Beweis von Lemma 7.1.4 Schreibe $g(x) = \gamma_0 + \gamma_1 \cdot x + \dots + \gamma_n \cdot x^n$

wobei $\gamma_i \in K$. Schreibe $\gamma_i = \frac{a_i}{b_i}$ wo $a_i, b_i \in R$.

Setze $c := \prod b_i \in R$. Dann gilt $\forall i: \; c \cdot \gamma_i \in R$, also $c \cdot g(x) \in R[x]$

Setze $d := ggT(c \cdot \gamma_0, \dots, c \cdot \gamma_n) \in R$. Dann gilt $\forall i: \; \frac{c \cdot \gamma_i}{d} \in R$

also $\frac{c}{d} \cdot g(x) \in R[x]$ und $ggT\left(\frac{c}{d} \cdot \gamma_0, \dots \frac{c}{d} \cdot \gamma_n\right) = 1$.

Setze also $a := \frac{c}{d} \in K$. $\square$