

Die folgende Umformung ist für die Anwendung der Regeln für Limiten von Folgen (Produkt und Quotient) und der Tatsache  $\lim_{n \rightarrow \infty} (1 + \frac{1}{n})^{\frac{1}{n}} = \lim_{n \rightarrow \infty} (1 + \frac{1}{n+1})^{\frac{1}{n+1}} = e$  geeignet:

$$\begin{aligned} \left(1 + \frac{2}{n}\right)^n &= \left(\frac{n+2}{n}\right)^n \\ &= \left(\frac{n+2}{n+1}\right)^n \left(\frac{n+1}{n}\right)^n \\ &= \left(1 + \frac{1}{n+1}\right)^{n+1} \left(\frac{n+1}{n+2}\right) \left(1 + \frac{1}{n}\right)^n. \end{aligned}$$