

FAQ – DIAGNOSE UND FÖRDERUNG

Warum Diagnose und Förderung?

□ **Perspektivenwechsel**

- ▣ Lehrplan → Bildungsstandards;
- ▣ Input- → Outputorientierung

□ **Was können meine Schüler eigentlich (schon)?**

Sich diese Frage öfter zu stellen, ist ein Merkmal kompetenzorientierten Unterrichts

Warum ...

Der Unterricht und Bildungsstandards:

- **vor – während – nach** einer UE muss der Lehrer sich ein Bild vom Lernstand seiner Schüler machen bzw.
- Der Lehrer muss dem Schüler die Chance geben, sich auch während des Lernprozesses ein Bild über den **eigenen Lernstand** zu machen: „*Wissen über Wissen und Förderbedarf*“

Warum ...

Bisher ...

- Selten **Übungsaufgaben**; meist direkt vor der Klassenarbeit; bei der Besprechung erkennt der Lehrer evtl., dass es doch einige Schüler nicht verstanden haben.
- **Klassenarbeit** zur Leistungsüberprüfung; dabei erkannte Defizite wurden und werden selten motiviert und erfolgreich angegangen.

Jetzt: Diagnostizieren $\neq$ Prüfen

Lernraum

Wer sich im Lernraum
wähnt, will etwas
lernen, will Fehler
machen dürfen.

Leistungsraum

Wer sich im
Leistungsraum wähnt,
will Erfolg haben, will
keine Fehler machen.

- Diagnosemaßnahmen gehören zum **Lernraum** und sollten für die Schüler deutlich von dem **Leistungsraum** getrennt sein. (Dies gilt insbesondere für Selbstdiagnosen)
- Geprüft wird, wenn der Schüler seinen Lernstand kennt und die Möglichkeit hatte, seine Defizite auszugleichen.

Wann Diagnose?

- Vor der UE
 - ▣ Zur Erfassung der Präkonzepte der Schüler (L)
- Während der UE
 - ▣ Bisherigen Lernstand in Bezug auf den bis dato stattgefundenen Unterricht erfassen (L, S)
- Nach der UE
 - ▣ Wurden die Ziele des Unterrichts erreicht? (L)
 - ▣ Kann ich das was ich im Unterricht hätte lernen sollen? (S)

Umgang mit den Erkenntnissen!?

Aber - Diagnose nicht übertreiben...

sowohl im **Anspruch**



- Diagnosen im Unterricht sind keine standardisierten Tests (vgl. DVA)
- **Meine** Diagnostik, in **meiner** Klasse, bei **meinen** Schülern sind **mir** wichtig

als auch in der **Häufigkeit**



- Diagnose an wichtigen **Schlüsselstellen**, an denen Kompetenzen erworben werden, die für den weiteren Unterricht und für die Allgemeinbildung von Bedeutung sind

Diagnose und Förderung - was bringt's?

für den **Lehrer**

- Rückmeldung zum derzeit erreichten Lernstand seiner Schüler
- Planungsgrundlage für (individuelle) Fördermaßnahmen
- Treten bestimmte Defizite immer wieder zutage, ist das für den Lehrer ein Zeichen für eine evtl. notwendige Umstellung seines Unterrichts

für den **Schüler**

- Rückmeldung zum derzeit erreichten eigenen Lernstand
- mit bereitgestellten Hilfsangeboten können die Schüler ihre Defizite eigenständig aufarbeiten
- Mit zunehmendem Alter lernen die Schüler Verantwortung bzgl. des eigenen Lernens zu übernehmen

Erfahrungen mit Diagnoseinstrumenten

- Je älter die Schüler, desto mehr Verantwortung für ihr eigenes Lernen kann ihnen übertragen werden.
- Schüler, welche die Maßnahmen nutzen, werden deutlich besser und bekommen mehr zutrauen zu ihrem eigenen Tun.
- Klasse 8:
 - eher „spielerischer“
 - Umgang mit Concept Maps/Cartoons oder auch Faltblättern; Verknüpfung mit manuellem Tun
- höhere Klassen:
 - Diagnosebögen mit Fördermaßnahmen zum systematischen Aufarbeiten von Lücken werden sehr gut angenommen

Was sind Präkonzepte?

Präkonzepte sind...

- Vorstellungen, die man sich aufgrund seiner Vorerfahrungen macht.
- bei jedem Menschen vorhanden!
- abhängig von Lebenserfahrungen.
- das innere Gedankengerüst eines Jeden zu Beobachtungen und Vorgängen, wenn man sich die „Warum-Frage“ stellt.

Was weiß man über Präkonzepte?

- Präkonzepte bestimmen den weiteren Aufbau von Vorstellungen und Erklärungen: Passt die neue Erfahrung in das Erklärungsmuster wird diese angefügt.
- Präkonzepte sind beharrlich, auch wenn es sich um Misskonzepte handelt.

2. Untersuchungen im englischsprachigen Raum

Osborne and Cosgrove

- 700 students aged 8 - 17 years
- Bubbles could be seen in the boiling water
- Question: "What are the bubbles made of?"

Answer	Age of 12	Age of 17
Heat	30%	10%
Air	30%	20%
Oxygen/hydrogen	25%	40%
Steam	15%	30%

Wie kann man Präkonzepte ermitteln?

- sich für die Schülervorstellungen interessieren
- Raum für Vorstellungen und deren Äußerung schaffen
- Fragen stellen
 1. Plenum; nur wenige Schüler werden sich outen; wenig systematisch
 - Schließt die Augen und stellt euch ein Atom vor.
 - Was hast du dir vorgestellt?
 - Schreibe auf, was du dir vorgestellt hast.
 2. Fragebogen; alle Schüler müssen antworten; die Auswertung ist aufwendig und kann nicht direkt im Unterricht erfolgen
 - Welche Aussage ist richtig, kreuze an. Mit welcher Aussage lässt sich dies begründen.
 3. Concept cartoons: Beispiel siehe Barke et al.

Wie geht man mit Präkonzepten um?

- Der Unterricht soll an den Präkonzepten der Schüler anknüpfen!
- Der Unterricht soll Fehlvorstellungen (Misskonzepte) korrigieren
(Es gibt auch selbstgemachte Fehlvorstellungen!)
- Konstruktivistisches Vorgehen wohl nötig, aber schwierig umzusetzen
 - ▣ Nicht nur sagen, dass es so nicht ist
 - ▣ Nicht nur zeigen, dass es so nicht ist
 - ▣ **Erfahren lassen**, dass es so nicht ist!

Beispiele für Misskonzepte bei der Reaktion von Kohlenstoff mit Sauerstoff im verschlossenen Gefäß

1. *„Die Masse nimmt zu, weil Kohlenstoff mit dem Sauerstoff reagiert. Es entsteht Kohlenstoffdioxid und das ist schwerer als Sauerstoff.“*
2. *„Die Masse nimmt ab, weil gasförmige Stoffe leichter sind als feste Stoffe.“*
3. *„Ich denke, die Masse nimmt ab, weil nach der Reaktion kein Kohlenstoff mehr vorhanden ist. C und O haben miteinander reagiert und es ist ein Gas entstanden, das eigentlich nichts wiegen dürfte.“*
4. *„Die Masse nimmt ab, weil der Kohlenstoff beim Verbrennen Sauerstoff verbraucht.“*
5. *„Da der Kohlenstoff verbrannt wird, nimmt die Masse ab. Der Kohlenstoff wiegt ja etwas und wenn kein Kohlenstoff mehr da ist, kann das auch nichts mehr wiegen. Also wird die Apparatur leichter.“*

Literatur

- NW3: Diagnose und Förderung in den Naturwissenschaften, LS Stuttgart 2009
- Die Beispiele stehen auf dem Landesbildungsserver <http://www.schule-bw.de/moodle19/login> im Kursraum „Kompetenz_NatWis_Gy“ zum Download bereit.