

1 MATLAB: Testbefehle

- $1+2$
- $2 > 1$
- $2 > 3$
- π
- $[1\ 2\ 3]$
- $[1\ 2\ 3] + [1\ 1\ 1]$
- $x = [1\ 2\ 3\ 4\ 5\ 6]$
- $x = [1\ 2\ 3\ 4\ 5\ 6];$
- $x(4)$
- $x + x$
- clc
- $x = [1 : 7]$
- $x = [0 : 0.5 : 3]$
- $x = [1; 2; 3; 4]$
- $A = [1\ 2\ 3; 4\ 5\ 6; 7\ 8\ 9]$
- $A = [1\ 2\ 3\ 4; 0\ 0\ 0\ 0]$
- $\text{ones}(2,3)$
- $\text{zeros}(4,4)$
- $\sin(1)$
- $\sin(\pi)$ → Ist nicht exakt Null, da Matlab numerisch arbeitet.
- $\sin(2*\pi) == 0$ → Test funktioniert nicht!
- $\det([1\ 2\ 3; 4\ 5\ 6; 7\ 8\ 9])$ → Sollte Null ergeben.
- $\text{mean}(\text{zeros}(1, 10))$
- $\text{mean}([0: 0.1: 10])$
- $\text{radius} = 4$
- radius^2
- $\pi*\text{ans}$
- $\text{clear } x$
- clear
- $A = [1\ 2\ 3; 4\ 5\ 6; 7\ 8\ 9]$
- $A(3,2)$
- $A(:,1)$

- `A(2,:)`
- `A(:,2:3)`
- `x = [1:17]`
- `x(3: end)`
- `det(A)` → Determinante
- `B = [1 1 1; 1 2 3; 1 4 9]`
- `det(B)`
- `inv(B)` → Inverse
- `b = [1; 4; 7]`
- `A\b` → Löst $A\vec{x} = \vec{b}$
- `B\b` → Löst $B\vec{x} = \vec{b}$
- `x = [0: 0.1: 2*pi]`
- `y = sin(x)`
- `plot(x,y)`
- `x = [0: 2*pi]`
- `y = sin(y)`
- `plot(x,y)`
- `plot(y,x)`

2 Beispiel: Bilder in MATLAB

- Im linken Fenster das aktuelle Verzeichnis betrachten. In dieses Verzeichnis ein Bild mit dem Namen bild.jpg kopieren.
- Doppelklick auf das Bild wenn es im linken Fenster angezeigt wird.
- `image(bild)`
- `set(0,'DefaultFigureColormap', gray)`
- `image(bild)`
- `bild = cast(bild,'double');`
- `part1 = bild(:,3:end)-bild(:,1:end-2)`
- `image(part1)`
- `image(abs(part1))`
- Oben links auf das Plus drücken und eine Funktion erstellen.
- `function result = edgeDetection(bild)`
`part1 = bild(2:end-1,3:end)-bild(2:end-1, 1: end-2);`
`part2 = bild(3:end,2:end-1)-bild(1:end-2, 2: end-1);`
`result = abs(part1)+abs(part2);`
`end`

- Speichern
- `image(edgeDetection(bild))`
- `image(edgeDetection(edgeDetection(bild)))`