

# Einige Anmerkungen zum Lehrplangentwurf für Physik 2. Klasse

Gerhard Rath

Der Entwurf scheint mir auf jeden Fall ein Fortschritt gegenüber dem bisherigen Lehrplan zu sein. Die Gliederung in nur 5 Themenbereiche schafft Übersichtlichkeit, gut gefallen mir auch die didaktischen Grundsätze.

Nur mit der Formulierung von Lernzielen ist die Lehrplangruppe offenbar nicht so ganz zurechtgekommen.

1) Es fehlen Hierarchien wie im Lehrplan der Oberstufe (Allgemeine Bildungsziele - Ziele des Faches Physik - Ziele der Fachbereiche).

2) Die angeführten Lernziele sind eigentlich wieder Lerninhalte, da die *Handlungsdimension* vernachlässigt wurde.

Dazu zwei Vorschläge:

a) Im Buch von K. Haspas: *Methodik des Physikunterrichts* (Berlin 1974) findet sich eine Fülle von möglichem *Schülerverhalten* - und man könnte ja durchaus bei der Erstellung von Lernzielen einmal von dieser Seite her überlegen: Was können, was sollen Schüler im Physikunterricht eigentlich *tun* (außer "Erkennen" und "Verstehen")?

Zum Beispiel:

Beobachten von Vorgängen  
Beschreiben von Sachverhalten  
Berichten über Erfahrungen  
Vermuten von begründeten Beziehungen  
Analysieren von Beobachtungsergebnissen  
Aufsuchen von Gemeinsamem und Unterscheidendem  
Einordnen, Unterordnen von verwandten Begriffen  
Formulieren eines Problems  
Aufstellen einer Hypothese  
Planen eines Untersuchungsverfahrens  
Aufbauen, Durchführen, Auswerten, ...  
Erfassen des Wesentlichen aus Texten, u.a.m.

b) Ein Lehrplan muß natürlich ein System von Inhalten vorlegen. Gerade in den Lernzielen könnte man sich aber abseits der wesentlichen Konzepte an den *Prozessen* orientieren, die in der Naturwissenschaft wichtig sind (im englischen Sprachraum gibt es Curricula, die sich mit dem Aufbau der zentralen "processes" beschäftigen, die Inhalte kommen erst in zweiter Linie). Ein Beispiel, getrennt in eine qualitativere und eine quantitativere Seite:

---

## Ganzheitliches, Qualitatives Vorgehen

Beobachten  
Vermutungen aufstellen  
Global abstrahieren (wichtig/unwichtig)  
Qualitative Versuche ausdenken  
Probieren, Spielen, Vergleichen mit der Vermutung  
Ergebnisse mitteilen  
Je-Desto-Beziehungen aufstellen  
Weiterführende Probleme lösen  
Zusammenhänge bilden

## Trennendes, Quantitatives Vorgehen

Klassifizieren  
Hypothesen formulieren  
Variable isolieren und meßbar definieren  
Meßversuche planen  
Versuch durchführen: Variable kontrollieren, messen  
Daten erfassen: Protokolle, Diagramme  
Quantitative Beziehungen formulieren  
Anwendungsbeispiele rechnen  
In eine Theorie einordnen

---

(Diese Aufstellung stammt aus meiner Dissertation: *Astronomie im Physikunterricht - fünf praktische Unterrichtsbeispiele und eine theoretische Methodendiskussion*)

Ich wünsche der Lehrplangruppe weiterhin gutes Gelingen ihrer Arbeit!