

# Matrix-Operationen

- $A \pm B$ : Addition bzw. Subtraktion

# Matrix-Operationen

- $A \pm B$ : Addition bzw. Subtraktion
- $A * B$ : Matrixmultiplikation

# Matrix-Operationen

- $A \pm B$ : Addition bzw. Subtraktion
- $A * B$ : Matrixmultiplikation
- $A \wedge n$ : n-te Potenz

# Matrix-Operationen

- $A \pm B$ : Addition bzw. Subtraktion
- $A * B$ : Matrixmultiplikation
- $A \wedge n$ : n-te Potenz
- $X = A \setminus B$  ( $X = B \setminus A$ ): Ausgleichslösung des linearen Gleichungssystems  $AX = B$  ( $XA = B$ )

# Matrix-Operationen

- $A \pm B$ : Addition bzw. Subtraktion
- $A * B$ : Matrixmultiplikation
- $A \wedge n$ : n-te Potenz
- $X = A \setminus B$  ( $X = B \setminus A$ ): Ausgleichslösung des linearen Gleichungssystems  $AX = B$  ( $XA = B$ )
- $A. * B, A. \wedge B, \dots$ : punktweise Operationen

## Beispiel

```
% Lösen eines linearen Gleichungssystems
```

```
>> A = [1 2; 3 4]; b = [5; -6];
```

```
>> x = A\b
```

```
x =
```

```
   -16.0000
```

```
    10.5000
```

```
>> format long
```

```
>> A*x
```

```
ans =
```

```
  4.9999999999999998
```

```
 -6.0000000000000000
```

## Beispiel

```
% Matrix-Operationen
```

```
>> A = [0 1 2; 3 4 5]; x = [-1; -2];
```

```
>> A + [x x x]
```

```
ans =
```

```
   -1    0    1  
    1    2    3
```

```
>> B = x*x'
```

```
B =
```

```
    1    2  
    2    4
```

```
>> [B^2 B.^2]
```

```
ans =
```

```
    5   10    1    4  
   10   20    4   16
```