

Mündliche Maturprüfung in Physik 2007

Datum:	30. August 2007
Serie:	A
Vorbereitungszeit:	15 Minuten
Prüfungszeit:	15 Minuten
Experte:	Prof. H. Schmid
Prüfer:	A. Gertsch

Zum Ablauf

- Von den folgenden drei Themen wählen Sie zwei aus, zu welchen wir Sie anschliessend in der Prüfung befragen werden.
- Die angeführten Fragen sind als Ausgangspunkte für unsere Diskussion zu verstehen.
- Halten Sie während der Vorbereitungszeit Ihre Überlegungen auf den bereitliegenden Notizblättern fest. In der Prüfung dürfen Sie darauf selbstverständlich zurückgreifen.

Thema 1: Elektromotor und Generator

- Wie funktionieren diese beiden Maschinen?
- Welche Gesetze des Elektromagnetismus kommen darin zur Anwendung?
- Welche anderen Phänomene oder Anwendungen werden mithilfe dieser Gesetze erklärt?

Thema 2: Diagramme zur Beschreibung von geradlinigen Bewegungen

- Welche drei Diagrammtypen werden in der Regel zur Beschreibung geradliniger Bewegungen aufgezeichnet?
- Wählen Sie eine geeignete Bewegung aus und zeigen Sie, wie diese Bewegung in den Diagrammen beschrieben wird!
- Welche mathematischen Zusammenhänge gibt es zwischen den drei Diagrammen und was hat das mit der Definition der physikalischen Grössen Geschwindigkeit und Beschleunigung zu tun?

Thema 3: Innere Energie makroskopisch und mikroskopisch betrachtet

- Wie bemerken wir die innere Energie eines Körpers makroskopisch und in welchen beiden Formen liegt diese Energie im Mikroskopischen, also auf Teilchenebene vor?
- Was können wir bei Veränderungen der inneren Energie makroskopisch messen oder beobachten und was passiert dabei in unserer mikroskopischen Vorstellung?
- Erläutern Sie ein Phänomen unserer Alltagswelt, welches direkt mit diesen „Speicherungsformen“ der inneren Energie im Mikroskopischen zu tun hat.