## Energiegewinnung mit einem Wasserkraftwerk

* *Durch welche Energieumwandlungen generiert ein Wasserkraftwerk elektrische Energie?*
* *Wie viel elektrische Energie wird am Walchensee-Wasserkraftwerk gewonnen?*

**Aufgabe 1:**

Hier siehst du die schematische Abbildung eines Wasserkraftwerks.

Formuliere die Funktionsweise eines solchen Kraftwerks und berücksichtige dabei die Energieumwandlungen.

Welches Nullniveau setzt die Grafik ► 1?



*► 1 Wasserkraftwerk schematisch*

**Aufgabe 2:**

Im Walchensee befinden sich ca. 1299⋅106 m3 Wasser. Von dort rauschen pro Tag max. 7,3⋅106 m3 durch die Turbine in die 184⋅106 m3 Wasser des Kochelsees.

1. Beurteile die Relevanz der Größen, um die Energiemenge abzuschätzen, die das Walchenseekraftwerk theoretisch produzieren könnte.
2. Welche Größe fehlt, um die Energiemenge abzuschätzen?

Nimm ggf. die Tabelle im QR-Code zur Hilfe und suche die fehlende Größe.

*► 2 Wasserkraftwerk Walchensee*

**Aufgabe 3:**

1. Berechne mit Hilfe der relevanten Angaben aus Aufgabe 2 die maximale elektrische Energie in Joule und in kWh, die das Walchenseekraftwerk pro Tag liefern kann.

*Erinnerst du dich an die Masse von 1 Liter Wasser? Erinnerst du dich auch, wie viele Liter in 1m3 enthalten sind?*

1. Welche Energie generiert das Kraftwerk damit in einem Jahr?
2. Die jährlich generierte Energiemenge des Walchenseekraftwerks beträgt ca. 300 ⋅ 106 kWh. Vergleiche die Werte und finde zwei Gründe, warum sich der oben berechneten Wert von der tatsächlich generierten Energiemenge unterscheidet?