

# H.Schön: Handbuch der reinsten Gase

Datenblatt D007.0

Datum: 27.10.03

**Name: Butan**

**Chemische Formel: C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>**

**Synonyme: n-Butan, R600**

**H<sub>3</sub>C-CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-CH<sub>3</sub>**

## *Eigenschaften:*

Verflüssigtes Gas, brennbar, leicht entzündlich, ungiftig, schwerer als Luft, mit schwach würzigem Geruch.

## *Herstellung und Reinigung:*

Produkt der Petrochemie.

## *Wichtigste Anwendungen:*

Brenngas, Treibgas.

## *Hinweise auf Verunreinigungen:*

Andere Kohlenwasserstoffe.

## *Entsorgung:*

Verbrennung.

## *Nachweis des Butans:*

Detektoren für brennbare Gase, Prüfröhrchen.

## *Geeignete Werkstoffe:*

Alle üblichen.

## *Ventilanschluß nach DIN 477:*

Nr.1, W 21,8x1/14" LH.

## *Füllfaktor:*

0,51 kg/l bei einem Prüfdruck von 10 bar.

## *Einatmen:*

Hohe Konzentrationen können zum Erstickten führen. Der Betroffene merkt das Erstickten meist nicht.

## *Symptome beim Einatmen:*

Schwindelgefühl, Kopfschmerzen und Übelkeit. Narkotische Effekte sind möglich.

## *Erste Hilfe:*

Betroffene an die frische Luft bringen, warm und ruhig halten. Bei Hautkontakt gründlich mit Wasser abspülen.

## *Ökologie:*

Nicht wassergefährdender Stoff.

## *Grenzwerte:*

MAK: 1000 ppm,

TLV(ACGIH): 800 ppm

Butan		C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	D007.0										
<i>Physikalische und chemische Daten:</i>													
Molare Masse, [5]	58,123 g/mol	Dampfdruck (ca.), [4]											
Tripelpunkt bei 0,004 mbar, [5], [10]	-138,36 °C	<table><tr><td>-10</td><td>0</td><td>10</td><td>20</td><td>°C</td></tr><tr><td>0,78</td><td>1,03</td><td>1,48</td><td>2,08</td><td>bar</td></tr></table>		-10	0	10	20	°C	0,78	1,03	1,48	2,08	bar
-10	0	10	20	°C									
0,78	1,03	1,48	2,08	bar									
Schmelzwärme, [10]	80,22 kJ/kg	2. Virialkoeffizient, [11]											
Siedepunkt T <sub>s</sub> bei 1,013 bar, [5]	-0,49 °C	-bei 0 °C: -40,2 · 10 <sup>-3</sup> bar <sup>-1</sup>											
		-bei 30 °C: -28,9 · 10 <sup>-3</sup> bar <sup>-1</sup>											
Verdampfungswärme, [10]	385,6 kJ/kg	Wärmeleitfähigkeit bei 15 °C und 1,013 bar, [10]											
Kritischer Punkt:		0,149 mW/cm .K											
-Temperatur, [5]	151,57 °C	Spezifische Wärme bei 25 °C und 1,013 bar, [10]											
-Druck, [5]	37,96 bar	1,66 kJ/kg .K											
-Dichte flüssig,[10]	0,228 kg/l	Löslichkeit in Wasser bei 20 °C u. 1,013 bar, [10]											
Dichte gasf.:		0,034 l Gas/kg H <sub>2</sub> O											
-ideal	2,5933 g/l	Dynamische Viskosität bei 25 °C u. 1 bar, [3]											
-bei 15 °C u. 1 bar, [10]	2,522 g/l	7,51 · 10 <sup>-6</sup> Ns/m <sup>2</sup>											
-bei 0 °C u. 1,013 bar, [11]	2,709 g/l	Explosionsgrenzen in Luft, [13]											
Dichte flüssig, [10]		1,4-9,4 Vol.-%											
-bei T <sub>s</sub> und 1,013 bar	0,6014 kg/l	Zündtemperatur, [13]											
-bei 20 °C	0,580 kg/l	365 °C											
		Brennwert, [14]											
		2.877,40 MJ/kmol											
<i>Kennzeichnung und Einstufung:</i>		UN-Nr.: 1011 BUTAN											
CAS-Nr.	00106-97-8	ADR/RID: Klasse 2, Ziffer 2F											
EG-Nr.	203-448-7	ADR/RID Gefahr-Nr.: 23											
EG-Einstufung:	F+	Gefahrzettel: 2.1											
Kennzeichnung mit Symbolen:	F+												
<i>Hinweise auf die besonderen Gefahren: R-Sätze:</i>													
R12: Hochentzündlich.													
<i>Sicherheitsratschläge: S-Sätze:</i>													
S9: Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.													
S16: Von Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.													