

Physik **Realschule** **Jgst. 7 bis 10**

Grundlegende Kompetenzen festigen

Der Sicherung von Basiswissen wurde im SINUS-Programm von Anfang an große Bedeutung beigemessen. Bei der intensiven Beschäftigung mit diesem Thema zeigte sich, dass das „Grundwissen“ im engeren Sinn ergänzt werden muss um den Bereich der „Grundfertigkeiten“, um zu grundlegenden Kompetenzen gelangen.

Vieles von dem, was man aus dem Physikunterricht mitnehmen kann und soll, muss als „Wissen“ bezeichnet werden und wenn man danach gefragt wird, lautet die Frage: **Weißt du eigentlich ...?**

Weißt du eigentlich, was die Abkürzung „Hz“ bedeutet?

Etlliches davon gehört aber in den Bereich der „Fähigkeiten“. Die entsprechende Frage lautet: **Kannst du eigentlich ...?**

Kannst du eigentlich die Formel für die Dichte nach der Masse auflösen?

Diese Erkenntnis wurde zum Ausgangspunkt einer intensiven Arbeit in drei SINUS-Schulgruppen. Insgesamt knapp 50 Kolleginnen und Kollegen aus etwa 20 Schulen nahmen sich über einen Zeitraum von zwei Jahren vor, die hierzu passenden Themen zusammenzustellen, zu bearbeiten und zu evaluieren. In den Arbeitssitzungen nahm die Diskussion der ausgearbeiteten Vorschläge einen breiten Raum ein und es wurde um Formulierungen und Inhalte gerungen. Erfahrungen mit dem Einsatz der Arbeitsvorschläge im Unterricht wurden ausgetauscht und eingearbeitet.

Letztendlich einigten wir uns darauf, keine Arbeitsblätter zusammenzustellen, sondern zwar knappe, aber dennoch gründliche, verständliche Erklärungen zu folgenden Themen darzulegen:

| | |
|--------------------------|---|
| Kannst du eigentlich ... | ... die Arbeitsweise der Naturwissenschaftler erklären? |
| | ... Versuche beschreiben? |
| | ... Messgeräte gut ablesen? |
| | ... Größen richtig angeben? |
| | ... Größenangaben umwandeln? |
| | ... Formeln umstellen? (M1) |
| | ... mit Proportionalitäten umgehen? (M2) |
| | ... Rechenaufgaben in Physik bearbeiten? (M3) |
| | ... Formeln und Einheiten in Worten ausdrücken? |
| | ... ein Referat in Physik halten? |
| | ... Aufgabentexte verstehen? |
| | ... Versuche planen? |

In diese Sammlung von grundlegenden Kompetenzen wurden nach intensiver Diskussion auch Themen aufgenommen, die im engeren Sinne zum Grundwissen gehören:

| | |
|--------------------------|--------------------------------------|
| Kennst du eigentlich ... | ... die wichtigsten Abkürzungen? |
| | ... die wichtigsten Naturkonstanten? |

Hier geht es um den „Grundwortschatz der Physik“. Wie in einer Fremdsprache gilt auch in Physik: Regelmäßiges Wiederholen durch „Abfragen lassen“ festigt das Wissen. Und mit einem gut gesicherten Grundvokabular lässt sich dann auch so manches Problem leichter anpacken.

Die Arbeit am Thema grundlegende Kompetenzen ist noch nicht abgeschlossen:

- Mit Sicherheit wurden noch nicht alle Fertigkeiten erfasst (es fehlen zum Beispiel noch der „Umgang mit Diagrammen“ oder der „Umgang mit Modellen“).
- Nach und nach sollen diese Seiten durch passendes und vielfältiges Übungsmaterial ergänzt werden, damit die Schüler/innen immer wieder einmal die Gelegenheit haben, zu überprüfen, ob sie wirklich ... können. Zu jedem der in der ersten Tabelle aufgeführten Themen gibt es allerdings schon „Checklisten“ (M4) zur raschen Wiederholung der wichtigsten Inhalte.

Alle, die an diesem Projekt mitgearbeitet haben, hoffen, dass die übersichtliche Darstellung wichtiger Grundfertigkeiten den Schüler(inne)n helfen kann, sich in Physik sicherer zu fühlen. Nur mit dieser Sicherheit können diese dann vielleicht auch entdecken, dass es gut ist, in

Physik

etwas mitzubekommen,

um

- wie es einmal der Titel eines Schulbuches ausdrückte -

die Welt zu begreifen.

Verfasser: Rolf Herold, Georg-Hartmann-Realschule Forchheim

Hinweis: Den jeweils aktuellen Stand der Ausarbeitung finden Sie unter <http://www.rolfherold.de/gk/>.