



## Unser Verständnis von der Physik

### Physik

- ist eine theoriegeleitete Erfahrungswissenschaft,
- hat Aspektcharakter, betrachtet Natur unter bestimmten Aspekten,
- hat einen hohen Grad an Formalisierung und Mathematisierung,
- hat ein spezifisches Methodenrepertoire entwickelt,
- ist stark anwendungsbezogen und von hoher gesellschaftlicher Relevanz,
- ist ein historisch-dynamischer Prozess.

Daher kann Physik wesentliche Beiträge zur Allgemeinbildung leisten. Gerade die Physik hat das Weltbild mehrfach paradigmatisch revolutioniert und nachhaltig beeinflusst. Deshalb liefert die Beschäftigung mit Physik bei den Schülerinnen und Schülern einen wesentlichen Beitrag zum Aufbau eines Weltbildes.

In der naturwissenschaftlich-technisch geprägten Welt gehören sowohl klassische als auch moderne Inhalte der Physik zum Bildungsgut aller aufgeklärten Mitbürgerinnen und Mitbürger. Die kulturelle Dimension der Physik erschöpft sich aber nicht ausschließlich in deren Inhalten, sondern erschließt sich wesentlich über die Physik als Methode der Natur- und Weltbetrachtung. Die Beschäftigung mit Physik fördert und entwickelt

- die kognitiven Fähigkeiten (Abstraktionsfähigkeit, folgerichtiges Denken, Transferfähigkeit, Denken in Modellen, Verstehen komplexer Zusammenhänge, rationale Beurteilung) durch Einübung der naturwissenschaftlich-analytischen Denkweise,
- die Intuition und Phantasie (Vorstellungskraft, kreatives Forschen, schöpferisches Modellbilden) durch Sich-Einlassen auf Neues,
- das Selbst- und Weltverständnis durch probeweises Sich-Beschäftigen mit der naturwissenschaftlichen Weltansicht,
- die Kommunikations- und Teamfähigkeit durch Zusammenarbeit,
- die manuellen Fähigkeiten durch das Experimentieren.

Somit liefert die Physik als Methode einen wesentlichen Beitrag zur Persönlichkeitsentwicklung der Schülerinnen und Schüler, indem der kognitive, der affektive, der soziale und der manuelle Bereich angesprochen werden.

Die physikalische Betrachtung von Natur, Technik und Umwelt schafft notwendige Grundlagen für Bewertungsansätze. Damit werden Voraussetzungen für eine sachbezogene, kritikoffene Diskussion sowie für ein verantwortungsbewusstes, zukunftsorientiertes Handeln geschaffen und eine Sensibilisierung für die gesellschaftspolitische Dimension der Physik erreicht. Physikalische Bildung vermittelt Grundlagenqualifikationen und Methodenkenntnisse für das Studium und den Einstieg in die Arbeitswelt, die in zunehmendem Maße folgende Fähigkeiten fordert:

- selbstständige permanente Weiterbildung,
- zügige Einarbeitung in neue, fachfremde Gebiete,
- systematisches Problemlösen,
- zukunftsorientiertes Denken und Handeln.