

Verdampfen und Sieden

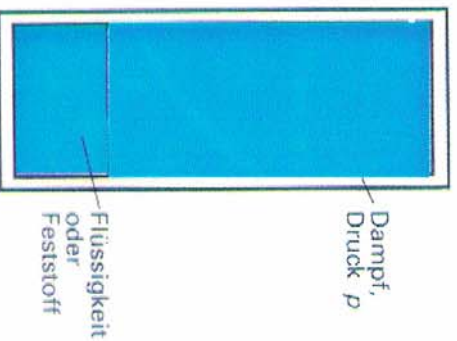


Abb. 6.3 Als Dampfdruck einer Flüssigkeit oder eines Feststoffes bezeichnet man den Druck, den die gasförmige Phase ausübt, wenn sie sich im Gleichgewicht mit der jeweiligen kondensierten Phase befindet.

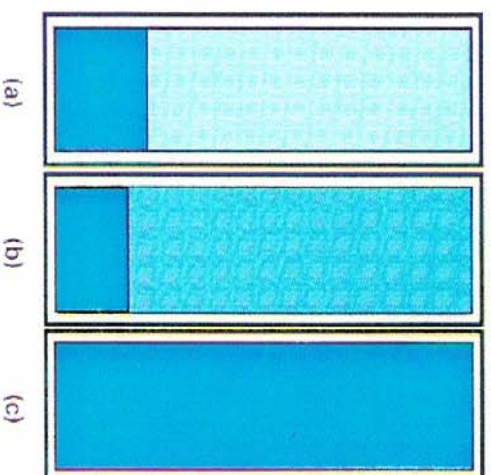


Abb. 6.4 (a) Die flüssige Phase befindet sich im Gleichgewicht mit der Gasphase. (b) Die Flüssigkeit wird im geschlossenen Behälter erhitzt; dabei nimmt die Dichte des Dampfes zu, die der Flüssigkeit nimmt etwas ab. (Die Menge der Flüssigkeit wird durch die Verdampfung ebenfalls geringer.) (c) Schließlich ist ein Zustand erreicht, an dem beide Dichten gleich sind und die Phasengrenzfläche verschwindet; diesen Effekt beobachtet man bei der kritischen Temperatur. Der Behälter muß einem relativ großen Druck standhalten; der Dampfdruck von Wasser am kritischen Punkt (374°C) beträgt 22 MPa.

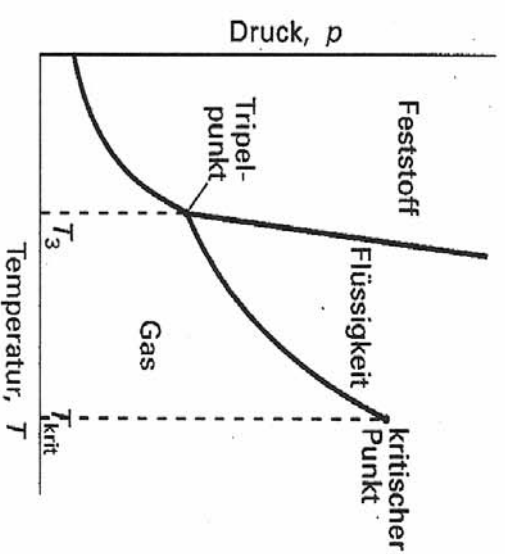


Abb. 6.2 Eine verallgemeinerte Darstellung der Gebiete, wo Gas, flüssige beziehungsweise feste Phase am stabilsten sind (das heißt, das niedrigste chemische Potential aufweisen). Die feste Phase ist beispielsweise bei niedriger Temperatur und hohem Druck stabil. In den folgenden Abschnitten werden wir die Lage der Phasengrenzlinien genauer bestimmen.