

Tutorienleitung und Universitäres Fach-Coaching in der Mathematik

Friedewold, Detlev Jan¹; Nicolaisen, Torsten²; Schnieder, Jörn³

¹CURRICULUM-Institut Hamburg; ²CONTEXT Vertrauen & Entwicklung Kiel;

³Universität zu Lübeck

Zusammenfassung: In diesem Beitrag wird das didaktische Konzept einer Schulung skizziert und an ausgewählten Unterrichtsszenarien illustriert. Studierende werden auf der Basis der personzentrierten Psychologie nach Carl Rogers und anderer Ansätze aus Coaching und Lerncoaching zu Lernberatern (Fachcoaches) in Mathematik weitergebildet.

1. Einführung

Viele MINT-Studierende erleben gerade zu Beginn ihres Mathematikstudiums erhebliche Lernschwierigkeiten. Nur selten geht es ausschließlich um mangelnde Fachkompetenz. Viel häufiger fehlt es am notwendigen Selbstvertrauen, an einem konstruktiven Umgang mit Frustration und Rückschlägen und an Strategien für ein motiviertes, selbstgesteuertes Mathematiklernen. Um diesen oft hochgradig individuellen Lernschwierigkeiten besser gerecht zu werden, bietet das Institut für Mathematik der Universität zu Lübeck seit dem Wintersemester 2012/13 Lernberatungen (Fach-Coachings) insbesondere für Studienanfänger¹ an.

Das Besondere dieses Angebots besteht darin, dass die Lernberatungen von erfahreneren Studierenden als Tutoren durchgeführt werden. Auf diese Aufgabe werden sie durch eine mehrtägige Schulung vorbereitet. Diese Schulung wird von einem dreiköpfigen Team mit langjährigen Erfahrungen in Coaching, Lerncoaching sowie Mathematik- und Hochschuldidaktik geplant und durchgeführt. Der seminarpädagogische Ansatz beruht auf der Grundlage personzentrierter Beratungspsychologie nach Carl Rogers (2010, 2012) sowie weiterer Ansätze aus Coaching und Lerncoaching. Vor diesem Hintergrund geht es neben der Vermittlung mathematikdidaktischer Grundlagen schwerpunktmäßig um den Erwerb und Ausbau von lern- und kommunikationspsychologischem Wissen. Seminarmethodisch wird die Schulung als „Lernen am Modell“ inszeniert und will geradezu als Folie für das spätere Tutorien- und Beratungsgeschehen dienen. In ihrem Gesamtverlauf ist sie sehr praxisnah und in enger Orientierung an den individuellen Anliegen und Entwicklungswünschen der Teilnehmer angelegt.

In unserem Beitrag werden wir zunächst das didaktische Konzept der Schulung (2. Kapitel), seine pädagogisch-persönlichkeitsbezogenen Grundannahmen (3. Kapitel) und seinen kommunikationspsychologischen Ansatz (4. Kapitel) darstellen.

¹ Wir beschränken uns der besseren Lesbarkeit wegen auf die einheitliche Verwendung des männlichen Geschlechts. Selbstverständlich sind alle Geschlechter angesprochen und gemeint.

Anschließend wird die unterrichtliche Gestaltung der Trainingsbausteine „Lern- und Motivationsstrategien im Mathematikstudium“ (5. Kapitel) und „Arbeit mit dem Fragenkatalog von Polya“ zum mathematischen Problemlösen (6. Kapitel) skizziert. Ein zusammenfassender Überblick erfolgt im 7. Kapitel.

2. Unterstützungs- und Klärungsbedarf im Lernbereich – drei Ebenen

Der Unterstützungsbedarf von Studienanfängern in Bezug auf ihr Mathematiklernen im Kontext Hochschule ist individuell sehr unterschiedlich gelagert und ausgeprägt. Veranschaulichend lassen sich drei Ebenen unterscheiden, auf welchen sich Unterstützungs- bzw. Klärungsbedarfe bezüglich des Lernens verorten lassen.

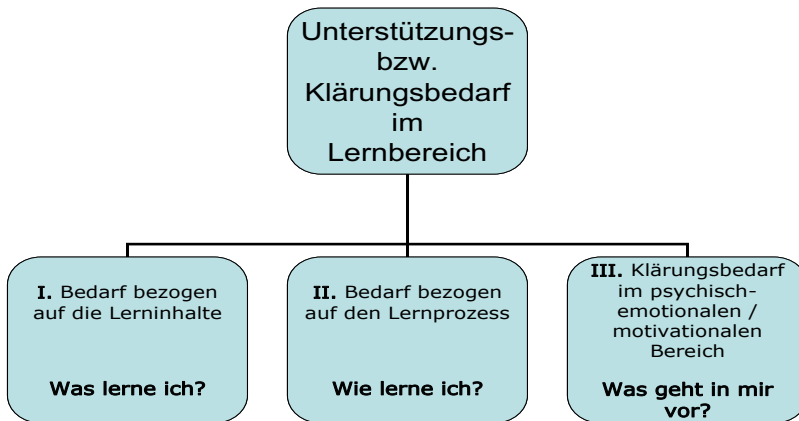


Abb. 1

Ebene I: Was lerne ich?

Bedarf kann im Bereich der konkreten fachbezogenen Lerninhalte vorliegen. Für jeden Mathematikstudierenden stellt sich zu Beginn des Studiums die Frage, ob das von Schule und ggf. Ausbildung mitgebrachte mathematische Wissen und die daran geknüpften Fertigkeiten ausreichen und inwiefern sich diese aktivieren lassen, um einen gelungenen Start ins Studium zu ermöglichen. Im weiteren Verlauf der ersten Studienwochen fällt es den Erstsemestern oft zunehmend schwer, in Anbetracht der Fülle und der Bandbreite des in der Vorlesung dargebotenen und für das Bestehen der ersten Prüfungen erforderlichen mathematischen Know-hows die Übersicht zu wahren und zu erkennen, in welchen Themenfeldern ihr individueller fachlicher Lernbedarf liegt.

Ebene II: Wie lerne ich?

Der Bedarf auf der zweiten Ebene richtet sich auf den Lernprozess. Hier steht folgende Frage im Vordergrund: „Wie lerne ich dem Lernstoff, der äußeren Situation und meiner Person angemessen und effizient?“ Auch hier liegt für Lernende zu Beginn ihres Studiums eine besondere Herausforderung: Für den neuen Lernkontext Hochschule müssen sie passende Lernweisen oft erst noch finden und erproben, um in der Folge eine entsprechende und zielführende akademische Lernroutine entwickeln zu können. Der Schritt aus Schule oder/und Ausbildung an die Hochschule bringt gesteigerte Ansprüche an das Lernen mit sich und führt dazu, dass sich Lernende in höherem Maße bewusst und strategisch mit dem *Wie* ihres Lernens auseinandersetzen müssen (Wild 2005, 191).

Ebene III: Was geht in mir vor?

Lernschwierigkeiten stehen oft auch im Zusammenhang mit Ängsten oder starken Befürchtungen, mit Lernunlust, Lernhemmungen, Frustration, Blockaden. In solchen Fällen besteht Klärungsbedarf im psychisch-emotionalen bzw. motivationalen Bereich: „*Was geht in mir vor?*“ Besonders in Bezug auf das Fach Mathematik sind beispielsweise negative Glaubenssätze weit verbreitet, mit denen sich Studierende ihr Lernen selbst erschweren: „*Ich kann keine Mathematik.*“, „*Mathe ist schwer.*“, „*Bei Matheprüfungen bin ich immer viel zu aufgeregt.*“ usw. In solchen und anderen Fällen ist zunächst eine Selbstklärung und Veränderung bzgl. der eigenen, das Lernen hemmenden Faktoren erforderlich, damit das Mathematiklernen besser gelingen kann.

Erweiterung der Unterstützungskompetenzen in der tutoriellen Lernbegleitung

Im Zentrum des Tutoren-Qualifizierungsprogramms „Universitäres Fach-Coaching in der Mathematik“ steht das Bestreben, der Vielfalt der Unterstützungsbedarfe bei Studienanfängern durch eine gezielte Ausbildung studentischer Lernbegleiter und durch eine damit einhergehende Erweiterung des tutoriellen Handlungsfeldes besser gerecht zu werden.

Die universitär organisierte Unterstützung Studierender durch Studierende findet in der Mathematik üblicherweise im Rahmen von Tutorien bzw. Übungsgruppen statt und konzentriert sich vornehmlich auf die Auseinandersetzung mit den fachlichen Lerninhalten (Ebene I). Das hier vorgestellte Qualifizierungsprogramm zielt auf eine Erweiterung der Unterstützungskompetenzen auf die Bereiche II und III. Mathematik-Tutoren sollen lernen, ihre Tutanten auch auf der Ebene der Aneignungsprozesse sowie hinsichtlich der psychisch-emotionalen und motivationalen Anteile des Lernens zu unterstützen.

Die durch die Tutorenqualifizierung angestrebte Kompetenzerweiterung vollzieht sich mittels einzelner Trainingsbausteine. Diese Bausteine lassen sich einzelnen tutoriellen

Tätigkeitsfeldern innerhalb des Gesamtkonzepts „Fach-Coaching in Mathematik“ zuordnen und werden hier (in der Grafik) nur in einer Auswahl benannt:

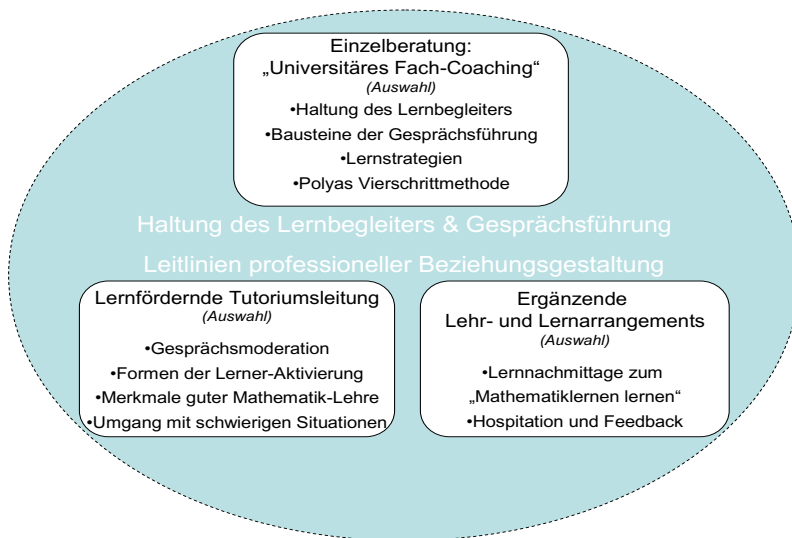


Abb. 2

Ein Teil der Trainingsbausteine bezieht sich auf den klassischen gruppalen Tutorienbetrieb. Von Teilnehmern häufiger gewählte Themenschwerpunkte sind in diesem Bereich:

- Moderation von Unterrichtsgesprächen,
- Umgang mit Heterogenität in Mathematik-Lerngruppen – Möglichkeiten zum aktivierenden und motivierenden Einbezug aller TN;
- Mathematik anschaulich und nachhaltig erklären.

Des Weiteren wird im Rahmen des Konzepts die Etablierung ergänzender Lehr-/Lernarrangements angeregt:

- Veranstaltungen zum Mathematiklernen Lernen,
- Programme zur gegenseitigen Hospitation von Tutoren, welche die Erarbeitung von Feedbackregeln sowie Elemente kollegialer Beratung (Mutzeck 2008; Tietze 2012) beinhalten.

Ein bedeutender Schwerpunkt des Qualifizierungskonzepts liegt im Aufbau von Kompetenzen zur Durchführung von Lernberatungen mit dem Fokus auf das individuelle Mathematiklernen im Kontext Hochschule. Am Institut für Mathematik der Universität zu Lübeck existiert seit dem Wintersemester 2012/2013 ein entsprechendes Angebot, in dessen Rahmen fortgeschrittene Studierende Studienanfänger im Mathematiklernen beraten.

Vier Kernelemente der Qualifizierung in den genannten tutoriellen Tätigkeitsfeldern werden in den folgenden Abschnitten genauer dargestellt:

- innere Haltung und Leitlinien lernförderlicher Beziehungsgestaltung in Lernberatung und -begleitung,
- Trainingsbausteine professioneller Gesprächsführung,
- reflexives Training zu Lern- und Motivationsstrategien für das Mathematiklernen im Kontext Hochschule,
- mathematisches Problemlösen selbständigkeitsorientiert begleiten - mit Hilfe des Fragenkatalogs von Polya.

Die beiden erstgenannten Punkte sind einerseits elementare Bausteine für die Lernberatungspraxis. Gleichzeitig spannen sie einen verbindenden Rahmen, der im vorliegenden Konzept alle tutoriellen Tätigkeitsbereiche umfasst: Haltung und Gesprächsführung sind letztlich in allen didaktischen Praxisfeldern zentrale Voraussetzungen für das Zustandekommen hilfreicher Lehr-/Lernbeziehungen.

3. Die Haltung der Lehrperson

Die innere Haltung der Lehrperson, wie sie in den Tutoren-Trainings vermittelt wird, dient der lernförderlichen Beziehungsgestaltung während der Lernbegleitung. Sie bezieht sich im Wesentlichen auf zwei Quellen:

- Personenzentrierte Kommunikation nach Carl Rogers,
- Konstruktivistische Annahmen, wie sie u.a. Von Foerster und Von Glasersfeld formuliert haben.

3.1 Personenzentrierte Kommunikation

Die personenzentrierte Kommunikation (Motschnig/Nykl 2009) in der Tradition C. Rogers bietet für Lehr-Lern-Situationen eine theoretische Grundlegung, die dennoch an der Praxis orientiert ist. Zentral darin stehen die drei Grundhaltungen Empathie, Akzeptanz und Kongruenz.

Empathie

Der Begriff „Empathie“ meint das einführende Verstehen. Mittels Empathie ist es möglich, sich in einen Gesprächspartner hineinzusetzen. Dies ist nur annähernd und partiell möglich. Für Tutoriumsleitende ist es wichtig, nachvollziehen zu können, was im Lernenden vor sich geht. Dies gilt ebenso für das Lernbefinden in der Gruppe: Eine Tutoriumsleitung, die ein Gespür dafür hat, wie die Lerngruppe vorankommt, kann z.B. dementsprechend das Lerntempo variieren.

Demgemäß spielt die Fähigkeit der Lehrperson zum Sichhineinversetzen in andere Menschen eine gewichtige Rolle in der Begleitung von Lernprozessen (Nicolaisen 2013, Bauer 2008). Erst wenn der Lernbegleiter nachvollziehen kann, wo der Lerner in seinem Lernprozess und seinem Lernbefinden steht, lässt sich optimal intervenieren.

Der Stellenwert der Empathie wird u.a. durch Ergebnisse der Spiegelneuronen-Forschung belegt (Bauer 2006).

Akzeptanz

Akzeptanz bedeutet für die tutoriumsleitende Person, die Gruppenteilnehmenden so zu nehmen, wie sie sind. Lernbedarfe lassen sich nicht standardisieren. Sie sind subjektiv geprägt und können nicht in ein Schema gepresst werden. Wird ein Lernender in seinen Möglichkeiten und Grenzen akzeptiert, begünstigt dies ein Voranschreiten in seinem Lernprozess. Denn der Lernende ist kein Aktenschrank, worin Fachwissen einsortiert wird. Sondern er ist ein Mensch, dessen Lernerfolge von vielerlei Faktoren bedingt sind. Zum Beispiel wird er abhängig von seiner Tagesform, in einer Situation besser und zügiger lernen als in einer anderen. Wenn der Lernbegleiter dies berücksichtigt, kann er gemäß den Bedürfnissen des Lernenden agieren. Akzeptanz führt zur Wertschätzung individueller Eigenheiten.

Kongruenz

Ein nahezu synonymes Wort für Kongruenz ist Echtheit. Sie entsteht, wenn die Lehrperson in einem möglichst hohen Grad mit sich im Einklang ist. Kongruenz lässt sich auch beschreiben als Deckungsgleichheit mit dem eigenen subjektiven Denken, Fühlen und Handeln. Dies kann nur als Ideal verstanden werden, denn kein Mensch ist perfekt. Je stärker die Lehrperson einen authentischen Lehrstil erreicht, desto kraftvoller und klarer wird sie wahrgenommen. Sie wird souveräner mit schwierigen Situationen in der Lehre umgehen und sich gut positionieren können.

Kongruenz wird erreicht durch Arbeit an der Selbstbeziehung. Je mehr eine Person mit sich im Reinen ist, desto leichter wird sie Herausforderungen im Arbeitsalltag begegnen.

Diese drei in Kürze geschilderten Grundhaltungen aufseiten der lehrenden Person dienen als Basis für die Beziehungsgestaltung zu den Lernenden. Beziehung wird in diesem Kontext als integraler Bestandteil von Lernprozessen betrachtet.

3.2 Konstruktivistische Annahmen

Der Konstruktivismus hat verschiedene Schulen hervorgebracht. Eine Grundannahme besteht darin, dass die sogenannte Realität stets eine Konstruktionsleistung des menschlichen Gehirns ist: „[...] alles Wissen [...] existiert nur in den Köpfen von Menschen und [...] das denkende Subjekt kann sein Wissen nur auf der Grundlage eigener Erfahrung konstruieren. Was wir aus unserer Erfahrung machen, das allein bildet die Welt, in der wir bewusst leben.“ (Glaserfeld 1996, 22)

Bezieht man solche Gedanken auf die Begleitung von Lernprozessen, kann dies zu einem Umdenken und Loslassen vertrauter Muster führen. So geht es in Lehrveranstaltungen jeglicher Art bei weitem nicht nur um ein Vermitteln fachlicher Inhalte, sondern vielmehr um ein Nachvollziehen subjektiver Konstrukte. Didaktiken, die von solchen Annahmen ausgehen, setzen auf das Annähern von subjektiven Realitäten (Reich 2002). Solch eine Annäherung ist ohne Beziehung nicht denkbar.

So weist auch die systemisch-konstruktivistisch orientierte Didaktik auf den Stellenwert der Beziehungsgestaltung hin. K. L. Holtz formuliert: „Die vordringliche Aufgabe des Lehrenden liegt in der Beziehungsgestaltung, indem Lernarrangements so vorbereitet werden, dass selbstbestimmtes Lernen [...] ermöglicht wird.“ (Holtz 2008, 107) Kersten Reich, als einer der Hauptvertreter konstruktivistischer Didaktik im deutschsprachigen Raum, formuliert: „Es gibt einen Primat der Beziehungen vor den Inhalten. Es sind stets beziehungsmaßige Kontexte zu schaffen, die das Lernen erleichtern.“ (Reich 1998, 43)

Gemäß einer konstruktivistischen Didaktik lässt sich die Lehrperson nicht von den eigenen Interpretationen leiten, wie die Lernproblematik lehrbuchmäßig zu lösen sei. Vielmehr geht sie auf die subjektiven Konstruktionen der Lernenden ein. Die optimale Haltung ist ein Nicht-Wissen hinsichtlich des inneren Erlebens des Gesprächspartners. Anstelle von Lösungsvorschlägen nimmt das In-Beziehung-treten einen vorrangigen Platz ein. Die Lehrperson gibt die Lösungen so weit wie möglich nicht vor, sondern begleitet Schritt für Schritt auf dem Lösungsweg. Dazu gehört gegebenenfalls auch die Fähigkeit, in einigen Situationen „[...] die vorläufige Lösungslosigkeit auszuhalten“ (Nicolaisen 2014, 29).

4. Bausteine zur Gesprächsführung

Die Fähigkeit zur professionellen Kommunikation ist neben dem Fachwissen eine Grundkompetenz in der Leitung von Tutorien und Arbeitsgruppen. Der Erwerb solcher Kompetenz ist nur über praktisches Tun möglich. Zu diesem Zweck sind in dem vorliegenden Konzept der Tutorinnen-Fortbildung praxisbezogene Trainingssequenzen einzelner Gesprächs-Bausteine integriert. Einige dieser Bausteine sollen hier skizziert sein. Sie entstammen den Konzepten einer pädagogisch-psychologischen Gesprächsführung (Pallasch/Köln 2014) sowie der personenzentrierten Kommunikation (Motschnig/Nykl 2009).

Die im nachfolgenden Abschnitt beschriebenen Bausteine zur Gesprächsführung folgen den drei Grundhaltungen nach Carl Rogers und den Annahmen konstruktivistischer Ansätze. Somit ist auch das Aktive Zuhören keineswegs als Technik, sondern vielmehr als eine innere Haltung zu verstehen, wie sie im vorhergehenden Abschnitt beschrieben worden ist.

„Bei der konstruktivistischen Umgestaltung von Unterricht und Lernkulturen kommt einem Paradigmenwechsel vom Reden zum Zuhören [...] besondere Bedeutung zu. Gegenüber dem traditionellen Primat der pädagogischen Rede – z.B. in Form von Instruktion, Belehrung [...] – scheint ein verstärktes Bewusstsein für die Bedeutung und die Qualitäten des Zuhörens erforderlich.“ (Garrison/Neubert 2006, 109)

Aktives Zuhören

Der Stellenwert des Aktiven Zuhörens wird im pädagogischen Kontext häufig betont. Es gibt kaum eine Lehrperson, die keine klugen Sätze zu diesem Thema auswendig lernen musste. Allerdings vermittelt sich das Wesentliche des Aktiven Zuhörens erst im Tun und in seiner beständigen Anwendung.

Eine professionelle Art des Zuhörens unterscheidet sich wesentlich vom alltäglichen Gebrauch des Hörsinns. Sie zeichnet sich durch Empathie und Zugewandtheit aus. Weiterhin gilt es, diese Art von Aufmerksamkeit „[...] hör- und sichtbar zu zeigen, damit der Gesprächspartner wahrnimmt, dass ihm aufnehmend zugehört wird. Dazu gehört zunächst einmal das Schweigen.“ (Weisbach/Sonne-Neubacher 2013, 37)

Aktives Zuhören bedeutet ein Sicheinlassen auf den Gesprächspartner und sein aktuelles Befinden. Dies impliziert ein Loslassen eigener Annahmen. „Um effektive Zuhörer zu werden, bedarf es [...] zeitweilig, den eigenen Blickwinkel zur Seite zu legen und imstande zu sein, die Blickwinkel der sich mitteilenden Personen zu berücksichtigen.“ (Motschnig/Nykl 2009, 60). Aktives Zuhören umfasst ein präzises Wahrnehmen von Mitteilungen, die sich eher auf der non- und paraverbalen Ebene erschließen als im Wortinhalt, z.B. wird sich eine Lernblockade eher in einem entsprechenden Gesichtsausdruck oder in einem resignativen Tonus der Stimmlage äußern als in einer lexikalisch-konkreten Aussage wie „Ich habe eine Lernblockade“. Daher meint das Aktive Zuhören ein Sich-hineinversetzen in das Gegenüber sowie in dessen Art individuellen Denkens und Fühlens. Auf diesem Wege ist der Lehrperson ein annäherndes Nachvollziehen der subjektiven Konstrukte des Gegenübers möglich.

Zusammenfassen

Das Zusammenfassen kann eingesetzt werden, wenn ein Teilnehmender einen Beitrag geleistet hat, der mehr als drei bis vier Sätze umfasst. Es dient der Lehrperson zur Vergewisserung, ob sie ihren Gesprächspartner wirklich verstanden hat. Eigene Kommentare und Interpretationen werden zunächst zurückgehalten. Es geht darum, sich auf das tatsächlich Gesagte zu konzentrieren.

Beim Zusammenfassen empfiehlt es sich, die wesentlichen Gesichtspunkte im Gesagten des Gegenübers mit wenigen Worten wiederzugeben. Einige Inhalte lassen sich clustern, andere in nur einer Formulierung komprimieren. Entscheidend ist die anschließende Reaktion des Gesprächspartners. Er wird zustimmen, Ergänzungen oder Korrekturen bemerken. Erst dann kann sich die Lehrperson annähernd gewiss sein, dass sie ihr Gegenüber versteht. „Das Verstehen von Mitteilungen ist ein zirkulärer Vorgang, ein dialogischer Prozess. Deshalb brauchen wir das ‚kommunikative Pingpong‘, um Annäherungen zu erreichen.“ (Miller 2011, 105)

Ausgehend von konstruktivistischen Annahmen kann ein Gesprächspartner niemals zur Gänze den anderen verstehen. Er kann sich aber bewusst werden, dass das von ihm Gehörte seinen eigenen Konstrukten und Wahrnehmungsgewohnheiten entspricht. Es ist keinesfalls eine Wahrheit und noch weniger die Wahrheit seines Gegenübers. Sinngemäß lässt sich formulieren, dass ich erst dann weiß, wie meine Botschaft angekommen ist, wenn ich die Entgegnung meines Gegenübers kenne. Wird mit dieser Kommunikationslage transparent umgegangen, lassen sich Missverständnisse relativieren. Zu diesem Zweck stellt das Zusammenfassen eine simple und doch wirkungsvolle Möglichkeit zur Verfügung.

Pausen zulassen

In Gesprächen, die sich um das Lernen drehen, entstehen immer wieder Pausen. Doch auf der Ebene des inneren Erlebens und Denkens der Lernenden sind dies keineswegs Pausen. Hier wird gegrübelt und überlegt, verknüpft und mitunter verzweifelt gerungen. Bilder und emotionale Anteile tauchen auf. Vorwissen wird aktiviert.

Häufig fühlen sich Lehrpersonen veranlasst, über solche Pausen hinwegzugehen. Sie produzieren Text, wo er nicht wirklich recht am Platze ist. Denn Lernen braucht Raum für inneres Nachvollziehen sowie für das Verknüpfen von neuem und bereits vorhandenem Wissen. Wenn Lernen sich als solch ein allmähliches Konstruieren vollzieht, dann sind Pausen von entscheidender Notwendigkeit. „Mitunter ermöglichen sie mehr als gesprochene Worte.“ (Nicolaisen 2013, 95)

Stellt die Lehrperson eine Frage an die Lerngruppe, ist es wahrscheinlich, dass die überwiegende Anzahl der Teilnehmenden zunächst überlegen muss. Dazu benötigen sie Zeit. Dies gilt umso stärker, wenn einzelne Lernende angesprochen werden. Hier exponiert sich ein Mensch vor einer Gruppe. Mögliche unangenehme Gefühle, jetzt eine falsche Antwort zu geben oder sogar keinerlei Antwort parat zu haben, entstehen tendentiell eher bei Einzelansprache als wenn die Gesamtgruppe angesprochen wäre. Im Einzelkontakt bleibt die Lehrperson freundlich zugewandt und macht deutlich, dass sie mit ihrer unterstützenden Aufmerksamkeit beim Lernenden ist.

Es lassen sich verschiedene Arten von Gesprächspausen klassifizieren (Weisbach/Sonne-Neubacher 2013, 59 ff). Einerseits braucht sie der Lernende, um seine eigenen Überlegungen zur Lernproblematik anzustellen. In diesem Fall dient die Pause dem fachbezogenen Nachdenken. Andererseits kann sie ein Nachsinnen ermöglichen, nämlich wenn emotionale Aspekte auftauchen, wie beispielsweise eine Unsicherheit oder eine Unzufriedenheit über ein Nicht-Verstehen. Auf der nonverbalen Ebene erhält die Lehrperson Hinweise darüber, wann der Lernende wieder ansprechbar ist, z.B. über den Blickkontakt.

Widerspiegeln

Anhand des Bausteins Widerspiegeln ist es dem Tutoriumsleitenden möglich, unmittelbar auf Details im Lernprozess einzelner Teilnehmender einzugehen. Diese können sich einerseits auf sachliche Anteile in den Mitteilungen der Teilnehmenden beziehen, andererseits auf emotionsbezogene Anteile, die während der Bearbeitung des Lernthemas oder auch aufgrund der Gruppendynamik auftauchen. Bezieht sich das Widerspiegeln auf die Sachebene, wird es als *Paraphrasieren* bezeichnet, der Bezug auf emotionale Erlebnisgehalte als *Verbalisieren*. In beiden Varianten wird lediglich eine Formulierung, bisweilen sogar nur ein Wort seines Gegenübers wiedergegeben. Somit wird die Möglichkeit zum Reflektieren und Nachsinnen eröffnet.

Der Tutor kann mit dem Widerspiegeln auf die emotionale Komponente von Lernprozessen eingehen. Beim Verbalisieren benötigt er ein gutes Maß an Sensibilität: Wann ist es für den Lernprozess förderlich auf die emotionale Komponente einzugehen? Welche Äußerungen im Plenum oder in Einzelgesprächen sollen wie widerspiegelt werden?

Es stellt sich die Frage, weshalb auf den Aspekt emotionaler Anteile in dem Training Wert gelegt wird. Lernen vollzieht sich keineswegs nur kognitiv. Vielmehr sind in

Lernprozessen kognitive, emotionale, und motivationale Komponenten miteinander verwoben (Edelmann/Wittmann 2012, Reich 2005), dergestalt, dass Emotionen Kognitionen überlagern und dominieren können. Der Hirnforscher Antonio Damasio konnte belegen, dass rationales Denken ohne Emotion gar nicht möglich ist (Damasio 2006).

Paraphrasieren

Indem der Tutor einzelne sachliche Aspekte aus der Schilderung des Lernenden widerspiegelt bzw. paraphrasiert, hat dieser die Möglichkeit, das Gesagte zu präzisieren. Und der Lernbegleiter vergewissert sich, ob er auf dem richtigen Weg ist. Beim *Paraphrasieren* werden lediglich wenige Worte oder auch nur ein Schlüsselwort des Gegenübers wiedergegeben. Es dient dem kurzen Impuls. Daher sollte der Tutor keine langen und umständlichen Formulierungen benutzen.

Verbalisieren

Das *Verbalisieren* verfolgt den Zweck, emotionales Erleben im Kontext des Lernprozesses zu benennen bzw. bewusst zu machen. Es lässt sich auf nonverbale Äußerungen anwenden wie auch auf indirekte oder nebensächliche Hinweise (z.B. zwischen den Zeilen). Aus ihnen können emotionale Anteile sprechen, die sich auf das Lernen auswirken.

5. Der Trainingsbaustein „Lern- und Motivationsstrategien im Mathematikstudium“

Bei vielen Studienanfängern stehen Lernschwierigkeiten in einem engen Zusammenhang mit Unstimmigkeiten auf der Ebene des Lernprozesses oder/und auf der Ebene der emotionalen sowie motivationalen Verfasstheit in Bezug auf das Lernen. Um in der Tutorienarbeit auch auf diesen Ebenen Selbstklärung und Verbesserung gezielt zu unterstützen, haben die Autoren einen Trainingsbaustein zur Auseinandersetzung mit Lernstrategien und Motivationsstrategien entwickelt. Mittels dieses Bausteins können Studierende ihr eigenes Mathematiklernen in einem ersten Schritt reflektieren, um dann in der Folge schrittweise an einer strategischen Verbesserung ihres Lernens zu arbeiten. Die hierfür entwickelten Trainingsmaterialien eignen sich sowohl für den gruppalen Tutorienkontext als auch für die Einzel-Lernberatung, welche im Folgenden dargestellt wird.

Lernen ist ein überaus komplexer, facettenreicher Vorgang, der durch den Lernenden mittels Lernstrategien auf verschiedenen Ebenen beeinflussbar ist. Als Lernstrategien definieren Friedrich und Mandel (in Anlehnung an Weinstein & Meyer 1986) „Verhaltensweisen und Gedanken, die Lernende aktivieren, um ihre Motivation und den Prozess des Wissenserwerbs zu beeinflussen und zu steuern.“ (Friedrich & Mandel 2006, 1) Lernstrategien lassen sich je nach ihrer spezifischen Ausrichtung und Wirkung klassifizieren. Für die Arbeit mit Lernstrategien im Rahmen des

Universitären Fachcoaching folgen wir der vielfach in der Literatur vorgenommenen Unterteilung in *kognitive Lernstrategien*, *metakognitive Lernstrategien*, *ressourcenbezogene Lernstrategien* sowie *Motivationsstrategien* (Wild & Schiefele 1994, Martin 2012):

- *Kognitive Lernstrategien* dienen der Aufnahme, Verarbeitung und Speicherung von Informationen. Sie sind somit Strategien zur unmittelbaren Auseinandersetzung mit den Lerninhalten. Ein Beispiel: *„Ich fasse die Hauptideen von Definitionen, Sätzen, Teilgebieten und Theorien in wenigen eigenen Worten zusammen.“*
- *Metakognitive Lernstrategien* zielen auf die bewusste Steuerung und Kontrolle des eigenen Lernfortschritts. Wie plane ich meine Lernschritte? Wie überwache ich meinen eigenen Lernerfolg? Zum Beispiel: *„Ich teste mein Wissen, indem ich ohne Hilfe meiner Unterlagen das Gelernte aufschreibe, geeignete Aufgaben bearbeite und später überprüfe.“*
- *Ressourcenbezogene Lernstrategien* beziehen sich auf die allgemeine Organisation der Lernaktivitäten und die Schaffung der begleitenden Rahmenbedingungen. Hierbei lassen sich *externe Ressourcen* wie Arbeitsplatz, Lernumgebung oder Lerngruppe von *internen Ressourcen* wie Anstrengung oder Konzentration unterscheiden. Beispielsweise: *„Ich lerne an einem Ort, an dem ich mich gut konzentrieren kann.“*
- *Motivationsstrategien* dienen der Aktivierung, Steigerung und Aufrechterhaltung der eigenen Lernmotivation. Welches (Selbst-)Wissen ist hilfreich, um die eigene Lernmotivation als einen situationsspezifischen Zustand wahrzunehmen, den ich durchaus *beeinflussen* kann? Mit welchen konkreten Maßnahmen kann ich meine Motivation fördern? Auch hier ein Beispiel: *„Wenn ich mein Tagesziel erreicht habe, belohne ich mich selbst mit etwas Kleinem.“*

Als Grundlage für die Arbeit mit Lern- und Motivationsstrategien im *Fachcoaching* wurde aus der Forschungsliteratur eine für die Studienpraxis relevante Auswahl an fachübergreifenden Lernstrategien getroffen (Martin 2012). Die Auswahl wurde dann um fachspezifische Strategien für das Mathematiklernen (Houston 2012) im Studium ergänzt. Das praxisnahe Urteil vieler Studierender und Dozenten im Laufe der vergangenen Semester hat zu weiteren Modifikationen und Ergänzungen geführt.

Die auf diese Weise entstandene Liste „Lern- und Motivationsstrategien im Mathematikstudium“ (Friedewold/Nicolaisen/Schnieder 2014) dient den Studienanfängern in der Einzel-Lernberatung zunächst der Reflexion über das eigene Lernen, der Bestandsaufnahme: *Wie lerne ich bisher überhaupt? Welche Strategien wende ich bereits (bewusst oder unbewusst) an?*

In einem zweiten Schritt legt sich der Student auf eine konkrete, in der Mathematik anstehende Lernaufgabe (z.B. eine Prüfungsvorbereitung) fest. Für diese Lernaufgabe wird dann im Gespräch mit dem Fachcoach aus der Liste eine Auswahl an passenden Lern- und Motivationsstrategien erstellt. In diesem Auswahlprozess sind neben der aufgabenbezogenen Angemessenheit vor allem die individuellen Präferenzen, so auch

das „Bauchgefühl“ des Studierenden entscheidend: Empfindet er eine Strategie für sich persönlich als angemessen und hilfreich oder nicht?

Auf einem weiteren Arbeitsblatt trägt der Coachee seine Strategie-Auswahl für die anstehende Lernaufgabe in eine vorgefertigte Netzgrafik ein. Die Grafik ist in drei Felder unterteilt: „kognitive Lernstrategien“, „metakognitive Lernstrategien“, „ressourcenbezogene Lernstrategien & Motivationsstrategien“. In jedes Feld werden drei favorisierte Strategien eingetragen und je nach empfundener Wichtigkeit auf einer Skala verortet. Auf diese Weise entsteht eine auch visuell gut erfassbare Bündelung erstrebenswerter Strategien für die anstehende Lernaufgabe.

Mit dieser Strategie-Auswahl geht der Coachee nun in die Umsetzungs- und Erprobungsphase. Der Praxistest und die folgende Auswertung können vom Fachcoach begleitet werden. Wichtig ist in dieser Phase die tatsächliche und möglichst wiederholte Anwendung der Strategien. Nur auf diese Weise können festgefahrene Lerngewohnheiten verändert, neue Strategien verankert und die persönliche Lernkompetenz im Studium erweitert werden (vgl. Streblov & Schiefele 2006).

Die Auseinandersetzung mit Lern- und Motivationsstrategien im Rahmen des *Fach-Coachings* wird von vielen Studierenden auch deshalb als besonders gewinnbringend empfunden, weil sie dabei tatsächlich an den für sie relevanten Studieninhalten und Herausforderungen arbeiten und damit weiterkommen können – ein Vorteil von Strategietrainings, die in den unmittelbaren Studienkontext eingebettet sind (vgl. Wild 2005).

6. Der Trainingsbaustein „Arbeit mit dem Fragenkatalog von Polya“

Der folgende Baustein setzt die Arbeit zum Thema Lernstrategien fort, jetzt allerdings mit dem Schwerpunkt auf mathematisches Problemlösen. Er will zeigen, wie heuristische Strategien, d.h. Strategien zum Lösen schwieriger Mathematikaufgaben, in Fachcoaching und Lernberatung fruchtbar gemacht werden können. Es geht darum, Methoden zu vermitteln, mit denen Lernberater ihre Studierenden beim selbständigen Lösen schwieriger Mathematikaufgaben individuell unterstützen können. Dabei werden nicht nur grundlegende Problemlösestrategien der mathematischen Heuristik (für einen allgemeinen Überblick siehe Lorenz 2004, speziell für die Mathematik Bruder/Collet 2011) vermittelt; insbesondere geht es darum, die sach- und situationspezifische Umsetzung dieser Grundlagen im Rahmen individueller Beratungsgespräche an konkreten Aufgaben einzuüben.

Zu den schon lange als relevant bekannten Faktoren, die eine hilfreiche Lernberatung - zumal im Bereich des mathematischen Problemlösens - unterstützen, gehören neben den Grundlagen pädagogischer Gesprächsführung und professioneller Beziehungsgestaltung, auch die Verwendung strategischer Interventionen (zum Stand der Forschung siehe Link 2011). Ganz konkret handelt es sich um Frage-, Hinweis- und Impulstechniken, mit denen das Nachdenken der Klienten auf strategisch relevante Aspekte einer Aufgabe gelenkt werden soll, ohne inhaltlich zu viel vorwegzunehmen bzw. vorzuschreiben. Sie lassen sich als Aufforderungen verstehen, ein mathematisches Problem unter bestimmten Gesichtspunkten zu betrachten, die

individuellen Gedanken zu strukturieren, zu explorieren und zu versprachlichen. Diese Interventionen unterscheiden sich in ihrer Allgemeinheit und lassen sich grob in fünf Kategorien einteilen (Link 2011, S. 217):

- Gespräche zeitlich strukturieren („Lass Dir ruhig Zeit!“, „Probier‘ doch einfach ein wenig herum!“)
- zum Reflektieren anregen („Wie bist Du hier konkret vorgegangen?“, „Welche Strategie hast Du angewandt?“),
- potentielle Fehler thematisieren („In dieser Überlegung steckt noch ein kleiner Fehler!“, „Hast Du alle Rechenschritte genau kontrolliert?“, „Es geht schon in die richtige Richtung, aber einen kleinen Fehler sehe ich noch!“),
- zum Validieren anregen („Wie würdest Du Deine Überlegungen überprüfen?“, „Erscheint Dir dieser Schritt wirklich realistisch?“),
- zum Aufschreiben anregen („Versuche jetzt den Gedankengang sauber aufzuschreiben!“, „Kannst Du diesen konkreten Ansatz in einer Formel ausdrücken?“).

Die besonderen Stärken strategischer Interventionen liegen darin, dass mit ihrer Hilfe der Arbeitsauftrag „Problemlösen“ konsequent an den Lernenden zurückgegeben und die Verantwortung für die Aufgabenlösung bei ihm (Link 2011) belassen werden kann. Sie genügen in besonderer Weise den oben bereits erläuterten Grundsätzen konstruktivistischer Lernpsychologie wie auch den Leitideen selbstständigkeitsorientierten Lernens. Zugleich bieten sie auch eine Gelegenheit für den Lernberater, Gedanken und Ideen des Studierenden zu verstehen. Die Interventionen haben also einen hohen diagnostischen Wert. Sie unterstützen eine am Prinzip der minimalen Hilfe (Aebli 2011) orientierte, inhaltlich zurückhaltende Gesprächsführung in einer offenen und aufgeschlossenen Atmosphäre.

Gelöscht:

Die Hauptschwierigkeit bei der angemessenen Verwendung dieser Strategien besteht darin, dass es sich bei ihnen einerseits um sehr allgemein formulierte Fragen und Denkanstöße handelt, die insofern auf viele verschiedene Aufgabentypen angewendet werden können. Andererseits gilt natürlich auch die Binsenweisheit: „Je allgemeiner diese Werkzeuge sind, desto geringer ist ihr Nutzen bei der Lösung spezifisch anspruchsvoller Probleme“ (Bruder/Collet 2011, S. 21). Strategische Interventionen, so lassen sich mathematikdidaktische Forschungsergebnisse zugespitzt zusammenfassen, entfalten erst dann ihr Unterstützungspotential, wenn sie hinreichend situationsspezifisch formuliert sind (Leiss 2007). Sie müssen sowohl den Anforderungen der konkreten Aufgabe, als auch dem bereits eingeschlagenen individuellen Lösungsweg, als auch der Gesamtbefindlichkeit des studentischen Klienten Rechnung tragen.

Die Hauptintention dieses Bausteins besteht nun darin, die Schulungsteilnehmer in die Arbeit mit strategischen Interventionen einzuführen. Sie sollen Werkzeuge und Interventionsmethoden kennen- und anwenden lernen, mit denen sie studentische Problemlöseprozesse sach- und situationsadäquat unterstützen können. Sie sollen lernen, Gesprächsimpulse zu setzen, die im Sinne einer minimalen Hilfe den Problemlöseprozess unterstützen und so voranbringen, dass der studentische Klient selbständig weiterarbeiten kann.

Um dem Leser einen konkreten Eindruck über die unterrichtspraktische Arbeit in diesem Baustein zu vermitteln, skizzieren wir im Folgenden seine zwei wichtigsten didaktisch-methodischen Schritte.

In einem ersten Schritt geht es darum, den Fragenkatalog nach Polya (2010) kennenzulernen und zur strategieorientierten Analyse von Musterlösungen sowie zur eigenständigen Entwicklung schriftlicher Lösungshilfen anzuwenden. Zunächst sollen die Schulungsteilnehmer in Dreiergruppen, auf der Grundlage ausführlicher Musterlösungen zu einer aus drei ausgewählten Aufgaben, über mögliche Schwierigkeiten bei der Lösungsfindung spekulieren. Im Blick auf eine fingierte Dialog- und Beratungssituation zu dieser Aufgabe sollen dann mindestens drei in ihrem Allgemeinheitsgrad abgestufte Hilfestellungen konkret vorformuliert werden. Die Aspekte für die Suche nach hilfreichen strategischen Lösungshinweisen liefert neben der eigenen „Feld“-Erfahrung der Schulungsteilnehmer mit ähnlichen Aufgaben in besonderem Maße Polyas Fragenkatalog. Mit seiner prozessorientierten Unterscheidung von vier Arbeitsphasen (1. Aufgabe verstehen, 2. Plan ausdenken, 3. Plan ausführen, 4. Zurückschauen) ist er einerseits allgemein genug formuliert, um auf eine große Vielfalt mathematischer Aufgaben anwendbar zu sein. Zugleich sind die einzelnen Phasen durch ihre Fragelisten detailliert und konkret genug beschrieben, um von Studierenden in einem Fachcoaching situationsspezifisch eingesetzt werden zu können. Diese Kategorien bieten – zumal im Blick auf die Anforderungen universitärer Mathematik - Hilfen für Lernbegleiter an, zu konkreten Anlässen und Aufgaben potentiell hilfreiche und geeignete Interventionen zu finden.

Nach einer „Klausurphase“, in der die Teilnehmerinnen eine der drei anderen Aufgaben, dieses Mal allerdings unter Zeitdruck (ca. 15 – 20 Minuten) und in Einzelarbeit, lösen sollen, werden in einem zweiten Schritt neue Dreiergruppen gebildet, so dass zu jeder Aufgabe ein Experte und ein „Prüfling“ vertreten sind. In diesen Gruppen werden nun Beratungsgespräche zu den „Klausuraufgaben“ durchgeführt. Auf diese Weise müssen die Teilnehmerinnen Polyas Fragenkatalog und ihre zuvor erarbeiteten Interventionsformulierungen im konkreten Dialog erproben und gegebenenfalls klienten- und situationsnäher ausformulieren.

Dabei geht es zunächst darum, Polyas Fragekatalog als Strukturierungshilfe im Gespräch sowie als Diagnoseinstrument einzusetzen und den Stand des Klienten im Problemlösungsprozess zu erfassen. Auf der Grundlage dieser Diagnose soll anschließend im Sinne einer minimalen Hilfe bzw. einer kurzen Intervention ein individueller inhalts- und situationsadäquater Lösungshinweis formuliert werden.

Die Beobachtungen und Supervisionen während der Demonstrationsgespräche in dieser letzten Phase zeigen immer wieder, wie schnell, trotz des eng begrenzten Zeitrahmens, die Schulungsteilnehmer heuristische Grundideen erfassen und in individuell hilfreiche strategische Fragen und Impulse umsetzen können.

7. Zusammenfassung und Ausblick

Hilfreiche Gespräche über das Mathematiklernen im Kontext Hochschule führen zu können bedeutet nicht nur, individuelle mathematische Problemlösungsprozesse auf rein fachlicher Ebene unterstützen zu können. Vielmehr sollte die Perspektive auf das *Wie* des Lernens sowie auf das mit dem Lernen verbundene innere Erleben

ausgedehnt werden. Dieser erweiterte Blick bietet den Tutoren Möglichkeit und Anlass, sich wertschätzend, einfühlend und authentisch mit der Motivation, den Selbstwirksamkeitsüberzeugungen sowie den Möglichkeiten zur Erarbeitung angemessener Lern- und Motivationsstrategien der zu unterstützenden Studierenden auseinanderzusetzen. Das Erlernen mathematischer Beratungskompetenz wird immer eine besondere Herausforderung bleiben. Erste Erfahrungen mit der praktischen Arbeit der ausgebildeten Fachcoaches legen die Vermutung nahe, dass der hier vorgestellte Ansatz gerade durch die enge Verbindung in der Vermittlung mathematikdidaktischer und kommunikationspsychologischer Kenntnisse und Haltungen konkrete Möglichkeiten bietet, dieses Problem explizit und mit bewährten Methoden anzugehen. Diese Vermutung zu überprüfen und die Wirksamkeit der vorgestellten Tutorenschulung nachzuweisen, soll Gegenstand künftiger Forschungsarbeit sein. Über sie wird an anderer Stelle zu berichten sein (Friedewold/Nicolaisen/Schnieder 2014).

Literaturverzeichnis

- Aebli, H. (2011): Zwölf Grundformen des Lehrens. Stuttgart: Klett-Cotta
- Bauer, J. (2008): Lob der Schule. Sieben Perspektiven für Schüler, Lehrer und Eltern. München: Heyne, 4. Aufl.
- Bauer, J. (2006): Warum ich fühle, was Du fühlst. Intuitive Kommunikation und das Geheimnis der Spiegelneurone. München: Heyne, 11. Aufl.
- Bruder, R./Collet, C. (2011): Problemlösen lernen im Mathematikunterricht. Berlin: Cornelsen
- Damasio, A. R. (2006): Descartes' Irrtum. Fühlen, Denken und das menschliche Gehirn. München: List
- Edelmann, W./Wittmann, S. (2012): Lernpsychologie. Weinheim, Basel: Beltz, 7. vollst. überarb. Auflage
- Friedewold, D./Nicolaisen, T./Schnieder, J. (2014): Lernstrategien im universitären Fachcoaching in der Mathematik. In P. Y. Martin/T.Nicolaisen: Lernstrategien. Weinheim: Beltz Juventa (In Vorbereitung)
- Friedrich, H. F. & Mandl, H. (2006): Lernstrategien. Zur Strukturierung des Forschungsfeldes. In: H. F. & Mandl, H. (Hrsg.): Handbuch Lernstrategien. Göttingen: Hogrefe, 1-23
- Garrison, J./Neubert, S. (2006): Bausteine für eine Theorie des kreativen Zuhörens. In: Voß, R. (Hrsg.): LernLust und EigenSinn. Systemisch-konstruktivistische Lernwelten. Heidelberg: Carl Auer, 2. Aufl., 109-120
- Glaserfeld, E. v. (1996): Radikaler Konstruktivismus. Frankfurt a. M.: Suhrkamp
- Holtz, K. L. (2008): Einführung in die systemische Pädagogik. Heidelberg: Carl Auer
- Houston, K. (2012): Wie man mathematisch denkt. Eine Einführung in die mathematische Arbeitstechnik. Heidelberg: Spektrum
- Kriz, W. C. (2000): Lernziel: Systemkompetenz. Planspiele als Trainingsmethode. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht
- Leiss, D. (2007): „Hilf mir es selbst zu tun“. Hildesheim [u.a.]: Franzbecker

- Link, F. (2011): Problemlöseprozesse selbständigkeitsorientiert begleiten. Kontexte und Bedeutungen strategischer Lehrerinterventionen in der Sekundarstufe I. Wiesbaden: Vieweg und Teubner
- Lorenz, K. (2004): Heuristik. In J. Mittelstrass (Hrsg.): Enzyklopädie Philosophie und Wissenschaftstheorie. Stuttgart und Weimar: Metzler, 99 – 100.
- Martin, P.-Y. (2012): *Lernstrategien und Umgang mit ICT von Studienanfängerinnen und -anfängern* (Dissertation). Zürich: Universität Zürich
- Miller, R. (2011): Beziehungsdidaktik. Weinheim, Basel: Beltz, 5. Aufl.
- Motschnig, R./Nykl, L. (2009): Konstruktive Kommunikation. Sich und andere verstehen durch personenzentrierte Interaktion. Stuttgart: Klett-Cotta
- Mutzeck, W. (2008): Kooperative Beratung. Grundlagen, Methoden, Training, Effektivität. Weinheim, Basel: Beltz, 6. vollst. überarb. Auflage
- Nicolaisen, T. (2014): Bitte keine Ratschläge! Und bitte keine Aufmunterungen! Als Lerncoach fordern und Fördern. In: Zeitschrift für Pädagogik, 3/2014, 28-29
- Nicolaisen, T. (2013): Lerncoaching-Praxis. Coaching in pädagogischen Arbeitsfeldern. Weinheim: Beltz Juventa
- Pallasch, W. / D. Kölln, D. (2014): Pädagogisches Gesprächstraining. Lern- und Trainingsprogramm zur Vermittlung pädagogisch-therapeutischer Gesprächs- und Beratungskompetenz. Weinheim, München: Juventa, 9. Aufl.
- Polya, G. (2010): Schule des Denkens. Vom Lösen mathematischer Probleme. Tübingen und Basel: Francke Verlag
- Reich, E. (2005): Denken und Lernen. Hirnforschung und pädagogische Praxis. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft
- Reich, K. (2002): Konstruktivistische Didaktik. Lehren und Lernen aus interaktionistischer Sicht. Neuwied: Luchterhand
- Reich, K. (1998): Thesen zur konstruktivistischen Didaktik. In: Pädagogik 7/8, 43-46
- Rogers, C. (2010): Die nicht-direktive Beratung. Frankfurt am Main: Fischer, 13. Aufl.
- Rogers, C. (2012): Entwicklung der Persönlichkeit. Stuttgart: Klett-Cotta, 18. Aufl.
- Schlippe, A. von / Schweitzer, J. (2003): Lehrbuch der systemischen Therapie und Beratung. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, 9. Aufl.
- Schnotz, W. (2009): Pädagogische Psychologie. Weinheim: Beltz
- Schulz von Thun, F. (2011): Miteinander reden 1. Störungen und Klärungen. Reinbek: Rowohlt, 48. Aufl.
- Simon, F. B. (2010): Die Kunst, nicht zu lernen. Und andere Paradoxien in Psychotherapie, Management, Politik, Heidelberg: Carl Auer, 5. Aufl.
- Streblow, L. & Schiefele, U. (2006): Lernstrategien im Studium. In: H. F. & Mandl, H. (Hrsg.): Handbuch Lernstrategien. Göttingen: Hogrefe, 352-364
- Tietze, K.-O. (2012): Kollegiale Beratung. Problemlösungen gemeinsam entwickeln. Reinbek: Rowohlt, 5. Aufl.
- Watzlawick, P./Beaven, J. H./Jackson, D. D. (2011): Menschliche Kommunikation. Formen, Störungen, Paradoxien. Bern: Huber, 12. Aufl.
- Weinstein, C. E. & Mayer, R. E. (1986): The teaching of learning strategies. In: M. C. Wittrock (Ed.), Handbook of research on teaching. New York: Macmillan, 3rd ed., pp. 315-327

- Weisbach, C.-R./Sonne-Neubacher, P. (2013): Professionelle Gesprächsführung. Ein praxisnahes Lese- und Übungsbuch. München: dtv, 8. Aufl.
- Wild, K.-P. (2005): Individuelle Lernstrategien von Studierenden. Konsequenzen für die Hochschuldidaktik und die Hochschullehre. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 23 (2), 191-206
- Wild, K.-P. & Schiefele, U. (1994): Lernstrategien im Studium. Ergebnisse zur Faktorenstruktur und Reliabilität eines neuen Fragebogens. *Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie*, 15, 185-200.