## ■ Gleichungen

Lösen von Gleichungen

In[1]:=
```
equ = a x^2 + b x + c == 0
```

Out[1]=
$$c + b\,x + a\,x^2 == 0$$

Das doppelte Gleichheitszeichen ist jetzt die Gleichheitsprüfung der Ausdrücke links und rechts dav
chung kann damit auch an anderen Stellen wiederverwendet werden.

In[2]:=
```
Solve[ equ, x ]
```

Out[2]=
$$\left\{\left\{x \to \frac{-b - \sqrt{b^2 - 4\,a\,c}}{2\,a}\right\}, \left\{x \to \frac{-b + \sqrt{b^2 - 4\,a\,c}}{2\,a}\right\}\right\}$$

In[3]:=
```
Solve[ 4 x^3 + 2 x^2 - 6 x + 1 == 0, x ]
```

Out[3]=
$$\left\{\left\{x \to -\frac{1}{6} + \frac{19}{6\left(-55 + 3\,i\,\sqrt{426}\right)^{1/3}} + \frac{1}{6}\left(-55 + 3\,i\,\sqrt{426}\right)^{1/3}\right\},$$

$$\left\{x \to -\frac{1}{6} - \frac{19\left(1 + i\,\sqrt{3}\right)}{12\left(-55 + 3\,i\,\sqrt{426}\right)^{1/3}} - \frac{1}{12}\left(1 - i\,\sqrt{3}\right)\left(-55 + 3\,i\,\sqrt{426}\right)^{1/}\right.$$

$$\left\{x \to -\frac{1}{6} - \frac{19\left(1 - i\,\sqrt{3}\right)}{12\left(-55 + 3\,i\,\sqrt{426}\right)^{1/3}} - \frac{1}{12}\left(1 + i\,\sqrt{3}\right)\left(-55 + 3\,i\,\sqrt{426}\right)^{1/}\right.$$

Numerische Lösung:

In[4]:=
```
NSolve[ 4 x^3 + 2 x^2 - 6 x + 1 == 0, x ]
```

Out[4]=
$$\{\{x \to -1.56244\}, \{x \to 0.181664\}, \{x \to 0.880779\}\}$$