

# Lösung 1

$$\begin{aligned}
 & \frac{f(x) - f(x_0)}{x - x_0} && | f \text{ durch } p \text{ und } g \text{ ersetzen} \\
 & = \frac{p(x) + g(x) - (p(x_0) + g(x_0))}{x - x_0} && | \text{ Klammern auflösen} \\
 & = \frac{p(x) - p(x_0) + g(x) - g(x_0)}{x - x_0} && | \text{ Funktionsterme einsetzen} \\
 & = \frac{x^2 - x_0^2 + x - x_0}{x - x_0} && | \text{ 3. binomische Formel anwenden} \\
 & = \frac{(x - x_0)(x + x_0) + (x - x_0)}{x - x_0} && | \text{ Faktorisieren} \\
 & = \frac{(x - x_0)((x + x_0) + 1)}{x - x_0} && | \text{ Kürzen} \\
 & = x + x_0 + 1
 \end{aligned}$$



# Lösung 2

$$\lim_{x \rightarrow x_0} x + x_0 + 1 = \underbrace{2x_0}_{=p'(x)} + \underbrace{1}_{=g'(x)}$$

# ε Lösung 3

$$f'(x) = p'(x) + g'(x)$$



Dieses Werk ist lizenziert unter einer [Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).  
2020 Henrik Horstmann