

Das Denken der Schüler anleiten

Die Förderung kognitiver Prozesse in kooperativen Verfahren

Es steht außer Frage, dass beim kooperativen Lernen die sozialen und die kommunikativen Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler gefördert werden. Sie werden in die Lage versetzt, im Team zu arbeiten und außerdem durch Erfahrung von Selbstwirksamkeit emotional gestärkt. Zudem arbeiten sie meist engagierter im Unterricht mit, weil kooperatives Lernen auch motivational positive Auswirkungen hat. Doch wie kann man durch kooperatives Lernen auch die kognitiven Lernprozesse der Schülerinnen und Schüler fördern? Mit welchen kooperativen Strategien können Sie die Schülerinnen und Schüler anleiten, strukturiertes Wissen aufzubauen? Die folgenden Ausführungen sollen deutlich machen, dass kooperatives Lernen nicht einfach eine Unterrichtsmethode darstellt, sondern eine übergeordnete Lehrstrategie, die mit anderen Formen des Unterrichts sinnvoll zu verbinden ist.

Wissen erwerben – nicht nur im Unterricht

Begriffliche Wissensstrukturen

Wie kann man also durch kooperatives Lernen auch die kognitiven Lernprozesse der Schülerinnen und Schüler fördern? Mit welchen kooperativen Strategien können die Schülerinnen und Schüler angeleitet werden, strukturiertes Wissen aufzubauen? Um diese Fragen zu beantworten, muss man zunächst verstehen, was eigentlich in den Köpfen der Schülerinnen und Schüler passiert, wenn sie *Wissen erwerben*.

Lernpsychologisch gesehen bilden Schülerinnen und Schüler Wissensstrukturen, indem sie zunächst Begriffe bilden (vgl. Edelmann 2000). Mit »Begriff« ist hier das gemeint, was wir sonst auch »Kategorie« nennen. Kategorien werden entwickelt, indem Objekte nach gemeinsamen Merkmalen geordnet werden.

Diese Grundform des Lernens (Aebli 1983) ist schon bei kleinen Kindern gut zu beobachten. Wenn ein Kind Bauklötze nach Farben ordnet, bildet es bereits Kategorien, d. h. Begriffe, auch wenn es diese noch nicht benennen kann. Der Begriff darf also nicht mit dem symbolischen sprachlichen Zeichen verwechselt werden, das der Name des Begriffs ist. Im angloamerikanischen Sprachraum spricht man treffender von »concept«.

Begriffsbildung und sprachliche Bezeichnung sind allerdings eng miteinander verbunden.

Wenn ein kleines Kind anfänglich alle kleinen Vierbeiner als Hund bezeichnet, auch wenn es sich um eine Katze oder ein Meerschweinchen handelt, hat es bereits einen Begriff gebildet. Im Laufe der Zeit wird dieser Begriff dann differenziert und das Kind kann diese Tiere sicher voneinander unterscheiden. Mehr noch, es ist sogar in der Lage einzelne Hunde- oder Katzenrassen zu erkennen.

Bei diesem subjektiven kognitiven Strukturierungsvorgang werden Begriffe gebildet, die dann in Wissensstrukturen miteinander verbunden werden. Es geht also nicht um das Lernen und Behalten von einzelnen Bezeichnungen. Begriffsbildung ist vielmehr ein Kerngebiet von Unterricht: der dauerhafte Lernprozess, in dem Wissensstrukturen permanent ausgeweitet und differenziert werden.

Subjektive Konstruktion der Begriffe

»Wissen, so ergaben Studien der Gehirnforschung, wird individuell aufgebaut, indem aus zahlreichen Einzelerlebnissen Kategorien und Regeln abgeleitet werden. So lernt ein Kind die Charakteristika eines Baums nicht durch den Vortrag des Lehrers, sondern durch die Betrachtung unzähliger Bäume und die Suche nach den Gemeinsamkeiten und dem Regelmäßigen in diesen Bildern. Lernen ist somit immer eine individuelle Konstruktionsleistung« (Tippelt/ Schmidt 2005). Je mehr mit Anschauung und Beispielen gefüllte Begriffe ein Mensch unterscheiden kann, desto differenzierter sieht und versteht er die Welt.

Wie oft aber lernen die Schülerinnen und Schüler in der Schule nur Begriffsnamen, ohne den Inhalt des Begriffs selber mit Anschauung füllen zu können und ihn daher nicht verstanden zu haben? Einen Begriff wirklich zu verstehen, braucht Zeit und einen Lernprozess, in dem die Möglichkeit gegeben wird, den Begriff subjektiv zu konstruieren und sich so zu eigen zu machen.

Es ist also eine zentrale Aufgabe des Unterrichts, Begriffe so einzuführen, dass die Schülerinnen und Schüler sie mit der Anschauung vieler Beispiele verbinden und aus diesen Beispielen die *charakteristischen Merkmale* des Begriffs selbstständig gewinnen.

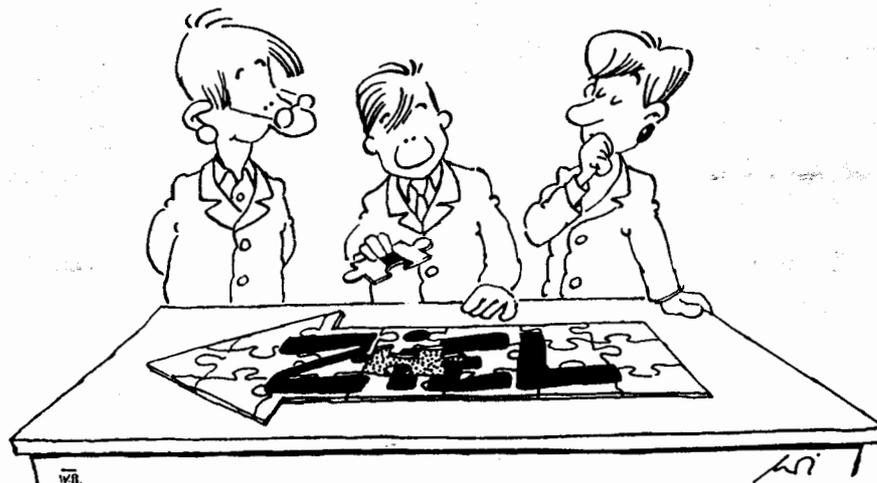
Dieser subjektive kognitive Strukturierungsvorgang der Begriffsbildung wird beim *Concept Attainment* methodisch angeleitet. Die Schülerinnen und Schüler bilden in einem kooperativen Lernprozess Begriffe bzw. Kategorien. *Concept Attainment* ist von Jerome Bruner (Bennett/Rolheiser 2001) ursprünglich so entwickelt worden, dass die Schülerinnen und Schüler in Einzelarbeit von der Lehrkraft angeleitet arbeiten. *Noch wirksamer aber wird die Strategie, wenn sie in einem kooperativen Prozess durchgeführt wird.* Denn die Auseinandersetzung mit den Gedanken der Mitschüler führt zur Überprüfung und Weiterentwicklung der eigenen Gedanken. Aus der eigenen Konstruktion wird die gemeinsame Ko-Konstruktion (Brüning/Saum 2006).

Wie läuft ein Concept Attainment ab?

Die Grundlage für ein *Concept Attainment* bildet ein Arbeitsblatt oder eine Folie, auf dem Beispiele für zwei abgrenzbare Begriffe (Kategorien) einander gegenübergestellt werden. Die zu erkennenden Begriffe können aus jedem Fach stammen. So können Beispiele für zwei grammatische Kategorien, für aggressive und konziliante Verhaltensweisen, proportionale und antiproportionale Zuordnungen, lineare und exponentielle Wachstumsprozesse, absolutistische und konstitutionelle Monarchien, direkte und repräsentative Demokratien, oder Impressionismus und Expressionismus gegenübergestellt werden. Die unterrichtlichen Inhalte sind hier nahezu unbegrenzt.

Um ein Arbeitsblatt für ein *Concept Attainment* anzufertigen, sammeln Sie vier Beispiele für beide Begriffe und schreiben Sie diese abwechselnd untereinander. Kennzeichnen Sie die zusammengehörenden Beispiele jeweils durch gerade bzw. ungerade Zahlen. Überlegen Sie sich für jeden Begriff noch zwei weitere Beispiele, die Sie in ungeordneter Folge ohne Zahlen als Testbeispiele aufschreiben.

Die Schülerinnen und Schüler bekommen zu Beginn des Prozesses die Aufgabe, die gemeinsamen Merkmale der Beispiele mit den geraden Zahlen und der Beispiele mit den ungeraden Zahlen herauszuarbeiten. Dazu bilden sie zunächst in Einzelarbeit Hypothesen, die sie dann in der Gruppe diskutieren. Im Anschluss daran wird das gemeinsame Gruppenergebnis in der Klasse vorgestellt, aber noch nicht beurteilt. Denn erst sollen die Schülerinnen und Schüler ihre Hypothesen selber prüfen. Zu dieser Prüfung bekommen sie weitere Beispiele, die aber nicht mehr nummeriert sind. Es ist also nicht mehr ersichtlich, welchem der beiden Begriffe sie zugeordnet sind. An diesen Beispielen erproben die Schülerinnen und Schüler die gefundenen Merkmale, indem sie versuchen, die Beispiele den Begriffen zuzuordnen. Wenn dies gelingt, dann werden die Hypothesen dadurch bestätigt. Gelingt dies nicht, dann können sie Hypothesen prüfen, die andere Gruppen zuvor in der Klasse vorgestellt haben. Nach Prüfung der Hypothesen stellen die Gruppen ihre Er-



Intensive Problemlösungsphase in der Kleingruppe

gebnisse abschließend im Plenum vor und diskutieren sie. Die Schrittfolge, die beim unterrichtlichen Wissenserwerb durch Begriffsbildung zu beachten ist, kann unter www.schulmagazin5-10.de heruntergeladen werden.

Den Kern des Begriffs erkennen

Wenn Sie erste Erfahrungen mit dem vorgestellten Prozess des *Concept Attainment* machen, werden Sie wahrscheinlich beobachten, dass die Schülerinnen und Schüler sehr engagiert bei der Sache sind, aber vielleicht nur auf den *Begriffsnamen* fixiert sind. Wenn Sie etwa Aktiv und Passiv im Englischen mit gegenübergestellten Beispielsätzen einführen, dann glauben Schülerinnen und Schüler mitunter, dass bereits die Kenntnis der beiden Begriffsnamen das Ziel des Lernprozesses sei. Genau darum geht es aber nicht. Bedeutsam für die Begriffsbildung ist das Erkennen der *charakteristischen Merkmale* von Passivsätzen in Abgrenzung zu Aktivsätzen. Erst dann haben sie verstanden, was ein Passivsatz ist und was ihn vom Aktivsatz unterscheidet. In der Analyse der charakteristischen Merkmale besteht für die Schülerinnen und Schüler bei der Begriffsbildung die eigentliche intellektuelle Herausforderung; den Begriffsnamen wissen einzelne Schüler häufig bereits und nichts spricht dagegen, wenn Sie ihn am Ende den Schülern mitteilen. Weisen Sie deswegen immer wieder darauf hin, dass man den Begriff in seinem Kern noch nicht verstanden hat, wenn man seinen Namen kennt, und machen Sie dies in dem Arbeitsauftrag deutlich.

Die Anfertigung der Beispiele

Wenn Sie das Arbeitsblatt mit den Beispielen anfertigen, dann ist es hilfreich,

vorher die charakteristischen Merkmale der zu erkennenden Begriffe herauszuarbeiten. Denn die Beispiele müssen so gewählt sein, dass in jedem Beispiel die charakteristischen Merkmale des Begriffs enthalten sind. Wenn man z. B. die Unterscheidung von Wetter und Klima im Fach Erdkunde einführen will, dann muss man die mit den beiden Begriffen verbundenen Zusammenhänge und ihre Abgrenzung kennen: Woran ist zweifelsfrei zu erkennen, ob es sich bei einer Beschreibung um ein Klima- oder ein Wetterphänomen handelt?

Achten sie bei der Wahl der Beispiele auch darauf, dass die Schülerinnen und Schüler allein aus den Beispielen die charakteristischen Merkmale der gegenübergestellten Begriffe ersehen können. Den Begriffsnamen muss in der Regel der Unterrichtende einführen. Kurz: Die Merkmale des Begriffs müssen in den Beispielen ersichtlich sein, der Begriffsname selber braucht es nicht.

Wie können Sie die Methode einführen?

Wenn Sie die Methode in einer Klasse erstmalig einführen, dann bietet es sich an, zunächst einen spielerischen Einstieg zu wählen. Sie können die Methode z. B. einführen, indem sie Gegenstände im Klassenzimmer nacheinander aufheben, die zwei unterschiedlichen Kategorien zugehören. Die Dinge, die Sie immer in die rechte Hand nehmen, haben etwas gemeinsam, genauso wie die Dinge, die Sie in die linke Hand nehmen. Immer wenn zwei Gegenstände aufgehoben worden sind, können die Schülerinnen und Schüler Hypothesen bilden. Haben die Dinge in der rechten Hand immer etwas Rotes? Sind sie immer aus Stoff?

Anschließend haben die Schülerinnen und Schüler das methodische Grundprinzip schon verstanden und sind gleichzeitig aufmerksam, ihre kognitiven Strukturen sind vermutlich sehr aufnahmefähig und Sie können mit einem Fachbeispiel beginnen. In höheren Jahrgangsstufen können Sie nach unserer Erfahrung aber auch gleich mit dem eigentlichen Fachbeispiel beginnen.

Worauf sollten Sie bei der Durchführung achten?

► *Formulieren Sie den Arbeitsauftrag so, dass Sie damit den Blick auf das Erkenntnisziel lenken.*

Wenn etwa wie bei dem auf S. 52 dargestellten Beispiel aus dem Jugendroman *Damals war es Friedrich* Beispiele für gegensätzliches Verhalten gegeben werden, Zivilcourage einerseits, feiges, ängstlich-angepasstes Verhalten andererseits, dann kann man in der Aufgabenstellung schon vorgeben, dass die Gemeinsamkeiten der Beispiele im Verhalten der Personen zu suchen sind. Sonst kann es passieren, dass die Schülerinnen und Schüler gar nicht zur eigentlichen Begriffsbildung kommen, weil sie die Hinsicht nicht finden, in der die Gemeinsamkeiten der Beispiele liegen.

► *Strukturieren Sie den Ablauf deutlich.* Moderieren Sie jeden in der Übersicht angeführten Einzelschritt und machen eindeutige Zeitvorgaben. Bestehen Sie immer darauf, dass alle Schülerinnen und Schüler ihre Hypothesen in der Einzelarbeit schriftlich festhalten. So stellen Sie sicher, dass jeder wirklich auch alleine denkt und nicht, ohne etwas zu tun, auf die Austauschphase wartet.

Wie können Sie das Verfahren variieren?

► *Enthüllen Sie die Beispiele nach und nach*

Sie können den Schülerinnen und Schülern auch nicht gleich alle Beispiele geben, sondern sie Schritt für Schritt enthüllen (z. B. auf dem Tageslichtprojektor) und ihnen dabei nach jedem Schritt die Möglichkeit geben, Hypothesen zu bilden. Das ist spannender, weil der Kreis der Möglichkeiten immer enger wird, je mehr Beispiele für den Begriff vorgestellt worden sind.

► *Die erste Plenumsphase gestalten*
Nachdem die Schülerinnen und Schüler in der Einzelarbeit und in Kooperation

eine Hypothese über die gemeinsamen Merkmale entwickelt haben, hat der Unterrichtsleiter im Grunde drei Möglichkeiten, wie er weiter vorgehen kann:

(1) Er kann auf die Plenumsphase verzichten und die Hypothesen nicht vorstellen lassen. Die Lernenden sollen dann direkt ihre Hypothese überprüfen, indem sie ihre Tester zuordnen. Wenn dann die Tester nicht zweifelsfrei zuzuordnen sind, müssen die Gruppen ihre Hypothese überprüfen. Für fortgeschrittene Lerngruppen ist dies sehr empfehlenswert, da hier eine sehr intensive Problemlösungsphase entsteht.

(2) Wie oben dargestellt, können in der Plenumsphase auch alle Hypothesen kurz vorgestellt werden, ohne sie zu besprechen. Sollten die Schüler mit ihrer eigenen Hypothese nicht mehr arbeiten können, so können Sie überlegen, welche der vorgestellten Überlegungen vielleicht präziser die Merkmale erfasst. Damit alle Hypothesen der Gruppen präsent sind, sollten Sie diese an der Tafel sammeln oder jeder Gruppe einen Folienstreifen geben, damit alle Hypothesen auf dem Tageslichtprojektor für alle sichtbar sind.

(3) Natürlich können Sie schon in dieser Plenumsphase mit den Schülerinnen und Schülern herausarbeiten, was die richtige Hypothese ist, und im fragend-entwickelnden Unterrichtsgespräch erläutern. Aber dann ist der Problemlösungsprozess beendet. Die Testbeispiele haben dann noch die Funktion der Übung oder Anwendung und die Spannung und Motivation bei den Lernenden geht häufig sofort zurück.

► *Gemeinsame Merkmale vs. beliebige Beispiele*

Sie können die Beispiele auch so wählen, dass immer nur die einen Beispiele charakteristische Merkmale als Gemeinsamkeit aufweisen. Die Gegenbeispiele hingegen zeichnen sich nur dadurch aus, dass sie diese Gemeinsamkeiten nicht haben (vgl. das Beispiel in Brüning / Saum 2006, S. 13 f.).

Kooperatives Lernen als flexible Unterrichtsstrategie

Beim Lesen haben Sie sich vielleicht gefragt, ob das hier vorgestellte Verfahren eine typische Methode des kooperativen

Lernens darstellt. Sicher nicht. Die Methode des *Concept Attainment* wurde eigentlich als Frontalunterricht, genauer als direktes Unterrichten konzipiert. Frontalunterricht alleine hat aber aus lernpsychologischer Sicht so seine Schwierigkeiten. Auf der anderen Seite ist er im Schulalltag mitunter unverzichtbar.

Wenn es trotzdem darum geht, erfolgreich und nachhaltig zu unterrichten, dann ist die Verbindung verschiedener Unterrichtsformen mit dem kooperativen Lernen sinnvoll. Wir verstehen darunter eine grundlegende Lehrstrategie, die im Kern aus dem Dreischritt »Denken – Austauschen – Vorstellen« besteht (Brüning/Saum 2006). Dieser Dreischritt durchzieht den ganzen Unterricht, ganz gleich, welche verschiedenen Methoden des Unterrichts ins kooperative Lernen integriert werden. So wird gewährleistet, dass die Schülerinnen und Schüler Gelegenheit erhalten, die individuelle Konstruktionsleistung vorzunehmen; d. h. die vorgestellten Inhalte in die eigenen Wissensstrukturen aktiv zu integrieren.

Literatur

- Edelmann, W.: Lernpsychologie. Weinheim 2000
 Aebli, H.: Zwölf Grundformen des Lernens. Stuttgart 1983
 Tippelt/Schmidt: Was wissen wir über Lernen im Unterricht? In: Pädagogik, Heft 3/2005, S. 8
 Bennett/Rolheiser: Beyond Monet. Toronto 2001
 Brüning, L./Saum, T.: Erfolgreich unterrichten durch Kooperatives Lernen. Strategien zur Schüleraktivierung. Essen 2006
 Brüning, L./Saum, T.: Kooperatives Lernen braucht Einzelarbeit! In: Lernende Schule, H. 33, 9. Jg. 2006, S. 37 f.



Materialien im Internet:
Checkliste (PDF)

Ludger Brüning
Lehrer an der Gesamtschule Haspe

Tobias Saum
Lehrer an der Gesamtschule Haspe

Concept Attainment: Deutsch

Beispiel

1.

1. Alleine denken

(anhand des Arbeitsblattes, siehe unten)

2.

2. Austausch

Besprich vier Minuten lang in deiner Gruppe, was du für das Gemeinsame bei den geraden Zahlen und bei den ungeraden Zahlen hältst.

4.

3. Alleine denken

Teste deine Hypothese an den folgenden Geschehnissen, indem du diese zuordnest:

- A. Juden und Nichtjuden durften ab einem bestimmten Zeitpunkt keine Liebesbeziehungen mehr haben und nicht mehr heiraten. Trotzdem möchte die Nichtjüdin Helga sich mit Friedrich am Sonntag treffen.
- B. Großvater spricht sehr schlecht über den Juden Geheimrat Cohn, obwohl es keinen Grund gibt. Vater, Mutter und Hans-Peter schweigen.

5.

4. Austausch

Entscheidet nun gemeinsam, wo die zwei Geschehnisse zugeordnet werden müssen. Die Gruppe sollte zu einem Konsens kommen. Nach dem Zufallsprinzip wird später ausgewählt, wer das Ergebnis vorstellt.

3.

Arbeitsblatt

Im Folgenden sind acht Geschehnisse (Situationen) aus dem Buch »Damals war es Friedrich« von Hans-Peter Richter nacherzählt. Das Verhalten in den Geschehnissen mit den geraden Zahlen (2, 4, 6, 8) haben etwas gemeinsam. Aber auch das Verhalten der Personen bei den Geschehnissen mit den ungeraden Zahlen (1, 3, 5, 7) haben Gemeinsamkeiten. Was ist das jeweils Gemeinsame in den beiden Verhaltensweisen?

- 1. An der Tür des Schreibwarengeschäfts steht ein Schild »Kauft nicht beim Juden«. Eine alte Frau drängt sich durch die Menge und huscht hinunter ins Geschäft und kommt mit einer großen Tüte Sachen wieder hinauf. (S. 40/41)
- 2. Friedrich und seine Mutter spielen im Schnee. Herr Resch reißt das Fenster auf und brüllt: »Willst du wohl meine Rosen in Frieden lassen, du Judenbengel, du.« Darauf sagt die Mutter: »Komm, komm weg vom Fenster.« (S. 21)
- 3. Abraham Rosenthal schaut mit ernstem Gesicht aus seinem Schreibwarengeschäft heraus. Friedrich grüßte den Mann mit dem Spitzbart höflich. Er tat es so auffällig, dass es alle Umstehenden bemerken mussten. (S. 41)
- 4. Friedrich und Hans-Peter gehen gemeinsam zur Hitlerjugend. Der Redner wiederholt mehrmals: »Die Juden sind unser Unglück.« Dann fordert er Friedrich auf, das zu wiederholen. Friedrich sagt: »Die Juden sind – euer Unglück« und verlässt den Raum. (S. 49)
- 5. Hans-Peter geht mit Friedrich nach Hause und wirft aus Versehen einen Gummiball in den Schaukasten eines Geschäftes. Die Besitzerin kommt heraus, fasst Friedrich am Arm und schreit los: »Dieser Judenlummel drückt mir den Schaukasten ein, will meine Ware stehlen ...« Da rief Hans-Peter dazwischen; »Aber er ist es doch gar nicht gewesen. Ich habe den Ball geworfen; ich habe die Scheibe zerbrochen. Wir wollten nicht stehlen.« (S. 50/51)
- 6. Großvater verbietet Hans-Peter den Umgang mit Friedrich, weil dieser ein Jude ist. Vater, Mutter und Hans-Peter schweigen und sagen nichts dazu. (S. 25)
- 7. Herr Resch, der Hausbesitzer, möchte der jüdischen Familie Schneider kündigen. Da sagt der Vater von Hans-Peter, der dabeisteht: »Das geht doch gar nicht, Herr Schneider genießt Mieterschutz.«
- 8. Friedrich und Hans-Peter gehen ins Kino. Als Friedrich, der als Jude eigentlich kein Kino mehr besuchen darf, nach seinem Ausweis gefragt wird, ruft Hans-Peter dazwischen: »Hier ist mein Ausweis«, darauf sagte die Platzanweiserin: »Mit dir habe ich nicht gesprochen, ich meine den hier.« Hans-Peters Reaktion wird dann im Text so beschrieben: »Wir gehören zusammen«, entfuhr es mir, aber ich bereute es sofort.

Trage hier deine Ergebnisse ein:
