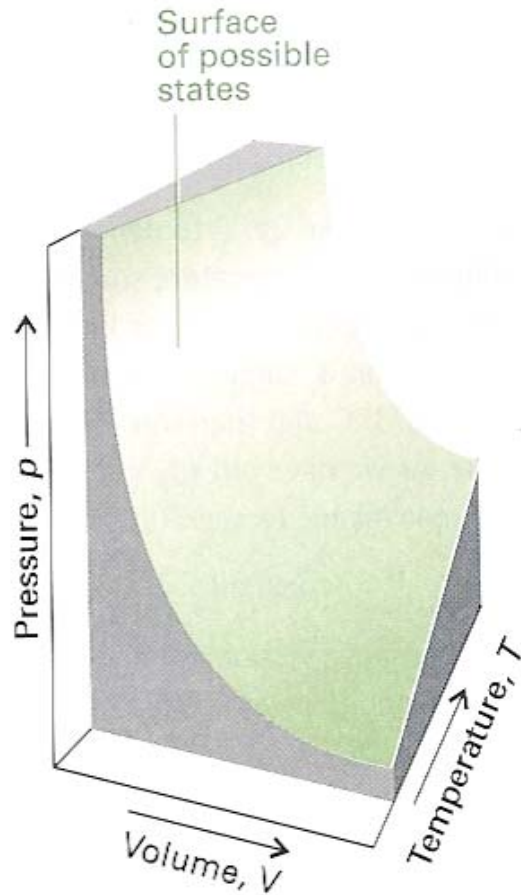
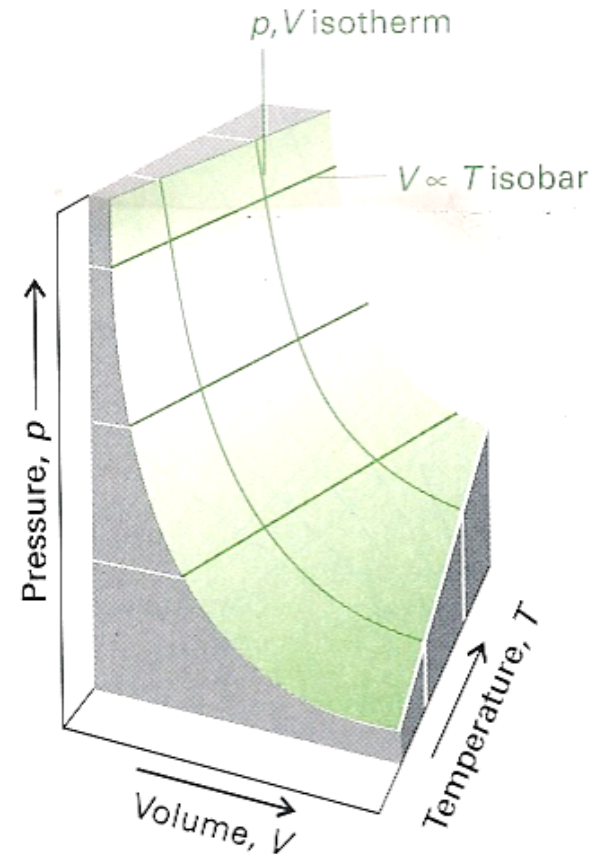


Eigenschaften der Gase: Zustandsgleichung idealer Gase



Ausschnitt aus einer P, V, T Oberfläche eines idealen Gases. Die Punkte der Oberfläche sind die einzig erlaubten Zustände des Gases



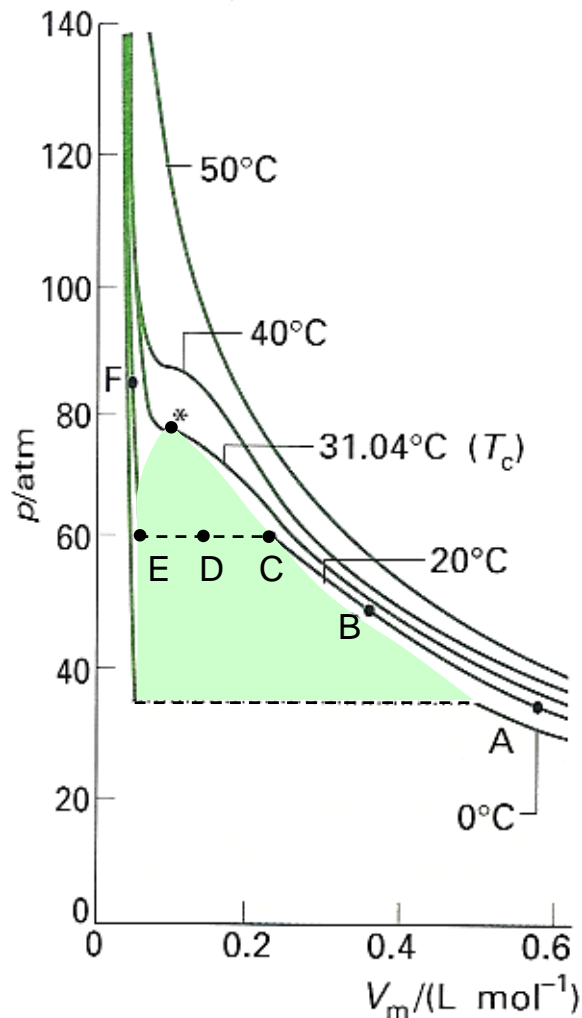
Schnitte durch die Oberfläche:

$T = \text{const:}$ P, V - Isotherme

$P = \text{const:}$ $V \propto T$ - Isobare

$V = \text{const:}$ $P \propto T$ - Isochore

Reale Gase: Experimentelle Isothermen von CO₂



Isotherme A-F: $T = 20^\circ\text{C}$

A \rightarrow B: $V_m \rightarrow \infty$ wie ideales Gas

B \rightarrow C: P nimmt bei abnehmenden V_m weniger stark zu als bei id. Gas

C-D-E: P bleibt konstant bei Volumenabnahme. Gas kondensiert:

= Flüssig-Gas-Koexistenz

E \rightarrow F: P steigt bei Volumenzunahme stärker an als bei id. Gas
 \rightarrow inkompressible Flüssigkeit

Isotherme $T_c = 31.04^\circ\text{C}$: keine Flüssigkeit für $T > T_c$

* = Kritischer Punkt