Vom Wasser zum Strom

Schritte bei der Elektrizitätserzeugung

1 WASSER (STAUSEE)

STAUDAMM

TRANSFORMATOR 1
Hochspannung

3 GENERATOR
Im Generator wird Elektrizität erzeugt

HOCHSPANNUNGS-LEITUNG

4 TRANSFORMATOR 2
Passende Spannung für den Haushalt

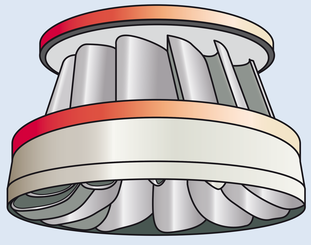
STROMABGABE
an Verbraucher (Haushalte, Betriebe, Straßenbahn …)

2 TURBINE

Die Drehbewegung der Turbine wird durch die Verbindung mit dem Rotor übertragen. Dabei sind verschiedene Turbinenarten im Einsatz:

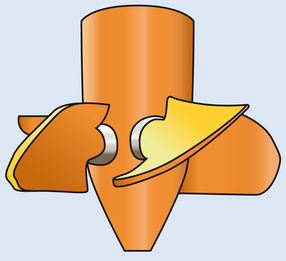
PELTONTURBINE

Diese Turbine wurde 1880 von Lester Pelton aus dem Mühlenwasserrad weiterentwickelt. Die Peltonturbine wird dort eingesetzt, wo Wasser mit hoher Geschwindigkeit fließt oder vom Stausee am Berg ins Tal geleitet wird.



FRANCISTURBINE

Der amerikanische Ingenieur James B. Francis (1815-1892) entwickelte diese Turbine. Sie wird heute am häufigsten eingesetzt, weil sie für große Wassermengen und eine Fallhöhe von bis zu 600 Metern geeignet ist.



KAPLANTURBINE

Viktor Kaplan, ein österreichischer Ingenieur, meldete seine Erfindung 1912 an. Diese Turbine wurde aus der Francisturbine weiterentwickelt und erinnert an eine Schiffsschraube. Die Flügel sind so verstellbar, dass die Turbine mit unterschiedlichen Wassermengen betrieben werden kann.