

Krainer, Konrad

**Wissenstransfer, Implementation und Verbreitung von Innovationen.
Erfahrungen aus der Initiative "Innovationen Machen Schulen Top"**

Die deutsche Schule 111 (2019) 3, S. 326-330



Quellenangabe/ Reference:

Krainer, Konrad: Wissenstransfer, Implementation und Verbreitung von Innovationen. Erfahrungen aus der Initiative "Innovationen Machen Schulen Top" - In: Die deutsche Schule 111 (2019) 3, S. 326-330 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-206012 - DOI: 10.25656/01:20601

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-206012>

<https://doi.org/10.25656/01:20601>

in Kooperation mit / in cooperation with:



WAXMANN
www.waxmann.com

<http://www.waxmann.com>

Nutzungsbedingungen

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen. Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

Kontakt / Contact:

peDOCS
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation
Informationszentrum (IZ) Bildung
E-Mail: pedocs@dipf.de
Internet: www.pedocs.de

Wissenstransfer und Implementation

Heinz Günter Holtappels

Transfer in der Schulentwicklung

Alexandra Totter, Daniela Müller-Kuhn, Enikő Zala-Mező & Simona Marti

Schulbuch und Innovation?

Diskussion zum Schwerpunktthema

Johanna Otto, Götz Bieber & Martin Heinrich

Aktuelle Desiderata zum systematischen Wissenstransfer und zur Implementierung

Berichte zum Schwerpunktthema

Von Hanna Pfänder, Katharina Sartory, Konrad Krainer, Manfred Prenzel, Michael Becker-Mrotzek, Hans-Joachim Roth, Christiane Schöneberger, Ingrid Gogolin, Wolfgang Schneider und Ekkehard Thümler

Weiterer Beitrag

Elke Heizmann, Albrecht Wacker, Gabriele Strobel-Eisele, Melanie Döring, Jochen Kramer & Christian Rietz

Der Einfluss von Kooperation, Interesse und Motivation auf die Leistungserbringung in kooperativen Schulabschlussprüfungen

Die Deutsche Schule

Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, Bildungspolitik und pädagogische Praxis

Herausgeber: Gewerkschaft Erziehung und Wissenschaft im DGB
in Zusammenarbeit mit der Max-Traeger-Stiftung

Redaktion: Prof. Dr. Isabell van Ackeren (Essen), Dr. Götz Bieber (Ludwigsfelde), Prof. Dr. Kathrin Dederling (Erfurt), Benjamin Edelstein (Berlin), Detlef Fickermann (Kamen), Prof. Dr. Martin Heinrich (Bielefeld), Prof. Dr. Marianne Krüger-Potratz (Münster), Dr. Veronika Manitiuss (Soest), Dr. Alexandra Schwarz (Köln)

Geschäftsführerin: Sylvia Schütze, Universität Bielefeld, Fakultät für Erziehungswissenschaft, AG 4, Universitätsstraße 25, 33615 Bielefeld, E-Mail: redaktion@dds-home.de

Vorsitzende der Redaktion: Prof. Dr. Isabell van Ackeren (Essen)

Beirat: Prof. Dr. Herbert Altrichter (Linz-Auhof), Dr. Christine Biermann (Bielefeld), Marianne Demmer (Wilnsdorf), Prof. Dr. Mats Ekholm (Karlstad), Prof. Dr. Friederike Heinzel (Kassel), Prof. Dr. Thomas Höhne (Hamburg), Prof. Dr. Klaus Klemm (Essen), Prof. Dr. Eckhard Klieme (Frankfurt a.M.), Prof. Dr. Katharina Maag Merki (Zürich), Prof. Dr. Heinrich Mintrop (Berkeley), Prof. Dr. Angelika Paseka (Hamburg), Prof. Dr. Nicolle Pfaff (Essen), Prof. Dr. Sabine Reh (Berlin), Prof. Dr. Hans-Günter Rolff (Dortmund), Prof. Andreas Schleicher (Paris), Dr. Gundel Schümer (Berlin), Jochen Schweitzer (Münster), Ulrich Steffens (Wiesbaden), Prof. Dr. Klaus-Jürgen Tillmann (Berlin)

Beitragseinreichung und Double-blind Peer Review: Manuskripte (nur Originalbeiträge) werden als Word-Datei an die Geschäftsführung (redaktion@dds-home.de) erbeten. Bitte beachten Sie die Hinweise zur Manuskriptgestaltung (www.dds-home.de). Seit dem 103. Jahrgang (2011) durchlaufen alle Fachartikel in der DDS (Texte zum Themenschwerpunkt und für die Rubrik „Weitere Beiträge“) ein externes Review-Verfahren. Nach einer redaktionellen Prüfung der eingereichten Aufsätze im Hinblick auf ihre grundsätzliche Eignung für die DDS schließt sich eine Begutachtung im Doppelblindverfahren durch ehrenamtlich tätige Gutachter*innen an.

Die Deutsche Schule erscheint vierteljährlich. Zusätzlich zu den vier Heften pro Jahrgang können Beihefte erscheinen. Unter www.waxmann.com und www.dds-home.de finden Sie weitere Informationen. Die DDS ist indiziert in ESCI, FIS Bildung und Proquest und für weitere Indizierungen vorgeschlagen.

Preise und Bezugsbedingungen: Jahresabonnement 59,00 €, für GEW-Mitglieder/Studierende 43,00 €, inkl. Online-Zugang für Privatpersonen. Campuslizenz auf Anfrage. Die Preise verstehen sich zzgl. Versandkosten. Ein Einzelheft kostet 18,00 € inkl. Versandkosten. Abbestellungen spätestens 6 Wochen vor Ablauf des Jahresabonnements.

ISSN 0012-0731

© Waxmann Verlag GmbH, 2019

Steinfurter Straße 555, 48159 Münster, Telefon: 02 51/2 65 04 0, Fax: 02 51/2 65 04 26,

Internet: www.waxmann.com, E-Mail: info@waxmann.com

Anzeigenverwaltung: Waxmann Verlag GmbH, Paula Brauer: brauer@waxmann.com

Druck: mediaprint solutions GmbH, Paderborn

Satz: Stoddart Satz- und Layoutservice, Münster

Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwendung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig und strafbar. Unter dieses Verbot fallen insbesondere die gewerbliche Vervielfältigung per Kopie, die Aufnahme in elektronische Datenbanken und die Vervielfältigung auf CD-Rom und allen anderen elektronischen Datenträgern.

INHALT

Bericht der Redaktion 268

EDITORIAL

Johanna Otto, Götz Bieber & Martin Heinrich

**Editorial zum Schwerpunktthema:
Wissenstransfer und Implementation** 270

WISSENSTRANSFER UND IMPLEMENTATION

Heinz Günter Holtappels

Transfer in der Schulentwicklung
Ansätze und Gelingensbedingungen aus der Perspektive
von Schulentwicklungstheorie und -forschung..... 274

Alexandra Totter, Daniela Müller-Kuhn, Enikő Zala-Mező & Simona Marti

Schulbuch und Innovation?
Die Einführung eines neuen Lehrmittels als (kein) Anlass
zum Innovationstransfer 294

DISKUSSION ZUM SCHWERPUNKTTHEMA

Johanna Otto, Götz Bieber & Martin Heinrich

**Aktuelle Desiderata zum systematischen Wissenstransfer
und zur Implementation**
Einführender Diskussionsbeitrag zu Berichten über
transferaffine Forschungsprojekte 310

BERICHTE ZUM SCHWERPUNKTTHEMA

Hanna Pfänder & Katharina Sartory

**Transfer: Eine Koordinationsaufgabe institutionell
interdependenter Akteure?** 322

Konrad Krainer

Wissenstransfer, Implementation und Verbreitung von Innovationen
Erfahrungen aus der Initiative „Innovationen Machen Schulen Top“ 326

Manfred Prenzel

Von SINUS zu SINUS-Transfer 331

Michael Becker-Mrotzek, Hans-Joachim Roth & Christiane Schöneberger

**Wirksame Konzepte der sprachlichen Bildung aus
dem Versuch in die Fläche transferieren**
Konzepte und Erfahrungen aus der Bund-Länder-Initiative
„Bildung durch Sprache und Schrift“ (BiSS) 334

Ingrid Gogolin

**Das Modellprogramm „Förderung von Kindern und Jugendlichen
mit Migrationshintergrund“ (FÖRMIG) – Transfervarianten** 340

Wolfgang Schneider

**Förderung der phonologischen Bewusstheit im Vorschulalter:
Bedingungen für den Transfer auf den Schriftspracherwerb** 344

Ekkehard Thümler

Transfer in großem Umfang: Das Beispiel „Success for All“ 347

WEITERER BEITRAG

Elke Heizmann, Albrecht Wacker, Gabriele Strobel-Eisele,

Melanie Döring, Jochen Kramer & Christian Rietz

**Der Einfluss von Kooperation, Interesse und Motivation auf die
Leistungserbringung in kooperativen Schulabschlussprüfungen** 353

CONTENTS

News from the Editorial Staff	268
--	-----

EDITORIAL

Johanna Otto, Götz Bieber & Martin Heinrich

Editorial to the Focus Topic:

Knowledge Transfer and Implementation	270
--	-----

KNOWLEDGE TRANSFER AND IMPLEMENTATION

Heinz Günter Holtappels

Transfer for School Improvement

Approaches and Key Factors from the Perspective of Theories

and Research on School Development	274
--	-----

Alexandra Totter, Daniela Müller-Kuhn, Enikő Zala-Mező & Simona Marti

Textbook and Innovation?

The Introduction of a New Textbook as (No) Reason for Innovation Transfer	294
---	-----

DISCUSSION ON THE FOCUS TOPIC

Johanna Otto, Götz Bieber & Martin Heinrich

Topical Desiderata Regarding the Systematical Transfer of Knowledge and Its Implementation

Introductory Discussion on Reports about Transfer-oriented Research Projects	310
--	-----

REPORTS ON THE FOCUS TOPIC

Hanna Pfänder & Katharina Sartory

Transfer: A Co-ordination Task of Institutionally Interdependent Actors?	322
---	-----

Konrad Krainer

Knowledge Transfer, Implementation and Dissemination of Innovations
Experiences from the Initiative “Innovationen Machen Schulen Top”
[“Innovations Make Schools Top”] 326

Manfred Prenzel

From SINUS to SINUS-Transfer 331

Michael Becker-Mrotzek, Hans-Joachim Roth & Christiane Schöneberger

**Transferring Efficient Concepts of Language Education
from Experiment to Circulation**
Concepts and Experiences from the Bund-Länder-Initiative
“Bildung durch Sprache und Schrift” [“Education by Language
and Writing”] (BiSS) 334

Ingrid Gogolin

**The Model Program “Support for Children and Young People
with Migration Background” (FÖRMIG) – Variants of Transfer** 340

Wolfgang Schneider

**Promotion of Phonological Awareness at Preschool Age:
Preconditions for the Transfer to Learning to Read and Spell** 344

Ekkehard Thümler

Transfer on a Large Scale: The Example of the Project “Success for All” 347

FURTHER ARTICLE

Elke Heizmann, Albrecht Wacker, Gabriele Strobel-Eisele, Melanie Döring,

Jochen Kramer & Christian Rietz

**The Influence of Co-operation, Interest and Motivation on
Performance in Co-operative School-Leaving Examinations** 353

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.¹

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.² 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).³

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 & Lüftenecker, 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“.⁴ 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 Lehrkräfte⁵
- B. Reflexion zur Wirkung von Aktionsforschung⁶
- C. Nachhaltige Wirkungen von Lehrerfortbildung⁷
- D. Motivation von Schüler*innen und Lehrkräften⁸
- E. Verbreitung von Innovationen (*scaling-up*)⁹

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 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

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