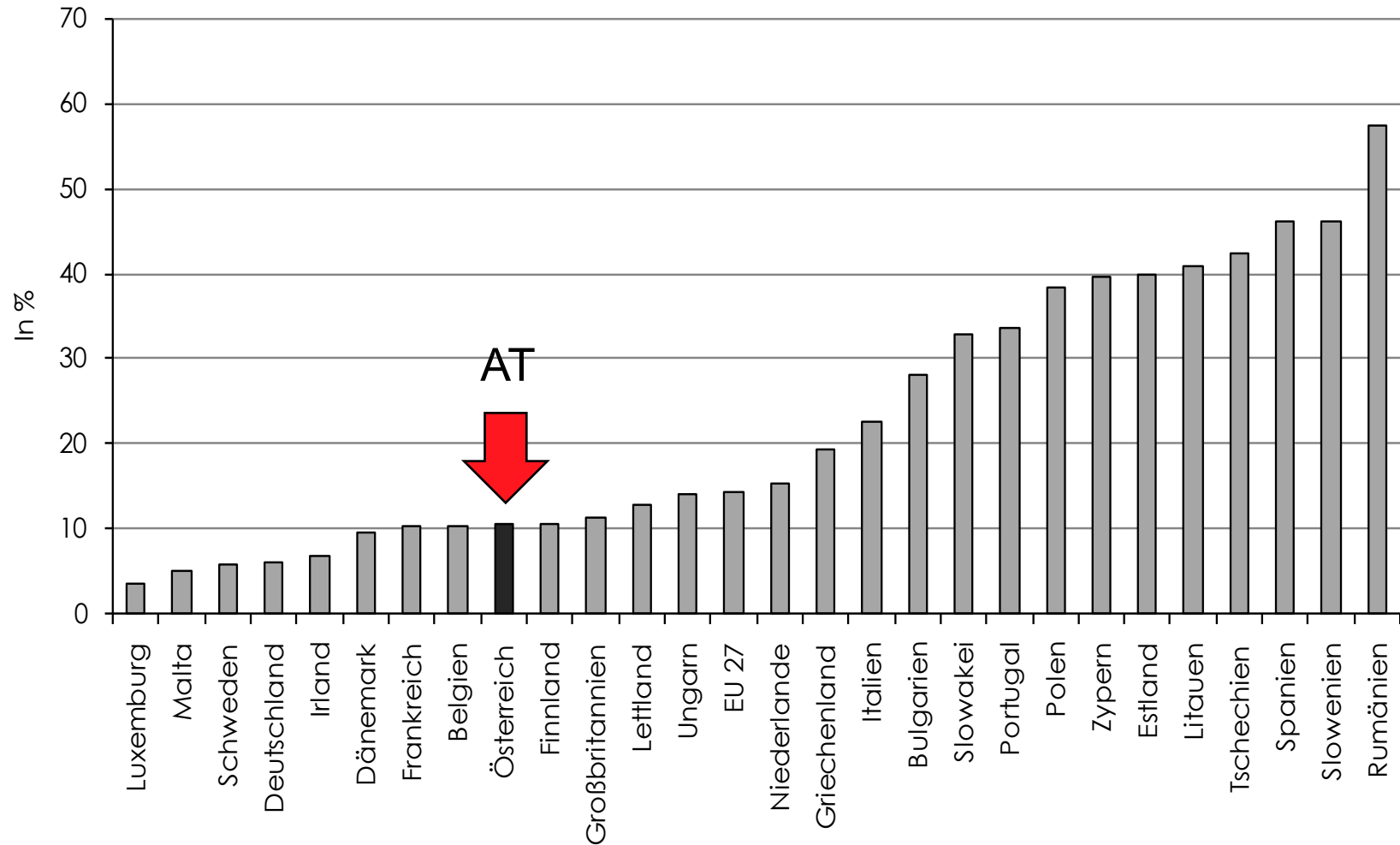
- **Beispiele für Indikatoren, die vermehrt sektorales Upgrading, die Qualitätsleiter, oder Position in globalen Wertschöpfungsketten abbilden:**
 - Qualitätsbereinigte Patentindikatoren
 - F&E-Quote bereinigt um Industriestruktur
 - Exportqualität
 - „Komplexität“ der Warenexporte

- **Patentindikatoren zeigen:**
 - **Technologische Qualität der Erfindungen holt gegenüber Innovation Leader auf**
 - **Erfindungen aus AT technologisch weniger breit/mehr inkrementell als Innovation Leader, aber im Aufholen („Radikalität“ nimmt zu)**

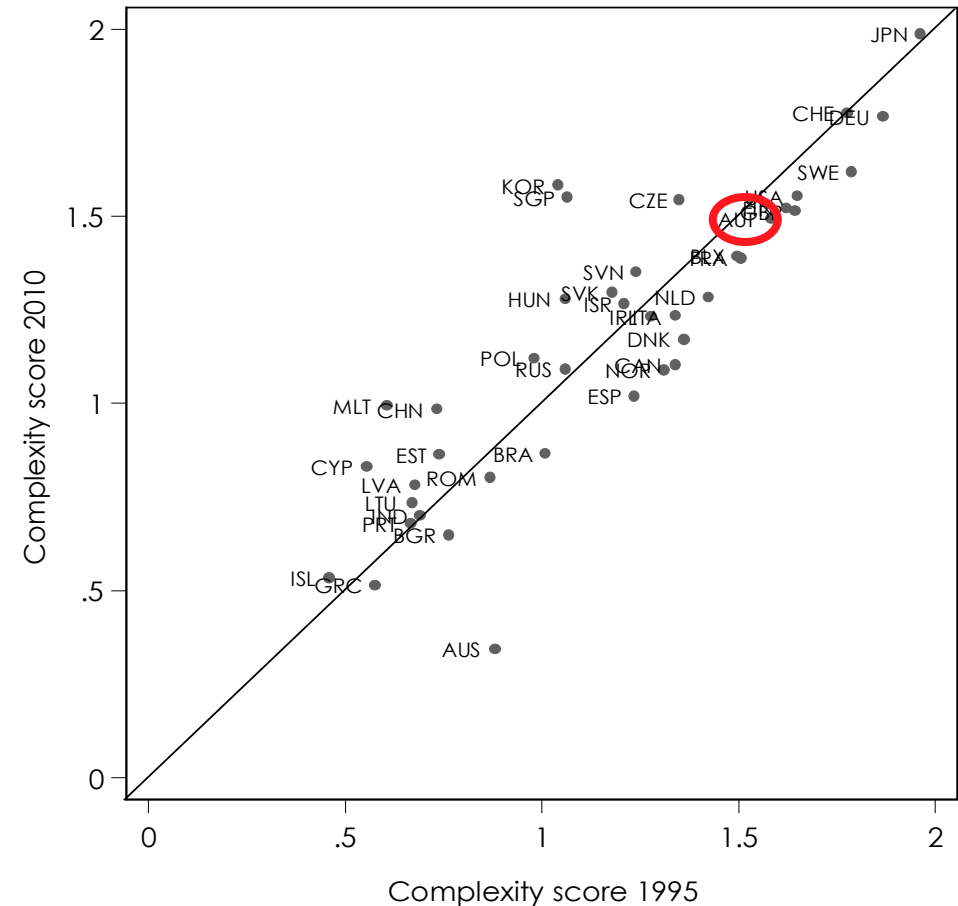
Bereinigte F&E-Quote: Erwartete (Industriestruktur) vs. realisierte F&E-Intensität



Exportqualität, Anteil im niedrigen Qualitätssegment, technologieorientierte Industrien, 2010



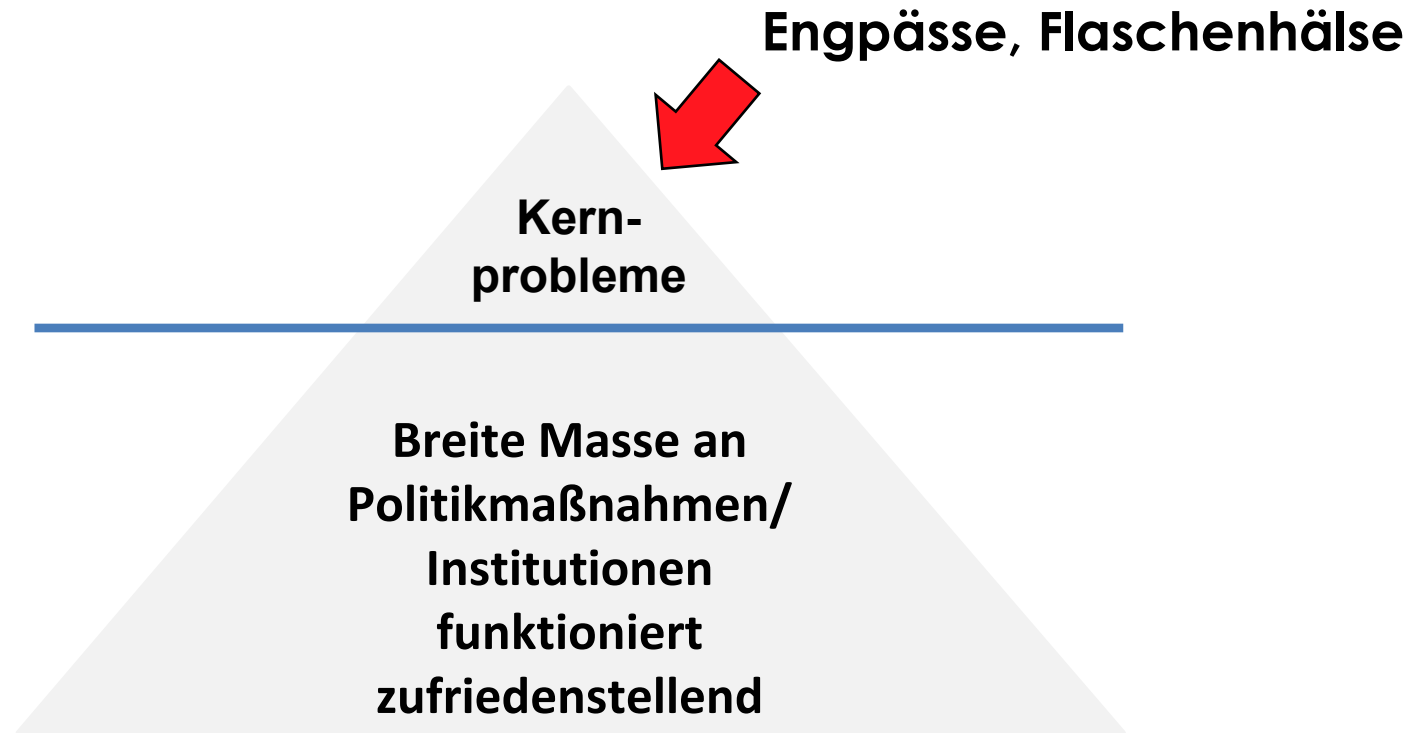
- „Komplexität“ eines Produkts – aggregiert - als Maß für Fähigkeiten eines Landes
- Je höher der Komplexitätsscore eines Produkts: desto breiter und tiefer ist die Wissensbasis, die notwendig ist, ein Produkt mit komparativem Vorteil zu exportieren (Netzwerkanalyse, Hausmann-Hidalgo 2009)



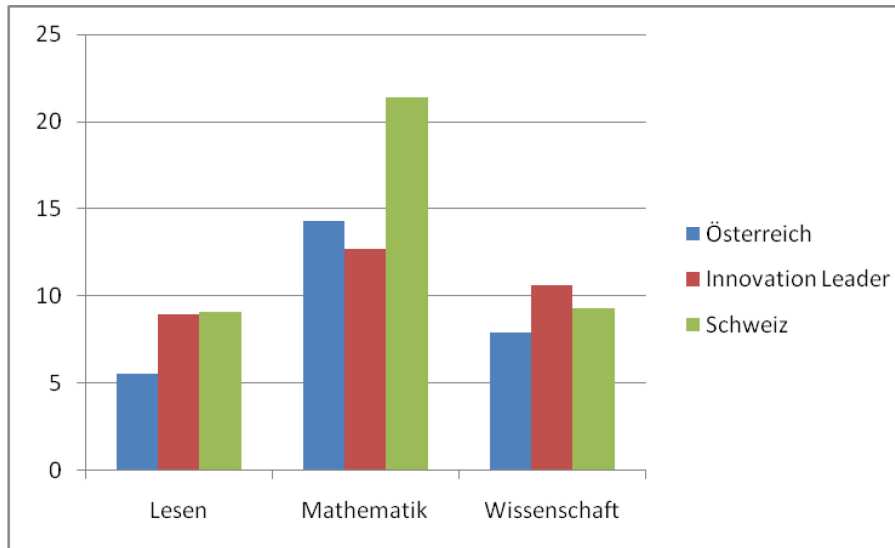
- Durchschnittliche Werte bei Strukturwandel vs. gute Position bei Upgrading/Qualitätsleiter
- Kein Indikator ist perfekt aber nicht nur eine Hälfte der Wirkung messen
- „Struktur-Performance-Paradoxon“ bestätigt sich: hohe Makroleistung durch Mikroleistung erwirtschaftet
- Auch technologische „Breite“ der Erfindungen hat zugenommen
- Wichtige Information auch für Budgetverhandlungen: die Ausgaben haben einen Effekt...
- Real ist AT näher an den Innovation Leaders dran als im IUS; aber Aufholprozess in jüngsten Jahren verlangsamt -> Handlungsoptionen für Aufschließen zu den Innovation Leaders?

-
- Herausforderungen für die Wettbewerbsfähigkeit Österreichs: Innovation und Bildung als Antwort?
 - Wo steht das österreichische Innovationssystem in seiner Leistungsfähigkeit?
 - Stärken/Schwächen relativ zu Innovation Leader
 - Besser als viele denken, aber...
 - Handlungsoptionen: Aufschließen zu den Innovation Leader-Ländern
 - Prioritätensetzung
 - Finanzierung
 - Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

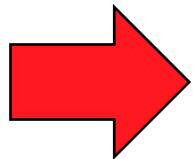
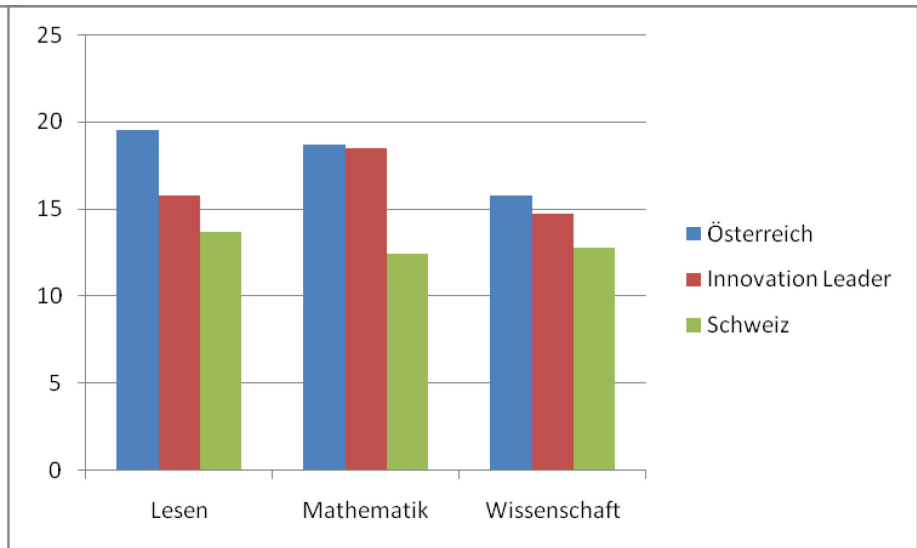
- **Nuancierteres Bild der österreichischen Leistungsfähigkeit:**
 - Stärken stärken... (Upgrading weiter unterstützen)
 - ... schwächen schwächen (Neues fördern - Strukturwandel)
- **Dzt. gut ausgebaute Förderung für Innovation in bestehenden Unternehmen: Upgrading wird gut unterstützt**
- **Aber Schwächen – relativ zu Potenzial – bei Strukturwandelstreibern:**
 - Bildung, Hochschulen
 - Innovations-, Risikofinanzierung (VC)
 - Gründung/Wachstum junger innovativer Firmen (Regulierung, Wettbewerbspolitik, Entrepreneurship)
 - ...



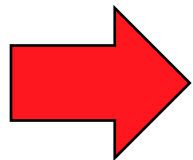
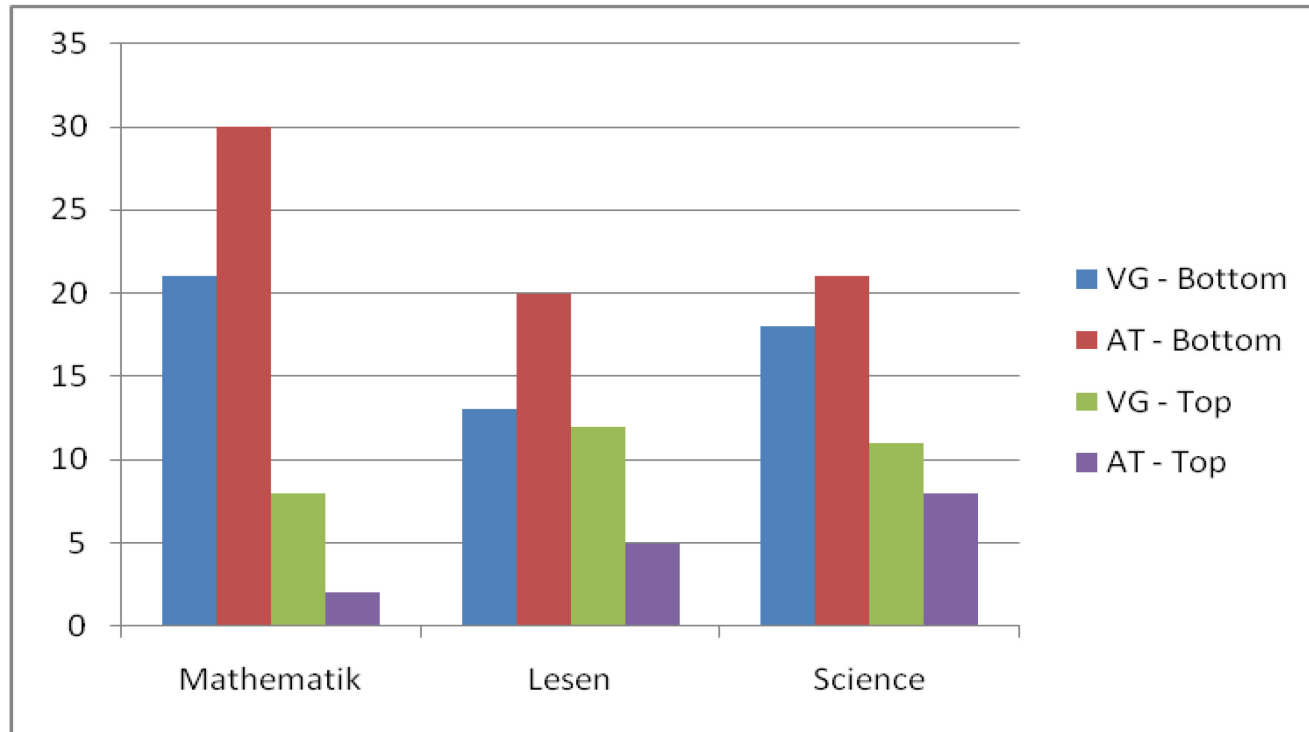
Spitzenkompetenz erreicht



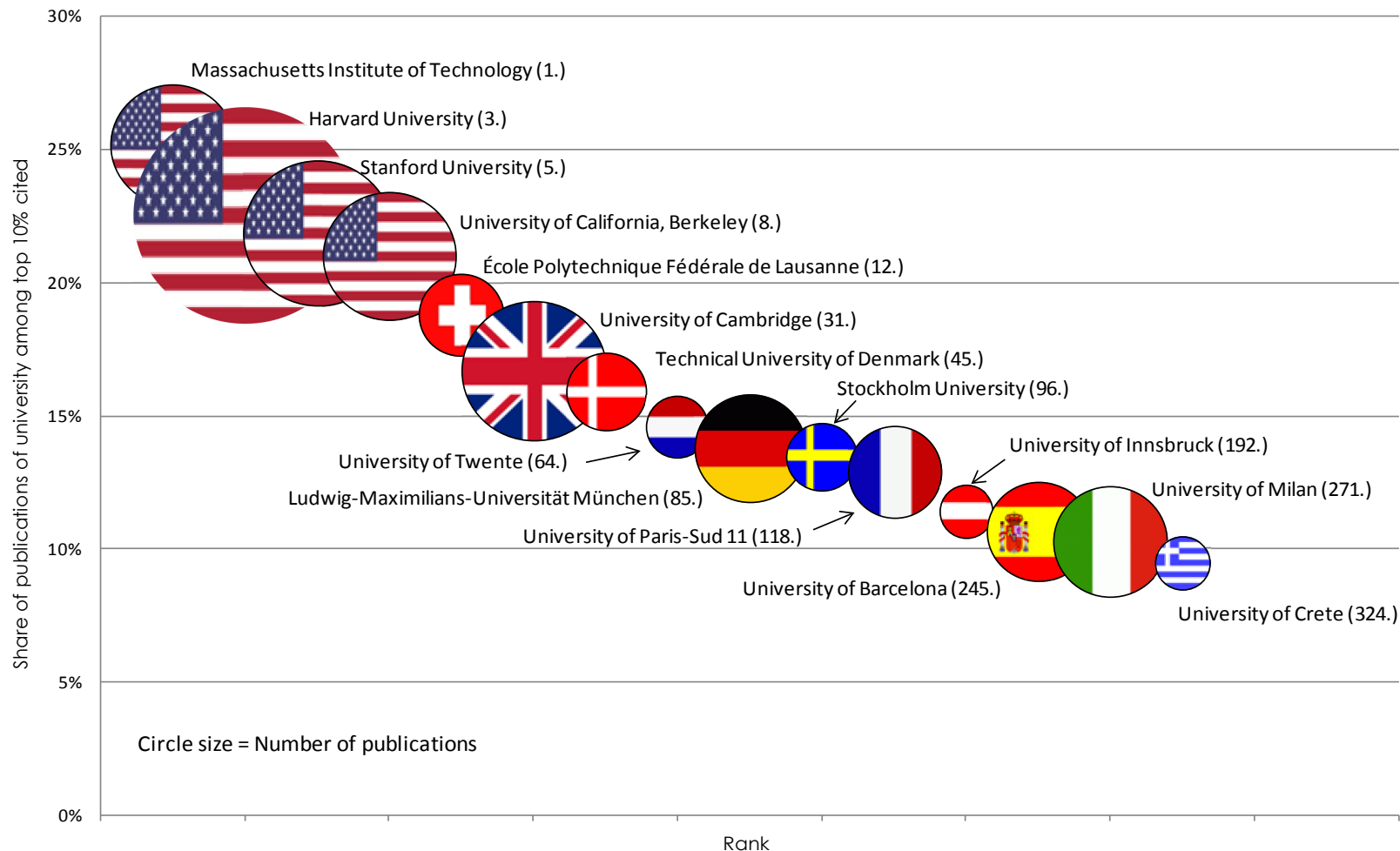
Mindestkompetenz nicht erreicht

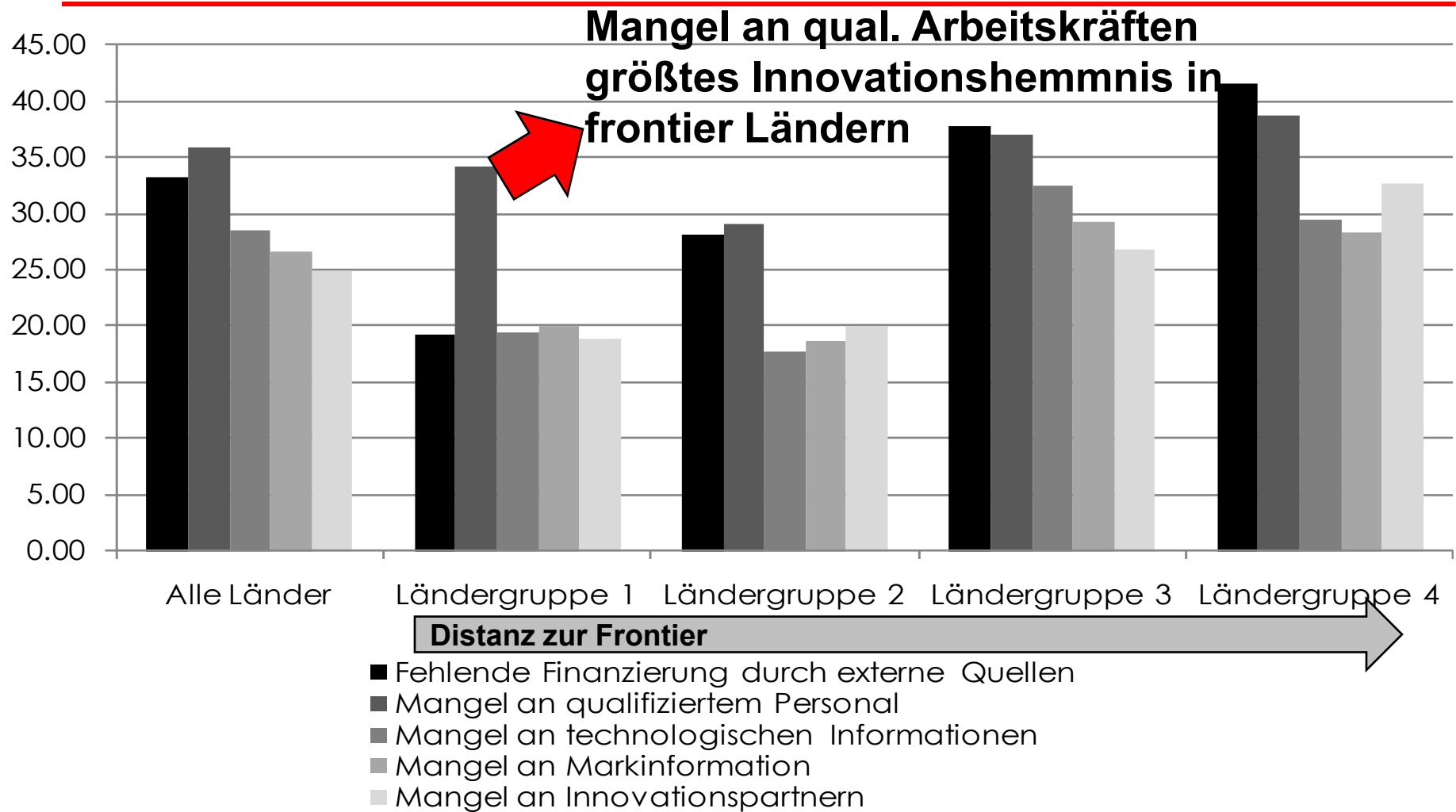


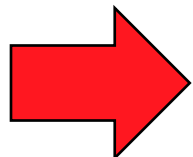
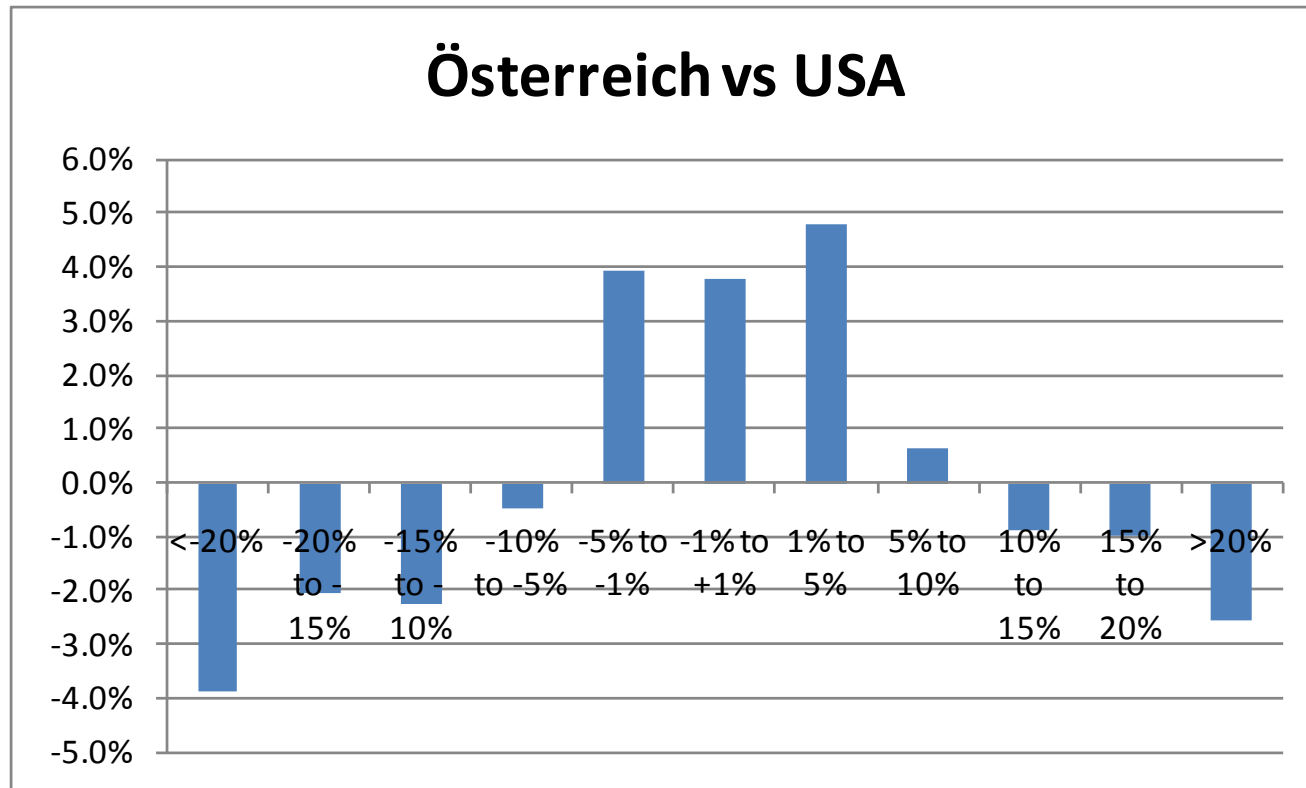
Resultate 2012 besser als 2009; Lesen weiterhin schlecht, Aufholpotenzial besonders bei schwachen Schülern – siehe Geringqualifizierte&Arbeitslosigkeit



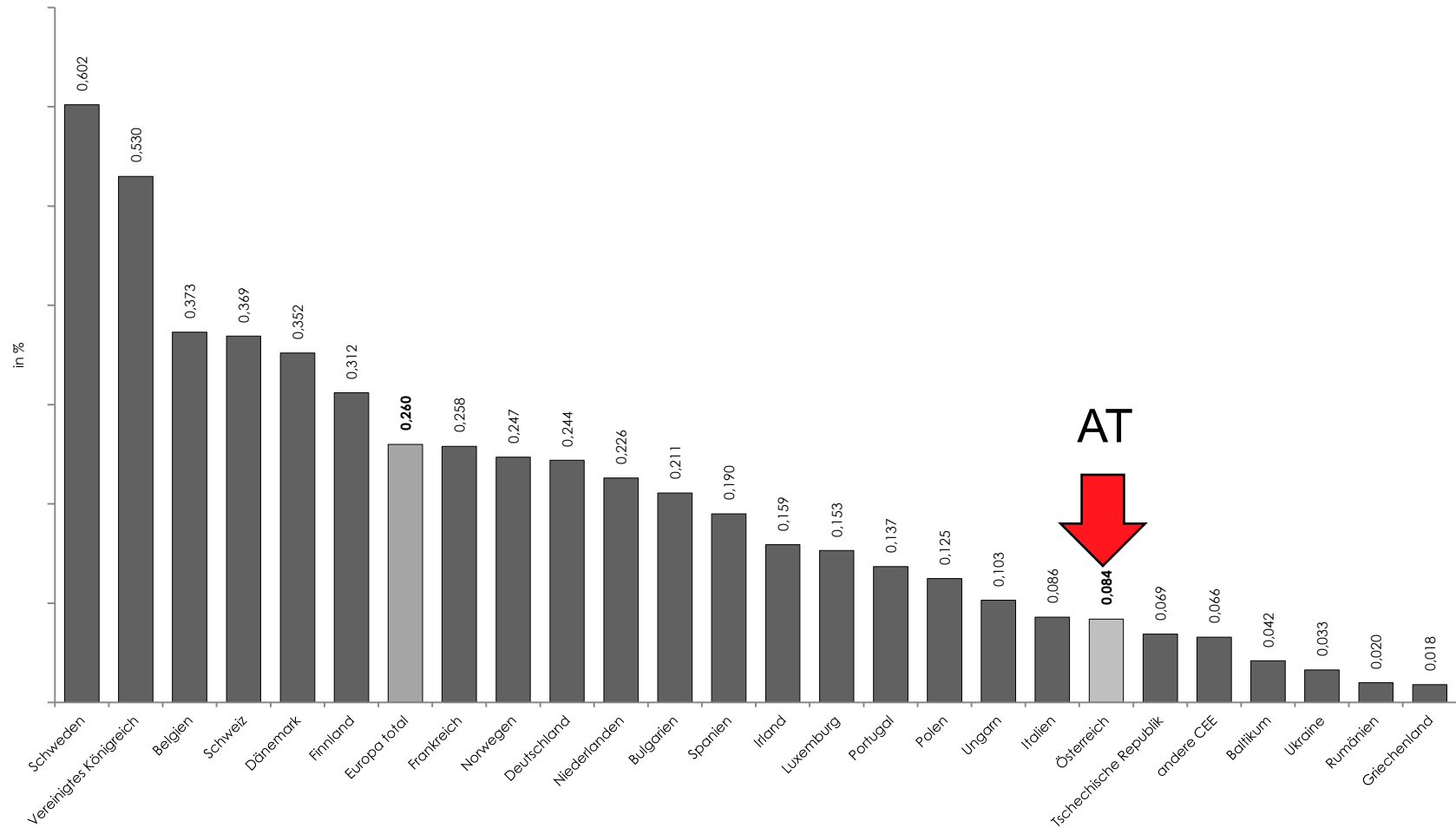
Bei Schülern mit niedriger Kompetenz höhere Anteile, mit hoher Kompetenz niedrigere Anteile: umgekehrter Trend wäre notwendig







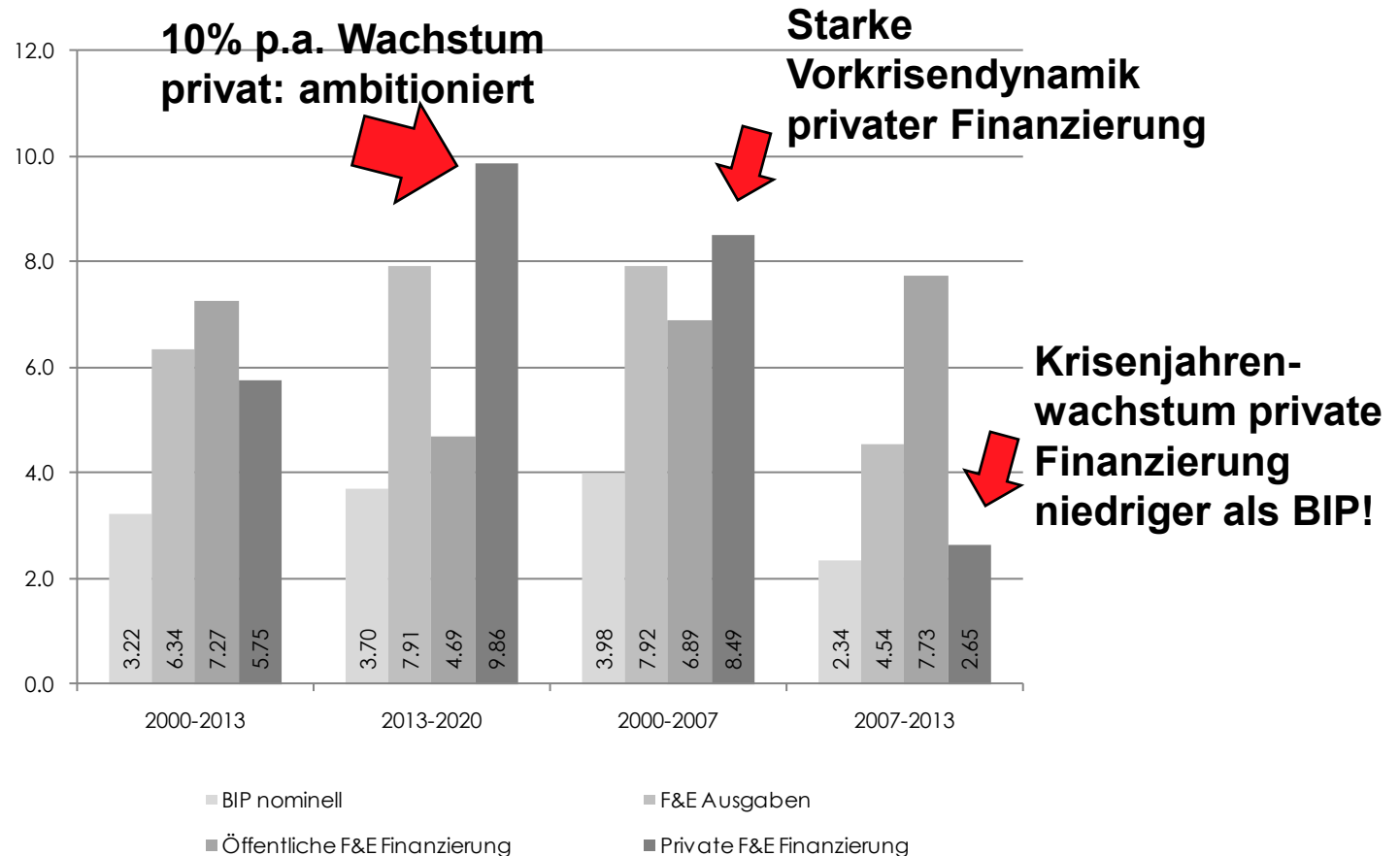
Weniger schnell wachsende, weniger schrumpfende Unternehmen – mehr Stabilität? Weniger Dynamik?



-
- **Betrifft nur kleines Segment der Unternehmensfinanzierung (aber junge, innovative Unternehmen mit hohem Wachstumspotenzial)**
 - **Handlungsspielraum für politische Interventionen sind begrenzt (Gefahr die wenigen privaten Akteure noch zu verdrängen)**
 - **Neue regulatorische Rahmenbedingungen (AIFMD) in Auswirkung beobachten**
 - **Konzentration des öffentl. Sektors auf die frühesten Phasen der Unternehmensentwicklung**
 - **Fund of Funds als Förderprinzip**

- **Schwächenanalyse der FTI-Strategie umfangreich und treffend – nicht beirren lassen durch IUS**
- **Maßnahmen umsetzen, mit Priorität auf Engpässen**
- **Dzt. zum Teil sogar Entwicklung in Gegenrichtung („Ausbau kompetitive Projektförderung“ vs. z.B. verbindliche FWF-Dotierung)**
- **Finanzierung?**

- Erreichung von 3,76% ist ambitioniert: Wachstum private Finanzierung 10% p.a.
- Dzt. hoher öffentlicher Anteil an Forschungsfinanzierung (42% gegenüber Ziel 33%)
- Wachstum öffentliche Finanzierung von 5% sollte aber möglich sein
- Planungssicherheit
 - Automatismus bei Forschungsprämie – für Unternehmensforschung
 - Mehr Planungssicherheit für Wissenschaft?



➔ Private Dynamik in Krisenphase stark beeinträchtigt; notwendiges jährliches Wachstum 2013-2020 von 10% historisch unerreicht

■ Zielerreichung:

- Strukturwandel in Richtung forschungsintensivere Sektoren und/oder Ansiedlung (sehr) großer Forschungszentren
- Alle Branchen erreichen F&E-Intensität wie in führenden Ländern

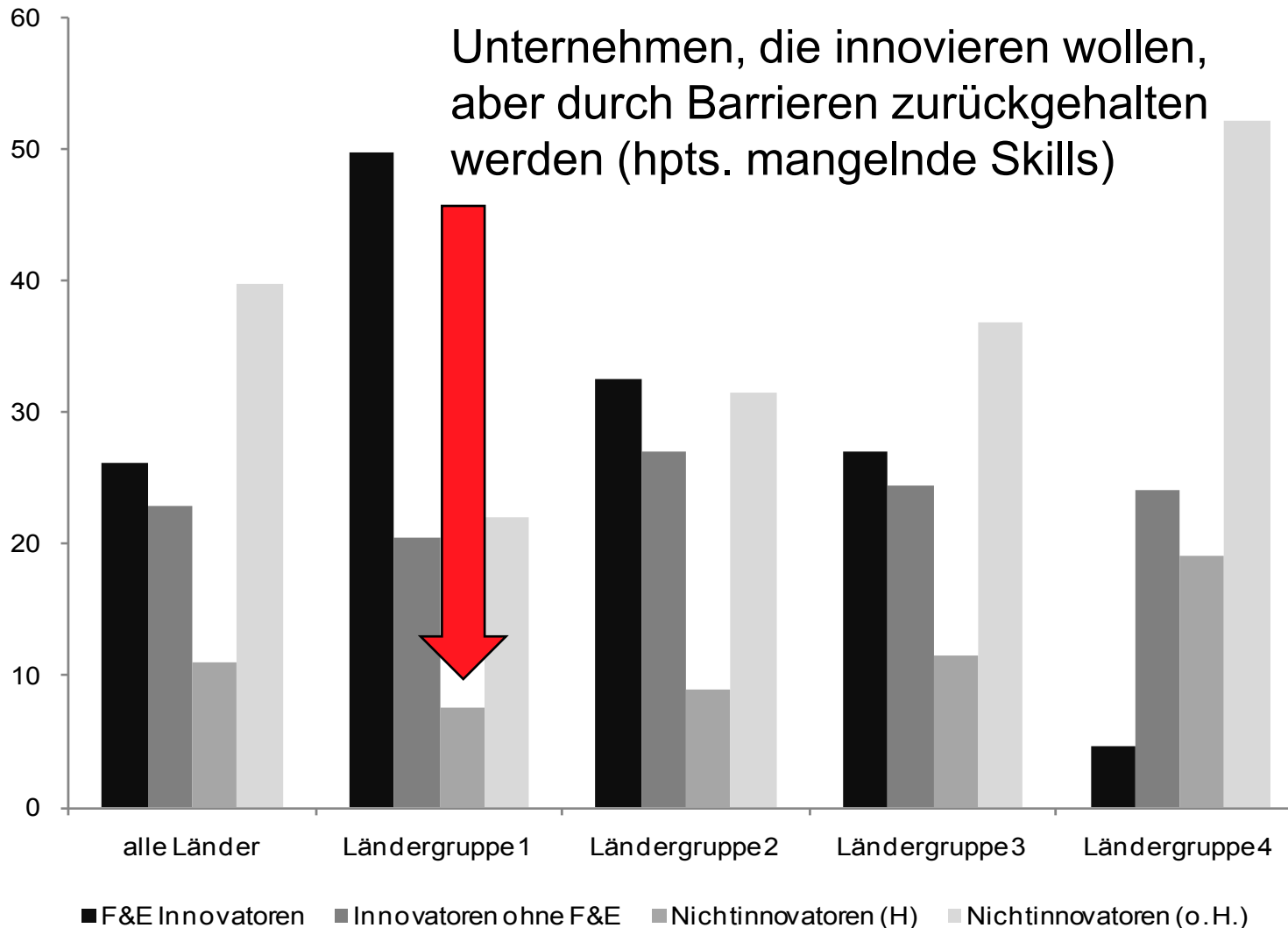
■ Strukturwandel aus Selbstzweck forcieren?

- Nein, aber: nicht artifiziell bremsen
- Siehe Strukturwandelstreiber: VC, Unis&Grundlagen-forschung (spin-offs, Absolventen, ...), Gründungsdynamik....

■ Trade-offs? Mittlere Wissensintensität bei gleichzeitigem Fokus auf high-tech kombinierbar? – ja – siehe CH, DE

- Verstärkter Fokus auf Hebel der öffentlichen Finanzierung, u.a. auch datengestützte Evaluierungen (siehe Janger et al., 2010)
 - Neue Förderkonzepte ausprobieren
 - z.B. „Versteigerung“ von Förderung
 - Erbschaften, Stiftungen, Alumni-Werbung
 - Studiengebühren über einkommensabhängig rückzahlbare Bildungskredite
- ⇒ Studiengebühren plus Kredite/Stipendien können zu geringerer sozialer Selektion führen.

- Nicht für alles Förderprogramm: Strukturen, Rahmenbedingungen verändern
- Fokus direkte Förderung neu ausrichten? Z.B.
 - Ungehobene Potenziale (*potential innovators*)
 - Ges. Herausforderungen (Klimawandel und co.)
 - Statt bottom-up und thematisch ohne Missionsorientierung?
 - Auch hier: ausprobieren, versuchen, neue Wege zu gehen...
- Hängt zusammen mit *governance* des Innovationssystems – verbesserte Steuerung/Beweglichkeit möglich (siehe Weißbuch Rat)



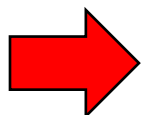
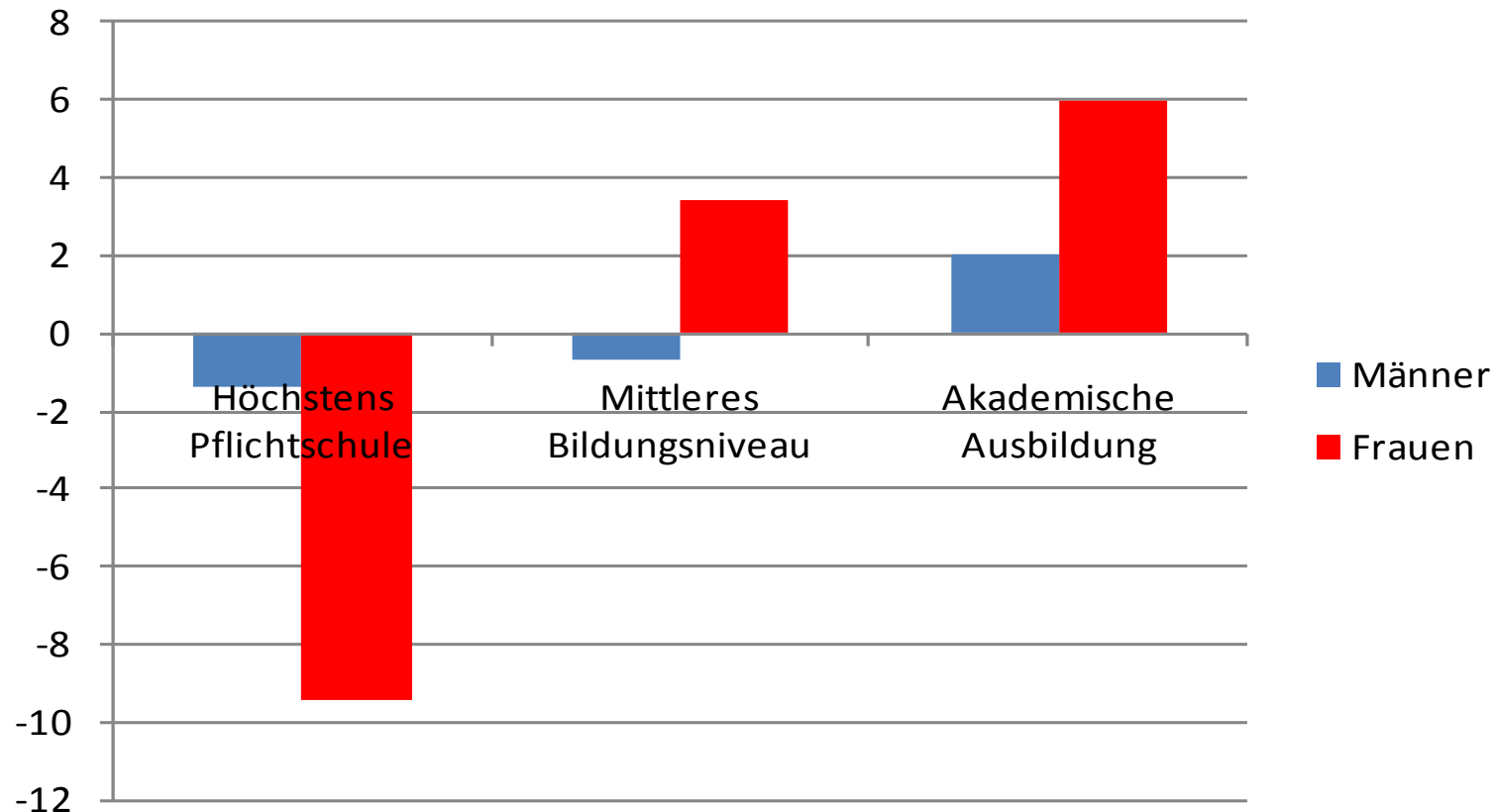
-
- Innovation und Bildung als Ecksteine der Wettbewerbsfähigkeit/Industriepolitik
 - Innovationspolitik für Spitzenposition bei Energieeffizienz
 - Fokus der Innovations-/Bildungspolitik für die nächsten 5 Jahre:
 - Weichen für die Zukunft stellen – die Engpässe beseitigen – Einholen Innovation Leader wäre dann möglich
 - Beitrag zur Lösung der *grand challenges*
 - Stärkefelder der öst. Unternehmen sichern
 - Zukunftsinvestitionen kämpfen mit Verwaltung und Altlasten um knappe Budgets

- Bock-Schappelwein, J., Hölzl, W., Janger, J., Reinstaller, A., "Die Rolle von Bildung für die wirtschaftlichen Perspektiven Österreichs", WIFO-Monatsberichte, 2013, 86(2), pp. 121–133.
- Fabian Unterlass, Kathrin Hranyai, Andreas Reinstaller, Patentindikatoren zur Bewertung der erfinderischen Leistung in Österreich. Vorläufiger technischer Bericht, Auftragsarbeiten des WIFO, 3/2013]
- Friesenbichler, K. S., Url, T., "Standortfaktoren und Investitionspotential von Risikokapital in Österreich", WIFO-Monatsberichte, 2013, 86(8), pp. 673–683.
- Hidalgo, C. A., Hausmann, R., "The building blocks of economic complexity", Proceedings of the National Academy of Sciences, 2009, 106(26), pp. 10570–10575.
- Hölzl, W., Janger, J., "Distance to the frontier and the perception of innovation barriers across European countries", Research policy, 2013.
- Hölzl, W., "Unternehmenswachstum im internationalen Vergleich", WIFO-Monatsberichte, 2011, 84(8), pp. 557–567.
- Hranyai, K., Janger, J., "Hochschulfinanzierung im internationalen Vergleich", WIFO-Monatsberichte, 2013, 86(2), pp. 173–186.
- Janger, J., "Hochschulsteuerung im Kontext der Autonomie der Universitäten", WIFO-Monatsberichte, 2013, 86(2), pp. 159–171.
- Janger, J., "Strukturwandel als Indikator für die Qualifikationsnachfrage der Wirtschaft", WIFO-Monatsberichte, 2013, 86(2), pp. 135–147.
- Janger, J., "Strukturwandel und Wettbewerbsfähigkeit in der EU", WIFO-Monatsberichte, 2012, 85(8), pp. 625–640.
- Janger, J., Böheim, M., Falk, M., Falk, R., Hölzl, W., Kletzan-Slamanig, D., Peneder, M., Reinstaller, A., Unterlass, F., Forschungs- und Innovationspolitik nach der Krise. WIFO-Positionspapier zur FTI-Strategie 2020, WIFO, Wien, 2010, <http://www.wifo.ac.at/www/pubid/40225>.
- Janger, Jürgen, Michael Böheim, Martin Falk, Rahel Falk, Werner Hölzl, Daniela Kletzan-Slamanig, Michael Peneder, Andreas Reinstaller, und Fabian Unterlass. „Forschungs- und Innovationspolitik nach der Wirtschaftskrise“. WIFO-Monatsberichte 83, Nr. 8 (2010): 675–689.

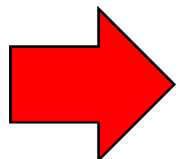
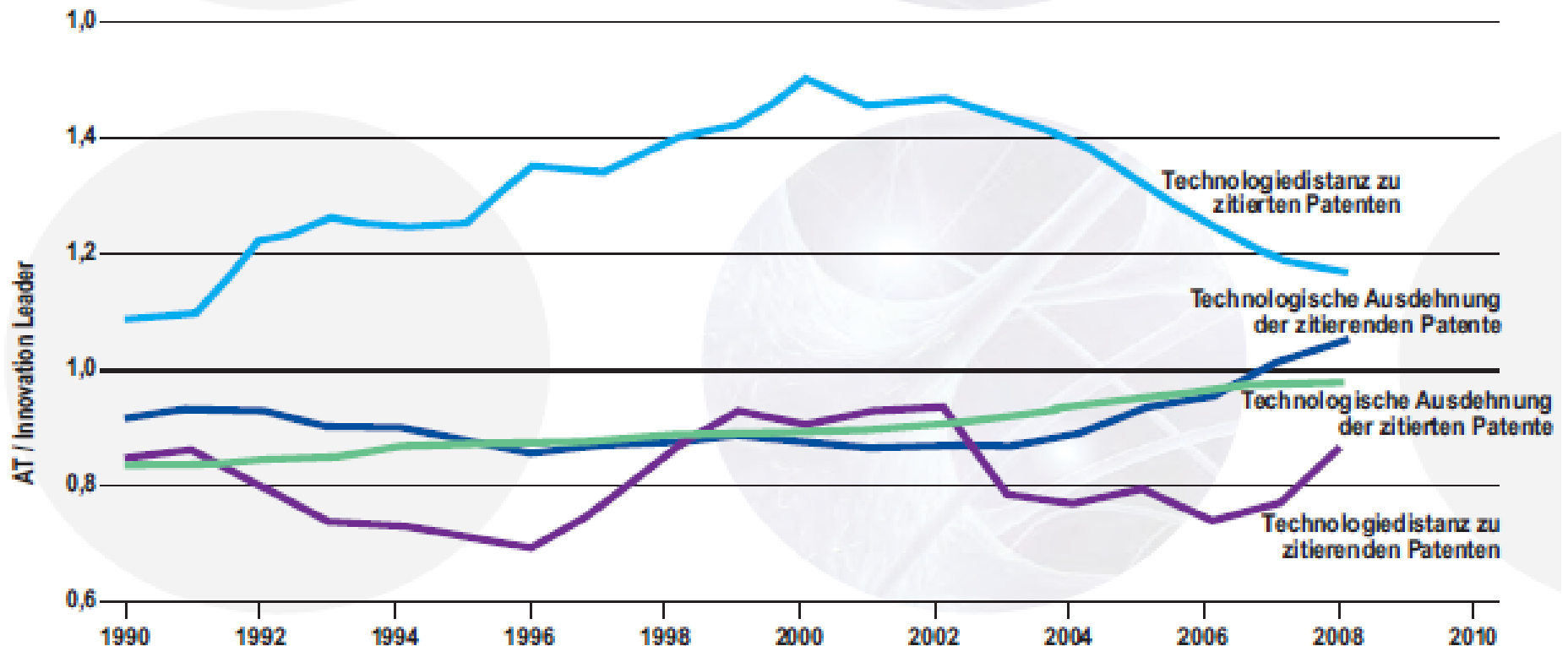
- Janger, J., Hölzl, W., Hranyai, K., Reinstaller, A., Hochschulen 2025: eine Entwicklungsvision, WIFO, Wien, 2012, <http://www.wifo.ac.at/wwa/pubid/44698>.
- Janger, J., Hölzl, W., Kaniovski, S., Kutsam, J., Peneder, M., Reinstaller, A., Sieber, S., Stadler, I., Unterlass, F., Structural Change and the Competitiveness of EU Member States, WIFO, Vienna, 2011, <http://www.wifo.ac.at/wwa/pubid/42956>, p. 66-86.
- Marchart, J., "Der österreichische Risikokapitalmarkt im europäischen Vergleich", WIFO-Monatsberichte, 2013, 86(8), pp. 685–697.
- Peneder, M., "Eine Neubetrachtung des "Österreich-Paradoxon"", WIFO-Monatsberichte, 2001, 74(12), pp. 737–748.
- Peneder, M., "Industrial structure and aggregate growth", Structural Change and Economic Dynamics, 2003, 14(4), pp. 427–448.
- Peneder, M., "Von den "trockenen Tälern" der Risiko- und Wachstumsfinanzierung", WIFO-Monatsberichte, 2013, 86(8), pp. 637–648.
- Reinstaller, A., Hölzl, W., Janger, J., Unterlass, F., Stadler, I., Daimer, S., Stehnken, T., "Internationalisierungshemmnisse für innovative Unternehmen in der EU", WIFO-Monatsberichte, 2011, 84(2), pp. 141–156
- Reinstaller, A., Hölzl, W., Kutsam, J., Schmid, C., The Development of Productive Structures of EU Member Countries and Their International Competitiveness, report, Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung, Wien, 2013, http://www.wifo.ac.at/publikationen?detail-view=yes&publikation_id=46823.
- Reinstaller, A., Sieber, S., "Veränderung der Exportstruktur in Österreich und der EU", WIFO-Monatsberichte, 2012, 85(8), pp. 657–668.
- Reinstaller, A., Unterlass, F., "Comparing business R&D across countries over time: a decomposition exercise using data for the EU 27", Applied Economics Letters, 2012, 19, pp. 1143–1148.
- Reinstaller, A., Unterlass, F., "Strukturwandel und Entwicklung der Forschungs- und Entwicklungsintensität im Unternehmenssektor in Österreich im internationalen Vergleich", WIFO-Monatsberichte, 2012, 85(8), pp. 641–655.

■ **Anhang**

Schulabschluss 25-64 vs. 25-34, Männer vs. Frauen (Prozentpunkte)



Obwohl niedrige Qualifikationen rückgängig, Anstieg der Arbeitslosenquote



Österreichische Erfindungen weniger breit/mehr inkrementell als Innovation Leader, aber im Aufholen

