

### Materialien ... Medien

- Arbeitsblätter sollten übersichtlich und ansprechend gestaltet sein. Ein Bild erzählt mehr als tausend Worte. Wenn ein Arbeitsauftrag aus Zitaten und Verweise auf Schulbuchseiten enthält, ist das in der SI eventuell „problematisch“ ... vor allem wenn die Sichtweise des Unterrichts (z.B. Entropie als „Wärme-Präkonzept“) eventuell nicht mit Schulbuchinhalt (Dorn Bader Wärme = Prozessgröße Energie) zusammen passt.
- Keine kleinen Schnipsel ... kleine unleserliche Schrift ... handschriftliche Korrekturen auf einem Computerumdruck ... schlechte Formatierung ...
- Wenn die S im Unterricht ein Buch brauchen, der Kommission Bücher zur Verfügung stellen.
- Alle Materialien, die die S im Unterricht bekommen, der Kommission zum Unterrichtsentwurf dazulegen.
- Tageslichtprojektor, bei dem die Lampe defekt ist ... Beamer, der nicht startet ☹ Notebook, das abstürzt ☹ Netzteil, bei dem die Sicherung „raus fliegt“ .... ALTERNATIVEN einplanen
- Tageslichtprojektor: hell genug ... scharf gestellt ... Projektion an die Decke ... Projektion halb verdecken ...

### Lehrer-Schüler-Gespräch

- Ein Problem stellen „schräge Schülerantwort“ während der Erarbeitungsphase dar, wenn im Unterricht keine Präsentation – also keine Lernzielkontrolle und keine Ergebnissicherung durchgeführt werden kann.
- Wie geht man mit „schrägen Antworten“ in der Präsentation um, wenn es läutet ... oder diese Präsentation gar nach dem Läuten stattfindet.
- Es hilft ganz sicher, wenn man sich „Zielfragen“ in der Unterrichtsvorbereitung formuliert ... eventuell die vorbereiteten Fragen einem „S-Modell“ (Freundin, Freund, Eltern, Kollegen aus einem anderen Fach usw.) vorstellen ...

### Spannungsbogen - Stunden-Struktur

- Die Motivationsphase ist wichtig ... sollte aber kurz und auf das Ziel hinführen. Wenn die Motivation so „unverbindlich“ oder „wenig zielführend“ ist, dass ein Suggestiv-Unterricht notwendig wird, damit die Zielfrage (zentrale Frage) „endlich“ formuliert werden kann, dann ist es eine „Antimotivation“ ...
- „Zentrale Frage“ der Stunde darf nicht am Ende der Stunde stehen ☺
- Flexibilität und Aufgeschlossenheit gegenüber S-Beiträge sind natürlich wichtig. ABER Beiträge, die den Unterricht in eine völlig andere Richtung lenken, kann man ohne abzubiegen auf ein Plakat an der Wand schreiben und zu einem passenden Zeitpunkt wieder in den Unterricht einbringen. Die Aufgeschlossenheit gegenüber einem einzelnen S darf nicht dazu führen, dass die Klasse keine Ahnung, worum es eigentlich geht ...
- Offene Fragestellungen sind natürlich gut und anzustreben – ABER, es darf nicht dazu führen, dass die Kids keine Ahnung haben, in welche Richtung sie denken sollen ... UND jeder im Raum irgend etwas anderes denkt – die Gedanken durcheinander laufen ... der rote Faden verloren ist und „diffuses Denken“ (nicht verwechseln mit innovativen Ideen) einsetzt.

### Erarbeitungsphase

- Keine Mehrfachfragen (Frageketten) ... die S gewöhnen sich daran und warten dann automatisch auf die dritte Fragevariante, weil sie das so gewohnt sind.
- Keine Journalistenfragen im Sinne: „ ... handelt es sich um einen regelmäßigen Körper oder ist es ein unregelmäßiger Körper“ ... das sind Fragen, bei denen der Journalist dem Politiker nur die Auswahl zwischen verschiedenen Antworten – im Extremfall nur ein „ja“ oder „nein“ – zulässt.
- Kein Lehrerecho ... wenn die S-Antwort zu leise ist, den S auffordern, lauter zu sprechen. Das ist ein Erziehungsprozess ... Sie haben noch einige Wochen Zeit für diese Erziehung.
- Keine Schüler-Verdreh-Lehrer-Antwort ... Wenn ein S eine „schräge“ (fast richtige ... aber doch nicht ganz zufrieden stellende Antwort gibt) sollte es nicht passieren, dass die Lehrkraft diese „fast falsche Antwort lobt“ und dann durch „Verdrehen der Schülerantwort“ diese korrekt zurecht gezimmert wiederholt ... möglichst mit dem Zusatz: „Felix hat eine eben gesagt ....“
- Ignorier-Reaktion ... Es darf nicht passieren, dass ein S eine völlig falsche Antwort liefert und der Lehrer folgendermaßen reagiert: „Richtig, Axel, aber das Experiment hat folgendes ergeben ...“ Ein S muss sich doch auf den Arm genommen fühlen, wenn er Unsinn erzählt und

der Lehrer grundsätzlich egal wie groß der Unsinn ist, immer „richtig“ sagt. Eventuell muss man sich kontrollieren, ob sich solche „falschen Signale“ als „Lieblingssworte“ einschleichen.

- Keine Unverbindlichkeiten ... z.B. „Kennt ihr schon Kennlinien?“ ... „Nein“ ... „Macht nichts, lernen wir jetzt kurz kennen ...“ oder „... was ist ein Quader?“ ... Schülerin antwortet ... Lehrkraft: „... nicht genau richtig, macht aber nichts, lernen wir später ...“

## Lernzielkontrollen - Ergebnissicherung

- Es darf nicht vorkommen, dass ein Lehrer mehr oder weniger stumm (oder unter ständiger Erklärung) einen Merksatz formuliert, dessen Inhalte und vor allem dessen Begriffe nicht hinreichend genug zuvor mit der Klasse erarbeitet wurde.
- Nach einer Teamarbeitsphase kann sich kein Frontalunterricht anschließen, in dem die Ergebnisse der Teamarbeit vom Lehrer im Frontalunterricht „erneut“ erarbeitet werden.
- Nach einer Teamarbeit darf es nicht passieren, dass die Lehrkraft - ohne „Integration“ der Teamergebnisse - den Ergebnissatz stumm an die Tafel schreibt ...
- Es muss für alle S klar sein, welchen Sinn ein Merksatz im Zusammenhang mit dem aktuellen Thema hat. Wenn z.B. das Thema „Impulseinführung“ ist, wird sich der Vorsitzende eventuell wundern, wenn der erste mühsam erarbeitete Merksatz lautet: „Ein Auto ist umso stabiler, je größer seine Knautschzone ist ...“
- Ideal wäre es, wenn die Schülerinnen und Schüler egal in welcher Arbeitsform die Ergebnisse in eigenen Worten formulieren können ... dann ist die Ergebnissicherung gleichzeitig eine Lernzielkontrolle.

## Anspruchsniveau - Präkonzepte - Lernvoraussetzungen

- Ohne die Präkonzepte der Kids zu kennen, kann man nicht gut unterrichten! Also eine Unterrichtseinheit oder Thematik beginnt mit der Erforschung der vorhandenen Präkonzepte aus dem Elternhaus, Kindergarten, Grundschule, Naturphänomene ... andere Fächer ...
- Auf jeden Fall Absprache und Abstimmung mit den Parallelfächern ... es darf nicht sein, dass man z.B. Volumenmessungen macht, ohne dass man genau weiß, was der Mathematiklehrer zuvor unterrichtet hat ... ODER welche Experimente in den Naturphänomene gelaufen sind..
- Keine offensichtliche Unterforderung der Klasse ... das Anspruchsniveau muss passen. So z.B. kann man keinen Impulseinstieg aus der Klasse 7 für die Klasse 11 einfach direkt übernehmen und mit den gleichen Lernzielen auf gleichem Niveau wie in Klasse 7 auch in Klasse 11 zufrieden sein. Spiralcurriculum ist nur sinnvoll, wenn die Spirale auch „aufwärts“ führt ☺
- Der Eindruck einer Stunde wird wesentlich davon bestimmt, welcher Lernzuwachs auf Schülerseite festzustellen ist. Wenn das Thema schon früher (z.B. in den Naturphänomenen eine Rolle spielt) oder das Thema sehr nahe an „tragfähigen Präkonzepten“ liegt, kann eventuell der Eindruck entstehen, „... was wurde eigentlich neu gelernt ...“ Im Idealfall endet eine Stunde mit der Frage: „Bitte fasse kurz zusammen, was ihr heute in dieser Stunde Neues gelernt habt!“ ... UND ein S fasst den Lernzuwachs zusammen ... UND dieser Lernzuwachs ist überraschend hoch ☺

## Fachsystematik - Niveau - Verständlichkeit

- Es gibt genug Fallen, die man nur vermeiden kann, wenn man die Stunde einem Kollegen, einer Kollegin ... vorträgt - z.B. Vorzeichenproblematik bei der Abbremsung ...
- Es hilft auch, die Stunde einem Freund, Freundin aus der „Nichtphysiker-Ecke“ vorzutragen.

## Disziplin

- Disziplin ... eindeutige Aussagen ... persönliche Ansprache ... keine allgemeinen Appelle
- Bei einer Aktion auf eine Reaktion warten. Wenn die Lehrkraft „Ruhe“ schreit und im gleichen Atemzug weiter spricht, schleift sich eine Regel ein: „Der Pauker beruhigt sich gleich wieder ...“. Im Idealfall genügt ein Blick ... oder die Lehrkraft hört auf zu sprechen und schaut konzentriert in die Klasse (d.h. die Körpersprache „spricht“) ... ODER die Lehrkraft geht in Richtung - in die Nähe - des Störers und ermahnt ihn mit Namen ... in Körpersprache und Tonlage so, dass alle merken, die Lehrkraft meint es wirklich ernst!
- S interpretieren die Körpersprache in einer absolut professionellen Weise! Wenn die Körpersprache der Lehrkraft auf „Toleranz“ steht, kann die Lehrkraft verbal nichts dagegen ausrichten! Die Körpersprache und die verbale Sprache dürfen sich nicht widersprechen (z.B. nicht hilfeleidend ist ein lächelndes Gesicht und die Aussage: Mir gefällt es ja auch nicht, aber ich muss euch jetzt zur Ruhe ermahnen!) ... Körpersprache, Körperspannung, Nähe zum Störer, Tonlage, Lautstärke, Betonung und Augenkontakt müssen zusammen passen.
- Kein Drohungen ... vor allem keine Drohungen, bei der die S leicht durchschauen, dass es keine Drohung ist ... z.B. „ ... wenn ihr nicht ruhig seid, dann hören die Experimente auf und

ich schreibe die Ergebnisse an die Tafel ...“ – DENN die S wissen, dass die Lehrkraft die Experimente machen muss und dass die Lehrkraft Teamarbeit machen muss ... DENN das sind Pflichtkompetenzen im Bildungsplan.

- Keine Moralpredigten ... WENN, dann Ich-Botschaften ... Besser: professionelles Verhalten .... konsequentes Verhalten ... keine „falschen Regeln einschleifen lassen“

Es klingt hart ... aber zu jedem Schüler-Lehrer-Konflikt oder zu jedem Disziplinproblem gehören immer zwei Seiten – die Lehrkraft – UND viele Individuen, die alle einzeln ganz lieb sind ... die aber als Masse massiv stressig werden können, wenn man ihnen erlaubt, sich nach „falsche Regeln“ zu verhalten. UND ganz wesentlich: Falsche Regeln manifestieren sich ungeheuer schnell (schleifen sich sehr schnell ein) und man bekommt sie nur sehr mühsam und nach einem langen „Erziehungsweg“ durch konsequentes Verhalten wieder heraus.