



BLZwG

Berufsausbildung vom Kopf auf die Füße gestellt

Hansruedi Kaiser

Mai 2001

Skripten der Lehrerweiterbildung am
Bildungszentrum für Gesundheitsberufe
Kanton Solothurn

Nr. 6

Zum Autor:

Hansruedi Kaiser (Dr. phil.) ist zur Zeit Leiter der Abteilung Lehrerweiterbildung am Bildungszentrum für Gesundheitsberufe Kanton Solothurn. Der Grundstock des Wissens, auf dem er aktuell aufbaut, entstand in langjähriger universitärer Forschungs- und Lehrtätigkeit zu den Themen Lernen, Denken und kooperatives Problemlösen. Dem folgten praktische Umsetzungen bei der Entwicklung von Expertensystemen (UBS), bei der Gestaltung computerbasierter Lernmöglichkeiten (Beratung diverser Firmen), im Bereich Mensch-Computer-Interaktion (Lehraufträge an Fachhochschulen und im Rahmen des Nachdiplomstudiums Informatik und Telekommunikation) und bei der Entwicklung flexibler Formen der Lehrerweiterbildung (Departement Berufsbildung des Schweizerisches Rotes Kreuz). Im Rahmen der Arbeit beim SRK kamen dazu noch Arbeiten zur Gestaltung ganzer Ausbildungssysteme.

Copyright

2001

Hansruedi Kaiser und
Abteilung Lehrerweiterbildung
Bildungszentrum für Gesundheitsberufe
Kanton Solothurn
Areal Kantonsspital
4601 Olten
Telefon 062 311 43 64
Email hkaiser_ol@spital.ktso.ch

Inhalt

1	Das traditionelle Bild	1
2	Wozu sind Lehrende gut?	1
2.1	Unterrichtsfunktionen	1
2.2	Ersetzbarkeit der Lehrenden	2
2.3	Vom Präsentator zum Lernbegleiter	2
3	Der "Classroom Flip"	3
4	Wozu ist Denken gut?	4
4.1	Planen versus Reflexion	4
4.2	Professionelles Handeln	6
5	Reflexionsorientierter Unterricht	7
5.1	Ein Unterrichtsablauf	7
5.2	Geeignete theoretische Konstrukte	7
6	Alles in einem Bild	7
7	Auch selbständiges Lernen will gelernt sein	9
7.1	Notwendige Kompetenzen für selbständiges Lernen	9
7.2	Begleitung beim Erfahrungen sammeln	10
7.3	Kognitive Anlehre	11
8	Literatur	13

1 Das traditionelle Bild

Würde man beliebige Personen nach dem Grundmuster von Ausbildungen fragen, dann bekäme man wohl in vielen Fällen eine Antwort, die sich im wesentlichen an den klassischen Dreischritt *Erklären-Üben-Anwenden* anlehnt (z. B. Schüpbach, 1997, S. 189). Viele Lehrer denken so, wenn sie über Unterricht nachdenken. Viele Ausbildungen sind auf diesem Grundschema aufgebaut. Und viele Lernende erwarten auch genau das als "normalen" Ablauf. Dieser Ablauf ist fester Bestandteil einer Vorstellung davon, wie Ausbildungen funktionieren. Diese Vorstellung soll hier als *traditionelles Bild* zum Ausgangspunkt genommen werden.

Auch bezüglich einiger Details dieses Ablaufs dürfte sich in den Antworten eine recht grosse Übereinstimmung finden. Zwei davon sollen genauer beleuchtet werden:

Erklären-Üben: Akteure in diesem Bild sind Lehrende und Lernende. Die Lehrenden wissen und/oder können etwas, das die Lernenden lernen sollen. Für die ersten beiden Schritte des Dreischritts ist damit im *traditionellen Bild* die Aufgabenteilung klar: Die Lehrenden erklären, die Lernenden üben (vgl. etwa Grell & Grell, 1996).

Anwenden: Findet nicht schon die gesamte Ausbildung im Anwendungsfeld statt, dann lassen sich als Lernorte grob die *Schule* und die *Praxis* unterscheiden. *Erklären-Üben* findet an der *Schule* statt, *Anwenden* dann aber in der *Praxis*. Dieses *Anwenden* läuft nach dem *traditionellen Bild* so ab, dass aufgrund des an der *Schule* Gelernten (oder überhaupt aufgrund des vorhandenen Wissens) ein Plan gemacht wird, den man dann umsetzt (z. B. Arets et al., 1999).

Dieses kurz skizzierte Bild soll im folgenden in zwei Punkten kritisch auf seine Tauglichkeit durchleuchtet werden:

- Die Aufgabenteilung zwischen *Lehrenden* und *Lernenden*.
- Die Funktion des Schulwissens beim *Anwenden*.

2 Wozu sind Lehrende gut?

2.1 Unterrichtsfunktionen

Es gibt im Unterricht drei Funktionen, die durch die Lehrenden / die Lernumwelt wahrgenommen werden müssen (Kaiser, 1998):

1. Präsentation von Information
2. Begleitung und Unterstützung des Lernens
3. Bewertung des Lernerfolgs

Im *traditionellen Bild* steht (neben Funktion 3) Funktion 1 im Vordergrund (z. B. Klippert, 2001, S. 29). Die Lehrenden sind die Informationsquelle, sie wissen mehr als die Lernenden und sie breiten dieses Wissen vor den staunenden Lernenden aus. Extrembeispiele dafür bieten viele Vorlesungen an Universitäten und Fachhochschulen. Entsprechend dieser Gewichtung bleibt für die Funktion 2, die Begleitung beim Lernen, wenig Zeit.

Traditionell wurde dies kaum als Problem erlebt. Man nahm an, dass die Lernenden kaum einer solchen Unterstützung bedürfen, wenn nur die Präsentation genügend gut ausfällt, wenn nur die Erklärung klar genug ist. Unterdessen hat sich aber die Erkenntnis durchgesetzt, dass noch so gut präsentiertes Wissen von denen Lernenden nicht einfach aufgenommen werden kann, sondern immer nur Anstoss zu einem Prozess ist, über den sich jeder und jede Lernende eine

eigene Version dieses Wissens konstruieren muss (z. B. Reusser, 1994). Da dieser Prozess komplex und störanfällig ist, erhält die Funktion 2, d.h. die Begleitung des Lernens, mindestens so viel Bedeutung wie die beiden anderen.

Damit wird aber die Zeit knapp, welche die Lehrenden den einzelnen Funktionen widmen können. Und wie immer in solchen Situationen stellt sich die Frage, welche Hilfsmittel man einsetzen kann, um die knappe Ressource - hier die Lehrenden - effizient einzusetzen. Als Alternativen stehen technische Hilfsmittel wie Skripten, Computerprogramme, Videos etc. zur Diskussion.

2.2 Ersetzbarkeit der Lehrenden

Ob Lehrende allenfalls ersetzbar sind, muss für jede der drei Funktionen separat beantwortet werden. Eine kritische Analyse ergibt folgendes Bild:

1. Präsentation: Für die Funktion der Präsentation, das heißt der reinen Darstellung der Lerninhalte können die Lehrenden praktisch in allen Fällen **vollständig ersetzt** werden. Gut gemachte Skripten, Lehrbücher, Videos etc. ersetzen mühelos jeden Lehrer als "Darsteller".

Ausnahmen

- Die Darstellung von ganz neuem Wissen, für das noch keine Skripten etc. geschrieben werden konnten (z. B. aktuelle Forschungsergebnisse)
- Die Darstellung des ganz persönlichen Erlebens der Lehrenden (z. B. eigene berufliche Erfahrungen von Berufsschullehrern)

2. Begleitung: Im Gegensatz zur ersten Funktion sind hier die Lehrenden praktisch **unersetzbar**. Alle Versuche z. B. mit Computerprogrammen wie den sogenannten *Intelligenten Tutoriellen Systemen* sind gescheitert.¹ Die Probleme, die sich jedem einzelnen Lernenden stellen, sind so unterschiedlich und so unvorhersehbar, dass nur ein erfahrener Mensch darauf flexibel genug reagieren kann (z. B. Hativa & Lesgold, 1991).

Ausnahme

- Wenn die Lernenden nur daran scheitern, dass sie nicht diszipliniert eine Aufgabe Schritt um Schritt bearbeiten können, kann eine schriftliche Anleitung oder ein Computerprogramm sie bei der Hand nehmen.

3. Prüfung: Hier sind Lehrende **teils ersetzbar, teils nicht**. Kann die Prüfung durch die Bearbeitung von Aufgaben mit klar definierten Resultaten erfolgen (z. B. Berechnungen anstellen), sind Computerprogramme ideal. Sollen aber komplexere Leistungen bewertet werden, hilft nur ein Gespräch oder eine Beobachtung, durchgeführt und ausgewertet von Menschen.

2.3 Vom Präsentator zum Lernbegleiter

Die Folgerungen aus dieser Auslegeordnung sind rasch gezogen: Um die knappe Ressource Lehrende während des Unterrichts optimal einzusetzen, können und sollen sie die Funktion der Präsentation von Inhalten an Hilfsmittel delegieren. Sie sind also aufgefordert, die Bühne vor der

¹ Damit soll nicht gesagt werden, dass die Idee des *Intelligenten Tutoriellen Systems* (ITS) vollständig verschwunden ist. Es gibt nach wie vor interessante Projekte, die unter diesem Namen laufen. Nur das "klassische" ITS, das über pädagogisches "Wissen" verfügt und so einen Lerner begleiten kann (Wenger, 1987), findet man nicht mehr.

Klasse zu verlassen und sich als Lernhelfer unter's Volk mischen. Oder kurz und englisch: "From the sage on the stage to the coach by the side".

Mit der Forderung, dass die Lehrenden die Funktion der Präsentation abgeben sollen, ist aber nicht gesagt, dass keine Präsentation stattfinden soll. Oft wird die Einsicht, dass die Lernenden sich ihre eigene Version des Wissens *konstruieren* müssen missverstanden als Forderung, dass die Lernenden das Wissen *entdecken* müssen (z. B. Landwehr, 1994). Das ist aber ein Fehlschluss. Konsequenz zu Ende gedacht würde dies bedeuten, dass alle Lernenden die gesamten Errungenschaften mehrerer tausend Jahre kultureller Entwicklung je einzeln selbst wieder entdecken müssten. Das kann nicht sinnvoll sein. Zu Beginn wird deshalb meist eine klare Präsentation des aktuellen Standes des Wissens stehen, welche die Lernenden vor die immer noch grosse Aufgabe stellt, eine eigene Version des damit gemeinten in ihrem persönlichen Wissen zu *konstruieren* (vgl. dazu auch Mandl & Reinmann-Rothmeier, 1995 oder Klippert, 2001, S. 58ff). Das *Entdecken* beginnt anschliessend, wenn die Lernenden herausfinden müssen, welche ganz persönlichen Schwierigkeiten sich ihnen in den Weg stellen, wenn sie dieses Wissen nutzen wollen und wie sie diese Schwierigkeiten bewältigen können. Und bei genau diesem Prozess sind die Lehrenden als Begleiter unersetzlich.

3 Der "Classroom Flip"

Dem *traditionellen Bild* entspricht folgende Unterrichtsorganisation: Im Unterricht wird neues Material *präsentiert* (möglichst bis zur letzten Sekunde der Lektion); davon abgeleitet werden den Lernenden *Übungen* als Hausaufgaben mitgegeben. Die Verschiebung der Betonung von der *Präsentation* zu *Begleitung* verlangt im Grunde genommen genau eine Umkehrung dieser Verhältnisse. Baker (2000) prägte dafür den Begriff des "Classroom Flip", bei dem das, was im Unterricht einerseits und während dem Bearbeiten der Hausaufgaben andererseits geschieht, gegenüber dem *traditionellen Bild* vertauscht wird.

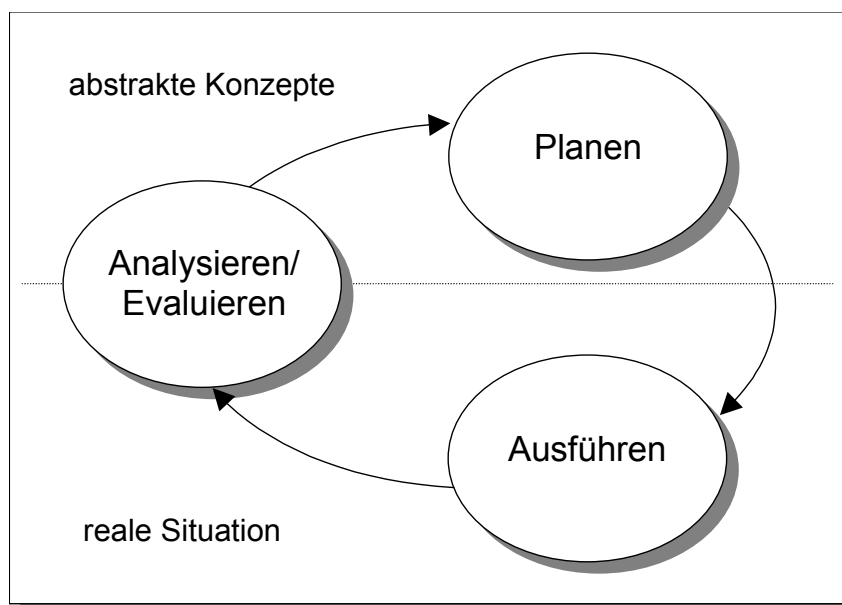
<p><i>Move lecture material out of the classroom through online delivery</i></p> <p>Den Unterricht von Informationsinput entlasten (durch computerbasiertes Verteilen von Unterlagen)</p>	<p><i>Move "homework" into the classroom where faculty can serve as guide</i></p> <p>"Hausaufgaben" während des Unterrichts erledigen, wo die Lehrenden Unterstützung geben können.</p>
<p><i>Extend conversation out of class through threaded discussion</i></p> <p>Diskussionen über den Unterricht hinaus verlängern durch elektronische Foren.</p>	<p><i>Use opened up time for application and practice</i></p> <p>Gewonnene Zeit zum Üben und Anwenden nutzen.</p>

Figur 1: Der "Classroom Flip" (nach Ameritech, 2000)

4 Wozu ist Denken gut?

4.1 Planen versus Reflexion

Immer wieder findet man Darstellungen wie die in Figur 2, wenn es darum geht zu beschreiben, wie rationales Handeln abläuft. Die Vorstellung ist, dass eine reale (Problem-) Situation mittels abstrakter Konzepte analysiert wird, dass aufgrund dieser Analyse mit Hilfe von Theorien etc. ein Plan entsteht, der dann in der konkreten Situation umgesetzt wird. Das Erreichte wird dann wieder anhand von Konzepten evaluiert und führt je nach Ausgang der Evaluation zu einem neuen Plan (z. B. als "allgemein problemlösendes" Vorgehen in Arets et al., 1999, S. 259 ff). Oft wird dies sogar als generelles Modell menschlichen Problemlösens bezeichnet, wie etwa "Im Alltag wird der allgemein problemlösende Ansatz von vielen Menschen angewandt." (Arets et al., 1999, S. 260)



Figur 2: Das traditionelle Bild rationalen Handelns

Die Forschung zeigt nun aber, dass erfahrene Personen, die in ihrem Gebiet als Experten gelten, keinesfalls so vorgehen (Bedard & Chi, 1992; Chi & Glaser, 1988; Dreyfus & Dreyfus, 2000). Sie lassen sich nicht von abstrakten Konzepten sondern von ihren konkreten Erfahrungen leiten. Werden sie mit einer (Problem-) Situation konfrontiert, dann erinnern sie sich an eine oder mehrere ähnliche Situationen und sie bewältigen die neue Situation in Analogie zu dem, was sich in ihrer Erfahrung bewährt hat. Dies deshalb, weil einerseits die bewusste Planung aufgrund abstrakter Konzepte anstrengend und zeitaufwändig ist, zu zeitaufwändig für die Bewältigung realer Situationen des Berufsalltags. Und weil andererseits abstrakte Konzepte immer nur den Regelfall behandeln können, der in konkreten Situationen nie in reiner Form auftritt.

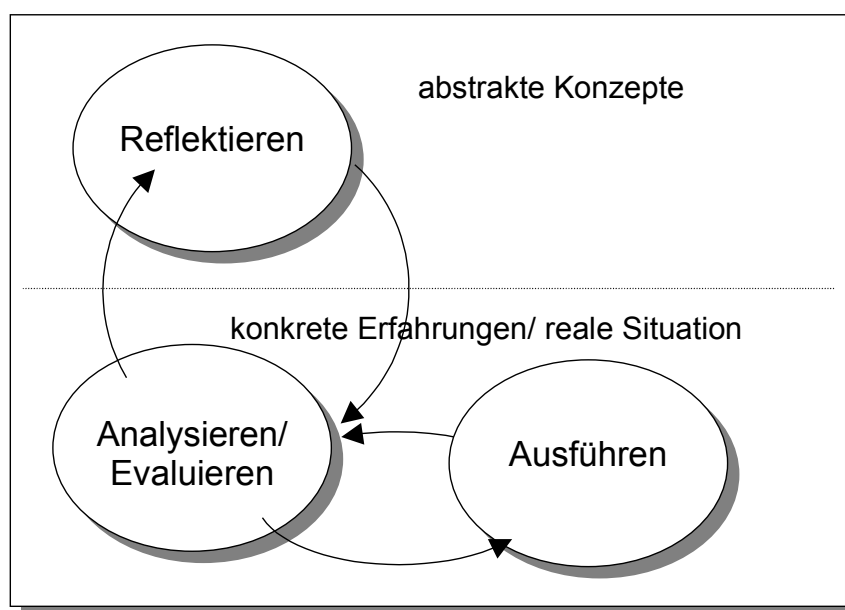
Sofern die Erfahrungsbasis gross genug ist (mehrere zehntausend Situationen; Merö, 1990) ist erfahrungsbasiertes Handeln schneller und flexibler als Planung aufgrund abstrakter Konzepte. Konzepte spielen deshalb auf der Stufe von Experten im Alltag als Planungsinstrument keine direkte Rolle mehr (Benner, 1994). Wie Dreyfus & Dreyfus (1987) beschreiben, erhalten sie eine andere Funktion:

"Normalerweise handeln Experten kontinuierlich, ohne gross zu reflektieren. Die besten Experten allerdings denken bevor sie handeln, sofern sie dazu Zeit finden. Sie denken aber nicht über die Regeln oder Gründe nach, die ihnen helfen ihre Ziele festzulegen oder konkrete

Aktionen auszuwählen. Denn damit würden sie auf die Stufe der Kompetenten zurückfallen. Sie reflektieren vielmehr ihre Ziele oder Perspektiven, die sich ihnen als evident ergeben und über die Vorgehensweisen, die ihnen zur Erreichung ihrer Ziele angemessen erscheinen. Wir wollen die Art von schlussfolgerndem Denken, das sich bei Anfängern, fortgeschrittenen Anfängern und Kompetenten findet, wenn sie ihre Theorien und Regeln anwenden und verbessern, 'berechnende Rationalität' nennen. Das Denken, das sich bei Experten findet, wenn sie über genügend Zeit verfügen, nennen wir im Gegensatz dazu 'reflektierende Rationalität'. Reflektierende Rationalität ist eine distanzierte, überlegte Beobachtung des eignen intuitiven, erfahrungsbasierten Verhaltens, mit der Absicht, es zu überprüfen, allenfalls zu verbessern, ohne es aber durch das rein theoriegeleitete Vorgehen der Anfänger, fortgeschrittenen Anfänger oder Kompetenten zu ersetzen." ²

Es lassen sich also zwei verschiedene Arten unterscheiden, wie abstrakte Konzepte (deklaratives Wissen, vgl. Kaiser, 2001b) den Erwerb von Erfahrungen (situatives Wissen) leiten und begleiten.

Rezept: Anfänger (bis hin zu Kompetenten in der Terminologie von Dreyfus & Dreyfus, 2000) benötigen deklaratives Wissen, um ihr Vorgehen bewusst zu *planen*. Dieses Wissen muss direkt handlungsleitend sein, hat also die Form von *Rezepten*. Natürlich können solche Rezepte nicht allen Details und Besonderheiten konkreter Situationen genügen, weshalb sich Erfahrene beim Entwurf ihres Vorgehens vor allem auf ihr situatives Wissen abstützen. Anfängern können *Rezepte* aber einmal einen gewissen Halt geben, so dass sie in der Lage sind, entsprechend ausgewählte Situationen befriedigend zu bewältigen und somit erste Erfahrungen zu sammeln (Grell & Grell, 1996). Dieses Vorgehen entspricht *dem traditionellen Bild*.³



Figur 3: Ineinandergreifen von Handeln und Reflektieren

² Übersetzung Hansruedi Kaiser

³ *Anfänger* bedeutet hier, dass jemand mit einem bestimmten Typ von Aufgaben noch keine oder wenig Erfahrungen gemacht hat. Auch Personen, die in weiten Bereichen als Experten gelten, können somit gegenüber gewissen Typen von Aufgaben Anfänger sein. Und wie bei allen Anfängern ist es sinnvoll, dass sie dann bewusst planen. Gegenüber gewissen Aufgaben bleiben sie vielleicht sogar immer in diesem Status, da sich diese viel zu selten wiederholen (z. B. die Durchführung komplexer Projekte, wo meist nur Berater, die in viele Projekte hinein gesehen haben, genügend Erfahrungen sammeln, nie aber die, welche die Projekte selbst durchziehen).

Reflexion: Von Erfahrenen und Experten wird deklaratives Wissen - wenn überhaupt - nur zur Kontrolle eingesetzt, ob das, was sie beabsichtigen, nicht irgend welchen Grundsätzen zuwiderläuft. Der Handlungsentwurf basiert auf situativem Wissen. Deklaratives Wissen gelangt als Handlungskritik zum Einsatz. Diese Kritik oder Reflexion geschieht entweder in einem Moment des Innehaltens kurz vor dem Ausführen der Handlung (*reflection in action*; Schön 1983) oder dann aber erst viel später in Form einer Auswertung (*reflection over action*; Schön 1983). Deklaratives Wissen, das so eingesetzt wird, muss die Form von Maximen, Leitlinien etc. haben, die es erlauben, Handlungsabsichten oder erlebte Situationen zu reflektieren.

4.2 Professionelles Handeln

Oft wird von Vertretern des *traditionellen Bildes* bemängelt, dass ein erfahrungsbasiertes - oft als *intuitiv* bezeichnetes - Arbeiten nicht professionell ist; dass sich professionelles Arbeiten durch eine bewusste, analytische Planung auszeichnet. Dabei wird aber ungenügend zwischen der Entwicklung eines Berufsfeldes als Ganzes, der Ausbildung von Berufsanfängern und der konkreten alltäglichen Arbeit einzelner Berufsangehöriger unterschieden. Diese drei Kontexte müssen klar unterschieden werden.

Entwicklung des Berufsfeldes: Es wäre tatsächlich nicht optimal, wenn sich ein Beruf vollständig auf nicht weiter überprüften Erfahrungen abstützen würde, die als Tradition von Generation zu Generation weitergegeben werden. Erfahrungen müssen in Frage gestellt werden, neue Wege müssen versucht werden. Und dies geschieht auf der kollektiven Ebene mittels rationaler, intersubjektiv nachvollziehbarer Methoden wie Experimenten etc. bei denen versucht wird streng nach bestimmten Konzepten zu handeln um den Wert dieser Konzepte zu überprüfen ("wissenschaftliches Problemlösen" bei Arets et al., 1999, S. 259). Für die Überprüfung des Wertes von Konzepten ist also das *traditionelle Bild* (Figur 2) eine angemessene Beschreibung, wobei das Ziel hier nicht die tatsächliche Bewältigung der realen Situation ist, sondern die Bewertung des Konzeptes.

Ausbildung von Berufsanfängern: Anfänger, die noch über keine Erfahrungen verfügen, können sich auch nicht von ihnen leiten lassen. Es wäre nun ineffizient und oft wohl auch gefährlich, würden sie einfach einmal nach Versuch und Irrtum erste Erfahrungen sammeln ("Trial-and-Error-Methode" bei Arets et al. 1999, S. 256). Sinnvoller ist es, sie lassen sich so gut es geht von bewährten Konzepten oder eben Rezepten (s.o.) leiten (Benner, 1994; Grell & Grell, 1996; Kaiser, 2001b). Auch hier ist also das *traditionelle Bild* eine angemessene Beschreibung, wenn gleich das Ziel wieder nicht die tatsächliche Bewältigung der realen Situation ist, sondern die Schaffung günstiger Voraussetzungen zum Sammeln relevanter Erfahrungen.

Alltägliche Arbeit erfahrener Berufsleute⁴: Wie die Expertenforschung zeigt wäre es nun aber verfehlt, aus dieser zweimaligen Anwendbarkeit des *traditionellen Bildes* zu schliessen, dass dieses ein geeignetes Modell für das professionelle Handeln erfahrener Berufsleute darstellt. Dieses Handeln wird aus verschiedenen, oben beschriebenen Gründen, immer auf Erfahrungen beruhen ("Intuition" in Arets et al. 1999, S. 257). Dies stellt auch kein Problem dar, sofern diese Erfahrungen anhand von abgesicherten Konzepten reflektiert sind.

⁴ In der Literatur wird all dies immer bezogen auf Einzelpersonen diskutiert. Es ist aber durchaus denkbar, dass dasselbe für ganze Teams gilt. Ein Team mit vielen gemeinsamen Erfahrungen plant wohl in bekannten Situationen nicht, sondern agiert aufgrund eben dieser gemeinsamen Erfahrungen (z. B. eine gut eingespielte Fussballmannschaft). Weniger "erfahrene" Teams müssen explizite Pläne machen, um sich zu koordinieren.

5 Reflexionsorientierter Unterricht

Dem *traditionellen Bild* entsprechend werden die Lernenden angehalten, ihr vorgehen in der Praxis sorgfältig aufgrund der in der Schule gelernten Konzepte zu planen. Aus dem oben gesagten folgt aber, dass dies nur in einer Anfangsphase der Ausbildung sinnvoll sein kann (Kaiser, 2001c). Eigentliches Ziel der Ausbildung muss ein ganz anderer Umgang mit dem "Schulwissen" sein, nämlich der Einsatz dieses Wissens als Reflexionsinstrument. Sonst werden die Lernenden künstlich auf einem Anfängerniveau festgehalten und haben Mühe sich in der beruflichen Praxis zu bewähren (vgl. dazu etwa Patel et al., 1994).

5.1 Ein Unterrichtsablauf

Vom Moment an, wo bereits Erfahrungen bestehen, muss also das Anwenden von Schulwissen in Sinn von *Rezepten* zumindest durch den Einsatz von Theorien, Konzepten etc. als *Reflexionswissen* ergänzt, wenn nicht gar ersetzt werden (Kaiser 2001c). Dies ergibt sich am einfachsten, wenn ausgehend von konkreten Erfahrungen der Lernenden der Reflexionsvorgang ins Zentrum gesetzt wird. Ein mögliches Vorgehen skizzieren die folgenden fünf Schritte (ausführlich dargestellt in Kaiser, 2001a):

1. Die Lernenden erzählen von Erfahrungen, die sie in letzter Zeit gemacht haben und die sie beschäftigen.
2. Es wird ein geeignetes theoretisches Konstrukt gewählt, anhand dessen sich eine dieser Erfahrungen reflektieren lässt.
3. Das Konstrukt wird in seinen wesentlichen Aspekten dargestellt.
4. Die ausgewählte Erfahrung wird mit den Begriffen des Konstruktes beschrieben.
5. Aus der Gegenüberstellung der konkreten Erfahrung und des theoretischen Konstrukts werden Konsequenzen gezogen.

5.2 Geeignete theoretische Konstrukte

Theoretische Konstrukte, die geeignet sind, Reflexion dieser Art zu unterstützen, erkennt man in der Anwendung sofort. Sie fallen dadurch auf, dass sich bei jeder Anwendung ein deutlich Erkenntnisgewinn ergibt.

Damit dies möglich ist, müssen sie sowohl *wahrnehmungsleitend* wie auch *wertend* sein (Kaiser & Künzel, 2000): *Wahrnehmungsleitend*, damit es möglich ist, die Erfahrungen mit Hilfe der Begriffe des Konstrukts zu beschreiben; *wertend*, damit die der Erfahrung zugrundeliegende Situation als positives oder negatives Beispiel für ein mögliches Vorgehen bewertet werden kann.

Präziser zu formulieren, welche Merkmale solche Konstrukte aufweisen müssen und v.a. wie sie sinnvoll auf ihre Gültigkeit überprüft werden können (vgl. Abschnitt 4.2), scheint im Moment noch nicht möglich. Vermutlich muss hier erst eine neue Form "wissenschaftlicher" Theoriebildung entwickelt werden (Rolfe, 1996), die einem anderen *Erkenntnisinteresse* (Habermas, 1968) entspricht als dem *technischen*, das dem *traditionellen Bild* zugrunde liegt.

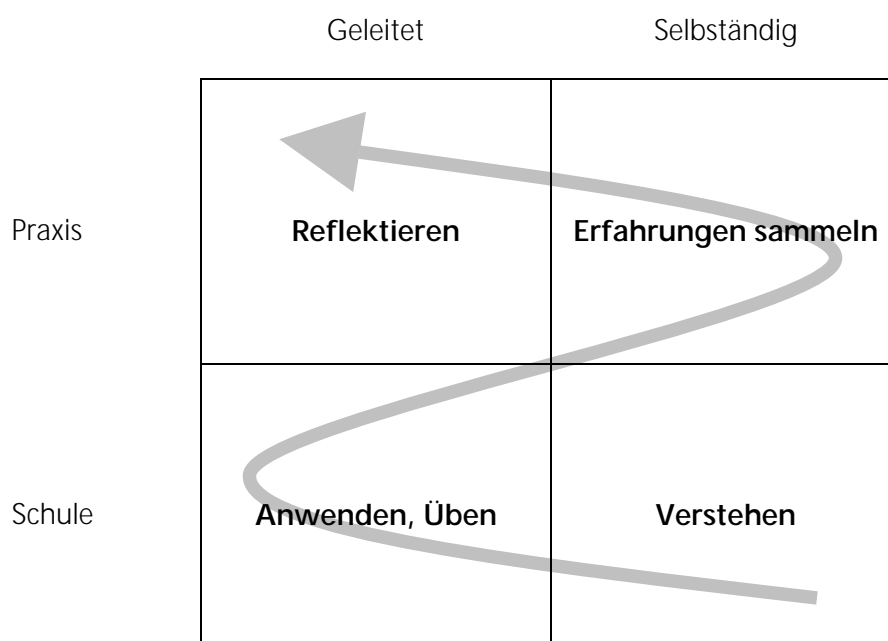
6 Alles in einem Bild

Ausgehend von den bis hierher gemachten Überlegungen lässt sich nun ein *alternatives Bild* einer Berufsausbildung skizzieren. Es soll um zwei weitere Begriffe herum aufgebaut werden: *Lernorte* und *Lernmodus*.

Lernorte: In einer Berufsausbildung lassen sich sinnvoll zwei Lernorte unterscheiden, die hier mit *Schule* und *Praxis* bezeichnet werden. Mit *Schule* ist der Ort gemeint, wo die Lernenden sich im wesentlichen *deklaratives Wissen* (Kaiser, 2001b) aneignen. Dies umfasst von der Aufnahme dieses Wissens aus Instruktionen, Publikationen etc. bis hin zum Einüben von Anwendungsmöglichkeiten (Rezepten) in speziell dafür konstruierten Übungssituationen. Lernlabors und ähnliche Institutionen werden nach dieser Einteilung zur Schule gezählt. Dem gegenüber steht die *Praxis* als der Ort, an dem die Lernenden mit echten beruflichen Anwendungssituationen Erfahrungen sammeln und so ihr *situatives Wissen* aufbauen.

Lernmodus: Um das Geschehen während der Ausbildung weiter differenzieren zu können, sollen zwei Lernmodi, nämlich *selbständig* und *geleitet* unterschieden werden. Mit *selbständig* ist gemeint, dass die Lernenden etwas ohne direkte Interaktion mit Lehrpersonen machen, mit *geleitet* entsprechend, dass sich das Lernen in Interaktion mit einer Lehrperson abspielt.

Daraus ergibt sich das Bild in Figur 4 mit seinen vier Feldern. Es kann im Sinne des eingezeichneten Pfeils als Ablauf gelesen werden. Realistischer ist es aber, die vier Felder als vier Aktivitäten zu betrachten, die mit wechselnden Schwerpunkten während der ganzen Ausbildung gleichzeitig präsent sind.



Figur 4: Ein alternatives Bild der Berufsausbildung

Verstehen: Beim *Verstehen* geht es für die Lernenden einmal darum, neue Konzepte, Theorien, Modelle, Rezepte etc. aufzunehmen und mit bereits vorhanden Wissen zu verknüpfen. Entsprechend dem oben als "classroom flip" vorgestellten Modell (Abschnitt 3) machen sie das weitgehend selbständig, aufgrund von geeigneten schriftlichen Unterlagen oder anderen Informationsquellen. Ausser wenn das Recherchieren von Information ein explizites Ausbildungsziel ist, ist dabei nicht daran gedacht, dass die Lernenden selbst auf die Suche nach diesen Informationen gehen, sondern dass sie ihnen in geeigneter, vorstrukturierter Form angeboten werden.

Anwenden, Üben: Einmal verstandene Konzepte etc. sind nicht als solche allein interessant, sondern nur in ihrer Anwendung bei der Bewältigung konkreter Aufgaben. Die *Schule* kann hier den Lernenden helfen, persönliche *Rezepte* zu entwickeln, die dann die ersten Schritte in der *Praxis* leiten können. Dies ist ein Prozess, bei dem jede Lernende auf ganz individuelle

Schwierigkeiten stösst, die am besten durch eine intensive direkte Begleitung durch eine Lehrperson gelöst werden können. Durch diese Auseinandersetzung mit den Anwendungsschwierigkeiten der Konzepte etc. gelangen die Lernenden zu einem erweiterten Verständnis gegenüber dem unter *Verstehen* gemeinten. (Und selbstverständlich kann es sich dabei herausstellen, dass eine Rückkehr zum Schritt *Verstehen*, d.h. eine erneute, selbständige Auseinandersetzung mit den Informationsquellen notwendig ist.)

Erfahrungen sammeln: Zu Beginn geleitet von den in der Schule erworbenen Rezepten bewältigen die Lernenden hier konkrete Situationen des praktischen Alltags und sammeln so Erfahrungen. Natürlich müssen sie dabei aus verschiedenen Gründen anfänglich begleitet werden. Mit der Zeit handeln sie hier aber immer selbständiger und vergrössern so Tag um Tag ihren Erfahrungsschatz.

Reflektieren: Entsprechend der eigentlichen Funktion deklarativer Konzepte etc. im Berufsalltag (Abschnitt 4) ist die zentrale Aufgabe der Lehrenden am Lernort *Praxis* nicht, bewusstes Planen des Handelns, sondern bewusste Reflexion des Erlebten zu fördern und zu unterstützen. Eine sinnvolle Reflexion setzt eine differenzierte Auseinandersetzung mit den allgemeinen Leitlinien, die sich aus den beigezogenen Konzepten, Modellen etc. ergeben, und den spezifischen Anforderungen der konkreten Situation voraus (Kaiser & Künzel, 1996). Dieses Abwägen muss durch eine erfahrene Lehrperson, die sowohl den theoretischen wie den praktischen Hintergrund mitbringt, begleitet werden. Die Lernenden gelangen dadurch zu einem reflektierten Erfahrungsschatz, der sie in ihrer zukünftigen beruflichen Arbeit leiten kann.

7 Auch selbständiges Lernen will gelernt sein

Wie schon oben beim Schritt *Erfahrungen sammeln* angedeutet, ist die Selbständigkeit nicht als absolute Forderung zu verstehen. Anfänger - und die Lernenden werden sich im Laufe einer Ausbildung bezüglich unterschiedlicher Themen immer wieder in dieser Rolle finden - müssen aus zwei Gründen auch beim Erfahrungen sammeln begleitet werden. Einmal ist da der Aspekt der Sicherheit. Gewisse Fehler, die vom Lernverlauf her durchaus nützlich wären, kann man sie nicht machen lassen, da die Folgen für Kunden, Patienten, Umwelt etc. nicht zumutbar wären. Zum zweiten kann es aber auch immer wieder geschehen, dass die Lernenden in Situationen geraten, die mit den von der Schule mitgebrachten Rezepten nicht zu bewältigen sind. In beiden Fällen ist es notwendig, dass eine erfahrene Person helfend eingreift. Die Selbständigkeit ist hier also nicht als absoluter Zustand zu verstehen, sondern als Ziel. Ziel ist es, dass sich die Begleitpersonen überflüssig machen und die Lernenden selbständig werden.⁵ Dies im Gegensatz zum *Reflektieren* wo eine Teilnahme möglichst erfahrener Lehrpersonen über den Abschluss der eigentlichen Ausbildung hinaus sinnvoll bleibt.

Ähnlich ist die Situation beim *Verstehen*. Die selbständige Aneignung von Inhalten setzt gewisse Lernkompetenzen voraus, über die Lernende in der Regel zu Beginn einer beruflichen Grundausbildung nicht verfügen. Auch hier werden sie zu Beginn Unterstützung brauchen, die aber mit der Zeit wegfallen sollte.

7.1 Notwendige Kompetenzen für selbständiges Lernen

Parallel zur eigentlichen Berufsausbildung muss also eine Ausbildung stattfinden, welche die Lernenden befähigt, selbständig zu lernen (Klippert, 2001). Die Lernenden müssen dazu über

⁵ Zudem brauchen diese Begleitpersonen nicht Lehrpersonen, d.h. pädagogisch ausgebildet zu sein. In diesen Sinn kann das Erfahrungen sammeln vollständig unabhängig von Lehrpersonen geschehen.

ausreichende Kompetenzen verfügen, um analog zu den drei *Unterrichtsfunktionen* (vgl. 2.1) folgende vier Aufgaben (mehr oder weniger) selbständig zu bewältigen (Kaiser, 1998):

1. Inhalte Verstehen
2. Verstandenes Einüben
3. Erreichtes Verständnis/Geübtes überprüfen
4. Das Ganze organisieren (was, wann, mit welchem Ziel machen)

Die Lernenden können bei allen vier Punkten Probleme haben oder auch ganz einfach nicht wissen, wie sie das angehen könnten.

Entsprechend sollten von Seiten der Lehrenden für alle vier Punkte Angebote bestehen, wo und wie die Lernenden eine Einführung/Anleitung dazu erhalten und wo und wann sie Hilfe holen können, wenn sie das einmal sporadisch brauchen.

Dieses Angebot kann zwei Formen annehmen

- **Anleitung:** In irgend einer Form können sich die Lernenden anleiten lassen, wie sie vorgehen könnten. Ein gutes Vorgehen ist hier das Modelllernen, d.h. die Lehrende macht vor, wie sie selbst solche Lernaufgaben bewältigt. Die Anleitung sollte sich mit der Zeit überflüssig machen.
- **Ressource:** Die Lernenden benutzen die Lehrenden als Informationsquellen (bei Verstehen), als "Mitarbeitende" (beim Üben) und als Testinstanzen (beim Überprüfen). Auf diese Funktion können sie bei Bedarf natürlich immer wieder zurückkommen.

7.2 Begleitung beim Erfahrungen sammeln

In Ermangelung eigener Erfahrungen in diesem Bereich der Ausbildung kopiere ich hier als Diskussionsvorschlag die "Grundstruktur einer Anleitungssituation" aus Schewior-Popp, 1998, S. 170-171.

Folgende Handlungsindikatoren erscheinen bezogen auf die Vorbereitung, Durchführung und Auswertung der Anleitung sinnvoll:

- **Vorbereitung**
 - Analyse der Situationsdimension mit:
 - Rahmenbedingungen (Station als Arbeitsfeld und Lernort);
 - Lernvoraussetzungen und -ziele des jeweiligen Schülers (Vorkenntnisse, Defizite, Schwierigkeiten etc.)
 - Auswahl des Patienten (*kann* durch Schüler initiiert sein) mit:
 - Analyse des Pflege- bzw. Therapiebedarfs unter Zuhilfenahme von Pflege-/Therapieplanung und Dokumentation;
 - ggf. Auswahl einer spezifischen Pflege- oder Therapiesituation (falls diese nicht bereits Teil der "Anleitung" im Sinn einer prozessbezogenen Entscheidungsleistung eines "fortgeschrittenen" Schülers ist).
 - Vorbesprechung mit dem Schüler (nicht im Patientenzimmer) bezüglich:
 - Zeitabsprache;
 - "Fall"-Analyse;
 - Vorgehensweise;
 - kriterienorientierte Erwartungen des Anleiters, ggf. mit Bezug auf "Zielkatalog";
 - unmittelbar geäußerte Probleme, Wünsche, Ängste des Schülers etc.;
 - Vereinbarungen über den Umgang miteinander "vor" dem Patienten.
- **Durchführung**

- Begrüssung und Information des Patienten durch Anleiter/Schüler (Vorstellen, Verdeutlichen der spezifischen Situation, Sicherheit für Patienten).
- Einhalten des Prinzips "Vorrang von Pflege oder Therapie vor Anleitung". Je nach Ausbildungsstand des Schülers:
 - Anleiter erläutert Schüler und Patient Ziel und Vorgehensweise seines Handelns, lässt Schüler in patientenorientierten Grenzen "üben", führt Pflege- oder Therapiehandlung ggf. selbst durch bzw. zum Abschluss;
 - Anleiter hält sich (bei fortgeschrittenem Ausbildungsstand) weitmöglichst zurück, aber nicht "auf Kosten" der Qualität für den Patienten, greift ggf. ein;
 - das eigentliche Feedback findet nicht "vor" dem Patienten statt, um Verunsicherung zu vermeiden, aber: Das Vermeiden von Pflege- oder Therapie-"Fehlern" steht vor dem "Schutz" der Schüler.
- Anleiter beobachtet und dokumentiert kriterienorientiert (Pflege- bzw. Therapieplanung).
- **Auswertung**
 - Eine differenzierte Reflexion durch den Schüler wird eingefordert;
 - Anleiter erläutert kriterienorientiert anhand seiner Beobachtung (Protokoll) seine qualitativen Einschätzungen des Handelns und der Dokumentation des Schülers (Pflege- und Therapieplanung, Ausbildungsziele);
 - Schüler und Anleiter setzen sich ggf. weitere Ziele, vereinbaren eine neue Anleitungssituation.

7.3 Kognitive Anlehre

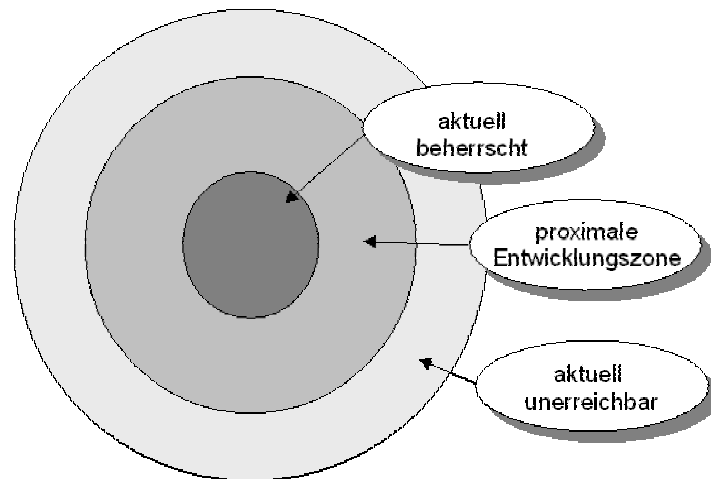
Für beide Bereiche, d.h. sowohl für die Unterstützung beim Erwerb der zum selbständigen Lernen notwendigen Kompetenzen, wie auch bei der Begleitung beim Erfahrungen sammeln, bietet sich das Vorgehen der sogenannten "kognitiven Anlehre" an.⁶

In der Anlehre manueller Fertigkeiten gibt es traditionelle Vorgehensweisen wie Vormachen, Nachmachen lassen etc. Es zeigt sich, dass man dieselben Instruktionstechniken auch für kognitive Fertigkeiten wie Berechnen, Planen, Reflektieren, Auswerten etc. brauchen kann. Das Verfahren führt über folgende Schritte (Collins et al. 1989):

- **Modellieren** (Modelling): Zeigen des Vorgehens eines Experten. Der Lehrende führt die exemplarische Lösung einer Aufgabe vor und beschreibt, welche Überlegungen er anstellt, um sie zu lösen. Hierdurch werden die nicht sichtbaren kognitiven Vorgänge externalisiert.
- **Coaching**: Verbesserungen, Korrekturen, und Vorschläge seitens des Lehrenden. Er beobachtet, wie der Lernende die Aufgaben löst und gibt Feedback, d.h. gezielte Hilfestellung auf real vorliegend Probleme. Dabei sind zwei Prinzipien wichtig:
 - **Stützen** (Scaffolding): Der Lehrende gibt Struktur und Anleitung vor und hilft bei untergeordneten Zielen bis das komplexere Lernziel erreicht wird. Dabei übernimmt er Teilaufgaben, die der Lernende noch nicht alleine durchführen kann.
 - **Ausblenden** (Fading): Die Instruktion tritt in den Hintergrund, sobald der Lernende die Aufgabe selbst durchführen kann. Die Hilfe wird langsam reduziert. Je weniger Fehler der Lernende macht, um so weniger Hilfe bekommt er.

⁶ Der Begriff kommt aus dem Englischen und heisst dort "cognitive apprenticeship". Es gibt noch keine einheitliche deutsche Übersetzung dafür

- **Artikulieren** (Articulation): Lernender oder Lehrender fasst Denkprozesse in Worte. Das entspricht dem *Modellieren*, nur das jetzt der Lernende seine Problemlöseprozesse laut äussert.
- **Reflektieren** (Reflection): Wiederholung und Nachdenken über das Problemlösen. Die Vorgehensweisen, die in den Schritten *Modellieren* und *Artikulieren* externalisiert wurden, werden verglichen.
- **Exploration**: Die Problemlösestrategien werden in praktischen Aufgaben umgesetzt. Dieser Schritt erfordert Transferleistungen, da jetzt die Lernenden gefordert sind, selbständig Probleme zu lösen.



Figur 5: Die proximale Entwicklungszone nach Vygotsky

Entscheidend ist dabei, dass man die Aufgabe so wählt, dass der Lernende überhaupt eine Chance hat, etwas dazuzulernen. Ist sie zu einfach, braucht er nichts zu lernen; ist sie zu schwierig, kann er nichts lernen. Wichtig ist in diesem Zusammenhang die Idee der "proximalen Entwicklungszone" (Vygotsky, 1974). Vygotsky beschreibt die Menge der Aufgaben, die sich jemandem stellen können als eine Art Kugel mit drei Schichten. Die innerste Schicht sind die Aufgaben, die der Lernende bereits beherrscht. Die äusserste Schicht sind die Aufgaben, die zur Zeit ausserhalb der Reichweite des Lernenden sind, die für ihn so schwierig sind, dass er nicht einmal das Erlernen ihrer Bewältigung anpacken kann. Dazwischen liegt als dritte Schicht die "proximale Entwicklungszone". Dies sind die Aufgaben, deren Bewältigung der Lernende als nächstes erlernen kann. Man erkennt diese Aufgaben daran, dass der Lernende sie zwar nicht allein, aber mit ausreichender Hilfestellung bewältigen kann.

8 Literatur

- Ameritech (2000). Pedagogy, Instructional Design & the Role of the Course Management System, *Ameritech Faculty Development Technology Program*. (nicht mehr existente WWW Adresse)
- Arets, J., Obex, F., Vaessen, J. & Wagner, F. (1999). Professionelle Pflege 1. Theoretische und praktische Grundlagen. *Bern, Huber*.
- Bedard, J. & Chi, M. T. H. (1992). "Expertise" *Current Directions in Psychological Science 1: 135-139*.
- Benner, P. (1994). Stufen zur Pflegekompetenz. From Novice to Expert. *Bern, Huber*.
- Chi, M. T. H., Glaser, R. et al., Eds. (1988). The nature of expertise. *Hillsdale, NJ: Erlbaum*.
- Collins, A., Brown, J.S. & Newman, S.E. (1989). Cognitive Apprenticeship: Teaching the crafts of reading, writing, and mathematics. In L. B. Resnick (Ed.), *Knowing, learning and instruction (pp.453-494)*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates.
- Dreyfus, H. L. & Dreyfus, S. E. (1987). From Socrates to Expert Systems: The Limits of Calculative Rationality. In: *Rabinow, P. & Sullivan, W.M.: Interpretive Social Science: A Second Look. Berkeley, CA, University of California Press: 327-350*.
- Dreyfus, H. L. & Dreyfus, S. E. (2000). Kompetenzerwerb im Wechselspiel von Theorie und Praxis. In: *P. Benner, P., Tanner, C.A. & Chelsa, C.A.. Pflegeexperten. Bern, Huber: 45-68*.
- Gerstenmaier, J. & Mandl, H. (1995). Wissenserwerb unter konstruktivistischer Perspektive. *Zeitschrift für Pädagogik, 41, 6. 867-888*.
- Grell, J. & Grell, M. (1996). Unterrichtsrezepte. *Weinheim und Basel, Beltz*.
- Habermas, J. (1968). Erkenntnis und Interesse. *Frankfurt a. M., Suhrkamp*.
- Hativa, N. & Lesgold, A. (1991). The computer as a tutor - can it adapt to the individual learner? *Instructional Science 20: 49-78*.
- Kaiser H. (1998) Lehren mit dem Computer. *Hefte Bereich Berufsbildung (Nr. 10). Wabern: Departement Berufsbildung, SRK*
- Kaiser, H. (2001a). Schienen in der Weiterbildung. Wie funktionieren sie und welche Ideen stehen dahinter? *Skripten der Lehrerweiterbildung Nr. 1. Olten, Bildungszentrum für Gesundheitsberufe, Kanton Solothurn*.
- Kaiser, H. (2001b) Die "Stufen zur Pflegekompetenz" von P. Benner aus der Sicht der Wissenspsychologie. *Skripten der Lehrerweiterbildung Nr. 2. Olten: Bildungszentrum für Gesundheitsberufe Kanton Solothurn*.
- Kaiser, H. (2001c). Konzepte für eine Berufsausbildung mit drei Lernphasen. *Skripten der Lehrerweiterbildung Nr. 4. Olten, Bildungszentrum für Gesundheitsberufe, Kanton Solothurn*.
- Kaiser, H. & Künzel, M. (1996). Fallstudien als Instrument zur Weiterentwicklung von Theorie und Praxis. *Wabern, Abteilung Berufsbildung SRK*.
- Kaiser, H. & Künzel, M. (2000). Transferförderung. Eine Übersicht, eine Theorie und viele anwendungsbereite Methoden. *Script Nr. 26. Wabern, Departement Berufsbildung, SRK*.
- Klippert, H. (2001). Eigenverantwortliches Arbeiten und Lernen. Bausteine für den Fachunterricht. *Weinheim, Beltz*.

- Landwehr, N. (1994). *Neue Wege der Wissensvermittlung. Aarau, Verlag für Berufsbildung, Sauerländer.*
- Mandl, H. & Reinmann-Rothmeier, G. (1995). Unterrichten und Lernumgebungen gestalten. *Forschungsbericht Nr. 60. München, Ludwig Maximilians Universität, Lehrstuhl für Empirische Pädagogik und Pädagogische Psychologie.*
- Mérö, L. (1990). *Ways of thinking. 1990, Singapore: World Scientific.*
- Patel, V. L., Kaufman, D. R. & Arocha, J. F. (1994). *Cognition and medical education: A critical appraisal, Centre for Medical Education McGill University.*
- Reusser, K. & Reusser-Weyeneth, M., Hrsg. (1994). *Verstehen. Psychologischer Prozess und didaktische Aufgabe. Bern, Hans Huber.*
- Rolfe, G. (1996). *Closing the Theory-Practice Gap. Oxford, Butterworth-Heinemann.*
- Schön, D. A. (1983). *The reflective practitioner: how professionals think in action. New York, Basic Books.*
- Schewior-Popp, S. (1998) *Handlungsorientiertes Lehren und Lernen in Pflege- und Rehabilitationsberufen. Stuttgart: Thieme.*
- Schüpbach, J. (1997). *Nachdenken über das Lehren. Bern, Haupt.*
- Wenger, E. (1987). *Artificial Intelligence and tutoring systems. Palo Alto, CA, Morgan Kaufmann.*
- Vygotsky, L. S. (1974). *Denken und Sprechen (5. Aufl.). Frankfurt/M.: Fischer*

Bisher erschienene Skripten:

1. Kaiser, H. (2001) **Schienen in der Weiterbildung**. Wie funktionieren sie und welche Ideen stehen dahinter?
2. Kaiser, H. (2001) **Die "Stufen zur Pflegekompetenz" von P. Benner aus der Sicht der Wissenspsychologie**.
3. Kaiser, H. (2001) **Gestalten von Informationsräumen**.
4. Kaiser, H. (2001) **Konzepte für eine Berufsausbildung mit drei Lernphasen**.
5. Kaiser, H. (2001) **Bausteine für ein systematisches Wissensmanagement**
6. Kaiser, H. (2001) **Berufsausbildung auf die Füße gestellt**.
7. Kaiser, H. (2001) **Kompetenzen. Versuch einer Arbeitsdefinition**.