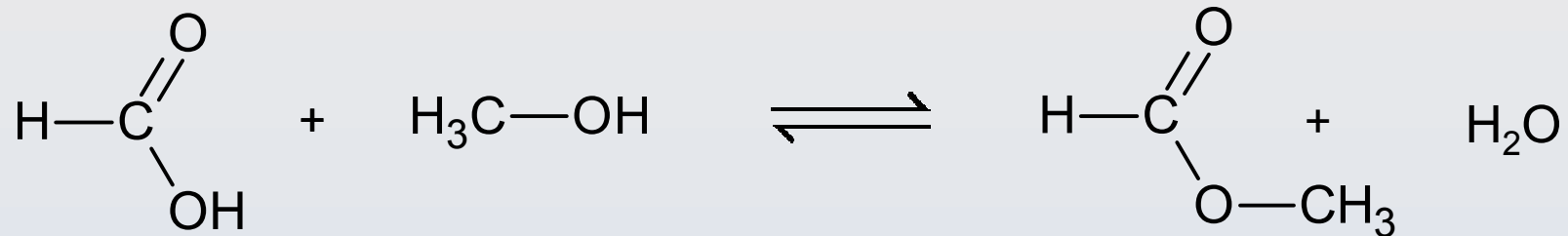


Übungen mit dem Massenwirkungsgesetz



Bei 20 °C ist die Gleichgewichtskonstante für das Methansäuremethylester-GG $K = 3,0$. Berechnen Sie die Konzentrationen der Edukte und Produkte im GG, wenn von $c(\text{HCOOH}) = 2 \text{ mol/l}$ und $c(\text{CH}_3\text{OH}) = 3 \text{ mol/l}$ ausgegangen wird. Gefäß $V = 1 \text{ l}$

Start	2 mol	3 mol	--	--
GG	2-x mol	3-x mol	x mol	x mol
GG	0,5 mol/l	1,5 mol/l	1,5 mol/l	1,5 mol/l

$$3,0 = \frac{x \cdot x}{(2-x) \cdot (3-x)}$$

$$2x^2 - 15x + 18 = 0$$

$$x_{1,2} = \frac{15 \pm \sqrt{225 - 144}}{4}$$

$$x_1 = 6 \quad \text{⚡} \quad x_2 = 1,5$$