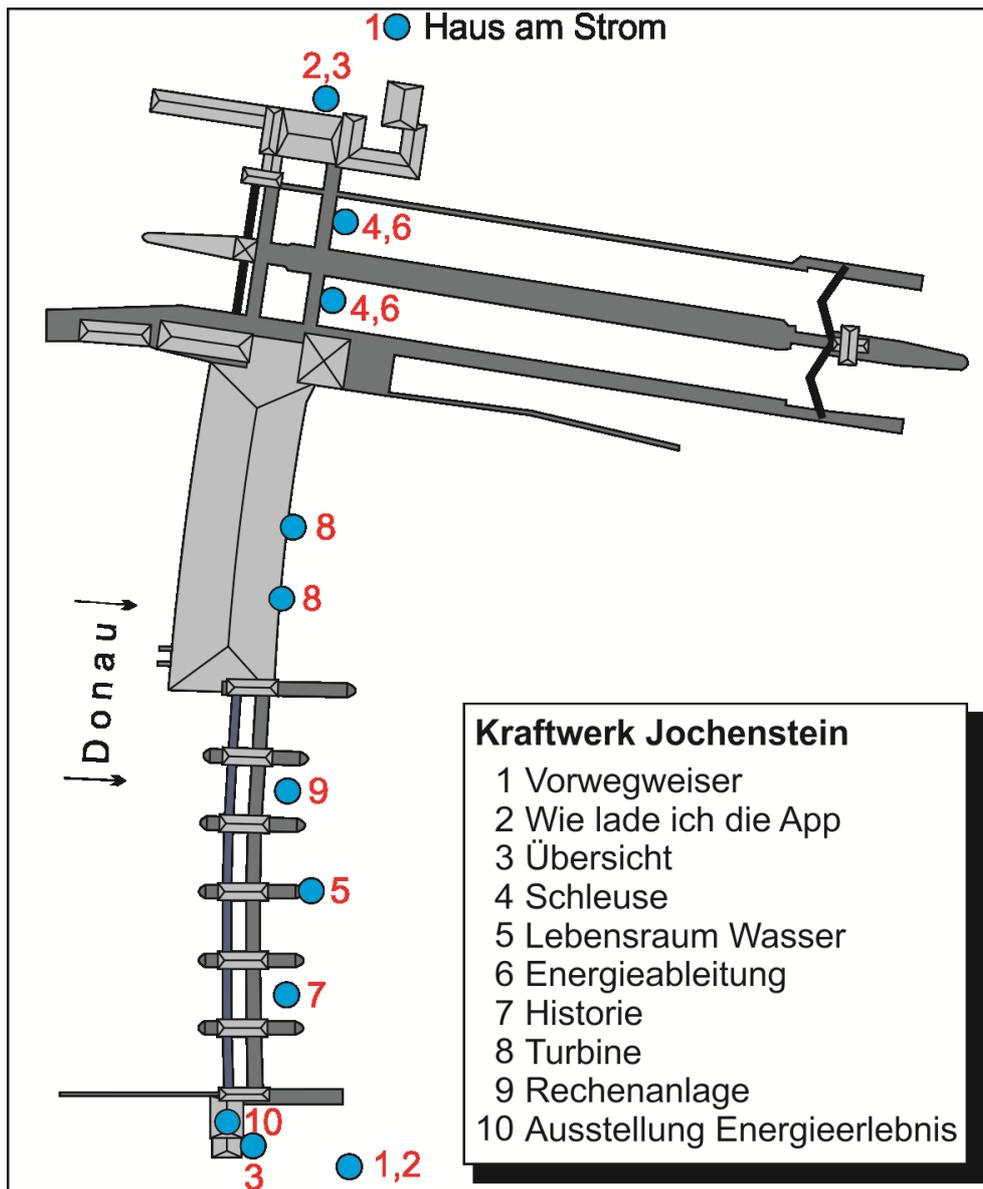


Rallyebogen

zu Kraftwerks-App und Ausstellung „Energieerlebnis Jochenstein“ (9.+10. Klasse)



Kraftwerks-App:

Rufe an den Punkten 4-9 die QR-Codes ab.

Zu Punkt 4: Schleuse

Wie lange dauert die Schleusung eines Schiffes ungefähr?

- 10 min.
- 20 min.
- 35 min.

Zu Punkt 6: Energieableitung

Wie viel elektrische Energie liefert das Kraftwerk Jochenstein jährlich im Durchschnitt?

- 240 000 Kilowattstunden (kWh)
- 850 000 kWh
- 850 000 000 kWh

Mit der gelieferten Energie können jährlich ca. 240 000 Haushalte versorgt werden. Wie hoch wird bei dieser Berechnung also der durchschnittliche jährliche Stromverbrauch je Haushalt angesetzt?

- ca. 2 500 kWh
- ca. 3 500 kWh
- ca. 4 500 kWh

Zu Punkt 8: Turbine

Welchen Durchmesser hat jede der im Kraftwerk Jochenstein verwendeten Kaplan-Turbinen?

- 2,91 m
- 5 m
- 7,4 m

Zu Punkt 7: Historie

Das Kraftwerk Jochenstein wurde zwischen 1952 und 1956 erbaut. Wie viele Menschen arbeiteten auf der Baustelle?

- 500
- 1500
- 3000

Welcher Bereich war zuerst fertiggestellt? Bildauswertung!

- Schleusen
- Krafthaus
- Wehrfelder

Ausstellung im Wehrwärterhaus (österreichische Seite)

Wie viel Wasser fließt pro Sekunde durch die Turbinen des Kraftwerks?

- 8,2 m³
- 410 m³
- 2050 m³

Wie viel Meter beträgt der Höhenunterschied zwischen Stauraum (Bereich flussaufwärts von der Staumauer) und Unterwasserbereich (Bereich flussabwärts von der Staumauer) bei normaler Wasserführung der Donau?

- 5 m
- 9 m
- 11 m

Was passiert als erster Schritt, wenn die Donau mehr Wasser führt, als durch die Turbinen geleitet werden kann?

- Die Schleusenammern werden geöffnet.
- Die Schütze an einem oder mehreren Wehrfeldern werden abgesenkt
- Die Schütze an den Wehrfeldern werden angehoben.

Eine sehr seltene Fischart lebt unterhalb des Kraftwerks Jochenstein. In ganz Mitteleuropa ist kein anderes Gebiet mehr bekannt, in dem sich diese Fische noch natürlich vermehren. Wie heißt diese Fischart?

- Huchen
- Sterlet
- Wels

Wasserkraft als Energiequelle ist umweltschonend. Allerdings behindern die Staumauern im Fluss Fische bei ihren Wanderungen. Außerdem verändern sie die Lebensbedingungen im Stauraum: Aus einem schnell fließenden Fluss wird ein gestautes Gewässer. Welche Maßnahmen wurden oder werden in nächster Zeit durchgeführt, die die negativen Auswirkungen auf die Fischfauna möglichst minimieren?

- Fischwanderhilfe
- Pumpspeichersee
- flach überströmte Kiesflächen als Laichplätze

Kraftwerk bei Hochwasser: Vergleiche die beiden Querschnitte des Krafthauses: Was ändert sich bei Hochwasser?

Wie viel Müll wird jährlich am Kraftwerk Jochenstein per Rechen aus der Donau entfernt?

- ca. 2 500 m³
- ca. 10 000 m³
- ca. 25 000 m³

Bei einem Pumpspeicherkraftwerk wird zu Zeiten von Stromüberschuss Wasser mit elektrisch betriebenen Pumpen in einen höher gelegenen Speichersee gepumpt. Bei Strombedarf im Netz kann das Wasser wieder abgelassen und mittels Turbinen zur Stromproduktion genutzt werden. Wie viel Prozent der ursprünglich eingesetzten Energie können dabei in elektrischen Strom umgewandelt werden?

- 80%
- 90%
- 95 %

Wie kann die Energiegewinnung aus Photovoltaik gesteigert werden?

Welchen Nachteil hat Photovoltaik?

Nach welchem physikalischen Prinzip funktionieren Generatoren?

- Reibung
- Elektromagnetische Induktion
- Reflexionsgesetz

Welche Energieumwandlung findet im System Turbine-Generator statt?

- potentielle Energie -> kinetische Energie
- kinetische Energie -> elektrische Energie
- kinetische Energie -> Wärme

Wie hoch war 2016 der Anteil dreier wichtiger Arten von regenerativer Energie an der gesamten Stromerzeugung in Bayern?

- ca. 13 %
- ca. 15 %
- ca. 32 %

Wodurch werden Turbinen in Wärmekraftwerken angetrieben?

- flüssiges Wasser
- Wasserdampf
- Gas

Viel Erfolg!