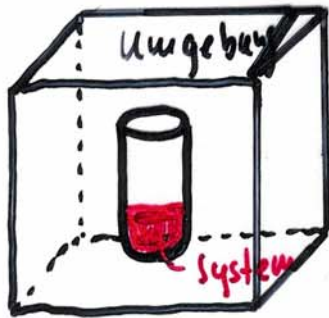


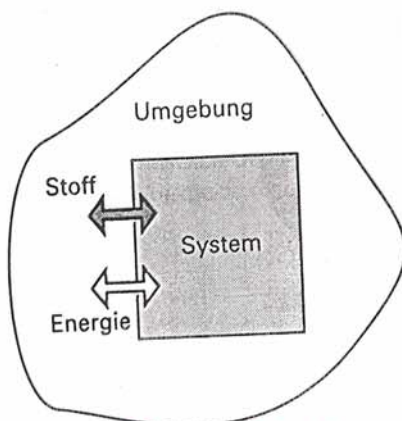
Grundbegriffe der Thermodynamik



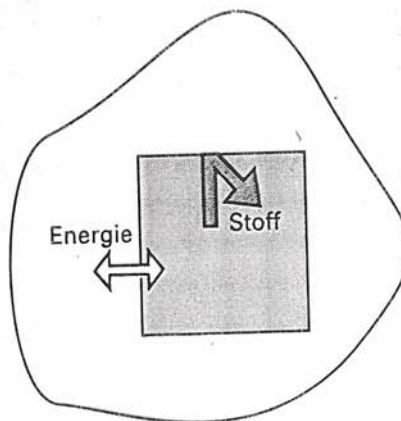
System = was interessiert
(z.B. Reaktionsmischung)

Umgebung = der Rest

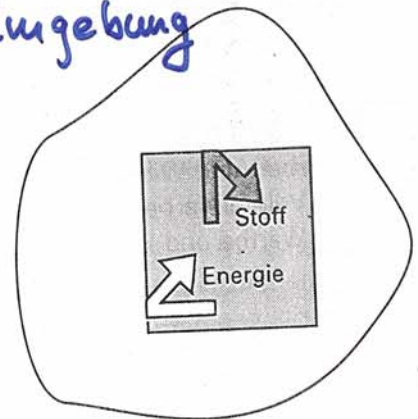
• Charakterisierung des Systems - Austausch mit der Umgebung



offenes System



geschlossenes S.



abgeschlossenes S.
(isolierter S.)

• Wärmeaustausch ↔ Innere Energie



$P(E_i)$



$P(E_i)$

$$\langle E \rangle = P(E_1)E_1 + P(E_2)E_2 + \dots$$

$$U = N \cdot \langle E \rangle$$

a) niedrige Temperatur
die meisten Teilchen
haben niedrige Energien

b) hohe Temperatur
Besetzungszahl der höheren
Energieniveaus nimmt
zu auf Kosten der
niedrigen E.-niveaus