

Materialien zum Band

Hanna Kiper/Wolfgang Mischke:
Unterrichtsplanung
Weinheim, Basel: Beltz 2009

Inhaltsverzeichnis

Materialien zu Kapitel 5

Unterrichtsplanung und Inhaltsstrukturierung

Unterrichtsplanung mit Blick auf Vorkenntnisse

Dokumente: Das Höhlengleichnis – der Text

Dokumente: Das Höhlengleichnis – Anmerkungen

Materialien zu Kapitel 6

Unterrichtsplanung und Lernen

Unterrichtsplanung und Monitoring

Unterricht und Leistungsmessung und Leistungsbewertung

Materialien zu Kapitel 7

Dokumente: Die Tylermatrix

Literatur

Materialien zu Kapitel 5

Methoden der Inhaltsstrukturierung

Was ist die Struktur des Inhalts? Diese Grundfrage an einen bereits durch die vorausgehenden Fragen als pädagogisch bedeutsam erkannten Inhalt soll der Erschließung der unterrichtlichen Zugänglichkeit vorausgehen. Unterfragen nach der Struktur sind:

1. Welches sind die einzelnen Momente des Inhalts als eines Sinnzusammenhangs?
2. In welchem Zusammenhang stehen diese einzelnen Momente?

Verfahren der Aufgabenanalyse (Task-Analysis)

Die mit der Sachanalyse und didaktischen Analyse zusammenhängenden Probleme können durch Verfahren, die in der angelsächsischen Literatur unter dem Stichwort Task-Analysis (Jonassen/Hannum/Tessmer 1989) beschrieben sind, geklärt werden.

Begriffshierarchieanalyse

Das Verfahren der Begriffshierarchieanalyse kann immer dann angewendet werden, wenn der Lehrstoff als ein Netzwerk von Begriffen konzipiert werden kann.

Schrittfolge

1. Stellen Sie fest, ob eine Begriffshierarchieanalyse anwendbar ist.
2. Sammeln Sie Quellen der Information zu dem zu bearbeitenden Gebiet.
3. Identifizieren Sie die Begriffe aus den Quellen zur Aufgabe/zum Inhalt.
4. Wählen Sie eine Methode der Kategorisierung/Gruppierung der Inhalte, z.B. Arten von ..., Teile von ...
5. Suchen Sie den allen anderen Begriffen übergeordneten Begriff.
6. Suchen Sie die erste Ebene der untergeordneten Begriffe für diesen Oberbegriff. Was sind die diesen Begriffen wiederum untergeordneten Begriffe auf der nächsten Ebene?
7. Suchen Sie nach den Begriffen der untersten Ebene.
8. Überprüfen Sie die gefundene Hierarchie auf Vollständigkeit und Angemessenheit der Anordnung.
9. Arbeiten Sie mit der Hierarchie.

Informationsverarbeitungsanalyse (IVA)

Bei dieser Analyse wird nach den Operationen und Entscheidungen gesucht, die nötig sind, um eine Aufgabe zu erledigen. Es wird versucht, die Verarbeitungsprozesse eines kompetenten Bearbeiters darzustellen. Wenn es gelungen ist, die zur Erledigung notwendigen Unteraufgaben hinreichend zu beschreiben, kann daraus abgeleitet werden, welches Wissen und welche Fertigkeiten den Lernernden vermittelt werden müssen.

Schrittfolge

1. Bestimmen Sie, ob die IVA angewendet werden kann. Voraussetzung ist die Zerlegbarkeit in Schritte oder Abfolgen.
2. Schreiben Sie das Endziel der Aufgabe/Tätigkeit auf.
3. Suchen Sie Personen, die diese Aufgabe bewältigen, die Tätigkeit ausführen können.
4. Wählen Sie eine Prozedur aus, um die Daten zu erheben. Beobachten, Befragen oder Selbstaufschreiben durch die ausgewählten Personen kommen in Frage.
5. Stellen Sie alle Schritte zusammen, z.B. in einer Tabelle.

Schritt	Operation	Ergebnis	Entscheidung	wenn, dann	andernfalls

6. Überprüfen Sie die Aufstellung der Operationen und Entscheidungen auf Vollständigkeit, Richtigkeit der Abfolge und Schrittgröße.
7. Zeichnen Sie ein Flussdiagramm.
8. Überprüfen Sie das Flussdiagramm (z.B. indem Sie eine andere Person um Überprüfung bitten).
9. Testen Sie das Flussdiagramm im Feld.

Lernhierarchieanalyse

Eine Lernhierarchieanalyse versucht, die zur Erreichung eines Lernziels notwendigen Teilfertigkeiten zu bestimmen.

Schrittfolge

1. Bestimmen Sie das Endziel.
2. Bestimmen Sie die Eingangsvoraussetzungen der Lerner/innen in Bezug auf dieses Ziel.
3. Bestimmen Sie die erste Ebene der Voraussetzungen. Was muss ein/e Lerner/in können, um dieses Ziel zu erreichen?
4. Bestimmen Sie die zweite Ebene der Voraussetzungen. Was muss ein/e Lerner/in können, um die auf der ersten Ebene beschriebenen Voraussetzungen zu beherrschen?
5. Bestimmen Sie die dritte und die folgenden Ebenen der Voraussetzungen.
6. Bestimmen Sie das Ende der Zerlegung von Voraussetzungen.
7. Konstruieren Sie eine Lernhierarchie. Zeichnen Sie die Zusammenhänge auf.
8. Validieren Sie die Lernhierarchie logisch und empirisch.

Unterrichtsplanung mit Blick auf die Lernausgangslage der Schüler/innen und die Klassensituation

Untersuchungen zu den Bedingungsfaktoren von Schulleistungen haben gezeigt, dass der Faktor Vorkenntnisse mit großem Abstand (vor anderen Faktoren wie Elternhaus, soziales Umfeld, Intelligenz und auch Qualität der Instruktion) eine bedeutende kausale Wirkung hat. In der von David Ausubel vertretenen Sicht, dass Lernen im Anknüpfen neuer Informationen an vorhandene kognitive Strukturen besteht, ist dies ein erwarteter Zusammenhang.

Vorkenntnisse können aufgegliedert werden in verschiedene Aspekte:

- ▶ explizites und implizites deklaratives und prozedurales Wissen in der jeweiligen Domäne
- ▶ metakognitives Wissen, z.B. Aufgabenwissen, selbstbezogenes Wissen, Strategiewissen.

Bei Erhebung des Vorwissensstandes kann über verschiedene Dimensionen der Qualität dieses Vorwissens nachgedacht werden, z.B. über Menge und Art der Wissensbestände, Struktur des Vorwissens, Komplexität der Vernetzung. Im Folgenden werden Verfahren zur Abschätzung von Vorkenntnissen, Wissen und Fertigkeiten vorgestellt.

Sondierung des Hintergrundwissens

Das Verfahren ist geeignet, die Ausgangsvoraussetzungen für Unterricht zu ermitteln.

Schrittfolge

1. Vor Einführung eines neuen Konzepts, Gegenstands oder Themas soll versucht werden herauszufinden, was die Schüler/innen darüber bereits wissen. Es ist dabei zu bedenken, dass deren Wissen bruchstückhaft, vereinfachend oder auch falsch sein kann. Es geht darum, mindestens einen Punkt herauszufinden, der von den meisten Schüler/innen gewusst wird. Dieser Punkt kann dann genutzt werden, um zu anderen weniger bekannten Punkten im Unterricht weitergehen zu können.
2. Es sind zwei oder drei Fragen mit offenem Antwortformat zu entwickeln oder eine Handvoll kurz zu beantwortender Fragen oder zehn bis zwanzig Fragen mit Auswahlantworten, die geeignet sind, das vorhandene Vorwissen über Begriffe, Gegenstände oder Themen zu sondieren. Die Fragen sind sorgfältig zu formulieren, da bei unvertrautem Vokabular die angemessene Abschätzung des Schüler/innenwissens misslingen kann.
3. Es muss geklärt sein, dass es nicht um Benotung geht. Die Fragen werden auf Zetteln ausgeteilt oder mit Hilfe von Tafel oder Tageslichtprojektor dargeboten. Die Schüler/innen werden ermuntert, die offenen Fragen zu durchdenken und ausführlich zu beantworten, damit die Antworten für das weitere Unterrichten genutzt werden können.
4. Die ausgewerteten Daten werden den Schüler/innen so bald wie möglich rückgemeldet. Es wird besprochen, welche Auswirkungen sich aus diesen Daten auf den Unterricht und ihre Lerntätigkeit ergeben.

Auswertung der Daten

Es wird versucht, die Schüler/innenantworten zu klassifizieren und drei oder vier Qualitätsstufen an Vorkenntnissen zu unterscheiden und auszuzählen, wieviele der Schüler/innen in die jeweilige Kategorie fallen. Es kann auch eine konzept- oder themenbezogene Aufschlüsselung geben.

Der unklarste/verwirrendste Punkt

Dies ist eine besonders einfache Technik. Es wird bezogen auf einen Abschnitt des Unterrichts oder auf einen Text einfach die Frage gestellt: Was war bei ... der verwirrendste Punkt ?

Die Schüler/innen schreiben ihre Antworten anonym auf Karteikarten, die dann eingesammelt und sortiert werden. Sie können an der Sortierung der Antworten beteiligt werden. Es entsteht eine Liste von verwirrenden Punkten, nach Häufigkeit der Nennungen sortiert. Diese Punkte werden rückgemeldet und im Unterricht bearbeitet.

Begriffslandkarten (Concept maps)

Es geht um die Erfassung der Wissensstrukturen von Schüler/innen.

Schrittfolge

1. Wählen Sie den Begriff aus, der als Startpunkt dienen soll. Es sollte ein zentraler Begriff aus dem Unterricht sein, der viele Verknüpfungen mit anderen Begriffen hat.
2. Sammeln Sie einige Minuten lang Begriffe und kurze Sätze, die mit diesem Begriff zusammenhängen. Schreiben Sie diese auf.
3. Zeichnen Sie nun eine Begriffslandkarte, mit dem Startbegriff in der Mitte und mit Verbindungslinien zu anderen Begriffen.
4. Nachdem so ein Netz der ersten Verknüpfungen entstanden ist, ergänzen Sie nun eine zweite und dritte Verknüpfungsschicht.
5. Bestimmen Sie die Art der Verknüpfungen und schreiben Sie diese als Benennung an die Verknüpfungslinien.
6. Bereiten Sie ein Parallelbeispiel vor, um damit der Klasse das Prinzip zu erläutern.
7. Arbeiten Sie mit der Klasse das Beispiel Schritt für Schritt durch, damit alle Prinzipien verstanden werden.
8. Stellen Sie dann die Ausgangsaufgabe den Schüler/innen zur selbstständigen Bearbeitung.

Bei der Auswertung ist auf die Art und Menge der Begriffe und der Relationen zu achten. Die Auswertung kann qualitativ, aber auch quantifizierend erfolgen. Die von der Lehrperson gefertigte Landkarte dient als Ausgangspunkt der Auswertung. Es kann geschehen, dass Schüler/innen andere durchaus intelligente Verknüpfungsmuster entwerfen, die auch als Lösungen zu akzeptieren sind.

Was ist das Prinzip?

Hier soll ermittelt werden, welche Prinzipien der Problembearbeitung bzw. Aufgabenlösung Schüler/innen kennen.

Schrittfolge

1. Identifizieren Sie die grundlegenden Prinzipien, die die Schüler/innen lernen sollten.
2. Entwickeln/suchen Sie Probleme, die jeweils ein Prinzip illustrieren.
3. Das Arbeitsblatt für „Was ist das Prinzip?“ enthält eine Liste von Problemen und eine Liste von Prinzipien. Die Aufgabe besteht in der Zuordnung von Problemen und Prinzipien. (Beide Listen sollten nicht die gleiche Zahl Elemente haben!)
4. Erproben Sie die Aufgaben mit Kolleg/innen oder fortgeschrittenen Schüler/innen, um Schwierigkeitsgrad und Zeitbedarf abschätzen zu können.
5. Nach einer eventuellen Revision können Sie diese Aufgaben nun anwenden.

Auswertung

Es wird die Anzahl der korrekten Zuordnungen ausgezählt. Besonders zu beachten sind gehäufte Fehlzusordnungen, sie weisen auf fehlerhafte Wissensstrukturen hin.

Dokumente: Das Höhlengleichnis – der Text

Siebentes Buch

1. [514a] »Und nun«, fuhr ich fort, »mache dir den Unterschied zwischen Bildung und Unbildung in unserer Natur an dem folgenden Erleben gleichnishaft klar. Stelle dir die Menschen vor in einem unterirdischen, höhlenartigen Raum, der gegen das Licht zu einen weiten Ausgang hat über die ganze Höhlenbreite; in dieser Höhle leben sie von Kindheit, gefesselt an Schenkeln und Nacken, so dass sie dort bleiben müssen und nur gegen vorwärts schauen, den Kopf aber wegen der Fesseln nicht herumdrehen können; [b] aus weiter Ferne leuchtet von oben her hinter ihrem Rücken das Licht eines Feuers, zwischen diesem Licht und den Gefesselten führt ein Weg in der Höhe; ihm entlang stelle dir eine niedrige Wand vor, ähnlich wie bei den Gauklern ein Verschlag vor den Zuschauern errichtet ist, über dem sie ihre Künste zeigen. «

»Ich kann mir das vorstellen«, sagte Glaukon.

»An dieser Wand, so stell dir noch vor, tragen Menschen mannigfache Geräte vorbei, [e] die über die Mauer hinausragen, [515a] dazu auch Statuen aus Holz und Stein von Menschen und anderen Lebewesen, kurz, alles mögliche, alles künstlich hergestellt, wobei die Vorbeitragenden teils sprechen, teils schweigen.«

»Merkwürdig sind Gleichnis und Gefesselte, von denen du sprichst.«

»Sie gleichen uns! Denn sie sehen zunächst von sich und den anderen nichts außer den Schatten, die von dem Feuer auf die gegenüberliegende Mauer geworfen werden, verstehst du?«

[b] »Natürlich, wenn sie gezwungen sind, ihre Köpfe unbeweglich zu halten ihr Leben lang.«

»Dasselbe gilt auch von den vorüber getragenen Geräten, nicht?«

»Gewiss!«

»Wenn sie sich untereinander unterhalten könnten, da würden sie wohl glauben, die wahren Dinge zu benennen, wenn sie von den Schatten sprechen, die sie sehen.«

»Notwendigerweise!«

»Wenn nun weiter das Gefängnis ein Echo hätte von der Wand gegenüber, und wenn einer der Vorübergehenden etwas spräche, dann käme – so würden sie glauben – der Ton von nichts anderem als von dem vorübergehenden Schatten, nicht?«

»Ganz so, bei Zeus!«

[c] »Alles in allem: Diese Leute würden nichts anderes für wahr halten als die Schatten der Geräte.«

»Notwendigerweise!«

»Überlege nun Lösung und Heilung aus Ketten und Unverstand, wie immer das vor sich gehen mag² – ob da wohl folgendes eintritt. Wenn etwa einer gelöst und gezwungen würde, sofort aufzustehen und den Kopf umzuwenden, auszuscreiten und zum Licht³ zu blicken,

wenn er bei alledem Schmerz empfände und wegen des Strahlenfunkelns jene Gegenstände nicht anschauen könnte, [d] deren Schatten er vorher gesehen – was, glaubst du, würde er da wohl antworten, wenn man ihm sagte, er habe vorher nur eitlen Tand gesehen, jetzt aber sehe er schon richtiger, da er näher dem Seienden sei und sich zu wirklichen Dingen hingewendet habe; wenn man ihn auf jeden der Vorbeigehenden hinwies und zur Antwort auf die Frage zwänge, was das denn sei? Würde er da nicht in Verlegenheit sein und glauben, was er vorher erblickt, sei wirklicher als das, was man ihm jetzt zeige?»

»Gewiss!«

2. [e] »Und wenn man ihn zwänge, ins Licht selbst zu blicken, dann würden ihn seine Augen schmerzen, und fluchtartig würde er sich dem zuwenden, was er anzublicken vermag; dies würde er dann für klarer halten als das zuletzt Gezeigte, nicht?«

»So ist es!«

»Wenn man ihn«, fragte ich weiter, »von dort wegzöge, mit Gewalt, den schwierigen und steilen Anstieg hinan und nicht früher losließe, bis man ihn ans Licht der Sonne gebracht hätte, [516a] würde er da nicht voll Schmerz und Unwillen sein über die Verschleppung? Und wenn er ans Sonnenlicht käme, da könnte er wohl – die Augen voll des Glanzes – nicht ein einziges der Dinge erkennen, die man ihm nunmehr als wahr hinstellte.«

»Nicht sofort wenigstens!«

»Er brauchte Gewöhnung, denke ich, wenn er die Oberwelt betrachten sollte; zuerst würde er am leichtesten die Schatten erkennen, dann die Spiegelbilder der Menschen und der anderen Dinge im Wasser, später sie selbst; hierauf könnte er die Dinge am Himmel und diesen selbst leichter bei Nacht betrachten, aufblickend zum Licht der Sterne und des Mondes – als bei Tag die Sonne und ihr Licht. «

[b] »Natürlich!«

»Zuletzt aber könnte er die Sonne, nicht ihr Abbild im Wasser oder auf einem fremden Körper, sondern sie selbst für sich an ihrem Platz anblicken und ihr Wesen erkennen.«

»Notwendigerweise!«

»Und dann würde er durch Schlussfolgerung erkennen, dass sie es ist, die die Jahreszeiten und Jahre schafft und alles in der sichtbaren Welt verwaltet [c] und irgendwie Urheberin ist an allem, was sie gesehen haben.«

»Klar, so weit würde er allmählich kommen!«

»Nun weiter! Wenn man ihn dann an seine erste Wohnung, an sein damaliges Wissen und die Mitgefangenen dort erinnerte, würde er sich dann nicht glücklich preisen wegen seines Ortswechsels und die andern bedauern?«

»Gar sehr!«

»Wenn sie damals Ehrenstellen und Preise untereinander ausgesetzt haben und Auszeichnungen für den Menschen, der die vorbeiziehenden Gegenstände am schärfsten erkannt und sich am besten gemerkt hat, [d] welche vorher und welche nachher und welche zugleich vorbeizogen, und daher am besten auf das Kommende⁴ schließen könne, wird da nun dieser Mann besondere Sehnsucht nach ihnen haben und jene beneiden, die bei ihnen in Ehre und Macht sind? Oder wird es ihm gehen, wie Homer⁵ sagt, er begehre heftig Arbeit, um Lohn zu verrichten. Bei einem ärmlichen Mann auf dem Lande ... und alles eher zu erdulden, als wieder nur jene bloßen Meinungen zu besitzen und auf jene Art zu leben?«

[e] »Lieber wird er alles über sich ergehen lassen als dort zu leben!«

»Und dann überlege noch dies: Wenn ein solcher wieder hinab stiege und sich auf seinen Sitz setzte, hätte er da nicht die Augen voll Dunkelheit, da er soeben aus der Sonne gekommen ist?«

»Und wie!«

»Und wenn er dort wieder im Unterscheiden der Schatten mit jenen immer Gefesselten wetteifern müsste, zur Zeit, [517a] da seine Augen noch geblendet sind und sich noch nicht umgestellt haben - und diese Zeit der Gewöhnung wird nicht kurz sein! -, würde er da nicht ausgelacht⁶ werden und bespöttelt, er sei von seinem Aufstieg mit verdorbenen Augen zurückgekehrt; daher sei es nicht wert, den Aufstieg auch nur zu versuchen. Und wenn er sie dann lösen und hinaufführen wollte, würden sie ihn töten⁷, wenn sie ihn in die Hände bekommen und töten könnten!«

»Sicherlich!«

3. »Dieses Bild⁸«, fuhr ich fort, »musst du nun, mein lieber Glaukon, [b] als Ganzes mit unseren früheren Darlegungen verbinden. Die Welt des Gesichtssinnes vergleiche mit der Wohnung im Gefängnis, das Feuer in ihr mit der Macht der Sonne. Wenn du dann den Weg hinauf und die Schau der Oberwelt als den Aufstieg der Seele zur Welt des Denkbaren annimmst, dann verfehlst du nicht meine Ansicht, da du sie ja zu hören wünschst⁹. Nur Gott weiß, ob sie auch richtig ist. Das ist nun meine Meinung: In der Welt des Erkennbaren ist die Idee des Guten die höchste und nur mit Mühe erkennbar; [c] wenn man sie aber erkannt hat, dann ergibt sich, dass sie für alles Rechte und Schöne die Ursache ist; sie schafft in der sichtbaren Welt das Licht und seinen Herrn, in der Welt des Denkbaren ist sie selbst die Herrin und hilft uns zu Wahrheit und Einsicht; sie muss jeder schauen, der im eigenen wie im öffentlichen Leben vernünftig handeln will. «

»Ich stimme zu, soweit ich es beurteilen kann.«

»Wohlan, stimme auch noch im folgenden zu und wundere dich nicht, wenn die Menschen, die einmal diese Höhe erstiegen, sich nicht mehr um die Angelegenheiten der Menschen kümmern wollen; vielmehr drängen ihre Seelen nach oben, [d] um dort immer zu verweilen; denn das ist natürlich, wenn es dem erzählten Gleichnis entsprechen soll. «

»Natürlich!«

»Hältst du es dann weiter für verwunderlich, wenn einer, der von dieser göttlichen Schau herabsteigt in die Jammerwelt der Menschen, sich dann ungeschickt benimmt und recht lächerlich erscheint; noch halb blind und noch nicht an die Dunkelheit ringsum gewöhnt, wird er schon gezwungen, vor Gericht oder anderswo zu streiten über die Schatten¹⁰ des Rechts oder über Bildwerke, deren Schatten sie sind, [e] und sich herumzuschlagen mit den Rechtsauffassungen der Leute, die niemals die wahre Gerechtigkeit gesehen haben.«

»Darüber braucht man sich nicht zu wundern!«

[518a] »Wer vernünftig ist, denkt immer daran, daß es zwei Arten und zwei Gründe für die Sehstörungen der Augen gibt, den Übergang vom Licht zum Dunkel und umgekehrt. Denselben Vorgang erkennt er nun bei der Seele; wenn er sie verwirrt sieht und unfähig, etwas anzusehen, dann ist er nicht so unvernünftig, darüber zu lachen, sondern überlegt, ob sie aus dem strahlenderen Leben kommt und, noch nicht ans Dunkel gewöhnt, darin tappt, oder ob sie aus tieferer Unkenntnis ins hellere Leben steigt und vom funkelnden Lichtglanz geblendet ist; [b] danach würde er die eine beglückwünschen zu ihrem Leben und Erleben und die andere bedauern. Und wenn er schon über dies lachen wollte, dann wäre sein Lachen" hier weniger lächerlich, als wenn er über die andere lachte, die von oben aus dem Licht kommt.«

»Das sagst du sehr richtig. «

4. »Wenn das nun richtig ist, dann müssen wir zu der Überzeugung kommen, dass die Erziehung¹² nicht so ist, wie sie manche in ihren Ankündigungen beschreiben. [c] Sie sagen, das Wissen, das nicht in der Seele ist, das pflanzen sie ein, wie wenn sie blinden Augen die Sehkraft einsetzten.«

»Das behaupten sie allerdings!«

»Unsere jetzige Überlegung aber hat uns dies gezeigt: Diese geistige Kraft in der Seele eines jeden und das Organ, mit dem jeder lernt, das muss man, genauso wie beim Auge, das man nicht anders als mit dem ganzen Körper vom Dunkel ins Licht wenden kann, mit der ganzen Seele aus der Welt des Werdens herumdrehen, bis sie fähig wird, den Blick in das Seiende, ja in das Hellste des Seienden, auszuhalten; [d] dies Hellste aber ist, wie wir sagen, das Gute. Nicht?«

»Ja.«

»Darum geht nun die Erziehungskunst, um diese Umwendung, und zwar um die leichteste und erfolgreichste Art, nicht um die Kunst, ihm das Sehen einzupflanzen, sondern da er ja die Kraft besitzt, nur sie nicht richtig gewendet hat und nicht dorthin blickt, wohin er soll, eben dies (die Umwendung) zu bewirken.«

»So scheint es.«

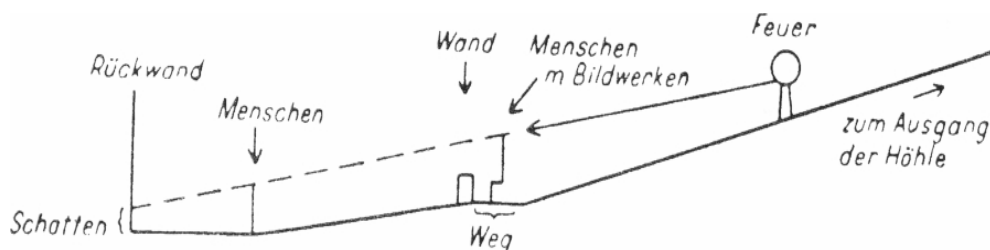
(Platon (1982): Der Staat (politeia), übersetzt und herausgegeben von Karl Vretska. Stuttgart: Philipp Reclam.)

Dokumente: Das Höhlengleichnis – Anmerkungen

Seite 574-578

Anmerkungen zu Buch VII

1 (514a) *höhlenartiger Raum*: Damit beginnt das berühmte Höhlengleichnis, nach dem Sonnengleichnis und dem der proportional geteilten Linie das dritte, das der Aufklärung und Aufhellung der neuen Seins- und Erkenntnislehre Platons dient: alle drei bilden zusammen ein Ganzes der Deutung, dessen Einheit in der Vierteilung der Erkenntnis- und Seinsstufen liegt. Die nachfolgende Skizze soll die Schilderung sinnfälliger machen.



Die Gefangenen sehen nur auf die Wand vor sich; dorthin fallen die Schatten der von den hinter der niedrigen Wand vorübergehenden Menschen getragenen Gegenstände, nicht aber die Schatten der Menschen. Ursache der Schatten ist das Feuer in der Höhle selbst. Erst außerhalb der Höhle, zu deren Eingang ein steiler Weg führt, ist die »wirkliche« Erde und die wirkliche Sonne. Merkwürdig berührt vielleicht zunächst der Umstand, daß die Schatten nicht von Menschen oder Tieren, sondern von künstlich erzeugten Gegenständen stammen, während die Menschen durch die niedere Wand abgedeckt sind. Doch wird diese Künstlichkeit verständlich, wenn man das ganze Gleichnis und seine Auflösung durch Platon selbst (517a) bedenkt. Dort nämlich weist Platon darauf hin, daß das Höhlengleichnis mit der Darlegung über die Arten des Erkennens (Ende VI, 508ff.) zusammenhängt. Die »sichtbare Welt« im Gegensatz zur nur »erkennbaren« wird mit der Wohnung in der Höhle verglichen, deren Feuer mit der Sonne der Welt. Der Aufstieg zur Außenwelt außerhalb der Höhle ist dem Aufstieg in die Welt des Erkennbaren gleichgestellt. Im Liniengleichnis (509b) hatte nun Platon jeden Teil – den der sichtbaren und den der erkennbaren Welt – in zwei Abschnitte unterteilt. Diese Unterteilung wird auch hier – allerdings nicht mit einer ganz genauen Entsprechung – der Ausführung zugrunde gelegt. Wie es in der sichtbaren Welt die Dinge und ihre Schatten gibt, so gibt es in der Höhle die Schatten und ihre Erzeuger, eben die Bildsäulen, die also um eine Stufe mehr »Wesenheit« haben. Aber die Schattenerreger sind nur künstliche Gegenstände, weil ihre Urbilder, die Dinge selbst, wieder um eine Doppelstufe mehr Wesenheit haben müssen, sollen sie, zusammen mit ihren Schatten, den Ideen und deren »Schatten«, den mathematischen Gebilden, entsprechen. Diese Dinge der Außenwelt (516a), zu denen auch die Sterne gehören, sind nun – wie man mit Unrecht bezweifelt hat (vgl. H. Leisegang, in: *RE* 20,2, 1950, s. v. Platon) – zusammen ihren Schatten und Spiegelbildern als zwei Gruppen verschiedener Art gegenübergestellt, wie der sprachliche Ausdruck im Text deutlich macht. Gewiß gibt es innerhalb dieser Welt Dinge verschiedener »Helligkeit«, aber solche Stufungen gibt es ja auch innerhalb der Ideenwelt, an deren überragender Spitze die Idee des Guten ebenso steht wie die Sonne in unserer Welt. Das wird aus der folgenden Übersicht deutlicher:

Sonnen-gleichnis	Linie	Höhlengleichnis		
Reich der Sonne	Sichtbare Welt:	Schatten Abbilder	Reich des Feuers	Schatten der künstlichen Gegenstände
		Dinge		Künstliche Gegenstände
Reich der Idee des Guten	Denkbare Welt:	mathematische Körper	Reich der Sonne	Schatten und Abbilder der Dinge
		Ideen		Dinge

Platon will, das sagt er uns zudem gleich zu Beginn, durch das Gleichnis den Unterschied zwischen dem Leben des Gebildeten und Ungebildeten deutlich machen,

der für ihn ein Unterschied verschiedener Welteinsichten und daher nicht groß genug darzustellen ist. So erklärt sich der düster-strenge Charakter des Höhlengleichnisses, bei dem alles Licht nur auf eine Seite geworfen ist, gegenüber dem helleren Bild, das über denselben Stoff Platon *Phaidon* (109f.) und im *Phaidros* (245 ff.) entwirft (vgl. O. Becker, »Über eine schwer erklärbare Stelle im platonischen Höhlengleichnis«, in: *RhM* 99, 1956, S. 201-205, und meine Ergänzung in: *RhM* 102, 1959, S. 286 f.; ferner H. Lier, »Zur Struktur des platonischen Höhlengleichnisses«, S. 209 bis 216).

Wie künstlerisch bedacht Platon das Gleichnis gestaltete, erkennen wir, wenn wir auf die Gedankenführung achten. Dreimal weist uns Platon denselben Weg von unten nach oben und wieder zurück:

Kap. 1, 2: Aufstieg aus der Höhle zum Licht und Rückkehr zur Höhle.

Kap. 3: Deutung als Aufstieg von der sichtbaren zur denkbaren Welt und wieder zurück;

Kap. 6–15: Erziehungslehre als Aufstieg von Gymnastik über die vorbereitenden Wissenschaften zur Dialektik und Rückwendung zur Verwirklichung im Staatsmann.

Ebenso im Kreise vollzieht sich auch dann das Leben des Philosophen (Kap. 16–18), der aus der »Höhlenstufe« der Vorbildung allmählich zur »Sonnenstufe« der Ideenlehre emporsteigt und dann wieder in die »Höhle« des irdischen Staatslebens zurück muß.

Wohlbedacht ist auch die Stellung: denn wie beim Sonnengleichnis eröffnet das Höhlengleichnis die Erörterungen über den Bildungsgang durch die Wissenschaften und schafft ein lebhaftes, die Vorstellungskraft unterstützendes Bild.

Der das ganze Gleichnis tragende Gedanke ist – wie sollte es in unserer Schrift anders sein – der pädagogische. »Die Wissenschaften [...] sind Phasen eines Weges, an dessen Zurücklegung unmittelbar der höchste erzieherische Sinn haftet. Der Weg der Erziehung durch die Wissenschaften ist steil, beschwerlich, schmerzhaft. Er verlangt eine Abkehr von der natürlichen Sinnlichkeit; aber er löst dem Menschen die Fesseln, führt ihn ins freie Reich der Gedanken, ermöglicht ihm, nach übersinnlichen Gesichtspunkten die Welt zu verstehen und mit metaphysischem Bewußtsein den Lebensweg zu gehen. Wer ihn gegangen ist, weiß nun, daß die Höhle ein Grab war, d.h. daß das Leben des Menschen erst wahrhaft lebenswert ist, wenn er den Weg der Erkenntnis durch wissenschaftliche Erziehung geht« (E. Hoffmann, »Der pädagogische Gedanke in Platons Höhlengleichnis«, in: *AGPh.* 40, 1931, S. 57).

2 (515c) *wie immer das vor sich gehen mag*: Die Rechtfertigung für diese Übersetzung gebe ich in WS 71 (1958) S. 30-54; ich lese: ...

3 (515c) *zum Licht*: Das ist vorderhand noch das *Feuer* in der Höhle.

4 (516d) *auf das Kommende schließen*: Auf das politische Leben übertragen, sind diese Leute die Politiker der reinen Erfahrung, denen der Philosoph gegenübersteht, der die Zukunft aus der Einsicht in die Ideen erschließt.

5 (516d) *Homer*: Od. 11,489 f.: von Achilleus, der lieber Tagelöhner auf der Oberwelt als König in der Unterwelt sein will; dieselbe Stelle ist schon 386c angeführt worden.

6 (517a) *würde er da nicht ausgelacht werden*: eine echt platonisch bildhaft-anschaulich gegebene Erklärung für die schon in Buch VI widerlegte (Kap. 5ff.) Weltfremdheit des Philosophen.

7 (517a) *würden sie ihn töten*: Dahinter steht die Erinnerung an das Schicksal des Sokrates und verleiht der Stelle tragischen Ernst.

8 (517a) *Dieses Bild ...*: Damit setzt Platon die Auflösung seines Gleichnisses selbst her; er zeigt uns den Weg des Geistes von der Welt der Erfahrung aufwärts bis zur Erkenntnis des höchsten Seins, einen Weg also vom Einzelnen zum Ganzen, vom Konkreten zum Abstrakten, wobei dem Abstrakten allein echtes Sein zukommt. Zugleich erscheint hier wie schon in Buch VI (509e) die Idee des Guten als die göttliche Ursache der Welt.

9 (517e) zu hören wünschst: 506e.

10 (517d) *Schatten des Rechts*: Diese allgemeine Aussage wird durch das folgende »Bildwerke, deren Schatten sie sind« präzisiert, man streitet hier nicht um wahres Recht, sondern um ein Scheinrecht, das den Schatten der Gegenstände an der Höhlenwand entspricht (sie: also Schatten des Rechts).

11 (518e) *sein Lachen*: vgl. 452e.

12 (518e) *die Erziehung nicht so ist*: eine der tiefsten und wahrsten Stellen: echte Paideia (Bildung) als Formung des Menschen ist nicht gleich der bloßen Übertragung und Summierung von Wissen, sondern eine Umwendung, Umkehrung des ganzen Menschen durch die Umkehrung seiner Seele; je ernster wir diesen Begriff der Um- und Bekehrung nehmen, um so verständlicher werden uns die langen Zeiten, die Platon für diese Wandlung des ganzen Menschen später (Kap. 16, 17) angibt. Auf dieser Umkehrung, die über den Verstand hinaus das Wesen des Menschen in seinen irrationalen Tiefen erfaßt, ruht der christliche Bekehrungsbegriff, der allerdings mehr das Erlebnis des Glaubens als das der Erkenntnis betont (W. Jaeger, *Paideia III*, S. 379). Diese Umwendung ist, da der Mensch dazu Anlage und Kraft in sich hat, wesentlich Selbstbesinnung und Selbsterkenntnis, Besinnung auf die echten Werte der Ideenwelt gegenüber den Unwerten der Sinnenwelt. – Die *anderen*, für welche die Erziehung nüchterne Einpflanzung (vgl. Nürnberger Trichter) ist, sind die Sophisten, deren laute Versprechungen Platon mehrfach angreift (vgl. Prot. 319a, Gorg. 447c; ähnlich Isokrates, Soph. 1 ff.). Die sophistische Auffassung über den Vorgang der Bildung zeigt uns Antiphon, ein Sophist zur Zeit des Sokrates, wenn er sagt: »Was für einen Samen man in die Erde sät, dementsprechend ist ja auch die Ernte, die man erwarten darf. Und wenn man in einen jungen Leib hinein echte Bildung sät, so lebt das und sproßt das ganze Leben hindurch [...]« (Diels/Kranz 87 B 60).

Materialien zu Kapitel 6

Unterrichtsplanung und Lernen

Unser Planungsmodell legt nahe, bei der Planung in besonderer Weise die Lernprozesse der Schüler zu berücksichtigen; daher soll über das Lernen nachgedacht werden. Es wird dabei von einer kognitiv orientierten Lernkonzeption ausgegangen. Lernen ist ein Sammelname für die Prozesse, die für eine überdauernde Veränderung der Leistungsfähigkeit einer Person sorgen. Dabei kann es sich um den Aufbau von Gedächtnisinhalten handeln (Wissen, semantisch oder episodisch) oder die Veränderung von Abläufen (z.B. Fertigkeiten, Strategien, Heuristiken). Der Prozess des Lernens ist dabei ein Service-Programm, das ohne Bewusstseinspflicht zur Veränderung führt. Wir können uns in der Regel nicht aussuchen, was unser Gedächtnis speichert. Aufgrund von Selbstbeobachtung gelingt es uns aber, die Bedingungen des Lernens zu erkennen und dieses metakognitive Wissen nutzbringend einzusetzen, indem wir Techniken und Strategien anwenden, um gezielt zu lernen. Kognitionspsychologen (Seel 2000) stellen sich unser Wissenssystem als Netzwerk von Informationen vor. Dabei unterscheiden sich die Arten des Wissens:

- ▶ **Deklaratives Wissen.** Hier geht es um das Wissen von Sachverhalten, die sprachlich oder z.B. in einer Formel ausgedrückt werden können. Es geht dabei nicht nur um auswendig reproduzierbare isolierte Elemente, sondern um bedeutungsvolle und vernetzte Informationen über die Welt. Beispiel: Die Bestandteile eines Stromkreises nennen können.
- ▶ **Prozedurales Wissen.** Hier geht es um Fertigkeiten. Dieses Wissen hat die Form von Handlungsabfolgen, und es muss vorgeführt werden. Das, was Personen darüber sagen können, ist das zugehörige deklarative Wissen. Beispiel: Schriftlich teilen können.
- ▶ **Konzeptuelles Wissen.** Hier können zwei Unterformen unterschieden werden, (a) Begriffe und (b) Schemata und Skripts. Zum Aufbau von Begriffen, z.B. des Begriffs »Säugetier«, bedarf es einer Abstraktionsleistung, um die gemeinsamen Attribute der Einzelexemplare zu erkennen, die eine Einordnung unter den Begriff ermöglichen. Ein Schema ist eine Verknüpfung von Wissen zu einer Struktur mit Leerstellen, z.B. das »Geschichten-Schema«, das unser Wissen über die Konstruktionsprinzipien einer Geschichte enthält und beim Zuhören und beim Erzählen einer beliebigen Geschichte verwendet werden kann.
- ▶ **Logisches Wissen.** Hier geht es um das System der Verknüpfungen und Beziehungen, die zwischen Elementen gedacht werden können, z.B. Formen von Ursache/Wirkung oder Grund/Folge.
- ▶ **Analoges Wissen.** Hier geht es um die episodische Speicherung von Ereignissen und Situationen. Die Sinneseindrücke der ursprünglichen Situation können wieder aufgerufen und gespürt werden.

Es muss zwischen Wissenserwerb, Prozessen der Speicherung und der Wissensverwendung unterschieden werden.

Aus dem Vergleich von Novizen und Experten in einem Wissensgebiet oder einer Fertigkeit wissen wir, dass Experten deshalb zu hohen Leistungen fähig sind, weil sie ein gut strukturiertes Wissenssystem aufgebaut und Strategien der effektiven Wissensnutzung entwickelt haben. Wissensanwendung und Problemlösen setzen flexibel nutzbare, aber gut strukturierte Wissenssysteme und Verarbeitungsstrategien voraus. Instrumente zur Strukturierung des Wissens sind die Begriffe und die logischen Strukturen, die einen hierarchischen Wissensaufbau unterstützen.

Erfahrungen ohne begriffliche Einordnung sind nur von begrenztem Nutzen. Begrifflich verarbeitete Situationen können nicht nur auf oberflächlich ähnliche, sondern strukturell ähnliche Situationen transferiert werden.

Seit den Arbeiten von Gagné ist die Annahme plausibel, dass einfache und komplexe Lernformen, die zueinander in einem hierarchischen Verhältnis stehen, unterschieden werden können. Die Prozesse des Problemlösens setzen Regeln voraus, Regeln setzen Begriffe voraus, Begriffe setzen Unterscheidungen voraus. Die jeweiligen Lernprozesse können nur erfolgen, wenn bestimmte Bedingungen gegeben sind.

Diese Konzeption der Lernhierarchie kann bei der Lernstrukturanalyse verwendet werden, um notwendige Bedingungen des Lernens zu erkennen und lernwirksame Abläufe des Lernens zu konstruieren.

Lernstrategien und Metakognition

Nach Wissenspsychologischer Auffassung besteht Lernen in der Veränderung von Wissensstrukturen. Wissen besteht nicht in unverknüpft gespeicherten Elementen, sondern es ist in Strukturen organisiert. Es kann sich dabei um Erweiterung, Korrektur oder Neukonstruktion von Wissensstrukturen handeln.

Folgende Strukturen können unterschieden werden:

- ▶ **Schemata.** Zu Objekten, die in unserem Erfahrungsbereich häufig vorkommen, entwickeln wir abstrahierte Vorstellungen, z.B. ein »Haus-Schema«, ein »Geschichten-Schema«. Diese Vorstellungen sind prototypisch und enthalten eine Reihe festgelegter und auch offener Merkmale. Wird ein Gegenstand wahrgenommen, kann er mit Hilfe dieses Schemas als Haus oder Geschichte erkannt werden, weil bestimmte wesentliche Merkmale des Schemas vom Gegenstand erfüllt werden. Die Konkretion der offenen Merkmale macht das erkannte Objekt zu einem spezifischen Haus mit z.B. blauer Farbe und grünem Dach oder einer spezifischen Geschichte aus dem Urlaub am Meer.
- ▶ **Skripts.** Für Situationen des Alltags verfügen wir über drehbuchartige Handlungspläne. Auch hier gibt es festgelegte und offene, auf die spezifische Situation abzustimmende Elemente. Das »Restaurant Skript« ist sowohl für die Betriebskantine als auch für das exklusive Speiselokal tragfähig. Das Skript stellt die zum aktuellen Handeln notwendigen Wissens Elemente und Handlungspläne bereit.
- ▶ **Mentale Modelle.** Vorstellungen über komplexe Vorgänge oder Zusammenhänge werden aufgrund der konkreten Erfahrungen und begrifflicher Strukturen in einem internen Modell abgebildet, das wir in Gedanken dynamisch zum Laufen bringen

können, um uns so in einer Art Simulation die Auswirkungen von Veränderungen vorstellen zu können. Wir haben etwa ein mentales Modell über das Funktionieren eines Autos, eines Videorecorders oder des Planetensystems. Das Modell erlaubt es uns, Handlungspläne im Umgang mit dem jeweiligen Original zu entwickeln und blindes Probieren zu vermeiden.

Lernstrategien

Unter Lernstrategien fassen wir alle Handlungen zusammen, die geeignet sind, Lernziele zu erreichen (Mandl/Friedrichs 1992; 2006). Unterhalb der Strategieebene verfügen Personen über Techniken/Prozeduren; damit sind Teilhandlungen gemeint, die je nach Situation und Aufgabe in einer Strategie verwendet werden, um jeweilige Teilziele zu erreichen. Versucht man die Fülle der einzelnen Lernstrategien zu ordnen, dann kann zunächst zwischen Primär- und Stützstrategien unterschieden werden.

Primärstrategien richten sich direkt auf den zu erwerbenden Lerngegenstand. Zu nennen sind hier Strategien zum Lesen von Texten, grafische Techniken wie Mapping (z.B. Entwickeln eines Begriffsnetzwerks, um das Wissen zu ordnen oder Verstehen sicherzustellen), Techniken zum Auswendiglernen, Entwicklung und Überprüfung von Hypothesen. Für spezielle Lerninhalte gibt es dafür geeignete Strategien, so z.B. zum Lernen von Sprachen oder dem Lernen mathematischer Operationen.

Von Bedeutung sind hier auch folgende allgemeine Strategien:

- ▶ **Elaborationsstrategien.** Hier geht es um die aktive Verknüpfung neuer Informationen mit vorhandenen Strukturen, um die aktive Konstruktion von Anwendungsbeispielen und Analogien.
- ▶ **Organisationsstrategien.** Hier geht es um Ordnungsoperationen, mit deren Hilfe komplexe Informationen verarbeitet werden können; z.B. Detailinformationen werden zu übergeordneten Sinneinheiten gruppiert oder in einem Ablaufdiagramm verknüpft.
- ▶ **Kontrollstrategien.** Hier geht es um Prozesse der Überwachung der eigenen Lern- und Denkverläufe. Es werden z.B. Lernresultate durch auswendiges Aufsagen überprüft, Verstehen durch Erklärungsversuche einem Zuhörer gegenüber geprüft.
- ▶ **Stützstrategien** (oft auch **Selbstmanagement** genannt) richten sich auf die Initiierung und Aufrechterhaltung der informationsverarbeitenden Prozesse; hier sind Selbstmotivierung, Abschirmung gegen Störungen oder konkurrierende Handlungspläne, Aufmerksamkeitssteuerung und Zeitplanung zu nennen.

Metakognition

Alles Wissen über das eigene kognitive System wird metakognitives Wissen genannt und alle Verfahren, die zur Veränderung des kognitiven Systems führen, werden als metakognitive Strategien bezeichnet.

Lernprozesse, die in früher Kindheit beiläufig ablaufen, werden im Verlauf der Entwicklung durch Prozesse der Selbstbeobachtung und durch entsprechende Anleitung bewusst verfügbar. Lernen ist nicht nur ein Zuwachs auf der Ebene des

Wissens und Könnens in bezug auf die Außenwelt, sondern auch in bezug auf das Wissen über interne Prozesse und deren Steuerbarkeit.

Von besonderem Interesse ist das Problem der situativen Gebundenheit bzw. Abstraktheit der verfügbaren Strategien. Grundlage des Aufbaus eines metakognitiven Systems sind konkrete eigene Erfahrungen an einem inhaltlichen Lernprozess. Durch Erkenntnis der strukturellen Ähnlichkeiten kann dann ein Prototyp oder Schema konstruiert werden, das eine gewisse Anwendungsbreite bekommt. Nur wenn eine derartige Basis konkreter Erfahrungen verfügbar ist, ist die direkte abstrakte Vermittlung einer Strategie denkbar. Jemandem zu sagen, was zu tun ist, kann daher ohne konkrete Einübung nutzlos sein.

Aus der Erforschung von Strategieverwendung wissen wir, dass Schüler/innen durchaus auf Befragen von einer Strategieverwendung berichten. Die Beobachtung bei der Bearbeitung einer konkreten Aufgabe zeigt dann aber, dass die genannte Strategie gar nicht gekonnt wird.

So antworten Schüler/innen etwa auf die Frage, was sie tun, wenn sie im Text auf ein unbekanntes Wort treffen, dass sie dann ein Wörterbuch verwenden. Die Beobachtung zeigt, dass dies auch Schüler/innen sagen, die ein Wörterbuch nicht benutzen und auch nicht benutzen können.

Lernkonzeptionen

Es werden drei pädagogisch relevante Lernkonzeptionen vorgestellt, die sich gegenseitig ergänzen:

- ▶ Lernen als Handlung
- ▶ Beiläufiges Lernen
- ▶ Kognitive Lehre.

Lernen als Handlung

Diese Konzeption des Lernens (Dulisch 1994) beschäftigt sich nicht (wie die Lerntheorien) mit den Prozessen, wie tatsächlich Lernen stattfindet, sondern damit, wie Lerner/innen handeln, um zu lernen.

Wenn Lerner/innen vor einer Lernproblematik stehen, sie also versuchen, ihre eigenen Wissensbestände zu verändern oder bezogen auf eine Bezugshandlung, z.B. Kochen oder Autofahren, ihre eigenen Handlungsdispositionen zu verbessern, dann können sie Handlungen vollziehen, die in bewusster Weise gezielt auf die eigenen Kenntnisse und Fertigkeiten Einfluss nehmen. Diese werden Lernhandlungen genannt. Um geeignete Lernhandlungen vollziehen zu können, muss der Lerner über Vorstellungen verfügen, wie sich Handlungen auf das Wissen und die Fertigkeiten auswirken, er muss Ziele setzen können und den Vollzug von Lernhandlungen planen und deren Ausführung realisieren und überwachen. Lernen ist in dieser Sicht ein Handeln in zweiter Dimension, es geht um die Verbesserung von Handlungssystemen. Die bisherigen Überlegungen zum Handeln können dann auch für das Lernen gelten.

Die zentralen Fragen lauten: Ist die Schülerin oder der Schüler in der Lage, eine Situation als Lernsituation zu erkennen? Kann sie/er sich Lernziele setzen oder gesetzte Lernziele akzeptieren? Kann sie/er einen geeigneten Handlungsplan für diese Lernsituation entwerfen? Kann sie/er die notwendige Motivation aktivieren? Kann sie/er den Plan ausführen und die Ausführung und das Handlungsergebnis durch geeignete Kontrollprozesse überwachen?

In dieser Lernkonzeption bekommt die Idee der Methode eine spezielle Wendung, denn um Lernresultate zu erzielen werden Methoden benötigt, die in der Lage sind, die gewünschten Resultate zu erbringen.

Beiläufiges Lernen

Wir sprechen von beiläufigem Lernen, wenn ein Lernen stattfindet, ohne dass das Lernen selbst beabsichtigt war (Oerter 1997). Das Lernen ereignet sich, während die Lernerin oder der Lerner in ihren/seinen Handlungen andere Ziele anstrebt.

Wenn Sie als Skifahrer einen Hang hinunterfahren mit dem Ziel, die Abfahrt zu genießen, kann und wird es trotz fehlender Lernabsicht dazu kommen, dass Ihr Steuerprogramm für das Skifahren sich dabei optimiert, z.B. bessere Koordination sich einstellt. Das Lernen der Kinder beim Spielen kann nach diesem Muster gedeutet werden. Kinder verfolgen im Spiel situative Handlungsziele, aber beiläufig finden in der Interaktion mit Personen und im Umgang mit Objekten Lernprozesse statt, die z.B. zum Erwerb sozialer Fertigkeiten oder Geschicklichkeiten im Umgang mit Objekten führen, obwohl dies nicht angezielt wurde. Das ist auch ein Beleg für die These, dass Lernen ein nicht bewusstseinspflichtiger Servomechanismus ist.

Zu den Merkmalen beiläufigen Lernens gehört, dass die Lernerin oder der Lerner sich des Lernprozesses nicht bewusst ist. Es erfolgt keine Aufmerksamkeitszuwendung auf den Lerngegenstand mit Lernabsicht. Das beiläufig Gelernte ist zwar im Handeln verfügbar, aber oft nicht als bewusstes Wissen aussprechbar (z.B. Kinder benutzen die Grammatik ihrer Sprache korrekt, ohne die verwendeten Regeln benennen zu können). Das Lernen und das Gelernte ist in Kontexte eingebettet und oft nur in einem der Erwerbssituation ähnlichen Kontext abrufbar.

Bei kleinen Kindern ist Lernen ausschließlich situativ und beiläufig, das intentionale Lernen muss sich erst entwickeln. Im fortgeschrittenen Alter ist anzunehmen, dass die beiläufigen Lernprozesse immer noch eine wichtige Rolle spielen.

Die Konzeption des beiläufigen Lernens kann erklären, wie es kommt, dass wiederkehrende Vorgehensweisen im Unterricht ohne direkte Lehrabsicht zu Lernresultaten führen. Das kann negativ sein, indem vorgeführte Arbeitsweisen als Standardprozeduren übernommen werden und anderes Vorgehen implizit als verboten gelernt wird. Es ist positiv, wenn von der Lehrkraft vorgelebte sinnvolle Denk- und Arbeitsmuster beiläufig als Strategien übernommen werden.

Kognitive Lehre

Bei der Konzeption der kognitiven Lehre handelt es sich um eine Lernkonzeption, die induktiv aus der Analyse erfolgreicher Lernstrukturen abgeleitet wurde. Es wird von Lehre gesprochen, weil sich bei der Analyse von Lernstrukturen des Alltags gezeigt hat,

dass die soziale Konstellation des Lehrverhältnisses viele für erfolgreiches Lernen bedeutsame Aspekte beinhaltet. Diese Strukturen sollen nachgebildet werden. Der Begriff kognitiv wird hinzugefügt, um klar zu machen, dass es in einer modernen Welt nicht nur um den Erwerb manueller Fertigkeiten gehen kann, sondern dass es um die Übertragung des Lehrverhältnisses auch auf kognitive Fertigkeiten geht. Die Konzeption fasst die Faktoren, die sich als erfolgreich erwiesen haben, systematisch zusammen.

Inhalt

Bei den Inhalten eines konkreten Lernprozesses sind folgende Aspekte bedeutsam:

- ▶ **Domänenspezifisches Wissen.** In jedem Lernfeld gibt es für die jeweilige Domäne spezifische Wissensbestände. Die Aufgabe der Lehre besteht in der Vermittlung dieses Wissens und Könnens. Es geht dabei um die Auswahl und lerngerechte Anordnung des Wissens.
- ▶ **Problemlöse-Strategien und Heuristiken.** Jede Domäne hat spezifische Problemlagen und für diese geeignete Methoden der Problembearbeitung. Es darf in der Ausbildung nicht nur der Lösungsvorrat weitergegeben werden, sondern es müssen auch die bereichsspezifischen Denkformen gelernt werden.
- ▶ **Kontroll-Strategien.** Jedes Wissensgebiet kennt eigene Formen der Prüfung von Abläufen und Produkten, auch diese müssen vermittelt werden.
- ▶ **Lern-Strategien.** Es wird davon ausgegangen, dass jedes Feld seine spezifischen Formen des Lernens hat, die für die angemessene Übernahme des vorhandenen Wissens und für dessen mögliche Weiterentwicklung benötigt werden.

Methoden

Beim Lernen nach dem Modell der kognitiven Lehre sind folgende Methoden besonders wichtig:

- ▶ **Modellieren.** Das Vormachen und Zeigen angemessenen Umgangs mit Aufgaben im jeweiligen Wissensgebiet hilft beim Erwerb der oben aufgegliederten Inhalte.
- ▶ **Coaching.** Der Lerner soll begleitet vom Experten an einer Aufgabe arbeiten. Die Lehrperson darf bei der Begleitung immer dann in den Prozess eingreifen, wenn eine Hilfestellung das erfolgreiche Arbeiten ermöglicht oder verbessert. Um nicht zu oft eingreifen zu müssen, kann die Lehrkraft sich beim Coaching die Handlungspläne der Lernerin oder des Lerners nennen lassen und dann erst die Ausführung zulassen.
- ▶ **Gerüst-Bauen und Ausblenden (Scaffolding).** Der Erwerb des Wissens erfolgt durch eigene Tätigkeit des Lerners. Die nicht pädagogisch aufbereiteten Aufgaben des Alltags sind aber zum Lernen nicht ausreichend gut strukturiert, um einen für künftige Situationen geeigneten Wissensbestand aufbauen zu können. Mit Gerüst-Bauen ist gemeint, dass zu den domänenspezifischen Aufgaben von der Lehrperson Hilfsstrukturen konstruiert werden sollen, die wie ein Gerüst das sichere und erfolgreiche Arbeiten an einer Aufgabe erleichtern und das Lernen sichern. Das

Entscheidende an Lerngerüsten ist die erleichterte Zugänglichkeit zu zentralen Aspekten der Aufgabenstellung und die Lenkung der Aktivitäten, sodass klare Erfolge erlebt werden können. Ausblenden meint die sukzessive Rücknahme der Gerüste, damit die Schüler/innen zunehmend mehr Selbstständigkeit erfahren können.

- ▶ **Artikulation.** Lehrperson und Lernerin resp. Lerner helfen sich gegenseitig durch Aussprechen ihrer Überlegungen. Es werden dabei auch ansonsten verdeckt ablaufende Prozesse sichtbar gemacht. So kann eine effizientere Übernahme von Expertenhandeln gelingen und die Entwicklung von Handlungsfehlern vermieden werden.
- ▶ **Reflexion.** Das Abwechseln von Tun und Nachdenken über das Tun erlaubt die Entwicklung und Anwendung von Kontrollprozessen und stellt das Verstehen des Tuns sicher. Blindes Nachahmen wird dadurch ausgeschlossen, fehlerhafte Denkstrukturen können frühzeitig erkannt werden.
- ▶ **Exploration.** Für das Lernen ist die Erkundung noch unbekannten Terrains ein sinnvoller Schritt, um die bereits bekannten Strategien und Techniken in ihrer Wirkung abschätzen zu lernen und um sich mit Neugier Wissen und Können anzueignen.

Sequenz

Bei der Konstruktion von Lernsequenzen ist auf folgende Prinzipien zu achten:

- ▶ **Erst Global, dann Lokal.** Erst wenn die Lernerin oder der Lerner einen Überblick gewinnt, kann sie/er die Bedeutung von Details abschätzen lernen. Der globale Überblick aktiviert zudem die für das Lernen relevanten Strukturen des Vorwissens.
- ▶ **Ansteigende Komplexität.** Es ist oft sinnvoll, an einer vereinfachten Situation Grundstrukturen zu erkennen, die dann bei Hinzufügung weiterer Aspekte zu einem umfänglichen Wissensnetz verknüpft werden können. Die einzelnen Lerner/innen werden unterschiedliche Grade der Vereinfachung benötigen und eine unterschiedlich rasche Zunahme der Komplexität verkraften können.
- ▶ **Ansteigende Diversität.** Wer immer nur gleichartige Situationen und Aufgaben kennen lernt, entwickelt möglicherweise ein zu starres Wissen. Eine Vielfalt der Anwendungssituationen hilft beim Aufbau flexibler Schemata.

Soziologie

Hier geht es um die Konstruktion geeigneter sozialer Bedingungen des Lernens.

- ▶ **Situiertes Lernen.** Lernen ist an konkrete Erfahrungen gebunden. Gut konstruierte Situationen helfen die Relevanz von Wissen zu erkennen und unterstützen den Aufbau von strukturiertem Wissen.
- ▶ **Kultur der Expertenpraxis.** Werden die Wissensstrukturen in einem regen Austausch von Personen mit unterschiedlicher Kompetenz angewendet und reflektiert, dann erleichtert das den Zugang zu der spezifischen Wissenskultur. Teilhabe an einer Praxis erlaubt, sich für den eigenen Ausbildungsstand geeignete

Modelle zu wählen und sich über kritische Aspekte des eigenen Wissens auszutauschen.

- ▶ **Intrinsische Motivation.** Interesse an der Sache unterstützt die intensive lernwirksame Auseinandersetzung mit den Wissensbeständen. Erfolg fördert Interesse.
- ▶ **Kooperation versus Wettbewerb.** Sowohl kooperatives Arbeiten als auch die Konkurrenz können eingesetzt werden, um eine intensive Auseinandersetzung mit der Sache zu unterstützen. Dabei werden auch die sozialen Fertigkeiten und die Selbstkompetenzen erweitert. Diese Faktoren können genutzt werden, um Lernarrangements zu konstruieren. Es können z.B. im Unterricht Werkstatt-Situationen inszeniert werden, um an gestellten Aufgaben mit Hilfe von Artikulation und Reflexion Problemlösestrategien aufzubauen.

Unterrichtsplanung und Monitoring

Beim Monitoring handelt es sich um eine zur Lernprozesssteuerung herangezogene Abschätzung der Lernzustände und Lernprozesse der einzelnen Schüler/innen und der Klasse. Hier steht nicht die Relationierung der Schülerleistung im Sinne von Benotung im Vordergrund. Die klassische Rollenverteilung zwischen diagnostizierender Lehrperson und Schüler/in, dessen/deren Leistungsvermögen gemessen wird, ist daher nicht nötig. Die Qualitätskriterien, die für vergleichende Messungen gelten, brauchen daher nicht berücksichtigt werden.

Das Monitoring kann als Aufbau und Erhalt einer Rückmeldeschleife zur Verbesserung des Lernen aufgefasst werden. Es greift gute Unterrichtspraxis auf und versucht, Erfahrungen zu systematisieren und durch methodische Präzisierung zu verbessern. Angelo/Cross (1993) formulieren in ihrem Buch über »Classroom Assessment Techniques« folgende Grundannahmen:

1. Da erfolgreiches Lernen mit der Qualität des Unterrichts zusammenhängt, kann man versuchen, das Lernen durch Verbesserung des Unterrichtens zu optimieren.
2. Um die Wirksamkeit des Unterrichtens zu verbessern, können Lehrpersonen versuchen, ihre Ziele zu explizieren und sich ein Feedback über den Grad der Zielerreichung zu verschaffen.
3. Schüler/innen brauchen zur Verbesserung ihres Lernens angemessenes und gezieltes Feedback und müssen auch lernen, ihre eigenen Lernerfolge selbständig abzuschätzen.
4. Die von den Lehrenden selbst entwickelten Verfahren zur Abschätzung des Lernerfolgs, die selbstgestellte Fragen in Bezug auf den eigenen Unterricht beantworten, versprechen am ehesten Erfolge bei der Verbesserung der Lehrqualität.
5. Systematische Untersuchung und intellektuelle Herausforderung können zur Veränderung beitragen. Die hier vorgeschlagenen Techniken zur Abschätzung des Lernerfolgs in der Klasse können eine solche Herausforderung darstellen.
6. Diese Techniken erfordern kein spezielles methodisches Training.
7. Die Zusammenarbeit von Kolleg/innen und die Beteiligung von Schüler/innen tragen zu einem intensiven Lernprozess bei und können sehr befriedigend sein.

Die Zielklärung

Ausgangspunkt für ein Monitoring können folgende Fragen sein:

- ▶ Was sind die grundlegenden Fertigkeiten und das Wissen, das im Unterricht gelehrt/gelernt werden soll?
- ▶ Wie lässt sich herausfinden, ob die Schüler/innen dies tatsächlich lernen?
- ▶ Wie kann den Schüler/innen dabei geholfen werden, besser zu lernen?

Zur Zielklärung ist es hilfreich, sich an Taxonomien zu orientieren, z.B. der von Benjamin Bloom oder W.J. McKeachie (vgl. Angelo/Cross 1993).

Bloom schlägt folgende Unterscheidung von Lernzielebenen vor:

- ▶ Wissen
- ▶ Verstehen
- ▶ Anwendung
- ▶ Analyse
- ▶ Synthese
- ▶ Bewertung.

Mc. Keachie und Mitarbeiter schlagen vor, folgende Ebenen zu beachten:

- ▶ Wissensstruktur
- ▶ kognitive und metakognitive Lernstrategien
- ▶ Ressourcenmanagement
- ▶ Denken und Problemlösen.

Die Rollenverteilung

Beim Monitoring kann es ein partnerschaftliches Verhältnis von Lehrperson und Schüler/innen geben, da es um die Erhebung von steuerungsrelevanten Informationen geht. Die gewonnene Information können Lehrkraft und Schüler/innen gleichermaßen zur Verbesserung des Lernprozesses nutzen. Daher können Lehrer/innen und Schüler/innen dabei miteinander kooperieren. Die Verfahren können in ihrer Funktion transparent gemacht und gemeinsam ausgewertet werden.

Die Anforderungen an die verwendeten Verfahren

Gesucht werden Verfahren, die leicht anzuwenden sind, keinen allzu großen Aufwand bei der Auswertung machen und auch für die Schüler/innen Plausibilität haben. Ihre Funktion der Lernsteuerung können die Verfahren nur haben, wenn sie aufgrund von Annahmen über relevante Faktoren des Lernens konstruiert wurden und in bezug auf relevante Dimensionen des Lernprozesses zu Folgen führen. Es kann so eine systematische Gewinnung von Erkenntnissen über fachspezifische Lernprozesse

erfolgen. Lehrer/innen entwickeln aufgrund von Annahmen über den Lernprozess Verfahren des Monitoring, steuern damit die Lernverläufe und evaluieren die damit gemachten Erfahrungen.

Verfahren des Monitoring

Einige von Lehrer/innen in diesem Sinne verwendete Verfahren sind (Prell 2000):

- ▶ die Diagnose durch Augenschein, wenn eine Lehrperson einzelne Schüler/innen beim Arbeiten beobachten
- ▶ das Stellen von Zwischenfragen, um ein »tieferes« Verständnis bei Schüler/innen zu ermöglichen
- ▶ die Analyse von Fehlern, die von der Lehrperson bemerkt und vor der Klasse berichtet werden
- ▶ die Aufforderung an die Schüler/innen, bei der Bearbeitung einer Aufgabe an der Tafel »laut« zu denken
- ▶ die Bearbeitung einfacher Lernzielkontrollblätter, um den Lernerfolg einer Unterrichtsstunde zu überprüfen.

Anwendungs-Karten

Es soll ermittelt werden, ob die Schüler/innen die Anwendungsmöglichkeiten für das erworbene Wissen erkennen können.

Schrittfolge

1. Identifizieren Sie ein eindeutig anwendbares Prinzip, eine Prozedur oder eine Theorie, die gerade gelernt wurde.
2. Entscheiden Sie, welche Menge von Anwendungsbeispielen Sie abfragen wollen und wieviel Zeit Sie dafür geben wollen. Sie sollten nicht nach mehr als drei Anwendungen fragen, 3–5 Min. Zeit sollte genügen. Formulieren Sie Ihre Frage sorgfältig.
3. Kündigen Sie das Verfahren an, verteilen Sie Karteikärtchen für die Antworten. Bitten Sie um neue Anwendungsbeispiele, nicht um Wiederholung der im Unterricht bereits erwähnten.
4. Sammeln Sie die Karten ein und sagen Sie, wann das Feedback erfolgt.

Auswertung

Sortieren Sie die Kärtchen nach Qualität in Stapeln. Stufen könnten sein: sehr gutes Beispiel, akzeptables Beispiel, marginales Beispiel, nicht akzeptables Beispiel.

Wenn Sie über nicht akzeptable Beispiele in der Klasse sprechen, verfremden Sie das Beispiel soweit, dass es nicht mehr dem Urheber zugeordnet werden kann.

Von Schüler/innen entwickelte Test-Aufgaben

Hier wird das Prinzip genutzt, dass der Lernerfolg/das Verständnis eines Stoffes sich dann besonders gut einstellt, wenn man sich Gedanken über Aufgaben und richtige Antworten macht.

Schrittfolge

1. Beziehen Sie sich auf eine Leistungsüberprüfung, die in einigem zeitlichen Abstand erfolgen soll. Schreiben Sie auf, welchen Stoff und welche Aufgabenarten Sie sich vorstellen.
2. Entscheiden Sie, welche Menge von Aufgaben jeder Art erzeugt werden sollen.
3. Erklären Sie die Anforderungen und die Verwendung der Aufgaben und wie das Entwickeln der Aufgaben sich auf die Leistungsfähigkeit beim tatsächlichen Test auswirken wird. Diese Aufgabe eignet sich gut als Partnerarbeit oder als Arbeit in kleinen Gruppen.

Auswertung

Sortieren Sie die Aufgaben nach Anforderungsniveau und Inhalten (entsprechend einer Lernzielmatrix). Sind alle relevanten Inhalte vertreten, sind die gewünschten Lernzielstufen angemessen vertreten? Sortieren Sie Aufgaben aus, die nicht genügend gut formuliert sind.

Wählen Sie einige Aufgaben aus, die Sie als Feedback mit der Klasse durchsprechen.

Verfahren zur Abschätzung von Lerner-Einstellungen, Werten und Selbstbewusstsein

Journal mit doppeltem Eintrag

Dieses Verfahren liefert ein Feedback über die Arbeitsweise der Schüler/innen.

Schrittfolge

1. Wählen Sie einen in sich geschlossenen anspruchsvollen Text aus.
2. Bitten Sie die Schüler/innen auf einem zweiseitigen Blatt Papier zu arbeiten.
3. In der linken Spalte sollen die Schüler kurze Textpassagen notieren, die sie für besonders bedeutsam halten.
4. In der rechten Spalte sollen sie aufschreiben, warum sie diese Passagen ausgewählt haben und wie sie persönlich auf diese Textstelle reagieren z.B. mit Zustimmung, Ablehnung, ihre Fragen dazu.

Erläutern Sie, dass dieses Journal mit doppeltem Eintrag als Dialog aufzufassen ist ein Gespräch mit einem Text.

Auswertung

Gehen Sie selbst in gleicher Weise mit dem Text um, dabei werden Ihnen die zentralen Aspekte deutlich.

Prüfen Sie die linken Spalten der Schüler/innen daraufhin, ob die zentralen Passagen des Textes erfasst wurden. Achten Sie auch darauf, ob dort Passagen auftauchen, die Sie selbst nicht für so bedeutsam gehalten haben.

Analysieren Sie die Argumente in den rechten Spalten der Schüler/innen nach Typen und Häufigkeit.

Prozessanalyse

Hier geht es darum herauszufinden, wie die Schüler/innen arbeiten.

Schrittfolge

1. Wählen Sie eine Aufgabenstellung aus. Die Aufgabe sollte komplex sein. Sie sollten wissen wollen, wie die Schüler/innen dabei vorgehen. Es sollte für die Schüler/innen einen Gewinn bringen, sich über die Vorgehensweise reflexiv Klarheit zu verschaffen.
2. Erläutern Sie, dass es darauf ankommt, die Arbeitsschritte zu protokollieren und deren Zeitaufwand festzuhalten und das Vorgehen im Detail zu beschreiben.
3. Geben Sie ein Beispiel, aus dem die Anforderungen sichtbar werden.
4. Bitten Sie die Schüler/innen, die Prozessanalyse zusammen mit der erledigten Aufgabe abzugeben.

Auswertung

Zunächst sollten die Aufgabenlösungen beurteilt werden, ohne sich die Prozessanalysen anzusehen. Lesen Sie dann die Prozessanalysen und beachten Sie deren Klarheit/Explizitheit und die Angemessenheit der Schritte. Achten Sie auf Ähnlichkeiten und Unterschiede zwischen den Schüler/innen in Anzahl, Inhalt und Abfolge der Schritte. Gibt es gemeinsame Muster?

Erfassung der Reaktionen auf Arbeitsaufträge und Arbeitsformen

Gruppen-Arbeits-Evaluation

Dieses Verfahren soll helfen herauszufinden, was in Lerngruppen gut oder weniger gut läuft.

Schrittfolge

1. Entscheiden Sie, was Sie über die Gruppenarbeitsprozesse wissen und mit den Schüler/innen besprechen wollen.
2. Formulieren Sie zu den wichtigsten Aspekten eine Frage. Der Fragebogen sollte sich auf wenige Fragen beschränken und gut auswertbar sein (Antworten zum Ankreuzen).
3. Erläutern Sie den Zweck des Verfahrens und teilen Sie die Fragebögen aus. Schüler/innen, die in der gleichen Gruppe gearbeitet haben, sollten durch Kennzeichnung der Fragebögen einander zugeordnet werden können.

Auswertung

Bilden Sie Summenwerte für die Antworten. Einzelne Gruppen mit abweichenden Werten können Hinweise auf Möglichkeiten oder Notwendigkeiten zur Verbesserung der Gruppenarbeit geben.

Die vorgestellten Verfahren sollen als Beispiele und nicht als Standardverfahren dienen und zeigen, dass es relativ leicht ist, Varianten zu entwickeln, die dem jeweiligen Verwendungszweck entsprechen.

Im Zusammenhang mit derartigen dynamischen Messungen stellt sich die Frage nach der Validität dieser Messverfahren. Prell (2000) schlägt vor, diese Frage im Sinne eines Argument-basierten Ansatzes zu lösen (Kane 1992). Es geht bei diesem Ansatz darum, Argumente zu entwickeln, die die Angemessenheit der Leistungserfassung und Diagnose zu verteidigen erlauben. Dazu ist es nötig:

- ▶ diagnostisch relevante Fragestellungen zu identifizieren
- ▶ eine argumentative Schlussfolgerungskette auszuarbeiten, die von den erhobenen Daten zu der Interpretation führt
- ▶ nach Belegen zu suchen, die zur Unterstützung der Schlussfolgerung herangezogen werden können
- ▶ mögliche Gegenargumente zurückzuweisen.

Bei Verwendung der Daten zur Steuerung der Lernprozesse kann durch den Verlauf des Lernprozesses, genauer mit dem sichtbar werdenden Erfolg der mit diesen Daten verbundenen Intervention, diese Argumentation direkt durch Beobachtung geprüft werden.

Unterricht und Leistungsmessung und Leistungsbewertung in der Schule

Die klassischen Untersuchungen über Lehrerurteile haben mit ihrer besonderen Beachtung der Urteilsfehler dazu geführt, dass diese Fehler gut bekannt sind (z.B. fehlerhafte implizite Persönlichkeitstheorien besonders im Umgang mit schlechten Schüler/innen, fehlende klassenübergreifende Maßstäbe bei der Benotung, Pygmalioneffekt).

Bei dieser Betrachtung ist nicht angemessen berücksichtigt, dass insgesamt die von der Leistungsbeurteilung erhoffte gesellschaftlich gewünschte Allokation von Berufs- und Lebenschancen nach Leistung durchaus gelingt. Als Beispiele seien einige Untersuchungsbefunde erwähnt, die diese Einschätzung stützen. Die Erfahrungen mit dem Eignungstest für Studierende der Medizin haben gezeigt, dass es möglich ist, die Studienerfolge mit hoher prognostischer Validität vorauszusagen, wenn man testet. Es hat sich aber dabei gezeigt, dass die Voraussagegenauigkeit im Vergleich mit gemittelten Schulnoten nur äußerst klein ist. Gute Schulnoten sind demnach sehr gute Prädiktoren für Studienleistung und mit aufwendig konstruierten objektiven Messverfahren kaum zu verbessern und dies, obwohl unterschiedliche Lehrer/innen sicherlich sehr unterschiedliche diagnostische Kompetenzen haben. Die Empirie lehrt aber auch, dass schlechte Noten diese Voraussagegenauigkeit nicht haben.

Diagnostik erschöpft sich nicht im Messen. Die grundlegende diagnostische Leistung ist ein Prozess des Verstehens. Im Kopf der diagnostizierenden Person muss ein Bild aufgebaut werden. Kognitionspsychologisch betrachtet handelt es sich um ein mentales Modell der diagnostizierten Person. Theoretische Strukturen und Daten aus Messung und Beobachtung werden zu diesem Modell zusammengefügt.

Der Prozess des diagnostischen Verstehens besteht aus mehreren Teilprozessen. Es kann zunächst ein intuitiv ganzheitliches Konstruieren angenommen werden, das gewissermaßen aus wenigen Daten ein Bild zu entwerfen erlaubt. Die Angemessenheit des Modells wird durch sequentiell analytische Prozesse ständig auf Widersprüchlichkeiten überprüft. Das Wechselspiel beider Prozesse sorgt für eine angemessene Modellierung, die immer durch Daten revidierbar bleibt.

Leistungsbeurteilung im Unterricht

Qualitätssteigerung im Unterricht hat viel mit der Optimierung der Leistungsbeurteilung in diesem Sinne zu tun. Leistungsbeurteilung beginnt mit der Anwendung von Verfahren der Leistungsfeststellung, dann werden Maßstäbe benötigt, um zu einer Bewertung der festgestellten Leistung in Hinblick auf ein Bezugssystem zu kommen. Daher sind folgende Themen anzusprechen: Konstruktion von Aufgaben zur Leistungsüberprüfung und Normierung.

Konstruktion von angemessenen Aufgaben zur Leistungsüberprüfung

Klauer (2001) befasst sich in seinem Aufsatz mit der Konstruktion von geeigneten Aufgaben. In einer ersten Überlegung ist es dabei nötig, die angezielten Kompetenzen aufzuschlüsseln. Je genauer es gelingt, den Umfang der erwarteten Leistungen und die Teilkompetenzen zu definieren, desto eher ist es möglich, für jeden Aspekt passende Aufgaben zu entwickeln.

Klauer schlägt als Denkhilfen die Verwendung von Lehrzieltaxonomien (vgl. Kapitel 7) und die Aufstellung einer Matrix vor.

Inhalte	Wissen	Verstehen	Anwenden
Bereich 1	A	B	C
Bereich 2	D	E	F
Bereich 3	G	H	I

Tab.: Beispiel einer Lehrzielmatrix

Bei einer derartigen Matrix ergeben sich dann mit A bis I neun Aufgabenklassen, die bei einer Leistungserfassung einzusetzen sind.

Die Matrix liefert die Vorgabe des Inhaltsbereichs und der kognitiven Leistung, die in einer Aufgabe gefordert wird. Es bleibt übrig, die Form der Aufgabe zu konstruieren. Es kann zwischen freiem und gebundenem Antwortformat unterschieden werden. Bei Aufgaben im freien Format müssen die Schüler/innen auf eine Frage mit einer selbst ausgedachten Aussage antworten oder eine Lösung konstruieren. Beim gebundenen Format ist zwischen vorgegebenen Antworten zu wählen oder Antwortteile sind neu zu ordnen.

Bei komplexen Aufgabenstellungen, z.B. dem Schreiben eines Aufsatzes oder der Erstellung einer Arbeitsprobe, ergibt sich die Problematik, dass die Teilleistungen miteinander verkettet erbracht werden und nicht unabhängig voneinander beurteilt werden können.

Zur verantwortbaren Leistungsbeurteilung sind die Testgütekriterien relevant: Objektivität, Reliabilität und Validität der Beurteilung.

Die Konstruktion geeigneter Aufgaben und präziser Auswertungsregeln ist wichtig, um subjektive Einflüsse zu verringern, ein Messverfahren zur Ermittlung von Leistungsunterschieden zu entwickeln und eine angemessene Abdeckung der angestrebten Kompetenzen zu erreichen.

Normierung (individuelle, kriterienbezogene oder soziale Norm)

Ist die Leistung erfasst, bedarf es nun eines Bezugssystems, um zu einer Beurteilung zu kommen. Logisch lassen sich drei Prinzipien unterscheiden. Bei der Individualnorm wird der persönliche Leistungszuwachs gemessen, bei der Orientierung an einem Kriterium wird beurteilt, ob das Kriterium erreicht wurde oder nicht, die soziale Norm rangiert die individuelle Leistung im Vergleich zu einer Bezugsgruppe.

Die Klassenarbeit und Schulnoten überhaupt sind überwiegend an sozialen Normen orientiert, mit einem gewissen Anteil von Kriterienorientierung. Bei überwiegender Orientierung an sozialer Norm kann der Effekt auftreten, dass zwar sehr viel inhaltlich

gelernt wurde, aber die Schüler/innen dies nicht realisieren, weil ihre relative Stellung in der Gruppe (befriedigend) von Leistungsmessung zu Leistungsmessung gleich bleibt. Das kann zu einem Motivationsverlust führen (Rheinberg 2001).

Die häufigere und transparente Verwendung kriterienbezogener Erfassung und Beurteilung von Leistungen wirkt sich individuell für die Einschätzung von Lernzuwachsen günstig aus und könnte den Mangel der geringen Vergleichbarkeit von Schulleistungen bessern.

Individuelle Normen werden bei persönlichen Gesprächen und besonders im Rahmen von Fördermaßnahmen eingesetzt. Für Lernprozesse ist Feedback über den Leistungsstand oder über gemachte Fehler hilfreich. Der durch Beurteilungsprozesse mit sozialer Norm sich ergebende Druck ist aber hinderlich, weil damit z.B. Ängste induziert werden können. Dies führt zu der Forderung, die Beurteilungsdichte in der Schule zugunsten lernförderlicher Diagnostik zu verringern.

Jede Norm hat ihre spezifischen blinden Flecken, z.B. würde eine ausschließliche Verwendung individueller Normen dazu führen, dass es nicht möglich wäre, seine Stärken und Schwächen im Vergleich mit anderen Personen zu erkennen. Es bieten sich daher Kombinationslösungen an, wie die Verwendung von sachbezogener kriterialer und individueller Norm oder sozialer und sachbezogener Norm oder sozialer und individueller Norm.

Materialien zu Kapitel 7

Dokumente: Die Tylermatrix

»Die nützlichste Form für die Darstellung von Lehrzielen ist die Darstellung in Begriffen, die sowohl die in dem Schüler zu fördernde Art des Verhaltens als auch den Inhalt oder Lebensbereich ausdrücken, in dem dieses Verhalten stattfinden soll. (...) Da ein klar formuliertes Lehrziel die beiden Dimensionen des Verhaltensaspektes und des Inhaltsaspektes umfasst, ist es häufig nützlich, eine graphische zweidimensionale Tabelle zu benutzen, um die Lehrziele prägnant und klar auszudrücken. Eine Erläuterung einer solchen Tabelle wird hiermit vorgestellt. Dies ist eine Erläuterung des Nutzens einer zweidimensionalen Tabelle bei der Darstellung von Lehrzielen für einen High-School-Kursus in Biologie. (...)

Beachten Sie, dass sieben Verhaltensarten in diesem wissenschaftlichen Biologiekursus angestrebt werden. Die erste Verhaltensart besteht darin, Verständnis für wichtige Tatsachen und Grundbegriffe zu erschließen; die zweite Art besteht darin, Vertrautheit mit verlässlichen Informationsquellen zu fördern (...). Die dritte Verhaltensart ist die Fähigkeit, Daten zu interpretieren – d.h. vernünftige Verallgemeinerungen aus den Arten von wissenschaftlichen Daten zu ziehen, die in diesem Gebiet wahrscheinlich auftauchen. Die vierte Verhaltensart ist die Entwicklung der Fähigkeit des Schülers, Prinzipien, die in der biologischen Wissenschaft gelehrt werden, auf konkrete biologische Probleme, die in seinem alltäglichen Leben auftauchen, anzuwenden – und Aktivitäten im Lösen von Problemen auf diesem Gebiet fortführen zu können. Die fünfte Verhaltensart ist die Entwicklung der Fähigkeit, eine Untersuchung durchzuführen und über die Ergebnisse der Untersuchung zu berichten. Die sechste besteht darin, umfassende und reife Interessen im Verhältnis zur biologischen Wissenschaft zu entwickeln, und die siebte ist die Förderung von eher sozialen als eigensüchtigen Einstellungen in diesem Gebiet. (...)

Das Erstellen einer Liste von Verhaltensaspekten genügt jedoch als Formulierung nicht, um besonders nützlich zu sein. Daher schließt die Tabelle auch eine Darstellung der inhaltlichen Aspekte der Lehrziele mit ein. Es wird bemerkt werden, dass der Kursus unter dem Gesichtspunkt betrachtet wird, diese verschiedenen Verhaltensarten in Beziehung zur Ernährung menschlicher Organismen, zur Verdauung, zum Kreislauf, zur Atmung und zur Fortpflanzung zu entwickeln. Es ist auch vermerkt, dass der Kursus die Nutzung von pflanzlichen und tierischen Naturschätzung so behandelt, dass dabei Energieverhältnisse, Umweltfaktoren, die pflanzliches und tierisches Wachstum bedingen, Abstammung und Vererbung und die Nutzbarmachung des Landes berührt werden. Schließlich ist vermerkt, dass sich die das Verhalten betreffenden Lehrziele auf Evolution und Entwicklung beziehen. (...)

Schließlich weist die Tabelle auf das Verhältnis dieses zwei Aspekte der Erziehungsziele hin. Die Schnittpunkte zwischen den Verhaltensspalten und den Inhaltsreihen sind mit X bezeichnet, wenn impliziert wird, dass sich der Verhaltensaspekt auf diesen besonderen Inhaltsbereich bezieht« (Tyler 1975, 54–56).

Literatur

- Angelo, T.A./Cross K.P. (1993): Classroom Assessment techniques. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- Bloom, B.S./Engelhardt, M.D./Furst, E.J./Hill, W.H./Krathwohl, D.R. (1976): Taxonomie von Lernzielen im kognitiven Bereich. Weinheim, Basel: Beltz.
- Collins, A./Brown, J.S./Newman, S.E. (1996): Cognitive apprenticeship: Teaching the crafts of Reading, Writing and Mathematics in: Resnick, Lauren B.: Knowing, Learning and Instruction. Hillsdale: LEA.
- Dulisch, F. (1994): Lernen als Form des menschlichen Handelns. Bergisch Gladbach: Hobein
- Gagné, R.M./Briggs, L.J./Wager, W.W. (1992): Principles of Instructional Design. Fort Worth: Harcourt Brace.
- Graumann, O. (2002): Gemeinsamer Unterricht in heterogenen Gruppen, Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Jonassen, D.H./Hannum, W.H./Tessmer, M. (1989): Handbook of Task Analysis Procedures. Praeger, Westport, London.
- Kane, M.T. (1992): An argument-based approach to validity. Psychological Bulletin, 112 (3).
- Klauer, K.J. (2001): Wie misst man Schulleistung? In: Weinert, F.E. (Hrsg.): Leistungsmessung in Schulen. Weinheim, Basel: Beltz 2001.
- Mandl, H./Fischer, F. (Hrsg.) (2000): Wissen sichtbar machen, Göttingen: Hogrefe.
- Mandl, H./Friedrich, H.F. (2006): Handbuch Lernstrategien. Göttingen: Hogrefe.
- Mandl, H./Friedrich, H.F. (1992): Lern- und Denkstrategien, Göttingen: Hogrefe.
- Oerter, R. (1997): Beiläufiges Lernen – nur eine beiläufige Angelegenheit? In: Gruber, H./Renkl, A. (Hrsg.): Wege zum Können. Bern: Huber.
- Platon (1982): Der Staat (politeia), übersetzt und herausgegeben von Karl Vretska. Stuttgart: Philipp Reclam.
- Prell, S. (2000): Neue Didaktik. In: Seibert, N./Serve, H.J./Terlinden, R.: Problemfelder der Schulpädagogik. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Rheinberg, F. (2001): Bezugsnormen und schulische Leistungsbeurteilung. In: Weinert, F.E. (Hrsg.): Leistungsmessung in Schulen. Weinheim, Basel: Beltz.
- Seel, N. (1999): Instruktionsdesign: Modelle und Anwendungen, Unterrichtswissenschaft 27.
- Seel, N. (2000): Psychologie des Lernens. München: Reinhardt.
- Tyler, R.W. (1973): Curriculum und Unterricht. Düsseldorf: Schwann.
- Weinert, F.E. (Hrsg.): Leistungsmessung in Schulen. Weinheim, Basel: Beltz.