

Praktikum 1

1. a) Nein. Es kommen immer nur Vektoren mit $x=z$ heraus.

b) Ja. Man kann $\begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 2 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix} - \frac{2}{5} \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 5 \end{pmatrix}$ bilden. Der Rest ist klar.

c) Nein. Es kommen immer nur Vektoren mit $z=3x$ heraus.

2. Allgemeines Polynom 4. Grades:

$$ax^4 + bx^3 + cx^2 + dx + e, \quad a \neq 0$$

offensichtlich unabhängig
voneinander

Also mindestens fünf
Grundfunktionen!

3. Eine Grundfunktion reicht offensichtlich nicht. Aber mit zwei klappt es, z.B. \sin und \cos .

Vielfache?

$$A \sin(t + \varphi) \stackrel{!}{=} a \sin(t) + b \cos(t) \quad \forall t$$

$$\underbrace{\cos(t) \sin(\varphi) + \sin(t) \cos(\varphi)}$$

Additionstheorem!

Wähle

$$A \cos(\varphi)$$

Wähle

$$A \sin(\varphi)$$