

# **Evaluierung des Wissens- und Technologietransfers durch Hochschulen: Ansätze, Indikatoren, Herausforderungen**

**Christian Rammer**

Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW)

BMWF-Veranstaltung "Wissens- und Technologietransfer –  
wirkungsvoll gestalten, effektiv evaluieren"

**Wien, 2. Dezember 2013**

# Inhalt

## **(1) Messung des WTT mit Hilfe von Indikatoren**

- Verständnis des WTT
- Wege des WTT
- Indikatoren: Messansätze und Messprobleme

## **(2) Grundsätze für eine effektive Gestaltung und sinnvolle Evaluierung des WTT**

# Ausgangspunkt: WTT-Verständnis

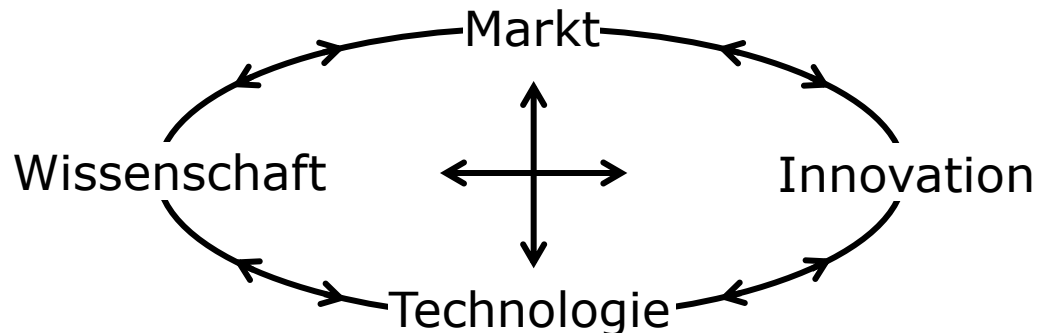
## 1) Rolle/Aufgabe der Hochschulen im Innovationssystem

- Wissenschaft als Institution zum Erkenntnisgewinn
- Wissenschaft als Wissens-Dienstleister für die Gesellschaft

## 2) Innovationsprozesse in Unternehmen

- Wissenschaft → Technologie → Innovation → Markt

- 

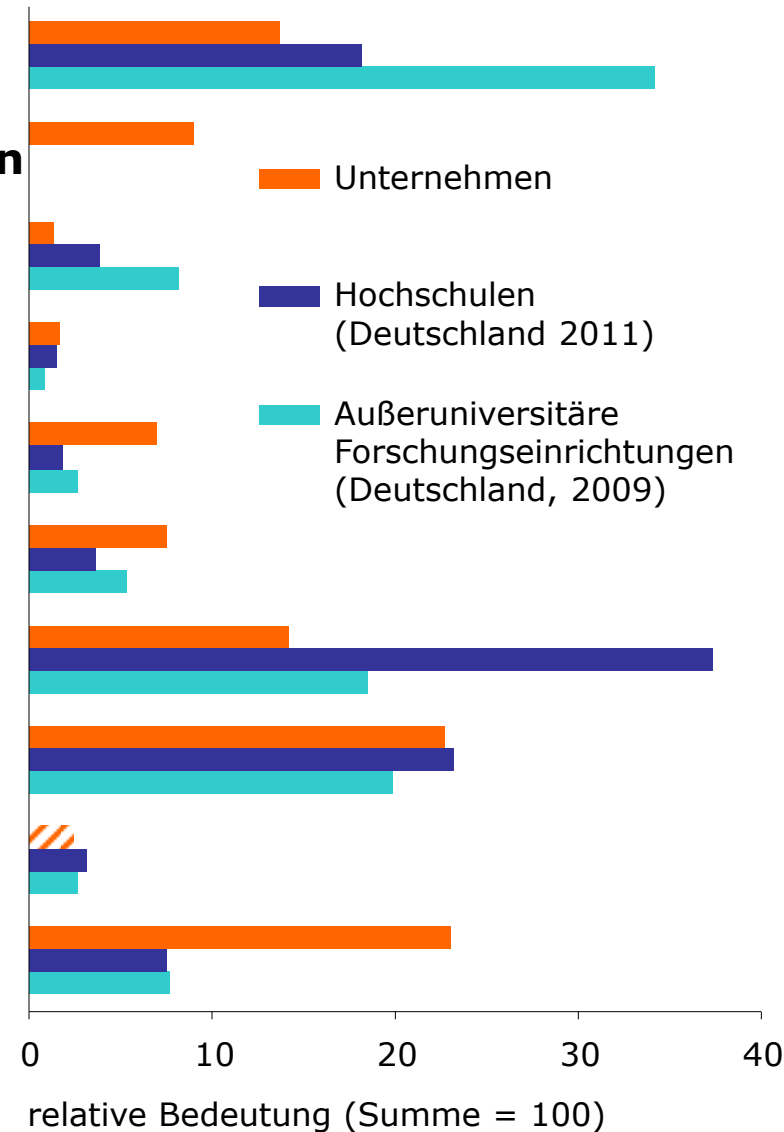


# Kontextabhängigkeit des WTT

- **Viele Wege des WTT, abhängig von**
  - Wissenschaftsnähe industrieller Innovation
  - Innovationsanspruch/Wissensbedarf der Unternehmen
  - Fachgebiet
- **WTT Teil des institutionellen Regimes in der Wissenschaft**
  - Einrichtungen mit WTT-Mission (Technische Universitäten, Vertragforschungseinrichtungen, Fachhochschulen)
  - Wertesysteme in Disziplinen
  - Finanzierungsformen
  - Governance der Einrichtungen

# Wege des WTT

- **Gemeinschafts-/Auftragsforschung**
- **Diplomarbeit/Dissertation im Unternehmen**
- **Lizenznahme/Kauf von Technologie**
- **Befristeter Personaltausch**
- **Fort-/Weiterbildung von MitarbeiterInnen**
- **Wissenschaftlich-technische Beratung**
- **Wissenschaftliche Veröffentlichungen**
- **Vorträge/Messen/Konferenzen**
- **Unternehmensgründungen**
- **Informelle Kontakte**
- **Anstellung von AbsolventInnen/  
WissenschaftlerInnen**



# Verfügbarkeit von WTT-Indikatoren

## *WTT-Aspekt*

- Gemeinschafts-/Auftragsforschung
- Diplomarbeit/Dissertation im Unternehmen
- Lizenznahme/Kauf von Technologie
- Befristeter Personaltausch
- Fort-/Weiterbildung von MitarbeiterInnen
- Wissenschaftlich-technische Beratung
- Wissenschaftliche Veröffentlichungen
- Vorträge/Messen/Konferenzen
- Unternehmensgründungen
- Informelle Kontakte
- Anstellung AbsolventInnen/  
WissenschaftlerInnen

## *verfügbarer (möglicher) Indikator*

- Umfang der F&E-Aufträge durch Unternehmen
- Anzahl Kooperationsprojekte mit Unternehmen
- (- Anzahl Diplomarbeiten/Dissertationen in Kooperation mit Unternehmen)
- Patentanmeldungen durch Universitäten  
(- Lizenzeinnahmen von Universitäten)
- ?
- Anzahl Universitätslehrgänge  
(- Studienabschlüsse in Universitätslehrgängen)
- ?
- (- Zitierung wissenschaftlicher Aufsätze in Patentschriften von Unternehmen)
- (- Anzahl Messebeteiligungen)
- (- Anzahl Vorträge bei Unternehmen/Verbänden)
- Anzahl Gründungen in AplusB-Zentren
- ?
- ?

# Anforderungen an WTT-Indikatoren

## 1) Validität

- misst der Indikator auch die zu messenden WTT-Aktivitäten

## 2) Reliabilität

- sind die Messwerte korrekt erhoben und nicht z.B. geschönt

## 3) Objektivität

- sind die Messwerte unabhängig von den Messenden

## 4) Neutralität

- ändern die Gemessenen aufgrund der Indikatoren ihr Verhalten

## 5) Relevanz

- erfasst der Indikator für das Innovationsgeschehen relevante WTT-Aktivitäten

# Tauglichkeit von WTT-Indikatoren

<i>WTT-Indikator</i>	<i>Validität</i>	<i>Reliabilität</i>	<i>Objektivität</i>	<i>Neutralität</i>	<i>Relevanz</i>
• F&E-Aufträge von Unternehmen	+	~	+	~	+
• Anzahl Kooperationsprojekte mit Unternehmen					
• Patentanmeldungen	~	+	+	~	~
• Lizenznahmen					
• Anzahl/Studienabschlüsse Universitätslehrgänge					
• Zitierung wissenschaftlicher Aufsätze in Patentschriften					
• Vorträge bei Unternehmen, Verbänden					
• Messebeteiligungen					
• Unternehmensgründungen	~	-	-	+	~



# WTT-Indikatoren als Politikmaßnahme?

**Indikatoren können nicht nur zum Monitoring, sondern auch als Steuerungsinstrument eingesetzt werden:**

- Universitäten sind darin geübt, flexibel auf extern gesetzte Anforderungen zu reagieren, um an Forschungsgelder zu kommen
- Indikatoren zur Leistungsmessung können, wenn mit Finanzierung verknüpft, substantielle Verhaltensänderungen bewirken  
→ Bsp. RAE / REF in UK
- ProfessorInnen und Universitäten haben mitunter großen Definitions-/Gestaltungsspielraum bei Erhebung/Berichterstattung von Leistungsindikatoren

# WTT wirkungsvoll gestalten

## WTT als Teil der gesellschaftlichen Aufgabe von Universitäten

- WTT als Aufgabe jede/r/s WissenschaftlerIn: keine Delegation des WTT an intermediäre Einrichtungen
- Intermediäre sollen WissenschaftlerInnen unterstützen und WTT professionell abwickeln
- Berücksichtigung der unterschiedlichen Situation (Wirtschaftsnähe, typische Wege des WTT) in den einzelnen Fachgebieten
- Berücksichtigung des WTT in Gesamtbewertung der Leistung von Universitäten
- Erfassung qualitativer Aspekte des WTT: Audits/Begehungen unter Einbeziehung von WirtschaftsvertreterInnen
- Vermeidung regionaler oder nationaler WTT-Präferenzen: Zusammenarbeit mit jenen Unternehmen, die das Wissen der Universitäten am besten umsetzen können

# WTT sinnvoll evaluieren

## WTT-Indikatoren als ein Instrument zur WTT-Förderung

- Erfassung aller Wege des WTT, auch wenn quantitativ nicht oder nur schwer messbar
- Kombination von quantitativen und qualitativen Indikatoren
- Differenzierung des Indikatorensets nach Fachgebieten
- Vermeidung von Indikatoren mit geringer Validität/Reliabilität/Objektivität/Neutralität/Relevanz
- Nicht-neutrale Indikatoren bewusst als Steuerungsinstrument einsetzen
- Verknüpfung der WTT-Performance mit Finanzierungsfragen nur bei Anwendung eines ausgewogenen und umfassenden Sets
- WTT-Indikatoren als Teil eines Gesamtsystems zur Bewertung der Leistung von Universitäten

**Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit!**

rammer@zew.eu