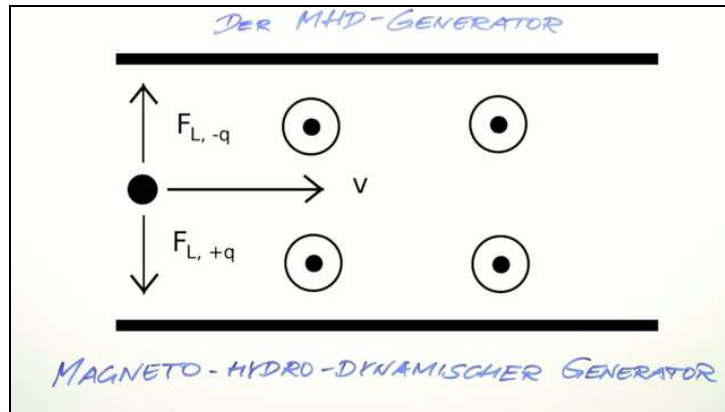




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von sofaturator.com

## MHD-Generator



- 1 **Nenne die Kennzeichen eines MHD-Generators.**
- 2 Nenne die Eigenschaften eines Stoffes im Plasmazustand.
- 3 Gib die Umformung der Energie im MHD-Generator an.
- 4 Erkläre die Ionisierung.
- 5 Erläutere das Prinzip des MHD-Generators.
- 6 Analysiere, warum Plasma im unserem Alltag nur selten vorkommt.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben



Das komplette Paket, inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege gibt es für alle Abonnenten von sofaturator.com



## Nenne die Kennzeichen eines MHD-Generators.

Wähle die richtigen Antworten aus.

- Wirkungsgrad 50-60% A
- Problem : Hitzebeständigkeit der Elektroden B
- Wirkungsgrad 20-30% C
- Problem : Bereitstellung von Plasma D
- Prinzip : Ladungstrennung des Plasmastroms E
- Prinzip : Widerstandsläufer F



## Unsere Tipps für die Aufgaben

1  
von 6

### Nenne die Kennzeichen eines MHD-Generators.

#### 1. Tipp

Der MHD-Generator ist heutzutage noch nicht als Anlage relevanter Größe einsetzbar.

---

#### 2. Tipp

MHD-Generatoren arbeiten deutlich effizienter als Photovoltaikzellen oder ein Steinkohlekraftwerk.

---



## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 6

### Nenne die Kennzeichen eines MHD-Generators.

**Lösungsschlüssel:** A, B, E

Der MHD-Generator ist heutzutage noch nicht als Anlage mit relevanter Größe einsetzbar.

Das liegt in erster Linie daran, dass bei der Energieumformung aus Plasma sehr *hohe Temperaturen* auftreten und diese die *Elektroden des Generators schnell beschädigen*. Man forscht deshalb daran, möglichst effiziente, *hitzebeständige Elektroden* anzufertigen, um eine großtechnische Anwendung realisieren zu können. Die Motivation liegt vor allem darin, dass ein MHD-Generator mit **Wirkungsgraden** von  $\eta_{MHD} = 50 - 60\%$  weitaus effizienter arbeitet als eine Photovoltaikzelle mit  $\eta_{max} = 27\%$  oder ein Steinkohlekraftwerk  $\eta_{max} = 35\%$ .