Die Reaktionsgeschwindigkeit: $RG \text{ (von B)} = \frac{\text{Änderung der Stoffmenge pro Volumen}}{\text{Zeitintervall}} = \frac{\Delta n_B}{V \cdot \Delta t} = \frac{\Delta [B]}{\Delta t}$

Reaktionen 0. Ordnung:	$dim k = N \cdot L^{-3} \cdot Z^{-1}$	Halbwertszeit:	$t_{1/2} = \frac{[A]_0}{2 \cdot k}$
Geschwindigkeitsgesetz:	$r_A = -k$		
Konzentration:	$[A]_t = [A]_0 - k \cdot t$	mittlere Lebensdauer:	$\tau = t_{1/2}$

Reaktionen 1. Ordnung:	$dim k = Z^{-1}$	Halbwertszeit:	$t_{1/2} = \frac{\ln 2}{k}$
Geschwindigkeitsgesetz:	$r_A = -k \cdot [A]_t$		
Konzentration:	$[A]_t = [A]_0 \cdot e^{-k \cdot t}$	mittlere Lebensdauer:	$t = \frac{1}{k} = 1.44 \cdot t_{1/2}$

Reaktionen 2. Ordnung:	$dim k = L^3 \cdot N^{-1} \cdot Z^{-1}$		
Fall 1:	$2A \rightarrow X$	Fall 2:	$A + B \rightarrow X$
Geschwindigkeitsgesetz:	$r_A = -k \cdot [A]_t^2$	Geschw. gesetz:	$r_A = -k \cdot [A]_t \cdot [B]_t$
Konzentration:	$\frac{1}{[A]_t} = \frac{1}{[A]_0} + k \cdot t$	Konzentration:	$\ln \frac{[A]_t}{[B]_t} = \ln \frac{[A]_0}{[B]_0} + ([A]_0 - [B]_0) \cdot k \cdot t$
Halbwertszeit:	$t_{1/2} = \frac{1}{[A]_0 \cdot k}$	Halbwertszeit:	abhängig von $[A]_0$ und $[B]_0$
mittlere Lebensdauer:	$\tau = \infty$		für $[A]_0 = [B]_0 \rightarrow$ Fall 1
Pseudo 1. Ordnung:	Fall 2 aber $[B]_0 \gg [A]_0$ Geschwindigkeit, Konzentration & Halbwertszeit wie Reaktionen 1. Ordnung		

Arrhenius -Gleichung:	$k = A \cdot e^{-\frac{E_a}{R \cdot T}}$	$k =$ Geschwindigkeitskonstante
		$E_a =$ Aktivierungsenergie
		$A =$ Frequenzfaktor
Geschwindigkeitskonstante bei einer anderen Temperatur:	$\ln \frac{k_1}{k_2} = -\frac{E_a}{R} \left(\frac{1}{T_2} - \frac{1}{T_1} \right)$	
Faustregel:	Steigt die Temperatur um 10°K verdoppelt sich die Reaktionsgeschwindigkeit.	

UMWELTCHEMIE

Die Henrykonstante:

im Sättigungszustand:	$K_H^* = \frac{p_B^*}{c_B^*}$	K_H^* Henrykonstante für B	$[K_H^*] = L \cdot atm \cdot mol^{-1}$
		p_B^* Sättigungspartialdruck von B	$[p_B^*] = atm$
		c_B^* Sättigungskonzentration von B in H ₂ O	$[c_B^*] = mol_B \cdot L^{-1}$
im Gleichgewicht:	$K = \frac{p_B / p_0}{c_B / c_0}$	K Gleichgewichtskonstante	$[K] = 1$
		p_B Partialdruck von B im Gl.gewicht	$[p_B] = bar$
		p_0 Standarddruck	$[p_0] = 1 bar$
		c_B Konzentration von B im Gl.gewicht	$[c_B] = mol_B \cdot dm^{-3}$
		c_0 Standardkonzentration	$[c_0] = 1 mol_B \cdot dm^{-3}$

Die Verteilungskonstante:

$K_{OW}(B) = \frac{c_{o,B}}{c_{w,B}}$	K_{OW} Verteilungskonstante	$[K_{OW}] = L_w \cdot L_0^{-1}$
	$c_{o,B}$ Konzentration von B in Flüssigkeit	$[c_{o,B}] = mol_B \cdot L_0^{-1}$
	$c_{w,B}$ Konzentration von B in Wasser	$[c_{w,B}] = mol_B \cdot L_w^{-1}$