

Methodisches Konstruieren (VDI-Richtlinie 2221, ..., 2223; DIN EN ISO-Normen, ...)

- Aufgabe planen (Gesetze, Techn. Regeln, Pflichten- u. Lastenheft: Wer, Was, Wie,...)
- **Konzipieren** (Funktionsstrukturen, Stoff-, Energie-, Signalfluss und Daten, Bewerten)
- **Entwerfen** (Bewerten: Muss-, Kann-, Wunsch-Kriterien beachten; Entscheiden)
- Ausarbeiten

(Pahl G., Beitz W.: Konstruktionslehre, 1977; Beitz W., Grote K.-H. u.a.: Dubbel, 1997)

(Koller R.: Konstruktionslehre für den Maschinenbau, 1994)

(Hubka V.: Theorie der Konstruktionsprozesse, 1976)

(Rodenacker Wolf G.: Methodisches Konstruieren Konstruktionsbücher Bd. 27, 1976)

(Meier M.: Der Konzeptprozess, ETH-Zürich, Skript, ca. 2004;...)

(Feldhusen D.: Konstruktionslehre, RWTH Aachen, Skripte: 2007;...)

(Produktentwicklung, **Homepage-Magazin**, Band 1: Nr.1 ab März/2009;...)

Kreativitätstechniken

- Intuitive Methoden
- Diskursive Methoden

Funktionsstrukturen (Morphologischer Kasten; Stoff-, Energie-, Signalfluss, Daten)**Teilfunktion** (Lösungsprinzip)

(Lösungsprinzip: physikal. Effekte, Effekträger; Wirkprinzip)

Physikalische Effekte (Hebeleffekt,...)

- Wandeln, Vergrößern, Verkleinern, Leiten, ..., Sammeln, Trennen, Mischen
- Effekträgervariation

Wirkprinzip (Wirkort, Wirkflächen, Wirkbewegung: Qualitative Gestaltparameter)