



seit 1558

Analyse regionaler Innovationssysteme mit Patentdaten

Holger Graf
Friedrich-Schiller-Universität Jena
holger.graf@uni-jena.de

19. September 2008

Methodik Innovatornetzwerke Gatekeeper Wissensbasis

Regionale Innovationssysteme

Motivation

- Regionale Unterschiede in der ökonomischen und technologischen Entwicklung
- Unterschiedliche Organisation von Forschungs- und Innovationsprozessen

Innovationssysteme

- Innovation als interaktiver Prozess des Wissenstransfers zwischen Akteuren
- Vertrauen durch persönliche Kontakte \Rightarrow notwendig für den Austausch von *neuem* Wissen
- Persönliche Kontakte entstehen leichter bei geographischer Nähe

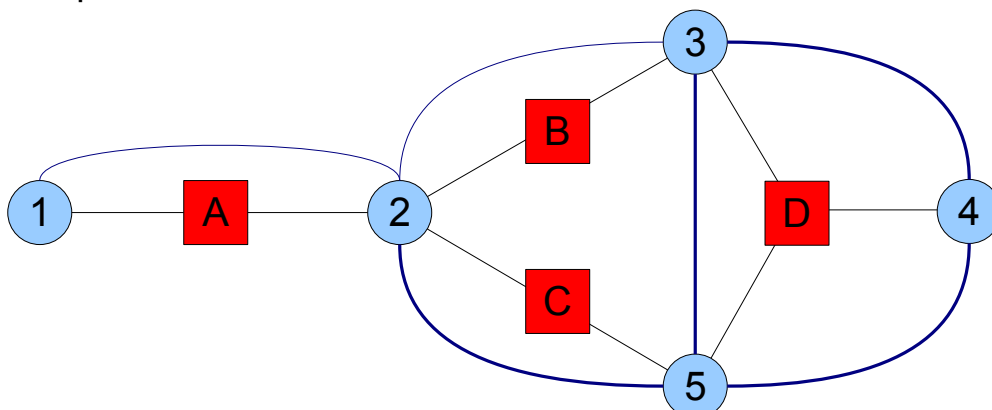
\Rightarrow *Regionale* Innovationssysteme

Gliederung

- ① Methodik
- ② Innovatorennetzwerke und öffentliche Forschung
- ③ Gatekeeper in regionalen Innovationssystemen
- ④ Technologische Wissensbasis

Innovatorennetzwerke

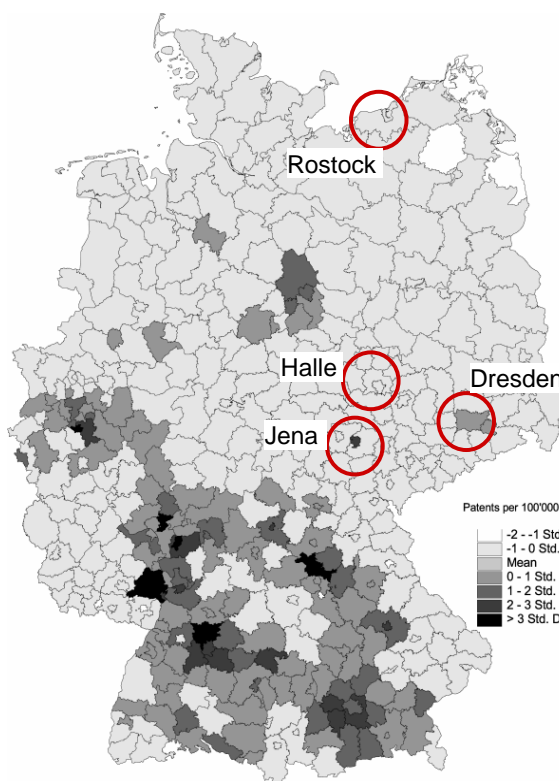
- Netzwerke als Teil des Innovationssystems
- Netzwerke entstehen durch die Vielzahl von Kontakten
⇒ Problem der Beobachtung
- Befragungen sind schwierig, aufwändig und schwer reproduzierbar
- ➔ Beobachtung der Beziehungen mit Hilfe von Patentdaten einer Region
- Beispiel: Anmelder: 1, . . . ,5 und Erfinder: A,B,C,D



Forschungsfragen

- Teil 1: Innovatorennetzwerke
 - Regionale Unterschiede in der Netzwerkstruktur
 - Wer sind die zentralen Akteure
 - Rolle der öffentlichen Forschung, insbesondere der Universität
 - Teil 2: Gatekeeper
 - Dichte der lokalen Beziehungen vs. Offenheit nach Außen
 - Gibt es so etwas wie ‚Gatekeeper‘
 - Wie sind diese zu charakterisieren
 - Teil 3: Wissensbasis
 - Wo liegen technologische Stärken der Regionen
 - Wie verändern sich diese
- Hier: am Beispiel von Jena, Dresden, Halle und Rostock im Zeitraum 1995–2001 [bzw. Jena, Dresden, Heidelberg und Ulm in Teil 3]

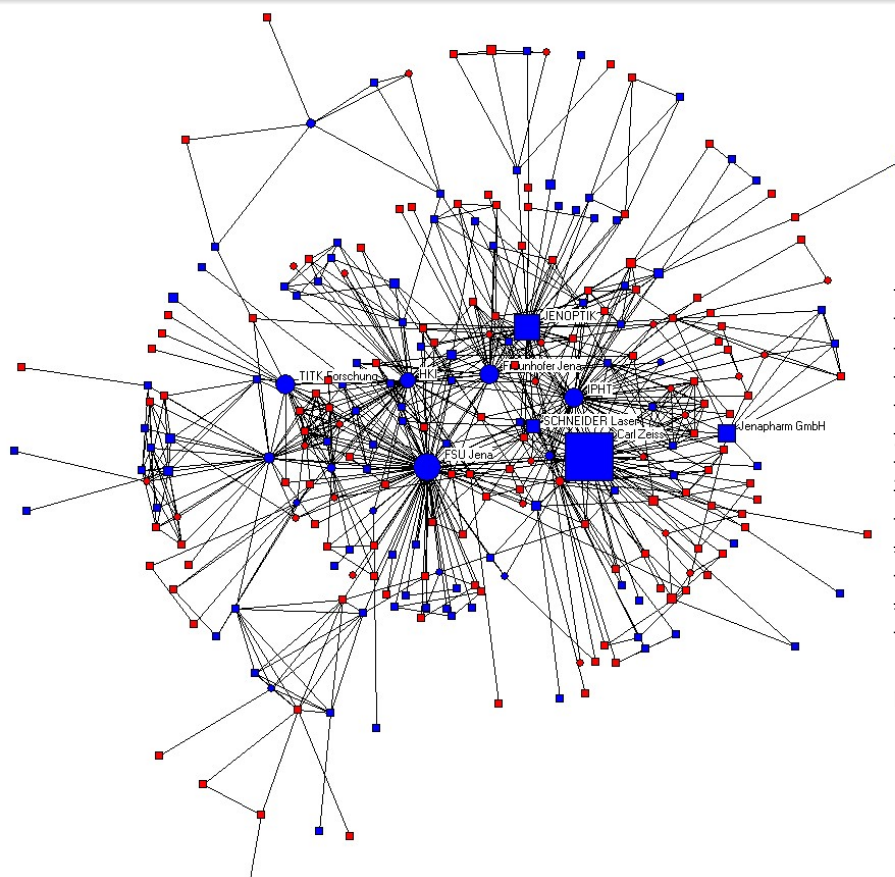
Die Regionen



	Dresden	Jena	Halle	Rostock
Bevölkerung	1.0m	0.8m	0.9m	0.4m
Öffentl. Forschung				
Universitäten	1+1	1+1	1+1	1
Institute	18	6	7	7
Innovative Effizienz				
Patente pro 100000 Einwohner	45.1	31.9	18.7	15.3
Patente pro 1000 Wissenschaftler und Ingenieure	32.0	38.1	21.0	17.3

Innovatorennetzwerke und öffentliche Forschung

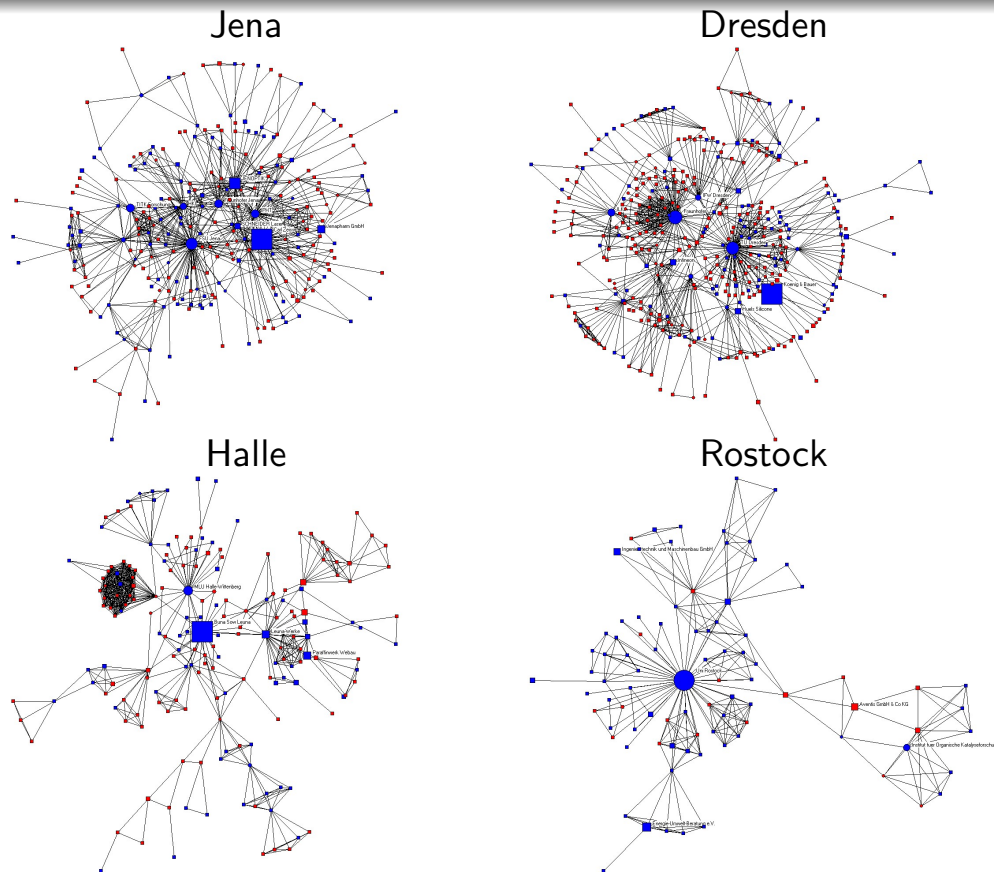
Hauptkomponente des Netzwerks in Jena



Zentrale Akteure		
	Patente	Öffentlich
FSU Jena	115	1
IPHT	72	1
Fraunhofer	79	1
Carl Zeiss	222	0
Jenoptik	107	0
Hans-Knoell-Inst.	50	1
Hermisdorfer ITK	26	1
TITK	63	1
IMB	11	1
TRIDELTA	9	0

- – öffentlich
- – privat
- blau – intern
- rot – extern

Netzwerke im Vergleich



Analyse regionaler Innovationssysteme mit Patentdaten

Holger Graf

9

Ergebnisse

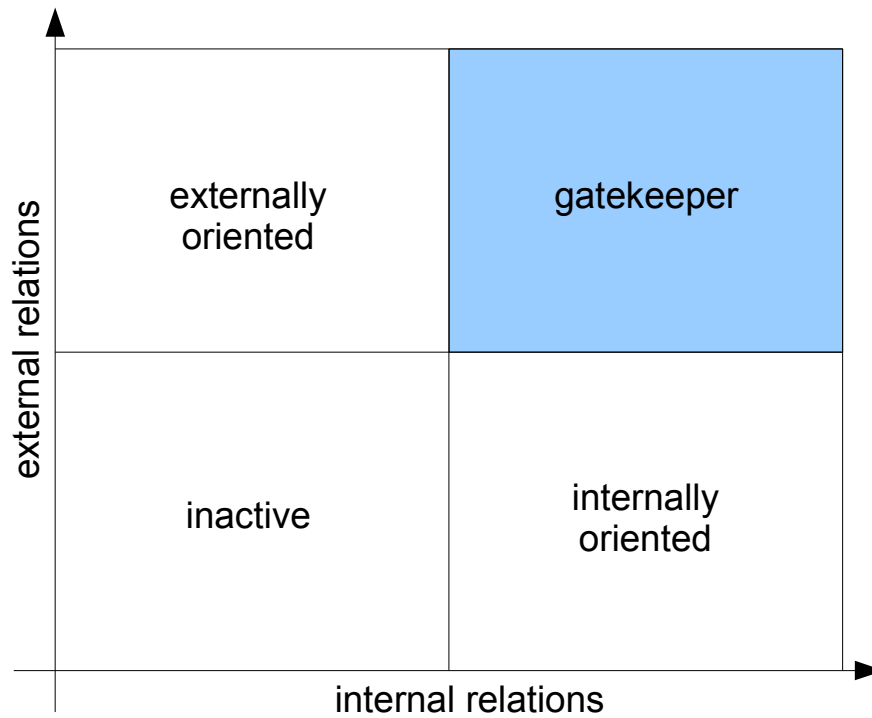
- In Dresden und Jena ist ein höherer (und steigender) Anteil der Akteure im Netzwerk integriert
- Universitäten und öffentliche Forschungsinstitute sind deutlich zentraler als private Akteure
- Innerhalb der erfolgreichen Netzwerke (Dresden und Jena) ist die öffentliche Forschung besonders zentral

Gatekeeper in regionalen Innovationssystemen

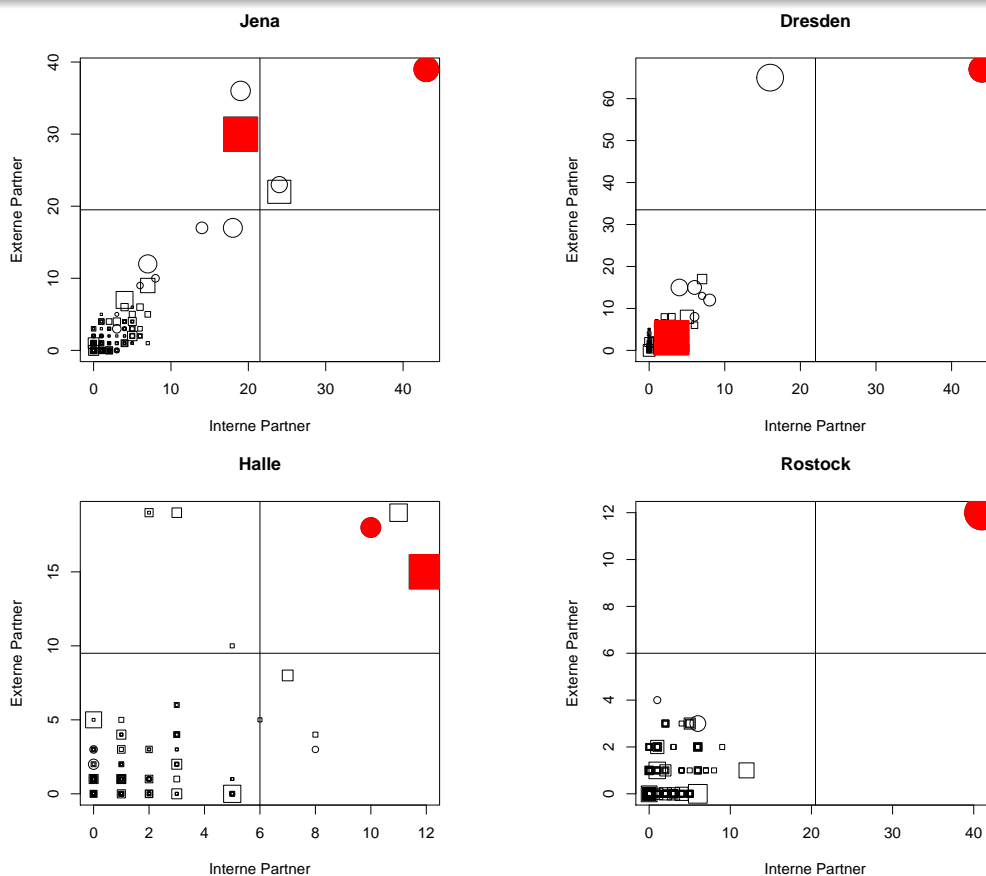
Externe Beziehungen

	Dresden	Jena	Halle	Rostock
Akteure	1158	694	546	345
davon intern	51.8%	56.2%	48.2%	73.6%
Beziehungen	5870	4430	3278	1690
Interne Beziehungen	21.5%	34.6%	17.9%	60.1%
Externe Beziehungen	48.4%	47.0%	40.9%	32.1%
Innerhalb externer Akteure	30.1%	18.4%	41.1%	7.8%

Definition von Gatekeepern



Gatekeeper



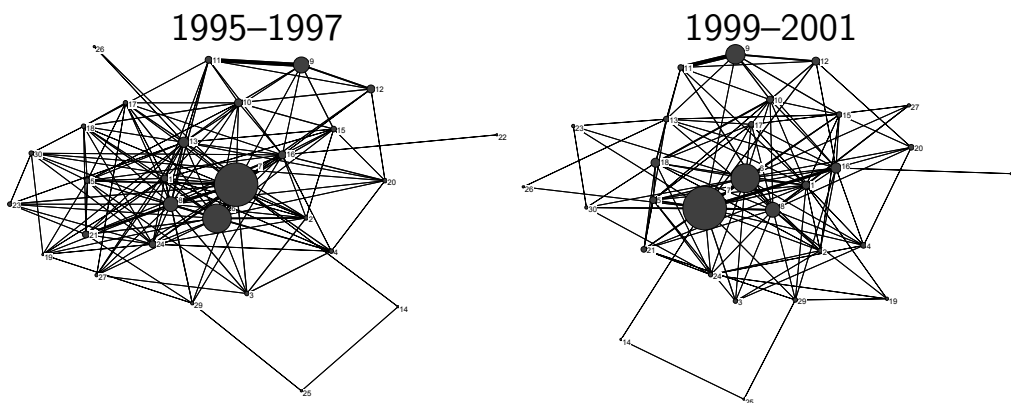
Ergebnisse

- Gatekeeper sind groß und sind häufig öffentliche Einrichtungen
- Signifikante Unterschiede zwischen den Regionen in Bezug auf externe Vernetzung
- Dresden ist sehr offen, Jena mit stärkerer Innenorientierung (beide mit generell hoher Interaktion)
- Halle und Rostock mit geringerer Interaktion
- In Rostock setzt zuletzt ein starker Trend zu mehr externen Kontakten ein

Technologische Wissensbasis

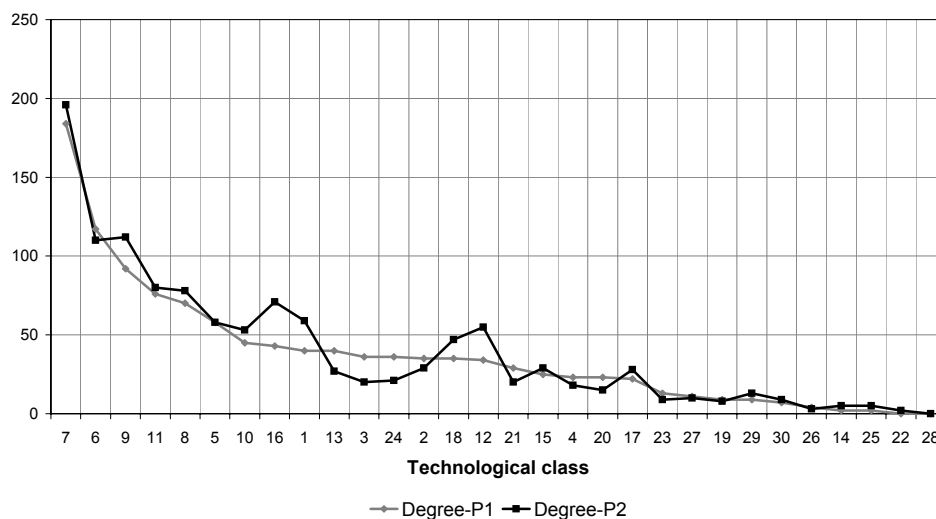
Netzwerk der technologischen Wissensbasis

- Knoten sind jetzt Technologieklassen
- Verbindungen entstehen durch Patente mit unterschiedlichen Technologieklassen in Haupt- und Nebenklasse
- Beispiel Jena



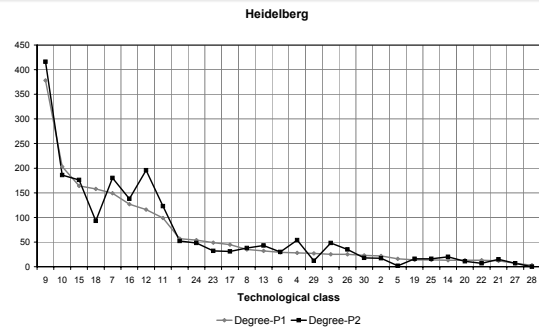
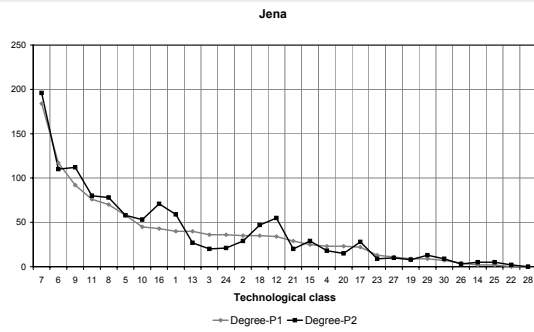
Entwicklung der technologischen Wissensbasis in Jena

Jena

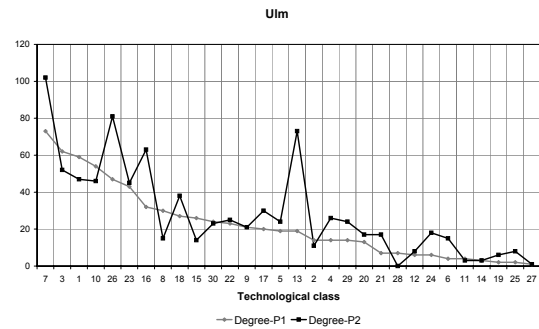
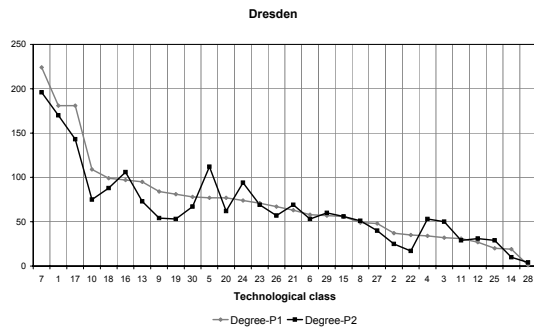


- Absteigende Zentralität der Technologieklassen in der ersten Periode
- Starke Ausschläge in der Folgeperiode deuten auf Veränderungen hin

Entwicklung der technologischen Wissensbasis im Vergleich



- Jena und Heidelberg mit einer Vertiefung der Kernkompetenzen



- Stärkere Veränderung der Wissensbasis in Dresden und Ulm ⇒ neue Trajektorien

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!