



**Universität
Zürich^{UZH}**

Institut für Gymnasial- und Berufspädagogik

Einführung in die Allgemeine Didaktik

Prof. Dr. Regula Kyburz-Graber

HS 2010

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	1
1.1 Ziele der Vorlesung	1
1.2 Anforderungen an eine Lehrperson.....	2
2. Das Bildungssystem in der Schweiz.....	3
3. Bildung im Gymnasium	4
3.1 Das Gymnasium: Historischer Rückblick, Zahlen, bildungspolitische Diskussion	4
3.2 Die gesellschaftliche Einbettung.....	11
3.3 Das MAR	12
4. Lerntheoretische Grundlagen: Verschiedene Erklärungen für Lernen	16
4.1 Lernen als Reiz-Reaktionsvorgang	16
4.2 Lernen als passive Aufnahme von Wissen.....	17
4.3 Sozial-kognitives Lernen	18
4.4 Lernen als Aufbau von kognitiven Strukturen.....	18
4.5 Lernen als Konstruktion von Wissen und Können.....	19
5. Didaktische Modelle: Unterschiedliche Sichtweisen auf Unterricht	20
5.1 Bildung als Leitbegriff.....	21
5.2 Lernen als Leitbegriff.....	21
5.3 Interaktion als Leitbegriff.....	22
5.4 Angebot und Nutzung als Leitbegriff	24
5.5 Analyse des Unterrichtsgeschehens als Leitbegriff	24
6. Was ist guter Unterricht?.....	26
7. Forschung über Unterricht	28
8. Frontalunterricht im Kreuzfeuer der Kritik.....	30
9. Strukturmomente für Unterricht.....	34
9.1 Strukturierung von Unterricht.....	34
9.2 Eine Grundstruktur für Unterricht: Fünf Unterrichtsphasen	34

10. Die didaktische Bedeutung der Zielformulierung für den Unterricht	36
10.1 Bildungsziele, auch Leitideen genannt.....	36
10.2 Richtziele, auch Einstellungsziele genannt	36
10.3 Lernziele, auch Grobziele bzw. Unterrichtsziele genannt	37
10.4 Kompetenzorientierter Unterricht	38
10.5 Übersicht zu Arbeitstechniken, Lernstrategien, Denkfertigkeiten und -strategien ..	39
11. Unterrichtseinführung	41
11.1 Begrifflichkeit und Ziel der Unterrichtseinführung	41
11.2 Kontakt herstellen.....	41
11.3 Fragestellung klären.....	43
11.4 An Vorerfahrungen anknüpfen	45
12. Wissen erarbeiten	48
12.1 Wissensarten	48
12.2 Zwei grundsätzlich verschiedene Arten, mit Wissen umzugehen	49
12.3 Wissenschaftliche Betrachtungen zur Darbietung des Wissens.....	49
12.4 Vorgehen bei der Darbietung von Wissen	50
12.5 Denkstufen und Fragen	52
13. Wissen verarbeiten, aufbauen	53
13.1 Grundsätzliches zur Verarbeitung	53
13.2 Lehr- und Lernformen für das Erwerben von Denkfertigkeiten	54
13.3 Lernaufgaben zur Verarbeitung von Wissen	56
13.4 Eine Lernform in Partnerarbeit: das dyadische kooperative Lernen	59
13.5 Eine Lernform in Gruppenarbeit: Arbeiten mit verschiedenen Rollen.....	60
13.6 Massnahmen zur Verbesserung des kooperativen Lernens	61
13.7 Gender Aspekte beim kooperativen Lernen.....	61
14. Wissen vertiefen, verankern	63
14.1 Inhaltliche Reflexion.....	63
14.2 Lernprozesse durch Metakognition	64
15. Lernen beurteilen	67
15.1 Beurteilungstypen.....	67
15.2 Gütekriterien für die Beurteilung	68
15.3 Methoden der summativen Beurteilung	68
15.4. Methoden der formativen Beurteilung	69
Literatur	70

1. Einleitung

1.1 Ziele der Vorlesung

- Unterricht im Hinblick auf die Ziele der gymnasialen Bildung planen und strukturieren
- Lehr- und Lernformen für die einzelnen Unterrichtsphasen kennen und umsetzen können
- Ausgewählte Aspekte des Unterrichtens aus allgemeindidaktischer Perspektive analysieren
- Konkrete Anregungen für die eigene Unterrichtstätigkeit gewinnen
- Das Unterrichten als eine reflexive Tätigkeit verstehen und erkennen, wie man sich als 'reflective practitioner' stetig weiter entwickeln kann

Inhalt

- Das Bildungssystem in der Schweiz
- Bildung im Gymnasium
- Lerntheoretische Grundlagen
- Didaktische Modelle
- Was ist ‚guter Unterricht‘?
- Die Bedeutung des Frontalunterrichts
- Strukturmomente für Unterricht
- Die didaktische Bedeutung der Zielformulierung für den Unterricht
- Unterrichtsphasen
- Lehr- und Lernformen für die Erarbeitung und Verarbeitung von Wissen
- Nicht frontale Lernformen
- Unterricht evaluieren

Unterricht ist geprägt von der Interaktion und Kommunikation zwischen der Lehrperson und den Lernenden sowie der Lernenden untereinander. Unterricht wird aber auch von den gegebenen schulischen und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen (z. B. Stundenplan, Stundentafel, Lehrplan, Selektion) beeinflusst. Unter Berücksichtigung dieser Bedingungen lässt die konkrete Unterrichtssituation viel Spielraum für die Gestaltung mit geeigneten Lehr- und Lernformen.

Eine gute, didaktisch begründete Planung ist unabdingbar. Dennoch ist jede spezifische Unterrichtssituation von den jeweiligen Bedingungen abhängig und deshalb letztlich in ihrem konkreten Verlauf nicht bestimmbar. Gute Planung erlaubt der Lehrerin/dem Lehrer, situativ flexibel auf die Lernenden einzugehen.

Es ist eine zentrale Frage des Gymnasialunterrichts, wie die Lehrperson unter den gegebenen Bedingungen Lernsituationen schaffen kann, welche die Lernenden zum Nachdenken, Fragen, Verstehen und Erweitern des vorhandenen Wissens anregen und sie in ihrer Persönlichkeitsentwicklung unterstützen.

In den letzten Jahren hat sich das Spektrum von lernfördernden Lehr- und Lernformen durch die didaktische Forschung und die Didaktik der Erwachsenenbildung stark erweitert. Verschiedene solcher Formen werden in diesen Vorlesungsunterlagen vorgestellt, unter wissenschaftlichen Aspekten diskutiert und an Beispielen illustriert. (Für einen Überblick zum Stand der Forschung und Diskussion siehe Handbuch Unterricht von Arnold, Sandfuchs und Wiechmann 2006).

Die Lehr- und Lernformen werden entlang einer Grundstruktur für Unterricht entwickelt:

Einführung: Kontakt herstellen, Anknüpfen an Vorerfahrungen, Fragestellung klären

- Erarbeitung: Wissen darbieten, erarbeiten
- Verarbeitung: Wissen verarbeiten, aufbauen
- Vertiefung: Wissen vertiefen, verankern
- Bewertung: Lernen bewerten

1.2 Anforderungen an eine Lehrperson

Im Zentrum der Lehrtätigkeit stehen Lehren *und* Lernen. Eine gute Lehrtätigkeit - so lässt sich heute aufgrund von wissenschaftlichen Kenntnissen sagen - ist geprägt durch: wohlgeplanten, gut strukturierten Unterricht; Orientierung des Lehrens an klaren Zielen; hohe Leistungserwartung; geschickte Kommunikationstechnik; Kooperation mit anderen Lehrerinnen und Lehrern.

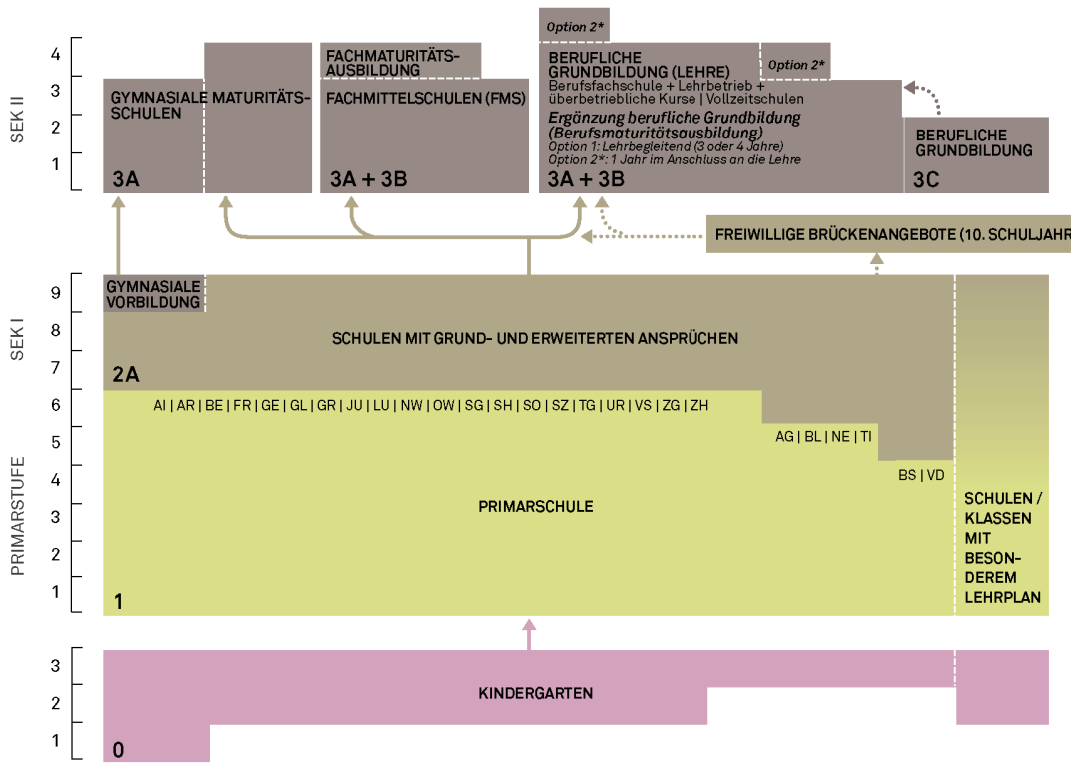
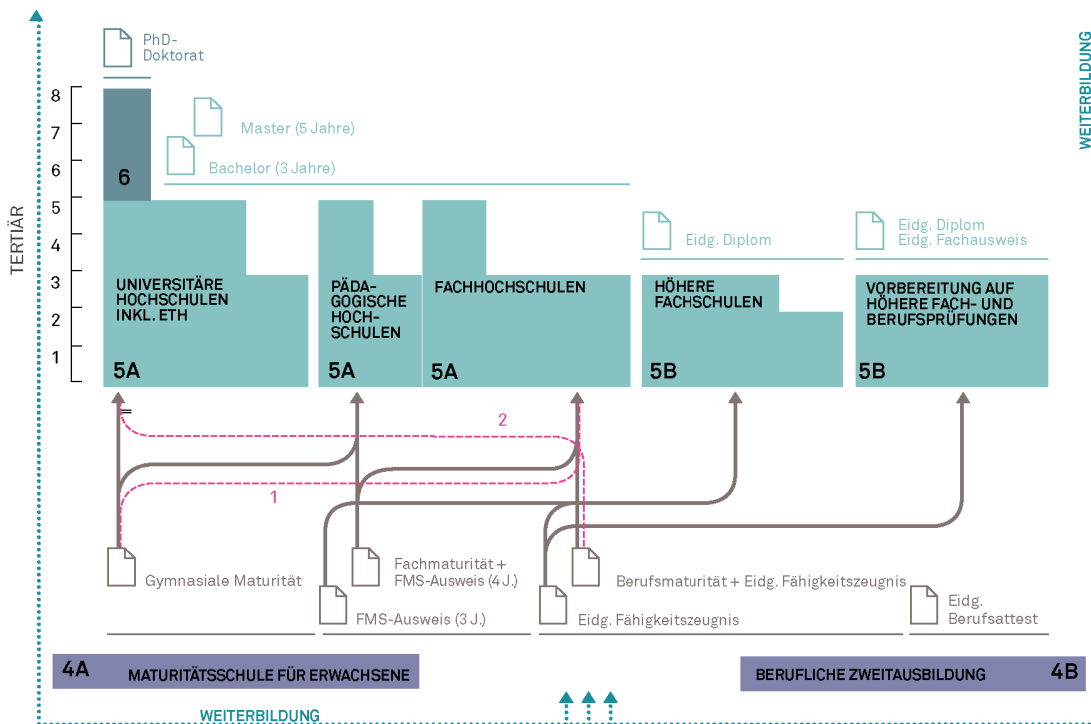
Eine Lehrperson, die sich durch Professionalität auszeichnet,

- fördert und unterstützt aktives Lernen mit seinen kognitiven, emotionalen und handelnden Aspekten durch angemessene Methoden und hohe Leistungserwartung
- plant und strukturiert Unterricht in sinnvollen Einheiten
- fördert die soziale Interaktion unter den Lernenden
- orientiert das Lehrverhalten an Zielen, die den Lernenden bekannt sind
- diagnostiziert Vorkenntnisse und Lernergebnisse der Lernenden und gibt Feedback
- verbindet Lerninhalte mit konkreten, realen und komplexen Problemstellungen
- arbeitet mit anderen Lehrpersonen am Aufbau einer guten Schule

*Eine gute Lehrerin, ein guter Lehrer ist eine gut ausgebildete Lehrperson.*¹

1 Zur Frage, was ein guter Lehrer, eine gute Lehrerin sei, siehe insbesondere die Publikation von Franz Weinert 1996 b (siehe Literaturverzeichnis).

2. DAS BILDUNGSSYSTEM SCHWEIZ



Obligatorische Schule
Das Schema links zeigt den gegenwärtigen Zustand. Die Kantone streben eine strukturelle Harmonisierung an.
www.edk.ch > HarmoS

© EDK CDIP CDEP CDPE, Oktober 2008

ISCED

Bei der Darstellung wird ein Bezug hergestellt zum ISCED (International Standard Classification of Education www.uis.unesco.org). Über ISCED erhält jede Bildungsstufe einen international definierten Code (ISCED 0 bis ISCED 6) zugeordnet. Die Bildungsstufen werden so international vergleichbar.

- ISCED 6
- ISCED 5A + 5B
- ISCED 4A + 4B
- ISCED 3A–C
- ISCED 2A
- ISCED 1
- ISCED 0

Abschluss

Passerelle 1: Gymnasiale Maturität → FH (Berufspraktikum)
Passerelle 2: Berufsmaturität → Universitäre Hochschule (Ergänzungsprüfung)

Anzahl Jahre

3. Bildung im Gymnasium

3.1 Das Gymnasium: Historischer Rückblick, Zahlen, bildungspolitische Diskussion

Das Gymnasium geht auf die Bildungsideen von Wilhelm von Humboldt (1767-1835) zurück. Grundlegende Überlegungen spiegeln sich auch im heutigen Maturitätsanerkennungsreglement MAR.

Das Gymnasium im Kanton Zürich

Vor 1830	Carolinum (Ausbildung der Pfarrer)
1832	Unterrichtsgesetz (Volksschule, Kantonsschule, Seminar Küsnacht, Universität)
1833	Eröffnung der ersten Kantonsschule (Gymnasium Rämibühl, Industrieschule heute MNG Rämibühl)
1833	Gründung der Universität
1995	20 Kantonsschulen, 1 Kantonale Maturitätsschule für Erwachsene (KME), 4 private Gymnasien (Unterstrass, Freies Gymnasium, Freie Evangelische Schule, Katholisches Gymnasium Zürich)

Formen

- Langzeitgymnasium 6 Jahre mit Anschluss an die 6. Primarschule
- Kurzzeitgymnasium 4 Jahre mit Anschluss an die 2. Sekundarschule
- Fachmittelschule mit Anschluss an die 3. Sekundarschule und Möglichkeit des Fachmaturaabschlusses
- Handelsmittelschule, HMS plus mit Berufsmaturität
- Informatikmittelschule, mit Möglichkeit zum Berufsmaturitätsabschluss
- Passerellenlehrgang (Berufsmaturität → Allgemeine Maturität)

1995 Erlass des Maturitätsanerkennungsreglements MAR, Teilrevision 2007

1998 Unterricht nach MAR 95

Profile

- Altsprachlich (mit Latein und Griechisch oder Latein und moderner Fremdsprache)
- Neusprachlich (moderne Fremdsprachen; Italienisch, Spanisch oder Russisch als Schwerpunkt)
- Naturwissenschaftlich (Physik und Anwendungen Mathematik, Biologie und Chemie)
- Wirtschaftlich-rechtlich
- Musisch
- Pädagogisch-psychologisch (sog. PPP Profil), in Zürich nicht angeboten

Bildungsstatistik

Die Gesamtzahl der Mittelschüler/innen ist seit 2000 ungefähr stabil:

- 2000 16328
- 2009 16473

Mittelschülerquote 2008: 22.9 %, mit grossen Unterschieden, z.B. Zürich-Zürichberg 57,7 %, Kloten 10.5 %

Aus der Bildungsstatistik des Kantons Zürich

2'361 Schülerinnen und Schüler bestanden im Jahr 2009 die gymnasiale Maturitätsprüfung, weitere 345 die Diplomprüfung (bzw. Fach- oder Berufsmaturitätsprüfung) an Mittelschulen – einschliesslich der Jugendlichen aus Privatschulen mit hauseigener Maturität sowie der Absolventinnen und Absolventen der Kantonalen Maturitätsschule für Erwachsene. Damit ist die Zahl der Maturitätsabschlüsse etwas tiefer als im Vorjahr (-13 bzw. -0,5%), während jene der Diplom- und Fachabschlüsse etwas höher liegt.

2009 wurden 21 Ausweise zur Ergänzungsprüfung des Passerellenlehrgangs ausgestellt. Dieser Ausweis stellt zwar rechtlich kein gymnasiales Maturitätszeugnis dar, öffnet jedoch zusammen mit einem eidgenössisch anerkannten Berufsmaturitätszeugnis den Zugang zu allen schweizerischen Hochschulen.

Bereits seit mehreren Jahren liegt der *Frauenanteil* in den Maturaklassen bei rund 60 Prozent. Beim musischen und neusprachlichen Profil sind über 70 Prozent des Abschlussjahrgangs Frauen.

Ausländische Jugendliche sind an den Mittelschulen stark untervertreten. Entsprechend tief ist ihr Anteil beim Maturitätserwerb: 144 (6,1%) der insgesamt 2'361 Maturitätszeugnisse wurden im Sommer 2009 an Jugendliche ausländischer Herkunft ausgerichtet, wobei der Ausländeranteil in dieser Altersgruppe insgesamt bei über 20 Prozent liegt.

Im Kanton Zürich schliesst gegenwärtig etwa jeder fünfte Jugendliche ein Gymnasium ab ([Maturabschlussquote MAQ](#): Dreijahres-Durchschnitt der Maturitäten gemessen an den entsprechenden Jahrgängen der Primarschule sechs Jahre zuvor). Die relative Maturandichte unterscheidet sich je nach sozioökonomischer und soziokultureller Zusammensetzung der Bevölkerung.

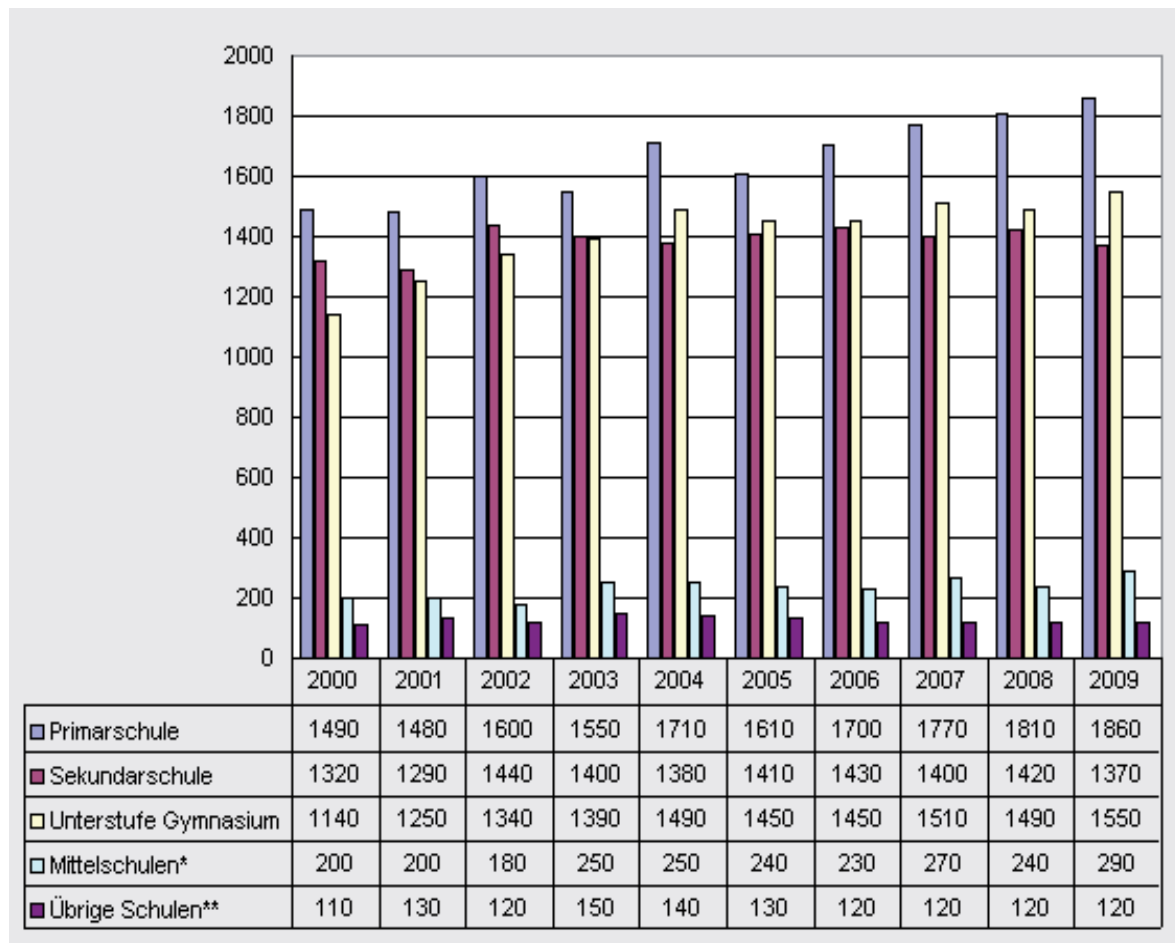
MS Abschlüsse*Abschlüsse nach Profilen*

Jahr	2000	2005	2007	2008	2009
Kantonsschulen	2214	2246	2355	2422	2435
Gymnasium Typus A	45				
Altsprachliches Profil (A)	614	397	407	423	390
Neusprachliches Profil (N)	475	642	660	724	711
Mathematisch-naturwiss. Profil (MN)	250	337	325	332	323
Wirtschaftlich-rechtliches Profil (WR)	287	268	333	295	348
Musisches Profil (M)	261	293	299	344	351
Informatikmittelschule (IMS)		58	25	28	33
Handelsmittelschule (HMS)	39	99	106	93	94
Fachmittelschule (FMS)	243	152	200	183	185
Kant. Maturitätsschule für Erwachsene	199	161	149	157	150
Altsprachliches Profil (A)	56	48	48	33	27
Neusprachliches Profil (N)	22	30	31	34	18
Mathematisch-naturwiss. Profil (MN)	39	26	27	23	40
Wirtschaftlich-rechtliches Profil (WR)	62	32	31	32	31
Musisches Profil (M)	20	25	12	18	13
Passerellenlehrgang				17	21
Privatschulen mit hausinterner Maturität	103	128	150	134	142
Gymnasium Typus A	1				
Altsprachliches Profil (A)	8	15	22	17	21
Neusprachliches Profil (N)		14	14	25	24
Mathematisch-naturwiss. Profil (MN)	13	10	11	10	9
Wirtschaftlich-rechtliches Profil (WR)	42	28	36	25	15
Musisches Profil (M)	39	40	47	39	40
Fachmittelschule (FMS)		21	20	18	33
Total	2516	2535	2654	2713	2727

Jahr	2000	2005	2007	2008	2009
Gymnasium Typus A	46				
Frauenanteil	32.6				
Ausländeranteil	10.9				
Altsprachl. Profil (A)	678	460	477	473	438
Frauenanteil	55.3	62.0	56.6	58.4	60.7
Ausländeranteil	5.9	4.6	5.2	6.1	5.7
Neusprachl. Profil (N)	497	686	705	783	753
Frauenanteil	77.7	72.6	68.8	71.9	70.4
Ausländeranteil	8.9	6.6	7.2	6.1	6.8
Math.-naturw. Profil	302	373	363	365	372
Frauenanteil	23.5	35.4	36.6	34.5	37.4
Ausländeranteil	6.0	9.4	10.2	8.8	10.2
Wirtsch.-rechtl. Profil	391	328	400	352	394
Frauenanteil	38.9	41.5	37.3	36.9	41.1
Ausländeranteil	5.6	3.7	6.0	4.8	4.8
Musisches Profil (M)	320	358	358	401	404
Frauenanteil	78.1	81.6	82.1	77.3	76.5
Ausländeranteil	1.9	4.2	2.8	3.7	2.7
Maturitätsabschlüsse	2234	2205	2303	2374	2361
Frauenanteil	55.9	60.9	57.8	59.2	59.6
Ausländeranteil	6.0	5.8	6.4	5.9	6.1
Handelsmittelschule	39	99	106	93	94
Frauenanteil	51.3	51.5	51.9	51.6	57.4
Ausländeranteil	2.6	9.1	8.5	4.3	5.3
Informatikmittelschule		58	25	28	33
Frauenanteil		6.9	8.0	7.1	18.2
Ausländeranteil		8.6	20.0	7.1	6.1
Fachmittelschule	243	173	220	201	218
Frauenanteil	96.3	92.5	93.2	90.5	89.4
Ausländeranteil	5.8	2.9	3.2	3.0	1.8
Diplom/Fachabschlüsse	282	330	351	322	345
Frauenanteil	90.1	65.2	74.6	72.0	73.9
Ausländeranteil	5.3	5.8	6.0	3.7	3.2
Passerellenlehrgang				17	21
Frauenanteil				47.1	33.3
Ausländeranteil				0.0	0.0
Total (inkl. KME und Privatschulen mit hausinterner Maturität)	2516	2535	2654	2713	2727
Frauenanteil	59.7	61.5	60.0	60.6	61.2
Ausländeranteil	6.0	5.8	6.3	5.6	5.7

© Bildungsstatistik Kanton Zürich (Quelle: Bista, 27.05.2010) Kontakt: Sandra Stutz

Übertritte in Mittelschulen nach schulischer Herkunft



*Übertritte innerhalb der Mittelschulen aus Gymnasien und aus Mittelschulen mit Berufs- oder Fachmaturität, inkl. Wechsel des Schultyps und Repetition.

**Übertritte aus Zwischenlösungen, privaten Handelsschulen, Schulen mit ausländischem Programm, Berufsschulen.

www.bista.zh.ch/ms/Uebertritte.aspx

Sekundarstufe II: Allgemein- und Berufsbildung - Übersicht

Sekundarstufe II

	1990	2000	2005	2007	2008	2009
Schülerinnen / Schüler	295'807	307'121	317'417	329'890		
Allgemeinbildende Schulen	74'488	93'431	97'513	103'122		
- Gymnasiale Maturität	54'311	66'888	68'264	71'958		
- Berufsmaturität (nachberuflich)	...	3'215	5'288	6'158		
- Andere allgemeinbildende Schulen ¹⁾	20'177	23'328	23'961	25'006		
Berufliche Grundbildung ²⁾	221'319	213'690	219'904	226'768		
- Duale berufliche Grundbildung	190'392	185'600	189'355	200'053		
- Vollzeitschule	25'956	23'832	25'678	22'813		
- Teilzeitschule	4'971	4'258	4'871	3'902		
Abschlüsse	80'814	84'078	89'950	90'135	98'918	99'580
Allgemeinbildende Schulen	12'090	23'367	29'807	31'676	33'192	33'932
- Gymnasiales Maturitätszeugnis	12'090	15'024	16'471	17'461	18'093	18'240
- Fachmaturitätszeugnisse					531	1'007
- Fachmittelschulabschluss	...	1'865	2'617	3'600	3'685	3'501
- Berufsmaturitätszeugnis	...	6'478	10'719	10'615	10'883	11'417
Berufliche Grundbildung	68'724	60'711	60'143	58'459	65'726	65'648
- Eidg. Fähigkeitszeugnis EFZ ³⁾	61'959	51'415	55'000	49'896	57'214	56'947
- Eidg. Berufsattest EBA	94	1'591	2'436	2'894
- Fähigkeitszeugnis übrige Berufe	5'224	7'215	3'441	2'573	2'078	2'768
- Handelsmittelschulabschluss	3'319	2'264	2'847	2'474	2'555	1'715
- Ausweise nach Anlehre	1'541	2'081	2'526	1'925	1'574	1'324
Lehrkräfte (Vollzeitequivalenz)	...	12'998	7'400⁴⁾	8'300⁴⁾		
Öffentliche Bildungsausgaben	3'946.6	4'809.5	5'392.6	5'514.7⁵⁾		

1) inkl. Fachmittelschulen FMS

2) inkl. Anlehre und Vorlehre

3) inkl. Landw. Berufe

4) Für die Kantone, die keine Daten zur Verfügung gestellt haben, wurden die Vollzeitäquivalente anhand der Ende der 90er Jahre erhobenen kantonalen Betreuungsquote geschätzt. Daten 2005/06 und 2006/07: Die geschätzten Vollzeitäquivalente machen 4 % des Totals aus. Daten: 2007/08: Die geschätzten Vollzeitäquivalente machen 3,5 % des Totals aus.

5) Daten 2007, in Millionen Franken. Die Daten 2008 werden ab 31. Januar 2011 verfügbar sein.

Aktualisiert: Mai 2010

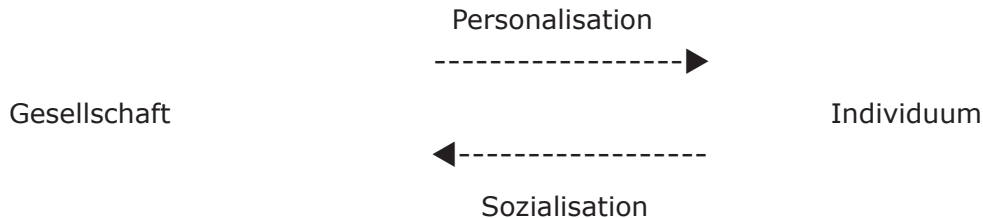
Quelle: Bundesamt für Statistik, Bildungsstatistik

Aktuelle Fragen in der bildungspolitischen Diskussion

- Kann die Matur weiterhin den allgemeinen Hochschulzugang gewährleisten? Das Projekt EVAMAR II hat je nach Schule/Kanton beträchtliche Unterschiede in den Fähigkeiten der Maturandinnen und Maturanden festgestellt (siehe www.sbf.admin.ch/evamar/evamar_2/dt/index_2_d.html; www.igb.uzh.ch/forschungsprojekte/evamar.html).
- Muss es in Zukunft eine Zentralmatur geben?
- Braucht es kantonale oder schweizerische Vergleichsprüfungen, um die Vergleichbarkeit der Anforderungen sicher zu stellen? (vgl. z.B. www.edudoc.ch/static/web/arbeiten/PGYM_1_4_081202_d.pdf).
- Ist das Projekt HSGym ein alternativer Weg, um die Angleichung der Anforderungen zu erreichen? www.educ.ethz.ch/hsgym; www.lehre.uzh.ch/news/mehruniamgymi.html
- Soll die Maturitätsquote in der Schweiz erhöht werden? Im OECD Durchschnitt hat die Schweiz eine tiefe Quote (siehe Oelkers 2008).
- Studierfähigkeit: Wie können fachliche und überfachliche Kompetenzen durch selbst organisiertes, selbst gesteuertes Lernen gefördert werden? (www.mba.zh.ch/downloads/Projektstellen/Dokumentensammlung.pdf)

3.2 Die gesellschaftliche Einbettung

Bildung hat die Grundaufgabe, das Individuum in die Gesellschaft einzugliedern (Sozialisation) und das Individuum mit dem Kulturgut der Gesellschaft vertraut zu machen (Internalisierung):



Sozialisierung und Internalisierung (nach Kaiser & Kaiser 2001)

Die folgenden gesellschaftlichen Gegebenheiten stellen heute eine besondere Herausforderung dar:

- Die radikale Pluralität (Sprachen, Modelle, Verfahrensweisen, Werte)
- Die Erkenntnis, dass unser Wissens- und Verstehenshorizont begrenzt ist (sinnesphysiologische, wissenschaftstheoretische, philosophische Begründungen, siehe Ciompi 1999)
- Die Verneinung eines absoluten Wahrheitsanspruchs und damit das Ende der grossen Welterklärungen.

Kaiser & Kaiser (2001) folgern vor diesem Hintergrund, dass die Pädagogik in einer post-modernen Welt als *erfahrungsorientierte* Bildungsarbeit zu konzipieren sei:

- Mit Sinnen wahrnehmbare Phänomene als Ausgangspunkt des Lernens wählen
- Biographiearbeit (d. h. die Frage nach dem eigenen Erfahrungshintergrund und den Lebenszielen) mit systemischem, abstraktem Denken verknüpfen
- Lerninhalte wissenschaftsorientiert *und* wissenschaftskritisch bearbeiten

Klafki, einer der profiliertesten Didaktiker im deutschen Sprachraum, argumentiert, dass drei zentrale Fähigkeiten angestrebt werden sollten: die Fähigkeit zur Selbstbestimmung, die Fähigkeit zur Mitbestimmung und die Fähigkeit zur Solidarität. Diese Fähigkeiten sollen in der Auseinandersetzung mit *Schlüsselproblemen* (relevanten, existenzentscheidenden Themen) erworben werden. Zu diesen zählt er: die Umweltfrage, die Friedensfrage, Fragen der gesellschaftlich produzierten Ungleichheit, Gefahren und Möglichkeiten der neuen technischen Steuerungs-, Informations- und Kommunikationsmedien (Klafki 2007, S. 56 ff.).

Unterricht ist als Prozess zu verstehen und zu gestalten, der in die gesellschaftlichen Gegebenheiten in einem äusseren Umfeld und in die schulisch-organisatorischen Bedingungen in einem engeren Umfeld eingebettet ist.

Das folgende Modell (nach Türk 1976) bringt diese dynamischen Zusammenhänge zum Ausdruck:

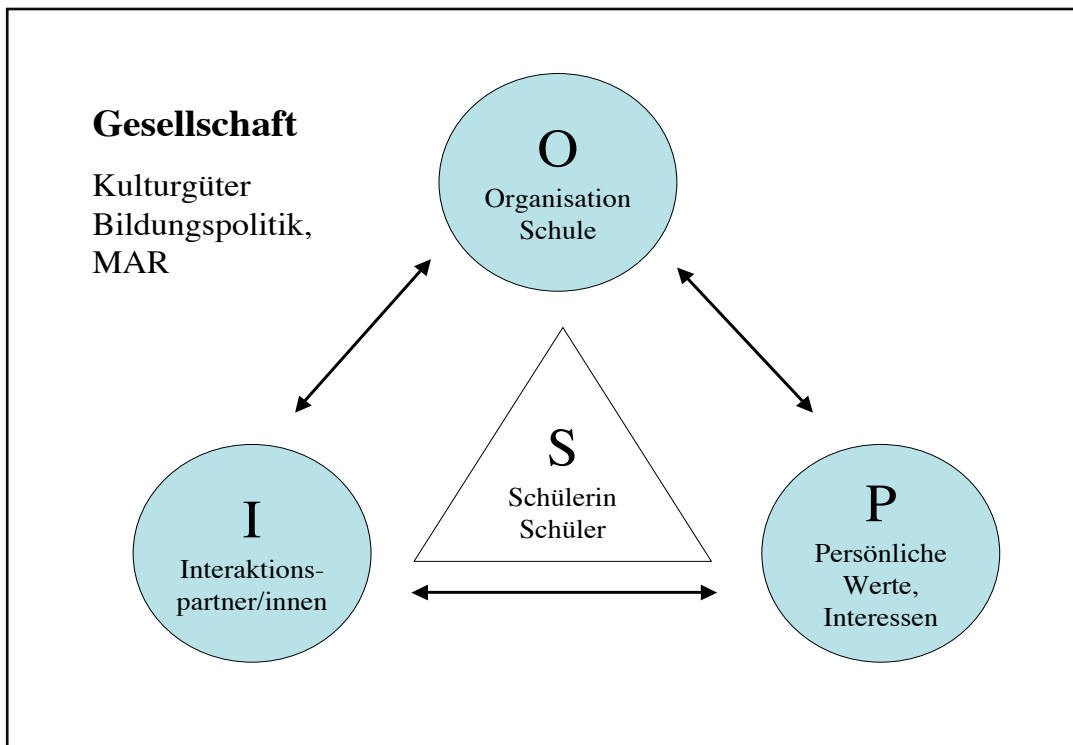


Abbildung: Modell zur Darstellung des Unterrichts als Prozess von Wechselwirkungen (in Anlehnung an Türk 1976): S = Schülerin/Schüler, P = Persönliche Ziele, Werte und Interessen der Schülerin/des Schülers, I = Interagierende Personen: v. a. andere Schülerinnen und Schüler, die Lehrperson; O = Organisation Schule.

Unterricht spielt sich in der wechselseitigen Auseinandersetzung zwischen den einzelnen Teilsystemen S, P, I und O ab. Dabei verändern sich diese dauernd und schaffen neue Ausgangssituationen.

3.3 Das MAR

Wichtige nationale Dokumente mit Aussagen zur Bildung im Gymnasium sind das Maturitätsanerkennungsreglement MAR und der Rahmenlehrplan für Maturitätsschulen (EDK 1995).

Auszüge aus dem Maturitätsanerkennungsreglement (MAR)

Art 5 Bildungsziel

- 1 Ziel der Maturitätsschulen ist es, Schülerinnen und Schülern im Hinblick auf ein lebenslanges Lernen grundlegende Kenntnisse zu vermitteln sowie ihre geistige Offenheit und die Fähigkeit zum selbständigen Urteilen zu fördern.

Die Schulen streben eine breit gefächerte, ausgewogene und kohärente Bildung an, nicht aber eine fachspezifische oder berufliche Ausbildung. Die Schülerinnen und Schüler gelangen zu jener persönlichen Reife, die Voraussetzung für ein Hochschulstudium ist und die sie auf anspruchsvolle Aufgaben in der Gesellschaft vorbereitet.

Die Schulen fördern gleichzeitig die Intelligenz, die Willenskraft, die Sensibilität in ethischen und musischen Belangen sowie die physischen Fähigkeiten ihrer Schülerinnen und Schüler.

- 2 Maturandinnen und Maturanden sind fähig, sich den Zugang zu neuem Wissen zu erschliessen, ihre Neugier, ihre Vorstellungskraft und ihre Kommunikationsfähigkeit zu entfalten sowie allein und in Gruppen zu arbeiten. Sie sind nicht nur gewohnt, logisch zu denken und zu abstrahieren, sondern haben auch Übung im intuitiven, analogen und vernetzten Denken. Sie haben somit Einsicht in die Methodik wissenschaftlicher Arbeit.
- 3 Maturandinnen und Maturanden beherrschen eine Landessprache und erwerben sich grundlegende Kenntnisse in anderen nationalen und fremden Sprachen. Sie sind fähig, sich klar, treffend und einfühlsam zu äussern, und lernen, Reichtum und Besonderheit der mit einer Sprache verbundenen Kultur zu erkennen.
- 4 Maturandinnen und Maturanden finden sich in ihrer natürlichen, technischen, gesellschaftlichen und kulturellen Umwelt zurecht, und dies in bezug auf die Gegenwart und die Vergangenheit, auf schweizerischer und internationaler Ebene. Sie sind bereit, Verantwortung gegenüber sich selbst, den Mitmenschen, der Gesellschaft und der Natur wahrzunehmen.

Die besonderen Herausforderungen für das Gymnasium sind: Allgemeine Bildung ermöglichen *und* Leistungsschule sein (was im Bildungsartikel des MAR nicht explizit erwähnt ist). Unter den allgemeinen Zielen figurieren: Umfassende Bildung; neues Wissen erschliessen; Fähigkeit zu logischem, intuitivem, vernetzten Denken und Einsicht in die Methodik wissenschaftlichen Arbeitens haben; Bereitschaft, Verantwortung zu übernehmen.

Erlassen 1995, Teilrevision in Kraft seit 1. August 2007.

Die Grundlagenfächer sind:7

- a. die Erstsprache;
- b. eine zweite Landessprache;
- c. eine dritte Sprache (eine dritte Landessprache, Englisch oder eine alte Sprache);
- d. Mathematik;
- e.8 Biologie;
- f.9 Chemie;
- g.10 Physik;
- h.11 Geschichte;
- i.12 Geografie;
- j.13 Bildnerisches Gestalten und/oder Musik.

2bis Die Kantone können als weiteres Grundlagenfach Philosophie anbieten.14

3 Das Schwerpunktfach ist aus den folgenden Fächern oder Fächergruppen auszuwählen:

- a. alte Sprachen (Latein und/oder Griechisch);
- b. eine moderne Sprache (eine dritte Landessprache, Englisch, Spanisch oder Russisch);
- c. Physik und Anwendungen der Mathematik;
- d. Biologie und Chemie;
- e. Wirtschaft und Recht;
- f. Philosophie/Pädagogik/Psychologie;
- g. Bildnerisches Gestalten;
- h. Musik.

4 Das Ergänzungsfach ist aus den folgenden Fächern auszuwählen:

- a. Physik;
- b. Chemie;
- c. Biologie;
- d. Anwendungen der Mathematik;
- dbis.15 Informatik;
- e. Geschichte;
- f. Geographie;
- g. Philosophie;
- h. Religionslehre;
- i. Wirtschaft und Recht;
- k. Pädagogik/Psychologie;
- l. Bildnerisches Gestalten;
- m. Musik;
- n. Sport.

5 Eine Sprache, die als Grundlagenfach belegt wird, kann nicht gleichzeitig als Schwerpunktfach gewählt werden. Ebenso ist die gleichzeitige Wahl eines Faches als Schwerpunkt- und Ergänzungsfach ausgeschlossen. Die Wahl von Musik oder Bildnerischem Gestalten als Schwerpunktfach schliesst die Wahl von Musik, Bildnerischem Gestalten oder Sport als Ergänzungsfach aus.

5bis Als weiteres obligatorisches Fach belegen alle Schülerinnen und Schüler eine Einführung in Wirtschaft und Recht.¹⁶

6 Für die Ausbildungsangebote der Maturitätsschulen in den Grundlagen-, Schwerpunkt- und Ergänzungsfächern sind die Bestimmungen der Kantone massgebend.

7 Im Grundlagenfach «Zweite Landessprache» müssen mindestens zwei Sprachen angeboten werden. In mehrsprachigen Kantonen kann eine zweite Kantonsprache als «zweite Landessprache» bestimmt werden.

Art. 10 Maturaarbeit

Schülerinnen und Schüler müssen allein oder in einer Gruppe eine grössere eigenständige schriftliche oder schriftlich kommentierte Arbeit erstellen und mündlich präsentieren.

Art. 14 Prüfungsfächer

1 Eine Maturitätsprüfung findet in mindestens fünf Maturitätsfächern statt. Die Prüfungen sind schriftlich; es kann zusätzlich mündlich geprüft werden.

2 Prüfungsfächer sind:

- a. die Erstsprache;
- b. eine zweite Landessprache oder eine zweite Kantonsprache nach Artikel 9 Absatz 7;
- c. Mathematik;
- d. das Schwerpunktfach;
- e. ein weiteres Fach, für dessen Wahl die Bedingungen des Kantons massgebend sind.

Art. 15 Maturitätsnoten und Bewertung der Maturaarbeit

1 Die Maturitätsnoten werden gesetzt:

- a. in den Fächern, in denen eine Maturitätsprüfung stattfindet, je zur Hälfte aufgrund der Leistungen im letzten Ausbildungsjahr und der Leistungen an der Maturitätsprüfung;

- b. in den übrigen Fächern aufgrund der Leistungen im letzten Ausbildungsjahr, in dem das Fach unterrichtet worden ist;
 - c.21 in der Maturaarbeit aufgrund des Arbeitsprozesses, der schriftlichen Arbeit und ihrer mündlichen Präsentation.
- 2 Bei der Bewertung der Maturaarbeit werden die erbrachten schriftlichen und mündlichen Leistungen berücksichtigt.

Art. 16 Bestehensnormen

- 1 Die Leistungen in den Maturitätsfächern werden in ganzen und halben Noten ausgedrückt. 6 ist die höchste, 1 die tiefste Note. Noten unter 4 stehen für ungenügende Leistungen.
- 2 Die Maturität ist bestanden, wenn in den Maturitätsfächern:²²
- a. die doppelte Summe aller Notenabweichungen von 4 nach unten nicht grösser ist als die Summe aller Notenabweichungen von 4 nach oben; und
 - b.²³ nicht mehr als vier Noten unter 4 erteilt wurden.
- 3 Zur Erlangung des Maturitätsausweises sind zwei Versuche zulässig.

4. Lerntheoretische Grundlagen: Verschiedene Erklärungen für Lernen

Lernen kann verschiedene Wirkungen haben (Seel 2003, 21):

Behalten von Wissensinhalten, Aufbau von Erkenntnissen, Automatisieren von Fähigkeiten, Lernen von Verfahren, Techniken und Strategien, Problemlösen, Übertragung auf andere Gebiete (Transfer), Aufbau von Werthaltungen und Einstellungen, Gewinnen von vertieftem Interesse, Veränderung von Verhalten.

Es gibt drei grundlegend verschiedene theoretische Erklärungsweisen für Lernen, die sich in konkreten Lernprozessen aber oft überschneiden (vgl. „Lernen in Alltagssituationen“ von Steiner 2007).

Lernen kann als biologischer Reiz-Reaktionsvorgang, Konditionierung und Wiederholung von verstärktem, erwartetem Verhalten beschrieben werden. Diesen lerntheoretischen Ansatz nennt man Behaviorismus. Das Lernen kann zudem als Aufbau von Wissens- und Denkstrukturen erklärt werden. Entsprechende Theorien werden unter dem Kognitivismus zusammengefasst. Schliesslich kann Lernen als individuelle Konstruktion von Wissen verstanden werden. Diesen Theorie-Ansatz nennt man Konstruktivismus.

Die drei so genannten Lernparadigmen gehen von einer unterschiedlichen Auffassung von Wissen aus:

Lernparadigma/Erklärung von Lernen	Auffassung von Wissen	Wirklichkeitsauffassung
Behaviorismus	Wissen zeigt sich im Verhalten; der Aufbau und das Wesen des Wissens interessiert nicht. Ein erwünschtes Verhalten wird durch Verstärkung gefördert	Die Welt ist das, was beobachtbar ist: Objektivismus
Kognitivismus	Wissen zeigt sich in einer Struktur, die in jedem Menschen identisch aufgebaut werden kann	Die Welt lässt sich objektiv erfassen und beschreiben: Objektivismus
Konstruktivismus	Wissen wird von jedem Menschen individuell aufgebaut. Verständigung ist über vereinbarte Begriffe und Regeln möglich	Die Welt lässt sich nur subjektiv erfassen und beschreiben: Subjektivismus

4.1 Lernen als Reiz-Reaktionsvorgang

Das Reiz-Reaktionslernen wurde vom russischen Physiologen Iwan Pawlow (1849-1936) in der Schrift „Der bedingte Reflex“ beschrieben. Ein Reiz trifft auf ein Sinnesorgan und löst über einen einfachen nervösen Mechanismus eine Reaktion aus. Die Antwort auf den Reiz muss nicht erlernt werden, sie erfolgt *unbewusst*. Man spricht dann von einem *unbedingten*, angeborenen Reflex. Wird der ursprüngliche Reiz, z.B. eine Prüfung als Auslöser für einen Angstreiz, durch einen neutralen Reiz ersetzt, kann dieser eine ähnliche

Reaktion auslösen. So kann die Angst bei einer Prüfung später allein durch die Gegenwart der Lehrperson, welche die Prüfung durchgeführt hat, wieder auftreten. Man spricht dann vom *bedingten* Reflex (vgl. Steiner), den Vorgang selbst klassisches Konditionieren.

Der Amerikaner John Watson nahm 1925 die Forschungsergebnisse von Pawlow in seiner Schrift „Psychologie, wie der Behaviorist sie sieht“ auf. Damit wurde der Behaviorismus (behavior = Verhalten) begründet, der sich auf das beschränkt, was an Verhalten beobachtet werden kann (sog. Stimulus-Reaktions-Psychologie). Was im Menschen selbst vorgeht, ist nicht Gegenstand des Erkenntnisinteresses der Behavioristen. Reiz-Reaktionslernen findet im Alltag und in der Schule häufiger statt, als den meisten Menschen bewusst ist, weil es sich eben um unbewusste Vorgänge handelt.

Das instrumentelle Lernen ist eine Weiterführung des behavioristischen Ansatzes. Diese Theorie geht wesentlich auf Thorndike und Skinner zurück. Von instrumentellem Lernen spricht man dann, wenn die Konsequenzen, die einem Verhalten folgen, das zukünftige Auftreten dieses Verhaltens beeinflussen. Dabei kann es sich um spontanes, also nicht durch einen konkreten Reiz ausgelöstes Verhalten handeln. Erfolgt als Konsequenz auf ein gezeigtes Verhalten eine Verstärkung, die regelmässig und in gleicher Weise wiederkehrt, dann wird das gezeigte Verhalten als stabiles instrumentelles Verhalten gelernt. Von instrumentellem Verhalten spricht man, weil das Verhalten das Instrument oder Mittel ist, mit dem eine Konsequenz hervorgerufen wird.

In der Schule spielt instrumentelles Lernen eine wichtige Rolle, weil wiederholte positive Rückmeldungen (Verstärkung) ein einmalig gezeigtes Verhalten in ein stabiles, wiederkehrendes Verhalten überführen können. Allerdings kann man das gezeigte Verhalten eines Schülers, einer Schülerin nicht direkt mit einem inneren Denkvorgang gleichsetzen. Verstärkung allein kann den Wissenserwerb und das Denken nicht fördern.

4.2 Lernen als passive Aufnahme von Wissen

Zu Beginn der fünfziger Jahre des 20. Jahrhunderts richtete sich das Interesse der Lernpsychologen vermehrt auf das Lernen des Menschen („kognitive Wende“, kognitiver Behaviorismus). Skinner, der selbst Behaviorist war, befasste sich mit der Frage, wie Lernen in der Schule durch ein Lernsystem effektiver gestaltet werden könnte, indem man die Lernenden in einen „Dialog“ mit neuen Informationen führte. Aus dieser Idee entstand die programmierte Unterweisung, die sich durch eine Reihe sorgfältig geplanter, aufeinander aufbauender Lernschritte auszeichnet. Im Prüfungsteil werden die Lernenden aufgefordert, Fragen zu beantworten. Erst bei erfolgreicher Beantwortung dürfen sie im Programm weitermachen. Ziel dieser Unterweisung ist es, dass sich die Lernenden neues Wissen aneignen. Die Kontrolle des Wissensangebots und die Steuerung sind bei der Lehrperson. Der Wissenstest dient dazu, den Wissensstand zu überprüfen. Die Lernenden sind passive Empfänger der Information. Unterricht, der auf diese Weise konzipiert ist, wird auch als „direkte Instruktion“ bezeichnet (Mietzel 2007, 22). Forschung, die sich mit dem Zusammenhang der Instruktionmethode und dem erworbenen Wissensstand der Lernenden befasst, wird unter dem Begriff der „Prozess-Produkt“-Forschung zusammengefasst. Sie kann keine Aussagen zu den Lernprozessen selbst machen.

4.3 Sozial-kognitives Lernen

Das sozial-kognitive Lernen hat seine Wurzeln im Behaviorismus, geht aber darüber hinaus. Der Begründer ist Albert Bandura (1977, siehe in Mietzel 2007). Nach ihm lernt das Individuum nicht nur durch Belohnung und Bestrafung, sondern auch dadurch, dass es andere Menschen beobachtet. Diese stellen für das lernende Individuum Modelle dar, von dessen Erfahrungen man lernen kann. Wichtige Modelle sind zum Beispiel der Meister für den Lehrling, die Forschungsleiterin für die Doktorandin, oder eben die Lehrperson für den Schüler oder die Schülerin. Aber auch Schülerinnen und Schüler können gegenseitig als Modelle wahrgenommen werden.

Ob und wie aus Beobachtungen anderer gelernt wird, hängt von vier Prozessen ab: der Aufmerksamkeit, der Erinnerung, der Wiedergabe und der Motivation. Die Wiedergabe kann dabei in einer einfachen Nachahmung bestehen, sie kann aber auch im Erlernen von kognitiven Strukturen bestehen. Dies ist dann der Fall, wenn die Lehrperson zum Beispiel modellhaft zeigt, wie man eine Aufgabe lösen kann und die Lernenden zugleich auffordert, eigene Vorgehensweisen zu entwickeln.

4.4 Lernen als Aufbau von kognitiven Strukturen

Beim Lernen werden Informationen zunächst im Kurzzeitgedächtnis und je nach Verarbeitung im Langzeitgedächtnis gespeichert. Es handelt sich dabei um kognitive (Denk-) Prozesse, entsprechend werden die zugehörigen theoretischen Ansätze dem Kognitivismus zugerechnet. Je nach dem, ob das lernende Individuum dabei als eher passiver Empfänger von Informationen oder aktiver Informationsverarbeiter gesehen wird, haben kognitivistische Theorien eher eine Nähe zum Behaviorismus oder zum Konstruktivismus.

Lernende können nicht alles verarbeiten, was ihnen geboten wird. Sie treffen stets eine Auswahl, die ihnen aber meist nicht bewusst ist. Diese hängt von der Aufmerksamkeit ab, die auf das Angebot aus der Umwelt gerichtet ist. Das Gehirn registriert, was „Sinn“ macht, d.h. es vergleicht mit den Inhalten des Langzeitgedächtnisses.

Auf Jean Piaget, den Schweizer Entwicklungspsychologen, geht der Begriff der *Schemata* zurück. Er hat damit umschrieben, wie der Mensch geordnete Wissensstrukturen aufbaut, wobei er ständig auf vorausgegangenen Erfahrungen aufbaut (Assimilation und Akkommodation als sich ergänzende Prozesse). Beispiele: das Schema, das sich ein Mensch zum Begriff „Stuhl“ aufbaut, kann sich im Laufe der Zeit leicht verändern, aber das Schema an sich bleibt konstant. Der Begriff umfasst im kognitiven Schema all die Erfahrungen, die der betreffende Mensch mit Stühlen gemacht hat. Komplexer wird es mit weniger griffigen Schemata. Nehmen wir die „Bildung“. Auch hier wird sich im Laufe der Zeit das Schema ändern, vermutlich stärker als bei einem einfachen Begriff wie der „Stuhl“, weil auch gesellschaftliche Veränderungen, die Debatten in der Öffentlichkeit, die eigenen Erfahrungen und der Austausch mit anderen eine Rolle spielen.

Schemata werden als kognitive Repräsentationen von Begriffen betrachtet. Begriffe sind die kognitiven Instrumente des Menschen, mit denen er die zahlreichen Anforderungen bewältigen kann. Schemata spielen beim Verstehen und Verarbeiten von Informationen eine grosse Rolle. Je besser das Individuum die aufgenommene Information in Wissensstrukturen oder –schemata organisiert hat, desto besser kann es diese in der gegebenen Situation wieder mobilisieren. Dabei spielen auch sog. Assoziative Prozesse eine Rolle: Bilder, Szenen, Gerüche, äusserliche Strukturen und Darstellungen.

Aus der Kenntnis kognitiver Prozesse sind viele Vorschläge entwickelt worden, wie neue Informationen am besten dargeboten und vom lernenden Individuum anschliessend organisiert werden können. Bekannt ist zum Beispiel der „Advance Organizer“ von Ausubel (Mietzel 2007, 220).

4.5 Lernen als Konstruktion von Wissen und Können

Im Unterschied zu den objektivistischen Ansätzen des Behaviorismus und Kognitivismus geht der subjektivistische Konstruktivismus davon aus, dass es kein objektives Wissen gibt. Vom Konstruktivismus als Lerntheorie ist dabei aber der Konstruktivismus als Wissenschaftsphilosophie zu unterscheiden. Dieser befasst sich auch mit der Frage, ob es jenseits der subjektiven Wahrnehmung überhaupt eine Wirklichkeit gebe. In der konstruktivistischen Lerntheorie ist dies aber nicht Gegenstand des Interesses. Sie geht davon aus, dass Wissen nicht als definiertes „Paket“ von einer Person auf eine andere Person übertragen werden kann. Vielmehr bedürfe es einer Interaktion zwischen dem Lerngegenstand und der lernenden Person. Diese baut sich das Wissen entsprechend ihrem Vorwissen in ihr eigenes Gedanken- und Sinngebäude auf. Die lernende Person verfeinert und erweitert damit stetig ihr eigenes Wissen und rekonstruiert ihre Sicht der Wirklichkeit. Um diesen Vorgang zu beschreiben, wird oft auf die Terminologie der „Assimilation“ und „Akkommodation“ von Jean Piaget zurückgegriffen. Je nach Sichtweise wird er allerdings eher als Kognitivist oder als Konstruktivist gesehen. Unter Assimilation wird die Anpassung von neuem Wissen an bestehendes Wissen verstanden, unter Akkommodation die Veränderung von vorhandenen Wissensstrukturen aufgrund neuer Erfahrungen, die nicht in die bestehende Struktur passen.

Wenn Lernen im konstruktivistischen Sinne verstanden wird, liegt die Aufgabe der Lehrperson vor allem darin, den Lernenden zu helfen, sich des Vorwissens bewusst zu werden und neue Informationen in die eigene Denkstruktur aufzunehmen. Dies kann in eher direkter Weise durch Vorgaben eines Denkgerüsts oder in indirekter Weise durch Denkanstösse oder Feedback zu den Lernschritten der Schülerinnen und Schüler erfolgen.

Der radikale Konstruktivismus (endogener Konstruktivismus) vertritt die Auffassung, dass Lernende neues Wissen ohne Unterstützung der Lehrperson aufbauen sollen. Deren Aufgabe bestehe lediglich darin, anregende Lernsituationen bereitzustellen. Der gemässigte Konstruktivismus (dialektischer Konstruktivismus) geht davon aus, dass die Lernenden unterstützende Hilfe beim Lernen benötigen, dass aber die Aufgabenstellungen im Unterricht so offen sein sollen, dass sie den Lernenden genügend Spielraum für das Aufbauen des eigenen Wissens bieten können (Dubs 2009).

Der konstruktivistische Ansatz fordert das traditionelle Verständnis von Lehren durch Instruktion und Lernen als angeleiteten Aufbau von Wissen im Sinne des Kognitivismus grundsätzlich heraus. Viele Lehrpersonen fühlen sich verunsichert und fragen, ob traditioneller Frontalunterricht noch „erlaubt“ sei. Entscheidend ist beim Unterrichten, die den Lernenden angemessene Mischung von Instruktion und Konstruktion durch das Schaffen von geeigneten Lernsituationen zu realisieren (Reinmann & Mandl 2001) und dabei die Lernenden mit hoher Kompetenz (Fach, Methoden, Lerndiagnostik) zu begleiten.

5. Didaktische Modelle: Unterschiedliche Sichtweisen auf Unterricht

Didaktik ist die Lehre vom Lehren und Lernen und seiner Zusammenhänge (Kron 2008). Comenius (1592-1670) gilt als einer der wichtigsten Begründer der Didaktik (Schrift „Didactica magna“)

„Didaktik ist die Kunst des Lehrens. Lehren heisst bewirken, dass das, was einer weiss, auch ein anderer weiss“. (Comenius, zitiert in Kron 2008, 63).

Die Didaktik hat die Aufgabe, das Lehren und Lernen auf wissenschaftlicher Grundlage zu erforschen und systematische Überlegungen zum Unterricht zu machen. Sie fördert das „reflective teaching“, d. h. das Nachdenken über das, was man als Lehrerin oder Lehrer tut. Didaktik beschäftigt sich deshalb auch mit dem Bildungsauftrag des Gymnasiums.

Im Laufe der Zeit sind zahlreiche Theorien und Modelle entwickelt worden, die je einen unterschiedlichen Blickwinkel auf den Unterricht einnehmen (siehe Kron 2008). Für die Unterrichtspraxis kann man aus diesen Modellen Nutzen ziehen, wenn man die Elemente kombiniert und je nach Zielen Schwerpunkte setzt.

Grundsätzlich geht es beim Unterrichten immer um die Aufgabe, optimale Lernmöglichkeiten zu schaffen, die es den Lernenden erlauben, sich auf etwas Neues einzulassen, sich mit dem Neuen vertieft zu befassen und daraus neues Wissen und Können aufzubauen.

	I. Bildung	II. Lernen	III. Interaktion
1. Grundbestimmung von Mensch und Welt	Mensch – kulturelle Wirklichkeit	Mensch – kulturelle Realität	Wirklichkeit/ Realität Mensch – Mensch
2. Anthropologische Annahmen	Mensch ist Produzent von kulturellen Werten	Mensch ist Lernender in kultureller Umwelt	Mensch interagiert mit anderen Menschen im Medium der Kultur
3. Individuelle Ausdrucksformen	Verstehen	Verhalten	Handeln
4. Kulturelle Ausdrucksformen	Kulturgüter, Werte	Inhalte, Informationen, Fakten	Symbole
5. Unterricht	Bedingung der Möglichkeit für Persönlichkeitsbildung; Schaffung einer anregenden, wertvollen kulturellen Umgebung	zweckrationale Organisation von Lernprozessen	sinnverstehend aufeinander bezogenes Handeln im Medium von Kultur/Kulturen
6. Wertorientierungen	höchstes Gut, Prinzipien	Lernziele	Sinn, Bedeutungen
7. Zwecke/ Ziele	wertvolle Persönlichkeit	Funktion des einzelnen in der Gesellschaft	gegenseitige Verständigung auf allen Ebenen
8. Didaktische Relevanz	Kultur (was)	Lehren (wie)	Symbole (warum)

Tabelle: Leitbegriffe in der Didaktik (aus Kron 2008, S. 71)

5.1 Bildung als Leitbegriff

Die bildungstheoretische Didaktik befasst sich im Kern mit der Frage, wie es gelingen kann, den lernenden Menschen in ein lebendiges Verhältnis zur kulturellen Welt zu bringen und ihn zu befähigen, sich „sinnverstehend“ mit ihr auseinander zu setzen. Einerseits braucht es dazu die Vermittlung von kulturellen Inhalten (materiale Bildung), andererseits muss das Individuum selbst aber auch durch den Umgang mit diesen Inhalten, mit Erfahrung und Interesse eine individuelle Lebendigkeit und die Fähigkeit entwickeln, eigene kulturelle Leistungen hervorzubringen (formale Bildung).

Der prominenteste Vertreter der bildungstheoretischen Didaktik ist Wolfgang Klafki, der die materiale und formale Bildung zu einem Modell der „kategorialen“ Bildung integriert hat. 1958 veröffentlichte Klafki erstmals die „Didaktische Analyse als Kern der Unterrichtsvorbereitung“, die vielen Lehrergenerationen als Leitlinie der didaktischen Planung diente und auch heute noch dienen kann. Wesentliche Fragen für die Unterrichtsvorbereitung sind z.B.:

- Welchen Sinn- oder Sachzusammenhang vertritt der gewählte Inhalt?
- Wofür soll das geplante Thema exemplarisch repräsentativ typisch sein?
- Welche Bedeutung hat der Inhalt im geistigen Leben der Kinder, für die Zukunft der Kinder?
- Welche Sinn- und Bedeutungsschichten hat der Inhalt? In welchem grösseren sachlichen Zusammenhang steht er?

Später entwickelte Klafki seine bildungstheoretische Didaktik weiter zur „Kritisch-konstruktiven Didaktik“, indem er sie an den Zielen der Selbstbestimmung, Mitbestimmung und Solidaritätsfähigkeit orientiert.

5.2 Lernen als Leitbegriff

Zu den didaktischen Modellen unter dem Leitbegriff des Lernens (und Lehrens) zählt man u.a. die Curriculare Didaktik und die Lerntheoretische Didaktik.

Die lerntheoretische Didaktik ist bekannt als sog. „Berliner Modell“ von Paul Heimann, das später durch seinen Schüler Wolfgang Schulz zum „Hamburger Modell“ weiter entwickelt wurde. Im Zentrum steht der Unterricht in seinen vielfältigen Bedingungsbeziehungen, die Heimann mit erfahrungswissenschaftlichen Methoden zu erschliessen sucht. Dabei geht es vor allem um die Erforschung von Zusammenhängen zwischen individuellen, sozialen und gesellschaftlichen Bedingungen. Die Strukturanalyse ist das Instrument, mit dem diese Bedingungen durch die Lehrperson laufend analysiert werden soll.

Wolfgang Schulz hat das Modell stärker gesellschaftskritisch orientiert. Er postuliert, dass es Aufgabe der Lehrperson sei, den Blick über den engeren Unterricht hinaus zu weiten und gesellschaftliche Zusammenhänge einzubeziehen. Sein Modell der didaktischen Analyse weist auf diese Zusammenhänge hin.

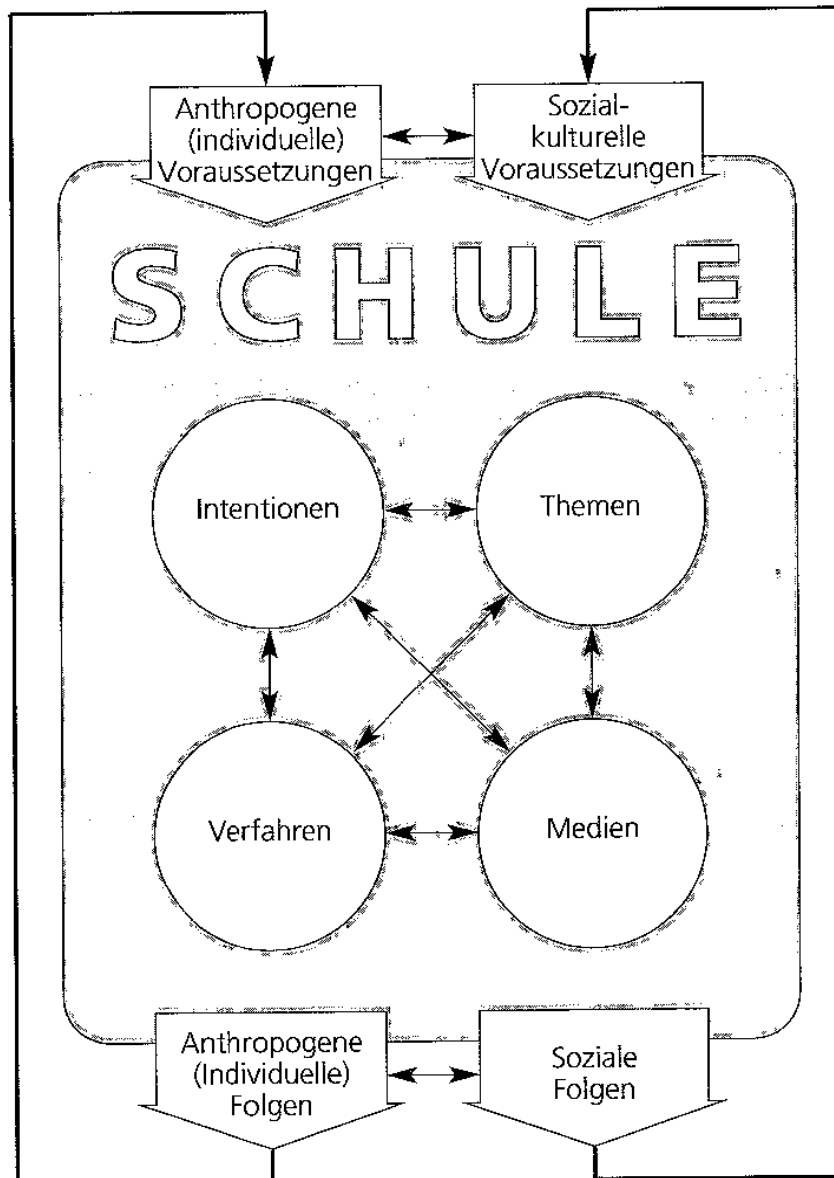


Abbildung: Strukturzusammenhang von Unterricht und Strukturmodell für die Unterrichtsplanung (Schulz 1970, 414) (aus Kron 2008, S. 99)

5.3 Interaktion als Leitbegriff

Interaktion als Leitbegriff für didaktisches Handeln kommt in der kommunikativen Didaktik (Popp, Rumpf) und in der kritisch-kommunikativen Didaktik (Winkel) zum Tragen. Zugrunde liegt ein Paradigmenwechsel von einer normativen Auffassung von Unterricht zu einem interpretativen Verständnis: Im Vordergrund steht gelungenes Handeln im Unterricht, das von Menschen geprägt ist, die sinnverstehend miteinander interagieren. Es sind die Menschen selbst, die im Unterricht einen Weg des miteinander Kommunizierens und des einander Verstehens gehen müssen. Lehrpersonen wie Lernende werden dabei als verantwortlich Handelnde aufgefasst, die ihr Tun bewusst, gewollt und gezielt steuern, sich also nicht einfach nur verhalten. Handeln wird dabei nicht nur als konkretes Tun, sondern auch als symbolisch-geistige Ausdrucksform menschlicher Lebenstätigkeit ver-

standen, das auch von den materialen (sozio-ökonomischen, sozio-ökologischen, sozio-kulturellen) Bedingungen bestimmt wird. Diese sollen aber nicht einfach hingenommen werden. Vielmehr sollen sie auch Gegenstand des Unterrichts sein (Vernunft-, Gesellschafts-, Methodenkritik).

Winkel strukturiert sein Analyse- und Planungsmodell der kritisch-kommunikativen Didaktik unter vier Aspekten (siehe Abbildung). Es ist im Spannungsfeld von gesellschaftlicher Kritik und emanzipatorischem Anspruch zu sehen:

- Vermittlungsaspekt: wie soll im Unterricht gearbeitet werden?
- Inhaltsaspekt: ideale, offizielle und geheime Curriculumsstrategien, Sacherfahrungen, Lernmethoden
- Beziehungsaspekt: Art der sozialen Interaktionen (z.B. Stellungnahmen, Anweisungen, Hilfeleistungen)
- störfaktoriale Aspekte: Störungsarten, -ursachen-, -richtungen, -folgen.

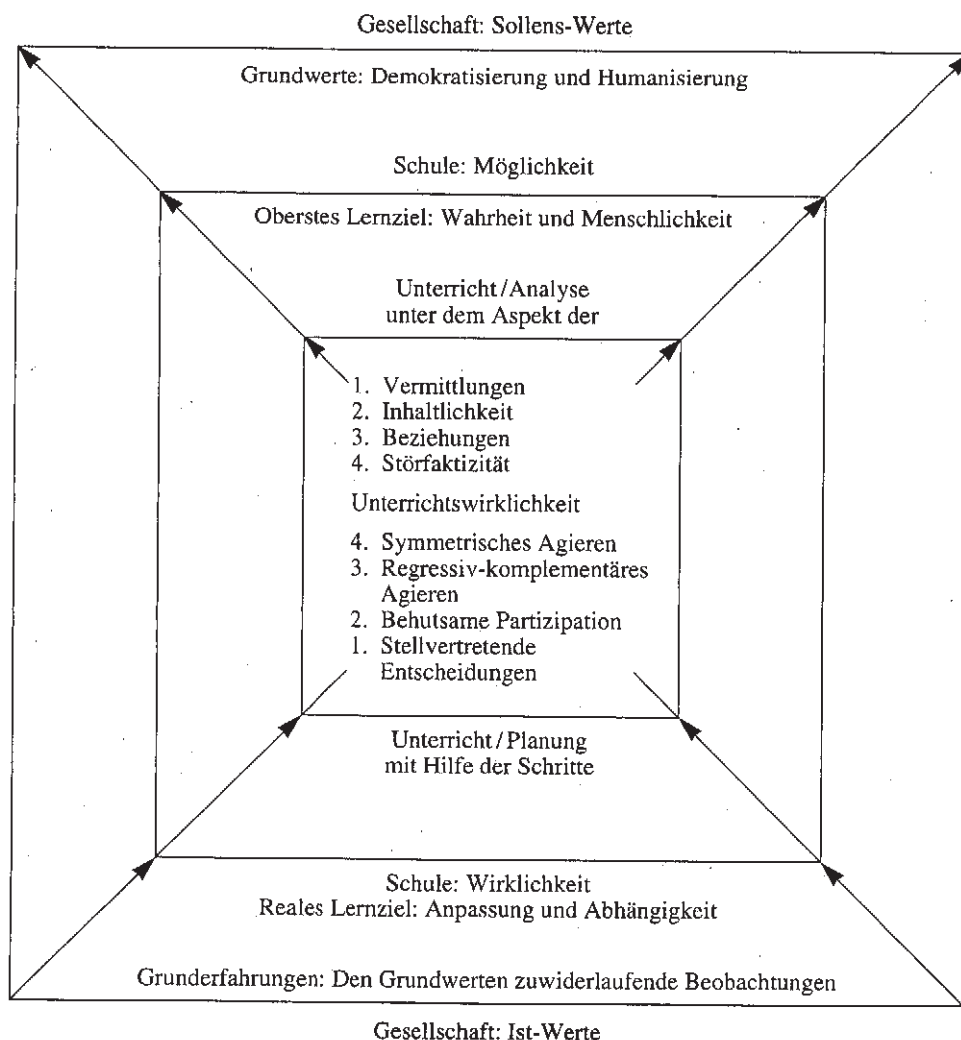


Abbildung: Analyse und Planung von schülerorientiertem Unterricht (Winkel 1988,88) (aus Kron 2008, S. 132)

5.4 Angebot und Nutzung als Leitbegriff

Helmut Fend hat ein Angebots-Nutzungsmodell entwickelt, das in den letzten Jahren an Bedeutung gewonnen hat. Es macht deutlich, dass Lernen im Unterricht von verschiedensten gesellschaftlichen und individuellen Faktoren und Voraussetzungen abhängig ist, nicht zuletzt von den „Nutzern“, den Lernenden und ihrem Umfeld selbst. Sie müssen das Angebot verstehen, an ihre eigenen Erfahrungen anknüpfen können – und wollen – und mit dem Angebot selbst arbeiten können.

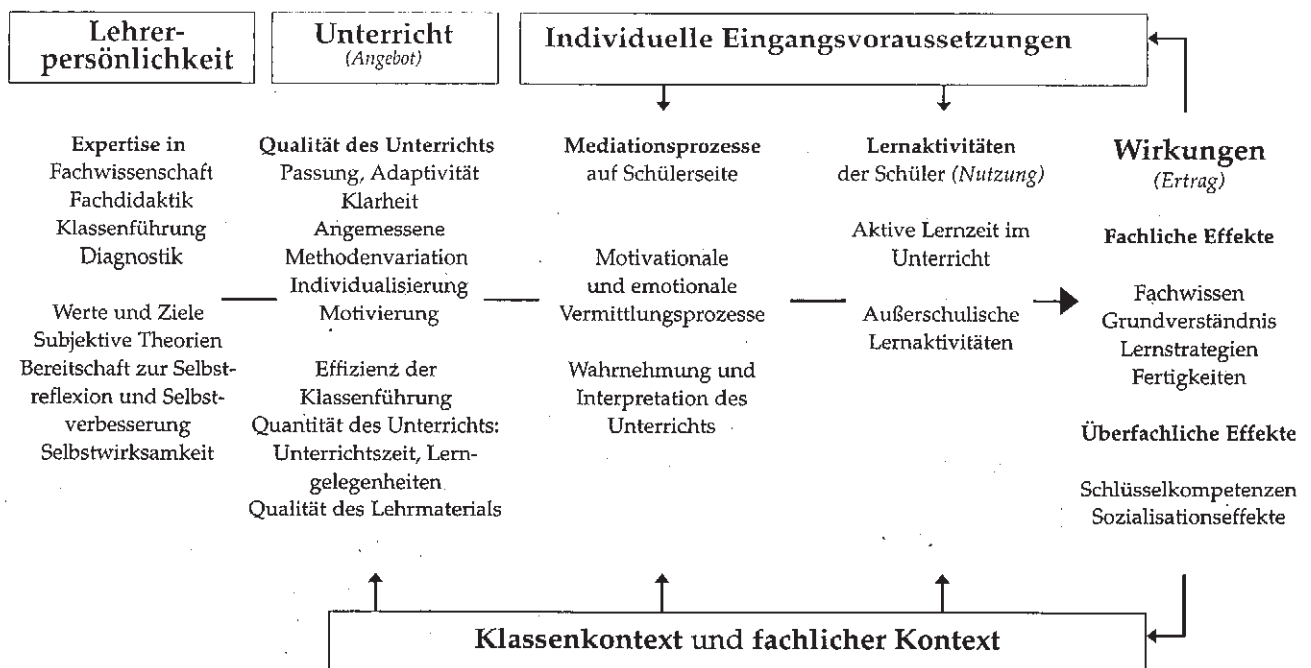


Abbildung: Ein Angebots-Nutzungs-Modell der Wirkungsweise des Unterrichts (aus Helmke 2004, S. 42)

5.5 Analyse des Unterrichtsgeschehens als Leitbegriff

Zum Schluss soll hier ein Modell von Dubs (2009) vorgestellt werden, das nicht auf dem Hintergrund einer bestimmten theoretischen Auffassung von Unterricht und Didaktik entwickelt wurde, sondern mit dem Ziel zu erhellen, worauf man beim Unterrichtsgeschehen achten muss. Gleichzeitig kann dieses Modell, das in den einzelnen Teilen, z.B. was die Unterrichtsverfahren anbetrifft, nicht den Anspruch auf Vollständigkeit erheben kann, einen Überblick über die wichtigsten Vorgänge im Unterricht, unterrichtsmethodische Verfahren und die sozialen Interaktionsformen geben.

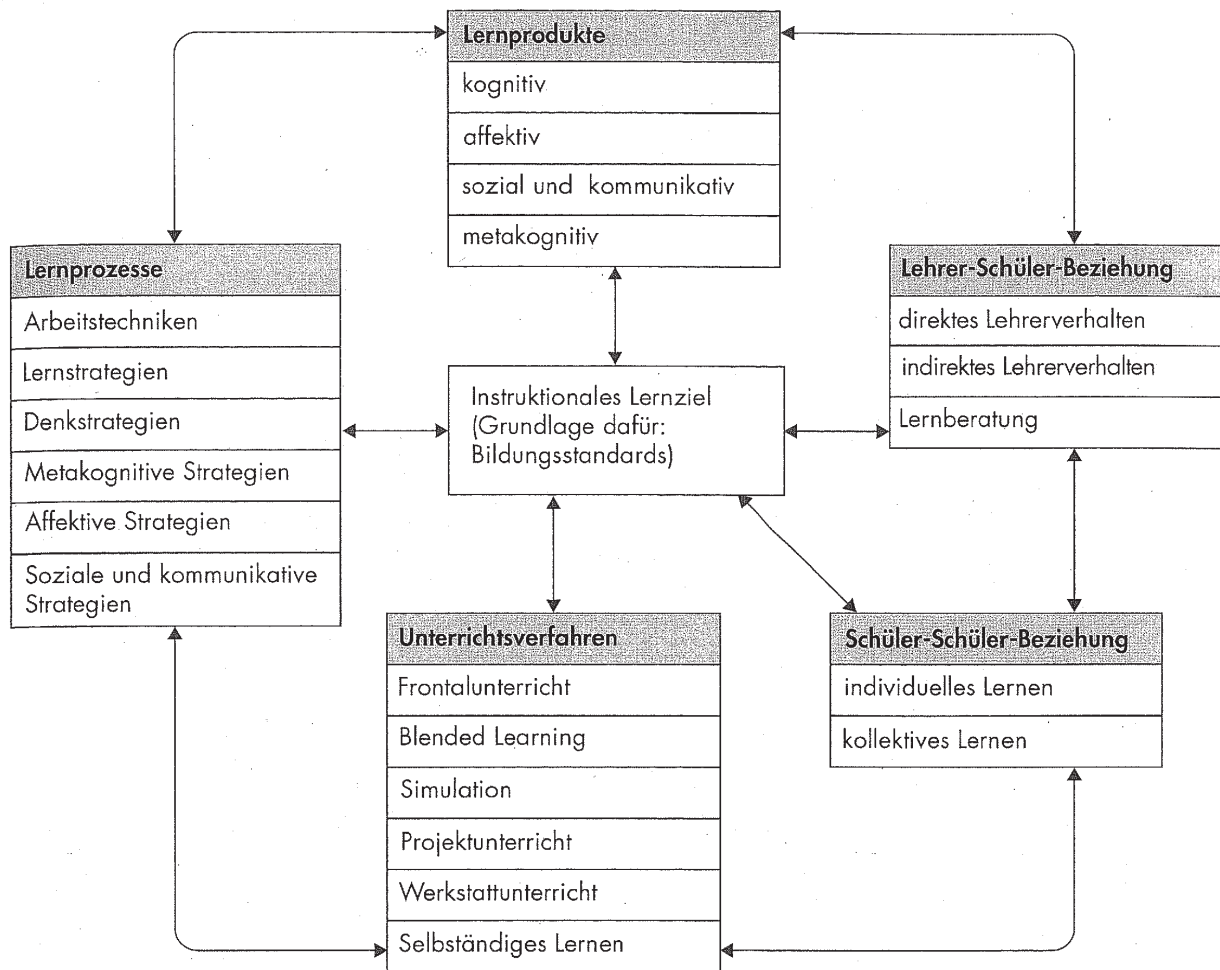


Abbildung: Kriterien zur Beobachtung der Vielfältigkeit des Unterrichts (aus Dubs 2009, S. 57)

6. Was ist guter Unterricht?

Auf die Frage, was guter Unterricht ist, gibt es keine eindeutige Antwort.

Zunächst ist zu klären, was mit ‚gut‘ gemeint ist.

Was guter Unterricht ist, wird von Personengruppen, die mit Unterricht zu tun haben, unterschiedlich eingeschätzt (vgl. z.B. Weinert 1996b, Rhyn 2002):

- Schülerinnen und Schüler setzen ‚gut‘ oft mit ‚interessant‘ gleich. Entsprechend hat für sie die Fachkompetenz der Lehrperson und deren Fähigkeit, ihr Wissen verständlich zu vermitteln, hohe Priorität. Lernenden scheint ebenso das subjektive Wohlfühl in der Unterrichtssituation sehr wichtig zu sein. Das Wohlfühl ist dabei als Resultat einer Vielzahl von Einflüssen zu sehen, unter denen die Attraktivität und Präsentation des Unterrichtsinhaltes sowie die Stimmung im Unterricht insgesamt eine wichtige Rolle spielen.
- Lehrerinnen und Lehrer betrachten Unterricht in der Regel dann als gut, wenn sie den Eindruck haben, dass die Lernenden interessiert mitgearbeitet und dabei Neues gelernt haben. Ein weiteres wichtiges Qualitätsmerkmal scheint für Lehrpersonen auch zu sein, dass mit dem Unterricht das erreicht wird, was sie vorgesehen haben. Nicht zuletzt aber spielt auch bei ihnen das subjektive Gefühl eine Rolle. Oft sprechen Lehrpersonen vom berühmten ‚Funken‘, der überspringen muss.
- Aus der Sicht der Schulqualitätsforschung wird guter Unterricht vor allem aus der Sicht der Lernwirksamkeit eingeschätzt. Guter Unterricht:
 - basiert auf Anforderungen und Lernzielen, die den Lernenden bekannt sind
 - ist inhaltlich klar aufgebaut und systematisch strukturiert und weist eine klare Begrifflichkeit auf
 - fördert das Verständnis komplexer Sachverhalte
 - ermöglicht den Lernenden eigenbestimmte Selbsttätigkeit
 - ist methodisch abwechslungsreich und spricht verschiedene Lerntypen an
 - konzentriert sich auf das Wesentliche, schweift nicht ab, bietet aber auch Erholungsphasen
 - bietet Aufgabenstellungen und Lernangebote auf verschiedenen Niveaus (Individualisierung)

(nach Fend 1998)

Oberstes Ziel eines guten Unterrichts ist zweifellos das erfolgreiche Lernen der Schülerinnen und Schüler. Mit erfolgreich ist aber nicht nur der unmittelbare Lerneffekt, der bis zur nächsten Prüfung anhält, gemeint, sondern auch das, was längerfristig mit dem Lernen angelegt wird. Dabei spielen die sachbezogenen Elemente des Unterrichts ebenso eine Rolle wie die emotionalen Momente. (Zum weiterführenden Studium der Thematik siehe Meyer 2004).

Nimmt man die verschiedenen oben beschriebenen Perspektiven zusammen, so könnte man etwas pauschal sagen: Guter Unterricht fördert das Verstehen von Sachverhalten, ohne die Lernenden dabei einseitig einzuengen; guter Unterricht fördert aber auch eine emotional förderliche Lernatmosphäre.

7. Forschung über Unterricht

Wenn Ergebnisse aus erziehungswissenschaftlicher Forschung über die Medien an die Öffentlichkeit gelangen, handelt es sich fast immer um empirische Studien, in denen eine grosse Zahl von „Untersuchungsobjekten“ (Schulen, Schülerinnen/Schüler, Lehrerinnen/Lehrer) einbezogen wurden. Bei Unterrichtsforschung denken denn auch viele Lehrpersonen in erster Linie an quantitative empirische Untersuchungen. Bei vielen Themen, die den Unterricht betreffen, wird dann etwa gefragt: Hat man schon untersucht, was diese oder jene Massnahme bewirkt? Ob diese oder jene Unterrichtsmethode wirklich einen grösseren Lernerfolg bringt als eine bisherige? Implizit wird davon ausgegangen, dass bei solchen Studien jeweils grosse Zahlen von Lernenden und/oder Lehrpersonen einbezogen werden und dass die Ergebnisse damit repräsentativ und gültig sind, d.h. für alle vergleichbaren Fälle stehen können, und dass sie statistisch signifikant, d.h. nicht zufällig sind (siehe Wellenreuther, 2008).

Empirisch quantitative Methoden sind aber nicht die einzigen Forschungszugänge, mit denen genaueres Wissen über Unterricht oder theoretische Modelle für Lernsituationen gewonnen werden kann oder mit denen sich weiter führende Hypothesen formulieren lassen.

Grundsätzlich lassen sich die folgenden Forschungsparadigmen unterscheiden (nach Kaiser & Kaiser 2001). Zu bedenken ist allerdings, dass jeder Versuch einer Typisierung die vielen Fälle ausschliesst, in denen Mischformen zur Anwendung kommen.

- Hermeneutisch-phänomenologisch
- Empirisch-analytisch
- Kritisch-begründend

Möglichkeiten und Grenzen der drei verschiedenen Paradigmen sollen am Beispiel einer Untersuchung zur Wirkung von Frontalunterricht aufgezeigt werden:

Ein hermeneutisch-phänomenologischer Forschungsansatz wird gewählt, wenn man z.B. durch vertiefte Analyse verschiedener Fallbeispiele (Schulklassen) untersuchen möchte, wie Lernende die Stärken und Schwächen von Frontalunterricht erleben und wie sie ihr Lernen in solchen Unterrichtssituationen beschreiben. Es geht bei den Ergebnissen nicht darum, die Einschätzungen der Lernenden quantitativ zu erfassen, sondern sie vielmehr in ihrer Dichte und Kontextualität zu beschreiben und zu interpretieren. Oft dienen solche Studien auch dazu, ein zukünftiges Forschungsfeld zu explorieren (explorative Studie). Hermeneutisch-phänomenologische Studien können und sollen aber auch für sich allein stehen.

Ein empirisch analytischer Ansatz wird gewählt, wenn man eine Situation eher kategorial erfassen möchte und auf die vertiefende Auslotung der Kategorien verzichten kann. So kann z.B. interessieren, ob es Kategorien im Frontalunterricht gibt, die von den Lernenden als besonders lernwirksam eingeschätzt werden und unter welchen Bedingungen. Die Art der Lernwirksamkeit wird man dann nicht im Detail erfassen können. Oft werden in diesem Forschungsparadigma auch Pre- und Posttest-Interventionsstudien durchgeführt, wobei man die Lerneffekte bei den Experimentalgruppen unter dem Einfluss einer bestimmten didaktischen Massnahme im Vergleich zu Kontrollgruppen ohne entsprechende Behandlung untersucht.

Das kritisch begründende Forschungsparadigma steht dem hermeneutisch-phänomenologischen Paradigma nahe, bleibt aber nicht bei der blossen Beschreibung und Interpreta-

tion einer Unterrichtssituation stehen. Vielmehr wird im Sinne der kritischen Theorie nach historischen, gegenwärtigen und zukünftigen gesellschaftlichen Bedingungen, Entwicklungen, Machtverhältnissen, Interessenssteuerungen ebenso wie nach institutionellen und individuellen Rahmenbedingungen gefragt. Ziel ist es, den hintergründigen Bedingungen und Interessen auf die Spur zu kommen, die z.B. zur Dominanz des Frontalunterrichts geführt haben und ihm weiterhin seine starke Position verleihen. Dieser Forschungsansatz ist stark politisch ausgerichtet und auf das Aufdecken von gesellschaftlichen Veränderungspotentialen hin angelegt.

8. Frontalunterricht im Kreuzfeuer der Kritik

Viele Lehrpersonen sind heute unsicher, ob sie noch frontal unterrichten sollen, nachdem Kritik an der Lernwirksamkeit dieser Unterrichtsform geäußert worden ist (vgl. z.B. Grell & Grell 2005).

Herbert Gudjons, der den Frontalunterricht in einem neueren Buch „rehabilitiert“ und in einen weiteren didaktischen Zusammenhang stellt, nennt als Ausgangspunkt folgende zehn Contra-Argumente (Gudjons 2007):

- der Lehr-/Lernkurzschluss: Lehren wird mit Lernen gleichgesetzt
- Vernachlässigung sozialer Fähigkeiten und der Selbstorganisation der Lernenden
- Betonung der Autorität der Lehrperson statt des demokratischen Umgangs
- Lernen im Gleichschritt
- Rezeptives und passives Lernen
- Billiger Massenunterricht
- Macht- und Kontrollbedürfnis der Lehrenden
- Narzisstische Bedürftigkeit der Lehrkräfte
- Frontalunterricht spiegelt die Zwänge der Institution Schule
- Bloss äussere Unterrichtsdisziplin

(nach Gudjons 2007)

Durch solche Contra-Argumente ist Frontalunterricht ins Kreuzfeuer der Kritik geraten.

Frontalunterricht ist jedoch ein sinnvolles Element jedes Unterrichtskonzeptes, wenn er zielgerichtet und entsprechend seinen Stärken eingesetzt wird. Die Einordnung des Frontalunterrichts innerhalb des Unterrichts generell ist in der nachstehenden Abbildung dargestellt.

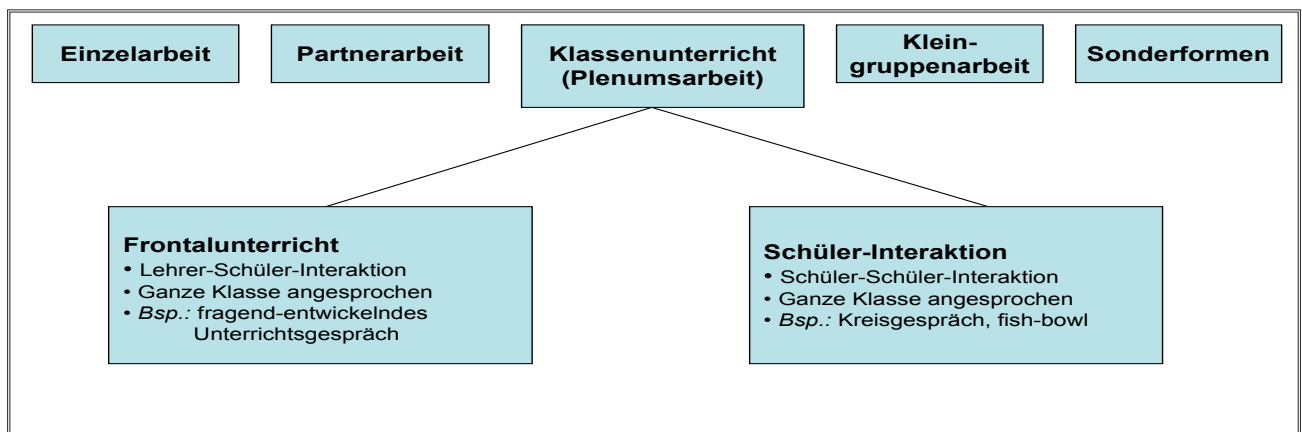


Abbildung: Einordnung des Frontalunterrichts in die Sozialformen des Unterrichts (nach Gudjons 2007, 23).

Zwei Begriffsbestimmungen zum Frontalunterricht aus der neueren Literatur lauten:

„Der Frontalunterricht stellt in erster Linie einen Lehrprozess dar, der durch den Lehrer gesteuert wird und stoffzentriert ist. Er zielt im Wesentlichen auf Gedächtnisleistung ab und versucht durch eine relativ straffe Führung den Lernenden in einer begrenzten Zeit gleiche theoretische Kenntnisse, Informationen und Lehrstoffe zu vermitteln.“ (Köck & Ott 2002, zitiert in Gudjons 2007)

„Frontalunterricht (Syn. Klassenunterricht). Sozialform des Unterrichts, bei dem ein Lehrer versucht, den Lernstoff an eine Schulklasse mit Hilfe sprachlicher Darbietung, Wandtafel, Schulbuch und Overheadprojektor unter Berücksichtigung methodischer Lernschritte an alle Schüler gleichzeitig und effektiv zu vermitteln. Dabei steuert und kontrolliert er mit Fragen und Impulsen den Fortgang des Lernprozesses.“ (Schaub & Zenke 2000, zitiert in Gudjons 2007)

Beide Begriffsbestimmungen befriedigen nicht: Es ist erstens nicht zwingend, dass Frontalunterricht im Wesentlichen auf Gedächtnisleistung ausgerichtet ist. Anspruchsvoller Frontalunterricht kann komplexere Denkleistungen fördern wie z.B. eine Situation analysieren, Zusammenhänge herstellen, einen Sachverhalt beurteilen. Die zweite Begriffsbestimmung enthält die Aussage, dass die Lehrperson lediglich *versucht*, den Lernstoff gleichzeitig und effektiv zu vermitteln. Damit wird der Lehrperson implizit unterstellt, dass solche Versuche eher zum Scheitern verurteilt sind. Zudem ist Frontalunterricht nicht einfach mit Klassenunterricht gleichzusetzen (siehe obenstehende Abbildung nach Gudjons).

Typische Merkmale von Frontalunterricht sind (nach Gudjons 2007):

- die Lehrperson hat Steuerung, Kontrolle und Bewertung in der Hand
- die Kommunikation verläuft überwiegend zwischen Lehrperson und Lernenden
- Der Blickkontakt der Lernenden ist nach vorne (frontal) gerichtet
- Der Unterricht ist überwiegend thematisch orientiert
- Der Frontalunterricht folgt einem typischen Ablaufschema (Einstieg, Darbieten/Erarbeiten, Ergebnissicherung, Stellen von Hausaufgaben)
- Kurzfristige Einzel-, Partner- oder Gruppenarbeit dienen der methodischen Abwechslung. Diese Teile bilden im Frontalunterricht kein eigenständiges Konzept.

Dabei unterscheidet Gudjons zwischen dem *traditionellen Frontalunterricht*, der den wesentlichen Teil des Unterrichts ausmacht, und dem *integrierten Frontalunterricht*, der in selbsttätige, selbständige Lernformen der Schülerinnen und Schüler eingebettet ist und diese miteinander verbindet.

Frontalunterricht erfüllt wichtige Funktionen, die durch andere Unterrichtsformen nicht ersetzbar sind:

Frontalunterricht ist geeignet

- auf eigenständige Lernprozesse vorzubereiten, auf sie hinzuführen und diese mit Zwischenschritten zu begleiten
- entdeckendes und problemlösendes Lernen modellhaft anzuregen

- mit erarbeitendem Gespräch die Vorstellungen der Lernenden für alle sichtbar zu machen (jedoch nicht in ausschweifendem Sinn)
- das Interesse der Lernenden zu entfalten
- einen gemeinsamen Lernstand zu sichern
- eine gemeinsame Ausgangsbasis für das weitere Lernen zu schaffen
- Fragen, Ergebnisse, Probleme aus selbsttätigen Lernphasen aufzunehmen und modellhaft zu bearbeiten

Dies kann auch mit der folgenden Graphik aus Gudjons (2007) veranschaulicht werden:

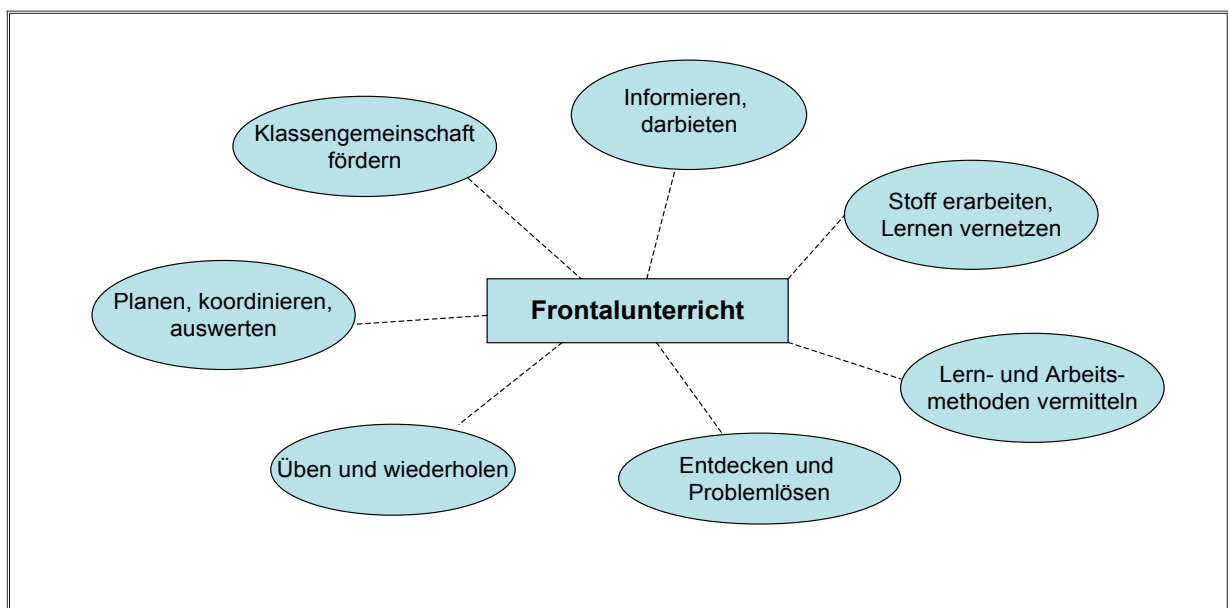


Abbildung: Didaktische Funktionen des Frontalunterrichts (nach Gudjons 2007, 51).

Eine Reihe von Anregungen, wie die Lehrtätigkeit im Frontalunterricht verbessert werden kann, ist z.B. in Dubs (2009) und Gudjons (2007) zu finden. Solche Verbesserungen betreffen zum Beispiel: die Methodik des Fragen Stellens, das nonverbale Verhalten, das Referieren, den Einsatz von Medien usw.

„Lebensbedingungen im Gebirge: Anpassung von Pflanzen und Tieren“

Einheit/Ziele	Methode	Lehrer/in	Schüler/innen	Material
<u>Begrüssung</u>	frontal	Vorstellen	hören zu	
<u>Informierender Unterrichtseinstieg</u>	frontal	Erklären der Stunde	hören zu	Folie 1, Proki
<u>Einstieg</u> <ul style="list-style-type: none"> • Aktivierung der Schüler/innen • Sammeln von relevanten Umweltfaktoren • Fazit: Gebirge = Extremstandort, grosse Anpassungen nötig. • besonders Temperatur, Wind, Feuchte, Licht und Boden als wichtige Faktoren. 	EA (Erarbeitender Unterricht)	<ul style="list-style-type: none"> • Stellt Fragen: „Was nehmen Sie mit für eine Bergtour?“ • „Welche Umwelteinflüsse machen diese Ausrüstung nötig?“ • Sammelt Vorschläge mit einer Zeichnung auf dem Proki 	<ul style="list-style-type: none"> • bringen Vorschläge • notieren 	Folie 2: Person im Austausch mit ihrer Umgebung
<u>Diavortrag</u> Wie passen sich Pflanzen an diese Umgebung an?	frontal	<ul style="list-style-type: none"> • Verbinden mit den Vorschlägen • Erklären anhand der Dias 	<ul style="list-style-type: none"> • hören zu • notieren 	Dias, Folie 3
<u>Selbständige Arbeit</u> Wie passen sich Tiere an diese Umgebung an?	Lernaufgabe LA	<ul style="list-style-type: none"> • erklärt die Lernaufgabe • gibt Hilfestellung 	<ul style="list-style-type: none"> • bearbeiten Blatt • machen sich Notizen, fragen 	Blatt: Lernaufgabe
<u>Beantworten der Fragen</u>		<i>erklärt, ergänzt</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>bringen Vorschläge</i> 	<i>Folie LA, je nach Zeit</i>
<u>Zusammenfassung</u> <ul style="list-style-type: none"> • Problem der Gefährdung im Lebensraum Alpen • Einfluss des Menschen 	frontal	<ul style="list-style-type: none"> • erklärt anhand von Beispielen die möglichen Gefährdungen • geht auf Fragen ein 	<ul style="list-style-type: none"> • hören zu • notieren • fragen 	Folie 4
<u>Abschluss</u> <ul style="list-style-type: none"> • Rückbezug auf die Lernziele • Wie kann ich mich selber im Gebirge verhalten? 	frontal, EA	<ul style="list-style-type: none"> • fasst zusammen • nimmt Anregungen auf 	hören zu	

9. Strukturmomente für Unterricht

9.1 Strukturierung von Unterricht

Unterricht kann aus verschiedenen Blickwinkeln beschrieben werden:

- Unterricht aus bildungstheoretischer Sicht: Welche Sachinhalte sind wichtig? Welche Ziele werden angestrebt?
- Unterricht aus lerntheoretischer Sicht: Welche Lernprozesse sollen gefördert werden?
- Unterricht als Interaktion: Wie wird im Unterricht kommuniziert?
- Unterricht aus methodischer Sicht: welche Unterrichtsmethoden werden eingesetzt?
- Unterricht aus didaktisch-struktureller Sicht: Wie wirken Ziele,

Inhalte, Methoden, Medien, Voraussetzungen und sozio-kulturelle Bedingungen zusammen?

Die strukturelle Sichtweise legen wir den folgenden Ausführungen zugrunde. Dabei verwenden wir als Basis eine Unterrichtsstruktur mit fünf Phasen. Jede Phase wird anschliessend unter verschiedenen didaktisch-strukturellen Aspekten beschrieben, wobei auch lerntheoretische und kommunikative Sichtweisen einbezogen werden.

9.2 Eine Grundstruktur für Unterricht: Fünf Unterrichtsphasen

Die folgende allgemeine Unterrichtsstruktur ist für Lehr- und Lernsituationen in der Schule wie auch in der Erwachsenenbildung geeignet. Sie gibt einen Raster vor, in den sich darbietende Lehrformen und aktive Lernphasen flexibel einpassen lassen. Die Grundstruktur lässt sich an verschiedenste Unterrichtssituationen anpassen.

Einführung	Kontakt herstellen, Anknüpfen an Vorerfahrungen, Fragestellung klären
Erarbeitung	Wissen erarbeiten, aufnehmen
Verarbeitung	Wissen verarbeiten, aufbauen
Vertiefung	Wissen vertiefen, verankern, präsentieren
Bewertung	Lernen bewerten, Abschluss, Transfer

In dieser Grundstruktur steckt ein einfacher Unterrichtsrhythmus:

Einstieg - *Erarbeitung* - *Ergebnissicherung*

Diese Unterrichtsstruktur wiederholt sich in kleinen Unterrichtsabschnitten ebenso wie in sogenannten Grossformen (Unterrichtseinheiten).

Hilbert Meyer (1999) stellt eine ähnliche Struktur vor:

- Einstieg/Vorbereitung/Einleitung/Hinführung/Zielorientierung/Aneignung/ Eröffnung/ Problemformulierung/Themenfindung/Aufgabenstellung
- Erarbeitung/Verarbeitung/Arbeitsphase/Vertiefung/Arbeit am Stoff/(Schüler-) Arbeitsphase/Darbietung usw.

- Ergebnissicherung/Anwendung/Übung/Problemlösung/Zusammenfassung/Transfer/Veröffentlichung usw.
- Kontrolle/Auswertung/Überprüfung usw.
- Wiederholung/Anknüpfung usw.

Jochen und Monika Grell (2005) beschreiben als „Rezept für die Ausführung einer Unterrichtsstunde“:

- Phase 0: Direkte Vorbereitung
- Phase 1: Auslösen positiver reziproker Affekte
- Phase 2: Informierender Unterrichtseinstieg
- Phase 3: Informationsinput
- Phase 4: Anbieten von Lernaufgaben
- Phase 5: Selbständige Arbeit an Lernaufgaben: Lernerfahrungen machen
- Phase 6: Auslöschung
- Phase 7: Feedback und Weiterverarbeitung oder Rendezvous mit Lernschwierigkeiten
- Verschiedenes oder Gesamtevaluation

Entlang der oben dargestellten allgemeinen Unterrichtsstruktur werden im folgenden verschiedene Lehr- und Lernformen vorgestellt. Von Lehr- und Lernformen sprechen wir, weil es sich teilweise nicht um eigentliche Methoden handelt, sondern auch um Konzepte. Sie orientieren sich z. T. am Lehren und Lernen in der Erwachsenenbildung.

Begründung für die Orientierung an Erwachsenenbildung:

- Schülerinnen und Schüler der Maturitätsschulen sind Jugendliche im Übergang zum Erwachsenenalter bzw. junge Erwachsene.
- Erwachsenenbildung setzt konsequent bei den Erfahrungen und den Vorkenntnissen der Teilnehmenden an. Neuere Lerntheorien betonen die Notwendigkeit, auf Vorkenntnissen aufzubauen.
- Im Lernprozess wird heute vermehrt Selbstverantwortung und Selbständigkeit gefordert. Erwachsenenbildung hat in diesem Sinne partizipative Formen entwickelt.
- Die Fähigkeit, Gelerntes in einer neuen Situation anzuwenden, ist ein wichtiges Lernziel. Schlüsselqualifikationen machen nur dann Sinn, wenn sie in unbekanntem Situationen genutzt werden können. Erwachsenenbildung legt darauf besonderen Wert.

Ein didaktischer Grundsatz: Lehr- und Lernformen sind immer in ihrer Wechselwirkung mit Zielen und Inhalten zu sehen, sie beeinflussen sich gegenseitig. D. h. alle drei Unterrichtsaspekte, Ziele, Inhalte und Methoden, sind *interdependent*.

10. Die didaktische Bedeutung der Zielformulierung für den Unterricht

Unterricht ist auf Ziele ausgerichtet und verfolgt bestimmte Absichten und Zwecke. Diese müssen auch für die Lernenden transparent sein. Jochen und Monika Grell (2005) begründen ihre Kritik des fragend-entwickelnden Unterrichts unter anderem darauf, dass Lehrpersonen oft implizite, unausgesprochene Ziele verfolgen oder sich vom Verlauf der Interaktion mit der Klasse so leiten lassen, dass sie ihr Ziel aus den Augen verlieren.

Je besser das Unterrichtsvorhaben didaktisch begründet und geplant und in Zielformulierungen festgehalten ist, desto weniger ist das dann tatsächlich ablaufende Unterrichtsgeschehen dem Zufall überlassen.

Das heisst aber nicht, dass die Lehrperson sich sklavisch an ihre Planung halten muss, wenn sich spontan eine interessante und fruchtbare Lernsituation ergibt, z.B. wenn eine Schülerin eine wichtige Frage stellt. Gerade wenn im Voraus sorgfältige Planungsüberlegungen gemacht und Ziele formuliert worden sind, kann die Lehrperson flexibel und in bewusster Entscheidung auf die Situation reagieren. Sie kann die angestrebten Lektions-ergebnisse schriftlich vorbereiten und die Beiträge, die während der Stunde entstehen, damit verknüpfen.

Im Zusammenhang mit Zielen für den Unterricht kennt man in der Didaktik verschiedene Begriffe, wobei diese in der Literatur nicht einheitlich verwendet werden. In der Schweiz ist in den 70er Jahren ein so genanntes Zielebenenmodell entwickelt worden, das vielen Lehrplänen noch heute zugrunde liegt. Wir verwenden hier die entsprechende Terminologie. Bei dieser sind alle Ziele *aus der Perspektive der Lernenden* formuliert, d.h. in den Zielformulierungen sind die *Lernenden die Subjekte*.

10.1 Bildungsziele, auch Leitideen genannt

Bildungsziele bzw. Leitideen beschreiben übergeordnete Ziele einer allgemeinen Bildung, wie z. B. die Entwicklung von selbständigem und kritischem Denken, intellektuelle Beweglichkeit, Kooperationsfähigkeit, Verantwortungsbewusstsein.

Beispiele von Leitideen finden sich in jeder Präambel zu Lehrplänen und Rahmenplänen. So ist zum Beispiel auch der Artikel 5 des MAR (siehe Kap. 2) mit dem Titel „Bildungsziel“ überschrieben. Weitere Beispiele aus verschiedenen Quellen finden sich in Tulodziecki et al. (2004, 57 ff.)

10.2 Richtziele, auch Einstellungsziele genannt

Die Richtziele sind konkreter und differenzierter als die Bildungsziele und beschreiben zu erwerbende Einstellungen und Haltungen.

Zwei Beispiele aus dem Rahmenlehrplan für Maturitätsschulen (EDK 1995):

Englisch:

Interesse am kulturellen Leben englischsprachiger Völker sowie Verständnis für die Schönheit ihrer literarischen und künstlerischen Werke bezeugen

Physik:

Neugierde, Interesse und Verständnis für Natur und Technik aufbringen

Richtziele dienen als langfristige Richtungsweiser für den Unterricht; sie sind mit dem Ende der Schulzeit nicht definitiv erreicht, sondern weisen darüber hinaus auf die Ziele eines lebenslangen Lernens. Richtziele sind deshalb auch für Lehrpersonen in ihrem eigenen lebenslangen Lernprozess bedeutungsvoll.

10.3 Lernziele, auch Grobziele bzw. Unterrichtsziele genannt

Die grössten Differenzen hinsichtlich Begrifflichkeit findet man bei den Lernzielen. Mit den Lernzielen bzw. Grobzielen oder Unterrichtszielen wird beschrieben, was die Schülerinnen und Schüler in einer Unterrichtsstunde oder während einer mehrstündigen Unterrichtssequenz lernen sollen.

In den 70er Jahren, als die lernzielorientierte Didaktik entwickelt wurde, sind Lernziele als sog. Feinziele zum Teil so detailgenau und einengend als konkrete Verhaltensweisen beschrieben worden, dass sie später in dieser Form wieder verworfen wurden. Der Begriff des Lernziels wird dennoch weiter verwendet, was manchmal zu Unsicherheiten führen kann, was denn nun tatsächlich damit gemeint sei. Mittlerweile ist klar, dass Lernziele *anspruchsvolle, absichtsvolle Handlungen der Lernenden* beschreiben sollen, die sichtbar und beurteilbar sind. Deshalb spricht man vermehrt auch von Handlungszielen (siehe Tulodziecki et al. 2004, 71).

Auch Gerald Straka und Gerd Macke (2003) betonen in ihrer ‚Lern-Lehr-Theoretischen Didaktik‘, dass Lernen nicht einfach nur als eine sichtbare Veränderung von einfachen Verhaltensweisen zu verstehen ist, sondern als eine „überdauernde Veränderung interner Bedingungen“ (Straka & Macke 2002, 20). „Ob gelernt wurde, kann immer nur im Nachhinein erschlossen werden sei es vom Individuum selbst oder von anderen“ (ebd., 21).

Je vielfältiger und offener der Handlungsspielraum beim Lernen ist, desto stärker kann sich das Individuum mit dem eigenen emotionalen Erleben (Motivation, Motive), den eigenen Lernvoraussetzungen und den äusseren Bedingungen auseinandersetzen.

Wenn Lernziele also so formuliert werden, dass sie auf die Entwicklung von Fähigkeiten und Kompetenzen (handlungsorientiert) ausgerichtet sind, ergibt sich fast zwangsläufig, dass es sinnvoll ist, komplexe Aufgaben zur Anregung von Lernprozessen zu stellen, z.B. (siehe Tulodziecki et al. 2004):

- Problemsituationen
- Entscheidungsfälle
- Gestaltungsaufgaben (z.B. eine Aufgabe für die Klasse planen)
- Beurteilungsaufgaben

In der Formulierung des Lernziels kann man zum Ausdruck bringen, wie gross der Handlungsspielraum für die Lernenden sein soll. Unabhängig davon, ob ein Lernziel weiter oder enger formuliert ist, muss es aber immer zwei Komponenten einschliessen, damit es eine konkrete Zielvorgabe machen kann, die im Unterricht auch umsetzbar ist:

Das Verhalten oder die Handlungen, die die Lernenden zeigen sollen und der Inhalt oder Gegenstand, auf den sich das Verhalten beziehen soll.

Beispiel eines engen Lernziels:

Den Vorgang der Photosynthese erläutern. Noch genauer kann das Lernziel gefasst werden, wenn man das Verhalten näher beschreibt: Anhand einer schematischen Darstellung den Vorgang der Photosynthese erläutern.

Ergänzende Präzisierung



Den Vorgang der Photosynthese in einem fortlaufenden Text in zehn Sätzen erläutern

Gegenstand,
InhaltBeobachtbares
Verhalten

Ein Beispiel eines offeneren Lernziels:

Lösungen zu einer Aufgabenstellung miteinander vergleichen, Gemeinsamkeiten und Unterschiede herausarbeiten und Schlüsse aus dem Vergleich ziehen.

10.4 Kompetenzorientierter Unterricht

Vermeehrt interessiert man sich heute neben den Bildungs-, Richt- und Lernzielen (so genannte Input-Orientierung) für die Wirkung des Unterrichts im Sinne von erreichten Kompetenzen (so genannte Output-Orientierung).

Unter einer Kompetenz versteht man eine Disposition, man könnte auch sagen, eine Handlungsvoraussetzung und -bereitschaft, nicht jedoch eine ganz bestimmte, genau umschriebene Fähigkeit.

Eine Disposition ist so angelegt, dass sie das Individuum befähigt, Probleme in variablen Situationen erfolgreich und verantwortungsvoll zu lösen. Zu einer Kompetenz im Sinne einer Disposition gehören einerseits kognitive Fähigkeiten und Fertigkeiten, die erlernt werden können. Damit gemeint sind also Wissen und Können. Andererseits gehören aber auch motivationale, volitionale (willentliche) und soziale Bereitschaften dazu, das heisst, die Bereitschaft, sich selbst zu motivieren, eine Handlung auch ausführen zu wollen und diese in einer sozialen Umgebung auch umsetzen zu können, indem man mit anderen kooperieren kann und gemeinsam Lösungen entwickelt.

Eine Kompetenz in diesem Sinne kann man dann erwerben, wenn die Lernsituation die notwendigen vielfältigen Lernmöglichkeiten im sachlichen, praktischen, affektiven und sozialen Bereich anbietet.

Kompetenzorientierter Unterricht sollte also so konzipiert sein, dass er den Lernenden den Erwerb von Wissen und Können in alltags- und lebensnahen, problemorientierten Situationen ermöglicht und sie zugleich die Bereitschaft entwickeln lässt, in späteren ähnlichen Situationen selbständig, mit all ihrem Wissen und Können sowie mit der Fähigkeit sich selbst zu motivieren und mit Rücksicht auf das soziale Umfeld zu handeln.

Das Konzept des handlungsorientierten Unterrichts kommt dieser Auffassung von Unterricht nahe, orientiert sich aber noch etwas stärker an der praktischen Tätigkeit.

Vergleiche auch die Kompetenzmodelle im HarmoS Projekt der EDK Schweiz (www.edk.ch/dyn/11968.php), in den PISA Studien (www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/15/03/key/blank/01.html), oder im Europäischen Sprachenportfolio www.sprachenportfolio.ch.

10.5 Übersicht zu Arbeitstechniken, Lernstrategien, Denkfertigkeiten und Denkstrategien

Arbeits- techniken	Sie schaffen die handwerklichen Voraussetzungen für eine erfolgreiche Lernarbeit.	<ul style="list-style-type: none"> - Sich konzentrieren - Zeitmanagement - Notizen nehmen - Informationen suchen (Suchstrategien) - Gruppenarbeiten gestalten
Lern- strategien	Sie stellen eine Abfolge von einzelnen Lernschritten dar, die flexibel und zielführend eingesetzt sowie automatisiert werden, um im Bewusstsein zu bleiben.	<ul style="list-style-type: none"> - Vorwissen aktivieren - Fragen stellen - Wiederholung - Lernen ab Texten (SQ3R-Methode) - Webbing - Konzept-Mappen - Texte entwerfen
Denkfertig- keiten	Einzelne Lern- und Denkschritte, die von der gleichen Person immer wieder in etwa gleicher Weise durchgeführt werden (Algorithmen) und zu anspruchsvolleren Denkstrategien ausgeweitet werden.	<p>Voraussetzungen zum</p> <ul style="list-style-type: none"> - interpretativen Denken - kritischen Denken - kreativen Denken - beurteilenden Denken (siehe Abbildung 8.4)
Denk- strategien	Denkpläne, welche die Anwendung und Erweiterung des Wissens und Könnens im Zusammenhang mit umfassenderen Problemen ermöglichen (Heuristiken).	<p>die zum</p> <ul style="list-style-type: none"> - vernetzten Denken - Probleme lösen - Entscheidungen treffen befähigen

Abbildung: Taxonomie der Arbeitstechniken, Lernstrategien, Denkfertigkeiten und Denkstrategien (aus Dubs 2009, S. 266)

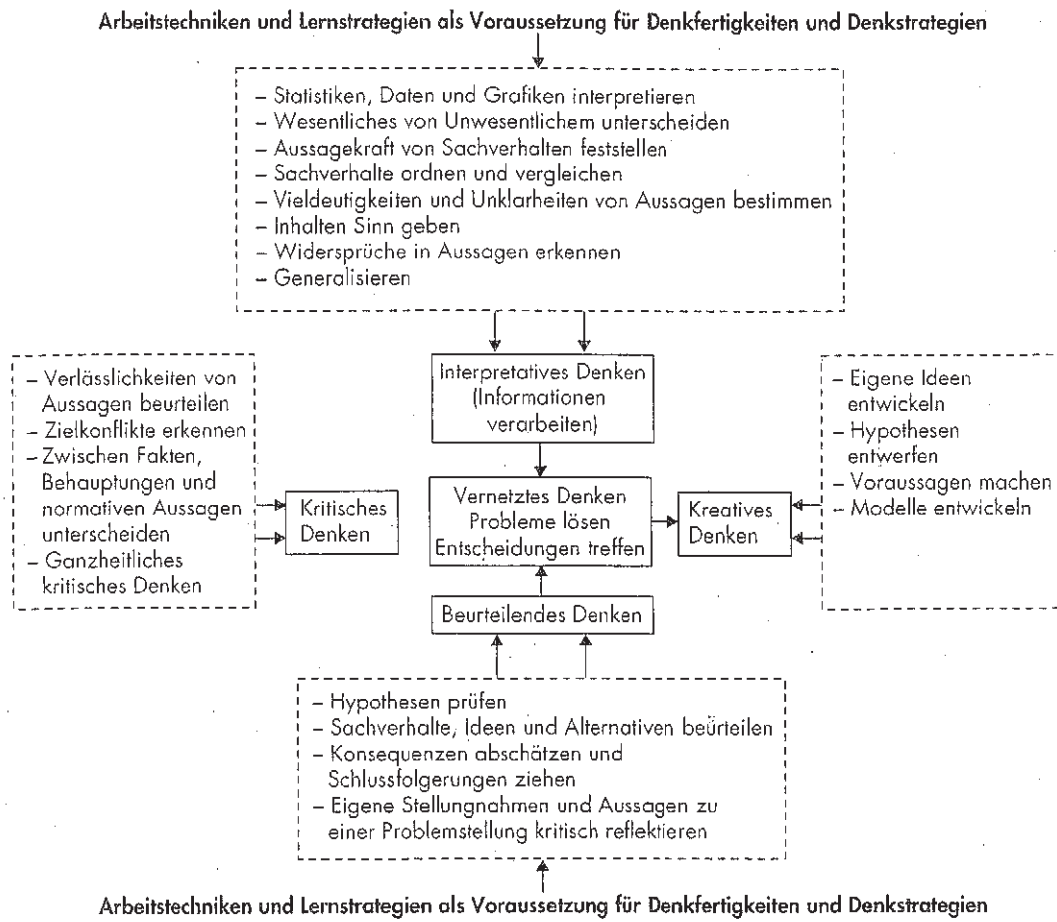


Abbildung: Denkfertigkeiten und Denkstrategien (aus Dubs 2009, S. 267)

11. Unterrichtseinführung

11.1 Begrifflichkeit und Ziel der Unterrichtseinführung

Für die Beschreibung der ersten Phase des Unterrichts findet man verschiedene Begriffe:

- Anfang
- Einstieg
- Einstimmung
- Einführung
- Hinführung

Es steckt eine ganze Philosophie hinter der Begrifflichkeit. Es ist tatsächlich nicht nebensächlich, wie man dem Unterrichtsbeginn sagt.

Wir sprechen im folgenden von *Unterrichtseinführung*.

Die Aufgabe des Unterrichtsbeginns ist das Bewusstmachen, worüber man miteinander arbeiten wird. Nach Meyer (1999) gehört dazu:

- Orientierungsrahmen geben
- in zentrale Aspekte des Themas einführen
- an Vorverständnis der Schülerinnen und Schüler anknüpfen
- Schülerinnen und Schüler disziplinieren
- Kontakt herstellen
- Anknüpfen an Vorerfahrungen
- Fragestellung klären

Die drei zuletzt genannten Aspekte sind im folgenden genauer dargestellt.

11.2 Kontakt herstellen

Der erste Teil eines Unterrichts wird in Unterrichtskonzepten häufig unterschlagen. Interessant ist, dass die Gruppenpädagogik viel Wert auf die erste Phase des Zusammenarbeitens legt.

Zum Kontakt herstellen gehören:

- Begrüssung
- Wer ist hier? In welcher Verfassung? Wer fehlt?
- In welcher Situation befinden sich die Beteiligten?
- Hängt etwas nach? Gibt es vorgängig etwas zu klären?
- ein persönliches Wort
- Kontakt herstellen bedeutet nicht zwingend, dass vor Beginn der eigentlichen Unterrichtsarbeit viel geredet wird.
- Nonverbale Formen sind: Blickkontakt, den Blick über die Klasse schweifenlassen, nicken; Arbeitsatmosphäre prüfen.
- Wichtig: Sich bewusst Zeit zum Kontakt herstellen nehmen.

Was weiss man darüber, wie sich der Beginn eines Unterrichts auswirkt?

Man kann aus verschiedenen Perspektiven argumentieren, zum Beispiel:

Aus der Sicht der Humanistischen Psychologie

Eigenschaften, die Lernen fördern (nach Rogers 1984): Das Realsein der lernbegleitenden Person; Wertschätzen, Anerkennen, Vertrauen; einführendes Verständnis der Lehrperson; von Problemen ausgehen, die als real wahrgenommen werden.

Carl Rogers sagt über das Lernen:

Menschen besitzen ein natürliches Potential zum Lernen

Signifikantes Lernen findet statt, wenn der Lerninhalt vom Lernenden als für seine eigenen Zwecke relevant wahrgenommen wird

Lernen, das – in der eigenen Vorstellung – eine Veränderung in der Organisation des Selbst einschliesst, wird als bedrohlich empfunden und hat die Tendenz, Widerstand hervorzurufen.

Signifikantes Lernen wird sehr oft durch Tun erreicht.

Lernen wird gefördert, wenn der/die Lernende den Lernprozess verantwortlich mitbestimmt.

Selbstinitiiertes Lernen, das die ganze Person des Lernenden – seine Gefühle wie seinen Intellekt – miteinbezieht, ist am eindringlichsten und in seinen Ergebnissen am dauerhaftesten.

Aus der Sicht der Neurobiologie

Luc Ciompi (1999) begründet aus der Sicht der Neurobiologie das Schaffen einer guten Lernatmosphäre auf folgende Weise (Zitat):

„Im handelnden Erleben bilden sich Fühl-, Denk- und Verhaltensprogramme aus, welche die grundlegenden Bausteine der Psyche bilden und das gesamte Fühlen, Denken und Verhalten unbewusst ständig mitbestimmen. Affektkomponenten sind dafür verantwortlich, dass unser Denken bevorzugt immer wieder in bestimmten Bahnen kreist, die sich in der Vergangenheit als besonders zweckmässig erwiesen haben.“

Aus der Sicht der empirischen Erziehungswissenschaft

Der empirisch-quantitative Nachweis über Motivationseffekte ist aus methodischen Gründen schwierig (Weinert 1996). Forschungsergebnisse zeigen vor allem sog. mediierte Effekte: Das leistungsbezogene Selbstvertrauen wirkt sich z. B. auf die Anstrengungsintensität und diese wiederum auf die Mathematikleistung aus. Nach Weinert kann das Zusammenspiel motivationaler Determinanten mit anderen Bedingungsfaktoren unterschiedliche Kombinationseffekte auf die Lernleistungen haben. Verschiedene motivationale Tendenzen wie Sachinteresse, Lernmotivation, Leistungsehrgeiz, Ängstlichkeit

dürften nach Weinert verschiedene direkte und indirekte Wirkungen auf das Lern- und Leistungsverhalten haben.

Mit anderen Worten: es lässt sich enttäuschend wenig Gesichertes über motivationale Determinanten des Lernens aussagen (Weinert 1996).

11.3 Fragestellung klären

In diesem Teil der Einführungsphase geht es darum zu klären, worüber gearbeitet werden soll bzw. was die Lehrperson als Fragestellung für den Unterricht geplant hat. Die Lernenden haben im ersten Fall eine aktive Rolle, im zweiten Fall eine eher passive. Es gab eine Zeit, da war es üblich, dass Lehrpersonen möglichst lange das Thema nicht nannten, um die Spannung zu erhalten. Aus verschiedener Sicht lässt sich begründen, dass eine solche Geheimhaltung nicht lernfördernd wirkt.

Beim Klären der Fragestellung geht es um einen kreativen Prozess, der für den weiteren Verlauf der Unterrichtsstunde von entscheidender Bedeutung ist. Heinrich Roth sah es entsprechend der damaligen Zeit als die alleinige Aufgabe der Lehrperson an, „tote Sachverhalte“ lebendig zu machen:

„Alle methodische Kunst liegt darin beschlossen, tote Sachverhalte in lebendige Handlungen zurückzuverwandeln, aus denen sie entsprungen sind: Gegenstände in Erfindungen und Entdeckungen, Werke in Schöpfungen, Pläne in Sorgen, Verträge in Beschlüsse, Lösungen in Aufgaben, Phänomene in Urphänomene“ (H. Roth: Die „originale Begegnung“ als methodisches Prinzip, in Roth 1963, S. 116).

Auch aus heutiger Sicht kann man dem Prinzip der „methodischen Kunst“ durchaus zustimmen, verändert hat sich allerdings die Sicht im Hinblick auf die Lernenden: Lernen verstehen wir als einen aktiven Prozess, der bereits beim Klären der Fragestellung einsetzt, bei offeneren Unterrichtskonzepten auch beim Festlegen des Themas und der Formulierung von Zielen.

Beispiel für die Einführung in eine Unterrichtssequenz:

Thema: Wieviel Freizeit erträgt der Bodensee?

In einem Fall wählt die Lehrperson eine traditionelle Exkursion in ein Naturschutzgebiet und führt die Schülerinnen und Schüler in das Thema ein.

In einem anderen Fall lässt die Lehrperson die Schülerinnen und Schüler selbst Entdeckungen machen und anschliessend Fragen formulieren, die als Leitfragen für den folgenden Unterricht dienen. Die Lernenden können zunächst das Gebiet selbst erleben, Bemerkenswertes aufschreiben. Erst dann formulieren sie Fragestellungen.

Beispiele für eine einzelne Unterrichtsstunde:

Einen historischen Text, einen herausfordernden Text oder eine Zeichnung vorlegen; mit einem Phänomen konfrontieren. Statt das Phänomen zerreden, gleich einen „kognitiven Konflikt“ erzeugen. Dann miteinander klären: Was ist die Fragestellung? Oder: Was ist eigentlich das Problem?

Wichtig: das Problem nicht zerreden. Es wird dann ja Gegenstand des Unterrichts.

Begründung aus der Sicht der kognitiven Psychologie/Lerntheorie

Das Individuum nimmt etwas als ein Problem wahr, wenn

- ein Phänomen nicht den bisherigen Erfahrungen entspricht
- nicht in das bisherige Netzwerk an Erklärungen hineinpasst, d. h. Irritation erzeugt
- das Individuum bestimmte Ziele erreichen will

Holzkamp (1995) spricht davon, dass das Individuum dann zum Lernen angespornt wird, wenn ein Phänomen zu einer *subjektiven Lernproblematik* wird, das heisst wenn etwas für das Individuum subjektiv zum Problem wird.

Begründung aus der Sicht der bildungstheoretischen Didaktik (Klafki 2007)

Eine Fragestellung muss für die Lernenden Sinn machen, das heisst die Lehrperson muss ihnen plausibel machen, dass in der Unterrichtsstunde an einer relevanten Frage gearbeitet wird. Wesentlich ist ein Thema dann, wenn es relevant ist in Bezug auf das Individuum, die Wissenschaft und die Gesellschaft.

Aus der Sicht der Didaktik des „offenen Unterrichts“

Mit "Offenem Unterricht" (Garlichs et al. 1976, Ramseger 1991, Kunert 1978) ist gemeint, dass die Lehrperson den Unterricht nicht im voraus festlegt, sondern mit den Lernenden zusammen entwickelt. Eine ähnliche Idee liegt auch dem schülerzentrierten Unterricht und der kommunikativen Didaktik (Popp 1976) zugrunde: Die Lernenden sind mitverantwortlich für das, was im Unterricht geschieht. Zentral ist bei einem solchen Unterrichtskonzept, dass die Fragestellung für den Unterricht gemeinsam ausgehandelt und vereinbart wird. Allerdings muss dies nicht in jeder einzelnen Unterrichtsstunde erfolgen, da offener Unterricht als Konzept für eine längere Unterrichtsphase angelegt ist.

Zurück zur Motivations-Tradition?

Und wenn eine Lehrperson trotzdem einmal ein Thema und die Fragestellung geheimhalten und erst im Laufe des Unterrichts das Geheimnis lüften möchte? Dies kann durchaus didaktischen Sinn machen, wenn

- die Lehrperson die Klärung der Fragestellung als eigentliches Thema der Unterrichtsstunde vorsieht und dies auch von Anfang an transparent macht
- der Einstieg in das Thema einen Überraschungseffekt haben soll. Wichtig ist in diesem Fall, dass darauf die Fragestellung geklärt wird.

Methodische Formen, um die Fragestellung darzulegen (lehrerzentriert)

Jochen und Monika Grell (2005) beschreiben einen sogenannten *informierenden Unterricht*: Die Lehrperson stellt vor, was sie geplant hat. Häufig wird dazu eine Hellraumprojektor-Folie aufgelegt.

Problem: Wenn keine genauere Einleitung erfolgt, vergessen die Lernenden die Übersicht rasch. Bei routiniertem Einsatz kann es zu Langeweile kommen.

Eine Variante: Lernziele, die erreicht werden sollen, an der Tafel stehen lassen, damit sie während des Unterrichts überprüft werden können. Man kann die Aussagen auf einzelne Blätter (Format A4) schreiben und aufhängen. Im Laufe des Unterrichts lassen sich die Blätter mit den Zielen, die erreicht worden sind, auf die Seite hängen.

Methodische Formen, um die Fragestellung gemeinsam zu klären (lerngruppenzentriert)

- Einen Widerspruch konstruieren, ein Rätsel vorstellen
- Fragestellungen individuell oder in Partnerarbeit aufschreiben und gemeinsam nach zwei bis drei Schwerpunkten gruppieren
- Fragestellungen an der Tafel sammeln und stehenlassen (evt. auch auf Plakat, damit man später darauf zurückkommen kann)

11.4 An Vorerfahrungen anknüpfen

Unter dem Begriff Vorerfahrungen ist hier alles eingeschlossen, was an Vorkenntnissen, Vorverständnis, Einstellungen, Interessenlagen, Haltungen bei den Schülerinnen und Schülern vorhanden ist und sie in ihrem Denken, Fühlen und Handeln im Unterricht steuert.

Warum an Vorerfahrungen anknüpfen?

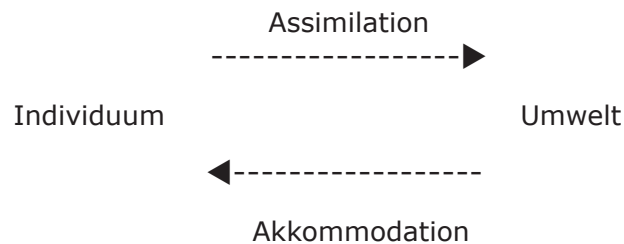
- Die Lernenden haben je nach ihrer Herkunft Unterschiedliches gelernt
- Wenn die Lernenden überhaupt noch nichts zum Thema gelernt haben, greifen sie auf ihre Alltagsvorstellungen zurück
- Auch wenn Lernende das Gleiche gehört haben, verarbeiten sie es individuell spezifisch. Das heisst, die Kenntnisse können selbst bei gemeinsam erarbeiteten Lerninhalten unterschiedlich sein

Alle genannten Aspekte können gleichzeitig zutreffen. Man kann nie davon ausgehen, dass alle Schülerinnen und Schüler am gleichen Punkt stehen.

Begründung aus der Sicht der kognitiven Lernpsychologie

Jean Piaget hat das Lernen als einen individuellen konstruktiven Prozess beschrieben. Diese Sicht ist heute allgemein akzeptiert. Nach Piaget baut sich das Individuum seine eigene Wissensstruktur auf. Die Wissensstruktur wird je nach genetischen Anlagen entsprechend den bereits vorhandenen individuellen Erfahrungen in verschiedenen

Umwelten aufgebaut. Der Aufbau von neuem Wissen wird in zwei sich ergänzenden Prozessen aufgebaut: Neues Wissen wird in die vorhandene Struktur eingebettet (Assimilation). Stösst das Individuum auf neue Elemente, die nicht in seine bestehende Wissensstruktur passen, muss die Struktur verändert werden (Akkommodation).



Ein Beispiel:

Wenn Kinder Erfahrungen sammeln, die ihren Erwartungen widersprechen, müssen sie nicht in jedem Fall Anstrengungen zu einer Akkommodation vornehmen. Jean Piaget und seine langjährige Mitarbeiterin Bärbel Inhelder beobachteten beispielsweise einen fünfjährigen Jungen, der sich von dem Wissen leiten liess, dass kleine Gegenstände schwimmen können, während grössere auf den Grund sinken. Als man ihm ein grosses Stück Holz zeigte, sagte er voraus, es werde auf den Boden sinken. Der anschliessende Versuch enttäuschte ihn jedoch in keiner Weise. Vielmehr versuchte er den Konflikt durch Assimilation zu beseitigen: Er drückte das schwimmende Holz mit aller Kraft unter die Wasseroberfläche und rief aus: „Willst du bleiben, Frechdachs!“ (Inhelder & Piaget 1958, zitiert nach Mietzel 2007). Der Junge war offenbar in seiner kognitiven Entwicklung noch nicht soweit vorangeschritten, dass er zu einer Akkommodation bereit war.

(Beispiel nach Mietzel 2007, S. 77)

Aus der Sicht der humanistischen Psychologie

Lerninhalte müssen sich mit der persönlichen Entwicklungsaufgabe verbinden, also mit dem Interesse, ein Stück auf dem Persönlichkeitsweg weiter zu kommen. Damit das geschehen kann, muss an die Vorerfahrungen angeknüpft werden.

Ein Beispiel:

In einem Weiterbildungskurs für Lehrpersonen verschiedenster Fachrichtungen sollte das Thema Waldökologie erarbeitet werden. In einem Vorgespräch mit einer Teilnehmerin, bei dem alle anderen zuhörten, ergab sich, dass allgemeine Aspekte der Ökologie wenig interessierten. Das Thema war zu weit weg. Erst als das Thema angeschnitten wurde, dass ein Wald altern und sich erneuern kann, stiess der Wald auf das Interesse der Teilnehmerin, weil sie sich persönlich mit der Frage des Alterns beschäftigte. Darauf wurde dann das Unterrichtsthema aufgebaut.

Die grosse Kunst besteht darin, das Vorwissen der Lernenden in Erfahrung zu bringen. Hilbert Meyer (1999) zitiert in seinem Buch „Unterrichtsmethoden“ eine junge Berufsschullehrerin:

„Mein Mentor sagte immer, dass man die Schüler dort abholen soll, wo sie stehen. Aber bisher habe ich keinen kennengelernt, der mir sagen konnte, wo meine Schüler stehen“.

Methodische Formen, um an die Vorerfahrungen anzuknüpfen

Diethelm Wahl et al. (1993) beschreibt in seinem Buch „Erwachsenenbildung konkret“ eine Reihe von methodischen Formen, um Vorerfahrungen zu aktualisieren und an sie anzuknüpfen.

• Begriffsnetz	Aus den bereits bekannten Begriffen wird an der Tafel ein Netz erstellt, das im Laufe des Unterrichts erweitert werden kann.
• Metaplan-Technik	Fragen, Problemstellungen, Aussagen usw. zum Thema werden gross auf Karten geschrieben, aufgehängt und anschliessend im gemeinsamen Gespräch gruppiert. Die entstehende Struktur wird als Basis für den weiteren Unterricht verwendet.
• Advance Organizer	Die Methode wurde von David Ausubel (1980) erstmals beschrieben. Das Prinzip besteht darin, dass eine der eigentlichen Wissenserarbeitung vorausgehende Lernhilfe angeboten wird (eine „vorbereitende Organisationshilfe“), in der Ankerbegriffe (Anknüpfung an vorhandenes Wissen) verwendet werden. Der AO erleichtert die Verknüpfung von neuem Fachwissen mit dem bereits vorhanden, indem eine relativ allgemeine gedankliche Struktur („Organizer“) angeboten wird. Der AO ist nicht zu verwechseln mit einer blossen Inhaltsangabe.
• Wechselndes Partnergespräch	In Partnergruppen stellen sich die beiden Personen abwechselungsweise Fragen zum Thema. Die wichtigsten Aussagen werden anschliessend ins Klassenplenum gebracht.
• Strukturiertes Interview/strukturiertes Fragebogen	In Partnerarbeit oder Einzelarbeit beantworten die Lernenden vorbereitete Fragen zum Thema, die sich auf das Vorwissen beziehen.
• Klassenrunde mit Kurzaussagen (Blitzlicht)	Jeder Schüler, jede Schülerin äussert sich ganz knapp zu dem, was er oder sie zum geplanten Thema weiss bzw. welche Fragen auftauchen.
• Karteikarten mit Begriffen	Auf Karteikarten stehen Begriffe, die zum Thema gehören. Die Lernenden sind aufgefordert, die Begriffe zu umschreiben. Eine Umschreibung findet sich zur Kontrolle jeweils auf der Rückseite der Karteikarten.
• Problemspeicher	Nach der Klärung der Vorerfahrungen werden die offenen Fragen auf Karten geschrieben und gut sichtbar als „Problemspeicher“ aufgehängt. Im Laufe des Unterrichts wird der Problemspeicher abgearbeitet.
• Methode 66	Sechs Schülerinnen/Schüler führen sechs Minuten lang ein Gespräch über ihr Vorwissen. Die Ergebnisse werden im Plenum vorgestellt.

12. Wissen erarbeiten

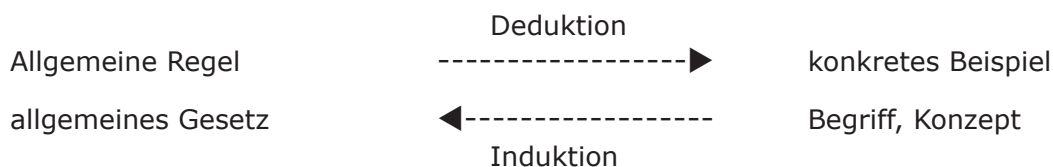
Nach der Einführung in den Unterricht erfolgt die Erarbeitung von Wissen. Die Lernenden werden sich anschliessend vertiefend damit auseinandersetzen.

Wissen erarbeiten heisst: Wissen so verfügbar machen, dass es weiter verarbeitet werden kann.

12.1 Wissensarten

- Faktenwissen
- strukturiertes Wissen
 - *Geordnetes Wissen*
Wissen über Fakten und deren Verknüpfungen
 - *Deklaratives Wissen (Begriffswissen)*
Wissen über Begriffe und Denkstrategien
 - *Prozedurales Wissen (Verfahrenswissen)*
Wissen, wie Wissen anzuwenden ist. Prozedurales Wissen ist aus deklarativem Wissen aufgebaut
 - *Konditionales Wissen (Bedingungswissen)*
Wissen, unter welchen Bedingungen das Wissen zu nutzen ist

Wissen kann induktiv vom Beispiel zum Allgemeinen aufgebaut oder deduktiv mit der Darstellung des Allgemeinen und der Illustration durch ein Beispiel erarbeitet werden:



12.2 Zwei grundsätzlich verschiedene Arten, mit Wissen umzugehen

Die traditionelle und die konstruktivistische Lehr-Lernphilosophie

Traditionell	Konstruktivistisch
Lernen ist ein weitgehend rezeptiver Prozess (man kann die Wissensaufnahme durch gute Darbietung optimieren und garantieren)	Lernen ist ein aktiver, konstruktiver situativer Prozess (man kann die Wissensaufnahme erleichtern aber nicht bestimmen. Was aus dem Wissen entsteht, hängt vom Individuum ab)
Wissenssysteme sind objektiv strukturierbar	Wissen ist subjektiv strukturiert und abhängig vom sozialen Kontext
Lernende müssen angeleitet und kontrolliert werden	Lernende steuern ihr Lernen selbst

(siehe Dubs 2009, Kap. 3; Reinmann-Rothmeier & Mandl 2001)

Die Frage ist nicht grundsätzlich zu klären, welcher Ansatz richtig ist. Immerhin gibt es aus verschiedenen Wissenschaftsrichtungen Evidenz, dass die aufgebauten kognitiven Strukturen individueller gefärbt sind als wir denken.

12.3 Wissenschaftliche Betrachtungen zur Darbietung des Wissens

Aus der Sicht der Empirie

- Untersuchungen zu den *Effekten* verschiedener Darbietungsformen: Länge des Lehrvortrags; Kopplung mit Bild, Ton oder Arbeitsaufgabe usw.
Manche Untersuchungsdesigns sind so angelegt, dass das Ergebnis positiv herauskommen muss: Ein lernzielorientierter Lehrvortrag gekoppelt mit bestimmten Bildern ist einem unpräzisen Lehrgespräch im Hinblick auf das Behalten bestimmter Inhalte klar überlegen. Allgemeine Schlüsse bezüglich langfristiger Lernerfolge aus solchen Untersuchungen zu ziehen, ist allerdings schwierig.
- Untersuchungen zu *Fragestellungen* im Unterricht: Mit welchen Fragestellungen wird ein bestimmtes Unterrichtsziel am besten erreicht?
- Untersuchungen zu *Lehrformen* im Unterricht: Bruno Krapf (1985) hat durch systematische Beobachtung von Lektionen den gymnasialen Unterricht untersucht. Die Ergebnisse zeigen, dass der Unterricht zu einem grossen Teil von frontalen Lehrformen (v. a. fragend-entwickelnder Unterricht und Lehrervortrag) bestimmt wird. Nach Meyer (1999) bestreitet die Lehrperson 2/3 des Unterrichts.

Eine wirksame Übung

Ein Tonband oder einen Videorecorder im eigenen Unterricht aufstellen und Aussagen der Lehrperson im Verhältnis zu den Lernenden anschliessend analysieren, z. B. nach Zeitanteilen, Frageformen, Reaktionen auf Schülerinnen-/Schüler-Antworten, Anweisungen usw. Es lohnt sich, eine Tonbandaufnahme zu transkribieren und erst dann auszuwerten.

Aus der Sicht der Hermeneutik: Das Denken der Lernenden verstehen und fördern

- Statt auszählen, wie oft die Lernenden auf Fragen der Lehrperson antworten: Antworten der Lernenden analysieren und interpretieren. Das Denkniveau der Fragen und Antworten untersuchen. Ziel: Verbesserung der Fragestellungen.
- Fallbeispiele von frontalen Unterrichtsstunden beschreiben und interpretieren. Anhand solcher Fallbeispiele kann z. B. untersucht werden, wie sich Mädchen und Jungen im Klassenverband verhalten, und wie sie spezifisch gefördert werden können.

Aus der Sicht der Bildungstheorie

Begründende Argumentation: Bildung hat zum Ziel, dass sich Lernende zu selbstbestimmten Persönlichkeiten entwickeln. Dazu gehört die Auseinandersetzung mit sich selbst, mit der Lehrperson und den anderen Lernenden und den Erfordernissen der Schule. Auch in einem gut angelegten Frontalunterricht können solche Auseinandersetzungen stattfinden. Frontalunterricht kann einen Beitrag zur sozialen Komponente des Unterrichts leisten. (Manchmal bleibt eine Aussage im Gedächtnis haften, die in einem bestimmten Zusammenhang von einer bestimmten Person gemacht worden ist; oder eine Schülerin weiss etwas ganz Aussergewöhnliches, was der Gruppendynamik einen besonderen Verlauf gibt).

Kriterien für einen guten darbietenden Frontalunterricht

- kurze, prägnante Frontalphasen (10 - 20 Minuten)
- einfache Begriffe verwenden, neue Begriffe einführen und anschreiben
- Informationen gut strukturieren
- Informationen visuell (akustisch, haptisch) unterstützen
- Fragen sparsam und gezielt (vorbereitet) einsetzen

12.4 Vorgehen bei der Darbietung von Wissen

Methodische Formen

- Lehrvortrag: beschreiben, demonstrieren/beschreiben, erklären, „modellieren“ d. h. vormachen (z. B. analysieren, interpretieren)
- fragend-entwickelnder Unterricht: die Schülerinnen und Schüler einbeziehen: WICHTIG: gute, vorbereitete Fragen stellen, die verschiedene Denkebenen einbeziehen (siehe Denkstufen nach Bloom, Kap. 11.5)
- Vorgabe von Lernmaterialien

Die frontale Form kommt im Unterricht am häufigsten vor. Sie steht heute im Kreuzfeuer der Kritik. Das stellt die frontale Form nicht grundsätzlich in Frage, zeigt aber doch, dass man kritisch und sorgfältig mit dieser Unterrichtsform umgehen sollte.

Einige konkrete Beispiele

Wenn Wissen erarbeitet werden soll, sind zunächst folgende Fragen zu klären:

1. Was ist das Lernziel?
2. Was ist für die Lernenden wichtig zu wissen?
3. Wie präsentiere ich das Wissen, damit es die Lernenden nutzen können?

<i>Bsp.</i>	<i>Was ist das Lernziel?</i>	<i>Was ist für die Lernenden wichtig zu wissen?</i>	<i>Wie präsentiere ich das Wissen, damit es die Lernenden nutzen können?</i>
A	Fünf Merkmale einer bestimmten Pflanzenfamilie nennen können	Wissen, welche Merkmale für die Beschreibung von Pflanzenfamilien herangezogen werden können.	Ich zeige an einer anderen Pflanzenfamilie, auf welche Merkmale man achten kann.
B	Den Begriff Osmose umschreiben können	Die Osmose beruht auf Diffusion durch eine semipermeable Membran.	Den Vorgang experimentell vorführen. Die einzelnen Beobachtungen festhalten. Eine allgemeine Erklärung liefern. Die Schülerinnen und Schüler die Osmose in eigenen Worten umschreiben lassen.
C	Ein Gedicht interpretieren können	Welche Gesichtspunkte kann man verwenden, um ein Gedicht zu interpretieren?	Das schrittweise Vorgehen an einem Beispiel zeigen; Aspekte der Interpretation vorgeben.
D	Die wichtigsten Aussagen aus einem Text herauslesen können	Wie kommt man zu den wichtigen Aussagen in einem Text? Welche Bedeutung haben die einzelnen Wortarten?	An einem anderen Text „modellieren“, wie man vorgehen kann: Textstellen anstreichen, am Rande mit einem Stichwort bezeichnen. Die Stichwörter miteinander in Beziehung setzen.
E	Einen Text in eine Graphik umsetzen können	Welches sind graphische Mittel, mit denen sich ein Sachverhalt anschaulich darstellen lässt?	Das Vorgehen demonstrieren, wie man einen Text in einer Graphik darstellen kann.

12.5 Denkstufen und Fragen

Wenn die Wissenserarbeitung mit der fragend-entwickelnden Unterrichtsmethode erfolgt, muss man sorgfältig darauf achten, welche Fragen an die Schülerinnen und Schüler gerichtet werden sollen. Empirische Ergebnisse zeigen, dass Lehrpersonen die Tendenz haben, Fragen vor allem auf der Denkstufe des Wissens zu stellen. Benjamin Bloom hat 1973 eine Taxonomie der Denkstufen entwickelt. Sie ist hilfreich bei der Planung von guten Fragen für den Unterricht sowie auch für die Formulierung von Lernzielen und bei der Konzeption von Prüfungen:

Denkstufen	Beschreibung	Frage-Beispiel
Wissen	Gelerntes wiedergeben	Wie lauten die fünf Merkmale von ...?
Verstehen	Gelerntes in eine andere Form bringen; neu ordnen; Kriterien unterscheiden	Wie lässt sich der Sachverhalt anders darstellen?
Anwenden	Das erworbene Wissen heranziehen, um eine neue Problemsituation zu lösen	Wie lässt sich die Lösung für folgendes Problem suchen?
Analyse	Einen Sachverhalt in Elemente (Situationen, Probleme, Aussagen, Faktoren) zergliedern	Welche Elemente bestimmen die beschriebene Situation?
Synthese	Einzelne Aspekte zu einer Ganzheit (Projekte, Konzepte, Hypothesen) integrieren	Welches Konzept lässt sich ableiten?
Bewertung	Ideen, Methoden, Lösungen anhand begründeter Kriterien bewerten	Wie ist die Lösung aus moralischer Sicht zu beurteilen?

(nach Bloom 1973: Taxonomy of Educational Objectives TEO, Taxonomie der kognitiven Lernziele)

Zwei Trainingsaufgaben

Stellen Sie in einer Unterrichtsstunde zu jeder Denkstufe mindestens eine Frage. Bereiten Sie diese Fragen schriftlich vor. Schreiben Sie sie auf Karten und legen Sie sie während des Unterrichts gut sichtbar vor sich auf den Tisch.

Lassen Sie während einer Stunde ein Tonband laufen (die Schülerinnen und Schüler über den Zweck informieren). Halten Sie alle von Ihnen gestellten Fragen schriftlich fest und ordnen Sie sie den Denkstufen nach Bloom zu.

13. Wissen verarbeiten, aufbauen

13.1 Grundsätzliches zur Verarbeitung

Ziele der Verarbeitung:

- Weiterverarbeiten, mit dem Ziel zu verstehen; Wissen in die bestehenden Wissensstrukturen einbauen.
- Das dargebotene Wissen so weiter bearbeiten, dass es für neue Fragestellungen verfügbar wird. Beim Verarbeitungsprozess wird das Wissen in die individuelle Wissensstruktur integriert.
- Mit der Verarbeitung von Wissen Denkfertigkeiten und Denkstrategien aufbauen.

Was können Leute, die etwas verarbeitet haben? Sie zeichnen sich durch gutes Denken aus (Dubs 2009). Solche Personen

- begrüßen kritische Situationen und schätzen Vieldeutigkeit
- sind selbstkritisch
- suchen sorgfältig und gründlich nach verschiedenen Wegen
- prüfen Alternativen
- machen sorgfältige Analysen
- suchen gewissenhaft nach Gegenbeweisen
- verfügen über reflexive Fähigkeiten, d. h. Denkstrategien, die sie in vielfältiger Weise anwenden können

Expertinnen und Experten sind Menschen, die Wissen gut verarbeitet haben. Sie zeichnen sich gegenüber Novizen dadurch aus, dass sie ihr Wissen jederzeit mobilisieren und flexibel auf neue Problemsituationen anwenden können. Sie erkennen die Schlüsselpunkte und bringen sie leicht mit dem wesentlichen Fachwissen in Verbindung.

Wissen verarbeiten heisst also vor allem Denkschulung: Folgende theoretische Ansätze werden diskutiert:

- allgemeine Denkstrategien vermitteln (Stichwort: Arbeitstechnik)
- Einbau von Denkstrategien in einzelne Fächer (Stichwort: Metakognition)
- Erkennen von Denkstrategien aus den Inhalten (Stichwort: kommt von selbst)

Aus der empirischen Forschung

Was gibt es für Lernstrategien, die die Verarbeitung unterstützen?

Aus Gage/Berliner: Untersuchung von Lernstrategien bei 67 Studierenden (Wade et al. 1990, zitiert in Gage/Berliner 1996). Die erfolgreichste Gruppe ist diejenige der „fähigen Strategen“ (daneben gibt es noch die Informationsorganisatoren, die Textanstreicher, die mentalen Integratoren).

Die „fähigen Strategien“ wenden folgende Strategien an:

- Zusammenfassung
- Bildhafte Vorstellung, Schlüsselwortmethode
- Strukturgrammatik (wer, wann, was, wo?)
- Fragen stellen
- Fragen beantworten
- Vorwissen aktivieren

Solche Strategien können in selbständigen Lernphasen erworben werden. Sie gelingen dann gut, wenn klar ist

- was gelernt werden soll
- auf welche Weise der Schüler, die Schülerin seine/ihre Leistung nachweisen wird
- welche Hilfsmittel verwendet werden sollen
- welche Einzelschritte oder Aufgaben zu lösen sind
- welcher Zeitplan eingehalten werden soll
- welche neuen Lernaktivitäten sich anschliessen

(Gage/Berliner 1996, S. 471)

13.2 Lehr- und Lernformen für das Erwerben von Denkfertigkeiten und Denkstrategien

Dubs (2009) unterscheidet Denkfertigkeiten und Denkstrategien. Die Denkfertigkeiten lehnen sich an Bloom (1973) an (siehe Kap. 11.5).

Denkfertigkeiten	Korrespondierende Lehr-/Lernstrategien
Klassifizierung	Wissenselemente erfassen, ordnen und gruppieren
Interpretation	Generalisieren
Analyse	Zwischen Fakten, Behauptungen und normativen Aussagen unterscheiden
Voraussage	Hypothesen suchen
Beurteilung	Sachverhalte und Alternativen beurteilen

Denkstrategien	Lehr- und Lernform
Regeln lernen	Regel anwenden
Probleme lösen	eine Problemlöse-Heuristik anwenden
Vernetztes Denken	Ein Netzwerk erstellen, Begriffsnetz erstellen (concept mapping)
Entscheidungen treffen	ein Fallbeispiel bearbeiten (Lernaufgabe)
Kritisches Denken	(widersprüchliche) Aussagen beurteilen
Kreatives Denken	Kreativitätstechniken anwenden

Als Sozialformen können Einzelarbeit, Partnerarbeit, Gruppenarbeit und Plenumsarbeit eingesetzt werden.

Beispiele für die praktische Umsetzung

Beispiel Kommaregeln

Vorausgehende Phase „Wissen darbieten, erarbeiten“: Kommaregeln benennen und an Mustersätzen erläutern

<i>Denkstrategie</i>	<i>Lernform</i>	<i>Hilfsmittel</i>
Regeln lernen	Regeln anwenden	Mustersätze, Text ohne Komma

Beispiel ökologisches Wirkungsnetz

Vorausgehende Phase „Wissen darbieten, erarbeiten“: Text bearbeiten und zwei Fragen beantworten

<i>Denkstrategie</i>	<i>Lernform</i>	<i>Hilfsmittel</i>
Vernetztes Denken	Ein Netzwerk erstellen	Text, Strukturelemente eines Netzwerks

Beispiel Problem lösen

Vorausgehende Phase „Wissen darbieten, erarbeiten“: Die Problemlöse-Heuristik an einem Beispiel vorstellen

<i>Denkstrategie</i>	<i>Lernform</i>	<i>Hilfsmittel</i>
Problem lösen	Eine Problemlöse-Heuristik anwenden	Situationsbeschreibung, Hintergrundinformation (z. B. Graphiken)

Problemlöse-Heuristik

- Situationsbeschreibung verstehen (worum geht es?)
- Problem definieren (was ist das Problem?)
- Wissen aktivieren (was weiss ich zum Problem?)
- Hypothesen entwerfen (wie könnten mögliche Lösungen aussehen?)
- Hypothesen testen und bewerten (ist die Lösung brauchbar?)
- Erste Folgerung ziehen (wie lautet die Lösung?)
- Zweite Folgerung ziehen (welches ist die Problemlösestrategie? - Metakognition)

Kooperative Lernformen für die Phase des Verarbeitens von Wissen

Für die Unterrichtsphase „Wissen verarbeiten“ eignen sich vor allem kooperative Lernformen. Sie können von Einzelarbeit eingeleitet oder durchbrochen werden.

Kooperative Lernformen sind deshalb wichtig und interessant, weil sie an das Lernen in alltäglichen Bedingungen anschliessen: Im Alltag findet Lernen vorwiegend im sozialen Handeln statt. Individuelle Kenntnisse und Fertigkeiten werden durch den Austausch im sozialen Umfeld genutzt, vertieft und erweitert. Kooperative Lernformen ermöglichen lebensweltliches Lernen unter Anleitung und Begleitung. Bei solchen Lernaktivitäten wird nicht nur inhaltliches Wissen erworben, sondern es werden auch positive Einstellungen, Haltungen und Fertigkeiten zum sozialen Lernen gefördert.

Literatur zum kooperativen Lernen: z. B. Hilbert Meyer (1999), Stahl (2007)

Allerdings darf nicht verschwiegen werden, dass kooperatives Lernen nicht immer erfolgreich und von positiven Gefühlen begleitet ist. Tiefe Enttäuschungen, persönliche Verletzungen und grundlegende Missstimmungen können sich gerade in solchen Formen besonders schwerwiegend auswirken, wenn die Probleme nicht erkannt und die Konflikte bewältigt werden können. Kooperatives Lernen ist deshalb kein Freipass für die Lehrperson, sondern verlangt im Gegenteil besondere Aufmerksamkeit, Begleitung und Unterstützung.

Wir betrachten deshalb hier spezifisch einige Lehr- und Lernformen, bei denen vor allem das kooperative Lernen zum Zuge kommt. Zum Schluss folgen Überlegungen zur Verbesserung des kooperativen Lernens.

13.3 Lernaufgaben zur Verarbeitung von Wissen

Lernaufgaben können in Einzelarbeit, Partnerarbeit oder Gruppenarbeit ausgeführt werden.

Charakteristika der Lernaufgaben

(nach Jochen und Monika Grell 2005, „Unterrichtsrezepte“)

- Lernaufgaben orientieren sich an Lernzielen. Diese haben gewöhnlich zwei Komponenten: sie beschreiben ein Verhalten und auf welche Inhalte, Gegenstände, Themen sich dieses Verhalten beziehen soll.

Beispiel: Einen Text in eigenen Worten zusammenfassen

- Lernaufgaben regen die Lernenden an, diejenigen Verhaltensweisen an den Inhalten auszuführen und zu üben, die durch das Lernziel angestrebt werden. Lernaufgaben fördern das aktive Lernen.
- Lernaufgaben geben den Lernenden die Möglichkeit, innerhalb eines gewissen vorgegebenen Rahmens selbständig Lernaktivitäten auszuführen.
- Lernaufgaben geben den Lernenden gewisse Wahl- und Gestaltungsmöglichkeiten.

Reaktanz kann vermieden werden durch:

- eine interessante Einführung
 - Offenheit für Variationen
 - ein „mittleres Mass“ an Lenkung: klare Grenzen, übersichtliche Struktur, flexibler Rahmen
 - Auswahl- und Mitgestaltung (partizipative Lehr-Lernkultur), jedoch nicht endlose pseudodemokratische Abstimmungsverfahren
 - offene Schilderung der Überlegungen, die man sich als Lehrperson gemacht hat
 - abwechslungsreiche Gestaltung
- Lernaufgaben sind in einen Sinnhorizont eingebettet: die Lernziele begründen und erläutern; zeigen, dass die Aufgabe interessant ist; die eigene Lust am Thema sichtbar werden lassen.
 - Lernaufgaben ermöglichen den Lernenden positive Erfahrungen und Lernerfolg.
 - Lernaufgaben müssen den Fähigkeiten und Kenntnissen der Lernenden angepasst sein.
 - Lernaufgaben müssen genügend komplex sein, damit sie als sinnvoll erlebt werden können. Sie bieten in der Regel etwas Neues.
 - Lernaufgaben bauen auf einem angemessenen Informationshintergrund auf.

Beispiel: Es reicht nicht, der Klasse zu sagen „Diskutiert das in Gruppen“. Dies führt nicht zu guten Ergebnissen. Die Aufgabenstellung soll schriftlich und mündlich erfolgen; z. B. kann die Lehrperson in fünf Minuten kurz erläutern, wie man bei der Gruppenarbeit vorgehen kann.

Was zu einer Lernaufgabe gehört

- Thema
- Lernziele
- Begründung für Thema und Lernziele (Sinn, Zweck der Arbeit)
- Aufgabe, Problem, Fragestellung
- Lernaktivitäten, Arbeitsmethoden, Arbeitsschritte, Ausführungsbestimmungen (Sozialform, Arbeitsteilung, Sitzordnung, Hilfsmittel, Zeitbudget, Festhalten der Ergebnisse). Wichtige Punkte wie z. B. Arbeitsschritte kann man zusätzlich an die Tafel schreiben.
- Erwartetes Ergebnis (Massstab, Standard), Kriterien zur Beurteilung des Prozesses und des Produkts, Art der Bewertung, Form der Rückmeldungen

Erstes Beispiel für eine Lernaufgabe

Einen Textinhalt wiedergeben

Lernziel: Eine Inhaltsangabe schreiben

Einleitung:

Du hast am Beispiel eines Märchens erfahren, worauf es bei einer kurzen Inhaltsangabe zu einem Text ankommt. Dabei hast du auch Regeln (z. B. im Präsens schreiben) kennengelernt. Führe nun die folgenden Arbeitsschritte durch.

1. Einzelarbeit

Versuche, zu einem Märchen eine Inhaltsangabe zu schreiben. Du kommst immer wieder in die Situation, in wenigen Sätzen einen Inhalt prägnant wiedergeben zu müssen. Mit dieser Lernaufgabe kannst Du Erfahrungen sammeln und Kriterien für gute Inhaltsangaben finden.

Vorgehen:

- Wähle eines der drei Märchen aus und schreibe eine Inhaltsangabe
- Wende dabei die drei Regeln an
- Schreibe nicht mehr als fünf bis sechs Sätze
- Du hast zehn Minuten Zeit

2. Weiterarbeit in der Kleingruppe

Stellt Eure Ergebnisse in der Kleingruppe gegenseitig vor. Wählt danach ein besonders interessantes Beispiel einer Inhaltsangabe aus, das ihr anschliessend in der Klasse vorlest und kommentiert.

Zweites Beispiel für eine Lernaufgabe

Anpassungsstrategien der Tiere im Gebirge (siehe Kap. Unterricht im Gymnasium)

Lernziel: Erklären und begründen können, wie Tiere im Gebirge überleben können.

Einleitung:

Tiere sind direkt und indirekt von den gleichen Faktoren im Gebirge abhängig wie die Pflanzen. Am Beispiel der Pflanzen haben Sie diese Faktoren kennengelernt. Zwischen Tieren und Pflanzen gibt es einen grundlegenden Unterschied: Sie können sich bewegen, können also einer ungünstigen Umgebung entfliehen. Dennoch sind ihnen Grenzen gesetzt. Nicht nur ihre Gestalt, sondern auch ihr Verhalten muss deshalb an die extremen Bedingungen im Gebirge angepasst sein. Mit den folgenden Aufgaben können Sie sich eingehender mit den Anpassungserscheinungen bei Tieren befassen.

1. Lesen Sie die Texte zur Temperaturregulation durch (Anpassung von Gestalt, Physiologie, Verhalten).
2. Beantworten Sie die Fragen:
 - Im Vergleich zu den Säuger- und Vogelarten leben nur wenig Schlangen- und Eidechsenarten in den Alpen. Begründen Sie dieses Verhältnis.

- Welche beiden Anpassungen der Tiere sind verständlich und einsichtig, welche weniger? Erklären Sie, warum!
- Eine Regel, nach dem Biologen Allen benannt, lautet: Körperanhänge wie z. B. Ohren sind bei Tieren der kalten Zonen kleiner. Begründen Sie diese Regel.

3. Sie haben 15 Minuten Zeit.

Verbesserungsmöglichkeiten für diese Lernaufgabe:

- Aufbrechen der Einzelarbeit durch Austausch unter Sitznachbarinnen/-nachbarn (nach dem Beantworten der Fragen in Einzelarbeit)
- Arbeitsteiliges Bearbeiten der Fragen und nachher gegenseitige Information in einer Dreiergruppe
- Angabe, wie die Ergebnisse nachher gesichert werden. Z. B. zu jeder der drei Fragen schreibt je ein Schüler/eine Schülerin ihre Antwort an die Tafel (oder auf eine Folie). Genaue Analyse und Rückmeldung zur Antwort. Kriterien nennen, aufgrund derer eine Antwort als richtig beurteilt werden kann.

Entwicklung einer Lernaufgabe

Schülerinnen und Schüler erhalten von Lehrpersonen oft Arbeitsanweisungen, mit denen sie zu wenig zielorientiert arbeiten können, weil sie nicht wissen, was im Detail damit gemeint sein könnte. Sie müssen erst mühsam herausfinden, wie sie wohl vorgehen könnten.

- Wählen Sie ein Unterrichtsthema aus Ihrem Fach.
- Entwickeln Sie eine Lernaufgabe zu Ihrem gewählten Unterrichtsthema, wie Sie sie in schriftlicher Form Ihren Schülerinnen und Schülern abgeben würden. Beschreiben Sie dabei Thema, Lernziele, Begründung, Teilaufgaben, erwartetes Ergebnis, Art der Auswertung (vgl. Kapitel 12.3).

13.4 Eine Lernform in Partnerarbeit: das dyadische kooperative Lernen (reziprokes Lernen)

Lernen in strukturierter Partnerarbeit führt zu beachtlichen Lernleistungen.

Beispiel:

Alternative Rollen werden in einer Partnergruppe fest zugewiesen, nach einiger Zeit wechseln sie: aktiver Partner (z. B. Zusammenfasserin) und Zuhörer oder Lernhelferin (Facilitator)

Empirische Ergebnisse

Wichtig sind das Feedback und die Feedbackqualität.

In einem Test waren Studierende in Zweiergruppen denjenigen, die in Einzelarbeit gelernt hatten, überlegen (Weinert 1996). Die besten Lernleistungen zeigten diejenigen, die permanent in der Zusammenfasserrolle waren, die schwächsten diejenigen, die auf eine reine Zuhörerrolle fixiert worden waren. Wenn Rückmeldungen zu unrichtigen oder fehlenden Aussagen gegeben wurden, waren die Lernleistungen unmittelbar nach dem Test besonders gut, wenn Anregungen zum Generieren von Vorstellungen und zum Verknüpfen mit eigenen Erfahrungen und zur bildlichen Darstellung gegeben wurden, waren die Auswirkungen im Transfertest (Test über späteres individuelles Lernen) besonders gut.

13.5 Eine Lernform in Gruppenarbeit: Arbeiten mit verschiedenen Rollen

Oft geht man wie selbstverständlich davon aus, dass bei der Gruppenarbeit alle gleichzeitig und miteinander dasselbe tun. Das mündet dann in Gruppendiskussion. Eine gute Diskussion in Gruppen zu führen ist aber gerade das, was am schwierigsten ist und gelernt werden muss. Lernende können Fähigkeiten in der Gruppenarbeit erwerben, indem sie ab und zu und vor allem am Anfang mit klaren Vorgaben arbeiten. Zu diesen Vorgaben gehören z. B. spezifische Aufträge. Die Gruppenmitglieder übernehmen dabei bestimmte Rollen.

Beispiele:

- Lesen eines Textes in Einzelarbeit
- arbeitsteilige Beantwortung der Fragen
- gegenseitige Mitteilung und Diskussion in GA

Die Gruppenmitglieder erhalten folgende Aufträge:

- den Verlauf der Gruppenarbeit protokollieren
- den Prozess beobachten und zweimal die Beobachtungen mitteilen
- die Gesprächsleitung übernehmen, dabei sicherstellen, dass alle Teile des Vorgehens durchschritten werden
- am Schluss der Gruppenarbeit die Ergebnisse zusammenfassen

Die Gruppenmitglieder entwickeln folgende Aufträge jeweils in EA oder PA

- unterschiedliche Textabschnitte bearbeiten
- Fragen aufwerfen
- Fragen beantworten
- Erklärungen zu Abbildungen vorbereiten
- ein Mitglied übernimmt abwechslungsweise eine Lehr-Funktion zur Erläuterung eines Sachverhalts

Bildung von thematischen Gruppen

- in jeder Gruppe machen sich die Lernenden zu Experten zu ihrem Thema
- Bildung von neuen Gruppen mit Mitgliedern aus den Ursprungsgruppen
- die neuen Gruppenmitglieder informieren als Experten die anderen

Diese Form der Gruppenarbeit ist unter den Bezeichnungen Experten-, Puzzle- oder Jigsaw-Gruppen bekannt.

13.6 Massnahmen zur Verbesserung des kooperativen Lernens

Probleme ergeben sich (nach Steiner in Weinert 1996) aus folgenden Gründen:

- grundlegende Kommunikationsmuster werden nicht konsequent eingeübt
- Mangel an präziser Zielsetzung
- keine inhaltlich *seriöse* Auswertung: fehlende inhaltliche Rückmeldungen, die zu erneuten Lernanstrengungen verpflichten würden
- keine Auswertung betreffend soziale Interaktionen und mögliche Verbesserung

Vorbereitung, Unterstützung und Nachbereitung des kooperativen Lernens sind zwingend.

Auch hat sich herausgestellt, dass es Anreize und Bekräftigungen für Gruppenleistungen *und* für individuelles Engagement braucht (Weinert 1996, S. 34)

Methodische Möglichkeiten

- Gruppenbeobachterin/-beobachter einsetzen
- Von Zeit zu Zeit einen institutionalisierten Rückblick einschalten: Was haben wir jetzt gemacht?
- Gesprächsleitung und Protokoll-Führerin/-Führer einsetzen bzw. Verantwortlichkeiten für das Einhalten der Aufgabe und das Sichern des Ergebnisses festlegen
- Fragen durch die einzelnen Gruppenmitglieder beantworten lassen
- Stärke-Schwäche-Profil einer Gruppe
- Gruppenregeln formulieren
- jemanden bestimmen, der/die das Einhalten der Gruppenregeln überprüft (z. B. es spricht nur jemand zur gleichen Zeit, zuhören, darauf achten, wer sprechen möchte).

13.7 Gender Aspekte beim kooperativen Lernen

Gender Aspekte müssen grundsätzlich in allen Unterrichtsbereichen berücksichtigt werden: Lehrplan, Themenwahl, Lehrmittel/Unterrichtsmaterialien, Didaktik (Aufbereitung von Lernstoff, Lernwege, Arbeitsstil), Interaktionen (Unterrichtsklima, Förderung der Sozialkompetenz), Institution, Schulentwicklung.

Die folgenden Überlegungen beschränken sich auf das kooperative Lernen.

Kooperatives Lernen ermöglicht unterschiedliche Lernwege. Insbesondere wird ein biographischer, subjektbezogener Ansatz möglich, der vielen Mädchen eher gerecht wird (Lauer et al. 1997). Auch den unterschiedlichen Fähigkeiten kann Rechnung getragen werden.

Voraussetzung ist allerdings, dass diese unterschiedlichen Zugänge auch reflektiert werden. Ist dies nicht der Fall, kann leicht eine vorhandene Dominanz zementiert werden, z. B. dass sich Jungen in einem Gruppengespräch besser durchsetzen, weil sie sich weniger unterbrechen lassen und das Wort öfters ergreifen.

Einige Fragen, die bei der Reflexion einer Gruppenarbeit wichtig sind (nach Lauer et al. 1997), werden hier dargestellt. Sie sind aufgrund empirischer Untersuchungen und pädagogischer Überlegungen entwickelt worden:

Ist der Kommunikationsstil auf Austausch und Partizipation ausgerichtet? Oder ist eine Dominanz festzustellen?

Wie sind die Rollen in der Gruppe verteilt? z. B. Gruppenleitung, Protokoll, Prozessbeobachtung, Zusammenfassung, Leitung der Reflexion?

Wie melden sich Mädchen und Jungen zu Wort? Durch nonverbale Ankündigungen, durch spontane Äusserungen, durch Dreinreden/Unterbrechen?

Erhalten Mädchen und Jungen gleichviel Redezeit und Aufmerksamkeit?

Werden Wortmeldungen unterbrochen? Durch wen, wie häufig?

Setzen sich einige Mitglieder der Gruppe besser durch als andere? Warum?

Werden Mädchen und Jungen in der Gruppe gleich häufig angesprochen?

Erhalten Mitglieder, die sich nicht rollenkonform verhalten, Unterstützung, oder werden sie eher abgelehnt?

Kommt gefühlsmässigen Äusserungen die gleiche Wertung zu wie rationalen Überlegungen?

Ist es in der Gruppe möglich, sich gefühlsmässig zu äussern, z. B. was den Prozess anbetrifft? z. B. Es stört mich, dass

Wird auf Beiträge, die den Prozess betreffen, ebenso gehört wie auf solche, die den unmittelbaren Auftrag angehen?

Werden weibliche und männliche Formen gebraucht? z. B. Gruppenleiter bzw. Gruppenleiterin, Referentin bzw. Referent. (Beispiel: Ein Mädchen sagt: ich bin ein schlechter Referent, mach Du das).

Wichtig: Anschliessende Auswertung der Reflexion: Z. B. mit der Frage: In welchen Bereichen zeigt unsere Gruppe ein ausgewogenes Arbeiten? In welchen Bereichen stellen wir geschlechtsspezifisches Verhalten fest?

Und als dritte Frage: Mit welchen Strategien können wir den Gruppenprozess verbessern? Wie sorgen wir dafür, dass die Strategien verfolgt werden?

14. Wissen vertiefen, verankern

Wissen vertiefen und verankern heisst:

- Inhaltliche Reflexion: das verarbeitete Wissen aus anderen Perspektiven durchdenken
- Üben: eine Fertigkeit mehr und mehr automatisieren, so dass sie mit grösserer Schnelligkeit und Genauigkeit an die jeweilige Situation angepasst - routinemässig und adaptiv - genutzt werden kann.
- Metakognition: den Prozess des Erarbeitens und Verarbeitens von Wissen metakognitiv durchdringen

14.1 Inhaltliche Reflexion

Es geht um das Herausarbeiten von Strukturen, Begriffen, Denkweisen. Entsprechende Hilfestellungen durch die Lehrperson verlangen sehr gut verarbeitetes Fachwissen.

Beispiele

Beispiel aus unseren Forschungen (Kyburz-Graber et al. 1997)

Wie lassen sich Ergebnisse von Gruppenarbeiten vertiefen? Was kann man mit ihnen anfangen?

Lösung: Konfrontieren mit quer verlaufenden Fragestellungen. Solche Fragestellungen lauten z. B.:

- Welche ökologischen Zusammenhänge lassen sich in den Gruppenergebnissen erkennen?
- Welche Interdependenzen zwischen Natur und Gesellschaft werden sichtbar?

Beispiel Anpassungserscheinungen

Nach der Lernaufgabe (siehe Beispiel in Kap. Unterricht) lässt die Lehrperson die Lernenden ihre Ergebnisse vortragen, sie erklärt und ergänzt und fasst schliesslich zusammen. Die Ergebnisse werden jedoch nicht vertieft.

Das erworbene Wissen könnte vertieft werden, wenn die Lehrperson

- nachfragt, was zu ergänzen ist
- einem Schüler/einer Schülerin die Aufgabe schon zu Beginn der Stunde überträgt, eine kurze mündliche Zusammenfassung zu geben
- eine übergreifende Frage stellt: z. B.
 - Was versteht man unter einer Anpassungsstrategie?
 - Nennen Sie ein Beispiel aus einem anderen Lebensraum.
 - Geben Sie ein Beispiel, was umgangssprachlich als Anpassungsstrategie bezeichnet werden kann, aber biologisch gesehen keine ist.

Beispiel Landschaftswandel

Einführung in die Landschaftselemente und ihre Bedeutung.

Aufgabe für die Schülerinnen und Schüler zum Verarbeiten: Bildausschnitte miteinander vergleichen und Veränderungen markieren

Aufgabe zum Vertiefen: an einem neuen Beispiel eine Landschaftsbeurteilung vornehmen

Beispiel Wald

Gruppenarbeiten zur Waldgeschichte, zur Bodenqualität, zum Rehwild, zu Auswirkungen der Luftbelastung im Wald. (basierend auf einigen Forschungsergebnissen)

Aufgabe zum Vertiefen: ein komplexes Wirkungsgefüge zeichnen, wie die Nachhaltigkeit des Waldes gesichert werden kann.

14.2 Lernprozesse durch Metakognition

„Je mehr jemand über sein Wissen, den Wissenserwerb und die Wissensnutzung weiss (metakognitive Kompetenzen), desto besser kann er/sie dieses Wissen beim Denken und für den Erwerb des neuen Wissens einsetzen ...“ (Weinert 1996, S. 17).

Solche Fähigkeiten werden durch Metakognition erreicht.

Metakognition hat „mit dem Wissen und der Kontrolle über das eigene kognitive System zu tun“ (nach Brown 1995, in Beck, Guldemann & Zutavern 1995). Die Autoren schreiben über Ergebnisse verschiedener Untersuchungen: Erfolgreich Lernende überwachen ihre Verstehens-, Denk- und Problemlöseprozesse während des Arbeitsprozesses selbst (self-monitoring). Sie schenken ihren kognitiven Prozessen mehr Aufmerksamkeit und überprüfen ihre Lernarbeit selbständig.

Entscheidend scheint zu sein, dass die Lernenden nicht eine allgemeine Strategie kopieren, sondern ihre eigene Strategie erkennen und erfolgreich weiterentwickeln.

Metakognitive Strategien

Beck et al. 1995 beschreiben folgende metakognitive Strategien als Möglichkeiten des Nachdenkens über das eigene Denken und Lernen:

- *Ausführungsmodell* (modeling)

Die Lehrperson zeigt laut denkend vor, wie er oder sie an eine kognitive Aufgabe herangeht und sie auf seine Weise löst. Die anderen Lernenden lassen sich dadurch anregen. Die Aufgabe des Vorzeigens kann auch durch eine Schülerin, einen Schüler übernommen werden. In diesem Fall muss allen klar sein, dass vielleicht nicht der direkteste und endgültige Lösungsweg präsentiert wird.

- *Das Arbeitsheft (monitoring)*

Die Lernenden schauen sich sozusagen selber über die Schultern und halten wichtige Erfahrungen, Probleme und Fragen in einem Arbeitsheft fest.

Untersuchungen zeigen, dass die Lernenden sich selbst nicht sehr gut kennen. So kommt es oft vor, dass die Lernenden immer wieder die gleichen Fehler machen, auch wenn sie diese als solche erkannt haben. Die Arbeitsdokumentation hilft, wiederholte Fehler zu erkennen.

- *Arbeitsrückblick im Lernjournal (evaluation)*

Die Lernenden werden angehalten, auf die eigene Arbeit zurückzuschauen und festzustellen, was sie gelernt haben. Im Gegensatz zum herkömmlichen Üben ist die Wiederholung auch auf den Lernprozess ausgerichtet.

- *Arbeit in der Lernpartnerschaft (peer coaching)*

Die Lernenden haben je eine Lernpartnerin, einen Lernpartner, mit der oder dem sie ihre Lernerfahrungen, Probleme und Fragen besprechen. Die Lernpartner entscheiden, welche Erkenntnisse und Fragen in der Klasse vorgetragen werden sollen.

- *Klassenkonferenz*

Von Zeit zu Zeit werden Arbeits- und Lernerfahrungen in der Klasse ausgetauscht. Ergebnisse werden diskutiert, evt. wird ein abgewandeltes Ausführungsmodell vorgeführt.

Dubs (2009) schlägt ein ähnliches Konzept für metakognitives Reflektieren vor:

- **Modellieren durch die Lehrperson:** Die Lehrkraft demonstriert den Lernenden, wie sie bei der Lösung eines Problems vorgeht.
- **Scaffolding:** Die Lernenden besprechen ihre Denkpläne in einer Klassendiskussion, wobei die Lehrperson durch Fragen und Anregungen dazu beiträgt, dass sich das metakognitive Reflektieren an wichtigen Fragestellungen orientiert.
- **Schriftliche Zusammenfassung:** Nach Abschluss des Lern- und Denkprozesses schreiben die Lernenden ihre metakognitiven Erkenntnisse und Einsichten individuell auf. Anschliessend Feedback durch die Lehrperson oder Besprechung in Partnergruppen.
- **Paarweises Arbeiten:** Die Klasse erhält eine Aufgabe oder ein Problem. In Zweiergruppe löst die eine Person die Aufgabe laut denkend, die andere hört zu und schreibt die einzelnen Denkprozesse auf. Anschliessend besprechen sie den ganzen Denkprozess, wobei die zuhörende Person auf Stärken und Schwächen bzw. Mängel hinweist.

Lernsituationen, die besonders geeignet sind, Wissen zu vertiefen

Unter Nutzung verschiedener Theorien wurden in den letzten Jahren sogenannte interaktive Lehr-Lern-Umgebungen konzipiert, die als wichtiges Element die Analyse der ablaufenden Lern- und Verstehensprozesse enthalten (Reusser 1994, Reinmann-Rothmeier & Mandl 2001). Solche Lehr-Lern-Umgebungen sind von vornherein darauf hin angelegt, dass die Lernenden beim Erarbeiten des Wissens metakognitiv arbeiten: Wie und was lerne ich in einer bestimmten Situation?

Zu solchen interaktiven Lehr-Lern-Umgebungen gehören z. B.

- cognitive apprenticeship:

Vorbild ist die Berufslehre, wo die Lehrlinge Schritt für Schritt Wissen erwerben, indem sie selbst mitarbeiten.

- knowledge-building communities:

Vorbild sind Forschungsgruppen, in denen Forschungsneulinge zusammen mit den Expertinnen und Experten an Forschungsfragen arbeiten und dabei immer tiefer in das forschungsspezifische Wissen vorstossen und den Umgang mit Methoden erlernen.

Beispiel:

Förderung der Selbststeuerung im Geometrieunterricht auf der Sekundarstufe II (Schoenfeld, zitiert in Reusser 1994).

Manche Schülerinnen und Schüler haben hemmende Einstellungen zur Geometrie: man muss ein Genie sein und ein geometrisches Problem innert kürzester Zeit durchschauen können, sonst hat man keine Chance, eine Lösung zu finden. Schoenfeld setzte vier Elemente zur Förderung der Selbststeuerung ein.

- Videosequenzen, die gleichaltrige Schülerinnen und Schüler beim Arbeiten an Geometrieaufgaben zeigen.
- Die Lehrperson zeigt laut denkend, wie sie vorgegangen ist, als sie die Aufgabe zum ersten Mal löste.
- Klassendiskussionen: Der Lehrer ermuntert, verschiedene Lösungsmöglichkeiten vorzuschlagen und abzuwägen. Am Schluss Rückmeldungen und Kommentar zum Lösungsverlauf.
- Problemlösen in Kleingruppen. Der Lehrer ist der „intellectual coach“. (Kannst Du beschreiben, was Du jetzt machst? Bringt Dir das etwas für die Lösung? usw.)
- Komplexe Lehr-Lernarrangements LLA:

Komplexe Problemstellungen aus dem Erfahrungsbereich der Lernenden unter Angabe von Lernzielen. Vorgegeben werden die Situationsbeschreibung sowie Fakten, Datenmaterial, Originaldokumente. Die Lernenden müssen die Situation mit ihrem Vorwissen verknüpfen können, so dass sie die Probleme selbst erkennen. Wichtiges Hilfsmittel für die Konstruktion eines LLA ist eine Begriffsstruktur, die man dem LLA zugrundelegt.

15. Lernen beurteilen

Beurteilung und Bewertung in der Schule kann sich auf verschiedene Ebenen in der Institution beziehen: auf die Lehrenden, die Lernenden, den Unterricht und auf die Schule selbst (siehe Rhyn 2002). Die folgenden Ausführungen beziehen sich auf das Lernen.

Die Beurteilung des Lernens ist ein integraler Bestandteil des Lernens. Beurteilung heisst jedoch nicht zwingend Benotung. Beurteilung der Lernprozesse ohne Noten kann Fähigkeiten fördern. Hingegen kann eine völlig fehlende Beurteilung das Lernen auf die Dauer behindern, weil die Lernenden zu wenig Rückmeldungen zu ihren Lernleistungen erhalten. Transparente Beurteilung gehört zur Lernbegleitung.

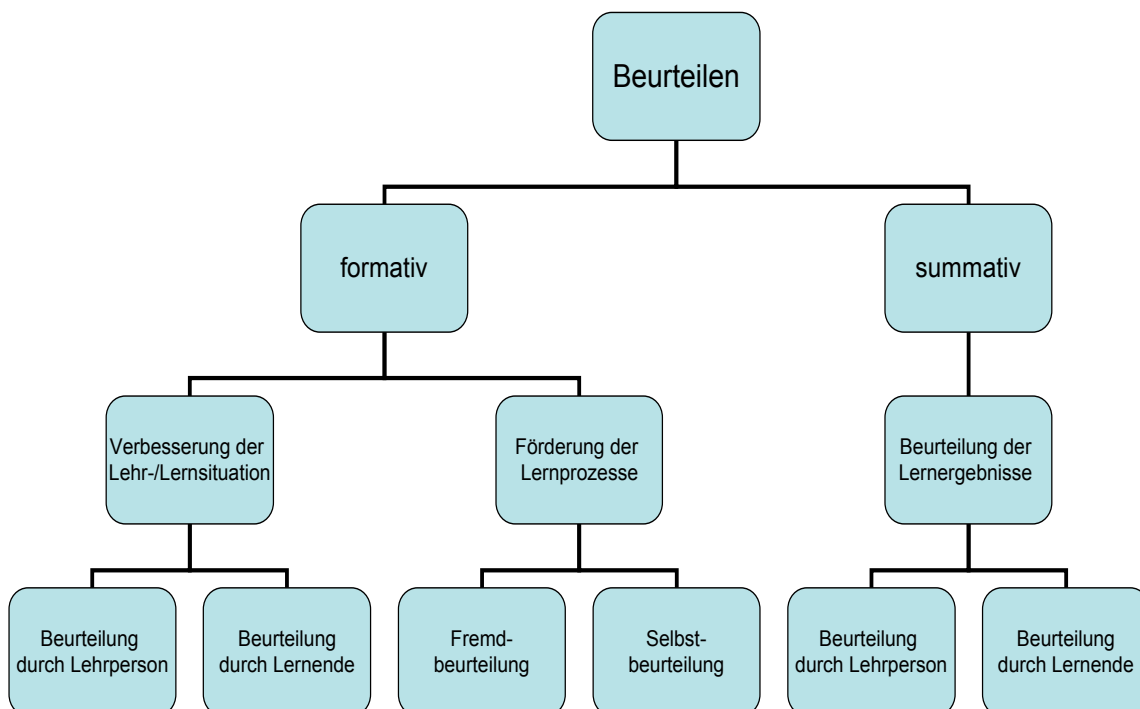
In einen weiteren Rahmen der Lernbeurteilung gehört neben der Beurteilung des Unterrichtsprozesses und des Unterrichtsergebnisses auch die Beurteilung der Qualität der Unterrichtsstunde (als Voraussetzung für Lernen).

Beurteilung ist an die Lernziele gekoppelt. Nur wenn klar ist, was erreicht werden soll, lässt sich die Lernleistung auch in einen Bezugsrahmen stellen. Beurteilung braucht ein Referenzsystem.

15.1 Beurteilungstypen

Die Beurteilung von Lernen kann verschiedene Ziele haben (siehe graphische Darstellung). Die *formative* (prozessbezogene) Beurteilung dient der Überprüfung der Lernsituation und der Lernprozesse, sie ist also prozessorientiert. Mit der *summativen* Beurteilung werden die Lernergebnisse festgestellt und beurteilt, sie ist ergebnisorientiert.

Wenn die Qualität der Lernprozesse gefördert werden soll, ist die formative Beurteilung geeignet, weil Beurteilungsergebnisse laufend für die Verbesserung des Lernens genutzt werden können.



Beurteilung muss sich auf sachbezogene Kriterien, d. h. auf die Lernziele, beziehen (kriteriale Bezugsnorm). Bei der formativen Beurteilung kann sie sich auch auf individuelle Lernfortschritte beziehen (individuelle Bezugsnorm) oder auf die Leistung der Klasse oder eines Jahrgangs (soziale Bezugsnorm).

15.2 Gütekriterien für die Beurteilung

Es gehört zur Professionalität einer Lehrperson, dass sie Leistungsbeurteilungen an Gütekriterien orientiert (Sacher 2004):

Objektivität:	Erfolgt die Durchführung, Auswertung und Interpretation einer Leistungsbeurteilung objektiv, d.h. unabhängig von der prüfenden Person? Käme eine andere Lehrperson zur gleichen Bewertung der Leistung?
Zuverlässigkeit (Reliabilität):	Bringt die Leistungsbewertung den wahren Ausprägungsgrad der Leistung zum Ausdruck? Wird die Bewertung nicht über Gebühr von Messfehlern verfälscht?
Gültigkeit (Validität):	Wird mit einer Leistungsbeurteilung tatsächlich jenes Wissen und Können beurteilt, das von den Lernenden im Unterricht verlangt wurde und in den Lernzielen formuliert ist?

15.3 Methoden der summativen Beurteilung

- Test
- Fragebogen
- Fallbearbeitung
- neue Aufgabenstellung im Hinblick auf den Transfer vorlegen
- Erarbeitete Begriffe verallgemeinern, oder umgekehrt zu allgemeinen Begriffen Beispiele finden (siehe auch unter Methoden der formativen Bewertung).
- Die Schülerinnen und Schüler auffordern, die wichtigsten Erkenntnisse aus dem Unterricht aufzuschreiben. Die Ergebnisse werden kurz ausgetauscht. Werden die Ergebnisse eingesammelt, können sie als Planungsgrundlage für den weiteren Unterricht verwendet werden, weil sie Hinweise auf mögliche Schwachpunkte geben.
- Die wichtigsten Ergebnisse der Unterrichtsstunde werden in Partnerarbeit nochmals kurz formuliert und kontrolliert (eine Person formuliert, die andere hört zu und kontrolliert bzw. macht Verbesserungsvorschläge).
- Die erarbeiteten Begriffe (z. B. in den Naturwissenschaften) werden in eine graphische Darstellung eingetragen.
- Karteikarten oder eine Sammlung von Bildern zur Verfügung stellen. In Partnerarbeit kommentiert die eine Person die Aussage bzw. die Darstellung. Die andere Person überprüft selbst und vergleicht dann mit einer vorhandenen Lösung.
- Die Lernenden formulieren selbst Fragen und schreiben diese auf Karteikarten. Die Karten werden reihum gereicht. Die Antworten werden individuell schriftlich festgehalten und später von den Autorinnen oder Autoren bewertet. Die Frage kann ebenfalls bewertet werden, z. B. mit sehr gut, gut, geeignet, weniger geeignet.

15.4 Methoden der formativen Beurteilung

- Lehrende und Lernende formulieren je die für sie wichtigsten Ziele im Zusammenhang mit dem bisher verlaufenen Unterricht und vergleichen ihre subjektiven Vorstellungen.
- Die Lernenden wenden ihre Lernerfahrungen auf eine neue Situation an. Die allfällig auftauchenden Schwierigkeiten werden analysiert. Bessere Strategien im Hinblick auf neue Unterrichtssituationen werden überlegt.
- Für Literaturunterricht ist eine Methode beschrieben worden, die besonders gut Aufschluss gibt, wie Lernende beim Analysieren von Texten vorgehen (in Holtkamp/Schnitzer 1992): Die Ein-Wort-Journal-Methode. Die Lernenden sind aufgefordert, das Wort herauszufinden, das den zu bearbeitenden Text am besten zusammenfasst. Zur Begründung schreiben die Lernenden eine ca. einseitige schriftliche Erläuterung. Die ausgewählten Wörter und die Erläuterungen werden in der Klasse vorgestellt.
- Nach der Stunde werden die Lernenden aufgefordert, die drei wichtigsten in der Unterrichtsstunde behandelten Punkte niederzuschreiben. Die Blätter werden gesammelt. Die Ergebnisse geben der Lehrperson Hinweise, wie die Schülerinnen und Schüler den Unterricht subjektiv verarbeitet haben. Ein Gespräch mit den Lernenden erhellt, warum allenfalls die von der Lehrperson erwünschten Hauptpunkte zu wenig klar herausgekommen sind.
- Die Lehrperson gibt drei zentrale wichtige Begriffe aus dem Fachgebiet vor. Die Schülerinnen und Schüler sollen dazu je ein Beispiel nennen. Dieses Vorgehen lässt sich auch als summative Bewertung verwenden. Werden die Ergebnisse als Planungsgrundlage für den weiteren Unterricht verwendet, handelt es sich aber um eine formative Bewertung.

Literatur

- Arnold, Karl-Heinz, Sandfuchs, Uwe & Wiechmann, Jürgen (Hrsg.) 2006. Handbuch Unterricht. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Ausubel, David P. 1980. Psychologie des Unterrichts. Weinheim: Beltz.
- Beck, Erwin; Guldemann, Titus & Zutavern, Michael (Hrsg.) 1995. Eigenständig lernen. St. Gallen: UVK.
- Bildungsdirektion Kanton Zürich (Hrsg.) 2009. Selbst organisiertes Lernen SOL. Projekt „Selbst organisiertes Lernen (SOL) an gymnasialen Mittelschulen – neue Lehr- und Lernformen. Unterlagen zum Projekt“.
<http://www.mba.zh.ch/downloads/Projektstellen/Dokumentensammlung.pdf> (Zugriff am 21.9.2009)
- Bloom, Benjamin 1973. Taxonomy of Educational Objectives. London: Longman Group Ltd. Deutsch: 1976. Taxonomie von Lernzielen im kognitiven Bereich. Weinheim: Beltz.
- Ciampi, Luc 1999. Die emotionalen Grundlagen des Denkens. 2. durchges. Aufl. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Cohn, Ruth C. 2009. Von der Psychoanalyse zur themenzentrierten Interaktion. 16. durchges. Aufl. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Das schweizerische Bildungssystem
<http://www.edk.ch/dyn/14861.php> (Zugriff am 21.9.2009)
- Dubs, Rolf 2009. Lehrerverhalten. 2. vollständig neu bearbeitete Aufl. SWP Band 23. Zürich: Verlag des Schweizerischen Kaufmännischen Vereins.
- EDK Erziehungsdirektorenkonferenz 1995. Rahmenlehrplan für die Maturitätsschulen. Dossier 33A. Bern: EDK.
- Fend, Helmut 1998. Qualität im Bildungswesen. Weinheim: Juventa.
- Gage, Nathaniel L. & Berliner, David C. 1996. Pädagogische Psychologie. Weinheim: Beltz.
- Garlichs, Ariane et al. 1976. Didaktik offener Curricula. Weinheim: Beltz.
- Grell, Jochen u. Monika 2005. Unterrichtsrezepte. 6. Aufl. Weinheim: Beltz.
- Grell, Jochen 2001. Techniken des Lehrerverhaltens. Unver. Nachdruck der 15. Aufl. Weinheim: Beltz.
- Gudjons, Herbert 2007. Frontalunterricht – neu entdeckt. Integration in offene Unterrichtsformen. 2. , durchges. Aufl. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Helmke, Andreas 2004. Unterrichtsqualität: Erfassen, Bewerten, Verbessern. 2. Aufl. Seelze: Kallmeyer.
- Holtkamp, Rolf & Schnitzer, Klaus (Hrsg.) 1992. Evaluation des Lehrens und Lernens Ansätze, Methoden, Instrumente. Hannover: HIS GmbH.
- Holtkamp, Klaus 1995. Lernen. Frankfurt a. M.: Campus.
- Kaiser, Arnim u. Kaiser, Ruth 2001. Studienbuch Pädagogik. 10. überarb. Aufl. Berlin: Cornelsen Scriptor.

- Klafki, Wolfgang 2007. Neue Studien zur Bildungstheorie und Didaktik. 6. neu ausgestattete Aufl. Weinheim: Beltz.
- Köck, Peter & Ott, Hanns 2002. Wörterbuch für Erziehung und Unterricht. Donauwörth: Auer.
- Krapf, Bruno 1985. Unterrichtsstrukturen und intellektuelle Anforderungen im Gymnasium. Bern: Haupt.
- Kron, Friedrich W. 2008. Grundwissen Didaktik. 5. überarb. Aufl. München: Reinhardt.
- Kunert, Kristian 1978. Theorie und Praxis des offenen Unterrichts. München: Kösel.
- Kyburz-Graber, Regula et al. 2006. Qualität des Unterrichts und Unterrichtsmodelle: Stand und Entwicklung der Zürcher Mittelschulen. Expertise zuhanden der Bildungsdirektion Zürich.
<http://www.bildungsdirektion.zh.ch/internet/bi/de/Direktion/planung/de/Projekte/evaluationen.SubContainerList.SubContainer1.ContentContainerList.0069.DownloadFile.pdf> (Zugriff am 21.9.2009)
- Kyburz-Graber, Regula; Rigendinger, Lisa; Hirsch Hadorn, Gertrude & Werner Zentner, Karin 1997. Sozio-ökologische Umweltbildung. Umwelterziehung Bd 12. Hamburg: Krämer.
- Lauer, Urs et al. 1997. Dem heimlichen Lehrplan auf der Spur. Zürich: Rüegger.
- Meyer, Hilbert 2004. Was ist guter Unterricht? Berlin: Cornelsen Scriptor.
- Meyer, Hilbert 1999. Unterrichtsmethoden II: Praxisband. Berlin: Cornelsen Scriptor.
- Mietzel, Gerd 2007. Pädagogische Psychologie des Lernens und Lehrens. 8. überarb. und erw. Aufl. Göttingen: Hogrefe.
- Oelkers, Jürgen 2008. Die Qualität an Schweizer Gymnasien. Eine Expertise zuhanden der Bildungsdirektion Zürich. Bern: hep.
- Piaget, Jean 1974. Die Konstruktion der Wirklichkeit beim Kinde. Stuttgart: Klett (Original erschienen 1937: La construction du réel chez l'enfant).
- Plattform Gymnasium 2008. Zur Situation des Gymnasiums 2008 (PGYM-Bericht).
http://edudoc.ch/static/web/arbeiten/PGYM_1_4_081202_d.pdf (Zugriff am 21.9.2009)
- Popp, Walter (Hrsg.) 1976. Kommunikative Didaktik. Weinheim: Beltz.
- Ramseger, Jörg 1991. Was heisst «durch Unterricht erziehen»? Weinheim: Beltz.
- Reusser, Kurt u. Reusser-Weyeneth, Marianne (Hrsg.) 1994. Verstehen. Bern: Huber.
- Rhyn, Heinz (Hrsg.) 2002. Beurteilung macht Schule. Leistungsbeurteilung von Kindern, Lehrpersonen und Schule. Bern: Haupt.
- Reinmann-Rothmeier, Gabi & Mandl, Heinz 2001. Unterrichten und Lernumgebungen gestalten. In: Krapp, Andreas & Weidenmann, Bernd (Hrsg.). Pädagogische Psychologie. Ein Lehrbuch. Weinheim: Beltz. 601-646.
- Rogers, Karl R. 1984. Lernen in Freiheit. München: Kösel (vergriffen).
- Roth, Heinrich 1976. Pädagogische Psychologie des Lehrens und Lernens. Hannover: Schroedel.

- Schaub, Horst & Zenke, Karl G. 2000. Wörterbuch der Pädagogik. München: DTV.
- Seel, Norbert M. 2003. Psychologie des Lernens. Lehrbuch für Pädagogen und Psychologen. 2. überarb. Aufl. München und Basel: Reinhard.
- Stahl, Eberhard 2007. Dynamik in Gruppen: Handbuch der Gruppenleitung. 2. überarb. und erw. Aufl. Weinheim: Beltz.
- Steiner, Gerhard 2007. Lernen. 20 Szenen aus dem Alltag. 4. unver. Aufl. Bern: Huber.
- Straka, Gerald A. & Macke, Gerd 2002. Lern-Lehr-Theoretische Didaktik. Münster: Waxmann.
- Türk, Klaus 1976. Grundlagen einer Pathologie der Organisation. Stuttgart: Enke.
- Wahl, Diethelm; Wölfling, Willi; Rapp, Gerhard & Heger, Dietmar (Hrsg.) 1993. Erwachsenenbildung konkret. Weinheim: Deutscher Studien Verlag.
- Weinert, Franz E. (Hrsg.) 1996. Psychologie des Lernens und der Instruktion. Göttingen: Hogrefe.
- Weinert, Franz E. 1996b. „Der gute Lehrer“, „die gute Lehrerin“ im Spiegel der Wissenschaft. Beiträge zur Lehrerbildung, 14 (2), 141-151.
- Weinert, Franz E.; Helmke, Andreas & Schrader, Friedrich-W. 1992. Research on the Model Teacher and the Teaching Model. In: Oser, Fritz K.; Dick, Andreas & Patry, Jean-Luc (Eds.). Effective and Responsible Teaching. The New Synthesis. San Francisco: Jossey-Bass Publishers, 249-260.
- Wellenreuther, Martin 2008. Lehren und Lernen – aber wie? Empirische-experimentelle Forschungen zum Lehren und Lernen im Unterricht . 4. unveränd. Auflage. Hohengehren/Baltmannsweiler: Schneider.
- Zimbardo, Philip G. 1995. Psychologie. Berlin: Springer.