

Denkwerkzeuge für Unterrichtende

Hansruedi Kaiser

Februar 2023

Um gut unterrichten zu können, braucht man einerseits viel Erfahrung, die man nur selbst machen kann ([hrkl:situatives Wissen](#)). Andererseits helfen zumindest zu Beginn auch Anleitungen, Hintergrundwissen etc. ([deklaratives Wissen](#)), die man an Kursen und Ausbildungen aufnimmt, und die jemand anders entwickelt hat. Die folgenden Überlegungen gehen der Frage nach, welche Form solch deklaratives Wissen haben muss, damit es nützlich ist.

1 Jürgen Habermas: Erkenntnisinteresse

Ausgangspunkt für die folgenden Überlegungen ist Jürgen Habermas Buch *Erkenntnis und Interesse* (Habermas 1968). Habermas geht darin der Frage nach, wie wir zu gesichertem Wissen, gesicherten Erkenntnissen gelangen können und rollt zuerst einmal die Geschichte der Suche nach geeigneten Kriterien auf: Woran erkennen wir, dass etwas stimmt, dass etwas „wahr“ ist? Er kommt dabei zum Schluss, dass wir diese Frage nur beantworten können, wenn wir uns klarmachen, wozu wir das entsprechende Wissen gebrauchen möchten. Er arbeitet drei grundverschiedene Ziele (bei ihm: „Interessen“) heraus, die wir beim Gebrauch von Wissen haben können:

- **Technisches Interesse:** Das Fenster steht offen, es wird langsam kalt. Was muss ich tun, damit es im Zimmer wieder wärmer wird?
- **Praktisches Interesse:** Wir haben Gäste eingeladen. Ich möchte zusammen mit meiner Frau ein Vier-Gang-Menü zubereiten. Wie kann ich erreichen, dass wir Hand-in-Hand daran arbeiten können?
- **Emanzipatorisches Interesse:** Die Lehrpersonen in meinem Kurs bringen Überzeugungen mit, die sie daran hindern, auf die Bedürfnisse ihrer Lernenden einzugehen. Wie kann ich ihnen helfen, diese Überzeugungen durch hilfreichere zu ersetzen?

Das Interessante an seiner Einteilung ist, dass je nach Art des Ziels, je nach Interesse, die nützlichen Denkwerkzeuge¹ eine andere Form annehmen und die Erfolgskriterien anders aussehen. Beim technischen Interesse kreist unser Denken um Gegenstände bzw. Objekte. Wir messen ihre Eigenschaften und wir kennen Regeln in der Form: „Wenn es kalt ist und das Fenster offen ist, dann wird es wärmer, wenn ich das Fenster schliesse.“ Diese Regeln sind nützlich, wenn sie mir erlauben, die Temperatur zu erhöhen, wann immer ich möchte.

Beim praktischen Interesse hat sich hingegen über eine viele tausend Jahre alte Erfahrung die Haltung herausgebildet, dass man die Gegenüber, mit denen man zusammenarbeiten möchte, nicht als Objekte, sondern als Subjekte mit Ideen, Wünschen, Gefühlen etc. behandelt. Diese Ideen, Wünsche etc. kann man nicht messen, wie die Eigenschaften der Objekte; man muss sie erfragen, man muss mit dem Gegenüber darüber reden. Und man kann sich auch nicht Ziele setzen, wie beim technischen Interesse, denn wenn mehrere Personen zusammenarbeiten, entstehen gemeinsame Ziele erst in der Zusammenarbeit. Das Kriterium des Gelingens ist hier, ob eine befriedigende Kooperation zu Stande kommt.

Habermas Darstellung der verschiedenen Interessen ist nicht sehr systematisch. Vergleicht man sie aber, lässt sich eine gemeinsame Struktur herausarbeiten, wie sie der folgenden Tabelle zusammengefasst ist. (Für das weitere Verständnis sind vor allem die Kategorien und Erläuterungen in der ersten Spalte der Tabelle von Bedeutung. In den restlichen drei Spalten ist jeweils zur Illustration festge-

¹ Wenn wir Wissen im Hinblick auf ein Ziel erwerben und verwenden, wird es zum Werkzeug. Ich verwende daher im Folgenden an Stelle von Wissen bzw. Erkenntnis den Begriff *Denkwerkzeug*.

halten, was bei Habermas dazu bezüglich der drei Erkenntnisinteressen finden lässt. Aber vermutlich sind diese Einträge zu knapp, als dass man sie ohne Lektüre von Habermas Buch verstehen kann.)

	technisch	praktisch	emanzipatorisch
Zweck: Bestimmendes Element für jedes Denkwerkzeug ist der Zweck, dem es dienen soll. Dieser hat einen Einfluss auf die Form des Werkzeugs und auf Kriterien, anhand derer die Brauchbarkeit des Werkzeugs gemessen werden kann.	Herstellen eines bestimmten Zielzustandes ausgehend von einem Ausgangszustand	Verständigung im gemeinsamen Leben und Handeln	Beseitigung von Selbstmissverständnissen
Form: Denkwerkzeuge stellen Wissen in der Form zur Verfügung, wie es zum Erreichen des Zwecks am nützlichsten ist.	Wenn-Dann-Regeln zur Manipulation von Objekten	Umgangssprachliche Schilderungen zur Koordination von Subjekten	Eine Geschichte, als Nacherzählung von Teile des eigenen Lebens
Interessierte: Denkwerkzeuge sind für den Gebrauch ganz bestimmter Gruppen von Personen geschaffen und müssen durch diese handhabbar sein.	Ich als Handelnder („Wünsche“ der Objekte werden nicht berücksichtigt)	Wir, die wir interagieren möchten	Ein Du, dem ich helfen möchte und das sein Leben nacherzählt
Kriterien: Entsprechend ihrem Zweck sind Denkwerkzeuge unterschiedlich zu beurteilen. Es gibt keine allgemeinen Kriterien, die für alle Denkwerkzeuge anwendbar wären.	Kann ich den Zielzustand immer (oder zumindest häufig genug) herstellen, wenn der Ausgangszustand vor liegt?	Können wir unsere gegenseitigen Erwartungen abgleichen und so kooperieren?	Kannst du dich von der psychischen Blockade befreien und wieder freier handeln?
Randbedingungen: Funktionierende Denkwerkzeuge kann es nicht für alle Umstände geben. Je nach Zweck müssen gewisse Bedingungen erfüllt sein, damit sie überhaupt funktionieren können.	Die notwendige Handlung muss im Ausgangszustand ausführbar sein (und einige weitere Bedingungen)	Die Beteiligten müssen miteinander leben, handeln und kommunizieren	Du musst eine Veränderung wollen (und einige weitere Bedingungen)
Entstehungs- und Überprüfungsprozess: Die Prozesse, mit deren Hilfe Denkwerkzeuge erarbeitet und/oder geprüft werden, unterscheiden sich stark je nach Zweck.	Man handelt versuchsweise nach einer Regel; funktioniert das, ist sie brauchbar, sonst wird sie angepasst.	Man interpretiert Handlungen und verbale sowie nonverbale Ausdrücke des Gegenübers, bis man zu einer Interpretation gelangt, bei der alles zusammenpasst	In einer vom Handlungsdruck befreiten Situation erzählst du von dir; ich biete alternative Erzählungen an, die du dir versuchsweise zu Eigen machst, bis die Blockade gelöst ist.

2 Einflüsse auf meine Arbeit

Methodische Heimat

Habermas Ausgangsproblem war das Aufkommen und die Dominanz des *Positivismus*. Dieser verzichtet im Gegensatz zu älteren Ansätzen auf die Frage nach dem Sinn, dem Wozu von Erkenntnis. „Sie ist für ihn [dem *Positivismus*] durch die Tatsache der modernen Wissenschaft sinnlos geworden“ (Habermas 1968, S. 88). Sinnvoll ist für den *Positivismus* nur noch die „methodologische Frage nach den Regeln des Aufbaus und der Überprüfung wissenschaftlicher Theorie“ (Habermas 1968, S.88). Überlegungen wie Kants Untersuchungen sind damit nicht mehr möglich. Kant liess sich zwar auch „einen normativen Begriff von Wissenschaft durch die zeitgenössische Physik vorgeben“, er nutzte diesen dann aber als „Ausgangspunkt einer Untersuchung der Konstitution möglicher Gegenstände kausal-analytischer Erkenntnis“ (Habermas 1968, S. 88). Im *Positivismus* fallen solche Überlegungen weg.

Das Subjekt der Erkenntnis, d.h. die Frage, wer denn zu Erkenntnissen gelangt und was das allenfalls für Auswirkungen über mögliche Erkenntnisse hat, gerät aus dem Blickfeld. „Eine auf Methodologie eingeebnete Erkenntnistheorie verliert in der gleichen Weise die Konstituierung der Gegenstände möglicher Erfahrungen aus dem Blick wie eine von transzendentaler Reflexion abgespaltete Formalwissenschaft [Mathematik und Logik] die Genesis der Regeln für die Verknüpfung der Symbole; beide ignorieren, Kantisch gesprochen, die synthetische Leistung des erkennenden Subjekts.“ (Habermas 1968, S. 90). Dadurch entfällt jede Selbstreflexion von Wissenschaft, die Habermas wieder ermöglichen möchte.

Dies traf sich gut mit meinem Bedürfnis nach einer konstruktiven Grundeinstellung zum Thema „Wissen schaffen“. Denn was uns im Psychologiestudium in Form des *Kritischen Rationalismus* dazu angeboten wurde, konnte nicht befriedigen. Dass der Wissenschaft nur noch die Aufgabe überlassen war, Theorien etc. zu widerlegen, war wenig motivierend. Zudem war offensichtlich, dass man logisch gesehen Theorien genauso wenig widerlegen wie beweisen konnte. Die „Wahrheit“ wissenschaftlicher Erkenntnisse ist keine Frage, die sich auf Grund logischer Überlegungen beantworten lässt, sondern nur als pragmatisch als Frage nach der „Brauchbarkeit“. Ich erlebte Habermas Überlegungen in dieser Hinsicht als befreiend, unter anderem auch, da sie es mir erlaubte, mich mit der „synthetischen Leistung des erkennenden Subjekts“ zu beschäftigen (in Kaiser 1980) und so dass Interesse an Lernprozessen andere selbstreflexiv auf meine eigenen Lernprozesse anzuwenden.

Technische Interesse

Als junger Forschungsassistent war ich mehrfach in Projekten engagiert, die vom Selbstverständnis der Projektinitiatoren her „wissenschaftlich“ waren und damit implizit ein *technisches Interesse* verfolgten, da dies dem dominanten Verständnis von Wissenschaft entsprach. Ob dabei je brauchbare technische Regeln entstanden sind, ist fraglich. Eindeutig hat die Arbeit in diesen Projekten aber dazu beigetragen, dass mir klar wurde, dass ich im Zusammenhang mit Menschen nicht an technischem Wissen interessiert war. Exemplarisch dafür waren die Erlebnisse im Projekt „Fragegenese“.

Initiator war August Flammer. Ausgangspunkt war seine Ernüchterung bezüglich der Nützlichkeit des *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) Ansatzes für die Gestaltung von Unterricht. Der ATI Ansatz ging von der Beobachtung aus, dass Lernende verschieden sind, verschiedene Fähigkeiten mitbringen (*Aptitudes*) und daher durch die Lehrperson je unterschiedlich behandelt werden sollten (*Treatment*). Man wollte erforschen, welche *Aptitudes* der Lernenden mit welchen *Treatments* günstig interagieren (*Interaction*), und hoffte, dieses Wissen würde Lehrpersonen helfen, verschiedene Gruppen von Lernenden differenziert zu behandeln. Der Ansatz scheiterte aus verschiedenen Gründen. U.a. zeigte sich, dass die Lehrpersonen im Klassenunterricht heillos damit überfordert waren, all die verschiedenen *Aptitudes* zu berücksichtigen, welche die Forschung untersucht hatte (Flammer 1978).

Flammer zog daraus den Schluss, dass die Verantwortung für Differenzierungen im Unterricht nicht allein bei der Lehrperson liegen kann, sondern dass die Lernenden auch ihren Teil übernehmen müssen, indem sie u.a. Fragen stellen und so signalisieren, wo sie Unterstützungsbedarf haben. Er begann sich daher mit dem Thema „Fragen stellen“ auseinanderzusetzen und wollte ergründen, wie man (wer? die Lehrperson?) vorhersagen kann, welche Fragen Lernende stellen werden (bspw. Flammer, Kaiser & Lüthi 1981). Dieser Verdrehung eines *praktischen* Anliegen (in der Interaktion verstehen, was die einzelnen Lernenden brauchen) in ein *technisches* (in einer Situation vorhersagen, welche Fragen gestellt werden), welche wohl dem Druck durch das dominante Wissenschaftsverständnis geschuldet war, schien Flammer nicht zu stören. Ich hatte aber Mühe damit, und ich denke, da hat mir die Auseinandersetzung mit Habermas geholfen. Es schien mir damals wie heute unsinnig, nachdem man sich fragende Lernende gewünscht hatte, diese Fragen wieder überflüssig zu machen, indem man sie vorhersagt!

Praktisches Interesse

Habermas geht es in seiner Beschreibung des *praktischen Interesses* immer darum, Erkenntnisse für eine ganz bestimmte konkrete Interaktion ganz bestimmter Personen zu generieren. Er sieht keine über den Einzelfall hinausgehende Wissensentwicklung vor. Eine solche scheint mir aber notwendig. Äusserungen von Mitmenschen sind so vielfältig und nicht eindeutig, dass die Menge möglicher Interpretationen, mit denen man den Verstehensprozess starten kann, oft schier unbegrenzt ist und daher die Chance klein, dass man einen Ausgangspunkt erwischt, von wo aus sich eine brauchbare Interpretation entwickeln kann. Wie Habermas beim *emanzipatorischen Interesse* in Form „der verallgemeinerten Geschichten“ vorschlägt, braucht man auch hier „Folien“, Beobachtungs- und Interpretationsraster, welche die Aufmerksamkeit in eine günstige Richtung lenken. Welches dieser Raster in welchem Kontext nützlich ist, ist kulturell geprägt. Interagiere ich mit einem Schweizer, gibt es andere günstige Ausgangspunkte für eine verständnisvolle Interpretation als wenn ich mit einer Japanerin zusammenzuarbeiten möchte. Typischerweise nehmen diese Raster die Form von Ratgebern an, welche etwa betonen, dass für Japaner das Thema Vermeidung von Gesichtverlust sehr zentral ist, wogegen bei Schweizerinnen eher die Pünktlichkeit grosse Bedeutung hat. Ein hübsches historisches Beispiel ist der „Leitfaden für britische Soldaten in Frankreich“ (British War Office 1944).

Ich habe nie systematisch an der Entwicklung solcher Raster mitgearbeitet. Für mich selbst musste ich aber mehrfach für den Eigengebrauch neue Raster entwickeln, wenn ich jeweils begann mit einer neuen Gruppe von Leuten zusammenzuarbeiten. Eine solche Gruppe waren Fachkunde-Lehrpersonen in der Berufsbildung in der Schweiz. Über 15 Jahre hinweg hat sich hier im Laufe zahlreicher Interaktionen ein Raster herausgebildet, welches mir ermöglichte, Lehrpersonen immer schneller zu verstehen.

Leider habe ich dieses Raster nie wirklich reflektiert, so dass ich es bewusst anderen Personen zur Verfügung stellen könnte. Es wäre interessant, jemand würd einmal so etwas versuchen. Dabei wäre es nützlich, als Ergänzung zu Habermas auch eine Methodik zur Ausarbeitung solcher Raster zu erarbeiten.

Emanzipatorisches Interesse

Am intensivsten war ich im *emanzipatorischen* Bereich beschäftigt, und zwar am längsten und ausführlichsten mit dem Versuch, Berufsschullehrpersonen von ihren Selbstmissverständnissen bezüglich des Fachrechnens zu befreien ([hrkl:Entstehungsgeschichte](#)).

Ausgangspunkt war das *Leiden* der Berufsschullehrpersonen am Fachrechnen, ihre Klagen darüber, dass es ihnen nicht gelingt, den Lernenden ganz elementare und nicht besonders komplizierte Dinge beizubringen. Sie hatten den Anspruch, dass dies möglich sein sollte, und ich war der Überzeugung, dass es tatsächlich möglich ist. (Zu diesem zweiten Punkt merkt Habermas an, dass eine auf dem

Hintergrund des emanzipatorischen Interesses laufende Therapie immer auch eine kulturelle Norm dessen voraussetzt, was möglich und normal ist.)

Um an dieser Störung zu arbeiten besuchten die Berufsschullehrpersonen bei mir Kurse, wo sie sich ohne den üblichen Handlungsdruck im Schulzimmer mit verschiedenen Aspekten ihres Unterrichts auseinandersetzen konnten. Neben dem fehlenden Handlungsdruck war dabei ebenfalls wichtig, dass Ideen ungehindert ausgetauscht werden konnten.

Als Rahmen, als *Erzählfolie* diente mir eine verallgemeinerte Geschichte darüber, wie die Lehrpersonen selbst in ihrer Schulzeit den Rechnen/Mathematikunterricht kulturell bedingt erlebt hatten (Drill), welche Vorstellungen sie dadurch von Rechnen/Mathematik entwickelt hatten (disziplinierte Anwendung allgemeingültiger Regeln) und wie sie dann aber später im beruflichen Alltag Rechnen ganz anders eingesetzt hatten (flexibler und kreativer Gebrauch von Zahlen zur Beantwortung praktischer Fragen). Die Hauptbotschaft dieser Geschichte war, dass die eigenen schulischen Erfahrungen der Lehrpersonen ihnen den Blick darauf verstellen, wie sie selbst Zahlen im Alltag gebrauchen. Konkretes Ziel war die *Beseitigung des Drucks durch die normative Vorstellung* von schulischem Rechnen, so dass die Lehrpersonen frei wurden, mit den Lernenden darüber zu sprechen, wie im beruflichen Alltag Zahlen tatsächlich eingesetzt werden.

Die Teilnehmenden an den Kursen erhielten immer viel Platz, ihre *Erfahrungen* aus dem Schulunterricht zu erzählen. Das ermöglichte es, die verallgemeinerte Geschichte exemplarisch für einzelne Teilnehmende zu konkretisieren, ihre *spezifische Geschichte* zu erzählen. Zudem stellte ich ihnen immer ein paar speziell konstruierte Berechnungsaufgaben, bei deren Bearbeitung sie einerseits ihre *Ursituation*, die Schulsituation in der Rolle der Lernenden, wiedererlebten und andererseits beobachten konnten, dass sie beim Berechnen ganz anders vorgehen, als es ihren normativen Vorstellungen entsprach.

Um wirklich den gewünschten Effekt zu erreichen, musste sich ein Kurs über mindestens ein halbes Jahr erstrecken. Weniger entscheidend war dabei die eigentliche Präsenzzeit, sondern die Zeit, in der sich die Lehrpersonen im Alltag bei der Gestaltung ihres Unterrichts mit der Problematik auseinandersetzten. Über diese Versuche berichteten sie in regelmässigen Treffen. Dabei zeigten sich bei den meisten noch nach Monaten *Widerstände*, sich von ihrer alten normativen Vorstellung des schulischen Rechnens zu lösen. Ich und manchmal auch andere Kursteilnehmenden haben bei diesen Treffen die Berichte von Unterrichtsversuchen immer wieder auf dem Hintergrund der verallgemeinerten Geschichte von schulischem Rechnen und Zahlengebrauch im Alltag nacherzählt.

Bei geschätzt 80% der Teilnehmenden ist die gewünschte Veränderung nach einigen Monaten eingetreten. Sie fühlten sich befreit und hatten wieder mehr Lust und Freude daran, Fachrechnen zu unterrichten. Die restlichen Teilnehmenden hätten vielleicht eine intensivere, individuellere Betreuung gebraucht, als dies in der Kursgruppe möglich war.

3 Die Struktur von für die Gestaltung von Unterricht relevanten Denkwerkzeugen

Für mich hat Habermas überzeugend herausgearbeitet, dass es unterschiedliche *Erkenntnisinteresse* gibt, die je zu unterschiedliche Kriterien bezüglich der Form und der Überprüfung des jeweiligen Wissens führen. Er verbindet die drei von ihm behandelten *Erkenntnisinteressen* mit „den kulturellen Bedingungen unserer Existenz: Arbeit, Sprache und Herrschaft.“ (Habermas 1968, S.347). Dabei definiert er: „Interessen nenne ich die Grundorientierungen, die an bestimmten fundamentalen Bedingungen der möglichen Reproduktion und Selbstkonstituierung der Menschengattung, an Arbeit und Interaktion, haften. Jene Grundorientierungen zielen deshalb nicht auf die Befriedigung unmittelbar empirischer Bedürfnisse, sondern auf die Lösung von Systemproblemen überhaupt. Freilich kann von Problemlösungen hier nur tentativ die Rede sein. Denn erkenntnisleitende Interessen dürfen nicht

anhand von Problemstellungen bestimmt werden, die als Probleme erst innerhalb eines von ihnen festgelegten methodologischen Rahmens auftreten könnten. Die erkenntnisleitenden Interessen messen sich allein an jenen objektiv gestellten Problemen der Lebenserhaltung, welche durch die kulturelle Form der Existenz als solche beantwortet worden sind.“ (Habermas 1968, S. 242)

Vielleicht war Habermas damals der Ansicht, mit seiner Analyse erschöpfend alle *Interessen* behandelt zu haben, welche sich aus der „möglichen Reproduktion und Selbstkonstituierung der Menschengattung“ ergeben. Ich bin zu wenig Habermas-Spezialist, um das beantworten zu können. Aus meiner Sicht gibt es aber keinen Grund, sich auf diese drei Formen zu beschränken. Vielleicht decken sie auf einer Makro-Ebene tatsächlich alle in der menschlichen Gesellschaft vorhandenen *Interessen* ab. Aber auf einer feiner auflösenden Ebene darunter lassen sie sich mit Sicherheit differenzieren und die damit verbundenen Kriterien genauer präzisieren. Ich versuche das hier für etwas, was ich *Unterrichtsmethodisches Erkenntnisinteresse* nennen möchte

Forschung zur Gestaltung von Schulunterricht verfolgt grob das Ziel, Unterricht wirksamer zu machen. Auf den ersten Blick könnte man hier *technisches Interesse* vermuten. Genauer betrachtet sind aber die Charakteristika des *technischen Interesses* nicht gegeben. Beim *technischen Interesse* stehen normierte Situationen im Fokus, die durch entsprechend geschulte Personen beliebig herstellbar sind und für die bekannt ist, welche Reaktion eine bestimmte Aktion auslöst (vgl. Abschnitt 0). Das ist bspw. für den Abschuss einer Kanonenkugel oder für das Schalten eines elektronischen Steuerelements machbar. Darauf gründet sich das Ansehen der Physik, welche angeblich das entsprechende Wissen liefert. (Für eine kritische Sicht auf die Rolle physikalischer Theorien vgl. etwa Baird 2004, Kornwachs 2013).

Man kann versuchen, Unterricht aus dieser Perspektive anzugehen und von den Lehrpersonen erwarten, dass sie normierte Situationen herstellen. Aber ihr „Material“ sind nicht Kanonenkugeln, sondern Menschen. Und diese entziehen sich jeder Normierung, sowohl einzeln wie auch in der Gruppe. Daher sind Lehrpersonen ständig mit Situationen konfrontiert, die zwar in einem gewissen Sinne verwandt sind, die aber doch immer wieder so unterschiedlich ausfallen, dass sie nach ganz spezifischen Reaktionen verlangen. Lehrpersonen improvisieren ständig, was u.a. auch dazu führt, dass man sie nicht in dem Sinne schulen kann, wie man einem Kanonier das Einstellen des Abschusswinkels beibringt. Lehrpersonen werden das, was man ihnen in der Ausbildung oder in einer Weiterbildung mitgibt, nie genau so nutzen, wie es ihnen vermittelt wurde, sondern sie werden pädagogische Theorien und Rezepte höchstens als Grundlage für ihre Improvisationen einsetzen ([hrkll: Bildungsevolution](#)).

Dasselbe gilt eine Ebene vorgelagert. Auch die Dozierende der Lehrerbildung sind Lehrpersonen und werden ihrerseits Theorien und Rezepte, welche die Forschung für die Ausbildung von Lehrpersonen zur Verfügung stellt, ebenfalls höchstens als Grundlage für Improvisationen nutzen ([hrkll: Wirkungskaskade](#)). Die Denkwerkzeuge, welche die pädagogische Forschung schafft, müssen also (durch Improvisationen der Dozierenden angeregte) Improvisationen der Lehrpersonen derart unterstützen, dass die Lernenden qualitativ möglichst gut lernen – was auch immer darunter zu verstehen ist. Technische Regeln entweder für Dozierende oder direkt für Lehrpersonen können dies nicht leisten.

Die Ziele pädagogischer Forschung decken sich auch nicht eins zu eins mit den Zielen des *pragmatischen* oder des *emanzipatorischen Interesses*. Natürlich müssen die Lehrpersonen in einem gewissen Sinn die Lernenden verstehen, damit sie mit ihnen interagieren können. Darüber hinaus brauchen sie aber auch Hilfe, um die Lernenden sinnvoll anzuleiten. Und sicher kommt es vor, dass einzelne Lernende ihr Potential nicht abrufen können und so etwas wie eine „Therapie“ brauchen. Aber die Aufgabe der Lehrperson endet hier nicht. Ist der Knopf bei den Lernenden einmal gelöst, brauchen diese immer noch Anleitung, wie sie nun unbehindert lernen sollen. (Die Psychoanalyse wurde nebenbei

auch schon dafür kritisiert, dass sie die Klienten, ist einmal die Störung beseitigt, allein lässt und ihnen nicht hilft, die neu gefundene Freiheit zu nutzen.)

Alles in allem scheint es mir gerechtfertigt, ein abgegrenztes *Unterrichtsmethodisches Erkenntnisinteresse* nach dem gleichen Muster wie die drei von Habermas herausgearbeiteten *Interessen* zu formulieren. Der folgende Versuch spiegelt allerdings kaum das Selbstverständnis der pädagogischen Forschungsgemeinschaft, sondern systematisiert einfach meine Erfahrungen.

Zweck

Unterrichtsmethodisches Erkenntnisinteresse will dazu beitragen, dass gesellschaftlich organisiertes Lernen möglichst effizient und zielführend abläuft. (Beispiel Fachrechnen: Die Lernenden sollen die im beruflichen Alltag notwendigen Berechnungen ausführen können, ohne dass man sie dazu jahrelang in Förderkurse etc. stecken muss.)

Form

Benötigt werden Denkwerkzeuge in verschiedensten Formen:

- **Didaktische Rezepte:** Ziel ist es, bei Lehrpersonen Improvisationen zu fördern, welche zielführender sind als die bisher eingesetzten. Dazu benötigen sie als Ausgangspunkt Improvisationsvorlagen, aus denen sie ganze Handlungsblöcke und mögliche Reihenfolgen dieser Blöcke entnehmen können. (Beispiel Fachrechnen: "[Die acht Schritte](#)"; weitere Beispiele in Kaiser 2019, Teil A)
- **Exemplarische Umsetzungen:** Rezepte sind Improvisationsvorlagen und müssen der jeweiligen Situation angepasst werden. Als Hilfe eignen sich kommentierte Erzählungen von mehr oder weniger gelungenen Improvisationen, anhand derer deutlich wird, was bei der Umsetzung der Rezepte zu bedenken ist und was dabei alles schief gehen kann. (Beispiel Fachrechnen: „[Beispiele zu den acht Schritten](#)“ ; weitere Beispiele in Kaiser 2019, Teil B)
- **Theoretische Grundlagen:** Durch den improvisierenden Einsatz der Rezepte, werden Elemente daraus verändert. Dabei besteht die Gefahr, dass das Ziel des Rezepts nicht mehr erreicht werden kann. Um solche „letalen Mutationen“ (Brown & Campoine 1996) der Rezepte zu vermeiden, benötigen die Lehrpersonen Hintergrundtheorien als Leitplanken, die beim Verändern nicht überschritten werden sollten. (Beispiel Fachrechnen: „[Wissensaufbau von den Füßen her](#)“ ; weitere Beispiele in Kaiser 2019, Teil C)
- **Emanzipatorische Hilfestellungen:** Um das Ziel zu erreichen, müssen typischerweise die Lehrpersonen, aber manchmal auch andere Akteure, ihr bisheriges Vorgehen ändern. Im Bildungsbereich sind aber Vorgehensweisen meist mit tief verwurzelten Ansichten verbunden und lassen sich nicht so einfach verändern. Benötigt wird in diesem Fall auch unter emanzipatorischem Interesse generierte Wissen, um Veränderungen überhaupt möglich zu machen (Beispiel Fachrechnen: s. Abschnitt 2, Praktisches Interesse).

Interessierte

Interessierte sind in erster Linie Lehrpersonen, die die Denkwerkzeuge zur Gestaltung ihres Unterrichts einsetzen möchten. In zweiter Linie sind es Dozierende, welche Kurse für Lehrpersonen anbieten. Die Dozierenden sind in doppelter Form an den Denkwerkzeugen interessiert: Einmal als Instrument, um den Unterricht in ihren Kursen zu gestalten, und zum zweiten als Inhalt, den sie den Lehrpersonen vermitteln.

Kriterien

Pädagogische Denkwerkzeuge sind genau dann brauchbar, wenn es über die Kette Forschung/Dozierende/Lehrpersonen/Lernende dazu führt, dass die Lernenden die gesellschaftlich definierten Lernziele effizient und effektiv erreichen. (Beispiel Fachrechnen: Vgl. das unter *Zweck* formulierte Ziel.)

Entstehungs- und Überprüfungsprozess

Ausgangspunkt ist typischerweise eine Art „Störung“ im Unterricht, unter der mehrere im entsprechenden Bildungsbereich engagierte Personen leiden und von der sie annehmen, dass sie behebbar ist. (Beispiel Fachrechnen: U.a. der grosse Bedarf an Stütz- und Förderkursen in diesem Bereich.)

Ausgehend von ersten Ideen, welche Rezepte, Beispiele etc. dienlich sein könnten, werden in einem iterativen Prozess so lange neue Versionen des Paketes an unterrichtsmethodischen Werkzeugen entwickelt (vgl. oben unter *Form*), bis eine befriedigende Variante erreicht wird.

Ausgangspunkt können verschiedenste Quellen sein, insbesondere:

- Gespräche und Beobachtungen mit und bei Lehrpersonen, welche unter der „Störung“ leiden. (Beispiel Fachrechnen: Ausgangspunkt waren Kurse zu pädagogischen Fördermassnahmen an Berufsfachschulen, die nicht spezifisch auf das Fachrechnen ausgerichtet waren, bei denen aber entsprechende Probleme immer wieder zur Sprache kamen.)
- Gespräche und Beobachtungen mit und bei Lehrpersonen, die bei sich diese „Störung“ nicht wahrnehmen. (Beispiel Fachrechnen: In denselben Kursen wie oben Lehrpersonen, die weniger oder kaum vom Problem betroffen waren.)
- Dokumentierte Beobachtungen aus der Literatur zur „Störung“ oder zu verwandten Problemen. (Beispiel Fachrechnen: U.a. die weltweit durchgeführten Studien, in denen immer wieder beobachtet wird, dass die Lernenden am Ende der obligatorischen Schulzeit „nicht rechnen können“.)
- Bestehende Unterrichtsrezepte und dazu passende Umsetzungsbeispiele, die transferiert werden könnten. (Beispiel Fachrechnen: U.a. das für einen völlig anderen Kontext entwickelte Rezept des „Lernstopps“ (Kaiser 2002), dazu viele andere Anregungen aus der Literatur.)
- Bestehende theoretische Konzepte, welche die „Störung“ erklären können und/oder Anregungen für wirksame Rezepte liefern. (Beispiel Fachrechnen: Situieretes Wissen, situieretes Lernen, situierete Abstraktion, Alltagsmathematik, Unterschiede zwischen schulischer Mathematik und Mathematik am Arbeitsplatz etc.)
- Auffällige Widersprüche als Basis für den emanzipatorischen Teil des Wissenspaketes. (Beispiel Fachrechnen: Der auffällig Unterschied zwischen den Klagen darüber, dass die Schulabgänger in der Schweiz und Deutschland nicht rechnen können, und den guten Resultaten derselben Schulabgänger in den PISA Vergleichsstudien.)

Der iterative Prozess verläuft grundsätzlich so, dass Lehrpersonen ermuntert werden, immer wieder neue Versionen der Rezepte auszuprobieren und von ihren Erfahrungen zu berichten. Aufbauend kann es Sinn machen, zuerst mit einzelnen Lehrpersonen in einer individuellen Beratungssituation zusammenzuarbeiten, später den Kreis auszuweiten und als Dozent/Dozentin mit ganzen Gruppen in einem Kurssetting oder einem schulinternen Projekt zu arbeiten und dann schliesslich andere Dozentinnen und Dozenten bei solchen Versuchen zu begleiten. Dabei entstehen parallel zueinander Rezepte, exemplarische Umsetzungsbeispiele, nützliche theoretische Grundlagen und das notwendige emanzipatorische Wissen, um mit Widerständen umgehen zu können (Beispiel Fachrechnen: [hrkl:Entstehungsgeschichte](#)).

Das Ziel ist erreicht, wenn bei einem Grossteil der Lehrpersonen, die bspw. einen Kurs zu den neuen „Rezepten“ besuchen, die Störung verschwindet bzw. gar nie auftritt.

4 Ausblick

Die oben vorgeschlagene Struktur ist das Produkt eines langen Lernprozesses meinerseits. Er ist dokumentiert und es existiert anekdotische Evidenz, dass das so gewonnene Denkwerkzeug zumindest für die Thematik „Fachrechnen in der dualen Berufsbildung“ nützlich ist. Eine systematische Evaluati-

on war aber wegen fehlender Ressourcen bisher nicht möglich und müsste noch unternommen werden.

Ich bin allerdings nicht sehr optimistisch, dass dies je geschehen wird. Die Entwicklung von Denkwerkzeugen der vorgeschlagenen Art braucht einen langen Atem und dauerte Jahrzehnte. Dem gegenüber steht die Verlockung *technischer* Regeln, wie bspw. „Wenn man Schulnoten durch differenzierteres Feedback ergänzt/ersetzt, verbessert sich das Lernen“. Solche Regeln sind schnell formuliert und lassen sich in relativ kurzer Zeit mittels Experimenten „überprüfen“. Zudem versprechen sie die Erfolge der Naturwissenschaften auf andere Bereiche zu übertragen. Entsprechend einfacher ist es für ihre Entwicklung Mittel zu erhalten, so dass sich daneben langfristige Entwicklungen kaum finanzieren lassen.

5 Erwähnte Literatur

Baird, D. (2004). *Thing Knowledge. A Philosophy of Scientific Instruments*. Berkeley CA: University of California Press.

British War Office. (1944). *Instructions for British Servicemen in France*. London: British War Office.

Brown, A. L., & Campione, J. C. (1996). Psychological theory and the design of innovative learning environments: On procedures, principles, and systems. In L. Schauble & R. Glaser (Eds.), *Innovations in learning: New environments for education* (pp. 289-325). Mahwah, NJ: Erlbaum.

Flammer, A. (1977). Aptitude-treatment interaction (ATI) -- nach dem Abflauen der ersten Begeisterung. In W. H. Tack (Ed.), *Bericht über den 30. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie in Regensburg 1976; Band 2* (pp. 228-229). Göttingen: Hogrefe.

Flammer, A., Kaiser, H., & Lüthi, R. (1981). Gewusst wie - gefragt wie (*Forschungsbericht Nr. 27*). Fribourg: Psychologischen Instituts der Universität Fribourg

Habermas, J. (1968). *Erkenntnis und Interesse*. Frankfurt a. Main: Suhrkamp.

Kaiser, H. (1980). *Wissenschaftstheoretische und Erkenntnistheoretische Überlegungen im Rahmen der Sozialwissenschaften*. Lizentiatsarbeit, Universität Bern, Bern.

Kaiser, H. (2002). *Wirksame Weiterbildungen gestalten: Das Schienenmodell*. Aarau: Sauerländer.

Kaiser, H. (2019). *Situationsdidaktik konkret. Rezepte, Beispiele, Grundlagen*. Bern: hep verlag.

Kornwachs, K. (2013). *Philosophie der Technik. Eine Einführung*. München: C.H. Beck.