

Rundgang in *Mathematica*

■ Tour en *Mathematica*

(Nach Ideen aus: Handbuch "*Mathematica*" von S. Wolfram)

■ (Selon les idées prises dans le manuel "*Mathematica*" de S. Wolfram)

Run mit WIN+*Mathematica* Version 5.2

■ Testé avec *Mathematica* version 5.2+WIN

1. Numerische Rechnungen

■ Calculs numériques

Taschenrechner

■ Calculatrice de poche

```
In[1]:= 9 + 17
```

```
Out[1]= 26
```

Exakte Resultate

■ Résultats exacts

```
In[2]:= 3^101
```

```
Out[2]= 1546132562196033993109383389296863818106322566003
```

Vorheriges Resultat approximiert

■ Résultat précédent approximé

```
In[3]:= N[%]
```

```
Out[3]= 1.54613 × 1048
```

Numerische Resultate beliebiger Genauigkeit

■ Résultats numériques de précision quelconque

```
In[4]:= N[Sqrt[10],50]
```

```
Out[4]= 3.1622776601683793319988935444327185337195551393252
```

Komplex rechnen

■ Calculs complexes

```
In[5]:= (4 + 7I)^12
```

```
Out[5]= 75311256833 + 4027860144 i
```

Mathematische Standardfunktionen

■ Fonctions mathématiques standard

```
In[6]:= BesselJ[0,15.2]
```

```
Out[6]= -0.0544208
```

Nullstellen

■ Des zéros

```
In[7]:= FindRoot[BesselJ[0,x],{x,14.5}]
```

```
Out[7]= {x → 14.9309}
```

Beliebige Genauigkeit von Resultaten

■ Précision quelconque de résultats

```
In[8]:= N[Zeta[1/2+13I],36]
```

```
Out[8]= 0.443004782505368189197897441332849126 - 0.655483098321168943051369649191335506 i
```

Numerische Integrale

Intégraux numériques

```
In[9]:= NIntegrate[Sin[Sin[x]],{x,0,Pi}]
```

```
Out[9]= 1.78649
```

Exakte Rechnungen mit natürlichen Zahlen

■ Calculs exacts avec les nombres naturels

```
In[10]:= FactorInteger[70987635488]
```

```
Out[10]= {{2, 5}, {7, 1}, {11, 1}, {17, 1}, {1694701, 1}}
```

"Putzmaschine" einsetzen

■ Employer la "machine de nettoyage"

```
In[11]:= (* Old Form: Remove["Global`*"] *)
```

```
In[12]:= Remove["Global`*"]
```