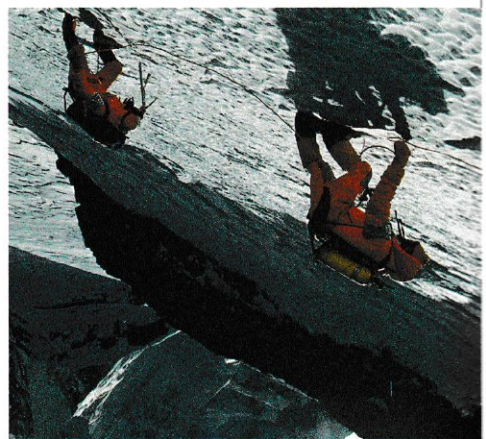




1 Bergsteiger mit Sauerstoffflasche

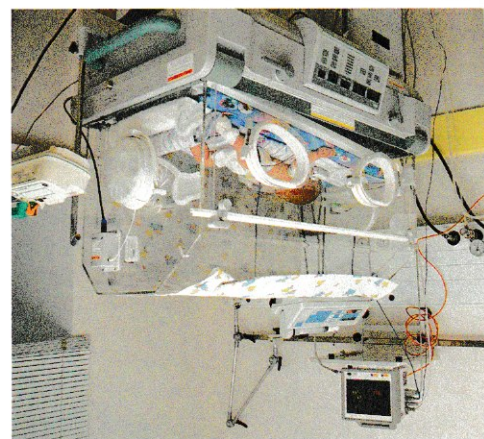
Sauerstoff
Luft ist ein Gasgemisch, in dem das Gas Sauerstoff mit rund 21 Volumenprozent enthalten ist. Dieses Gas ist für Mensch und Tier lebensnotwendig und ist an allen Verbrennungsvorgängen beteiligt.

Eigenschaften
Sauerstoff ist ein farb-, geruch- und geschmackloses Gas. Seine Dichte beträgt 1,33 g/l, sie ist größer als die von Luft (1,19 g/l). Sauerstoff ist in Wasser löslich. Die Siedetemperatur beträgt -183 °C.

Sauerstoff ist nicht brennbar, unterhält aber die Verbrennung. Hält man in einem mit Sauerstoff gefüllten Standzylinder einen an der Luft glühenden Holzspan (> B3), flammt dieser auf (> B4). Er brennt mit heller Flamme. Bläst man außerhalb des Zylinders die Flamme aus, kann der Versuch wiederholt werden. Dieser Versuch wird zum **Nachweis** von Sauerstoff verwendet (> V1). Man bezeichnet ihn als **Glühspanprobe**.

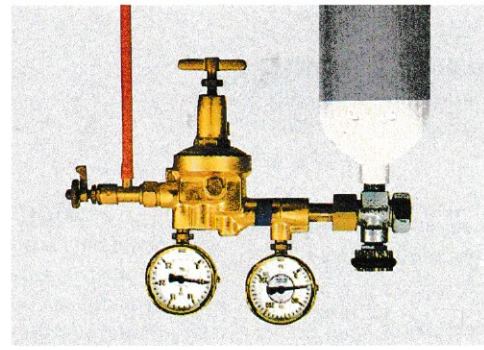
Mit der Glühspanprobe kann Sauerstoff nachgewiesen werden. Sauerstoff kommt in Stahlflaschen in den Handel. In diesen steht das Gas unter hohem Druck und darf nur über Druckminderventile entnommen werden (> B5).

Versuch
1 Führe einen glühenden Holzspan langsam in einen mit Sauerstoff gefüllten Standzylinder. Zieh den brennenden Holzspan wieder heraus, blase die Flamme aus und wiederhole den Versuch.



2 Sauerstoffeinsatz in der Medizin

Verwendung
Sauerstoff wird in der Medizin in Reinform oder mit Luft vermischt zur Unterstützung der Atmung eingesetzt (> B2). Bergsteiger, für die der Sauerstoffgehalt der Luft in großen Höhen nicht mehr ausreicht, nehmen Sauerstoffflaschen mit (> B1). In der Technik wird das Gas beim Schweißen und Schneiden von Stahlplatten verwendet.



5 Sauerstoffflasche

Farbe	farblos
Geruch	geruchlos
Geschmack	geschmacklos
Aggregatzustand bei Zimmertemperatur	gasförmig
Dichte (20 °C)	1,33 g/l
Schmelztemperatur	-219 °C
Siedetemperatur	-183 °C
Brennbarkeit	brennt nicht, unterhält die Verbrennung
Löslichkeit in Wasser (20 °C)	geringfügig

6 Eigenschaften von Sauerstoff



3 Glühender Holzspan



4 Glühspanprobe