Bewreis von Satz 3.5.4 falls a transzendent ist: $[a : K] = \infty$

Beob: die Menge $\{1, a, a^2, a^3, a^4, \dots\} \subseteq K(a)$ ist linear unabh. über K.

Falls nicht, gäbe es eine Relation

$$0 = \sum_{i=0}^{m} \lambda_i \cdot a^i$$

Dann wäre aber a Nullstelle von $f(x) = \sum \lambda_i \cdot x^i \in K[x]$

Also: $\dim_K K(a) = \infty.$

$\square$