

Welche Bauteile und Flüssigkeiten befinden sich im Reaktor und welche Aufgabe haben diese?

Bauteile: Generator, Dampfturbine, Kondensator, Stromturbine.

Flüssigkeiten: Öl, Erdgas

Im Generator wird die Energie gespeichert.

Die Dampfturbine wird durch den Wasserdampf angetrieben.

Der Kondensator kondensiert das Wasser, welches zu Wasserdampf wird.

Die Stromturbine wird durch die Energie angetrieben.

Wie kommt es im Reaktor zu einer kontrollierten Kernspaltung?

Die Masse des Ausgangskerns plus des aufgenommenen Neutrons ist größer als die Masse der entstehenden Kerne einschließlich der frei werdenden Neutronen.

Durch Beschuss mit langsamen Neutronen können mittelschwere Atomkerne wie Uran oder Plutonium in mittelschwere Atomkerne aufgespalten werden.

Dabei werden Neutronen freigesetzt und Energie wird abgegeben.

Wie wird die thermische Energie im Reaktor in elektrische Energie für das Stromnetz umgewandelt?

Es erfolgt eine Kernspaltung in einem Kernreaktor, bei der thermische Energie freigesetzt wird.

Diese thermische Energie wird über eine Energieumwandlungskette in elektrische Energie umgewandelt und in Generatoren gespeichert.

Welche Schutzeinrichtung gegen das Austreten von Radioaktivität befinden sich im Kernkraftwerk?

Sollte unerwartet radioaktive Strahlung aus den Brennstäben austreten, gelangt diese zwar in den Reaktorwasser-Kreislauf, doch nicht weiter.

Das radioaktive Reaktorwasser wird durch das Wasserreinigungssystem wieder gereinigt.

Welche Vor- und Nachteile haben Kernkraftwerke?

Vorteile

Es müssen keine fossilen Brennstoffe wie Kohle oder Heizöl verbrannt werden.
Relativ geringer Schadstoffausstoß eines Kraftwerks im normalen Betrieb.
Mit kleinen Mengen Kernbrennstoff, kann viel elektrische Energie gewonnenen werden.

Nachteile

Durch Menschliches Versagen oder technische Pannen, kann es zu Katastrophen kommen.
Wenn die Radioaktiven Stoffe frei gesetzt werden, kann das ganze Gebiete zerstören.
Diese Radioaktiven Stoffe sind hoch Giftig, und würden eine Katastrophe für die Menschen und die Umwelt darstellen.
Außerdem ist der Radioaktive Müll ein Problem weil er nur an bestimmten Orten gelagert werden darf.