

Konrad Krainer

## **Wissenstransfer, Implementation und Verbreitung von Innovationen**

Erfahrungen aus der Initiative „Innovationen  
Machen Schulen Top“

---

### **Zusammenfassung**

*Der vorliegende Text ist Teil einer Reihe von Berichten über transferaffine Forschungsprojekte der empirischen Schul- und Unterrichtsforschung. Vor dem Hintergrund der Diskussion über bislang in Deutschland existierende Desiderata zum systematischen Wissenstransfer und zur Implementation empirischer Bildungsforschung (vgl. Otto, Bieber & Heinrich im vorliegenden Heft) verweist der Beitrag auf die Bemühungen um eine langfristige Systematisierung, Evaluierung bzw. Beforschung der Transferstrategien in der Initiative „Innovationen Machen Schulen Top“.*

*Schlüsselwörter: Wissenstransfer, Implementation, empirische Bildungsforschung, „Innovationen Machen Schulen Top“*

### **Knowledge Transfer, Implementation and Dissemination of Innovations**

Experiences from the Initiative “Innovationen Machen Schulen Top”  
[“Innovations Make Schools Top”]

### **Abstract**

*This contribution is part of a series of reports about transfer-oriented research projects from empirical school and teaching research. Against the background of the discussion in Germany about existing desiderata regarding a systematic knowledge transfer and the implementation of empirical educational research (cp. Otto, Bieber & Heinrich in this issue), the contribution refers to the efforts to systematize, evaluate and explore the transfer strategies in the initiative “Innovationen Machen Schulen Top” [“Innovations Make Schools Top”].*

*Keywords: knowledge transfer, implementation, empirical educational research, “Innovationen Machen Schulen Top”*

Wenn es um „Wissenstransfer“ im Bildungsbereich geht, so sind stets Bildungsverwaltung (inklusive Vorgaben aus der Politik), Bildungsforschung und Bildungspraxis mitzudenken. Letztendlich ist das erfolgreiche Lernen der Kinder und Jugendlichen und deren Heranreifen zu aktiven, kompetenten und mündigen Mitgliedern der Gesellschaft das zentrale Ziel aller Akteursgruppen.

Erfolgreiches Lernen wird – insbesondere bezogen auf den MINT-Unterricht – häufig mit Eigenschaften wie argumentierend, beobachtend, experimentierend, (hinter-)fragend, Hypothesen aufstellend und überprüfend, innovativ, kooperativ, kreativ, kritisch, neugierig oder selbstständig verbunden. Lernende werden als aktiv und reflektierend betrachtet; oftmals werden in Ansätzen explizit die Attribute „forschend“ oder „inquiry-based“ verwendet.<sup>1</sup>

Zwar findet man viele Einzelbeispiele für erfolgreiches Lernen (wie immer man es genau definiert und misst); die Herausforderung ist eine zufriedenstellende Verbreitung in möglichst viele Schulen. Die Grundfrage ist daher: Wie kommen Innovationen (z. B. neue wissenschaftliche Erkenntnisse und Methoden; neue bildungspolitische Themen und Maßnahmen; von Lehrkräften erprobte Ideen und Projekte) an viele Schulen? Wenn man davon ausgeht, dass für Kinder und Jugendliche ein aktiver, reflektierender und forschender Zugang sinnvoll erscheint, dann sollte dies für mehrjährig akademisch gebildete Lehrkräfte, die diese Lernenden gemäß diesem Zugang entsprechend unterstützen sollen, umso deutlicher gelten. Diese Sichtweise legt nahe, Lehrkräfte (ungeachtet dessen, dass sich jede\*r immer weiterentwickeln muss) grundsätzlich als Expert\*innen für das Lernen der Kinder und als Hauptagierende ihrer eigenen (aktiven, reflektierenden und forschenden) Weiterentwicklung zu betrachten.<sup>2</sup> Dies schließt zwei extreme Modelle zur Verbreitung von Innovationen aus: zum einen ein bloßes Implementieren von seitens der Bildungsverwaltung und/oder Bildungsforschung erdachten Maßnahmen ohne systematische Einbindung der Bildungspraxis (nur Wissenstransfer von außerhalb der Bildungspraxis in diese; top-down), zum anderen ein bloßes Sich-Verlassen auf Sich-Selbst-Entwickeln der Bildungspraxis ohne externe Unterstützung und systematische Auseinandersetzung mit Innovationen (nur Wissenstransfer innerhalb der Bildungspraxis; bottom-up). Gemäß diesen Überlegungen ist die Verbreitung von schulischen Innovationen eine gemeinsame Aufgabe von Bildungsverwaltung, Bildungsforschung und Bildungspraxis (wenn auch mit deutlich unterschiedlichen Rollen im Bildungssystem).<sup>3</sup>

1 Siehe z.B. Hänze & Moegling (2004), Huber (2009), Maaß, Artigue, Doorman, Krainer & Ruthven (2013) oder die „250+ Faktorenliste“ von Hattie, Zierer & Beywl (2018), in welcher der Faktor „forschendes Lernen“ enthalten ist.

2 Siehe z.B. das Aktionsforschungs-Buch von Altrichter, Posch & Spann (2018).

3 Wenn man Implementierung als Ausdruck einer „aktiven, systematischen Unterstützung von Bildungsinstitutionen bei der Umsetzung von Innovationen“ betrachtet und dabei „Partizipationsmöglichkeiten für die Beteiligten auf allen Ebenen im Sinne einer gemeinsamen Gestaltung von Implementierungsprozessen“ als zentral für den Erfolg ansieht (vgl. Schober, Schultes, Kollmayer & Lüftenegger, 2019, S. 456) und Forschung systematisch in den Prozess

Genau diese Idee eines „lernenden Systems“ verfolgt die seit 1998 laufende österreichweite Initiative „IMST – Innovationen Machen Schulen Top“.<sup>4</sup> Wie SINUS in Deutschland entstand IMST in Reaktion auf die wenig befriedigenden Ergebnisse bei TIMSS (und später PISA). Nach einer ausführlichen Analyse der TIMSS-Ergebnisse wurde im Jahr 2000 mit der Umsetzung von Maßnahmen begonnen. Zum einen wurden Schulen durch Teams (aus Wissenschaft und Praxis) begleitet, ihren Unterricht weiter zu entwickeln; zum anderen wurden sukzessive infrastrukturelle Maßnahmen gesetzt (z. B. Aufbau von Regionalen Netzwerken in allen Bundesländern und Etablierung von AECCs und RECCs – Austrian/Regional Educational Competence Centres), um ein nachhaltiges Unterstützungssystem aufzubauen. Während zunächst nur Schulen der Sekundarstufe in den MINT-Fächern betreut wurden, erfolgte mittelfristig eine Ausweitung auf alle Schularten inklusive Kindergarten sowie ein Hinzunehmen von Deutsch und anderen Fächern.

Die Forschung im Rahmen von IMST (u. a. im Rahmen von Qualifikationsarbeiten) erfolgt insbesondere auf folgenden Ebenen (vgl. Krainer, 2018):

- A. Aktionsforschung durch Lehrkräfte<sup>5</sup>
- B. Reflexion zur Wirkung von Aktionsforschung<sup>6</sup>
- C. Nachhaltige Wirkungen von Lehrerfortbildung<sup>7</sup>
- D. Motivation von Schüler\*innen und Lehrkräften<sup>8</sup>
- E. Verbreitung von Innovationen (*scaling-up*)<sup>9</sup>

Diese Erkenntnisse fließen über Aus- und Fortbildungen, Vorträge und Publikationen (science-to-science, science-to-professionals, science-to-public) in Bildungsverwaltung, Bildungsforschung und Bildungspraxis sowie (wieder) in IMST ein. Theoretische und praktische Reflexionen zum Thema „Wissenstransfer“ und „Imple-

---

eingebettet ist, kann man für diese gemeinsame Aufgabe von Bildungsverwaltung, Bildungsforschung und Bildungspraxis auch die Begriffe Implementierung oder Implementation verwenden. Siehe dazu auch die Überlegungen zu einer Unterscheidung zwischen technischer und reflexiver Rationalität (z. B. Posch, 1996).

- 4 Ursprünglich war IMST eine Abkürzung für „Innovations in Mathematics and Science Teaching“. Exemplarische Einblicke bieten z. B. Krainer (2007, u. a. Vergleich mit SINUS), Krainer & Zehetmeier (2013) und Krainer (2018).
- 5 Auf [www.imst.ac.at](http://www.imst.ac.at) findet man über 1.000 *Reflective Papers*; diese sind teilweise Gegenstand von Cross-case- oder Fall-Analysen.
- 6 So geht Schuster (2008) in ihrer Dissertation unter anderem der Frage nach, wie Lehrkräfte das Verschriftlichen ihrer Innovationen zu *Reflective Papers* bewerten.
- 7 Die empirische Untersuchung von nachhaltigen Wirkungen in IMST ist Thema der Dissertation und Habilitation von Zehetmeier (z. B. 2015).
- 8 Grundlagenorientierte Forschung unter Nutzung von IMST-Daten (z. B. Hanfstingl, Andritz, Müller & Thomas, 2010).
- 9 Vergleich des Verbreitungsgrads von Innovationen (eigene Klassen, eigene Schule, darüber hinaus) von Erstprojekten und Folgeprojekten (Teilstudie in Krainer, Zehetmeier, Hanfstingl, Rauch & Tscheinig, 2018).

mentation“ an sich gibt es in Ansätzen in Krainer und Posch (2000), Krainer (2007) sowie Krainer und Zehetmeier (2013).

Eine erste vertiefte Auseinandersetzung speziell mit der Frage der Verbreitung von Innovationen unter Nutzung der *Diffusion-of-Innovations-Theorie* (Rogers, 2003) und der *Self-determination theory* (Deci & Ryan, 2008) erfolgte in Krainer, Zehetmeier, Hanfstingl, Rauch und Tscheinig (2018). In dieser auf fünf Teilstudien zu IMST aufbauenden Meta-Studie wird der Frage nach förderlichen Faktoren für die Verbreitung von Innovationen sowie der Frage nach Herausforderungen für die Verbreitung nachgegangen. Unter anderem wurden das Herstellen einer Verbindung von individuellem und organisationalem Lernen und die Balance zwischen einer Bottom-up- und einer Top-down-Strategie als wesentlich herausgearbeitet. Die Ergebnisse trugen auch zu einer Neukonzeption von IMST (ab 2019) bei, bei welcher insbesondere die erweiterte Autonomie und Verantwortung von Schulen und deren Leitungen berücksichtigt werden.

## Literatur und Internetquellen

- Altrichter, H., Posch, P., & Spann, H. (2018). *Lehrerinnen und Lehrer erforschen ihren Unterricht* (5. Aufl.). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2008). Self-Determination Theory: A Macrotheory of Human Motivation, Development, and Health. *Canadian Psychology*, 49 (3), 182–185. <https://doi.org/10.1037/a0012801>
- Hänze, M., & Moegling, K. (2004). Forschendes Lernen als selbständigkeitsorientierte Unterrichtsform: Persönliche Voraussetzungen und motivationale Wirkmechanismen. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 51, 113–125.
- Hanfstingl, B., Andreitz, I., Müller, F. H., & Thomas, A. (2010). Are Self-Regulation and Self-Control Mediators between Psychological Basic Needs and Intrinsic Teacher Motivation? *Journal for Educational Research Online*, 2 (2), 55–71.
- Hattie, J., Zierer, K., & Beywl, W. (2018). *Die 250+ Faktorenliste* (Stand: Mai 2018). Augsburg & Windisch: Universität Augsburg & Pädagogische Hochschule FHNW.
- Huber, L. (2009). Warum Forschendes Lernen nötig und möglich ist. In L. Huber, J. Hellmer & F. Schneider (Hrsg.), *Forschendes Lernen im Studium. Aktuelle Konzepte und Erfahrungen* (S. 9–35). Bielefeld: UniversitätsVerlagWebler.
- Krainer, K. (2007). Die Programme IMST und SINUS: Reflexionen über Ansatz, Wirkungen und Weiterentwicklungen. In D. Höttecke (Hrsg.), *Naturwissenschaftlicher Unterricht im internationalen Vergleich* (S. 20–48). Münster: LIT.
- Krainer, K. (2018). 20 Jahre IMST – ausgewählte Erkenntnisse zu Lernprozessen von Lehrkräften. In Fachgruppe Didaktik der Mathematik der Universität Paderborn (Hrsg.), *Beiträge zum Mathematikunterricht 2018* (S. 1063–1066). Münster: WTM.
- Krainer, K., & Posch, P. (2000). Herausforderungen an die österreichische Bildungsforschung. *Erziehung heute*, 4, 34–39.
- Krainer, K., & Zehetmeier, S. (2013). Inquiry-based Learning for Students, Teachers, Researchers, and Representatives of Educational Administration and Policy: Reflections on a Nation-wide Initiative Fostering Educational Innovations. *ZDM – The International Journal on Mathematics Education*, 45 (6), 875–886. <https://doi.org/10.1007/s11858-013-0537-z>

- Krainer, K., Zehetmeier, S., Hanfstingl, B., Rauch, F., & Tscheinig, T. (2018). Insights into Scaling up a Nation-wide Learning and Teaching Initiative on Various Levels. *Educational Studies in Mathematics*. <http://dx.doi.org/10.1007/s10649-018-9826-3>
- Maaß, K., Artigue, M., Doorman, M., Krainer, K., & Ruthven, K. (Hrsg.). (2013). Implementation of Inquiry-based Learning in Day-to-Day Teaching. *ZDM – The International Journal on Mathematics Education*, 45 (6), 779–795. <https://doi.org/10.1007/s11858-013-0528-0>
- Posch, P. (1996). Lehrerfortbildung als Schulentwicklung. In K. Krainer & P. Posch (Hrsg.), *Lehrerfortbildung zwischen Prozessen und Produkten. Hochschullehrgänge „Pädagogik und Fachdidaktik für LehrerInnen“ (PFL): Konzepte, Erfahrungen und Reflexionen* (S. 17–31). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Rogers, E. (2003). *Diffusion of Innovations*. New York: Free Press.
- Schober, B., Schultes, M.-T., Kollmayer, M., & Lüftenegger, M. (2019). Implementierung von Reformen im Bildungsbereich. In S. Breit, F. Eder, K. Krainer, C. Schreiner, A. Seel & C. Spiel (Hrsg.), *Nationaler Bildungsbericht Österreich 2018, Bd. 2: Fokussierte Analysen und Zukunftsperspektiven für das Bildungswesen* (S. 455–484). Graz: Leykam. <http://doi.org/10.17888/nbb2018-2>
- Schuster, A. (2008). *Ich schreibe, also lerne ich: welche Anreize bewegen Lehrkräfte zum Schreiben über ihre Praxis?* Regensburg: Roderer.
- Zehetmeier, S. (2015). Sustaining and Scaling up the Impact of Professional Development Programmes. *ZDM – The International Journal on Mathematics Education*, 47 (1), 117–128. <https://doi.org/10.1007/s11858-015-0671-x>

Konrad Krainer, Univ.-Prof. Mag. Dr., Jg. 1958, Professor an der Alpen-Adria-Universität Klagenfurt, Dekan der Fakultät für Interdisziplinäre Forschung und Fortbildung.

E-Mail: [Konrad.Krainer@aau.at](mailto:Konrad.Krainer@aau.at)

Korrespondenzadresse: Alpen-Adria-Universität Klagenfurt, Institut für Unterrichts- und Schulentwicklung, Sterneckstraße 15, 9020 Klagenfurt, Österreich