

## 10 Der vollständige Lernprozess aus didaktischer Sicht

### 10.1 Was heisst Lernen?

Lehrerinnen- und Lehrerstudierende setzen sich eingehend mit Theorien des Lernens auseinander. Den Lerntheorien ist ein ganzes Modul im Rahmen der Pädagogischen Psychologie gewidmet. Erkenntnisse über das Lernen haben Konsequenzen für die Gestaltung des Lehrens<sup>1</sup> zur Folge. Aus diesem Grunde weisen wir kurz auf die Diskussion über das Lernen hin.

„Die moderne Lernpsychologie lässt derzeit mehrere Entwicklungslinien und Tendenzen erkennen<sup>2</sup>:

- Im Vordergrund stehen **kognitivistische Lernmodelle** einschliesslich Experten-Novizen-, Lernstrategie-, Metakognitions-, ethnografische und Transferforschung.
- Die **instruktions- und informationstheoretischen Modelle** befruchten vor allem multimedial und PC-gestütztes Lernen, interaktive Verfahren und die Entwicklung von Selbstlernverfahren.
- Die **neuropsychologischen Forschungsergebnisse** führen zu Anwendungen verschiedener Reichweite, von Suggestopädie / Kinesiologie / Braingym / Superlearning / NLP bis zu Gedächtnistrainings.
- Manche Lerntheorien stellen den Lebensbezug und das **ganzheitliche Lernen** in den Vordergrund.
- Die **subjektwissenschaftliche Lerntheorie** betont schliesslich den Lernenden in seinem Versuch, subjektive Erfahrungs- und Lebensmöglichkeiten zu erweitern.

Jedenfalls entspricht dem erweiterten **Begriff des Lernens** als

**„aktivem, konstruktivem, kumulativem und zielorientiertem Prozess, der in Lerngemeinschaften und in bestimmten Kontexten abläuft und metakognitiv gesteuert wird**

–  
eine **Vielfalt interaktiver Lehr-Lern-Umgebungen.**“

**„Lernen‘ und ‚Lehren‘ aus allgemeindidaktischer Sicht:**

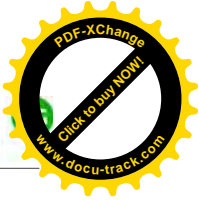
- Lernen ist ein Prozess, den Lernende durchlaufen
- Lernen findet in Lernumgebungen und in Sinnzusammenhängen (Kontexten) statt
- schulisches Lernen orientiert sich an Zielen, die erreicht werden sollen
- Lernen ist ein aktiver Vorgang, bei dem Lernende ihre subjektive Denkwelt aufbauen
- Lernen im Austausch mit anderen Lernenden ist soziales Lernen<sup>3</sup>
- nachhaltiges Lernen führt zu einer überdauernden Veränderung der Lernenden
- Metakognition ist Nachdenken über das (eigene) Lernen
- Lehren ist eine Handlung mit dem Ziel, Lernprozesse auszulösen
- Lehren erleichtert das Lernen, macht es manchmal erst möglich, kann aber niemandem Lernen abnehmen.

---

<sup>1</sup> In Schweizer Mundart wird ‚lernen‘ und ‚lehren‘ oft synonym verwendet.

<sup>2</sup> P. Gasser, Neue Lernkultur, S. 45 ff.

<sup>3</sup> Das Erlernen sozialer Verhaltensweisen ist eine weitere Bedeutung des ‚sozialen Lernens‘



## 10.2 Lernen die Schülerinnen und Schüler in einem instruktionalen oder in einem konstruktivistischen Unterricht besser und mehr?

### *Lernen*

#### *Lernen die Schülerinnen und Schüler in einem instruktionalen oder in einem konstruktivistischen Unterricht besser und mehr?*

Während langer Zeit herrschte der **instruktionale Unterricht** vor, d.h. die Lehrperson verfügt über ein gesichertes Wissen und Können, das sie ihren Schülerinnen und Schülern weitergibt. Die Lehrpersonen instruieren ihre Klassen, indem sie objektives Wissen vermitteln. Mit der Zeit wurde aber immer deutlicher erkannt, dass die Lernenden zwar viel Wissen aufnehmen, es aber häufig nicht richtig verstehen und deshalb auch nicht anwenden können. Zudem blieb viel Wissen träges Wissen, weil es nach Abschluss der Instruktion für neues Lernen nicht sofort verfügbar ist, sondern es der Unterstützung der Lehrperson bedarf, um es für weiteres Lernen wieder dienstbar zu machen.

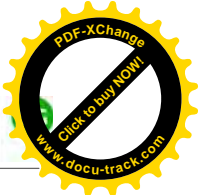
Als Folge dieser Tatsache wurde der **konstruktivistische Unterricht** entwickelt, der auf dem Paradigma des Konstruktivismus beruht, der Folgendes besagt: Es gibt kein objektives Wissen, das vermittelt werden kann, sondern jeder Mensch versteht Wissen aufgrund seiner Erfahrungen subjektiv, gibt ihm also seine subjektiv wahrgenommene und interpretierte Bedeutung. Deshalb muss jede Instruktion versagen, denn sie kann die subjektive Bedeutung eines Lerngegenstandes nicht vermitteln. Die Lernenden müssen ihr Wissen aufgrund von Problemstellungen selbst erarbeiten, ihm seine Bedeutung geben. Sie konstruieren ihr Wissen aufgrund von konkreten Problemen selbstständig. Deshalb verzichten die Konstruktivisten auf jede Form von Instruktion (Belehrung), sondern sie geben den Schülerinnen und Schülern interessante Problemstellungen vor und fordern sie auf, das notwendige Wissen zur Lösung des gestellten Problems in Gruppen selbst zu erarbeiten.

Anfang der Neunzigerjahre des letzten Jahrhunderts entwickelte sich in der Theorie ein grosser Streit zwischen den Objektivisten mit ihrem instruktionalen Ansatz und den Konstruktivisten (Subjektivisten) mit ihrem Ansatz, nach welchem die Lernenden ihr Wissen selbst konstruieren und dabei auch ihr Können aufbauen. Die Kontroverse verschärfte sich





später, weil viele Lehrkräfte den Konstruktivismus missverstanden haben. Sie sahen ihn in erster Linie als Unterrichtsmethodenlehre und glaubten, die Schülerselbsttätigkeit (vor allem in Gruppenarbeiten) und der Verzicht auf die Instruktion durch die Lehrperson genügten für den konstruktivistischen Unterrichtsansatz bereits. Sie übersahen das Entscheidende: Die Vorlagen sind gut durchdachte Problemstellungen (komplexe Lehr-Lern-Arrangements), die auf der Erfahrung der Lernenden aufbauen und so viele Informationen beinhalten, dass die Schülerinnen und Schüler die Probleme entdecken und ihr Wissen konstruieren können. Nicht die Lehrform, sondern die gemeinsame Wissenserarbeitung ist entscheidend. Inzwischen hat sich in diesem Streit vieles geklärt: Die Konstruktivisten haben erkannt, dass sich ihr Ansatz für den Aufbau von Wissensstrukturen wenig eignet (ausschliesslich konstruktivistisch unterrichtete Schülerinnen und Schüler verfügten über viele unfertige Wissensstrukturen, die für ein nachhaltiges Lernen unabdingbar sind), ihr Ansatz sehr zeitaufwendig ist und schwächere Lernende mit der Wissenskonstruktion oft grosse Mühe bekunden. Umgekehrt mussten die Instruktionisten eingestehen, dass ihr Ansatz tatsächlich häufig zu unverstandenem und tragem Wissen führt, welches die spätere Wissensanwendung und damit den Lernerfolg stark beeinträchtigt. Deshalb sind sich die beiden Seiten mit einer Mittellösung, dem **gemässigten Konstruktivismus**, nähergekommen, der sich dadurch auszeichnet, dass das Wissen und das Können problemorientiert erarbeitet werden, wobei nach einer anfänglichen Anleitung mit stärkerer Instruktion allmählich zu der Eigenkonstruktion von Wissen und Können übergegangen wird. Das letzte Ziel eines jeden Unterrichts muss die Vorbereitung auf das lebenslange, selbstinitiierte und eigenständige Lernen sein. Dazu bedürfen die Lernenden eines gut strukturierten Wissens, das nicht träge, sondern für die Anwendung und den fortlaufenden Aufbau des sich erweiternden Strukturwissens immer verfügbar ist (deklaratives Wissen), sowie eines prozeduralen Wissens (Techniken und Strategien oder Methoden für den Umgang mit Aufgaben- und Problemstellungen sowie für weiteres Lernen). Heute spricht man häufig von notwendigen **Kompetenzen** (siehe den Beitrag über die Bildungsstandards auf S. 57), welche in den Lernprozessen aktiv erarbeitet werden sollen. Dieses aktive Lernen gelingt umso besser, je stärker der Unterricht handlungs- oder pro-



blemorientiert erfolgt (denkhandelnder Umgang mit Lerngegenständen). Zu überwinden ist also das immer noch vielerorts vorherrschende atomisierende, darbietende Lehren. Anzustreben ist ein kompetenzorientiertes Lernen mit einer situativen Anleitung und Steuerung des Unterrichts durch die Lehrpersonen. Modellmässig lässt sich dies gemäss Abbildung 16 darstellen: Um zum lebenslangen, selbstinitiierten und eigenständigen Lernen befähigt zu werden, müssen die jungen Menschen den Willen haben und motiviert sein, Teilkompetenzen erwerben zu wollen, welche sich in Bündeln zu jenen Kompetenzen entwickeln, die später selbstständig angewandt werden können. Die Entwicklung von Teilkompetenzen kann nur in einem handlungs- oder problemorientierten Unterricht gelingen, in welchem die Lernenden aufgrund komplexer Lehr-Lern-Arrangements deklaratives und prozedurales Wissen gleichzeitig erwerben. Zum prozeduralen Wissen zählen Arbeitstechniken (z.B. Zeitplanung, Verfahren der Gruppenarbeit), Lernstrategien (z.B. Verfahren zum Erlernen von Wörtern in einer fremden Sprache, Verfahren zur Interpretation von Texten), Denkstrategien (z.B. Problemlösemethoden, Kreativitätstechniken), soziale und kommunikative Strategien (z.B. die eigene Meinung überzeugend vertreten) sowie metakognitive Strategien (z.B. sich Lernziele setzen und den Lernfortschritt überwachen, über das eigene Lernen nachdenken). In einem guten Unterricht werden die Wissensentwicklung (deklaratives Wissen) und prozedurales Wissen beim Bearbeiten von komplexen Lehr-Lern-Arrangements zum Aufbau von Teilkompetenzen miteinander verbunden. Die traditionelle Vorstellung, zuerst deklaratives Wissen zu vermitteln und es anschliessend zum Erlernen von prozeduralem Wissen anzuwenden, ist also überholt. Zu beachten ist jedoch, dass viele Schülerinnen und Schüler nicht in der Lage sind, diese Teilkompetenzen allein oder in Gruppen selbstständig aufzubauen, wie dies die Konstruktivisten vorschlagen. Sie sind vielmehr systematisch dazu anzuleiten. Mit anderen Worten: Die Förderung des selbstgesteuerten Lernens erfordert anfänglich einen angeleiteten Unterricht mit einem **direkten Lehrverhalten** (starke Steuerung des Unterrichts durch die Lehrpersonen), der mit den Lernfortschritten zurückgenommen werden kann (**indirektes Lehrverhalten**), das schliesslich in ein selbstgesteuertes Lernen übergeführt werden kann, bei dem die Lehrkräfte nur noch **Lernberatung** betreiben.

**Dubs, R. (2010). Bildungspolitik und Schule – wohin?.**

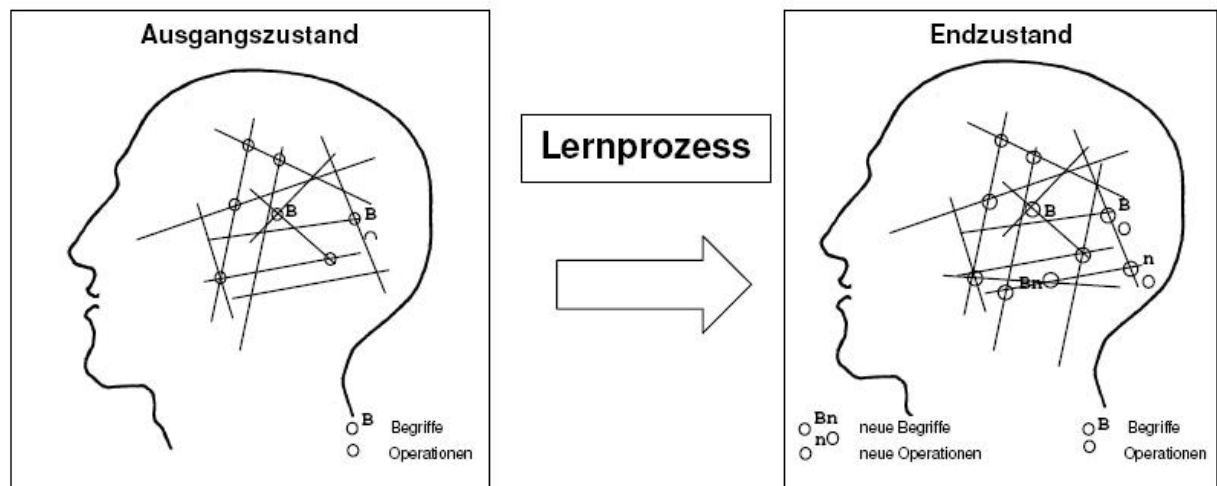
Altstätten: Tobler Verlag

ISBN 978-3-85612-182-2



### 10.3 Die kognitive Struktur der Lernenden

Das nachfolgende Lern- und Denkmodell basiert auf Hans Aebli's Didaktik auf psychologischer Grundlage und dient nur dazu, die Darstellung der Phasen des Vollständigen Lernprozesses und deren direkten Konsequenzen für die Gestaltung von Lernprozessen zu motivieren.



- Lehrende und Lernende verfügen je über eine individuelle kognitive Struktur
- Die kognitive Struktur kann man sich als Netz vorstellen, das von Geburt an aufgebaut und lebenslänglich verändert wird
- Begriffe und Operationen sind die Bausteine unserer kognitiven Struktur
- Begriffe und Operationen sind vielfältig unter- und miteinander verknüpft
- Begriffe sind die Werkzeuge unseres Denkens
- Operationen sind verinnerlichte, geistige Handlungen (Denken ist verinnerlichtes Tun!)

**Dies führt zu einer Konkretisierung der Auffassung von Lernen:**

- Lernen heisst, neue Begriffe und Operationen aufzubauen
- Durch Lernen wird die kognitive Struktur verändert
- Die Veränderung der bestehenden Denkstruktur durch das **Einpassen von Neuem** heisst **Akkommodation**<sup>4</sup>
- Das **Anpassen von Neuem** mithilfe der Denkstruktur heisst **Assimilation**<sup>5</sup>
- Lernen geschieht in Lernprozessen
- Lernprozesse sind strukturierte, mehrphasige Vorgänge

<sup>4</sup> „Das zweite ist, dass sich die Strukturen des Handelns und Denkens bei der Anwendung auf neue Inhalte zum Teil selbst verändern. Das ist jene aktive Veränderung mit dem Ziel der Anpassung, die PIAGET *Akkommodation* nennt.“ (Aebli, *Zwölf Grundformen des Lehrens*, S. 380)

<sup>5</sup> „Wie geht es zu, wenn wir unsere geistigen Werkzeuge einsetzen, um eine neue Situation zu meistern? PIAGET antwortet: indem wir sie assimilieren. In diesem Vorgang verleiht sich der denkende Mensch eine Erscheinung ein, ganz ähnlich wie sich der Körper einen Stoff einverleiht.“ (ebd. S. 356)



### 10.3.1 Wie wird gelernt?<sup>6</sup>

Zum Abschluss bleibt die Frage, in welchen Schritten beziehungsweise Phasen kognitive Strukturen aufgebaut werden. Einen ersten Zugang leistet die Aussage, nach der Lernen gleichbedeutend ist mit dem Aufbau kognitiver Strukturen in Auseinandersetzung mit der Umwelt. Doch was ist unter einer Auseinandersetzung mit der Umwelt genau zu verstehen?

Als Ausgangspunkt für die Suche nach einer differenzierten Antwort greifen wir auf PIAGET zurück, der auch AEBLI und BRUNER wesentlich beeinflusst hat. Er zeigt in seinen entwicklungspsychologischen Theorien, dass jede Erweiterung und Ausdifferenzierung der kognitiven Struktur auf zwei sich ergänzenden Grundprinzipien basiert: *Assimilation* und *Akkomodation*. Im Zuge der Assimilation werden neue Erfahrungen, die der Mensch mit seiner Umwelt macht, in die bis dahin bereits aufgebaute kognitive Struktur eingefügt. Die Umwelt wird der kognitiven Struktur angepasst. So bezeichnen kleine Kinder häufig eine Zeitlang alle Vierbeiner mit ‚Wau-Wau‘, aber auch Erwachsene nutzen in neuen Situationen zunächst einmal die Begriffe und Handlungen, die ihnen geläufig sind, im Extrem bis zur Starrheit eines rigiden Verhaltens oder Vorurteils. Werden im Kontakt mit der Umwelt die Widersprüche zu groß<sup>44</sup>, dann wird die kognitive Struktur an die Erfahrungen angepasst, neue Begriffe und neue Handlungsschemata werden aufgebaut, alte ausdifferenziert. Dieser Vorgang wird als Akkomodation bezeichnet.

Diese beiden Prinzipien können an einer wahren Geschichte veranschaulicht werden: Der zweijährige Martin bezeichnet zunächst alle Frauen mit ‚Mama‘. Nachdem er über einen längeren Zeitraum von Oma Anna betreut wird, werden

alle älteren Frauen mit Schürze von ihm mit dem Namen ‚Anna‘ versehen. Es hat somit eine Akkomodation stattgefunden, die kognitive Struktur zum Thema ‚Frau‘ wurde ausdifferenziert, gleichzeitig wird wieder assimiliert, indem nun alle älteren Frauen mit der neuen Kategorie belegt werden. Interessant ist nun eine weitere Reaktion von Martin: Immer wenn er Oma Anna ohne Schürze antrifft, läuft er in die Küche, holt die Schürze und bedeutet ihr, sie anzuziehen. Hier erfolgt die Assimilation höchst pragmatisch – die Umwelt wird in diesem Fall geradezu handfest an die eigene kognitive Struktur angepasst.

Für die Akkomodation ist es zentral, dass sie über kognitive Konflikte und Widersprüche – oder man könnte auch sagen, über Probleme – ausgelöst wird. Wann akkomodiert und wann assimiliert wird, ist individuell unterschiedlich.

---

<sup>6</sup> Euler, D. & Hahn, A. (2007). *Wirtschaftsdidaktik*. Bern u.a.: Verlag Haupt.

**Auftrag:**

Studieren Sie den Cartoon von Schulz.

1. Warum behandelt Linus den Keks wie Brot? Erklären Sie dieses „Versehen“ auf der Basis des oben stehenden Textes.
2. Linus sagt zu seiner Mutter: „Ich habe gerade etwas gelernt“. Erklären Sie dieses „etwas“ auf der Basis des oben stehenden Textes.



**Hinweis:**

Im Buch von Gerd Mietzel ‚Pädagogische Psychologie‘ finden Sie auf den Seiten 82 ff ebenfalls eine Definition von ‚Assimilation‘ und ‚Akkomodation‘.



### 10.4 Es denkt, also bin ich. Konstruktivistische Grundlagen für den Unterricht<sup>7</sup>

# Es denkt, also bin ich

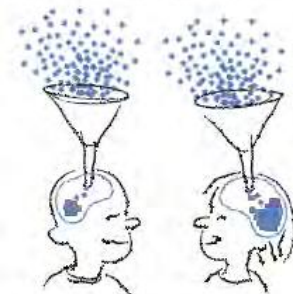
## Konstruktivistische Grundlagen für den Unterricht



Ideen darüber, was «Lernen» sei, sind eng gekoppelt an die Vorstellung von «Denken». Als Ort mentaler Prozesse wurden im Altertum und noch bis ins Mittelalter verschiedene Organe angenommen, etwa das Zwerchfell oder das Herz. Aristoteles z. B. war überzeugter «Cardiozentrist». Platon, Hippokrates und Galen hingegen waren «Cerebrozentristen», sie betrachteten das Gehirn als Sitz des Geistigen.

#### Lernen als Einfüllen

Bis in die Neuzeit galt nicht die Hirnmasse als Träger des Denkens, sondern die Flüssigkeit in den Hohlräumen des Gehirns. Dazu passen Vorstellungen von Lernen als «Füllen», «Eintrichtern», Unter-



Lernen als Füllen, Eintrichtern, Vollstopfen.

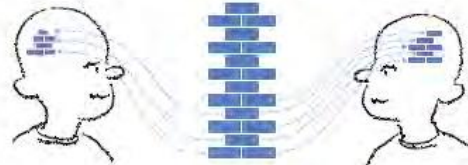
schiedliches Denkvermögen wäre demnach eine Folge von mehr oder weniger Raum und Füllung.

#### Lernen als Abbilden

Später prägten ein physikalisches Weltbild und medizinische Erkenntnisse über die Sinnesorgane die Idee von Wahrnehmung als «Abilden». Schon Leonardo da Vincis Vermutungen über mentale Prozesse orientierten sich stark an optischen Experimenten. Die Sinne würden demnach über die Nervenbahnen die äussere Welt ins Gehirn projizieren. Oder anders formuliert: Das Gehirn zeichnet sich mit Hilfe der Sinneseindrücke ein möglichst getreues Abbild der Realität. Im Zusammenhang mit Lernen passen hier Begriffe wie «Einschauen», «Erfassen», «Packen».

Zwei noch heute bei Lehrkräften verbreitete lerntheoretische Überzeugungen sind (obwohl gegensätzlich) hier anzusiedeln:

- Die behavioristisch begründete Übungsideologie: «Genügend oft wiederholte Präsentation des Vorbildes wird das getreue Abbild irgend einmal erzwingen.»



- Die damalige «Neue Mathematik» mit ihrer Erklärungsideologie: «Ein genügend scharf und rein gezeichnetes Vorbild garantiert ein getreues Abbild.»

Lernen als Abbilden: Das Gehirn zeichnet sich mit Hilfe der Sinneseindrücke ein möglichst getreues Abbild der Realität.

Wesentliche Voraussetzungen für das Lernen werden bei beiden Ansätzen nicht beachtet.

#### Was sagt die Gehirnforschung?

Bis vor wenigen Jahrzehnten war die Neurobiologie auf Beobachtungen von Hirnverletzten und auf Experimente an Gehirnpatienten angewiesen. Entsprechend grob erscheint uns das damalige Wissen über die Beteiligung einzelner Hirnareale am Zustandekommen bestimmter geistiger Leistungen. Heute bieten bildgebende Verfahren (Neuroimaging) die Möglichkeit, direkt zu beobachten, welche neuronalen Prozesse gewissen mentalen Phänomenen entsprechen – und das in im-

<sup>7</sup> Profi-L-das Magazin für das Lehren und Lernen. Jundt, W. Bern: Schulbuchverlag blmv AG



mer feinerer räumlicher und zeitlicher Rasterung. Seit den Neunzigerjahren – dem «Jahrzehnt des Gehirns» – hat sich das Wissen über neurophysiologische Prozesse und ihre psychischen Entsprechungen vervielfacht. Dadurch wurden auch die lerntheoretischen Erkenntnisse erweitert und verfeinert.

Wir stellen im Folgenden einige Aspekte dar, die im Zusammenhang mit Lernen relevant sind. Für eine weitergehende Auseinandersetzung können z. B. die im Anschluss erwähnten Publikationen dienen.

Die primäre Funktion des Gehirns ist, überlebenswirksames Verhalten zu erzeugen. Um diese Funktion zu erfüllen, entwickelt es laufend Hypothesen auf Grund des vorhandenen Wissens. Von den Sinnesorganen fordert das Gehirn Daten, um seine Hypothesen zu überprüfen. Diese Daten sind aber keineswegs Bilder, Töne oder Gerüche.

Was die Nervenbahnen dem Gehirn von den Sinnesorganen übermitteln, sind «sinneutrale» elektrische Impulse. Je nach Verarbeitungsort im Gehirn werden daraus bestimmte Wahrnehmungen konstruiert, beispielsweise «Bilder» oder «Töne». Ihre Bedeutung erhalten diese «Sinneseindrücke» auf Grund dessen, was das Gehirn schon weiss. Gerhard Roth formuliert: «Unser wichtigstes Sinnesorgan ist das Gedächtnis.»

Sinneseindrücke und ihre Verarbeitung geschehen als Aktivitäten in und zwischen Gehirnzellen (Neuronen). Dabei werden aktive Verbindungen zwischen Neuronen verstärkt; ungebrauchte verkümmern mit der Zeit. So baut das aktive Gehirn sich ein Leben lang um und verändert damit seine Möglichkeiten: Es lernt. Von daher ist klar, dass jedes Gehirn nicht nur von seiner Anlage her, sondern insbesondere auf Grund seiner Erfahrungen anders ist.



Bewusstsein geht mit Aktivitäten in der Gehirnrinde (Kortex) einher. Aber bei jeder Gehirntätigkeit sind auch tiefere Hirnschichten aktiv. Dabei beeinflussen insbesondere Emotionen Prozesse in der Hirnrinde. So erzwingt Angst beispielsweise schnelles Lernen bei reduzierter Vernetzung («Flight or fight-Verhalten»). Mit der Zeit kann eine Gewöhnung an diese Reduktion stattfinden.

An jeder Wahrnehmung ist auch das Bewertungssystem beteiligt. Nur was neu und wichtig ist, wird bewusst fokussiert. Kriterien dazu liefert – vorbewusst – das Gedächtnis. Eindrücke, die positiv von den vom Gehirn getroffenen Annahmen abweichen, werden durch Ausschütten eines bestimmten Hormons (Dopamin) «belohnt». Besonders stark reagiert das Belohnungssystem auf positive Sozialkontakte, beispielsweise Anerkennung. Entscheidend für die Verankerung und die spätere Verfügbarkeit der mentalen Inhalte ist die «Verarbeitungstiefe». Diese hängt ab von der Bewertung und Vernetzung der Sinneseindrücke und der damit verbundenen Emotionen.

Die aktuellen neurobiologischen Erkenntnisse stützen eine konstruktivistische Lerntheorie. Lernen wird verstanden als ein vom Gehirn gesteuerter Selbstgestaltungsprozess. In diesem bildet das Gehirn Hypothesen und verifiziert bzw. verwirft sie auf Grund der Wahrnehmung. Zu den gewichtigsten Wahrnehmungen gehören soziale Signale. So spricht Spitzer denn auch von den «biologi-

schen Wurzeln der Gemeinschaft von Lehrenden und Lernenden».

Lernen als Konstruieren.

**Lernen als Konstruieren**

Ein konstruktivistisches Lernverständnis geht von folgenden Prämissen aus:

- Es existiert keine Bedeutungsübertragung und kein Wissenstransfer zwischen Gehirnen. Direkte Belehrung gibt es nicht. Jeder Mensch konstruiert sich seine Welt selbst.
- Lernen verändert ein bestehendes, einzigartiges Gehirn in einer nicht voraussehbaren und schon gar nicht steuerbaren Weise. Jeder Mensch lernt in einer bestimmten Situation anderes und anders.
- Das lernende Subjekt bestimmt, was es lernt und wie es lernt. Entschieden wird vorwiegend unbewusst auf Grund von Erfahrungen, Wertungen und Gefühlen. Sinn ist subjektiv. Verstehen ist nicht zu erzwingen.
- Jede Lernsituation trägt wiederum zur Erfahrungs- und Bewertungsbio-graphie und damit zu den künftigen Lernmöglichkeiten bei.
- Bewusstes Lernen ist selbstorganisiert und eigenverantwortlich; dazu gehört Selbstevaluation (zum Beispiel die Frage, ob das Lernen Sinn macht).
- Gelernt werden kann nur, was mit dem vorhandenen Wissen zu erschliessen ist. Beim Lernen →

wird das vorhandene Wissen modifiziert (erweitert, umstrukturiert, teilweise gelöscht).

- Wissen ist in neuronalen Netzen abgespeichert. Auf der mentalen Ebene können diese als «Konzepte» oder «Schemata» beschrieben werden. Lernen wird so als Überarbeiten von Konzepten verstanden.
- Das vorhandene Wissen umfasst auch die Strategien, die das weitere Lernverhalten steuern. Lernen modifiziert auch diese Strategien.
- Wie wirksam gelernt wird, ist eine Frage der Verarbeitungstiefe im Gehirn. Diese hängt ab von den Möglichkeiten, Bedeutung zuzuordnen, d.h. von der Betroffenheit.
- Starke Herausforderung zum Lernen ist Neuigkeit verbunden mit der Möglichkeit positiver – vom Gehirn belohnter – Deutung.
- Die sozialen Interaktionen sind für das Lernen entscheidend. Stärkste Motivation ist das Gefühl, verstanden zu werden.

Werner Jundt | werner.jundt@profi-l.ch

### Lesetipps:

Gerhard Roth: «Das Gehirn und seine Wirklichkeit». Suhrkamp 1994

Manfred Spitzer: «Lernen – Gehirnforschung und die Schule des Lebens». Spektrum 2002

Peter Gasser: «Was lehrt uns die Neuropsychologie?» h.e.p. Verlag 2002

Marco Adamina und Hans Müller: «Lernwelten Natur – Mensch – Mitwelt» Grundlagenband für Studierende und Lehrpersonen. schulverlag 2002

## Postulate für den Unterricht

Die sich aus diesen Voraussetzungen ergebenden Postulate für den Unterricht sind nicht neu. Sie wurden ausgehend von pädagogischen Grundlagen schon ähnlich formuliert. Die Ergebnisse der Gehirnforschung verleihen ihnen aber zusätzliches Gewicht. Wir heben sechs Punkte hervor.

**1. Die Beschäftigung mit dem Lerninhalt ermöglicht gute soziale Erfahrungen.** Schülerinnen und Schüler können sich gegenseitig in der Auseinandersetzung mit der Sache herausfordern, unterstützen und bestärken, indem sie individuelle Vorstellungen und Erkenntnisse austauschen und gemeinsam nach Lösungen und Formulierungen suchen. Die Lehrperson bemüht sich, das Denken und Handeln der Lernenden zu verstehen.

**2. Die Lerninhalte sind vielseitig, gehaltvoll und wirklichkeitsnah, damit möglichst alle Lernenden mit ihrem Vorwissen, ihren Lernvoraussetzungen, ihren Lernstrategien und ihren Interessen subjektiv sinnvolle Zugänge finden.** Der oft geforderte «Realitätsbezug» kann aus dem außerschulischen «Alltag» oder aus der aktuellen räumlichen und materiellen Unterrichtssituation gewonnen werden.

**3. Unterrichtende berücksichtigen die Heterogenität in der Klasse.** Sie unterstützen nach Möglichkeit individuelle Lernwege und stimmen die Ansprüche auf die Möglichkeiten der einzelnen Schülerin/des einzelnen Schülers ab: Sie verlangen das Leistbare. Ein breites Aufgaben- und Anforderungsspektrum, auch mit offenen Problemstellungen und einer entsprechenden Varietät an Ergebnissen, löst eine natürliche Differenzierung aus. Diese bietet Lehrkräften Trainingsmöglichkeiten im Umgang mit Heterogenität.

**4. Der Unterricht fordert zum Lernen heraus.** Dazu gehören Möglichkeiten, Hypothesen zu bilden und zu überprüfen. Dabei werden bestehende Konzepte modifiziert und neue gebildet. In einem Unterricht, der aktiv-entdeckendes Lernen ermöglicht, sind immer wieder Vermutungen zu wagen und zu diskutieren.

**5. Der Unterricht ist daraufhin angelegt, dass die Lernenden sich ihres Lernens und insbesondere ihrer Lernstrategien bewusst werden.** Zum Unterricht gehören das Nachdenken über das eigene Vorgehen, das Vergleichen von Lösungsansätzen und Lösungswegen sowie ganz allgemein die Reflexion, was gelernt wird, wozu gelernt wird und wie gelernt wird.

**6. Lernende können erfahren, dass sie für ihr Lernen selbst verantwortlich sind.** Die Lernanlage bietet immer wieder Situationen, in denen Lernende Entscheide fällen müssen. So werden Schülerinnen und Schüler zunehmend zuständig für ihr Lernen.

→ **Unterrichtsbeispiele zu den Postulaten finden Sie ab Seite 10.**





## 10.5 Fünf Schritte im Lernprozess: PADUA

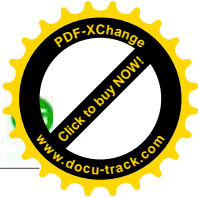
### 5.1 Fünf Schritte im Lernprozess: PADUA

Soll ich oder soll ich nicht? Es wäre schon praktisch, wenn ich das könnte, man weiss ja nie, ob es nicht mal nötig wäre. Nach einigem Überlegen entschliesse ich mich, autofahren zu lernen. In der Theorie werde ich mit Bremsweg-Berechnungen, Vortrittsregeln, mit Signalen und Markierungen und viel anderem mehr konfrontiert, in den Fahrstunden lerne ich beschleunigen und bremsen, schalten und steuern, nach links und rechts und vorne und hinten schauen usw. Erinnern Sie sich noch daran, wie Sie fahrradfahren oder autofahren lernten? Heute geht das völlig automatisch... Aber es war dennoch ein recht langer Lernweg, vom Anfänger bis zum Routinier, vom ersten Rückwärts-Parkieren bis zur Selbstverständlichkeit, mit der wir uns heute im Strassenverkehr verhalten.

Ich möchte aquarellieren lernen. In einem Kurs werde ich nach und nach vom Meister in die Welt dieser Kunst eingeführt. Ich mache Aquarell um Aquarell, lerne verschiedene Techniken und Möglichkeiten kennen. Nach einigen Jahren und mehreren hundert Aquarellen sagt man dann vielleicht: Ich kann es.

Die Verwaltung der Schülerdateien wird immer anspruchsvoller. Ich habe von Kollegen gehört, dass es dafür Computerprogramme gebe. Welches ist das geeignete? Ich wähle eines aus und versuche, mir die nötigen Kenntnisse anzueignen. Aber so einfach, wie ich anfangs meinte, ist's dann doch wieder nicht. Nach einigem Ausprobieren, Nachlesen und Mir-erklären-Lassen weiss ich besser Bescheid. Ich erstelle Dateien, bearbeite und verändere sie. Mit der Zeit ergibt sich eine gewisse Routine, und es klappt problemlos.

Das sind drei Beispiele von Lernprozessen. Die Lerntheoretiker haben immer wieder versucht, dieses Aneignungs-Geschehen in unterscheidbare und definierbare Phasen, Stufen, Sequenzen oder Schritte einzuteilen. Im Wort «Lernprozess» kommt das auch zum Ausdruck; Prozess, vom Lateinischen «processus» heisst Verlauf, «procedere» bedeutet vorwärtsschreiten. Korrekterweise muss man von Formalschritten oder von funktionellen Phasen sprechen, denn allgemeindidaktisch interessiert die Form und die Funktion des betreffenden Lernschrittes, weniger der fachliche Inhalt. Der Lernprozess wird als Modell dargestellt, wobei selbstverständlich gilt, dass ein Modell nie die Wirklichkeit selbst ist, sondern immer nur der Versuch, die



komplexe Wirklichkeit zu erfassen sowie verständlich und damit kommunizierbar zu machen. In der Praxis einer einzelnen Unterrichtsstunde findet man meist nur einzelne Schritte oder sogar Teile von Schritten des gesamten Lernprozesses.

Grundsätzlich können (in Anlehnung an AEBLI 1983, Seiten 275–382) die folgenden Formalschritte im Prozess des systematischen Lernens unterschieden werden:

1. Schritt: Wir stehen vor einer Aufgabe, haben ein *Problem* zu lösen. Was will oder soll ich können oder wissen? Was muss getan oder überlegt werden?
2. Schritt: Die wichtigen Elemente werden zusammengefügt, wie beim *Aufbauen* eines Hauses; einiges kennen und können wir bereits, anderes ist neu.
3. Schritt: Die neue Struktur ist noch an die vorangehende Problemstellung und an das Aufbaubeispiel gebunden; beim *Durcharbeiten* wird sie flexibel und klarer.
4. Schritt: Das bisher Gelernte wird durch *Ueben* gesichert und gefestigt, automatisiert und vervollkommnet.
5. Schritt: Bei der *Anwendung* wird das, was durch das Lernen bereitgestellt ist, in den Vollzug von Denkprozessen und Handlungen integriert.

Problemstellung – Aufbauen – Durcharbeiten – Ueben – Anwenden; abgekürzt ergibt das den Namen der italienischen Stadt PADUA. Vereinfachend lässt sich die Funktion der fünf Schritte folgendermassen zusammenfassen:

<b>P</b>	<b>Problemstellung / Präsentation</b> Genaueres Formulieren des Problems, Erfassen der einzelnen Teile	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Problem-Bewusstsein, Voraussetzungen</li> <li>– Präsentation des zu Lernenden</li> <li>– Steuern der Denk- und Handlungsrichtung</li> </ul>
<b>A</b>	<b>Aufbauen</b> Schrittweises Zusammenfügen von Elementen zu einer neuen Struktur	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Einsicht und Verständnis, «Aha»-Erlebnis</li> <li>– Es entsteht etwas Neues</li> <li>– Grobform</li> </ul>
<b>D</b>	<b>Durcharbeiten</b> Bewusstes Anders-Anschauen und in neuen Zusammenhängen kennenlernen	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Beweglichkeit / Flexibilität</li> <li>– Verallgemeinern und Relativieren</li> <li>– differenzierte Form</li> </ul>
<b>U</b>	<b>Ueben</b> Erhalten, Konsolidieren, Auto- matisieren und Perfektionieren	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Sicherheit und Geläufigkeit</li> <li>– Selbstverständlichkeit</li> <li>– «Übung macht den Meister»</li> </ul>
<b>A</b>	<b>Anwenden</b> Einsetzen des Verfügbaren in neuen Situationen	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Integration in den Handlungsvollzug</li> <li>– Bestätigung durch Praxis</li> <li>– Verbindung von Lernen und Leben</li> </ul>





Allerdings verläuft auch das schulisch-systematische Lernen kaum je derart modellhaft und linear im Sinne von  $P \rightarrow A \rightarrow D \rightarrow U \rightarrow A$ . Das beginnt schon bei der Problemstellung, die in den allermeisten Fällen für die Schüler und Schülerinnen keine echte ist und sich nicht aus ihrem Leben ergibt; sie wird von der Lehrerin oder vom Lehrer inszeniert und vorgestellt. (Sie kennen vermutlich den ironischen Satz: «Schule ist ein Unternehmen, in welchem die Schüler Probleme lösen müssen, die sie ohne die Lehrer nicht hätten.») Meist ergibt sich eine bunte Abfolge von Aufbau-Teilen, daraus resultierenden Problemstellungen, erneutem Aufbau, erste Durcharbeitungs-Beispiele, welche wieder zu neuen Problemen und einer weiteren, darauf basierenden Aufbauphase führen usw.

Die ersten drei Schritte (Problemstellung, Aufbau, Durcharbeiten) können zusammenfassend betrachtet werden. Das übergeordnete Ziel ist, dass hier etwas Neues entsteht und geformt wird. Danach erfolgt das Üben als Sichern. Das zuvor Entstandene wird strukturell nicht mehr verändert, sondern «nur noch» gefestigt.

Bevor wir diesem Aspekt des «Nur noch» nachgehen, sei der didaktisch wichtige Unterschied zwischen dem Durcharbeiten und dem Üben näher erläutert.

## 5.2 Durcharbeiten – eine andere Sicht auf dieselbe Sache

### Was ist das Durcharbeiten?

Das Durcharbeiten erfolgt grundsätzlich nach dem Aufbauen und vor dem Üben. Es setzt einerseits voraus, dass bereits eine Grobstruktur aufgebaut wurde, aber andererseits soll verhindert werden, dass dieses Aufgebaute vorschnell verfestigt und damit starr und unbeweglich wird. Stellen Sie sich folgendes vor: Sie übernehmen eine Arbeitsstelle in einer für Sie neuen und noch unbekanntem Stadt. Bald einmal kennen Sie den Weg vom Bahnhof zum Schulhaus und die wichtigsten Plätze und Gebäude im Quartier. Sie wissen: Auf dem Ankunftsgeleise vorne die Treppe hoch, dann über die Brücke nordwärts zum Falkenplatz, und dort beginnt die Länggasse mit dem renovierten Jugendstilhaus rechterhand usw. Aber eines Tages ist diese Route blockiert; der Ihnen bekannte Weg funktioniert nicht mehr. Sie sind gezwungen, im selben Quartier einen neuen Weg zum gleichen Ziel zu suchen. Nach einiger Zeit und weiteren Umwegen oder Alternativwegen werden Sie von diesem Gebiet quasi eine «geistige Landkarte» im Kopf haben und sich in diesem Strassen- und Häusersystem zuhause fühlen. Nach der Aufbau-phase sehen Sie den einen Weg vor sich, und zwar aus der Perspektive dessen, der ihn Schritt für Schritt geht. Nach dem Durcharbeiten sehen Sie das



ganze Quartier mit dem Wegnetz wie aus der Luft vor sich liegen. Es gibt nun *verschiedene* Wegmöglichkeiten – das Denken und Handeln ist beweglich geworden.

Erinnern wir uns ans Beispiel vom Autofahren: Wenn ich auf verschiedenen Automarken oder Fahrzeugtypen fahren will, muss ich mich dem jeweiligen Typ anpassen. Das Prinzip oder die Grundstruktur «Gangschaltung» beispielsweise bleibt, aber je nach Fahrzeug variiert das Getriebe ein wenig: der Rückwärtsgang funktioniert anders, hier hat's zusätzlich einen fünften Gang, dort ist's noch eine Steuerradschaltung. Auch die Hebel und Schalter für die Beleuchtung, für den Scheibenwischer und anderes mehr sind zwar im Prinzip gleich, aber anders angeordnet oder ein bisschen anders konzipiert.

Wenn sich jemand das Kartenbild der Schweiz vorstellt (vielleicht schliessen Sie kurz die Augen und holen dieses Bild vor Ihr geistiges Auge), so sieht man links unten den Genfersee und die Stadt Genf, rechts oben den Bodensee, dann oben ungefähr in der Mitte Basel, unten entgegengesetzt das Wallis und daneben das Tessin und ganz rechts das Bündnerland... So wurde dieses Bild in unserem Kopf aufgebaut. Es entspricht ungefähr dem, was wir sehen würden, wenn wir hoch über Mailand in einem Ballon wären. Nun gab's eine Werbeserie, welche verschiedene andere Ansichten der Schweiz zeigte: «Wenn Sie die Schweiz einmal aus einem andern Blickwinkel betrachten...», stand jeweils darüber zu lesen. Da ist plötzlich der Bodensee links unten, Lugano oben in der Mitte, Schaffhausen links und Basel rechts unten, und auf der rechten Seite in einem eigenartigen Zipfel ist Genf zu erkennen. Oder, noch befremdender: In einer weiteren Ansicht ist dieser Zipfel unten in der Mitte, rechts davon das Wallis, schräg links gegenüber der Pruntrut-Zipfel... Oder der imaginäre Ballon schwebt über Bozen, direkt vor uns liegt das Bündnerland und Chur, rechts oben hinten Basel, links aussen Genf... Immer ist es dasselbe Land. Die Grundstruktur bleibt unverändert. Aber ich schaue das Ganze anders an und lerne dabei, wie das bisher Gelernte und Vertraute eigentlich nur eine mögliche Sichtweise ist. Ich entdecke das bereits Aufgebaute wie neu, respektive eben: von einer andern Seite. Wenn ich das nie mache, dann gibt's für mich nur eine einzige Sichtweise der Schweiz, ich bleibe dabei, alles andere ist nicht die Schweiz, basta.

Ein letztes Beispiel: Ein Automechaniker lernt anhand eines Werkvideos, wie bei einem neuen Wagentyp die Benzinpumpe ausgewechselt wird. Schritt für Schritt wird das im Film gezeigt. Nach dem x-ten Mal kann der Automechaniker diesen Vorgang «blindlings», er weiss genau, wie das geht. Wenn er aber immer und ausschliesslich mit diesem einen Wagentyp arbeiten würde, so wäre er bei einer andern Automarke unter Umständen aufge-







schmissen. Sein Können wäre zwar in bezug auf den einen Wagentyp perfekt, aber dennoch starr, nicht flexibel. Jeder gute Automechaniker wird die Benzinpumpe bei jedem Auto wechseln können; er schaut sich die Sache an und erkennt, dass es ja im Prinzip um dasselbe geht, auch wenn hier nun das eine und andere ein bisschen anders ist. Das Beispiel zeigt uns auch, dass das Durcharbeiten einer erhöhten Anwendbarkeit des Gelernten zugute kommt.

Der didaktisch richtige Zeitpunkt für das Durcharbeiten will wohlüberlegt sein. Setzen wir zu früh ein, besteht die Gefahr, dass das Aufgebaute nicht nur beweglich wird, sondern quasi zusammenfällt; die Lernenden könnten durch das verfrühte Durcharbeiten verwirrt werden. Ein zu spätes Durcharbeiten dagegen kann dazu führen, dass der Aufbauweg bereits fixiert wurde und die Lernenden nur noch mit viel Mühe merken, dass und wie die Dinge zusammenhängen.

### **Beispiele für das Durcharbeiten aus dem Unterricht**

*Musik:* Thema und Variationen; die Durchführung im klassischen Sonatensatz; die gleiche Melodie in verschiedenen Tonarten und in andern Rhythmen spielen; unterschiedliche Phrasierungen ausprobieren; mehrere Griffmöglichkeiten und Fingersätze für denselben Ton (z.B. das f bei der Oboe, Fingersätze bei den Streichinstrumenten und beim Klavier); ein Instrument in unterschiedlichen Spielsituationen (z.B. die Trompete in einer Barocksonate, in der Militärmusik, im Sinfonieorchester, im Jazz) kennenlernen.

*Muttersprache:* Beim Lesen- und Schreibenlernen ist bereits das Arbeiten mit verschiedenen Buchstabenformen ein Durcharbeiten: R  R  R; alle diese Buchstaben bedeuten dasselbe, sie haben die gleiche Grundstruktur – für die jungen Schülerinnen und Schüler eine wichtige Erkenntnis! Wort- und Sprachspielereien sind eine natürliche Form des Durcharbeitens auf allen Schulstufen; Umsetzen von Texten in szenisches Gestalten und in Rollenspiele und umgekehrt; denselben Sachverhalt für unterschiedliche Adressaten und Adressatinnen schriftlich darstellen; einen Text auf verschiedenste Art bearbeiten, ohne dass die Grundaussage verändert wird.

*Mathematik:* Für die Flächenberechnung steht ein Dreieck «auf dem Kopf» und ein Parallelogramm «auf der Spitze» – die Grundlinie liegt nicht immer waagrecht! Beim Einmaleins gibt es viele Varianten: 36 ist  $6 \times 6$ ,  $4 \times 9$ ,  $9 \times 4$ ,  $2 \times 3 \times 6$ ,  $2 \times (3 \times 6)$ ,  $2 \times 2 \times 9$ ,  $2 \times (2 \times 9)$ ,  $2 \times 2 \times 3 \times 3$ ,  $(2 \times 2) \times (3 \times 3)$ ,  $2 \times (2 \times 3) \times 3$  usw.; plötzlich wird es spannend, man kann das auf unterschiedlichste Art darstellen, und man will beim Durcharbeiten möglichst viele Varianten finden!



*Schwimmen:* Crawlarmzug im normalen Muster, mit Übergreifen vor dem Kopf und weit ausholender Zugphase, schnell – langsam, ohne und mit Atmung, nur mit rechtem oder linkem Arm, Atmung im Zweier- oder Dreierhythmus, in Brust- und Rückenlage, unterschiedliche Handstellungen und Zugmuster, Tempovariationen bei der Koordination mit dem Bein-schlag u. a. m.

*Geschichte:* Die Entstehung des modernen Israel – aus der Sicht einer jüdischen Einwandererfamilie und aus der Sicht der vorher dort lebenden Beduinen (die Erzählung «Das Kamel mit dem Nasenring» von Salim Alaf-nisch eignet sich dazu als Lektüre); das Grundmuster der Revolution und wie Revolutionen in verschiedenen Ländern verliefen.

*Tierkunde:* Zuerst lernten die Kinder die Geschichte vom «bösen Fuchs» kennen, der die Gans stiehlt und frisst; dann erzählte ich die Geschichte von der besorgten Fuchsmutter, die unter Lebensgefahr Futter für ihre Jungen beschaffen will ... Und auf einmal merken die Kinder, dass es dieselbe Ge-schichte ist. Die Entstehung des Lebens bei den Säugetieren – Gemeinsames und Unterschiedliches.

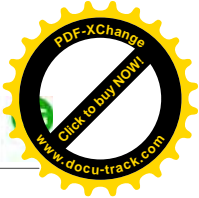
*Fremdsprache:* Das sorgfältig aufgebaute Grundmuster der Negation im Passé composé («La négation se place avant et après l'auxiliaire être ou avoir: «Je ne suis pas sorti.»») mit weiteren Negationen («ne jamais, ne rien, ne plus») und in verschiedensten Beispielen durcharbeiten; in einem Text die 1. Person durch die 2., oder die 1. Person Einzahl durch die 1. Person Mehr-zahl ersetzen u. ä.; Zeit verändern; andere mögliche Verben einsetzen; in einem Dialog zuerst die eine, dann die andere Rolle sprechen; unterschied-liche «relations logiques»; Übersetzen und dabei mehrere Möglichkeiten durchdenken und ausprobieren.

*Naturwissenschaften, Gesellschaftskunde u. a.:* Fallstudien zu einem bestimm-ten Thema, wobei unterschiedliche Positionen eingenommen werden und mehrere Aspekte berücksichtigt werden müssen.



## 5.5 Zehn Hinweise zum Üben im Unterricht

- *Vergessen Sie das Üben nicht!*  
Planen Sie diese Lernphase und führen Sie sie dann auch wirklich durch. Das Üben muss nota bene nicht immer erst im letzten Teil einer Lektion stattfinden (wo man dann meist zuwenig Zeit hat und das Üben als Hausaufgabe gibt); vielleicht beginnen Sie einmal Ihren Unterricht gleich mit einer ruhigen Übungssequenz!
- *Bemessen Sie die Übungsphasen lange genug!*  
Uns Lehrern und Lehrerinnen erscheint die Übungsphase manchmal als lange, weil wir die Sache schon können. Trotzdem: Nicht nur Husch-Husch und «so ein bisschen», sondern gründlich – und das braucht Zeit. Zudem: «Es kommt nicht darauf an, möglichst schnell zu aufweisbaren Erfolgen zu kommen.» (BOLLNOW 1978, Seite 116)
- *Zuerst nichts Kompliziertes, sondern eher Einfaches!*  
Kleine Schritte und fassbare Einheiten üben lassen! Es ist immer besser, mit etwas vielleicht zu Einfachem zu beginnen als mit etwas zu Schwierigem.
- *Üben und Sich Üben ist auch etwas Individuelles!*  
Obwohl es in verschiedenen Fächern sinnvolle Möglichkeiten für gemeinsames Üben und Partnerübungen gibt, sollten wir den Schülerinnen und Schülern immer wieder auch Gelegenheit geben, individuell (jedes für sich) und individualisiert (umfangmässig und vom Schwierigkeitsgrad her auf den einzelnen Schüler und die einzelne Schülerin abgestimmt) zu üben.
- *Wiederholen ist die einfachste und klarste Form des Übens!*  
Und zwar viele Male, zumindest bis zur Geläufigkeit und Sicherheit.
- *Bereiten Sie sich und die Schüler auf das Üben vor!*  
Helfen Sie den Lernenden, sich auf das Üben einzustellen. Was werde ich üben? Was ist – in der Sache und im Lernprozess – das Ziel? Wie will ich das machen? Jetzt weiss ich, worum es geht; diese Sache ist mir vertraut, ich kann mich dem Üben und mich selbst im Üben hingeben.



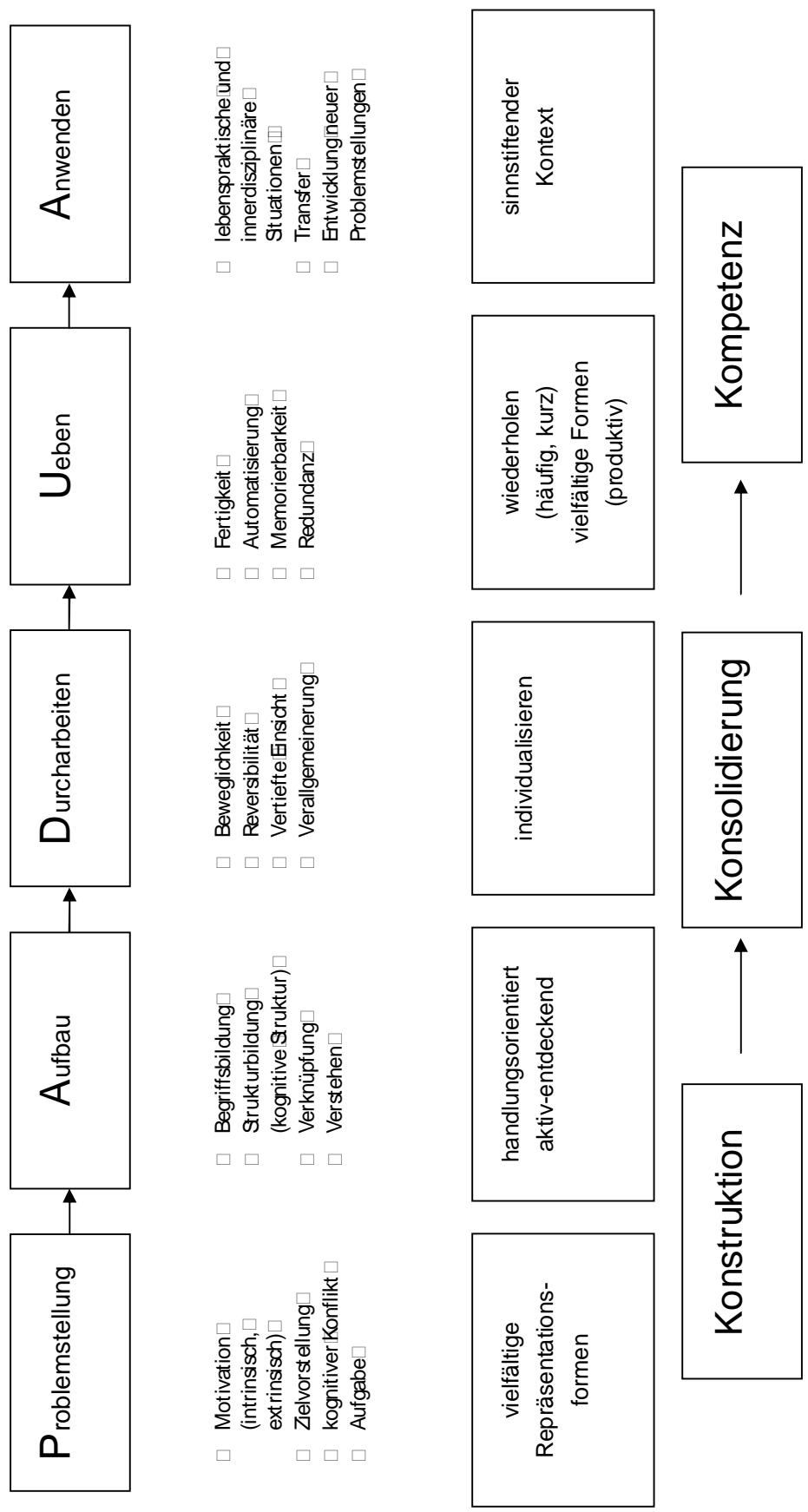
- *Ruhe und Konzentration gehören dazu!*  
Unterrichten darf und soll immer auch fröhlich und lebendig sein; aber beim Üben hat die Konzentration und damit verbunden auch Ruhe und eine gewisse Stille den Vorrang. Beides gehört zum Wesen des Menschen, beides hat im Unterricht seine Berechtigung. (In der Didaktik von Maria Montessori ergänzen sich diese beiden Aspekte ausdrücklich: einerseits das freie und dementsprechend geschäftige Lernen und andererseits die Stille-Übungen, das gemeinsame Sich-auf-etwas-Konzentrieren.)
- *Nicht schludrig und pfuderig, sondern sorgfältig und exakt!*  
Das Üben darf nie nachlässig oder fahrig sein. Einfach so hingeworfene Übungen sind strikte abzulehnen. Aus der Konzentration heraus soll stimmig und sorgfältig, korrekt und präzise geübt werden – gut, immer besser, bis beinahe zur Vollkommenheit...
- *Nicht stur oder gar verbissen, sondern entspannt und gelassen!*  
Wir haben Zeit für das Üben. Wir nehmen uns diese Zeit, wir schenken sie uns. Üben soll kein verkrampftes oder zwanghaftes Tun sein, sondern möglichst gelassen gemacht werden und zur Gelassenheit führen. Entspannung in der Konzentration...
- *Üben kann und darf Freude bereiten!*  
Die gute Erfahrung des «Ich kann's!» ist mit einer von innen her kommenden Freude am Erfolg verbunden, mit einer innerlich begründeten Heiterkeit. Von innen, aus mir selbst! Das ist allerdings nicht dasselbe wie der von aussen aufgepfropfte Nervenkitzel und das durch Gags veranstaltete Gelächter...

Schüpbach, J. (2007)

Nachdenken über das Leben. Haupt-Verlag Bern.



### 10.6 Die Phasen des vollständigen Lernprozesses (PADUA)



Vollständige Unterrichtseinheiten ermöglichen nachhaltiges Lernen durch vollständige Lernprozesse!

nach Prof. Dr. K. Reusser, Zürich stark verändert

Grundlage: H. Aebli, Zwölf Grundformen de Lehrens

## 10.7 Beispiel eines vollständigen Lernprozesses

Der nachstehende Lernprozess ist zugleich ein paradigmatisches Beispiel für die Sozialform „Partnerarbeit“.



### Problemstellung

Im Rahmen einer polysportiven Sonderveranstaltung melden sich Jugendliche für einen Schnupperkurs Sportklettern an. Die meisten der Jugendlichen verfügen über keinerlei alpine technische Erfahrung.

Bevor mit dem Klettern an der Kletterwand begonnen werden kann, muss die Sicherungstechnik erlernt und beherrscht werden. Von zentraler Bedeutung ist dabei der Sicherungsknoten.

### Aufbau

Der Instruktor erklärt die Bedeutung des Sicherns und demonstriert den Knoten. Die Lernenden schauen zu und versuchen dann, den Knoten – zuerst Schritt für Schritt – nachzumachen.

### Durcharbeiten

Die Lernenden ‚wissen nun, wies geht‘. Sie knüpfen den Knoten, stellen oft fest, dass er falsch ist, lassen sich den Knoten erneut zeigen, bis er stimmt.

### Ueben

Der Knoten wird so lange geknüpft und getestet, bis die Fehlerquote auf Null sinkt.

### Anwenden

Das Klettern geht los! Der Kletterpartner oder die –partnerin kontrollieren vor jedem Aufstieg, ob die Sicherung stimmt: Lebenswichtige Systeme werden durch redundante Kontrollmechanismen mehrfach abgesichert (vgl. parallele, unabhängige Computer in Flugzeugen).





## 10.8 Der vollständige Lernprozess bei Hans Aebli

Hans Aebli, Zwölf Grundformen des Lehrens, S. 275 (*verändert zum besseren Verständnis*):

„Was bleibt zu tun? Wir würden sagen: Den Lernprozess in seinem gesamten Ablauf ins Auge zu fassen und seine ... Teilfunktionen in ihrem gegenseitigen Verhältnis kennenzulernen...“

„Es handelt sich (*beim vollständigen Lernprozess*), mit anderen Worten, um eine moderne Version der Formalstufen des Lernens. Die historische Bezeichnung ist exakt: Die Stufen des Lernprozesses sind formal, insofern sie nichts über seinen Inhalt aussagen.

Diese (*die Inhalte*) kennzeichnen wir, indem wir angeben, ob sie handlungsmässig (*enaktiv*), bildhaft (*ikonisch*) oder sprachlich (*symbolisch*) repräsentiert (*dargestellt*) sind,

und wir definieren sie (*die Inhalte*) strukturell, indem wir angeben, ob es sich um Handlungen, Operationen oder Begriffe handelt.

Der Gesichtspunkt der Funktion im Lernprozess ist ein anderer, formaler. Er (*der Gesichtspunkt der Funktion*) stellt einfach fest, welche Art von Lernen auf einer bestimmten Stufe stattfindet:

Wie der **Aufbau** in die Wege geleitet wird, ob und wie die aufgebaute Struktur beweglich gemacht und konsolidiert wird (**Durcharbeiten** und **Üben**), ob und wie die konsolidierte Struktur vor neuen Gegebenheiten eingesetzt wird (**Anwendung**).“

Das Konzept des vollständigen Lernprozesses ermöglicht eine weitere Antwort auf die Frage nach dem Wesen des Unterrichts und der Aufgabe von Fachdidaktik:

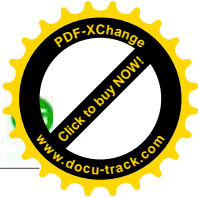
### Was heisst Unterrichten?

Unterricht planen und vorbereiten heisst, Lernumgebungen bereitzustellen, in denen vollständige Lernprozesse in sinnstiftenden Kontexten möglich werden.

Unterrichten heisst, Lernende in ihrem Lernprozess zu begleiten und zu beraten.

### Was ist die Aufgabe der Fachdidaktik?

Es ist Aufgabe der Module in den Fach- und Bereichsdidaktiken sowie des Moduls Curriculares Wissen, den vollständigen Lernprozess aus der Sicht der jeweiligen Fächer und Fachbereiche eingehend darzustellen und die didaktisch-methodischen Konsequenzen für die Gestaltung des Unterrichts aufzuzeigen.



### 10.9 Beispiel aus dem Lehrplanbereich ‚Räume und Zeiten‘ (LP SG; Reg. 6 S. 18)

Grobziel: sich in der Welt auskennen  
Obligatorische Inhalte: Jahreszeiten  
Mögliche Bezüge: Astronomie

	<b>Didaktisch-methodischer Hinweis Sachhinweis</b>
	- bei Tag- und Nachtgleiche die Frage nach der Ursache für die Entstehung der Jahreszeiten stellen
<b>Aufbau</b>	- Bahn der Sonne mithilfe des Gnomons (Schattenstabes) während eines Jahres aufzeichnen - Drehung des Sternenhimmels in 23h56min experimentell nachweisen - Bahn der Sonne unter den Sternen bei Sonnenauf- und -untergang durch Beobachtung der Dämmerungssterne festhalten - beobachtete Phänomene mit der Theorie der Jahreszeiten in Beziehung setzen
<b>Durcharbeiten</b>	- Lernbericht zur Theorie der Jahreszeiten verfassen
<b>Üben</b>	- astronomische Phänomene mithilfe der Theorie der Jahreszeiten erklären (Aufgaben lösen)
<b>Anwenden Transfer</b>	- Jahreszeiten aus der Sicht eines Bewohners oder einer Bewohnerin der Südhalbkugel beschreiben



**Sonntag und siderischer Tag oder: Wer dreht sich in welcher Zeit um wen?**

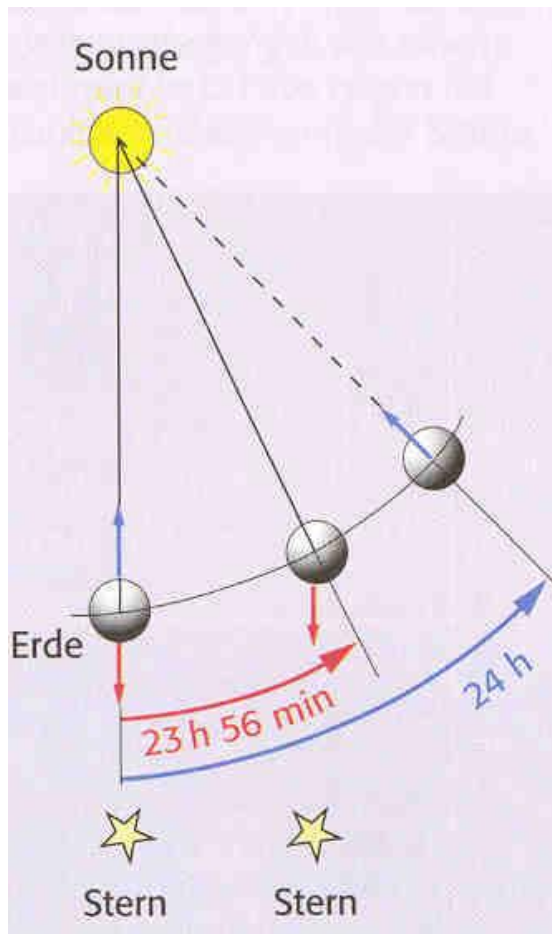
Dieter B. Herrmann, Faszinierende Astronomie, PAETEC 2000

**Problemstellung**

Sterntag und Sonntag mithilfe einer Stoppuhr mehrmals messen

**Aufbau**

Die Beobachtungen mithilfe des kopernikanischen Weltbildes erklären.



**Durcharbeiten**

Die Erklärung in eigener Sprache darstellen.

**Ueben**

- NachtMotivation (intrinsisch, extrinsisch)

**Die Zeit, die vergeht, bis ein Gestirn seine scheinbare Kreisbahn an der Himmelskugel einmal durchlaufen hat, bezeichnet man als Tag.**

Diese Zeitspanne beträgt für eine beliebigen Stern stets 23 h 56 min und für die Sonne 24 h.

Der Zeitunterschied von vier Minuten erfordert eine Unterscheidung zwischen dem siderischen Tag und dem Sonntag.

Der Unterschied zwischen siderischem Tag und Sonntag kommt folgendermassen zustande:

Bezieht man die Rotationszeit der Erde auf die Sonne, so ist sie wegen der Bewegung der Erde um die Sonne 4 Minuten länger als bezüglich der Sterne.

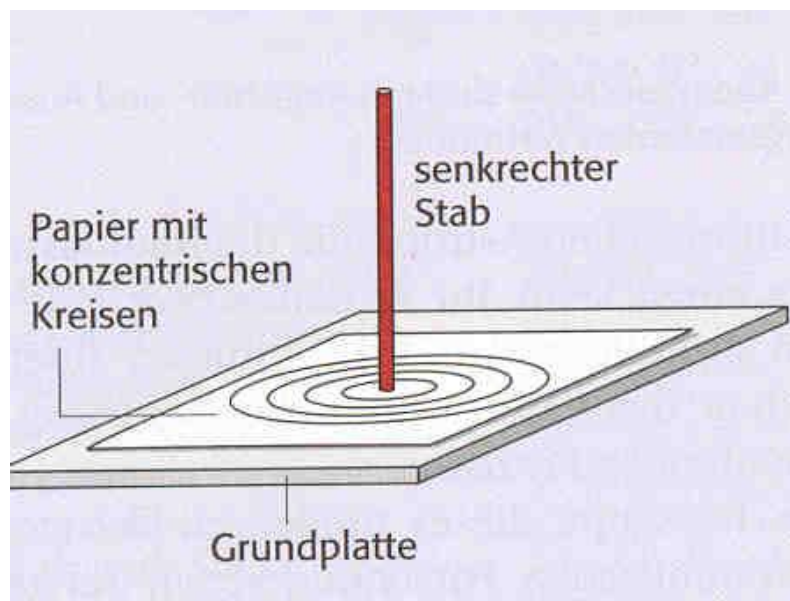
**Die wahre Ursache für das Zustandekommen des Tages ist die Rotation der Erde um die Sonne.**

## Der Schattenstab

### Aufgaben

Eines der ältesten astronomischen Instrumente ist der Schattenstab.

a Baue dir einen solchen Schattenstab!

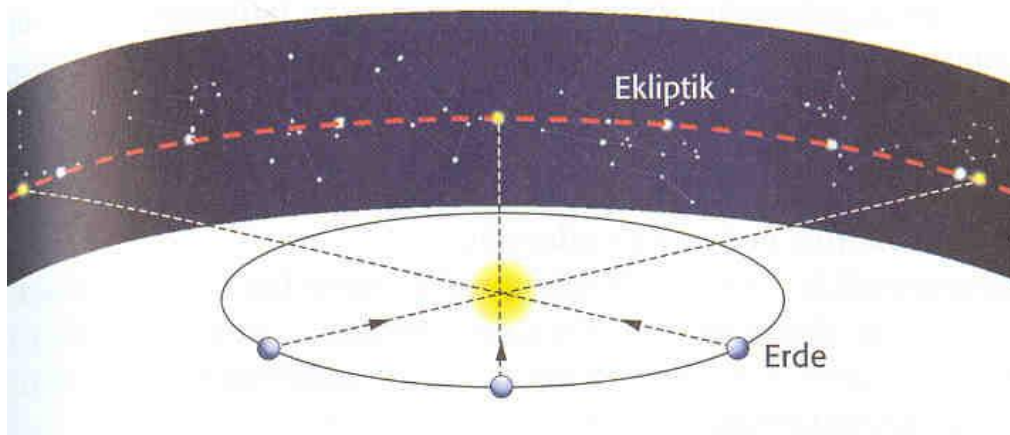


- b Bestimme mithilfe des Schattenstabes die Nord-Süd-Richtung!
- c Bestimme für deinen Heimatort die Zeit für den wahren Mittag!
- d Vergleiche die Zeit für den wahren Mittag an deinem Heimatort mit dem Mittag in MEZ! Erkläre den Unterschied!
- e Halte jeweils am 21./22. des Monats stündlich den Schattenpunkt fest!

**D.B. Herrmann, Faszinierende Astronomie, PAETEC, verändert**



## Die Bahn der Sonne unter den Sternen



D.B. Herrmann, Faszinierende Astronomie, PAETEC



### Die Entstehung der vier Jahreszeiten auf dem Thermoglobus

[www.uni-muenster.de](http://www.uni-muenster.de)

Institut für Didaktik der Physik



## UEBEN

### Lernziel:

**Phänomene mithilfe der Theorie der Jahreszeiten erklären**

#### Aufgabe 1

Die heissesten Tage im Jahr heissen bei uns Hundstage. Kommt das daher, dass wir dann besonders schnell ‚auf dem Hund sind‘, oder hat das astronomische Gründe?

#### Aufgabe 2

Die alten Ägypter wussten: Wenn Sirius wieder am Himmel erscheint, ist die Zeit der Nil-Überschwemmungen gekommen.

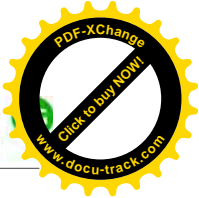
Erkläre!

## ANWENDEN

Beschreibe die Jahreszeiten aus der Sicht eines Menschen, der in Kapstadt wohnt!

Erstelle einen Bericht mit selbst gemachten Zeichnungen!





# 11 Sozialformen

## 11.1 Begriffsbestimmungen

Der Begriff ‚Sozialformen‘ wurde 1964 durch Wolfgang Schulz eingeführt (sog. Berliner Modell [der Didaktik]<sup>9</sup>). Schulz fasst unter diesem Begriff alle didaktisch-methodischen Entscheidungen in Bezug auf die Gruppen- und Raumstruktur im Unterricht zusammen<sup>10</sup>. *Sozialform* ist einer der wenigen Begriffe, die heute noch auch in unterschiedlichen didaktischen Theorien in der gleichen Bedeutung verwendet werden.

Hilbert Meyer betont in erster Linie den Beziehungs- und Kommunikationsaspekt der Gruppenstruktur und postuliert:

«**Sozialformen regeln die Beziehungs- und Kommunikationsstruktur des Unterrichts**<sup>11</sup> Sie haben eine äussere, räumlich-personal-differenzierende und eine innere, die Kommunikation- und Interaktionsstruktur regelnde Seite.»

- Raumstruktur                      Durch die räumliche Ausstattung, insbesondere die Anordnung der Arbeitsplätze werden Sozialformen weitgehend bestimmt:  
Plenum, Einzel-, Zweier- oder Gruppentische, U-Form, Sitzkreis, ...
- Gruppengrösse                    Klasse (16-24); Grossgruppe = Halbklass (Kleinklasse); Gruppen mit 3 bis 5 Mitgliedern, Zweiertams oder einzelne Individuen
- Kommunikationsstruktur      Sozialformen werden durch die Kommunikationsstrukturen geprägt. Sie bestimmen aber umgekehrt auch die Kommunikationsstruktur im Unterricht!

Eine scharfe Unterscheidung von Sozialform, Unterrichtskonzept und methodischer Form ist kaum möglich und für die praktische Arbeit ohne Belang. Im Rahmen der Berufspraktischen Ausbildung PHSG gilt die folgende Sprechweise:

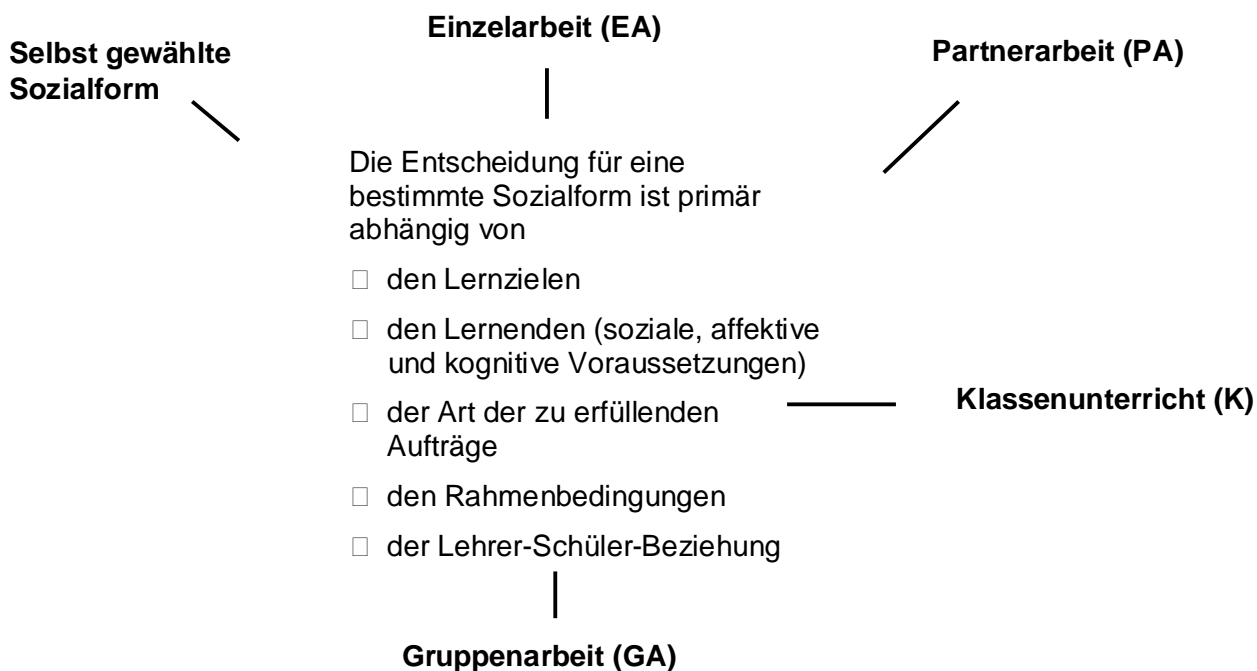
Gruppengrösse	Unterrichtskonzept	Sozialform
Klasse / Halbklass Gruppe	kursorisch-lehrerzentrierter Unterricht Gruppenunterricht	Gruppenarbeit Partnerarbeit Einzelarbeit
2er-Gruppe / Tandem	Offener Unterricht	
Individuum		

Die Begriffe Klassen-, Gruppen-, Partnerarbeit und Klassen-, Gruppen-, Partnerunterricht werden meist synonym verwendet. «Unterricht» impliziert die Einwirkung von aussen (Lehrperson, Lernprogramm) und beschreibt zugleich ein Unterrichtskonzept, «Arbeit» meint die Tätigkeit der Lernenden bzw. eine methodische Form.

Unter *Einzelunterricht* versteht man heute in der Schweiz *Privatunterricht als Gegensatz zur öffentlichen Schule*.

<sup>9</sup> Wolfgang Klafki ist führender Vertreter des sog. Hamburger-Modells.  
<sup>10</sup> „Sozialformen des Unterrichts variieren das Verhältnis zwischen dem Lernen von etwas und dem Lernen mit anderen.“ H. Meyer, Unterrichtsmethoden Band I, 1994, S. 136  
<sup>11</sup> Hilbert Meyer, Unterrichtsmethoden Band 1, 1994; S. 138

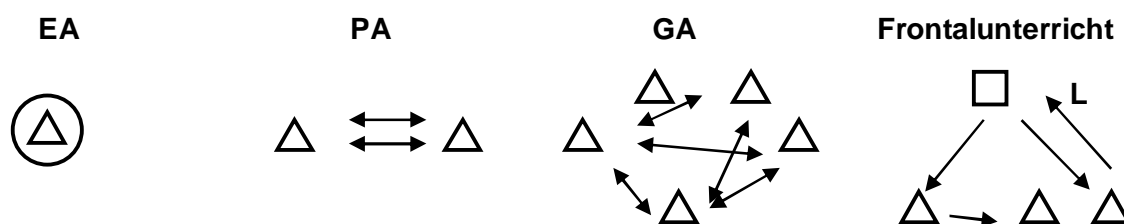
## 11.2 Wahl der Sozialform als didaktische Entscheidung<sup>12</sup>



Guter Unterricht zeichnet sich durch überlegt eingesetzte, wechselnde Sozialformen aus!

## 11.3 Kommunikationsstruktur und Sozialform

Guter Unterricht ist gekennzeichnet durch vielfältige, reichhaltige Kommunikation: Dass wir miteinander reden können, macht uns zu Menschen (Erich Fromm!). Sozialformen bestimmen wesentlich das Kommunikationsverhalten (sh. Verbale Kommunikation). Allein schon die Sitzordnung regelt, wer mit wem nicht, kaum oder häufig kommunizieren kann. Ebenso rigoros bestimmen Gesprächsregeln das verbale Verhalten der Schülerinnen und Schüler.



symmetrische Kommunikation	Kommunikation zwischen gleichgestellten Partnern, die die gleichen Rechte, Pflichten und Möglichkeiten haben, ein Gespräch zu beginnen, zu steuern oder zu beenden; aber auch Fragen zu stellen, Erklärungen abzugeben oder das Verhalten der Teilnehmenden zu beeinflussen.
asymmetrische Kommunikation	Die oben aufgeführten Rechte und Möglichkeiten liegen in der Entscheidungsbefugnis einer oder mehrerer Personen der Gruppe.

<sup>12</sup> (verändert aus: Georg E. Becker: Planung von Unterricht. Handlungsorientierte Didaktik, Teil 1, Weinheim Beltz, 1984, S. 110)

### 11.4 Stilbildende und Erweiterte Lehr-Lernformen

**Auftrag:** Eignen Sie sich aus Peter Gasser, *Neue Lernkultur*, S. 160 die Fähigkeit an, einen Text oder etwas Gesprochenes zu paraphrasieren!

Wenden Sie diese Methode für die folgenden Inhalte an:

S. 112 Frontalunterricht (vgl. auch Script AD 1sm)

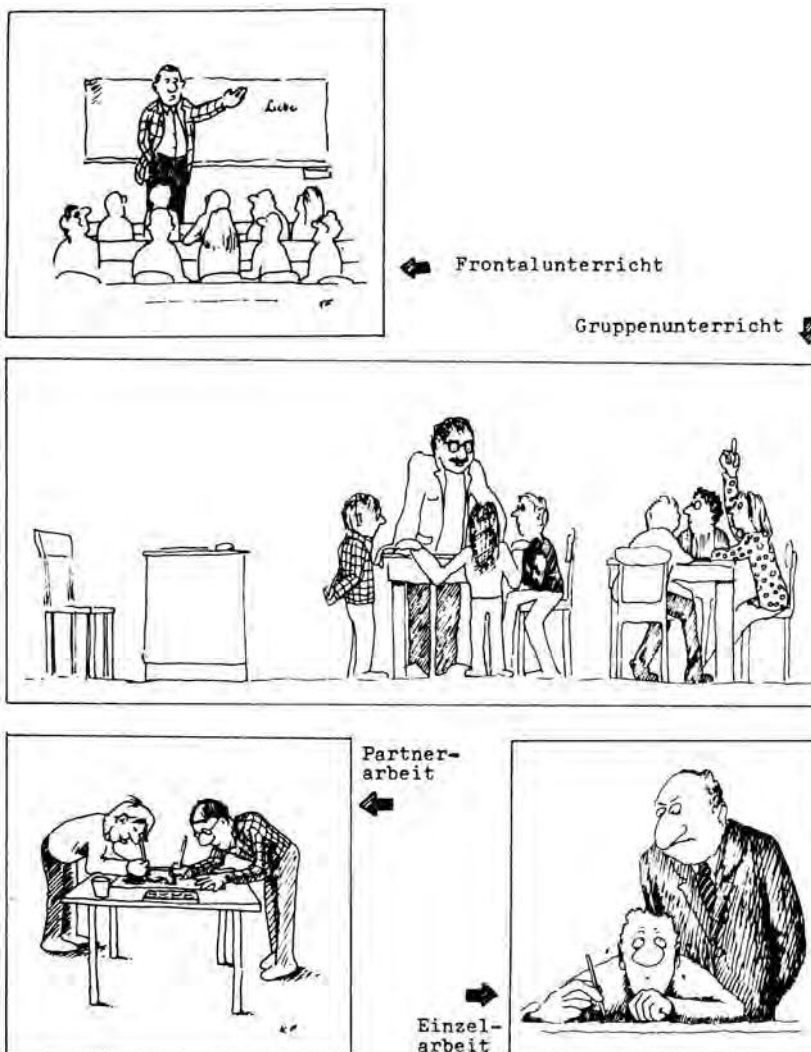
S. 119 Einzelarbeit

S. 120 Partner- und Gruppenarbeit

Gliedern Sie Ihre Erklärungen in:

- a) Definition der Sozialform
- b) Didaktischer Einsatz
- c) Schlüsselfragen

Führen Sie diesen Auftrag als Partnerarbeit durch!



aus: H. Meyer, *Unterrichtsmethoden I*

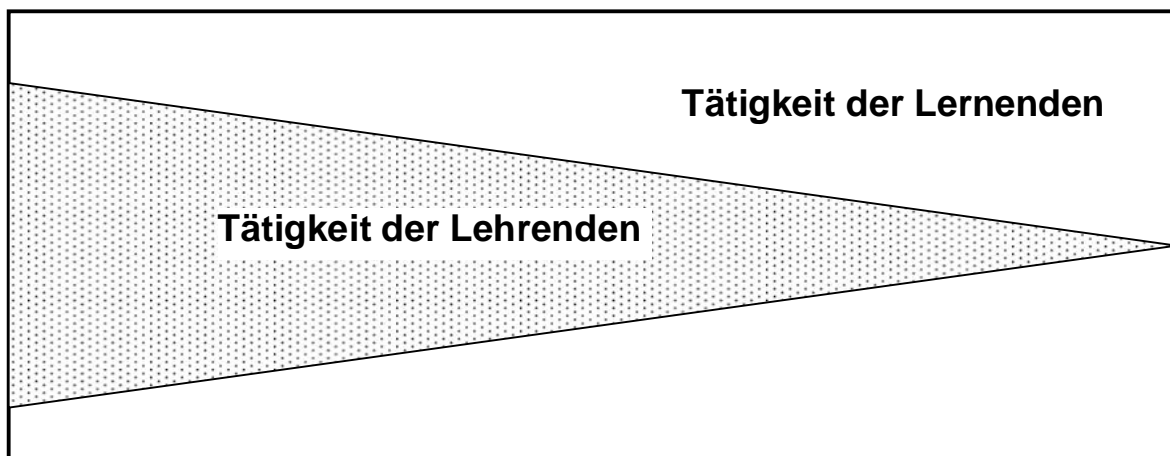




### 11.5 Übersicht über drei Sozialformen

	<b>Einzelarbeit</b>	<b>Partnerarbeit</b>	<b>Gruppenarbeit</b>
<b>Begriffsbestimmung</b>	eine Person arbeitet allein, auf sich selbst gestellt	zwei Lernende arbeiten zusammen	drei bis fünf Lernende arbeiten zusammen
<b>Typische Merkmale</b>	vollständige Autonomie	peer-group partnerschaftliches Lernen	peer-group soziales Lernen, Teamorientierung
<b>Steuerung</b>	Selbststeuerung	Selbststeuerung durch Beziehungsstruktur der Partner	Steuerung durch gruppenspezifische Prozesse
<b>Raumordnung</b>	oft 2er-Tische frontal angeordnet Isolierung	Zweiertische	Gruppentische oft im Gruppenraum, Spezialräume, Korridore, im Freien
<b>Gruppenbildung</b>		oft durch Bankordnung gegeben Problem bei Rest-Tandems Geschlechterfrage	oft grosse Probleme (Integration von Aussenseitern!) Zufallsprinzip als Sündenbock Leistung, Interesse und/oder Sympathie als Zuteilungskriterium Geschlechterfrage
<b>Didaktischer Einsatz (PADUA)</b>	Problemstellung <b>Durcharbeiten</b> Üben Stillarbeit	<b>Problemstellung Aufbau, Üben</b> Lernpartnerschaft Tutoring Medien-Sharing	Üben <b>Anwendung</b>
<b>Chancen</b>	arbeiten auf eigenen Lernwegen, in individuellem Tempo, Disziplin einfach durchzusetzen wenig Organisationsaufwand	leicht zu organisieren leistungsschwache Lernende profitieren von den leistungsstarken Zusammenarbeit Kommunikationsmöglichkeit mit Partner/in Kooperation	Lösung komplexer Aufträge Schulung der Teamfähigkeit soziales Lernen Kommunikationsmöglichkeit in der Gruppe Synergie unterschiedlicher Fähigkeiten reichhaltige Produkte
<b>Risiken</b>	Kommunikationsdefizit Demotivation durch Überforderung Lernabbruch durch unlösbare Teilschritte Umgehung durch Seitenaktivität	ungleiche Voraussetzungen, oft schwierig vorgängig abzuschätzen Beziehung entscheidet über Lernerfolg Heterogenität reduziert Lernleistung eines Partners	hoher Organisationsaufwand grosser Raum- und Materialbedarf Disziplinprobleme Passivmitglieder häufig Spannungen Trittbrettfahrende (Beurteilung!) Aufwand-Ertrag stimmt nicht
<b>Beispiele für den Einsatz</b>	Lernkontrollen, Tests selbständiges Problemlösen persönliche Formulierung von Beiträgen ...	Experimente durchführen Lernspiele mit zwei Spielern Beobachtungsaufträge Langzeitaufgaben Korrektur von Hausaufgaben Vorträge gestalten Prüfungen vorbereiten...	Sachthemen aufarbeiten Durchführung von Experimenten Präsentationen/Ausstellungen Rollenspiele Gespräche und Diskussionen vorbereiten ...

## 11.6 Handlungsorientierung in Abhängigkeit von Sozial- und Unterrichtsformen



**Frontal-  
unterricht**

**kursorisch-  
lehrerzentrierter  
Unterricht**

**ELF**

**Einzel-  
arbeit**

**Partner-  
arbeit**

**Gruppenar-  
beit**

Handlungsorientierung ist heute ein zentrales didaktisches Prinzip (Hilf mir, es selbst zu tun!). In allen Sozial- und Unterrichtsformen können Schülerinnen und Schüler handeln oder am daran gehindert werden.

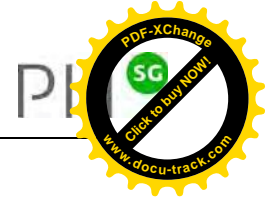
## 11.7 Hinweise für Lehrerinnen- und Lehrerstudierende

Die Fähigkeit der Schülerinnen und Schüler, in unterschiedlichen Sozial- und Unterrichtsformen mehr oder weniger autonom zu lernen und zu arbeiten, kann nur durch sorgfältige Aufbauarbeit gefördert werden. Personale, kognitive, räumliche und materielle Voraussetzungen müssen sorgfältig abgeklärt werden.

Einige Tipps:

- mit einfachen, kurzzeitigen Formen beginnen
- Aufträge klar formulieren (an Wandtafel oder auf Auftragsblatt schriftlich festgehalten)
- eindeutige Bezeichnung des erwarteten Produktes
- Rahmenbedingungen festlegen
- Arbeitstechniken sorgfältig schulen
- Material zur Verfügung stellen
- Beurteilungs- und Bewertungskriterien und -massstäbe zu Beginn transparent machen
- Disziplin gewährleisten
- arbeitende, lernende, den Auftrag erfüllende Gruppen nicht durch unmotivierte Interventionen der Lehrkraft stören

Der Gruppenarbeit als zentraler, komplexer Sozialform zeitgemässen Unterrichts ist im zweiten Semester ein spezieller Ausbildungsschwerpunkt gewidmet.



## 12 Verbale Kommunikation

### 12.1 Einführung

Jede Mitteilung enthält Information. Gleichzeitig enthält jede Mitteilung einen weiteren Aspekt, nämlich einen Hinweis darauf, wie ihr Sender sie vom Empfänger verstanden haben möchte. Sie definiert also, wie der Sender die Beziehung zwischen sich und dem Empfänger sieht (und ist in diesem Sinne seine persönliche Stellungnahme zum andern). Paul Watzlawick<sup>13</sup> folgert daraus, dass jede Kommunikation einen *Inhalts- und einen Beziehungsaspekt* enthält.

Vielleicht kennen Sie in diesem Zusammenhang die folgende Denkaufgabe:

Ein Mann wird in einem Raum, der zwei Ausgänge hat, von zwei Wachen gefangen gehalten. Beide Türen sind geschlossen, aber nur eine ist verriegelt. Der Gefangene weiss, dass ein Wächter stets lügt, der andere stets die Wahrheit sagt. Welcher der beiden der Lügner ist, weiss er nicht. Um freizukommen darf er eine einzige Frage an einen der beiden Wächter stellen, um herauszufinden, welche Tür nicht verriegelt ist.

(Lösung S. 145)

Der Gefangene bezieht die Art und Weise, wie die Wachen mit andern kommunizieren (lügen oder die Wahrheit sagen), als Information mit ein und kann sich so retten.

Kommunikation ist immer mehr als nur Informationsaustausch. Gerade für Lehrpersonen ist es wichtig, den Beziehungsaspekt im Unterricht und im Gespräch mit den Lernenden mitzudenken. Kommunikation und Sprache als ihr Hauptmedium ist ein zentrales Werkzeug von Lehrenden. Es gehört zu den hervorstechendsten Merkmalen erfolgreicher Lehrpersonen, über eine professionelle Gesprächsfähigkeit zu verfügen. Es ist unumgänglich, diese Gesprächsfähigkeit zu schulen, Gelegenheiten für Gespräche wahrzunehmen und solche zu schaffen. Hartmut von Hentig meint in ‚Was ist eine humane Schule?‘: «Mit den Lehrern der Laborschule Bielefeld kann man über alles reden – nur hätten sie leider nie Zeit dazu.»

Voraussetzung ist also, dass wir uns Zeit nehmen, um miteinander zu sprechen, nicht nur zum Informationsaustausch, auch zur Pflege der Beziehung! Nichts ist leichter gesagt als das – nichts ist schwerer getan!

### 12.2 Einzelgespräch

Gespräche zwischen der Lehrperson und einzelnen Schülerinnen und Schülern bezeichnet man als Einzelgespräch.

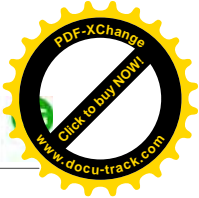
In der Regel bedeutet es nichts Gutes, wenn der Lehrer meint: «Komm nach der Stunde vorbei! Wir müssen miteinander reden!» Das müsste nicht so sein. Kommunikative Lehrpersonen finden den Kontakt zu ihren Schülerinnen und Schülern in vielfältigen Situationen:

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> im Schulhaus        | <input type="checkbox"/> vor Lektionsbeginn, nach Schulschluss                   |
| <input type="checkbox"/> bei Schulanlässen   | <input type="checkbox"/> während des Unterrichts                                 |
| <input type="checkbox"/> auf dem Pausenplatz | <input type="checkbox"/> bei einer persönlichen Begegnung im Dorf / in der Stadt |

---

<sup>13</sup> Watzlawick Paul: Menschliche Kommunikation. 4. Aufl., Bern 1974





Dabei müssen nicht immer schulische Anliegen Gesprächsgegenstand sein, Gespräche sollten auch stattfinden, bevor Probleme auftauchen. Es ist das Sich-Interessieren für den anderen, das den persönlichen Kontakt prägt und eine tragfähige Beziehung erst ermöglicht. Kinder und Jugendliche suchen diese Beziehung und es gehört zu den fundamentalen Qualitäten des *Klassenlehrersystems*, dass es die Strukturen dafür schafft.

Einzelgespräche *müssen* von der Lehrkraft organisiert werden, wenn Lernende

- Verhaltens- oder Lernstörungen zeigen
- Probleme in ihren sozialen Beziehungen im Klassenverband haben
- Aufträge ungenügend erfüllen
- Leistungsdefizite aufweisen
- den Unterricht stören

Ein Beurteilungs- und Beratungsgespräch mit den Erziehungsberechtigten pro Jahr muss im Kanton St. Gallen im Zeugnis ausgewiesen werden (in der Regel nimmt der Schüler, die Schülerin auch teil).

Einige Gesprächsregeln für Einzelgespräche:

günstige Bedingungen schaffen (genügend Zeit einplanen; ungestört sein)

- ruhig, freundlich, offen bleiben (auch in heiklen Situationen)
- aktiv zuhören
- ausreden lassen
- Fragen stellen
- hören, was der Gesprächspartner *meint*
- eigene Sicht der Dinge *darstellen*, mit Fakten belegen
- gemeinsam Lösungen suchen
- Gesprächsergebnisse zusammenfassen
- ermutigen
- weitere Gesprächsbereitschaft signalisieren
- 

Es ist wichtig, während der Lektion auch Zeit zu haben, einzelnen Lernenden zu helfen. Es ist in diesen Gesprächen nicht leicht, die richtige Mischung zwischen „sagen, wie es ist“ und „die Fragen der Lernenden mit lauter Gegenfragen zu beantworten“ zu finden. Manchmal ist eine kurze, klare Antwort auf die Frage richtig und angemessen. Manchmal sagt man besser: „du musst die Aufgabe nochmals genau lesen, dann kommst du selber auf die Antwort.“ Unter Umständen wiederholt man einen Teil der Lektion, weil offensichtlich die Herleitung z.B. einer Regel für ganze Schülergruppen zu schnell erfolgt ist.

### 12.3 Lehrgespräch (LG)

Im Lehrgespräch wird zwischen Lehrenden und Lernenden (Kommunikationspartner) ein Problem erörtert, ein Problem gelöst, ein Sachverhalt geklärt. Die Lehrperson gibt den Gesprächsgegenstand vor und lenkt das Gespräch. Die Schülerinnen und Schüler leisten aufgrund ihrer Vorkenntnisse Beiträge, die von der Lehrperson aufgenommen und für den weiteren Verlauf verwendet werden (oder nicht verwendet werden). In der Regel steuert die Lehrperson durch Sachinformation das Gespräch so, dass das Gesprächsziel in der vorgegebenen Zeit erreicht wird.

Es besteht die grosse Gefahr, dass das Gespräch in ein Frage-Antwort-Verfahren (Pingpong-Effekt) übergeht. In Verbindung mit dem Aufstrecken der Lernenden entsteht so die klassische, ermüdend monotone Form des Frontalunterrichts.

Ein Lehrgespräch führen ist Teil der methodischen Grundkompetenz von Lehrpersonen und wird im Unterricht immer seinen Platz haben. Problematisch wird es dann, wenn das



Lehrgespräch zur überwiegenden Methode wird. Es kann oft durch andere Gesprächsformen oder durch Eigentätigkeit der Lernenden ersetzt werden.

Ein Lehrgespräch ist dann sinnvoll, wenn

- nach dem Einstieg durch die Lehrperson der Gesprächsgegenstand allen bekannt ist
- die Lernenden durch Vorwissen in der Lage sind, sinnvolle Beiträge zu leisten oder
- die Meinungen der Lernenden auch wirklich gefragt sind und auf ihre Beiträge eingegangen
- wird
- innert nützlicher Frist ein Gesprächsziel erreicht werden kann (im Rahmen einer Lektion
- kaum mehr als 15 Minuten).

Man sieht sehr schnell, wenn ein Lehrgespräch zu scheitern beginnt. Meistens hilft nur eines: Das Gespräch möglichst bald beenden und durch einen aktivierenden Auftrag an alle ersetzen.

### 12.3.1 Gliederung des Lehrgesprächs

Das Lehrgespräch muss, wie andere Unterrichtssequenzen auch, sorgfältig geplant werden. Wie der Lektionsverlauf folgt auch das Lehrgespräch dem methodischen Grundrhythmus von Einleitung – Hauptteil – Schluss:

Einleitung: Die Lehrperson gibt eine klare thematische Vorgabe.  
(Gesprächsgegenstand bestimmen)

z.B. Sie stellt eine Frage, formuliert ein Problem, ...

Hauptteil: Die Lehrperson sammelt die Vorkenntnisse der Lernenden, lässt Alternativen diskutieren, bringt Sachinformationen ein, ...

Schluss: Die Ergebnisse werden zusammengefasst, gesichert, vertieft.  
Bevorzugte Lösungen werden markiert, Konsequenzen durchdacht, das Eingangsziel wird überprüft.

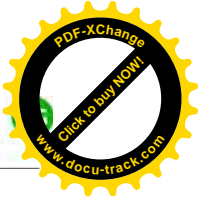
Bevor ein Lehrgespräch initiiert wird, sollte sorgfältig geklärt werden, ob der Sachverhalt überhaupt für eine Erarbeitung im Gespräch geeignet ist. Nur wenn die Lernenden ihre Vorkenntnisse einbringen können, wenn ihre Meinung gefragt ist, sollte ein Gespräch begonnen werden.

Das Lehrgespräch ist nur scheinbar eine einfache und bequeme Lehrform ohne grossen Aufwand in der Vorbereitung.

### 12.4 Fragend entwickelnder Unterricht

Lehrgespräche und fragend-entwickelnder Unterricht sind nicht identisch. Der Unterschied besteht in der Häufigkeit, mit der die Lehrperson durch gezielte Fragen helfend einspringen muss. Häufig zeigt sich diese Situation bei Beweisen: Die Lernenden haben durch Probieren das Problem erkannt. Nun muss ein Beweis für die Behauptung gefunden werden. Dies ist in vielen Fällen nur möglich, wenn die Lehrperson durch geeignete Fragestellungen und Lösungshinweise "auf die richtige Spur" führt.

Fragend-entwickelnder Unterricht kann ebenfalls zum Frage-Antwort-Pingpong werden, wobei die Fragen so gestellt sind, dass die Antworten in ihnen enthalten sind. Jetzt zeigt sich spätestens, dass der Gesprächsgegenstand nicht geeignet für ein Gespräch war und besser eine andere Methode gewählt worden wäre.



Man muss den Mut haben, ein Gespräch abubrechen, wenn man spürt, dass es nicht gelingen will, indem man z.B. eine geeignete Frage stellt und die Antwort in Partnerarbeit suchen lässt.

## 12.5 Das freie Unterrichtsgespräch

Von der Lehrperson gesteuerte Unterrichtsgespräche werden als *gelenkte Unterrichtsgespräche* bezeichnet. Als *freies Unterrichtsgespräch* (UG) wird eine spezielle, von den Lernenden gesteuerte Gesprächsform bezeichnet.

Die Lehrperson tritt in den Hintergrund, sie lässt die Lernenden selbstständig arbeiten. Sie müssen dabei lernen, aufeinander zu hören, so dass kein Durcheinander entsteht:

«Die verschieden veranlagten Schüler (vorlaute, schüchterne, laute, schnelle, langsame, kritische, naive) müssen sich so weit aneinander anpassen, dass ein jeder zum Zuge kommt. Wenn dies nicht gelingen will, kann er [der Lehrer] die Diskussionsleitung ohne weiteres in der Hand behalten. Entscheidend ist, dass die Schüler lernen, ohne Fragen des Lehrers auszukommen, d.h. die vorliegende Erscheinung selbstständig zu erfassen. Wenn man sieht, wie grosse Mühe auch Erwachsene haben, im grösseren Kreis ohne Leitung eine geordnete Diskussion zu führen, wird man Kinder in dieser Hinsicht nicht überfordern wollen. ...»

(Aebli: Zwölf Grundformen des Lehrens, 1989; S. 370)

### 12.5.1 Hinweise zum freien Unterrichtsgespräch

Das freie Unterrichtsgespräch ist eine Kommunikationsform vor allem zwischen Schülerinnen und Schülern, aber auch zwischen "der Klasse" und der Lehrperson.

Das freie Unterrichtsgespräch verzichtet auf Wortmeldungs- und Redeerlaubnismechanismen wie z.B. das Aufhalten. Anstelle dieses automatisierten Verhaltens treten bewusst vereinbarte Regeln:

1. Ich muss nicht aufstrecken, wenn ich sprechen will.
2. Ich bin verpflichtet, am Gespräch teilzunehmen.
3. Ich warte, ob jemand anders etwas sagen will.
4. Mädchen und Knaben nehmen gleichermassen am Gespräch teil.

Das freie Unterrichtsgespräch ist eine Gesprächsform, in der mündige Menschen miteinander reden. Der erzogene Mensch weiss, wann er reden, wann er schweigen will, kann oder muss, das freie Unterrichtsgespräch leistet einen Beitrag zu dieser Erziehung.

#### Das freie Unterrichtsgespräch gelingt, wenn

- die Lernenden sorgfältig eingeführt werden
- ein auf Kommunikation beruhender Unterricht selbstverständlich ist (Unterrichtsklima)
- Gesprächsanlass und der Gesprächsgegenstand genau bekannt und so gewählt sind, dass die Lernenden ihre Erfahrungen einbringen können
- die Lehrperson das Gesprächsverhalten genau beobachtet und freundlich aber bestimmt auf die Einhaltung der Regeln achtet.

#### Das freie Unterrichtsgespräch misslingt, wenn

- der Unterrichtsgegenstand sich nicht für ein Gespräch eignet
- die Lehrperson Alternativfragen stellt (Ja-Nein-Fragen)
- die Lehrperson von sich aus aufruft oder sich meldende Schülerinnen und Schüler aufruft
- die Einhaltung der Regeln missachtet wird



- zu früh Erfolg erwartet wird
- das Unterrichtsgespräch als Dreinreden aufgefasst wird.

Das Gelingen von Gesprächen ist auch von äusseren Bedingungen abhängig. Für Lehrgespräch und Unterrichtsgespräch haben sich das Hufeisen oder der Kreis bewährt; es ist wichtig, dass sich die Gesprächspartner auch sehen können. Die Lehrperson setzt sich als «gleichberechtigter Partner» in die Runde oder nimmt am Gespräch gar nicht teil, das Gespräch „läuft von selbst.“

## 12.6 Der Lehrerinnen- / Lehrervortrag (LV)

Lehrpersonen können etwas und wissen viel – sie dürfen dies auch zeigen. Dies kann eindrücklich in Form von Vorträgen und Darbietungen geschehen. Moderne Sprachförderung (PISA!) weist zunehmend auf die Bedeutung von Vorbildern im Bereiche der Kommunikation hin. Erzählen und Vorzeigen sind Grundformen des Lehrens. (Aebli)

«Das Erzählen ist die ursprüngliche Art der Begegnung. Wenn wir jemandem bei einer Erzählung zuhören, kennen wir nicht nur die Geschichte, sondern ebenso sehr den Menschen. [...] Erzählungen haben als Kern handelnde Menschen, sie schildern ihr Tun und Leiden. Im Zusammenhang des Unterrichts ist dabei häufig die Szene, auf der dieses geschieht, ebenso wichtig oder wichtiger als die darin ablaufende Episode. Der Geschichtslehrer, der von George Washington erzählt, meint eigentlich die Kolonie, die sich von der britischen Krone emanzipiert und sich anschickt, ein freies Land zu werden, und er meint das ausgehende 18. Jahrhundert in der neuen Welt. [...] Die Erzählung wird lebendig, weil sie aus der lebendigen Vorstellung des Erzählers heraus erzeugt wird.»

(Aebli, Zwölf Grundformen des Lehrens; 1989 S. 36/37)

## 12.7 Wozu Kurzvorträge?

Eigentliche längere Vorträge sind in der Volksschule zumeist fehl am Platz, ausser allenfalls an Elternabenden und in Weiterbildungen.

### Wozu Kurzvorträge?

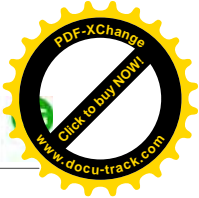
Kurzvorträge/Informationsinputs hingegen sind ein zentrales Informations- und Steuerungswerkzeug von Lehrpersonen. Im Unterricht dienen Kurz(!)-Vorträge dazu, in kompakter, klarer und anregender Form einen Sachverhalt einzuführen bzw. ihn zu klären.

### Informieren statt „fragend erarbeiten“

Kurzvorträge/Informationsinputs verflüssigen den Unterricht, weil sie schnell zum Wesentlichen kommen und den Schülern und Schülerinnen anschliessend genügend Zeit lassen, sich selber aktiv mit der Sache auseinanderzusetzen. Ein pseudo-dialogisches Erarbeiten im Frage-Antwort-Spiel hingegen schafft selten Klarheit und verwirrt eher. Die Fragen von Lehrpersonen sind oft in guter Absicht gestellt und wollen die Schülerinnen und Schüler zum Denken anregen, doch oft entsteht ein langfädiger und zäher Unterricht mit wenig wirklicher Schülerinnen- und Schüleraktivität.

### Verhängnisvoller Verzicht

Umgekehrt lässt sich sagen: Der Verzicht auf richtig eingesetzte und professionell gestaltete Kurzvorträge kann die Unterrichtsqualität erheblich mindern, denn die Schülerinnen und



Schüler können nicht hinreichend vom sachgerechten und kompakten Erklären durch eine kompetente Lehrperson profitieren:

- Wenn die Lehrperson immer wieder je einzeln erklärt, selbst wenn ein Input für mehrere oder alle Schülerinnen und Schüler möglich wäre, verkürzt sich für die einzelnen Schülerinnen und Schüler die Gesamtzeit, in der sie Erklärungen erhalten.
- Wenn es um gut strukturierte Sachverhalte und Fertigkeiten geht, die sich die Schülerinnen und Schüler aneignen sollen, sind professionelle Inputs der Lehrperson sehr wichtig und wirkungsvoll. Wenn die Lehrperson ihr Know-how in solchen Fällen zurückbehält, ist das Selber-Erarbeiten her demotivierend und nicht selten eine Zeitverschwendung.

**Berner, H., Fraefel, U. & Zumsteg, B. (Hrsg). (2011) Didaktisch handeln und denken 1**  
Fokus angeleitetes Lernen. Zürich: Verlag Pestalozzianum  
ISBN 978-3-03755-115-8

## 12.7.1 Qualitätskriterien für Lehrervorträge: Das Hamburger Verständlichkeitskonzept

### Verständlich vortragen: Das Hamburger Verständlichkeitskonzept

Inghard Langer entwickelte in den 1970er-Jahren zusammen mit Friedemann Schulz v. Thun und Reinhard Tausch das «Hamburger Verständlichkeitskonzept». Es wurde seither eine der meistzitierten Anleitungen zum verständlichen Referieren und Verfassen von Texten. Texte, die nach diesem Konzept gestaltet wurden, hatten z.T. eine Verdoppelung der Verständnis- und Behaltensleistungen von Lesern (Erwachsenen und Schülern) zur Folge. Inghard Langer fasst hier das Konzept in Kürze zusammen.

☛ Das Hamburger Verständlichkeitskonzept wurde anhand von schriftlichen Informationen erarbeitet, die sich an einen breiten Leserkreis wenden. Verwendet wurden Schulbuchtexte, Gebrauchsanweisungen, Begriffserklärungen, Zeitungsartikel, amtliche Bekanntmachungen, allgemeine Vertragstexte, allgemein interessierende Gesetzestexte usw. Nach bisherigen Erfahrungen ist das Konzept auch gut auf mündliche Informationen anwendbar. Jedoch kommen beim Sprechen noch starke Einflüsse durch Stimme, Sprechweise und Körperausdruck (Mimik, Gestik) hinzu.

Zu dem Konzept gehört Wissen um die verständliche Textgestaltung und Wissen um die wirksame Vermittlung der Fähigkeit zur verständlichen Textgestaltung. Beidem dienen drei Wege.

- Beschreiben der wesentlichen Eigenschaften einer verständlichen sprachlichen Darstellung.
- Zeigen der wesentlichen Verständlichkeitseigenschaften.
- Üben im Wahrnehmen und Verwirklichen der wesentlichen Verständlichkeitseigenschaften.

Das notwendige Wissen zu jedem dieser Wege beruht auf empirischen Untersuchungen.

#### Die wesentlichen Eigenschaften einer verständlichen sprachlichen Darstellung

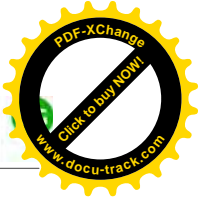
Auf vier Eigenschaften kommt es an:

##### *Einfachheit*

- Wähle geläufige Wörter.
- Erkläre Fachwörter.
- Benutze einfach aufgebaute Sätze, keine Schachtelsätze.
- Bleibe konkret und anschaulich (lasse den Leser bzw. Zuhörer sprachlich so nah wie möglich an den dargestellten Sachverhalt herankommen).

##### *Gliederung-Ordnung*

- Gib zu Beginn einen Überblick und weise den Leser darauf hin, worauf es ankommt.
- Gib die Informationen folgerichtig, bilde Abschnitte, und ordne sie übersichtlich an.
- Hebe Wichtiges hervor.



#### *Kürze-Prägnanz*

- Beschränke dich auf die wesentlichen Informationen, und bringe sie auf den Punkt.

#### *Zusätzliche Anregung*

- Sprich den Leser (oder Zuhörer) persönlich an.
- Lass den Sachverhalt lebendig werden durch Beispiele, wörtliche Rede, Abbildungen.
- Lass auch mal Humor und Spass zu Wort kommen.

Einfachheit und Gliederung-Ordnung sind die wichtigsten Verständlichmacher. Von ihnen ist so viel wie möglich zu verwirklichen. Gliederung-Ordnung darf aber nicht mit einer äusserlichen Zergliederung (z.B. 1.1.1.1.1.3 usw.) verwechselt werden.

Kürze-Prägnanz darf nicht auf die Spitze getrieben werden; dies wirkt sich wieder ungünstig aus.

Zusätzliche Anregung darf ebenfalls nicht zu viel eingesetzt werden. Sie lenkt leicht vom Wesentlichen ab und setzt daher gute Gliederung-Ordnung voraus. Auch geht sie leicht auf Kosten von Kürze-Prägnanz. ➤

Auszug aus: Fittkau, B. (1993). Pädagogisch-psychologische Hilfen für Erziehung, Unterricht und Beratung, in 2 Bdn., Bd. 2. © Hahner Verlag, Aachen.

*Studieren Sie im Gasser dazu die Seiten 71 – 72: „Verständlichkeit von Vorträgen!“*





### 12.7.2 Ratschläge für die Vorbereitung eines Lehrervortrags

1. Machen Sie sich zu Hause einen *Spickzettel* mit den wichtigsten Stichworten, Zahlen, Gliederungspunkten.
2. Bereiten Sie den Vortrag zu Hause gründlich vor!  
Stoppen Sie die benötigte Zeit und denken Sie daran, dass das Vortragen im Klassenraum meistens länger dauert.
3. Nehmen Sie während des Vortrags *Blickkontakt* mit den Schülern auf! Dann können Sie auch am ehesten spüren, ob Sie Ihre Schüler über- oder unterfordern.
4. Denken Sie daran, dass die Schüler nach erstmaligem Anhören der von Ihnen gebotenen Informations-Kost *unmöglich gleich alles kapiert* haben können! (Ein Lerntheoretiker hat einmal ausgerechnet, dass ein Text mit normalem Schwierigkeitsgrad von durchschnittlich intelligenten Menschen insgesamt 21 x gehört werden muss, bevor die in ihm enthaltenen Informationen vollständig gespeichert sind.)
5. Überlegen Sie sich vorher, wie die *Ergebnissicherung* Ihres Vortrags gestaltet werden soll: Tafeltext? (Soll er abgeschrieben werden?) Protokoll auf Merkblatt, das der Lehrer fertig mitbringt? Mündliche Ergebnissicherung?
6. Achten Sie auf die *Altersangemessenheit der Wortwahl*. Schüler reagieren zumeist sehr sensibel, wenn ein Thema zu kindlich dargeboten wird.

Beispiele:

- Die erste Entdeckungsfahrt des Kolumbus (R+Z, Geschichte)
- Wie sich die Pflanzen des Mittelmeerraumes an die klimatischen Verhältnisse angepasst haben (R+Z, Geografie)
- Die Entdeckung der galileischen Monde und ihr Einfluss auf das Weltbild (R+Z, Geografie)
- Auswirkungen der Werbung auf das Kaufverhalten Jugendlicher (Deutsch)
- Einfluss des Englisch auf die deutsche Sprache (Englisch / Deutsch)
- Biografie Wolfgang Borchert (Deutsch)
- Geschichte der Zahl Pi (Geometrie)
- Höhentrainings im Spitzensport (N+T, Menschenkunde)
- Künstliche Intelligenz (Informatik)
- Wie entsteht Erdöl? (N+T, Chemie)
- Wer war Woodie Guthrie (Musik)

(Weiterführende Literatur, als Handreichung für die Seminarübung «Lehrervortrag»

vgl. Meyer Hilbert, Unterrichtsmethoden Praxisband II, 1987, S. 296-299)

