

Verwendete Formelzeichen

Symbol	Einheit	Bedeutung
A		Absorption
A_j	$\text{cm}^{3(n-1)}\text{mol}^{-(n-1)}\text{s}^{-1}$	Frequenzfaktor der Arrhenius-Gleichung der Reaktion j
B	cm^{-1}	Rotationskonstante eines Moleküls
E	J	Energie
E_a	J mol^{-1}	Aktivierungsenergie
$H_{T,i}^0$	J mol^{-1}	Enthalpie des Stoffes i
I	$\text{J m}^{-2} \text{s}^{-1}$	Emissions-Intensität
J		Quantenzahl des Drehimpulses
$K_{c,j}$		konzentrationsbezogene Gleichgewichtskonstante
$K_{p,j}$		druckbezogene Gleichgewichtskonstante
$L_{Abs.}$	m	Absorptionsweglänge
M	kg mol^{-1}	molare Masse
M_a		Machzahl
N		Anzahl der Stoffe eines Reaktionssystems
N_A	mol^{-1}	Avogadro-Konstante $N_A = 6.02217 \cdot 10^{23} \text{mol}^{-1}$
Q	mol cm^{-3}	Zustandssumme
R		Anzahl der Reaktionen in einem Mechanismus
R	$\text{J mol}^{-1} \text{K}^{-1}$	molare Gaskonstante $R = 8.3144 \text{J mol}^{-1} \text{K}^{-1}$
S		Elektronenspin
S		Quantenzahl des Elektronenspins
$S_{J'J''}$		Hönl-London-Faktoren
$S_{T,i}^0$	$\text{J mol}^{-1} \text{K}^{-1}$	Entropie des Stoffes i
$S_{i,j}$		normierter Sensitivitätskoeffizient
T	K	Temperatur
V		Voigtfunktion
X_i		chemische Spezies
$[X_i]$	cm^{-3}	Konzentration der Spezies X_i
Z	$\text{cm}^3 \text{mol}^{-1} \text{s}^{-1}$	gaskinetische Stoßfrequenz
Z_{LJ}	$\text{cm}^3 \text{mol}^{-1} \text{s}^{-1}$	Lennard-Jones Stoßfrequenz
a		Parameter der Voigtfunktion V

c	m s^{-1}	Vakuumlichtgeschwindigkeit $c = 2.9979 \cdot 10^8 \text{m s}^{-1}$
c_p	$\text{J K}^{-1} \text{mol}^{-1}$	spezifische Wärmekapazität bei konstantem Druck
c_V	$\text{J K}^{-1} \text{mol}^{-1}$	spezifische Wärmekapazität bei konstantem Volumen
f_B		Boltzmann-Verteilungsfunktion
$f_{J' J''}$		Oszillatorstärke einer Rotationslinie
f_{el}		Oszillatorstärke eines elektronischen Übergangs
k_B	J K^{-1}	Boltzmann-Konstante $k_B = 1.3806 \cdot 10^{-23} \text{J K}^{-1}$
k_j	$\text{cm}^{3(n-1)} \text{mol}^{-(n-1)} \text{s}^{-1}$	Reaktionskoeffizient der Reaktion j mit der Ordnung n
k_{-j}	$\text{cm}^{3(n-1)} \text{mol}^{-(n-1)} \text{s}^{-1}$	Reaktionskoeffizient der Rückreaktion $-j$, Ordnung n
h	J s	Plancksches Wirkungsquantum $h = 6.62620 \cdot 10^{-34} \text{J s}$
m_e	kg	Ruhemasse des Elektrons $m_e = 9.109 \cdot 10^{-31} \text{kg}$
n		Anzahl optischer Übergänge
n		Konzentrationsexponent im modifizierten Lambert-Beer-Gesetz
n		Temperturexponent im modifizierten Arrheniusausdruck
p	Pascal, bar	Druck
p_0	Pascal	Druck bei Standardbedingungen $p_0 = 101325 \text{ Pascal}$
p_0	bar	Enddruck im Stoßrohr
q	mbar l s^{-1}	Leckrate
$q_{v' v''}$		Franck-Condon Faktor
r	m	Atomabstand
r_j	$\text{mol cm}^{-3} \text{s}^{-1}$	Nettoreaktionsrate
t	s	Zeit
v		Schwingungsquantenzahl
x		Parameter der Voigtfunktion
$\Delta_R G_{T,j}^0$	J mol^{-1}	Gibbsche Reaktionsenthalpie der Reaktion j
$\Delta_R H_{T,j}^0$	J mol^{-1}	Reaktionsenthalpie der Reaktion j
$\Delta_R S_{T,j}^0$	$\text{J mol}^{-1} \text{K}^{-1}$	Reaktionsentropie der Reaktion j
$\Delta \nu_D$	cm^{-1}	Dopplerbreite
$\Delta \nu_D$	cm^{-1}	Stoßverbreiterung
Λ		Gesamtbahndrehimpuls
Λ		Quantenzahl des Gesamtbahndrehimpulses
$\Omega^{(2,2)*}$		reduziertes Stoßintegral
Φ	cm	Linienprofilfunktion

$\Sigma, \Pi\Delta$		Zustände mit $\Lambda = 0, 1, 2, \dots$
ϵ	J	Lennard-Jones Potentialtiefe
λ	m	Wellenlänge
κ		Isentropenexponent
μ	kg	reduzierte Masse
ν	cm^{-1}	Wellenzahl: $\nu = 1/\lambda$
$\nu_{i,j}$		stöchiometrische Äquivalenzzahlen
ω_e	cm^{-1}	Schwingungskonstante eines Moleküls
$\omega_{2,S,RS}$	m s^{-1}	Geschwindigkeiten im Stoßrohr
σ_ν	m^2	Absorptionsquerschnitt bei der Frequenz ν
σ	m^2	Stoßquerschnitt

Indizes

' , ''	oberer, unterer Zustand
+, -	Parität
+	aktivierter Komplex
*	angeregter Zustand
0	Ausgangswert, Referenzwert, bei Standardbedingungen, im Niederdruckbereich
1	Zustand vor der einfallenden Stoßwelle
2	Zustand hinter der einfallenden Stoßwelle
3	Zustand im Treibgas, expandierend
4	Zustand im Treibgas, in Ruhe
5	Zustand hinter der reflektierten Stoßwelle
<i>T</i>	bei der Temperatur <i>T</i>
<i>S</i>	einfallende Stoßwelle
<i>RS</i>	reflektierte Stoßwelle
<i>el</i>	elektronisch
<i>i</i>	Stoff <i>i</i> , Laufindizes
<i>j</i>	Reaktion <i>j</i> , Laufindizes
∞	im Hochdruckbereich
<i>rot</i>	rotatorisch
<i>vib</i>	vibronisch