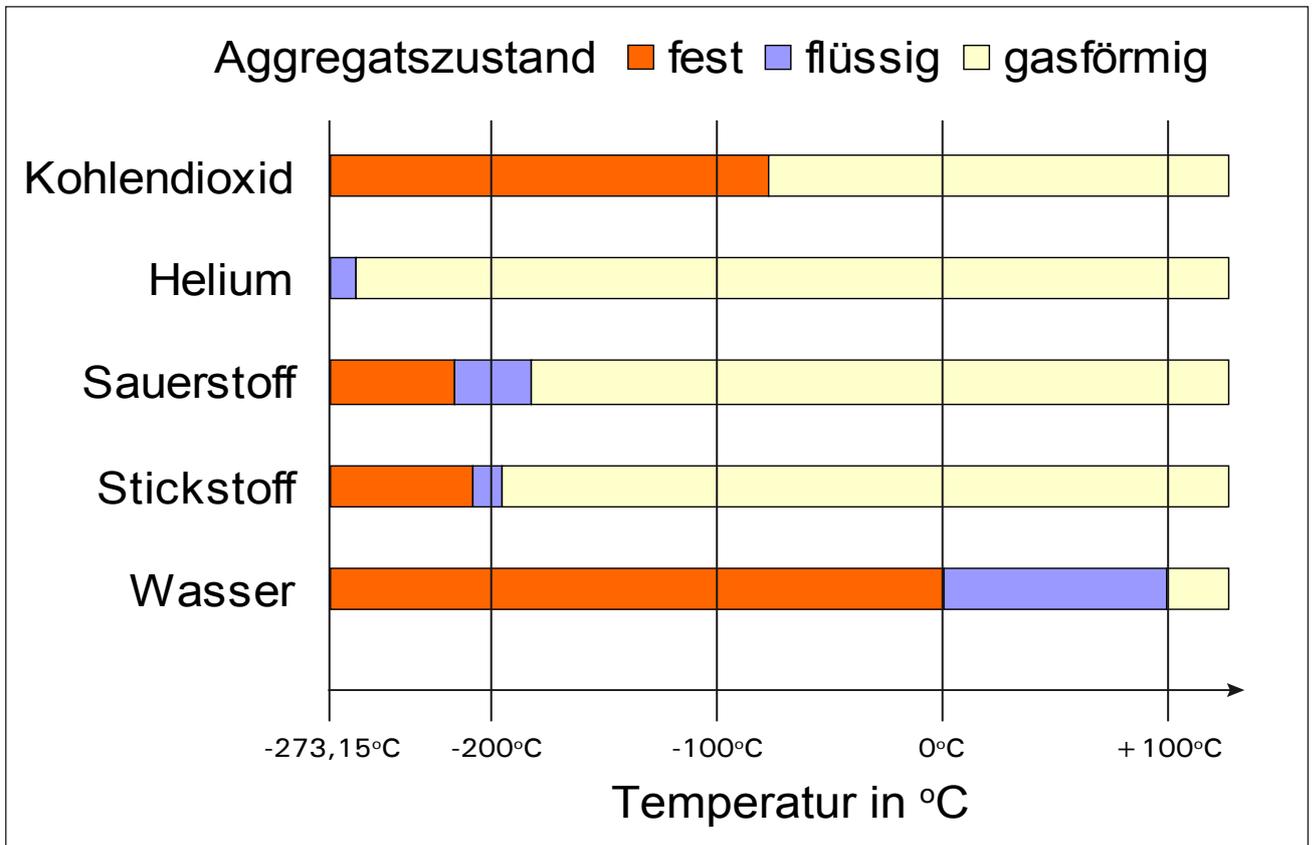


Temperatur und Aggregatzustand

Du siehst ein Diagramm abgebildet, das von einigen Stoffen angibt, in welchem Temperaturbereich welcher Aggregatzustand vorliegt. Die Angaben beziehen sich auf Atmosphärendruck.



Zwei Stoffe fallen aus der Reihe. Welche und warum?

Zum obigen Diagramm werden folgende Temperaturwerte in °C ergänzt:

-78,5	-196	-269	-183	-210	-218	+100
-------	------	------	------	------	------	------

Vervollständige damit die folgende Tabelle für die Schmelz- und Siedepunkte:

	Schmelzpunkt °C	Siedepunkt °C	flüssig über °C
Helium			
Sauerstoff			
Stickstoff			
Wasser			

Temperatur und Aggregatzustand

Für Kohlendioxid kann man bei Atmosphärendruck keinen Schmelz- bzw. Siedepunkt angeben.

Kohlendioxid hat einen _____ bei _____ °C.

Wasser siedet bei 100 °C, Stickstoff bei -196 °C. Bei Wasser ist der Siedepunkt mit Hitze, bei Stickstoff mit extrem tiefen Temperaturen verbunden. Sieden bedeutet also auf keinen Fall Hitze oder hohe Temperatur. Was ist der gemeinsame Vorgang auf Teilchenebene, der das Sieden bei Wasser und Stickstoff verbindet?

Wie herum geht es?

Kann man gasförmigen Sauerstoff mit flüssigem Stickstoff oder gasförmigen Stickstoff mit flüssigem Sauerstoff verflüssigen? Begründe kurz.

Auf der Celsius-Skala ist die Null nicht das Ende, auf der Kelvin-Skala schon. Warum gibt es einen absoluten Nullpunkt?

Das Diagramm endet bei einer Temperatur von knapp über 100 °C. Wasserdampf existiert aber über einen weiten Temperaturbereich. Ab einer Temperatur von über 1500 °C setzt eine chemische Reaktion ein. Diese Temperatur wird z.B. im Lichtbogen erreicht. Überlege welche Reaktion abläuft.
