

Habt ihr schon gewusst 296a ... Reflexion

Auf die Frage, was führt zu guten bzw. schlechtem Unterricht, welche Probleme ergeben sich bei der Planung und im Unterricht ... kommen aus unterschiedlichen Gruppierungen ganz unterschiedliche Antworten ...

Studenten (Praxissemester)

- Es fällt z.T. schwer zu verstehen, was die SuS fragen
- Unterricht über mehrere Stunden zu planen ist fast unmöglich ... man verliert sich in tausend Fragen und Teilthemen.
- Das Unistudium liegt völlig daneben ... wenn man bedenkt, was in der Schule auf uns zukommt.

Referendare

- Das Studium war keine gute Vorbereitung ... wenn man bedenkt, was ich jetzt alles unterrichten muss ... Entropie, Quantenphysik ... ¹
- Ruhe im Unterricht zu haben, ist schwer aber wichtig, sonst versteht man die SuS nicht und man kann sich nicht auf die Fragen der SuS konzentrieren
- Es ist schwierig, mit den Antworten der SuS umzugehen ... verbessert man sie, demotiviert man die SuS ... verbessert man sich nicht, bleiben falsche Dinge im Raum stehen.
- SuS fragen „WARUM“ funktioniert das so ... „WAS“ ist Kraft ... UND wir können z.B. nur erklären, wann die Kraft auftritt ... wir erklären nie, WAS die Kraft ist ... ²
- Es ist erstaunlich, wie wenig reflektiert die Lehrer ihr eigenes Tun sehen ... ³

Schülerinnen und Schüler

- Es ist schwer, meine Probleme als Fragen so zu formulieren, damit es der Lehrer versteht.
- Ich habe oft das Gefühl, dass meine Lehrer in einer anderen Welt leben als ich ... sie sprechen ganz anders.
- Lehrer haben keine Ahnung, was uns wichtig ist – bzw. wie wir denken.
- Lehrer verbessern uns Schüler ständig ... man kann doch keinen einzigen Satz so sagen, dass ihn der Lehrer akzeptiert. ⁴
- In Physik verstehe ich ohnehin nix und der Physiklehrer macht mir Angst.
- In der Physik höre ich ständig Dinge, die ich nicht glauben kann ... es passt überhaupt nicht zu meinen bisherigen Vorstellungen.
- Die Menge der Informationen ist häufig nicht zu bewältigen ... man hat das Gefühl, dass meine Lehrer vergessen, dass für uns alles neu ist ... ⁵
- Die Lehrer orientieren sich an denen, die sich melden ... und die, die sich melden, sind die guten in der Klasse ... der Rest versteht meist Bahnhof ⁶
- Lehrer haben Vorurteile ... wenn sie glauben man ist gut, dann sind alle Antworten irgend wie richtig und wenn man in der falschen Schublade sitzt, glauben die Lehrer man hat abgeschrieben, wenn man eine gute Note schreibt ⁷
- Lehrer sollen uns Kreativität beibringen und wissen nicht was das ist ... ⁸

¹ Vielleicht liegt das aber ein Stück weit auch an der Ungläubigkeit dessen, was man hört. Es passt nicht in das bisherige Weltbild. Bei vielen Lehrerfortbildungsveranstaltungen habe ich oft erlebt, dass die Kolleginnen und Kollegen erst bereit waren, einen neuen Lernschritt mitzugehen, wenn sie den vorigen Schritt vollständig in ihr bisheriges Wissen eingebaut hatten. Von ihren Schülerinnen und Schülern erwarten sie aber Gedankensprünge ... ☹.

² ... schade, denn selbstverständlich könnten wir erklären, was die „Kraft“ ist ... eine Modellvorstellung in unserem Kopf, die wir erfunden haben, um Vorhersagen machen zu können, die wir in Experimenten überprüfen können.

³ Alle Menschen, auch Lehrer, versuchen ihre Welt rund zu machen. Es besteht die Gefahr, dass Vorurteile durch eine subjektive Realität bestätigt werden. Es ist erstaunlich, wie naiv z.B. der Frontalunterricht im Vergleich zur Teamarbeit gesehen wird. Lehrer, die seit ihrer Ref-Zeit hauptsächlich Frontalunterricht pflegen meinen, im Frontalunterricht beteiligen sich alle SuS am Unterricht ... in der Teamarbeit arbeiten nicht alle SuS mit. Das ist eine große „Selbstlüge“

⁴ Roger Penrose: „Lehrer befehligen sich einer schlampigen Ausdrucksweise - verlangen aber von den Schülerinnen und Schülern eine exakte Ausdrucksweise und nörgeln an Schülerantworten ständig herum.“

⁵ Mehr als sieben neue Informationen überfordern eventuell das Auffassungsvermögen eines „normalen Menschen“. Vielleicht liegen die Lernschwierigkeiten an dem Unterrichtstempo - jeder Mensch benötigt zum Erlernen für einen bestimmten Stoffumfang eine bestimmte Zeit. Die Lerngeschwindigkeit ist bei allen Menschen endlich!

⁶ Vielleicht liegen Lernschwierigkeiten auch an den zu großen Sprüngen, die ein Lehrer bei seinem Unterrichtsgang macht. Gut Schüler tragen den Unterricht vielleicht zu schnell und ein Teil der Klasse verliert für den Lehrer ganz unmerklich den Anschluss.- Interessen-Losigkeit und Disziplinprobleme sind ein untrügliches Zeichen.

⁷ ... das passt zu den Masken, nach denen akustische und optische Signale gefiltert werden, bevor sie uns unbewusst werden. Vorurteile sind „massiv menschlich“ (... anders kann unser Gehirn nicht arbeiten ...) ... und wenn wir uns dessen bewusst sind, können wir daran arbeiten, unsere Schülerinnen und Schüler nicht durch Vorurteile ungerecht zu behandeln!

- Manche Themen verstehe ich ganz leicht, andere Themen bekomme ich einfach nicht in meinen Kopf ...⁹
- Es ist doch kein Wunder, dass wir die Schule nicht mögen ... dreckige Tische, zu warme oder zu kalte Zimmer, schmutzige Fußböden, stinkende Toiletten ...¹⁰
- Wir hassen Lehrer, die unmenschlich sind ... wir wünschen uns Lehrer, die uns für voll nehmen ...¹¹

-
- ⁸ Kreativität und Stereotypes Denken schließen sich aus ... Stereotypes Denken bewirkt die meisten und hartnäckigsten Wahrnehmungsblockaden - man sieht nur, was man zu sehen erwartet ... wie schon mehrfach betont: Wir können nur durch unsere vorhandenen Masken sehen ... und nur wenn wir wissen, dass wir diese Wahrnehmungsmasken haben, besteht die Möglichkeit, Denkblockaden zu vermeiden ... nur dann können wir kreativ sein ... Könnte man Kreativität definieren als Kombination scheinbar zusammenhangloser Einzelheiten zu einem funktionierenden und nützlichem GANZEN? Stereotypes Denken blockiert diesen Prozess mit Sicherheit!
- Auf diesen stereotype Wahrnehmungsblockaden beruhen viele optische Täuschungen: z.B. Ergänzung von Fleckenbilder, wenn wir sie einmal sehen ... oder Ergänzung von Bildern, wenn typische Merkmale vorkommen - z.B. erkennen wir einen Leopard, wenn wir nur ein kleines Stück seines Fells sehen.
 - Eltern, die ihrem Kind frustrierenden Mathematikerlebnisse schildern und das Ansehen der Schule schlecht machen, dürfen sich nicht wundern, wenn ihr Kinder genau nach diesen negativen Bildern sucht, die sie schon vor der Schulzeit im Gehirn bereitgelegt haben. „Ich war in der Schule auch schlecht und bin noch ein anständiger Kerl geworden.“ „Als Frau hat man andere Möglichkeiten, da braucht man kein Abitur...“
 - Wenn die Schüler bis 13-1 das Wellenmodell in der Physik verstanden haben, sehen sie alle Erscheinungen durch diese „Modellbrille“. Bei vielen Aufgabenlösungen in der anschließenden Quantenphysik erkennt man diese „Wellenmodell-Brille“. Erst über einen aktiven Prozess gelingt die „Reflexion“ der beiden Modelle.
 - Häufig stelle ich fest, dass meine Schülerinnen und Schüler falsche Lösungen abliefern, weil sie die Aufgaben nicht vollständig gelesen haben. Sie lesen häufig nur markante Worte, denken, eine Aufgabe aus dem Unterricht zu erkennen und beginnen zu rechnen. Sie reduzieren die Fülle der vorhandenen Informationen, erkennen dann ein bekanntes Muster und ergänzen dann die überlesenen Aufgabenteile durch das im Gehirn vorhandene Muster.
 - Jeder Aufgabendrill (des konventionellen Physikunterrichtes) fördert dieses stereotype Denken. Alternativ wäre die Förderung kreativer Tätigkeiten.

Eine einfache Modellvorstellung für die Reizverarbeitung hat folgende Schritte: (1) Reizaufnahme - der Reiz wird durch die Augen wahrgenommen ... (2) Die Reizweiterleitung führt im UKZG (Ultrakurzzeitgedächtnis ; Gedächtnisspeicher) zu einer Reizerkennung (Gestaltserkennung - Gestalt nicht im wörtlichen Sinne!) ... (3) Die Gestaltserkennung liefert ein „Konzept“ an das Kurzzeitgedächtnis (KZG) ... (4) Wenn unsere Aufmerksamkeit auf dieses Konzept gelenkt wird, dann erfolgt in einer Rückkopplung zwischen dem KZG und dem Langzeitgedächtnis (LZG) eine Fixierung im LZG.

Informationsreduktion: Dieser Vorgang zeigt, daß wir in unserem LZG nur noch ein katalogisiertes, simplifiziertes (vereinfachtes) Stereotyp des Originals abgespeichert haben. Außerdem zeigt diese Verarbeitung, daß das Gehirn dazu tendiert, bereits vorhandenes zu verstärken.

Ursprung: Stereotypes Denken war in der Vergangenheit sicher ein Vorteil bei „Überlebensstrategien“; z.B. „Alle Raubkatzen sind gefährlich! Also Vorsicht!“ Stereotypes Denken ermöglicht uns die Vervollständigung eines unvollständigen Datensatzes (z.B. erschrecken wir, wenn wir nur Teile einer Schlangengestalt sehen!)

- ⁹ **Verstärkung von Bekanntem:** Bei der Reizerkennung wird „Bekanntes“ bevorzugt. Bei der „Konzept-Findung“ wird „Bekanntes“ bevorzugt. Bei der Erregung unserer Aufmerksamkeit wird bereits „Bekanntes“ ebenfalls bevorzugt.

Kontextabhängigkeit: Bei der Reizerkennung spielt der jeweilige Kontext eine große Rolle. Unser Gehirn ist nicht in der Lage, Reize zu isolieren und von ihrem Bezug zu trennen. Reize, die wir mit einem emotional abstoßenden Kontext wahrnehmen, werden mit diesem „negativen“ Kontext abgespeichert oder eventuell abgelehnt. - diese gewisse Schutzfunktion führt eventuell sogar zu krankhaften Blockaden zur „Verdrängung“.

Lerntipps: Lernstoff (hier „schiefe Ebene“) mit verschiedenem Kontext abspeichern ... Variante 1: Begriff einfach lernen - Kapitel über schiefe Ebene im Heft durchlesen ... Variante 2: Begriffe nachsprechen - laut aussprechen „An der schiefen Ebene kann ich die Gewichtskraft in zwei Komponenten zerlegen. Die eine Komponente ist ...“ Variante 3: Begriffe verbal verbinden - „Heft zumachen, eigene Sätze formulieren ...“ Variante 4: Begriff bildlich vorstellen

- ¹⁰ **Alternativen** ... aus einer Schüler-Umfrage 2006: Keine Schule, die wie ein Gefängnis aussehen, keine dreckigen Wände, kein Lösungsmittel-, Putzmittel-Gestank, keine Leuchtstoffröhren, die flackern, keine Hitze im Hochsommer, keine Kälte im Winter, frische Luft bei Fenstern, die man öffnen kann, gute Stühle, auf denen man bequem sitzen kann und die keine rutschenden Sitzflächen haben

- ¹¹ Eine Umfrage an einem Elternabend wie ein „Wunschlehrer“ im Rückblick in die eigene Schulzeit aussehen soll: (*) Lehrer, die nicht nur ihren Job herunterreißen, (*) keine ängstlichen Lehrer, (*) keine Lehrer, die zuerst an verletzte Regeln denken, (*) keine Lehrer, die ihre Hauptaufgabe darin sehen, daß am Ende des Jahres die „Richtigen“ durchfallen, (*) keine Lehrer, die nur den Bildungsplan sehen, (*) Lehrer, die sich Gedanken über sinnvolle Bildungsziele machen und diese Bildungsziele im Bildungsplan auch finden, (*) Lehrer, die wissen, was positive Umweltreize sind, (*) Lehrer, die Fachwissenschaft und Emotion miteinander verbinden können - Lehrer, bei denen die Physik „lebt“, (*) Lehrer, die nicht arrogant sind und die unsere Kinder als individuelle Menschen sehen