

Produktabschätzung

Man zeige:

a) Für $|\varepsilon| \leq \text{eps} < 1$ gilt

$$(1 + \varepsilon)^{-1} = 1 + \bar{\varepsilon} \quad \text{mit} \quad |\bar{\varepsilon}| \leq \frac{\text{eps}}{1 - \text{eps}}.$$

b) Für $|\varepsilon_i| \leq \text{eps}/(1 - \text{eps})$, $i = 1, \dots, k$ gilt

$$\prod_{i=1}^k (1 + \varepsilon_i) = 1 + \bar{\varepsilon} \quad \text{mit} \quad |\bar{\varepsilon}| \leq \frac{k \text{ eps}}{1 - k \text{ eps}},$$

solange $k \text{ eps} < 1$ ist.