

1.1) Kraftmaschinen und Fördereinrichtungen

Aufbau und Wirkungsweise

Kraftmaschinen: Maschinen die Antriebsenergie für Arbeitsmaschinen liefern.
Bsp.: Windräder, Wasserräder, Wasserturbinen, Dampfmaschinen,
Verbrennungsmotoren sowie Erzeuger elektrischer Energie.

Arbeitsmaschinen : Maschinen zur Be- und Verarbeitung, zum Transport, zur Verpackung und zur Lagerung von Produkten.
Bsp.: Fördermittel, Pumpen, Verdichter

➤ Dampferzeugungsanlagen

→ Dampfkesselanlagen

- feste Brennstoffe = Holz, Kohle, Koks
- flüssige Brennstoffe = Heizöl
- gasförmige Brennstoffe = Stadt- Gas, Erdgas

Ziel => Dampferzeugung
alternativ = Kernspaltung

➤ Dampfumwandlungsanlagen

→ Wärmeenergie des Dampfes wird in mechanische Arbeit umgewandelt.

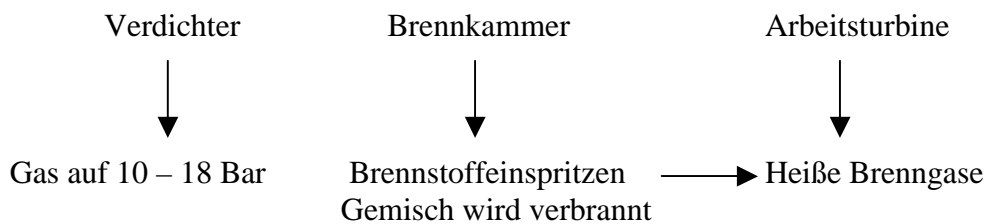
- Dampfmotor (Dampfmaschine)
- Dampfturbine bis 2000 MW

➤ Wasserturbinen

→ Freistrahlturbine (Pelton-, Becherturbine)
(Fallhöhe bis 2000m)

→ Kaplan turbine (25m Fallhöhe / große Wassermengen)

➤ Gasturbine



Bis 150 MW

Sonderform = Strahl turbine

- Verbrennungskraftmaschinen
 - Die im Brennstoff chemisch gebundene Energie wird in Wärmeenergie und anschließend in mechanische Arbeit umgesetzt.

Hubkolbenmotor
Otto- Motor
Diesel- Motor

1.2 Hebe- und Transportmittel

Hebezeuge verwendet man vorwiegend zum Be- und Entladen, sowie zum kurzzeitigen anheben von Lasten.

Förderer dienen dem innerbetrieblichen Transport von Werkstoffen.

Hebezeuge und Förderer werden nach „Freiheitsgraden“ unterschieden. Weiter unterscheidet man nach stationären, freifahrenden und gleisgebundenen Hebe- und Fördermitteln.

- stationär : fest an einem Ort gebunden (Flaschenzug, Wandkran)
- freifahrend : nicht an Gleise oder Führungsschienen gebunden (Gabelstapler, Elektrokarren)
- gleisgebunden : durch Schienen, Seil oder Tragarm geführt (Fließband, Kippwagen, Laufkran)

Hebezeuge :

- Elektrozug
- Flaschenzug
- Winden
- Hebebühne
- Stapler

Förderer:

Stetigförderer = Gurtband, Schneckenförderer, Becherwerk, pneumatische Förderer

Pendelförderer = Handhubwagen, Elektrokarren, Gabelstapler

- Flurfördermittel:
 - Schlepper, Gabelhubwagen, Gabelstapler

d.h. : Fahrzeuge für den innerbetrieblichen Verkehr zum Transport von Werkstücken und Betriebsmitteln. → Pendelförderer

Schlepper → Kleine wendige Fahrzeuge mit Fahrersitz und Lenkung, um andere Fahrzeuge auf Flur oder Gleis zu ziehen oder zu schieben.

- Einfache Hebezeuge
 - Rollen- und Flaschenzüge
- Elektrozug
 - hydraulische Kraftübertragung