

## **Zum Konzept des Entwurfs einer Unterrichtseinheit zum Thema Energie in Klasse 9 und zum Baustein 2: Mechanische Energie und Leistung**

Diese Unterrichtseinheit (UE) haben wir (Ingrid Denecke, Tobias Kirsch, Dirk Schütt) im Schuljahr 2004/2005 im Rahmen von piko am Gymnasium Lohbrügge in Hamburg entworfen und parallel in drei 9. Klassen durchgeführt. Da der Physikunterricht bei uns in diesem Schuljahr in Doppelstunden stattfindet, haben wir auch immer in Doppelstunden geplant.

Die UE besteht aus mehreren Bausteinen, die in der Reihenfolge austauschbar sind. Die Benennung Baustein 1 etc. ist der Reihenfolge geschuldet, in der wir sie entwickelt und verwendet haben. Zurzeit sind noch nicht alle Bausteine fertig, wir arbeiten noch daran. In Baustein 1 knüpfen wir an den alltäglichen Umgang der Schüler mit dem Begriff Energie an.

Die Bausteine sind bzw. sollen sein:

- Baustein 1: Der Mensch im Mittelpunkt
- Baustein 2: Mechanische Energie und Leistung
- Baustein 3: Elektrische Energie und Leistung
- Baustein 4: (in Vorbereitung)
- Baustein 5: (in Vorbereitung)

Die UE erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und wird von uns im nächsten Schuljahr (hoffentlich) in drei weiteren 9. Klassen evaluiert werden. Wir freuen uns über jeden, der sie ebenfalls durchführt und uns über seine Erfahrungen informiert und evtl. an einer Verbesserung mitarbeitet: E-Mail: [piko@gyloh.de](mailto:piko@gyloh.de)

Wir gehen bei dieser Unterrichtseinheit nicht von der Arbeit aus sondern von der Energie, die als etwas Mengenhaftes aufgefasst wird. Im Baustein: „Mechanische Energie und Leistung“ werden zwar auch die klassischen Inhalte vermittelt. Ein Schwerpunkt aber ist das größere selbständige Arbeiten der Schüler, z.B. bei den Stationen, in der Forschungsstunde zum Ballspringen und beim Bau des Mausefallenautos.

Die Unterlagen zum Baustein 2: Mechanische Energie und Leistung sind folgendermaßen aufgebaut:

Als erstes gibt es das *Konzept\_zur\_mechanischen\_Energie.doc*, für den Unterrichtsablauf für jeden Baustein, aufgeteilt in Doppelstunden.

Am Anfang jeder Doppelstunde steht eine Liste mit dem für die Stunden benötigten Material. Auf die entsprechenden Materialien wird zudem jeweils im Unterrichtsablauf hingewiesen. Das von den Schülern mitzubringende „normale“ Material wie Papier, Stifte, Taschenrechner, Lineal wird nicht gesondert aufgeführt.

Anschließend folgen die Aktionen incl. der verwendeten Texte etc. Die Datei Anhang enthält zudem eine Liste der im Unterricht verwendeten Texte etc. mit deren

Dateinamen.