

Wissensdynamiken in schulischen Netzwerken

—

Entwicklungen und Bedingungen

Wilfried Bos
Nils Berkemeyer

Projekthintergrund

- „Schulen im Team“, ein Projekt der Stiftung Mercator und des Instituts für Schulentwicklungsforschung in Kooperation mit dem MSW des Landes NRW
- Unterstützung durch die Städte Duisburg und Essen
- 40 Schulen in 10 Netzwerken à 3-5 Schulen aller Schulformen (ohne Berufskollegs)
- Innovationsetat (bis zu 20.000 Euro jährlich pro Netzwerk)
- Förderzeitraum: 3,5 Jahre (02/2007 – 07/2010)

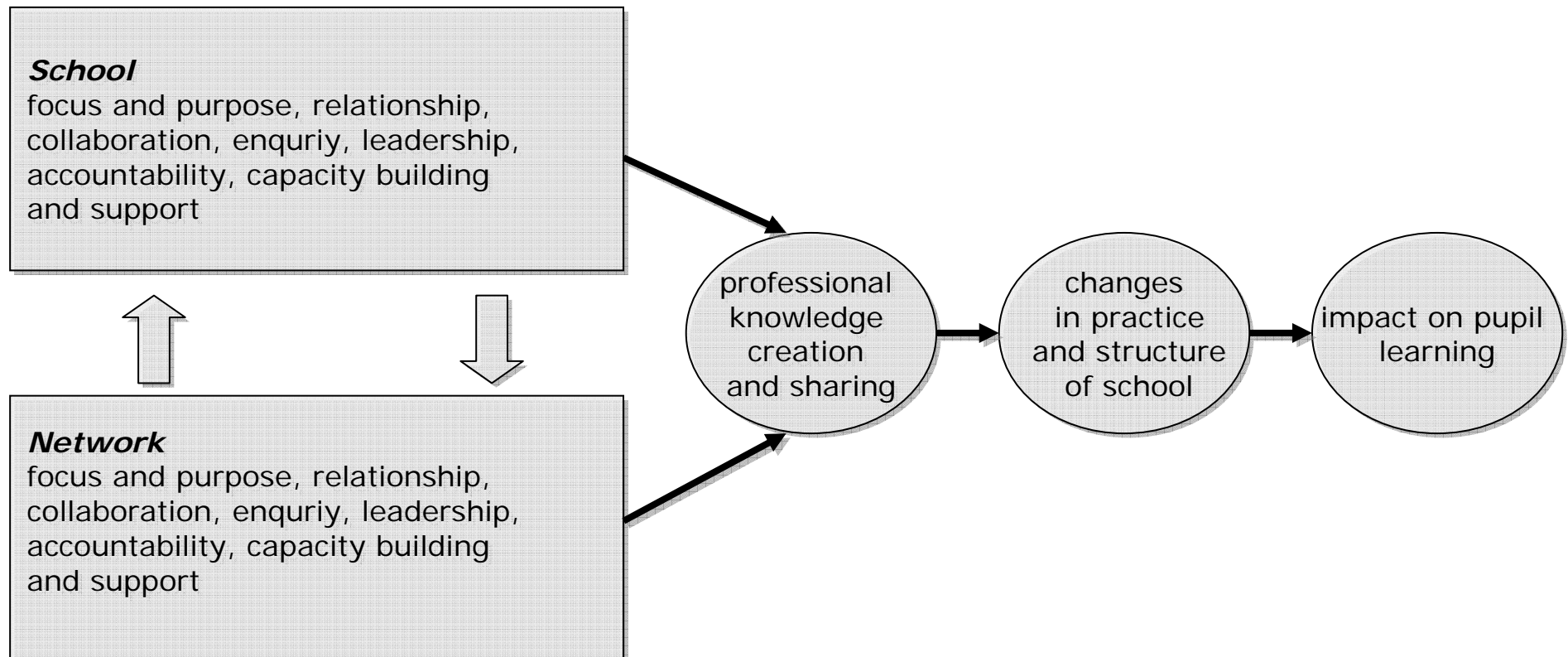
Projektziele

- Fachbezogene Unterrichtsentwicklung
- Kompetenzentwicklung der Lehrkräfte in Netzwerken
- Verbesserung der fachlichen und sozialen Kompetenzen bei Schülerinnen und Schülern
- Erprobung lokaler Netzwerke als Unterstützungssystem für Schulen
- Anregung und Unterstützung von weiteren Netzwerkbildungen in NRW (Manual Vernetzung)

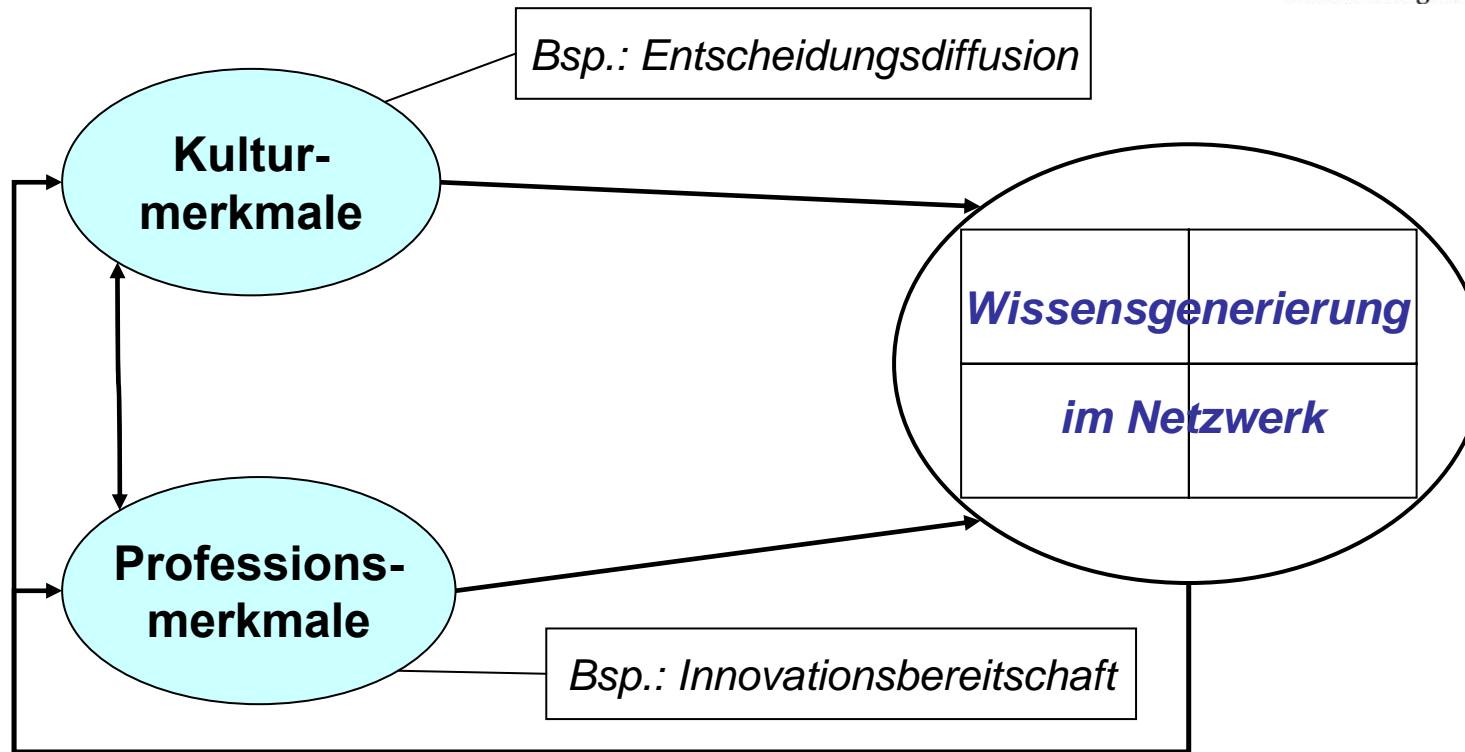
Warum schulische Netzwerke?

- Bedeutsamkeit von Netzwerken im Schulbereich bereits Anfang der 1990er Jahre hervorgehoben (Lieberman & McLaughlin, 1992)
- Netzwerke als Lerngemeinschaften (Jackson, 2006; Earl et al., 2006)
- Sukzessiver Zuwachs von Netzwerken im Schulbereich (vgl. Solzbacher & Minderop, 2007; Berkemeyer et al., 2008)
- Nachhaltige professionelle Entwicklung von Lehrkräften (Hargreaves & Goodson, 2006)
- **Möglichkeit der kreativen Kombination vorhandener Wissensressourcen (vgl. Chapman & Aspin, 2003; Czerwanski et al., 2002)**

Theory of action (Earl et al., 2006) – ein erstes Modell



Konkretisierung des Modells im Projekt



Zentrale Forschungsfragen

1. Wie kann Wissensgenerierung im Netzwerk abgebildet werden?

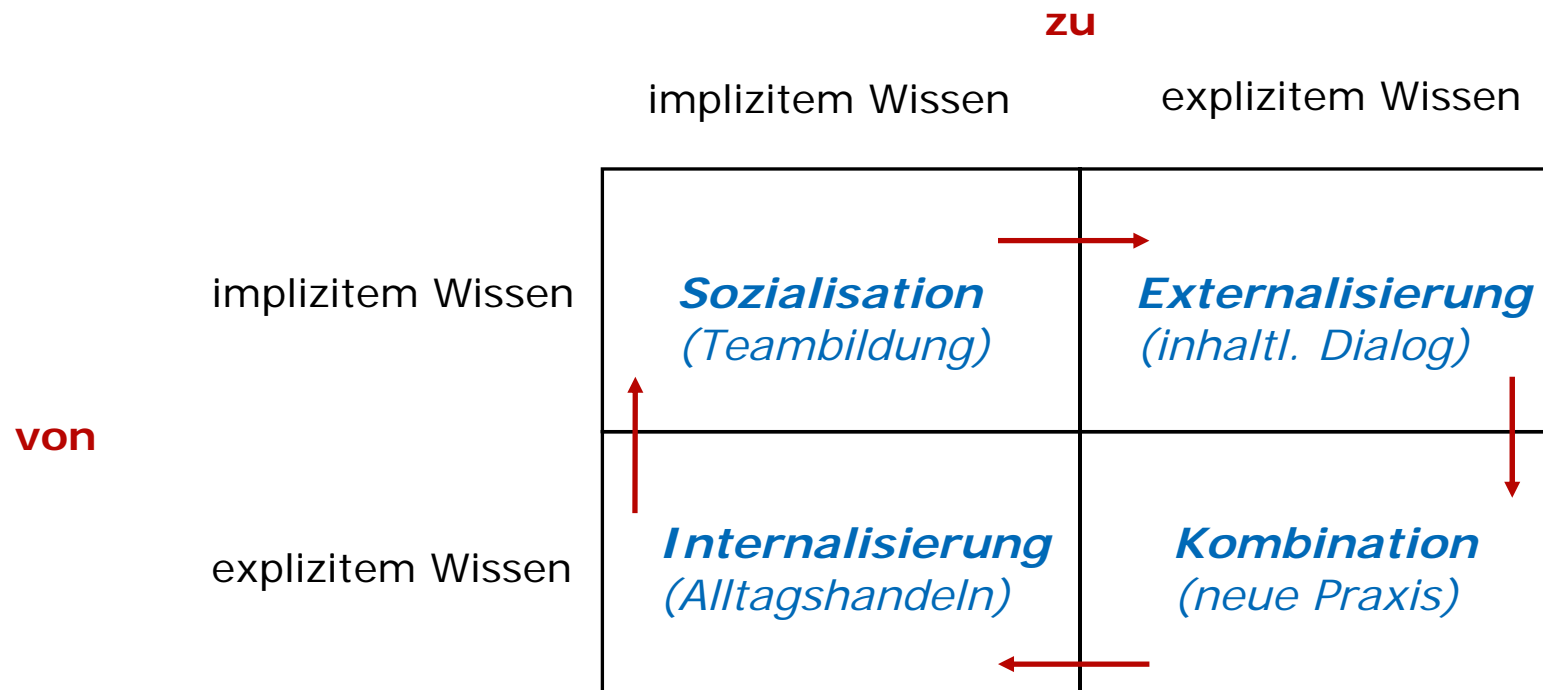
2. Welchen Einfluss hat die Einzelschule auf die Wissensgenerierung im Netzwerk?

3. Welchen Einfluss hat die Wissensgenerierung im Netzwerk auf die Einzelschule?

Datenquelle zur Wissensgenerierung

- teilstrukturierte Interviews mit den Netzwerkkordinatoren (entsandte Akteure der Einzelschulen in das Netzwerk)
- Inhaltsanalytische Auswertung (Bos & Tarnai, 1989, Mayring, 2007)
- Drei Messzeitpunkte: Sept. 2007, Jan. 2008, Juni 2008
- Deduktive Kategorien (nach Nonaka, 1994)
 - Sozialisation
 - Externalisierung
 - Kombination
 - Internalisierung

Dynamische Theorie der Wissensgenerierung (Nonaka, 1994)



Ankerbeispiel Sozialisation

“Mathematik und Sprache, da sind die Fortbildungen gelaufen, was natürlich die Interaktion sehr gefördert hat [...] man hat sich einfach sehr viel gesehen. Dadurch war natürlich die Zusammenarbeit und, dass man sich auch kennenlernt sehr gut gegeben.”

„**Socialization** is the process of sharing experiences and thereby creating tacit knowledge such as shared mental models and technical skills” (Nonaka & Takeuchi, 1995, 63-64). “Physical, face-to-face experiences are the key to conversion and transfer of tacit knowledge” (Nonaka & Konno, 1998, 46)

Ankerbeispiel Externalisierung

“[Wir haben uns ja wirklich mehrmals getroffen], haben angefangen mit unseren Erwartungen, Wünschen und den genauen Zielen und haben ziemlich viel diskutiert halt wie der Jetzt-Zustand ist. Auch viel haben wir uns über unseren Unterricht ausgetauscht.”

“Externalization is a process of articulating tacit knowledge into explicit concepts. It is a quintessential knowledge-creation process in that tacit knowledge becomes explicit” (Nonaka & Takeuchi, 1995, 64) Dialogue is key for such conversions” (Nonaka & Konno, 1998, 47)

Ankerbeispiel Kombination

„Wir haben jetzt Material gesammelt und müssen es jetzt noch einstufen [...] Das ist irgendwie so eine Sortierungsphase.“

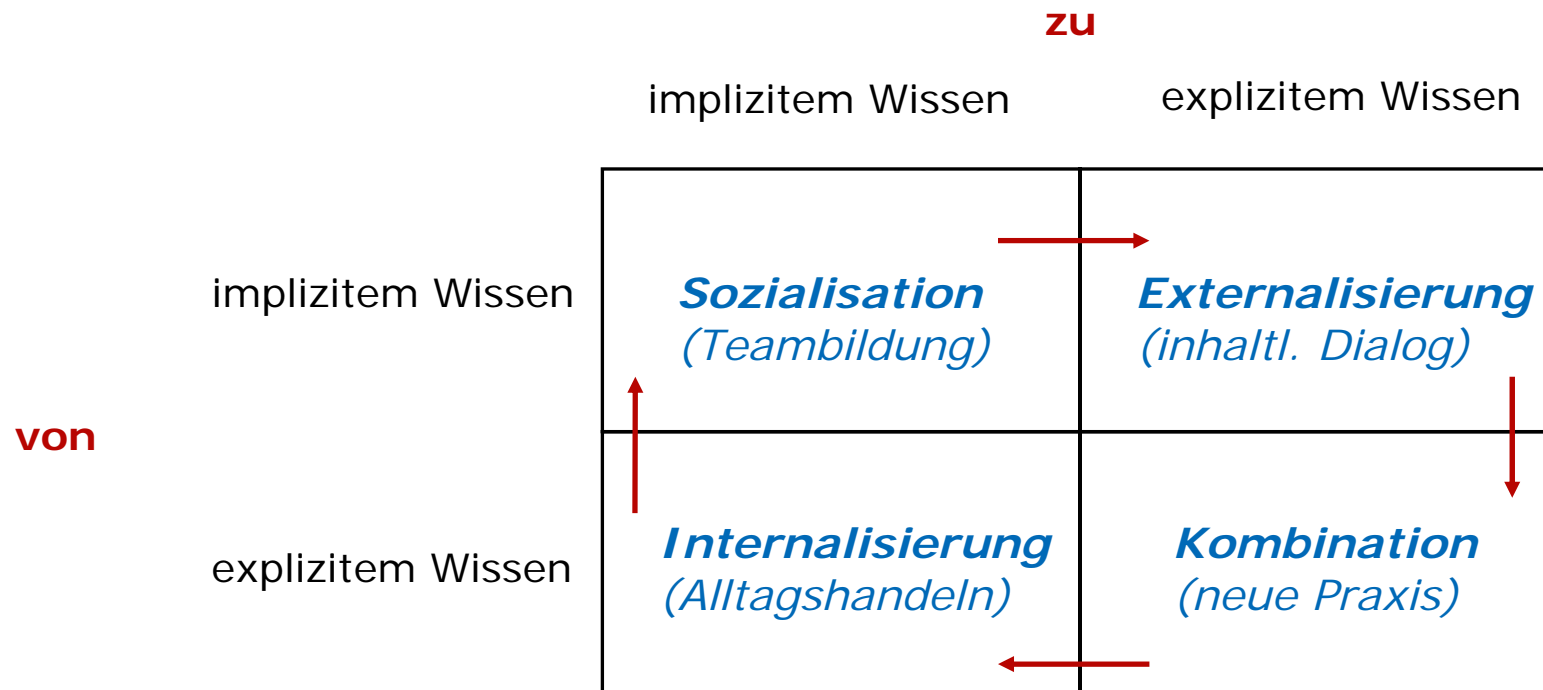
„Combination is a process of systemizing concepts into a knowledge system. This mode of knowledge conversion involves combining different bodies of explicit knowledge. Reconfiguration of existing information through sorting, adding, combining, and categorizing of explicit knowledge can lead to new knowledge.“ (Nonaka & Takeuchi, 1995, 67)

Ankerbeispiel Internalisierung

„Ich habe das jetzt schon ausprobiert [...] ich wollte das mal selber irgendwie machen, um mal zu sehen ob das geht, denn ich habe zwei Jahre lang mit anderen Materialien gearbeitet und wollte einfach mal den Unterschied sehen.“

“Internalization is a process of embodying explicit knowledge into tacit knowledge. It is closely related to learning by doing.” (Nonaka & Takeuchi, 1995, 69)

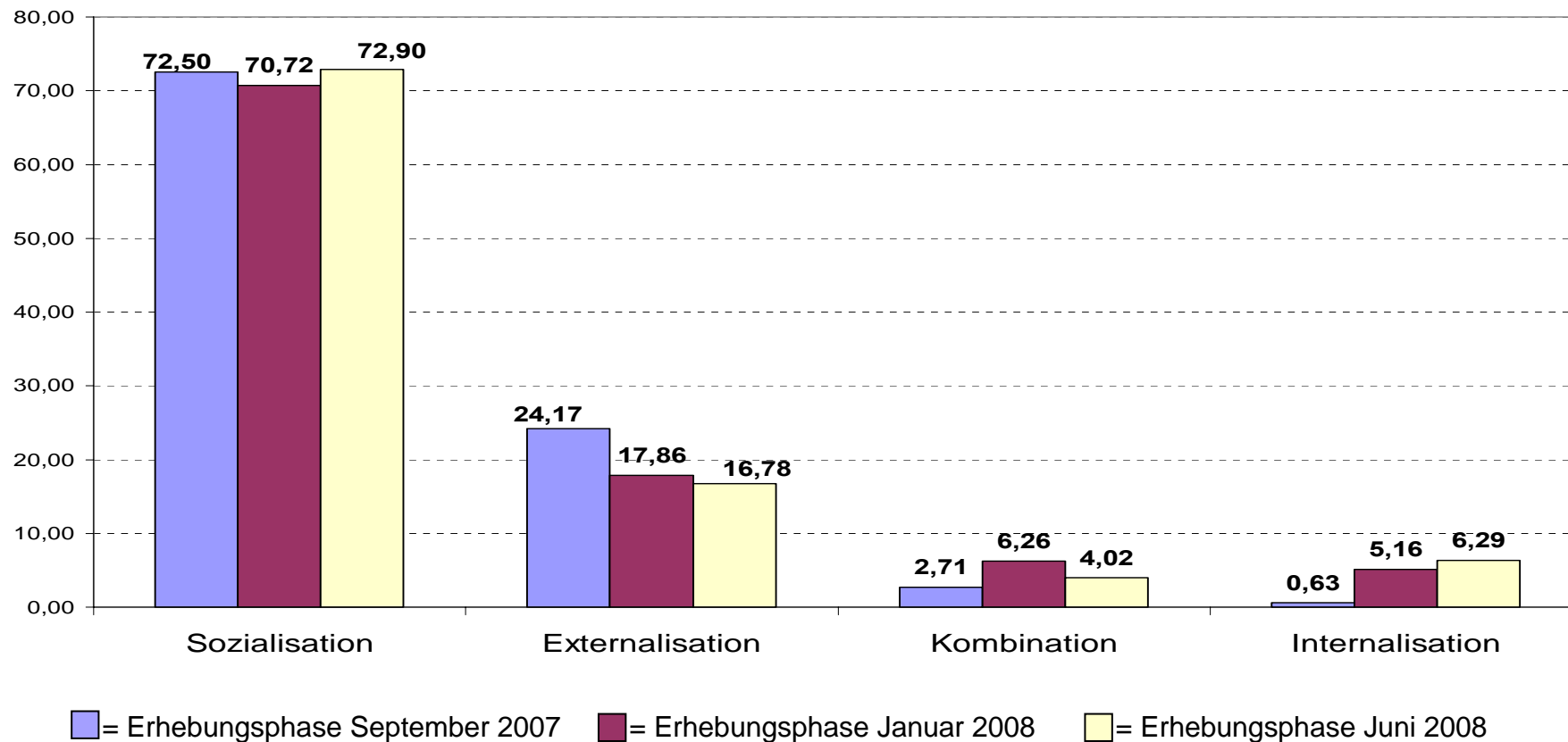
Dynamische Theorie der Wissensgenerierung (Nonaka, 1994)



Anteil Kodierungen je Erhebung für alle 10 Netzwerke (%-Angaben)

Interviews in Auswertung: n = 116; Absolute Anzahl Kodierungen = 1595

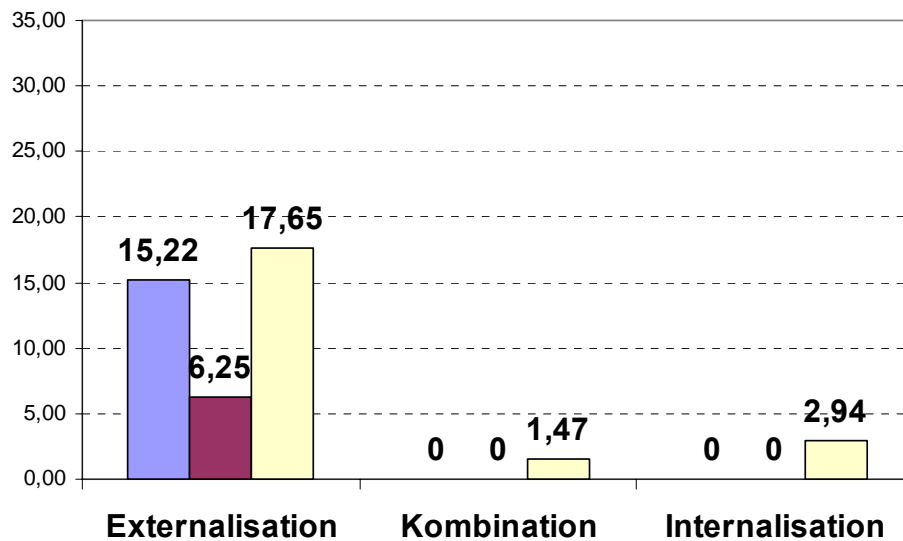
Intercoderreliabilität: .76



Vergleich des Anteils der Kodierungen für drei Erhebungszeitpunkte (Angaben in %)

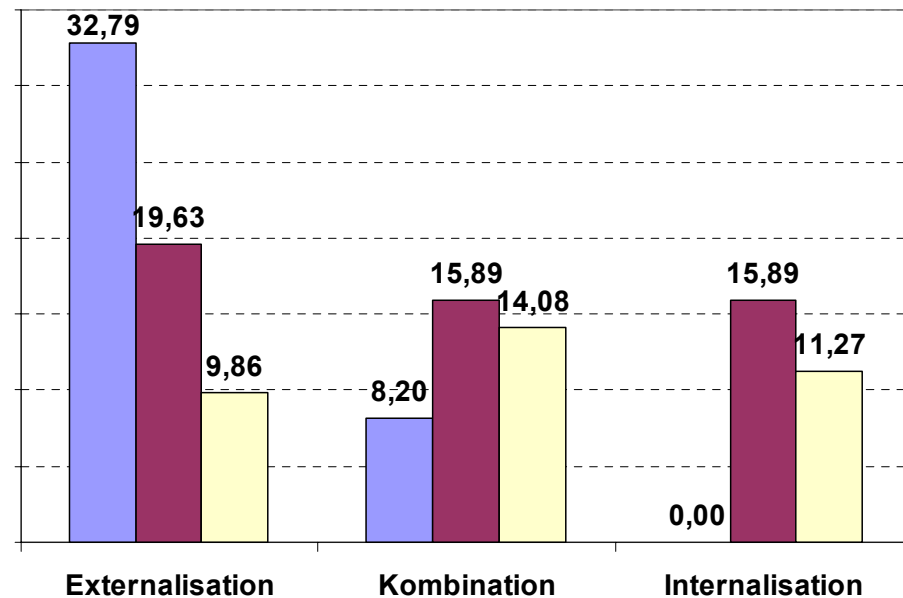
Netzwerk A (n = 13)

Förderung kooperativer fachbezogener Lernformen (5. Jahrgang)



Netzwerk B (n = 12)

Mathematik zum Anfassen (5. Jahrgang)



■ = Erhebungsphase September 2007
 ■ = Erhebungsphase Januar 2008
 ■ = Erhebungsphase Juni 2008

Zusammenfassung

- Anhand des Textmaterials ist es möglich, das Vorschreiten in der Wissensgenerierung abzubilden
- Die Wissensspirale bietet eine mögliche Orientierung bei der empirischen Erforschung von Schulnetzwerken
- Tendenz zum sequentiellen Durchlaufen der Phasen der Wissenskonversion
- Unterschiedliche Wissensdynamiken in den Netzwerken werden sichtbar
- Die Wissensspirale beschreibt den *Prozess* der Umwandlung des Wissens, erlaubt jedoch keine Aussagen über die Tiefe und Qualität des Wissens

Zur Erinnerung:

1. Wie kann Wissensgenerierung im Netzwerk abgebildet werden?

2. Welchen Einfluss hat die Einzelschule auf die Wissensgenerierung im Netzwerk?

3. Welchen Einfluss hat die Wissensgenerierung im Netzwerk auf die Einzelschule?

Weiteres Vorgehen

Welchen Einfluss hat die Einzelschule auf die Wissensgenerierung im Netzwerk?

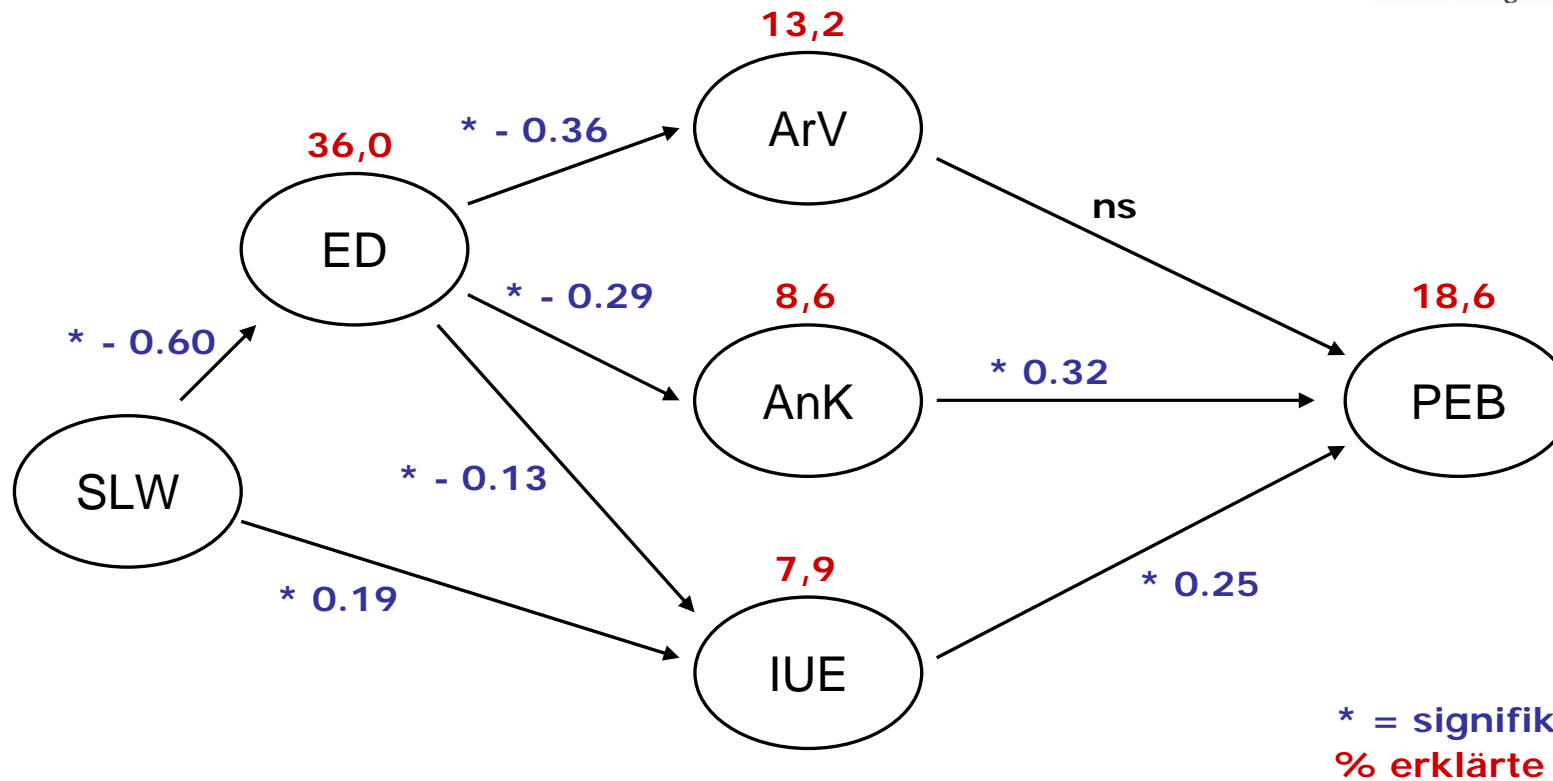
Arbeitsthesen:

- Eine hohe Ausprägung von Qualitätsmerkmalen der Einzelschule tragen zu einem hohen Ausmaß der Projekteinbindung des Kollegiums bei.
- Es besteht ein positiver Zusammenhang zwischen dem Ausmaß der Projekteinbindung und der Arbeit im Netzwerk.

Modellskalen (Lehrerbogen, N=1301)

Kürzel	Skala	α	Quelle
SLW	Schulleitung/Ermöglichung von Innovationswegen	.75	Bos et al. (2007)
ED	Entscheidungsdiffusion	.77	SiT (Lehrerbogen 2007)
ArV	Arbeitsbezogenes Vertrauen in der Fachgruppe	.89	Pröbstel (2008)
AnK	Anregungen durch die Koordinatoren	.95	Ostermeier (2004)
IUE	Innovationsbereitschaft auf Unterrichtsebene	.72	SiT (Lehrerbogen 2007)
PEB	Projekteinbindung	.89	SiT (Lehrerbogen 2007)

Modell CFI: 0.94; TLI: 0.93; Chi²/df: 3,0; RMSEA: 0.041



Fazit

- Merkmale der Einzelschule haben einen Einfluss auf das Ausmaß der Projekteinbindung
- Bedeutsame Akteure:
 - Netzwerkkoordinatoren (Change Agents)
 - Kollegium
 - Schulleitung
- Ist die Projekteinbindung ein guter Prädiktor für die Arbeit im Netzwerk?

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Literatur

- Berkemeyer, N., Bos, W., Manitius, V. & Müthing, K. (2008) (Hrsg.). Unterrichtsentwicklung in Netzwerken: Konzeptionen, Befunde, Perspektiven. Münster: Waxmann.
- Bos, W., Bonsen, M., Baumert, J., Prenzel, M., Selter, C. & Walther, G. (2008) (Hrsg.). TIMSS 2007: Mathematische und naturwissenschaftliche Kompetenzen von Grundschulkindern in Deutschland im internationalen Vergleich. Münster: Waxmann.
- Czerwanski, A., Hameyer, U. & Rolff, H.-G. (2002). Schulentwicklung im Netzwerk. Ergebnisse einer empirischen Nutzenanalyse von zwei Schulnetzwerken. In H.-G. Rolff, H.-G. Holtappels, K. Klemm, H. Pfeiffer & R. Schulz-Zander (Hrsg.). Jahrbuch der Schulentwicklung (Band 12) (S. 99-130). Weinheim: Beltz.
- Chapman, C. & Aspin, D. (2003). Networks of learning: a new construct for educational provision and a new strategy for reform. In B. Davies & J. West-Burnham (Eds.). Handbook of Educational Leadership and Management (pp. 653-659). London: Sage.
- Earl, L., Katz, S., Elgie, S., Jaafar, S.B. & Foster, L. (2006), How networked learning communities worked. Online Report. Verfügbar unter: <http://networkedlearning.ncsl.org.uk/collections/network-research-series/reports/how-networked-learning-communities-work.pdf> [07.03.08].
- Hargraves, A. & Goodson, I. (2006). Educational Change Over Time? The Sustainability and Nonsustainability of Three Decades of Secondary School Change and Continuity. Educational Administration Quarterly, 42(1), 3-41.

Literatur

- Jackson, D. (2006). The creation of knowledge networks: collaborative enquiry for school and system improvement. In A. Harris & J.H. Chrispeels (Eds.). *Improving Schools and Educational Systems: International Perspectives* (pp. 274-291). London: Routledge.
- Lieberman, A. & McLaughlin, M. (1992). Networks for Educational Change: Powerful and Problematic. *Phi Delta Kappan*, 73(9), 673-677.
- Nonaka, I. (1994). A dynamic theory of organizational knowledge creation. *Organization Science*, 5(1), 14-37.
- Nonaka, I. & Konno, N. (1998). The Concept of „Ba“- Building a Foundation for Knowledge Creation. *California Management Review*, 40(3), 40-54.
- Nonaka, I. & Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge Creating Company. How Japanese Create the Dynamics of Innovation-* New York: Oxford Univ. Press.
- Ostermeier, C. (2004). *Kooperative Qualitätsentwicklung in Schulnetzwerken*. Münster: Waxmann.
- Pröbstel, C. H. (2008). *Lehrerkooperation und die Umsetzung von Innovationen. Eine Analyse der Zusammenarbeit von Lehrkräften aus Perspektive der Bildungsforschung und der Arbeits- und Organisationspsychologie*. Logos: Berlin.
- Solzbacher, C. & Minderop, D. (2007). *Bildungsnetzwerke und Regionale Bildungslandschaften*. München: Luchterhand.