

Forschungsnahes und forschendes Lernen

Modellierung übergeordneter Kriterien und Darlegung dessen, was diese Kriterien für eine authentische und wissenschaftsorientierte Bildungspraxis leisten können

Johannes Reitinger & Johannes Gunzenreiner

Wenngleich eine steigende Anzahl von Studien zeigt, dass forschendes Lernen in der Hochschule wirksam ist, so fällt gleichzeitig auf, dass der Begriff selbst mehrdeutig strapaziert wird. Der im vorliegenden Beitrag beschriebene Ansatz des 4-Kriterien-Modells setzt an persönlich relevanten, unterrichtsbezogenen Fragestellungen der Studierenden an und versucht auf theoretischer Ebene die begriffliche Vielfalt zu sortieren. Bezugnehmend auf bestimmte übergeordnete Kriterien forschenden Lernens werden hierzu forschungsnahes Lernen bzw. forschendes Lernen als auf einem Kontinuum erkenntnisgewinnungsorientierter Lernarrangements liegend begriffen. Aus einem übergeordneten Blickwinkel heraus soll gezeigt werden, wie man sich in variablen Lerngelegenheiten gemeinsam dem nähern kann, was als ein am eigenständig vorangetriebenen Forschungsprozess und an allgemeiner Erkenntnisgewinnung orientiertes forschendes Lernen verstanden wird. Der Beitrag soll dazu anregen, im Besonderen die Bildungsarbeit in Hochschul-Lernwerkstätten anhand der vorgestellten Kriterien forschenden Lernens zu reflektieren. Hierbei können vorhandene Evaluierungsinstrumente, die ebenfalls vorgestellt werden, dienlich sein.

1. Forschendes Lernen – ein vielfach strapazierter Ansatz

Differenziertes Handlungswissen und Problemlösekompetenz mit Blick auf professionelles Tun kann nicht ausschliesslich durch wissen(schaft)orientierte Belehrung aufgebaut werden. Um das zu lernen, muss man sich darüber hinaus in Situationen begeben, in denen man – zusammen mit erfahrenen Lernbegleiter:innen – Wissen recherchiert, generiert und auf Basis aktueller Wissensbestände, entwickelter Handlungskompetenzen und einer zur Verfügung stehenden Lernumgebung schliesslich selber Probleme löst (Altrichter & Reitinger, 2019). Problemlöseprozesse dieser Art werden als «forschendes Lernen» bezeichnet, insofern sie sich wesentlichen, idealtypischen Strukturelementen von Forschung verschreiben. Solche Strukturelemente sind beispielsweise die Berücksichtigung gesicherten disziplinären Wissens, die wissenschaftliche Reflexion der Methodenwahl, ein Vorgehen entsprechend forschungsmethodologischen Gütekriterien, eine konsequente Forschungsprozessorientierung, eigenständiges Handeln der Forschenden, die Gewinnung von neuen Erkenntnissen sowie eine Öffnung gegenüber der wissenschaftlichen Gemeinschaft und der Öffentlichkeit (Huber, 2014; Reiber & Tresp, 2010; Tresp, 2020). Forschendes Lernen ist somit unzweifelhaft etwas Herausforderndes, was auch Ludwig Huber (2009, S. 11; 2013) mit seiner viel zitierten Definition wie folgt auf den Punkt bringt:

«Forschendes Lernen zeichnet sich vor anderen Lernformen dadurch aus, dass die Lernenden den Prozess eines Forschungsvorhabens, das auf die Gewinnung von für Dritte interessanten Erkenntnissen gerichtet ist, in seinen wesentlichen Phasen, von der Entwicklung der Fragen und Hypothesen über die Wahl und Ausführung der Methoden bis zur Prüfung und Darstellung der Ergebnisse in selbständiger Arbeit oder in aktiver Mitarbeit in einem übergreifenden Projekt (mit)gestalten, erfahren und reflektieren.» (Huber, 2009, S. 11; 2013)

Einen anderen Versuch zur Erfassung des Begriffes des forschenden Lernens unternahm Margus Pedaste und seine Kolleg:innen. Im Rahmen eines systematischen Literaturreviews generierten sie aus einschlägigen Publikationen zu Konzepten forschenden Lernens ein repräsentatives Modell, welches

insgesamt fünf Kernphasen (Prozesselemente) beinhaltet, die für forschendes Lernen typisch sind. Hierbei handelt es sich um «orientation», «conceptualization», «investigation», «discussion» und «conclusion» (Pedaste, Mäeots, Siiman, de Jong, van Riesen, Kamp, Manoli, Zacharia & Tsourlidaki; 2015). In etablierten Zugängen zum forschenden Lernen dürfte ein Phasenverständnis folglich für sich einen festen Platz beanspruchen.

Trotz einschlägiger Bemühungen zur Präzisierung des Begriffes lässt sich forschendes Lernen aufgrund der vielfältigen verwandten Ansätze, die seit John Dewey's wegweisenden konzeptuellen Entwurf eines Lernen durch «inquiry» (Dewey, 1910; 1938) entwickelt worden sind, nicht eindeutig eingrenzen (siehe hierzu auch Diskurs zur Studierendenforschung; Undergraduate Research; Mieg, 2019; Reitinger & Altrichter, 2022). Wichtig erscheint allenfalls eine Differenzierung zu Ansätzen des so genannten forschungsnahen Lernens, das nicht den Anspruch erhebt, alle wesentlichen Strukturelemente von Forschung einzulösen. Huber & Reinmann schlagen hierzu folgende Definition vor:

«Forschungsnahes Lernen umfasst über forschendes Lernen im engeren Sinne, in dem Studierende einen Forschungsprozess selbst forschend vollständig durchlaufen, hinaus alle diejenigen anderen Formen des Lehrens und Lernens, welche die Studierenden explizit an Forschung als Prozess heranführen, indem sie einen solchen nachvollziehbar vor- und zur Diskussion stellen oder die Studierenden Elemente daraus als Ausschnitte aus einem mitgedachten Forschungszusammenhang üben und erlernen lassen.» (Huber & Reinmann, 2019, S. 3)

2. Ein alternativer Zugang – das 4-Kriterien-Modell

Die soeben dargestellten Zugänge schärfen die Begrifflichkeit des forschenden Lernens folglich über eine generative Regel (Huber & Reinmann, 2019, S. 9), die von einem idealtypischen Lernprozess ausgeht. Dies führt, wie dargelegt, zur Erkenntnis, dass es einer Unterscheidung zwischen forschendem und forschungsnahem Lernen bedarf, da zweiteres die generative Regel nicht gänzlich einzulösen vermag. Gleichzeitig stellt sich aber die Frage, ob es eine Modellierung dieser Lernzugänge gibt, die nicht generativ,

dafür aber deskriptiv Kriterien darlegt, die sowohl forschungsnahes als auch forschendes Lernen erfassen und den Dualismus dieser beiden Lernzugänge dabei zwar nicht auflösen, zumindest aber gewissermassen «versöhnen».

Innerhalb der Theorie der Forschenden Lernarrangements (Theory of Inquiry Learning Arrangements; TILA) wurden von Reitinger (2013) solche Kriterien beschrieben. Sie stellen keine forschungsprozessualen Phasen dar, sondern vielmehr forschungsbezogene Handlungsdomänen, die in Lerngelegenheiten aller Art vorkommen können. Die Definitionen der Kriterien implizieren, dass im Kontext ihrer Entfaltung nicht ein bestimmter Prozess im Vordergrund steht, sondern die möglichst breite Entfaltung möglichst vieler dieser Kriterien in Lerngelegenheiten, mit denen sich die Lernenden identifizieren. Der forschungsorientierte Zugang soll gewissermassen der persönlich relevanten Fragestellung - und damit dem persönlichen Problemlöseanliegen (Seyfried, 2002) - der lernenden Personen entgegenkommen. Die besagten Kriterien, welche zusammen das 4-Kriterien-Modell forschenden Lernens (Reitinger, Schude, Cihlars & Bosse, 2020, S. 230; vgl. Abbildung 1) darstellen, sind wie folgt definiert (vgl. Reitinger, 2013, S. 20-45; Reitinger, Haberfellner, Brewster & Kramer, 2016):

- Das *erfahrungsbasierte Hypothesisieren* charakterisiert die Generierung von persönlich relevanten Fragestellungen, Vermutungen und Konzepten auf Grundlage des Vorwissens und der bisherigen Lernerfahrungen des Individuums.
- Im *authentischen Explorieren* findet das eigentliche, konzeptualisierte Entdecken von Lösungen bzw. von auf Gangbarkeit geprüften Lösungsansätzen statt. Dabei kann die Exploration sowohl recherchierend, empirisch (z. B. Umfrage, experimentelle Untersuchung) als auch als gedankliches Experiment erfolgen.
- Der *kritische Diskurs* ist als prozessbegleitende kollaborative Reflexion über den Arbeitsverlauf zu verstehen und umfasst die kritische Auseinandersetzung mit der Bedeutung der neuen Erkenntnisse, dem eigenen Lernprozess und dem individuellen Bedeutungsgehalt der forschenden Lernerfahrung.
- Im *konklusionsbasierten Transfer* findet eine Verbreitung (Dissemination) persönlicher Vermutungen, Konzeptionen zur Lösungsfindung, Explorationsergebnisse oder sonstiger Erkenntnisse statt. Weiters kommt das Entdeckte auf Initiative der Lernenden zur Nutzung (Anwendung).

Die einzelnen Kriterien repräsentieren typisch menschliche, altersunabhängige Handlungsdomänen und setzen keine komplexen Strukturelemente des Forschens selbst voraus bzw. eine fixe Phasenstruktur, innerhalb welcher die Handlungsdomänen systematisch zu orchestrieren wären.

FORSCHUNGSNAHES LERNEN / FORSCHENDES LERNEN

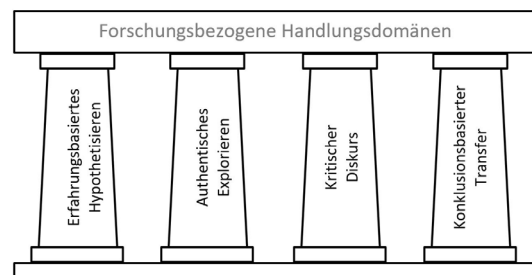


Abbildung 1: Das 4-Kriterien-Modell (Reitinger, 2013, Reitinger, Schude, Cihlars & Bosse, 2020)

Das 4-Kriterien-Modell ist folglich sowohl auf ein prozessoffenes forschungsnahes als auch ein prozessual strukturiertes forschendes Lernen entsprechend der Definitionen von Huber & Reinmann (2019) anwendbar. Die vier Kriterien korrespondieren zudem mit den von Pedaste et al. (2015) metaanalytisch festgestellten Schlüsselphasen des forschenden Lernprozesses (erfahrungsbasiertes Hypothesisieren <> «orientation, conceptualization»; authentisches Explorieren <> «investigation»; kritischer Diskurs <> «discussion»; konklusionsbasierter Transfer <> «conclusion»). Stärker als diese Modelle aber streicht das 4-Kriterien-Modell die wesentliche motivationale Bedeutung eines authentischen und auf persönlich relevanten Fragestellungen basierenden Zugangs heraus (Reitinger, 2013, S. 20-26). In forschenden Lernkontexten professionsbezogener Studiengänge ist es hierzu naheliegend, primär die studiengangspezifischen praktischen Handlungsfelder (z.B. Berufsfeld; Tremp, 2019, S. 164; oder Studienfeld; Huber, 2019) als Quelle solcher persönlich relevanten Fragestellungen wahrzunehmen. Auch wenn die Bearbeitung solcher Fragestellungen herausfordernd ist (Tremp, 2020, S. 26), so ist der forschende Blick auf Praxiszusammenhänge¹ dennoch empfehlenswert, da dort mit grosser Wahrscheinlichkeit aufzufinden ist, was die Studierenden im Besonderen interessiert und irritiert (Korthagen, 2001; Huber, 2019). Weiters ist im Lernprozess selber die Entfaltung der Kriterien in Graden, also kontinuierlich zu denken - von einem eher bescheidenen Ausmass in interimistischen forschungsnahen Lerngelegenheiten, in welchen die Kriterien weder intensiv noch in vollständiger Anzahl auftreten müssen (z.B.: die durch Versuch und Irrtum gewonnene Erkenntnis eines im Sandkasten spielenden Kleinkindes, dass sich mit Wasser benetzter Sand besser zum Modellieren eines Turms eignet, als trockener Sand) bis hin zu einem idealtypischen forschenden Lernen, dass alle Kriterien bestmöglich zur Entfaltung bringt und zudem dabei auch noch die Strukturelemente des Forschens einlöst (z.B.: die Ausarbeitung einer veröffentlichungswürdigen Masterarbeit). Wie aber kann man dieses Kontinuum modellhaft verstehen, beinhaltet es doch offensichtlich einen für Kontinuen untypischen Bruch vom forschungsnahen zum forschenden Lernen?

¹ Eine Kompatibilität des 4-Kriterien-Modells lässt sich auch zu Ansätzen der Aktionsforschung (Action Research; Altrichter & Posch, 2019; Rauch, Zehetmeier & Posch, 2019; Heissenberger-Lehofer, 2021) feststellen. So repräsentieren die beschriebenen vier Kriterien forschenden Lernens im Grunde die dynamischen Elemente, die Phasenübergänge, im Aktions-Reflexions-Kreislauf (Altrichter & Posch, 1990). Beispielsweise lässt sich der Übergang von der Aktion im Lernsetting zur Informationssammlung als «authentisches Explorieren» beschreiben. Im Übergang von der Informationssammlung zur Interpretation der Praxiszusammenhänge bzw. Auswertung der gesammelten Information spielt «erfahrungsbasiertes Hypothesisieren» eine Rolle. Der Entwurf neuer Aktionsideen und Handlungsstrategien erfolgt in der Aktionsforschung meist zusammen mit einer Community. Hierbei kommt es zu «kritischen Diskursen». Aktionsforschung mündet schliesslich in einer neuen Aktion, in welcher das Ergebnis der differenzierten Reflexion in ein neu arrangiertes Lernsetting «konklusionsbasiert transferiert» wird (Für eine ausführliche Diskussion des 4-Kriterien-Modells im Kontext von Aktionsforschung siehe Altrichter & Reitinger, 2019).

3. Vom forschungsnahen zum forschenden Lernen - ein Musterwechsel

Blickt man resümierend - und nun auch theoretisierend - auf das vorangegangene Kapitel, so kann forschungsnahes Lernen als Kontinuum verstanden werden, das bei einer denkbar geringen Entfaltung einzelner Kriterien forschenden Lernens seinen Start findet («practice»), sich dann weiterentwickelt, indem es die Kriterien sukzessive stärker zum Ausdruck bringt («good practice»), bis es sich schliesslich in maximaler Entfaltung der Kriterien in einer Praxis des exzellenten forschungsnahen Lernens erschöpft («best practice»). Diese Entwicklung braucht zwar Zeit, ist jedoch bei vorhandener Umsetzungsbereitschaft und ausreichendem Durchhaltevermögen aller Beteiligten (Lernende und Lehrende) ohne umfassende wissenschaftliche, forschungsbezogene Kompetenzausstattung gangbar. An den vorgestellten Kriterien orientiertes forschungsnahes Lernen adressiert insofern Lernende in sämtlichen institutionalisierten Bildungssektoren (elementares, primäres, sekundäres und tertiäres Bildungsfeld). Ein forschendes Lernen wird daraus aber erst durch einen Bruch innerhalb dieser Entwicklung. Einen Bruch innerhalb eines Kontinuums beschreibt Michael Schratz (2020) in seinem Musterwechsel-Modell als so genannte «kreative Störung» (S. 17), die einen Anlass bietet, eine gewohnte Praxis zu verlassen, um sich in Richtung einer «next practice» aufzumachen (siehe Abb. 2). Solche kreativen Störungen finden in Prozessen forschungsnahen Lernens beispielsweise dann statt, wenn ein Bewusstsein für die Sinnhaftigkeit präziser Fragestellungen entsteht, die Auseinandersetzung mit disziplinären Wissensaggregaten die Notwendigkeit der theoretischen Basierung von Forschungsprozessen erkennen lässt, gefundene Lösungen unbefriedigend erscheinen, oder schlicht ein Interesse aufkommt, sich Sachverhalte «genauer» anzuschauen (Reitinger & Gunzenreiner, 2022). In solchen Momenten zeigt sich, dass es einer Berücksichtigung gewisser Strukturelemente des Forschens (siehe Abschnitt 1) braucht, um im Problemlöseprozess zielführend weiterzukommen. Ab dem Zeitpunkt, wo diese Strukturelemente eingeführt, ihre Berücksichtigung entsprechend trainiert und der Prozess des Problemlösens auf diese Weise bereitwillig befruchtet und weiterentwickelt wird, kann von forschendem Lernen gesprochen werden. Die hiermit eingeschlagene «nächste Praxis» bringt sich ebenso, wie das forschungsnahes Lernen, in einer Entfaltung der Kriterien forschenden Lernens zum Ausdruck, ist aber letztendlich «mehr», da sie durch das Einlösen der Strukturelemente zu einer Praxis des Forschens wird (vgl. Abbildung 2). Forschendes Lernen ist damit prädestiniert für die Umsetzung im hochschulischen und universitären Feld, da dort Forschung unter Berücksichtigung relevanter Strukturelemente curricular verankert ist. Ob solche «kreativen Störungen» aber ausschliesslich der Bildungsarbeit im tertiären Sektor vorbehalten sein müssen, ist zu diskutieren.

4. Forschungsnahes bzw. forschendes Lernen in der Praxis - Beispiel Hochschullernwerkstätten

In diesem Abschnitt soll aufgezeigt werden, dass im Kontext des Arbeitens in Lernwerkstätten an Hochschulen (Wedekind, 2013; Brunner, Dörig, Gunzenreiner, Schlittler, Sarbach & Stucki, 2013)



Abbildung 2: Vom forschungsnahen zum forschenden Lernen - Musterwechsel (Reitinger & Gunzenreiner, 2023; Modell zum Musterwechsel siehe Schratz, 2020)

die beschriebenen Kriterien forschenden Lernens von Relevanz sind. So spielt beispielsweise das gedankliche Skizzieren von Lösungswegen und das Vorausdenken möglicher Ergebnisse - repräsentiert durch das Kriterium des *erfahrungsbasierten Hypothesisierens* - in den Lernwerkstätten eine wichtige Rolle. Durch die offene und problemlösungsorientierte Lernumgebung werden Lernende hierzu aufgefordert und schliessen dabei an persönliche Vorerfahrungen an. Lernwerkstätten sind zudem Plätze des Entdeckens und des Explorierens. Diesbezügliches Handeln wird zum *authentischen Explorieren*, insofern neben einer unterstützenden Struktur auch entsprechend autonomer Freiraum zur Verfügung steht, in welchem sich die Lernenden ihrer persönlichen Neugierde und ihrem unmittelbaren Entdeckungsinteresse ergeben können. Auf dritter Ebene sind Lernwerkstätten Räume der Begegnung, der Kommunikation und der Reflexion (Kottmann, 2013, S. 188) und öffnen damit einem *kritischen Diskurs*, in dem sich Lernende über Vermutetes, Erlebtes und Entdecktes austauschen können, Tür und Tor. Und nicht zuletzt ist in Lernwerkstätten ein *konklusionsbasierter Transfer* von Relevanz, insofern es gelingt, die Lernenden über die unmittelbare Lernerfahrung hinaus für das Erfahrene zu begeistern. Anders formuliert bekommt das Lernen in Lernwerkstätten nachhaltig Sinn, wenn die Lernenden das Gelernte ganz im Sinne des Forscher:innengeistes anderen eigenmotiviert berichten (Dissemination) oder in anderen Lebenssituation gekonnt kontextualisieren und nutzbar machen (Anwendung). Lernwerkstätten bieten sich folglich als Lernräume an, in denen es zu einer tatsächlichen Entfaltung der Kriterien forschenden Lernens kommen kann (vgl. Abbildung 3).

Verfolgt man im Entwurf und in der Begleitung dieser Lerngelegenheiten die Metaintention, dass die Entfaltung dieser Kriterien eine grösstmögliche Chance bekommt, so unterstützt man mit Blick auf die Lernenden, dass diese einen authentischen, persönlich relevanten forschungsnahen - im besten Fall forschenden² - Lernprozess erleben (vgl. Abbildung 3). Inwiefern die Entfaltung der Kriterien forschenden Lernens in Lernwerkstätten dann tatsächlich stattfindet, sollte allenfalls Gegenstand der postaktionalen Evaluation der Arbeit in den Werkstätten sein. Diese sollte sich nicht nur auf eine Beobachtung «von aussen» konzentrieren, sondern die Lernenden direkt und unmittelbar

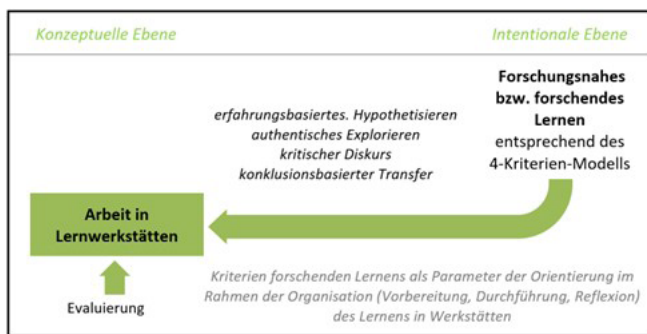


Abbildung 3: Forschungsnahes bzw. forschendes Lernen in Lernwerkstätten (Reitinger, 2016)

miteinbeziehen. Hierzu bieten sich Einzelgespräche oder qualitative Gruppendiskussionen an. Zudem stehen zur quantitativ orientierten Evaluation standardisierte Instrumentarien zur Verfügung, wie beispielsweise das *Criteria of Inquiry Learning Inventory* in englischer und deutscher Sprache (CILI/CILI-D; Reitinger, 2016; Reitinger, Schude, Cihlars & Bosse, 2020) oder die kindgerechte SVF-Kurzskala (Permanschlagler et al., 2018).

5. Ausblick

Das 4-Kriterien-Modell ist ein zu etablierten Modellen kompatibler – und damit integrativer – Ansatz, der sich aber durch das Einfordern einer Interessensorientierung im Sinne einer radikalen inhaltlichen und methodischen Mitbestimmung der Lernenden und im Besonderen durch die Lösung von einer fixierten Phasenstruktur deutlich von herkömmlichen Zugängen unterscheidet. Gerade darin aber eröffnet sich ein Potential, forschungsnahes und forschendes Lernen innerhalb dieses Modells zusammenzudenken. Mit den definierten Kriterien, die einerseits forschungsbezogen sind, andererseits aber auch allgemeine, zutiefst menschliche Handlungsdomänen repräsentieren, steht eine übergeordnetes Kategoriensystem zur Verfügung, das sich in seiner Anwendung nicht exklusiv auf «richtige» Forschung bzw. die Wissenschaftsozialisierung im tertiären Bildungssektor beschränkt. Der Weg zum Forschen kann mit dem vorgestellten Modell als Kontinuum gedacht werden, das bereits in sehr frühen Jahren mit eröffneten Erfahrungsräumen des Vermutens, Entdeckens, Kommunizierens und Anwendens beginnen kann, sich sukzessive weiterentwickelt und in richtigen Momenten über die Berücksichtigung zentraler Strukturelemente des Forschens in gesichertes forschungskompetentes Handeln übergeführt werden kann. Die Aufgabe der Bildungsinstitutionen – von der Elementarpädagogik bis hin zu den Doktoratsschulen – ist die Begleitung dieser Prozesse unter Berücksichtigung einer Prämisse: Das zu Erörternde repräsentiert stets persönliche Anliegen der Lernenden und behält in diesem Sinne seine Authentizität. Alles andere wäre forschungsorientiertes Trockentraining.

Literatur

Brunner, Walter; Dörig, Hans-Peter; Gunzenreiner, Johannes; Schlittler, Heinrich; Sarbach, Sonja & Stucki Andreas (2013). Entdeckendes Lernen. Ein Lernwerkstattangebot des Regionalen Didaktischen Zentrums Gossau. In Hendrik Coelen & Barbara Müller-Naendrup (Hrsg.), *Studieren in Lernwerkstätten* (S. 71–83). Springer.

Altrichter, Herbert, & Posch, Peter (1990). *Lehrer erforschen ihren Unterricht*. Klinkhardt.

Altrichter, Herbert & Reitinger, Johannes (2019). Analyse von Unterricht durch forschendes Lernen. Wie Lehrpersonen aus ihrem Unterricht lernen können. In Ewald Kiel, Bardo Herzig, Uwe Maier & Uwe Sandfuchs (Hrsg.), *Handbuch Unterrichten in allgemeinbildenden Schulen* (S. 475–485). Klinkhardt UTB.

Dewey, John (1910). *How we think*. Heath & Co.

Dewey, John (1938). *Logic: The Theory of Inquiry*. Henry Holt.

Heissenberger-Lehofer, Katharina (2021). Praktikumsintegrierte Praxisforschung in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung: subjektiv relevante Schwerpunkte als Forschungsausgangspunkte und Entwicklungsaufgaben Studierender. *Forschungsperspektiven*, 13, 39–64.

Huber, Christina (2019). Die eigene Hochschule erforschen – ein Praxisbeispiel aus der Lehrerinnen- und Lehrerbildung. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 37(2), 208–217.

Huber, Ludwig (2009). Warum Forschendes Lernen nötig und möglich ist. In Ludwig Huber, Julia Hellmer & Frederike Schneider (Hrsg.), *Forschendes Lernen im Studium. Aktuelle Konzepte und Erfahrungen* (S. 9–35). Universitätsverlag Weblar.

Huber, Ludwig (2013). Die weitere Entwicklung des Forschenden Lernens. Interessante Versuche – dringliche Aufgaben. In Ludwig Huber, Margot Kröger & Heidi Schelhowe (Hrsg.), *Forschendes Lernen als Profilvermerkmal einer Universität. Beispiele aus der Universität Bremen* (S. 21–36). Universitätsverlag Weblar.

Huber, Ludwig (2014). Forschungsorientiertes, forschungsbasiertes, forschendes Lernen: Alles dasselbe? Ein Plädoyer für eine Verständigung über Begriffe und Unterscheidungen im Feld forschungsnahen Lehrens und Lernens. *Das Hochschulwesen*, 1+2, 32–39.

Huber, Ludwig & Reinmann, Gabi (2019). *Vom forschungsnahen zum forschenden Lernen an Hochschulen. Wege der Bildung durch Wissenschaft*. Springer.
<https://doi.org/10.1007/978-3-658-24949-6>

Korthagen, Fred A. J. (2001). *Linking Practice and Theory. The Pedagogy of Realistic Teacher Education*. Erlbaum.

Kottmann, Brigitte (2013). Forschendes Lernen in Lernwerkstätten. In Hendrik Coelen & Barbara Müller-Naendrup (Hrsg.), *Studieren in Lernwerkstätten* (S. 183–191). Springer.

² Unter welchen Rahmenbedingungen es in Lernwerkstätten neben forschungsnahem Lernen auch zu forschendem Lernen kommt – also zu einem Lernen, das die zentralen Strukturelemente des Forschens aufzuweisen vermag – ist gegenwärtig noch nicht hinreichend erörtert und markiert in diesem Sinne ein wichtiges Forschungsdesiderat für die Zukunft.

- Mieg, Harald A. (2019). Forms of research within strategies for implementing undergraduate research. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 14(1), 79–94.
- Pedaste, Margus; Mäeots, Mario; Siiman, Leo A.; de Jong, Ton; van Riesen, Siswa A. N.; Kamp, Ellen T.; Manoli, Constantinos C.; Zacharia, Zacharias C. & Tsourlidaki, Eleftheria (2015). *Phases of inquiry-based learning: Definitions and the inquiry cycle*. *Educational Research Review*, 14, 47–61. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2015.02.003>
- Permanschlager, Wolfgang; Reitinger, Daniela; Reitinger, Johannes; Seyfried, Clemens & Waid, Albin (2018). Singworkshops in der schulischen Nachmittagsbetreuung und ihr Potential für selbstbestimmtes, vertrauensbasiertes und forschendes Lernen. *Pädagogische Horizonte*, 2(2), 37–54.
- Rauch, Franz; Zehetmeier, Stefan & Posch, Peter (2019). Educational action research. In Ortrun Zuber-Skerritt & Lesley Wood (Eds.), *Action learning and action research. Genres and approaches* (pp. 111–126). Emerald Group Publishing Limited.
- Reiber, Karin & Tremp, Peter (2010). Eulen nach Athen! Forschendes Lernen als Bildungsprinzip. *Neues Handbuch Hochschullehre*, 30, 1–14.
- Reitinger, Johannes (2013). *Forschendes Lernen. Theorie, Evaluation und Praxis*. Prolog Barbara Budrich.
- Reitinger, Johannes (2016). On the Nature and Empirical Accessibility of Inquiry Learning: The Criteria of Inquiry Learning Inventory (CILI). In Johannes Reitinger, Christina Haberfellner, Eric Brewster, & Martin Kramer (Eds.), *Theory of Inquiry Learning Arrangements: Research, Reflection, and Implementation* (pp. 39–59). University Press.
- Reitinger, Johannes (2016). Die Lern- bzw. Studienwerkstatt als Raum für selbstbestimmtes forschendes Lernen. In Sabrina Schude, Dorit Bosse & Jens Klusmeyer (Hrsg.), *Studienwerkstätten in der Lehrerbildung. Theoriebasierte Praxislernorte an der Hochschule* (S. 37–53). Springer VS.
- Reitinger, Johannes, & Altrichter, Herbert (2022). Undergraduate Research: The Psychological View. In Harald A. Mieg, Elizabeth Ambos, Angela Brew, Dominique Galli, & Judith Lehmann (Eds.), *The Cambridge Handbook of Undergraduate Research* (pp. 46–58). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781108869508.007>
- Reitinger, Johannes & Gunzenreiner, Johannes (2022). *Vom forschungsnahen zum forschenden Lernen. Präsentation im Rahmen der Tagung «Forschendes Lernen. Qualifizierung für Lehre und Unterricht?»* [Vortrag]. Pädagogische Hochschule Luzern, Schweiz. Luzern, am 18.11.2022.
- Reitinger, Johannes; Haberfellner, Christina; Brewster, Eric & Kramer, Martin (Eds.) (2016). *Theory of Inquiry Learning Arrangements. Research, Reflection, and Implementation*. University Press.
- Reitinger, Johannes; Schude, Sabrina; Cihlars, Doris & Bosse, Dorit (2020). Forschendes Lernen in der tertiären Bildungslandschaft: Empirische Zugänglichkeit anhand des Criteria of Inquiry Learning Inventory D (CILI-D). In Silke Luttenberger & Sonja Pustak (Hrsg.), *entdecken. forschen. fördern*. (S. 227–245). Leykam.
- Tremp, Peter (2019). Von Beginn an! In Mandy Schiefner-Rohs, Gianpiero Favella & Anna-Christin Hermann (Hrsg.), *Forschungsnahes Lernen Lehren und Lernen in der Lehrer*innenbildung. Forschungsmethodische Zugänge und Modelle zur Umsetzung* (S. 157–171). Peter Lang.
- Tremp, Peter (2020) Forschungsorientierung und Berufsrelevanz. Hochschuldidaktische Überlegungen. *Journal für LehrerInnenbildung*, 20(2), 16–32.
- Schratz, Michael (2020). Den Musterwechsel anbahnen. Die Praxis in Schule und Unterricht forschend erkunden. In Malte Brinkmann (Hrsg.), *Forschendes Lernen* (S. 123–140). Springer.
- Seyfried, Clemens (2002). Unterricht als Moderation von Anliegen. *Atelier Schule*, 17, 19–23.
- Wedekind, Hartmut (2013). Lernwerkstätten in Hochschulen. In Hendrik Coelen & Barbara Müller-Naendrup (Hrsg.), *Studieren in Lernwerkstätten* (S. 21–29). Springer.