

Körper K mit n Elementen:

Polynom g vom Grad $d \geq 1$ aus $K[x]$

Dann $K[x]_d =$ Menge aller Polynome

$h(x) \in K[x]$ mit $\text{grad}(h) \leq d-1$,

eindeutig bestimmt durch das d -Tupel

$(a_0, a_1, \dots, a_{d-1})$ der Koeffizienten

von $h(x) = \sum_{i=0}^{d-1} a_i x^i$

Beh.: $|K[x]_d| = n^d$

Bew. vollst. Ind. über d .

$d=1$: $h(x) = a_0 \in K$ ✓

$d=d'+1$: $h(x) = f(x) + a_{d'} \cdot x^{d'}$

$f(x) \in K[x]_{d'}$, $a_{d'} \in K$.

$|K[x]_d| =$
Ind.-Vor. $|K[x]_{d'}| = n^{d'}$ } $n^{d'} \cdot n = n^{d'+1}$