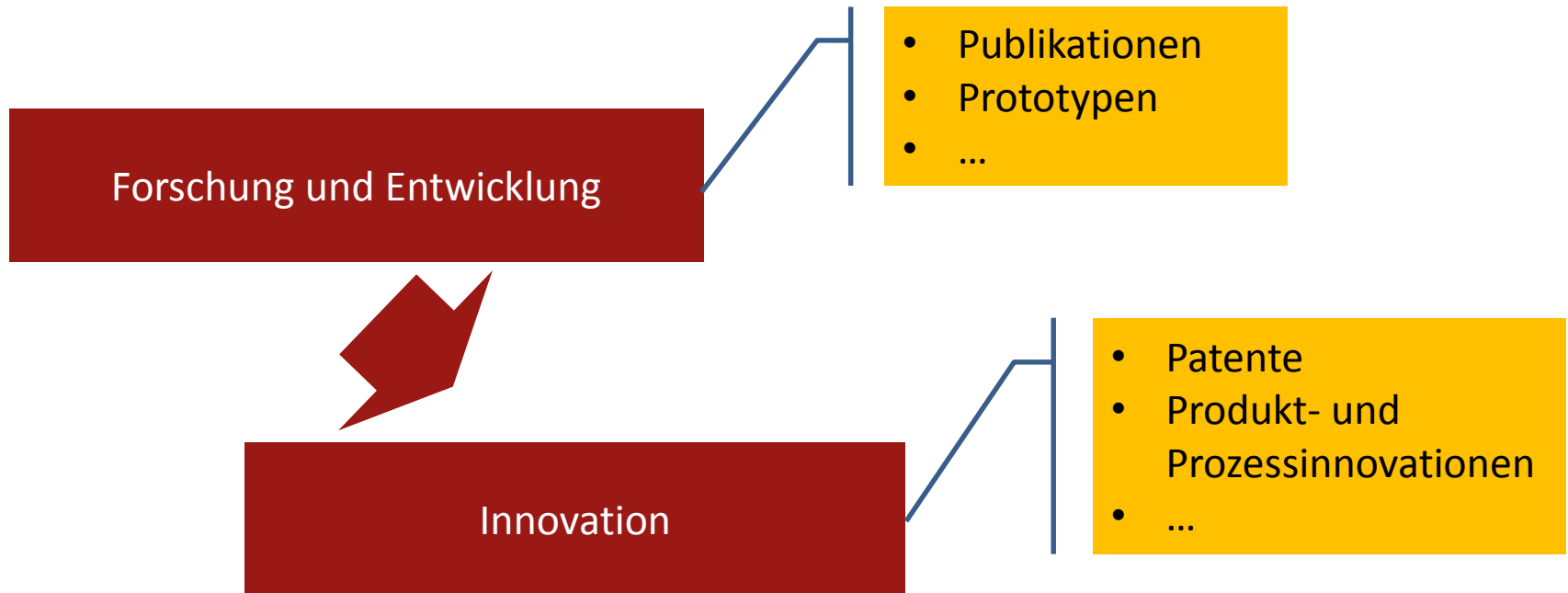


# Das Sicherheitsforschungsprogramm KIRAS – ein Beitrag zur Stärkung der Innovationsfähigkeit Österreichs!?

**Ernst A. Hartmann**  
**iit, Berlin**

Gefördert/finanziert durch das Sicherheitsforschungs-Förderungsprogramm KIRAS des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie.

# Forschung und Entwicklung und Innovation



Gefördert/finanziert durch das Sicherheitsforschungs-Förderungsprogramm KIRAS des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie.

## Forschung und Entwicklung und Innovation – in KIRAS

Forschung und Entwicklung

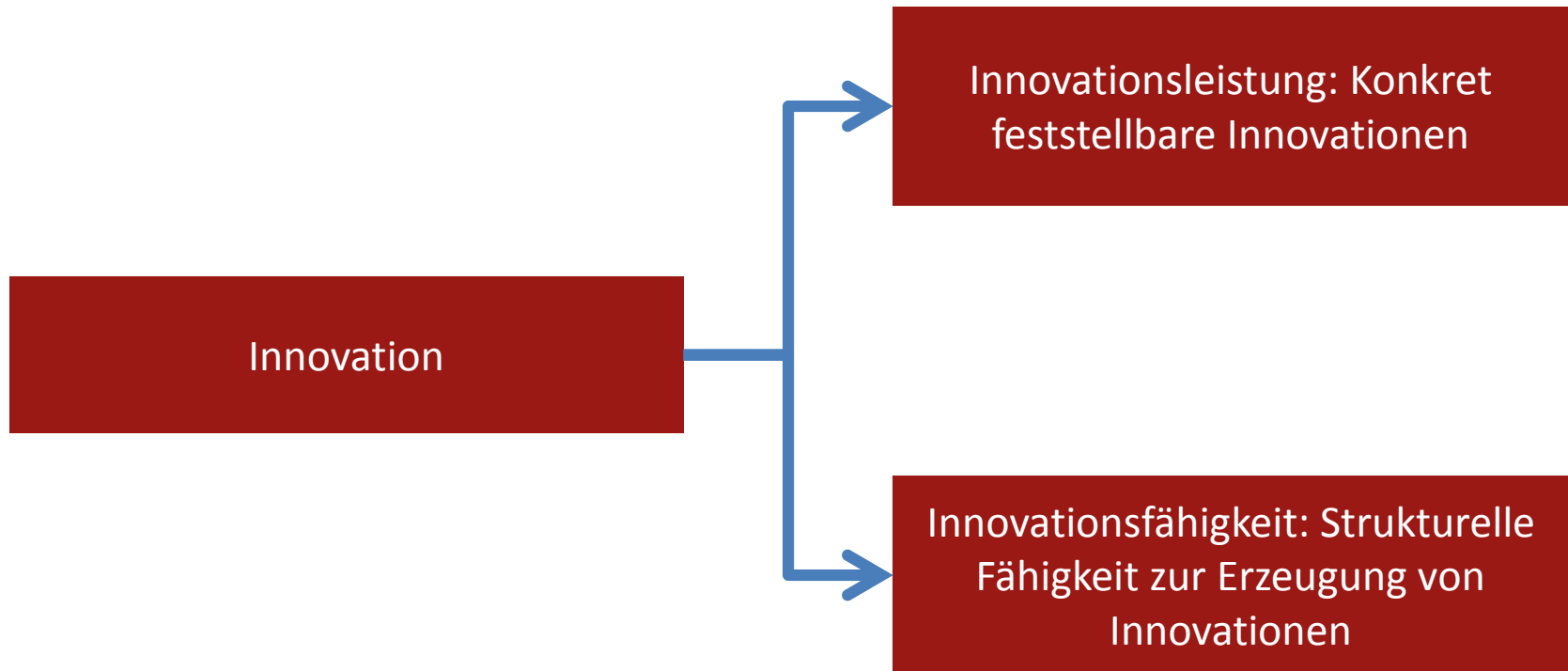
- Projektakteure haben neue Forschungsbereiche erschlossen
- Breite Publikationstätigkeit der Projekte
- Steigende Publikationszahlen, insbesondere bei Fachjournalen

Innovation

- KIRAS induziert insb. Produkt-, Dienstleistungs- und organisatorische Innovationen, ...
- ... kurz- wie langfristig

Gefördert/finanziert durch das Sicherheitsforschungs-Förderungsprogramm KIRAS des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie.

# Innovationsleistung und Innovationsfähigkeit



Gefördert/finanziert durch das Sicherheitsforschungs-Förderungsprogramm KIRAS des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie.

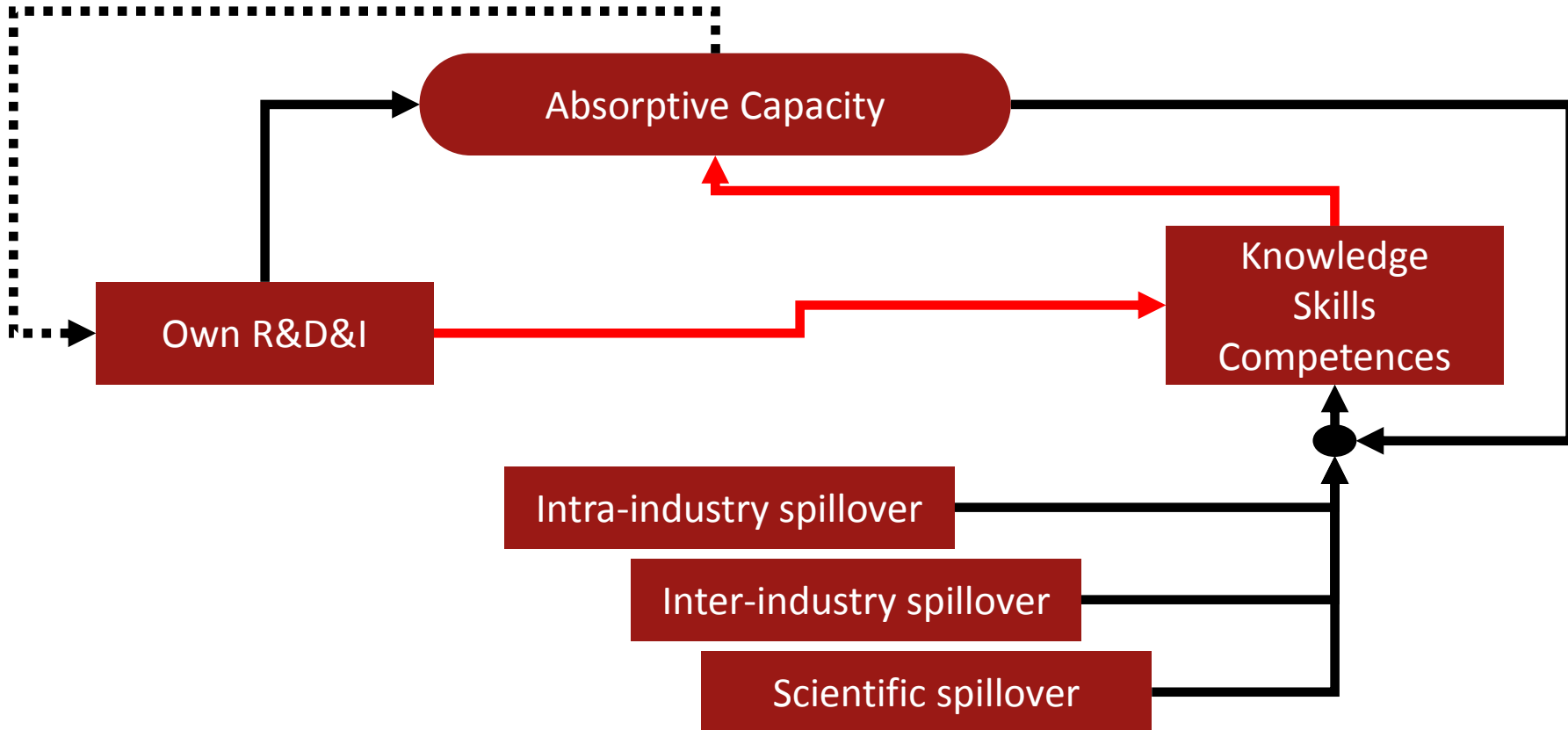
## Trägt KIRAS nicht nur zur Innovationsleistung, sondern auch zur Innovationsfähigkeit bei?

Es war kein Auftrag der Evaluation, das herauszufinden ....

.... aber vielleicht finden sich Spuren?

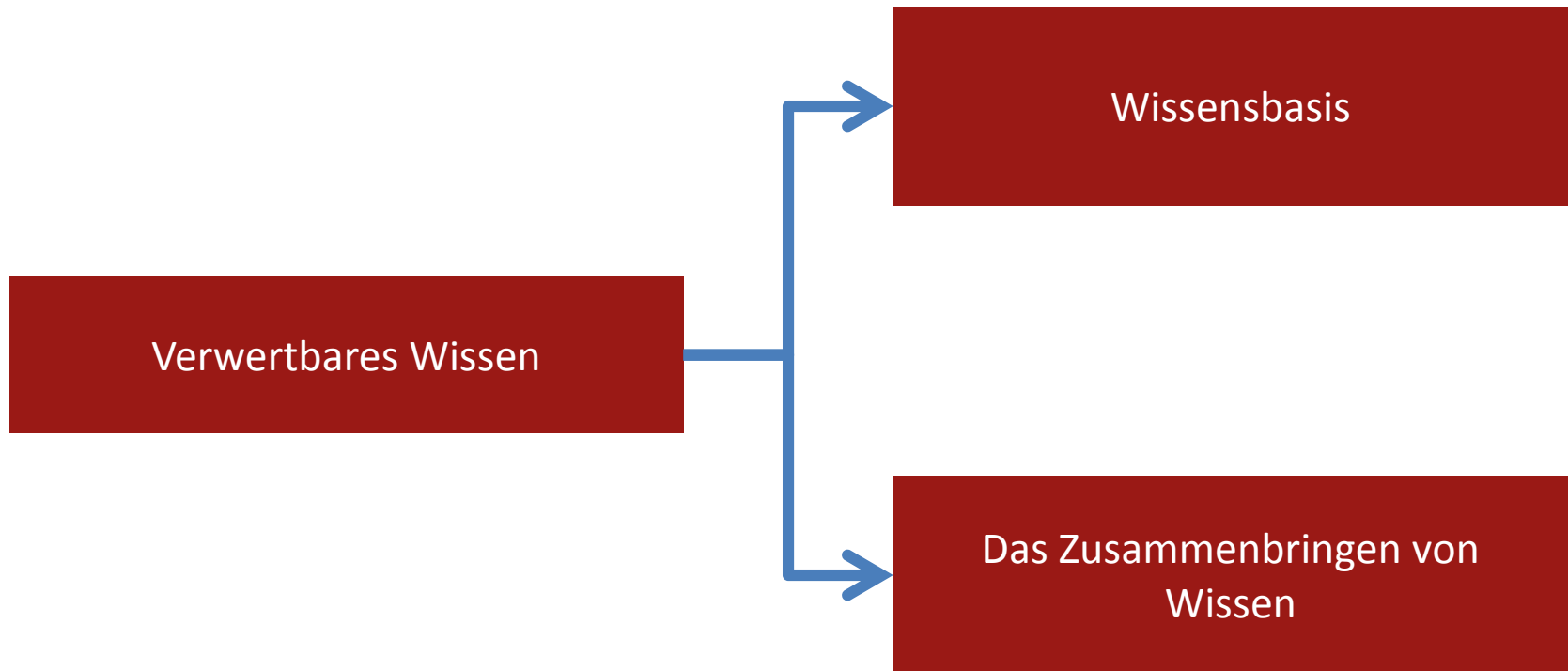
# Was ist Innovationsfähigkeit?

## Das Konzept der Absorptive Capacity (Cohen/Levinthal, 1990)



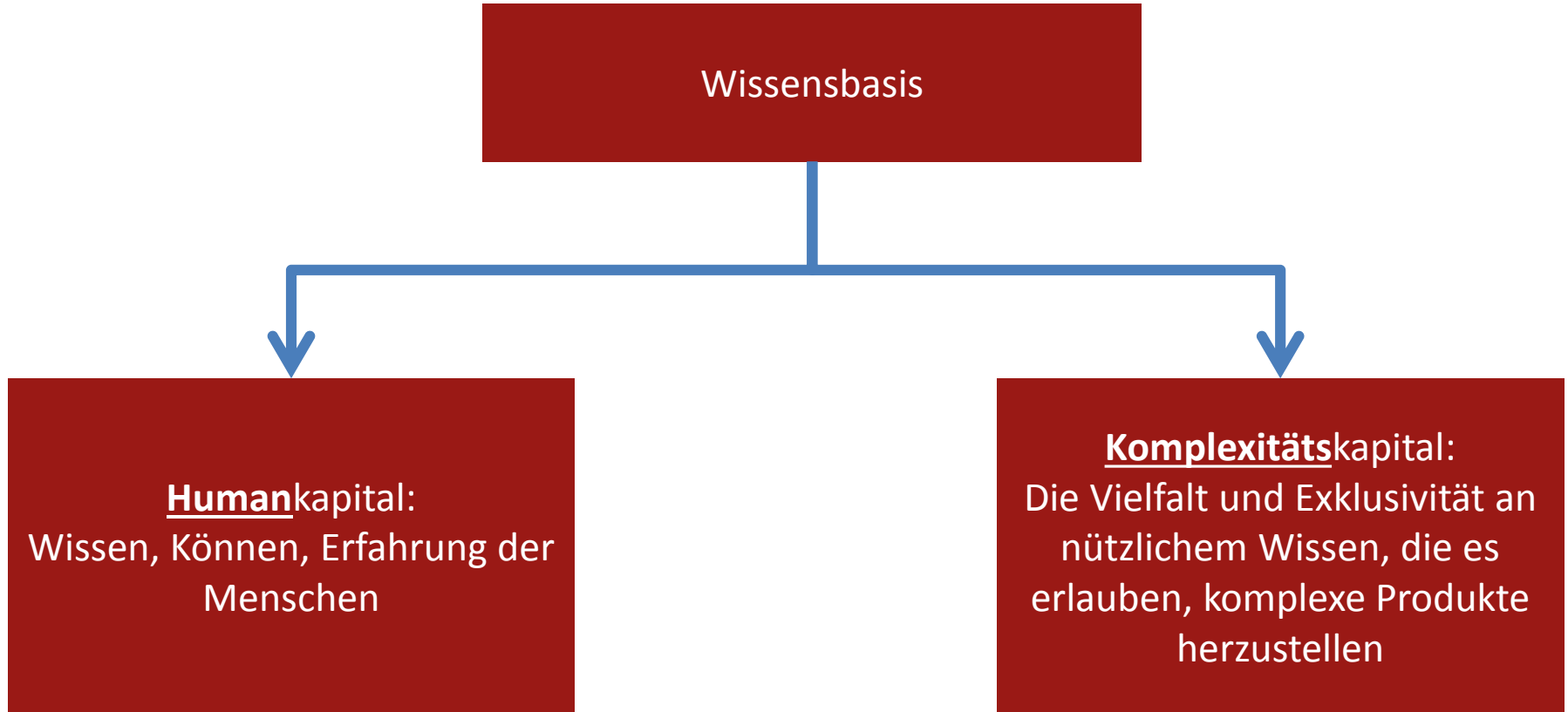
Gefördert/finanziert durch das Sicherheitsforschungs-Förderungsprogramm KIRAS des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie.

## Elemente des verwertbaren Wissens



Gefördert/finanziert durch das Sicherheitsforschungs-Förderungsprogramm KIRAS des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie.

## Elemente der Wissensbasis



Gefördert/finanziert durch das Sicherheitsforschungs-Förderungsprogramm KIRAS des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie.



## Wissenskombination: Ökonomische Komplexität

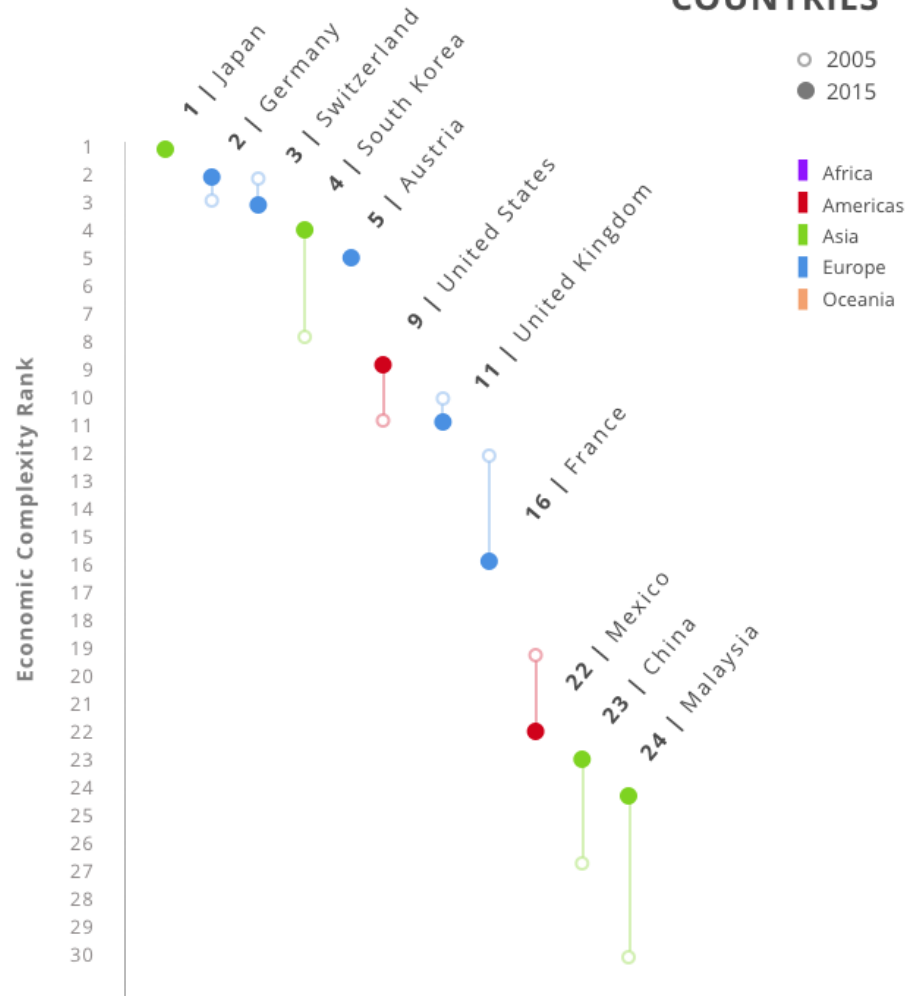
“We can create indirect measures of the **capabilities** available in a country by thinking of each one of these capabilities as a **building block or Lego piece**. In this analogy, a **product is equivalent to a Lego model**, and a **country is equivalent to a bucket of Legos**.

Countries will be able to make products for which they have **all the necessary capabilities**, just like a child is able to produce a Lego model if the child’s bucket contains all the necessary Lego pieces. Using this analogy, the question of **economic complexity** is equivalent to asking whether we can infer properties such as the **diversity and exclusivity** of the Lego pieces inside a child’s bucket by looking only at the models that a group of children, each with a different bucket of Legos, can make.“

(Hidalgo/Hausmann, 2009)

Gefördert/finanziert durch das Sicherheitsforschungs-Förderungsprogramm KIRAS des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie.

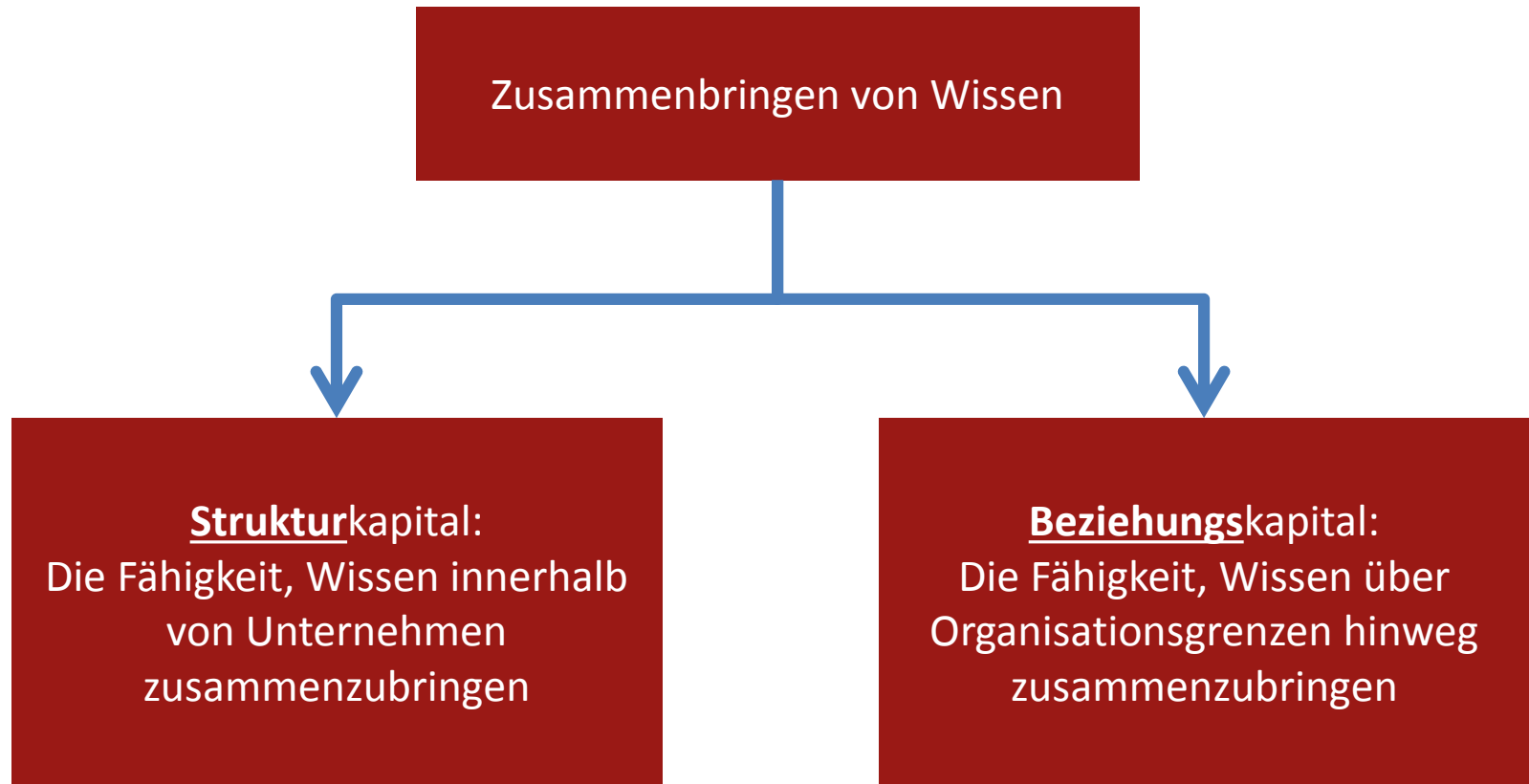
## 2005 - 2015 MOST COMPLEX COUNTRIES



Source: *The Atlas of Economic Complexity, 2015. Harvard Center for International Development.*

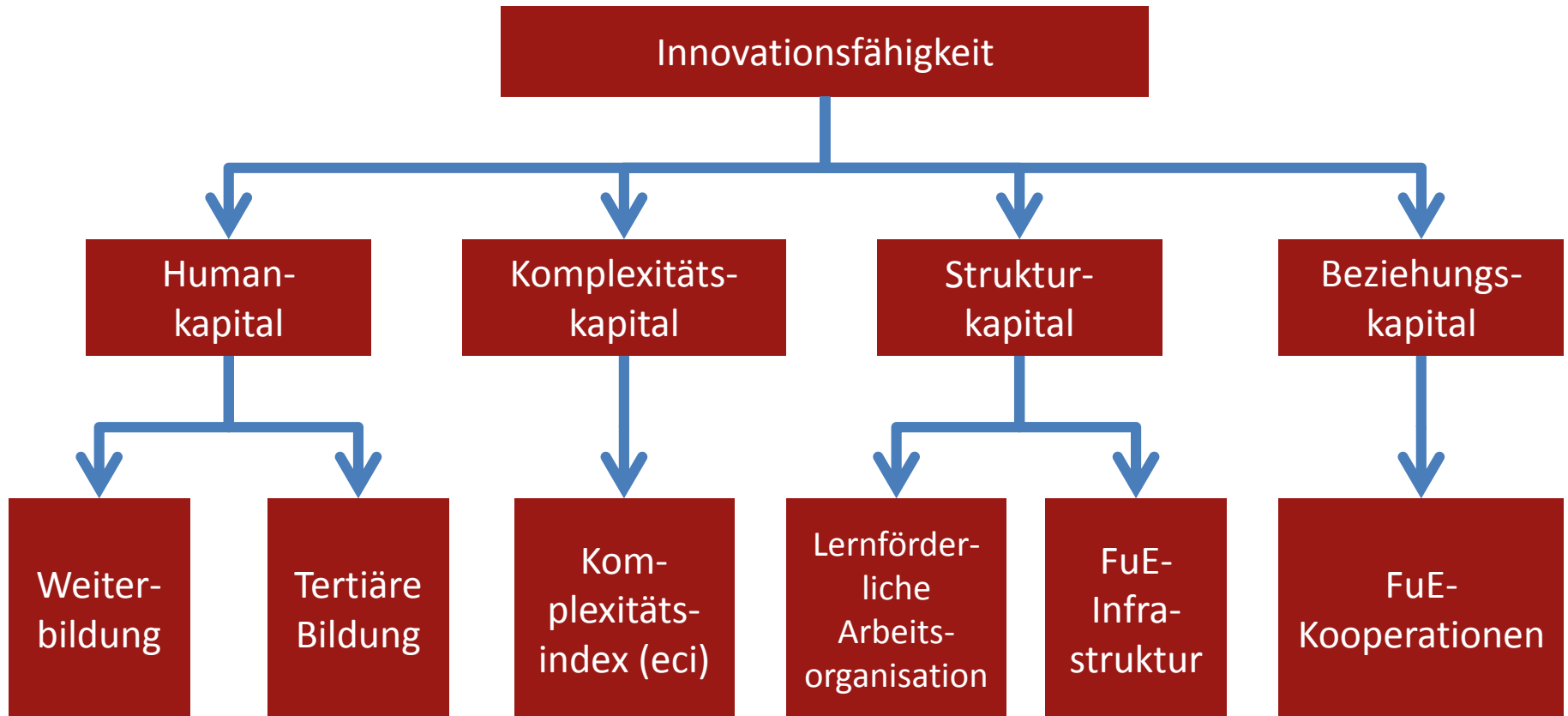
Gefördert/finanziert durch das Sicherheitsforschungs-Förderungsprogramm KIRAS des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie.

## Elemente des Zusammenbringens von Wissen



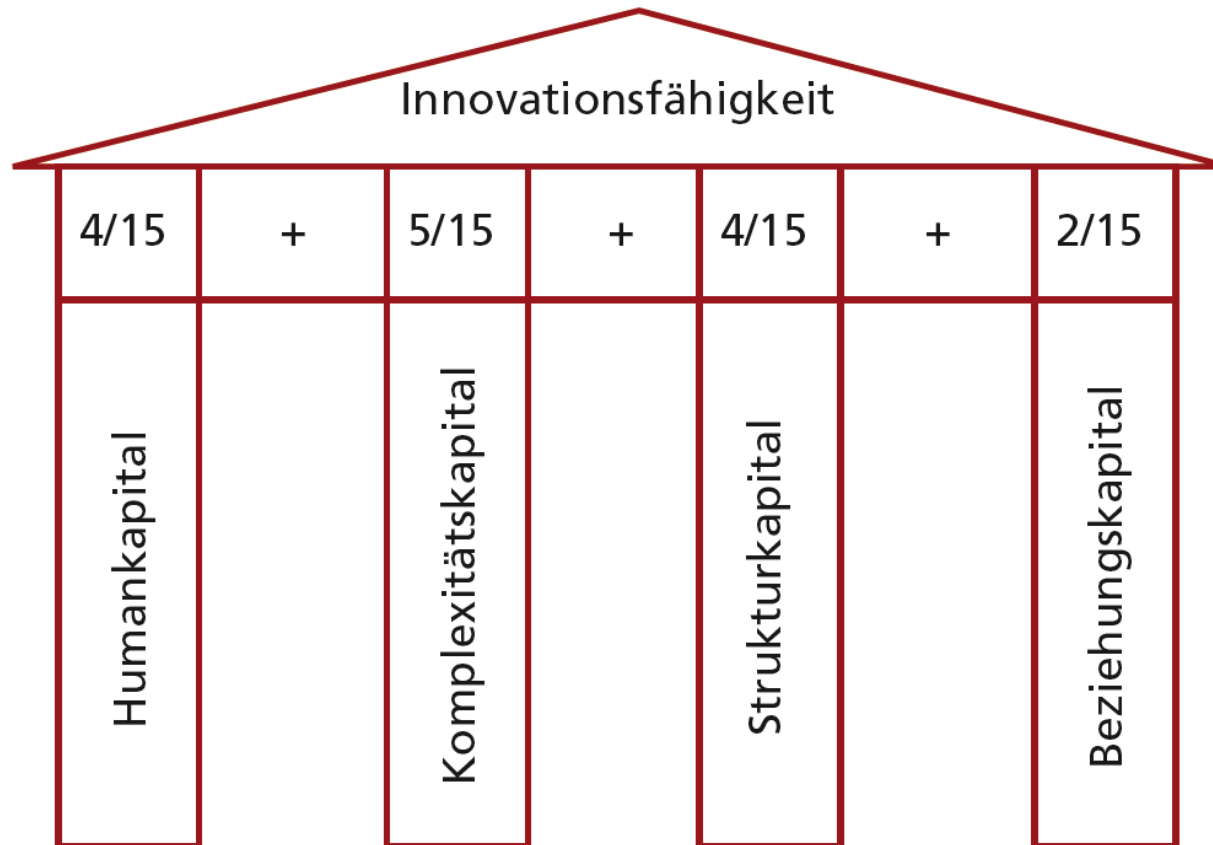
Gefördert/finanziert durch das Sicherheitsforschungs-Förderungsprogramm KIRAS des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie.

# Struktur der Indizes des iit- Innovationsfähigkeitsindikators



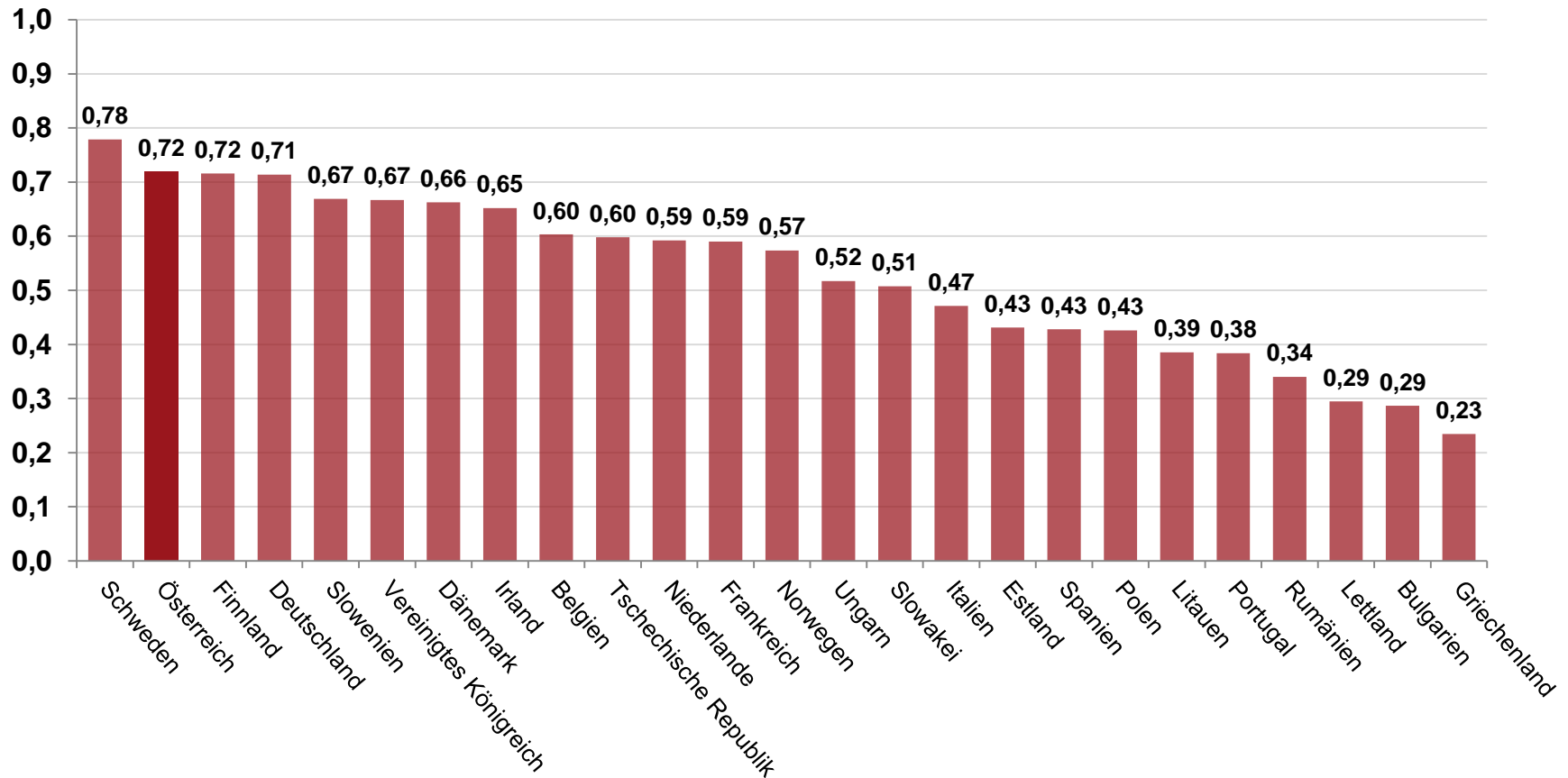
Gefördert/finanziert durch das Sicherheitsforschungs-Förderungsprogramm KIRAS des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie.

## Das Gesamtkonstrukt des iit-Innovationsfähigkeitsindikators



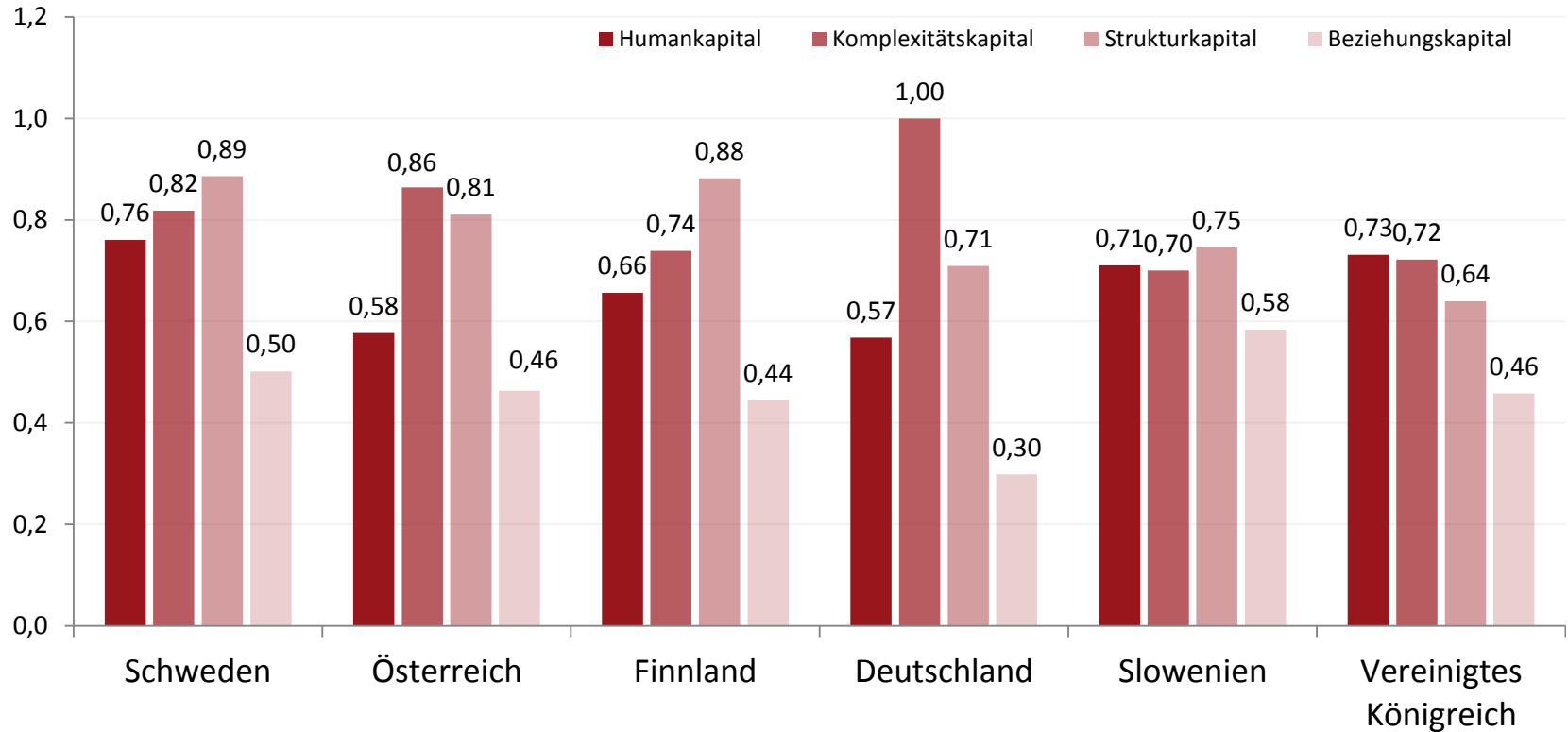
Gefördert/finanziert durch das Sicherheitsforschungs-Förderungsprogramm KIRAS des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie.

## Das aktuelle Ranking des iit-Innovationsfähigkeitsindikators



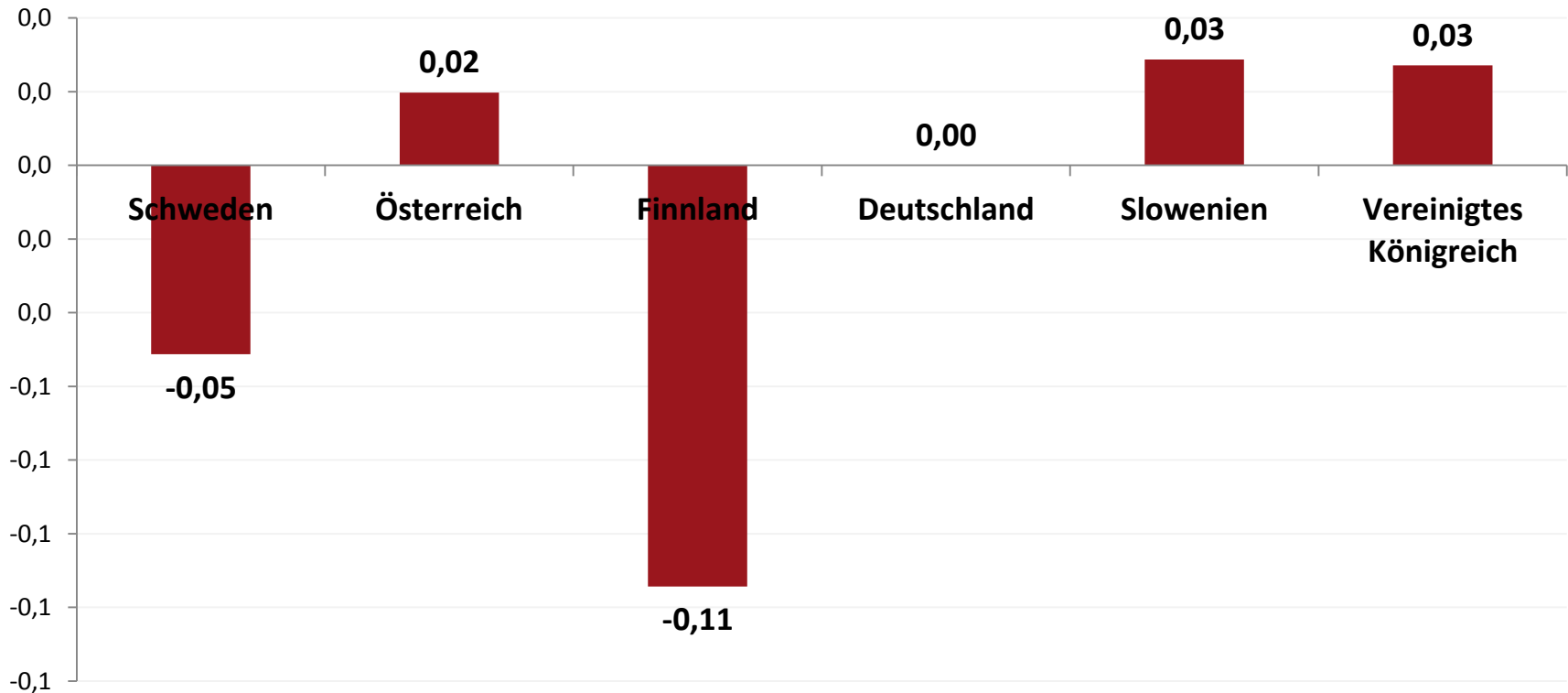
Gefördert/finanziert durch das Sicherheitsforschungs-Förderungsprogramm KIRAS des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie.

## Die "top six" des iit- Innovationsfähigkeitsindikators nach einzelnen Unterindikatoren



Gefördert/finanziert durch das Sicherheitsforschungs-Förderungsprogramm KIRAS des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie.

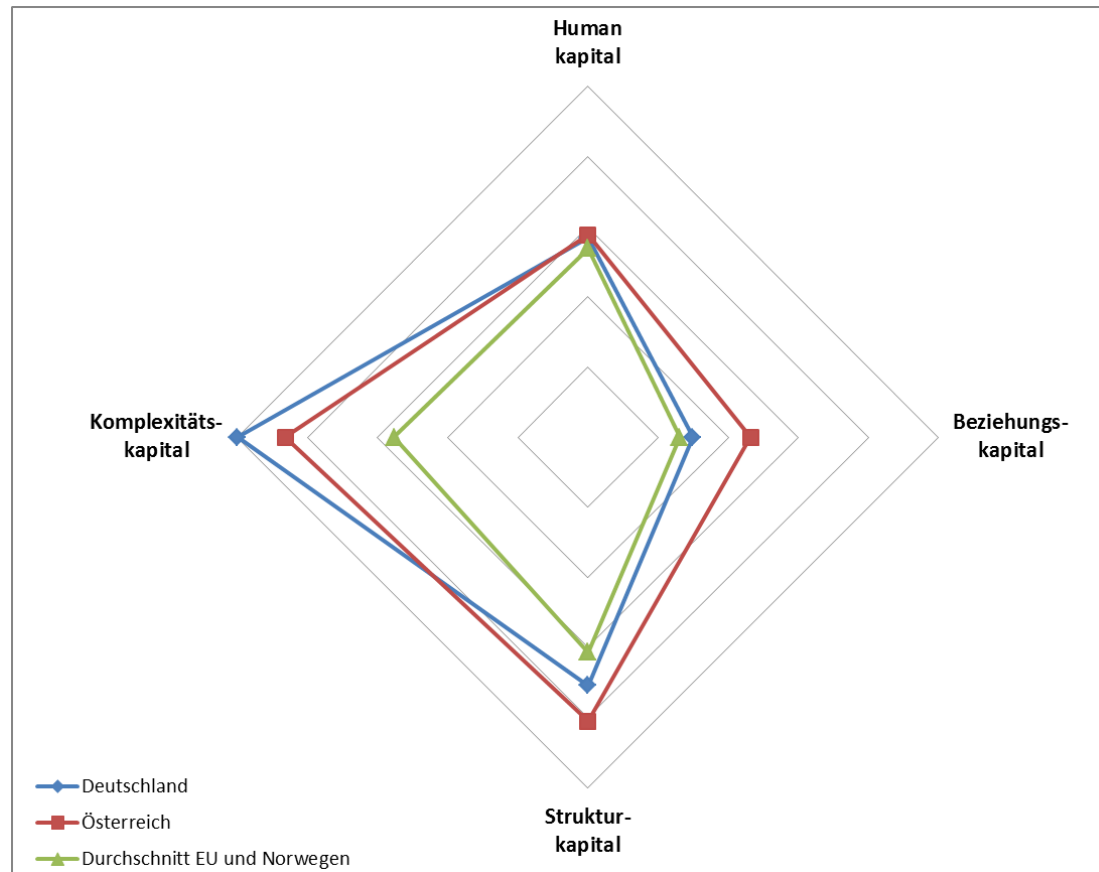
## Differenz iit-Innovationsfähigkeitsindikator 2014 vs. 2017 für die Top-Six aus 2017



Gefördert/finanziert durch das Sicherheitsforschungs-Förderungsprogramm KIRAS des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie.



# Die vier Hauptsäulen des iit- Innovationsfähigkeitsindikators: Vergleich Österreich und EU (inkl. Norwegen)



Gefördert/finanziert durch das Sicherheitsforschungs-Förderungsprogramm KIRAS des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie.

# KIRAS und Elemente der Innovationsfähigkeit: eine Spurensuche

Gefördert/finanziert durch das Sicherheitsforschungs-Förderungsprogramm KIRAS des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie.

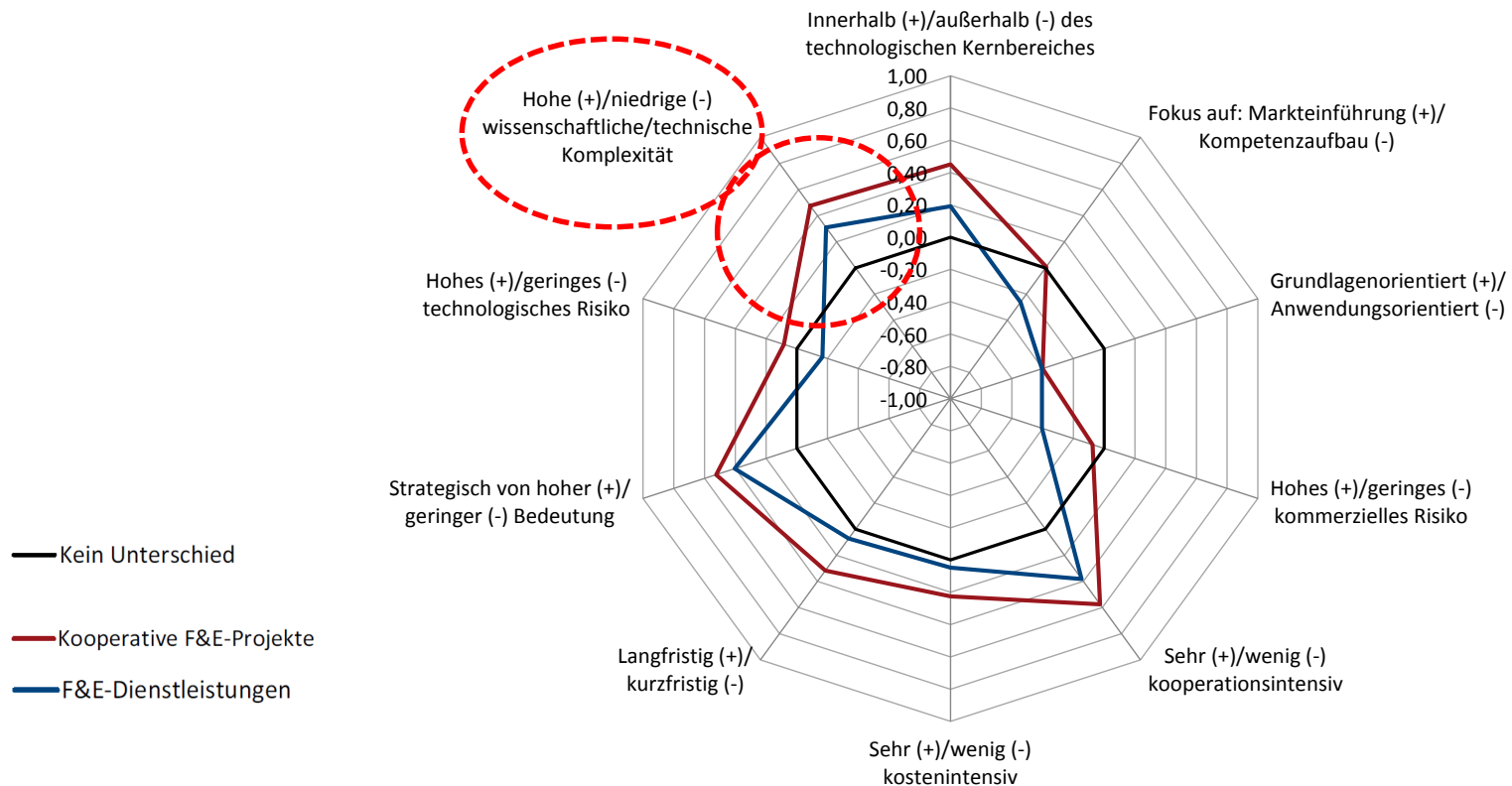
## Humankapital: KIRAS und HQ-Stellen sowie Aus- und Weiterbildung

- Durch KIRAS finanzierte Stellen:
  - Rund 2/3 der durch KIRAS finanzierten Stellen sind Stellen für **Hochqualifizierte**: Nachfrageeffekt
  - Davon **42% neu** geschaffene Stellen
  - **Nachhaltig**: Im Mittel werden die Stellen auch 2 Jahre nach Beendigung noch gehalten
  
- Effekt auf Aus- und Weiterbildung:
  - **Moderate positive** Auswirkung auf „Aus- und Weiterbildung von qualifiziertem Personal“

Gefördert/finanziert durch das Sicherheitsforschungs-Förderungsprogramm KIRAS des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie.

## Komplexitätskapital: KIRAS-Projekte sind komplexer

- KIRAS fördert Projekte, die eine **höhere** wissenschaftliche/technische **Komplexität** aufweisen als die sonstige eigene Forschung



Gefördert/finanziert durch das Sicherheitsforschungs-Förderungsprogramm KIRAS des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie.

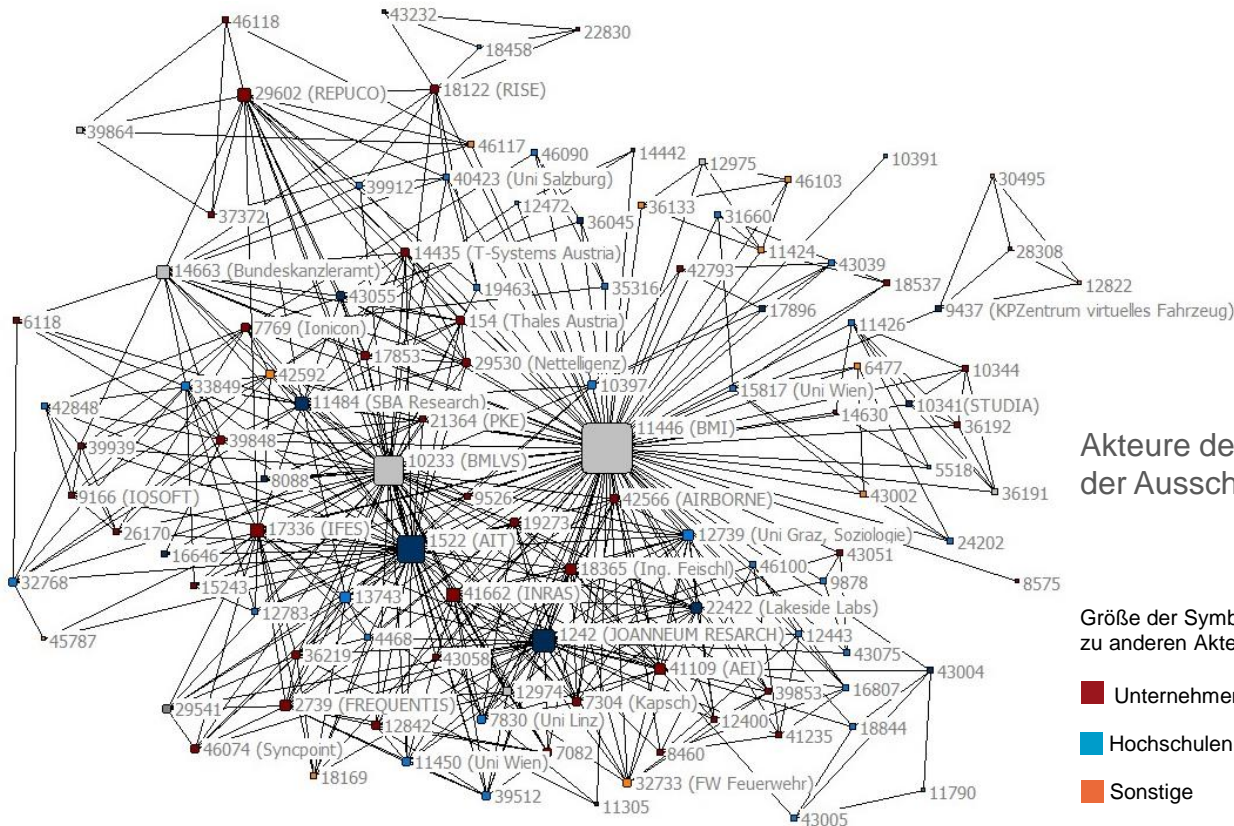
## Strukturkapital: Effekt auf FuE-Mitarbeiter?

- Strukturkapital:
  - (a) lernförderliche Arbeitsorganisation** und
  - (b) Anteil FuE-Mitarbeiter**
- Als F&E Förderprogramm ohne Bezug zur internen Arbeitsorganisation kann KIRAS kaum Effekte auf (a) haben
- Effekt von KIRAS **auf (b) gering**: Kaum Auswirkung auf die „Mittelfristige Erhöhung der Anzahl der FuE-MitarbeiterInnen“ (Selbsteinschätzung der Projekte)
  - Möglicherweise Deckeneffekt?
- ABER: Würde man von einem F&E Förderprogramm hier starke Effekte erwarten?

Gefördert/finanziert durch das Sicherheitsforschungs-Förderungsprogramm KIRAS des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie.

## Beziehungskapital: KIRAS bildet stabile Netzwerke

- KIRAS Projekte bilden eine **ausgewogene/stabile Netzwerkstruktur**



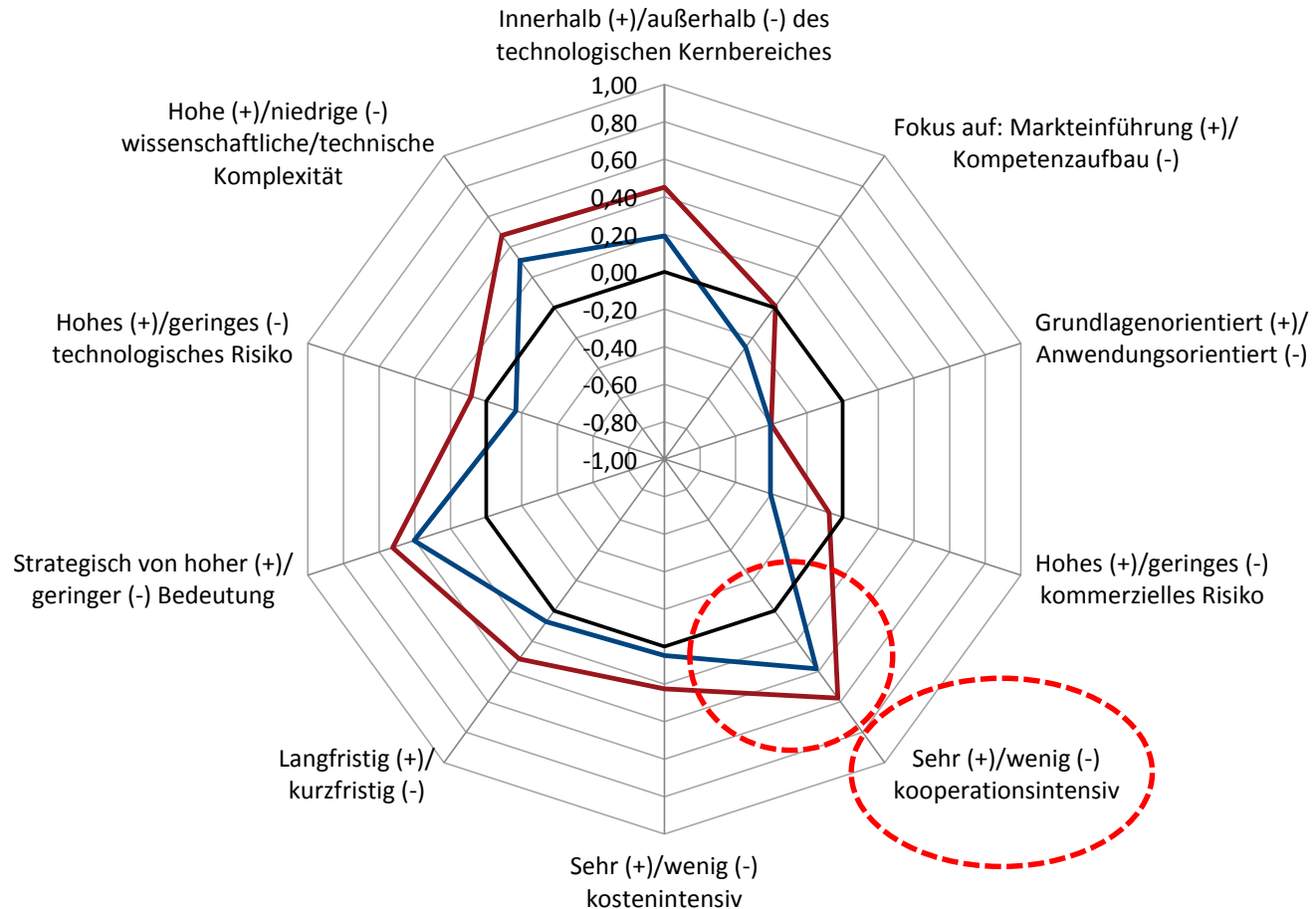
Akteure der geförderten Projekte  
der Ausschreibungsrunden 2014 und 2015

Größe der Symbole = Anzahl der Verbindungen eines Akteurs  
zu anderen Akteuren im Netzwerk

- Unternehmen
- Forschungseinrichtungen
- Hochschulen
- Gebietskörperschaften
- Sonstige

Gefördert/finanziert durch das Sicherheitsforschungs-Förderungsprogramm KIRAS des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie.

# Beziehungskapital: KIRAS-Projekte sind kooperationsintensiv



Gefördert/finanziert durch das Sicherheitsforschungs-Förderungsprogramm KIRAS des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie.

## Beziehungskapital: KIRAS führt zu Vernetzung

- KIRAS-Projekte bilden eine **ausgewogene/stabile Netzwerkstruktur**
- KIRAS-Projekte sind **kooperationsintensiver** als sonstige FuE der Unternehmen
- **Vernetzungsaspekte** für Akteure **wichtig** und Vernetzung wird auch **erreicht**:
  - „Vernetzung mit anderen Unternehmen und Forschungseinrichtungen“ wird zu Projektbeginn als wichtiges Ziel genannt und wird auch oft erreicht (Projektende)
  - Auch hohe Auswirkung der Förderung auf „Bessere Vernetzung mit Akteuren aus dem Sicherheitsforschungsbereich“
  - Ebenfalls positiver Effekt auf die Vernetzung der Bedarfsträger

Gefördert/finanziert durch das Sicherheitsforschungs-Förderungsprogramm KIRAS des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie.



## Fazit

- Es finden sich **Hinweise**, dass KIRAS **positiv** die **Innovationsfähigkeit** beeinflusst

### Im Einzelnen:

- Hinweise bei **Human-** und **Komplexitätskapital**
- Weniger Spuren bei **Strukturkapital**
- Besonders deutliche Hinweise bei **Beziehungskapital**

**FAZIT:** Obwohl die **Stärkung der Innovationsfähigkeit** nicht explizit Ziel von KIRAS ist, lassen sich Indizien finden, dass KIRAS die Innovationsfähigkeit der österreichischen Sicherheitswirtschaft stärkt.

Gefördert/finanziert durch das Sicherheitsforschungs-Förderungsprogramm KIRAS des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie.