

Beschreibung der Funktionen des Mathematik-Addins

(Stand 11.6.2001)

Inhaltsverzeichnis

<u>Beschreibung der Funktionen des Mathematik-Addins</u>	1
<u>Wichtige Hinweise</u>	2
<u>Installation des Addins</u>	2
<u>Dokumentation der Funktionen</u>	3
<u>ABSOLUT</u>	3
<u>ARGUMENT</u>	3
<u>BESSEL</u>	3
<u>EURO</u>	3
<u>GAMMA</u>	4
<u>IEEE</u>	4
<u>IMAG</u>	4
<u>KONJUGIERT</u>	5
<u>POLYNOM</u>	5
<u>REAL</u>	5
<u>RÖMISCHINZAHL</u>	5
<u>WEBER</u>	6
<u>XADD</u>	6
<u>XARCCOS</u>	6
<u>XARCCOSHYP</u>	7
<u>XARCSIN</u>	7
<u>XARCSINHYP</u>	7
<u>XARCTAN</u>	7
<u>XARCTANHYP</u>	8
<u>XCOS</u>	8
<u>XCOSHYP</u>	8
<u>XDIV</u>	8
<u>XEXP</u>	9
<u>XLN</u>	9
<u>XLOG</u>	9
<u>XLOG10</u>	9
<u>XMUL</u>	10
<u>XPOTENZ</u>	10
<u>XPOW10</u>	10
<u>XSIN</u>	10
<u>XSINHYP</u>	11
<u>XSUB</u>	11
<u>XSUMME</u>	11
<u>XTAN</u>	11
<u>XTANHYP</u>	12
<u>XWURZEL</u>	12
<u>Bekannte Fehler und Probleme</u>	13
<u>Impressum</u>	13

Wichtige Hinweise

- Alle textuellen Funktionsparameter sind in Anführungsstriche zu setzen.

Installation des Addins

Die Installation ist denkbar einfach. Das Addin ist dazu nur in das Addin-Verzeichnis von StarOffice zu kopieren – fertig. Die StarOffice-Hilfe enthält weitere Informationen über den genauen Pfad des Verzeichnisses, der je nach Betriebssystem, Programmversion und Installationsmodus unterschiedlich ist, aber immer den Namen „addin“ trägt.

Von hier aus wird das Addin beim ersten Öffnen einer Tabellenkalkulation geladen und alle Funktionen stehen in Zukunft für StarCalc zur Verfügung. Im Funktionsautopiloten sind kurze Beschreibungen und Hilfen zu jeder Funktion zu finden.

Dokumentation der Funktionen

ABSOLUT

ABSOLUT(komplexe Zahl)

Bestimmt den Absolutwert der komplexen Zahl.

Komplexe Zahl

Eine komplexe Zahl der Form $a+bi$ (Bsp: $3,5-7,2i$).

Beispiel:

=ABSOLUT("3,5-7,2i")

Ergebnis: 8,01

ARGUMENT

ARGUMENT(komplexe Zahl)

Bestimmt das Argument der komplexen Zahl.

Komplexe Zahl

Eine komplexe Zahl der Form $a+bi$ (Bsp: $3,5-7,2i$).

Beispiel:

=ARGUMENT("3,5-7,2i")

Ergebnis: -1,12

BESSEL

BESSEL(Zahl; Ordnung)

Berechnet die Besselsche Funktion 1. Gattung n-ter Ordnung.

Zahl

Die Zahl, für die der Wert der Besselschen Funktion berechnet werden soll.

Ordnung

Eine natürliche (ganze) Zahl, die die Ordnung der Besselschen Funktion bestimmt.

Beispiel:

=BESSEL(4,1; 2)

Ergebnis: 0,34

EURO

EURO(Zahl; Nachkommastellen)

Formatiert die Zahl als Euro-Währung.

Zahl

Eine Zahl, die als Währung formatiert werden soll.

Nachkommastellen

Die Anzahl der angezeigten Nachkommastellen.

Beispiel:

```
=EURO(123,45; 2)
```

Ergebnis: 123,45 EUR

GAMMA

GAMMA(Zahl)

Berechnet die Gaußsche Gammafunktion.

Zahl

Ein Zahl, für die der Wert der Gammafunktion berechnet werden soll.

Beispiel:

```
=GAMMA( 3, 21 )
```

Ergebnis: 2,45

IEEE

IEEE(Zahl)

Wandelt die Zahl in das IEEE–Fließkommaformat um. Das IEEE–Format ist die interne binäre (bzw. hexadezimale) Darstellung der Zahl im Computer.

Zahl

Eine Zahl, die in das IEEE–Fließkommaformat umgewandelt werden soll.

Beispiel:

```
=IEEE(3,1415)
```

Ergebnis: 4000c90e560418937800

IMAG

IMAG(komplexe Zahl)

Bestimmt den Imaginärteil der komplexen Zahl.

Komplexe Zahl

Eine komplexe Zahl der Form $a+bi$ (Bsp: $3,5-7,2i$).

Beispiel:

```
=IMAG( "3,5-7,2i" )
```

Ergebnis: -7,2

KONJUGIERT

KONJUGIERT(komplexe Zahl)

Berechnet die konjugiert komplexe Zahl einer komplexen Zahl.

Komplexe Zahl

Eine komplexe Zahl der Form $a+bi$ (Bsp: $3,5-7,2i$).

Beispiel:

=KONJUGIERT("3,5-7,2i")

Ergebnis: 3,5+7,2i

POLYNOM

POLYNOM(Zahl; Zellbereich)

Berechnet den Wert des Polynoms für die Zahl (x), den man erhält, wenn man den Zellbereich ($a_n \dots a_0$) als absteigende Polynomkoeffizienten auffaßt:

$$a_n \cdot x^n + a_{n-1} \cdot x^{n-1} + \dots + a_2 \cdot x^2 + a_1 \cdot x^1 + a_0 \cdot x^0$$

Zahl

Eine Zahl, für den der Wert des Polynoms berechnet werden soll.

Zellbereich

Die Polynomkoeffizienten in geordneter absteigender Reihenfolge, d.h. der Koeffizient der höchsten Potenz ist der erste Wert.

Beispiel:

=POLYNOM(2, A1:A5) mit A1:A5 = {1; 2; 3; 4; 5 }

Ergebnis: 57 ($1 \cdot 2^4 + 2 \cdot 2^3 + 3 \cdot 2^2 + 4 \cdot 2^1 + 5 \cdot 2^0$)

REAL

REAL(komplexe Zahl)

Bestimmt den Realteil der komplexen Zahl.

Komplexe Zahl

Eine komplexe Zahl der Form $a+bi$ (Bsp: $3,5-7,2i$).

Beispiel:

=REAL("3,5-7,2i")

Ergebnis: 3,5

RÖMISCHINZAHL

RÖMISCHINZAHL(römische Ziffer)

Wandelt die römische Ziffer in die entsprechende Dezimalzahl uml.

Römische Ziffer

Eine römische Ziffer, die in eine Dezimalzahl umgewandelt werden soll.

Beispiel:

=RÖMISCHINZAHL("MCMLIX")

Ergebnis: 1959

WEBER

WEBER(Zahl; Ordnung)

Berechnet die Webersche Funktion, d.h. die Besselsche Funktion 2. Gattung n-ter Ordnung.

Zahl

Die Zahl, für die der Wert der Weberschen Funktion berechnet werden soll.

Ordnung

Eine natürliche (ganze) Zahl, die die Ordnung der Weberschen Funktion bestimmt.

Beispiel:

=WEBER(4,1; 2)

Ergebnis: 0,24

XADD

XADD(komplexe Zahl; komplexe Zahl)

Addiert zwei komplexe Zahlen.

Komplexe Zahl

Eine komplexe Zahl der Form $a+bi$ (Bsp: $3,5-7,2i$).

Beispiel:

=XADD("3,5-7,2i"; "4,1+3,9i")

Ergebnis: $7,6-3,3i$

XARCCOS

XARCCOS(komplexe Zahl)

Berechnet den Arkuskosinus der komplexen Zahl.

Komplexe Zahl

Eine komplexe Zahl der Form $a+bi$ (Bsp: $3,5-7,2i$).

Beispiel:

=XARCCOS("3,5-7,2i")

Ergebnis: $1,12136688376846+2,77570618050829i$

XARCCOSHYP

XARCCOSHYP(komplexe Zahl)

Berechnet den Areakosinus der komplexen Zahl.

Komplexe Zahl

Eine komplexe Zahl der Form $a+bi$ (Bsp: $3,5-7,2i$).

Beispiel:

=XARCCOSHYP("3,5-7,2i")

Ergebnis: $2,77570618050829-1,12136688376846i$

XARCSIN

XARCSIN(komplexe Zahl)

Berechnet den Arkussinus der komplexen Zahl.

Komplexe Zahl

Eine komplexe Zahl der Form $a+bi$ (Bsp: $3,5-7,2i$).

Beispiel:

=XARCSIN("3,5-7,2i")

Ergebnis: $0,449429443026438-2,77570618050829i$

XARCSINHYP

XARCSINHYP(komplexe Zahl)

Berechnet den Areasinus der komplexen Zahl.

Komplexe Zahl

Eine komplexe Zahl der Form $a+bi$ (Bsp: $3,5-7,2i$).

Beispiel:

=XARCSINHYP("3,5-7,2i")

Ergebnis: $2,77088734058178-1,1152316433183i$

XARCTAN

XARCTAN(komplexe Zahl)

Berechnet den Arkustangens der komplexen Zahl.

Komplexe Zahl

Eine komplexe Zahl der Form $a+bi$ (Bsp: $3,5-7,2i$).

Beispiel:

=XARCTAN("3,5-7,2i")

Ergebnis: $1,51554600294554-0,112475643775191i$

XARCTANHYP

XARCTANHYP(komplexe Zahl)

Berechnet den Areatangens der komplexen Zahl.

Komplexe Zahl

Eine komplexe Zahl der Form $a+bi$ (Bsp: $3,5-7,2i$).

Beispiel:

=XARCTANHYP("3,5-7,2i")

Ergebnis: 0,0539804516030115-1,45859569125587i

XCOS

XCOS(komplexe Zahl)

Berechnet den Kosinus der komplexen Zahl.

Komplexe Zahl

Eine komplexe Zahl der Form $a+bi$ (Bsp: $3,5-7,2i$).

Beispiel:

=XCOS("3,5-7,2i")

Ergebnis: -627,159797812724-234,924792455635i

XCOSHYP

XCOSHYP(komplexe Zahl)

Berechnet den Hyperbelkosinus der komplexen Zahl.

Komplexe Zahl

Eine komplexe Zahl der Form $a+bi$ (Bsp: $3,5-7,2i$).

Beispiel:

=XCOSHYP("3,5-7,2i")

Ergebnis: 10,0820996741503-13,12935166183i

XDIV

XDIV(komplexe Zahl; komplexe Zahl)

Dividiert zwei komplexe Zahlen.

Komplexe Zahl

Eine komplexe Zahl der Form $a+bi$ (Bsp: $3,5-7,2i$).

Beispiel:

=XDIV("3,5-7,2i"; "4,1+3,9i")

Ergebnis: -0,428794503435353-1,34821986258588i

XEXP

XEXP(komplexe Zahl)

Berechnet die Exponentialfunktion der komplexen Zahl.

Komplexe Zahl

Eine komplexe Zahl der Form $a+bi$ (Bsp: $3,5-7,2i$).

Beispiel:

=XEXP("3,5-7,2i")

Ergebnis: 20,1458287304002-26,2826700164546i

XLN

XLN(komplexe Zahl)

Berechnet den natürlichen Logarithmus der komplexen Zahl.

Komplexe Zahl

Eine komplexe Zahl der Form $a+bi$ (Bsp: $3,5-7,2i$).

Beispiel:

=XLN("3,5-7,2i")

Ergebnis: 2,08014417275807-1,11832143723283i

XLOG

XLOG(komplexe Zahl; komplexe Zahl)

Berechnet den Logarithmus der ersten komplexen Zahl zur Basis der zweiten komplexen Zahl.

Komplexe Zahl

Eine komplexe Zahl der Form $a+bi$ (Bsp: $3,5-7,2i$).

Beispiel:

=XLOG("3,5-7,2i"; "4,1+3,9i")

Ergebnis: 0,769065222474125-0,982656663666292i

XLOG10

XLOG10(komplexe Zahl)

Berechnet den dekadischen Logarithmus der komplexen Zahl.

Komplexe Zahl

Eine komplexe Zahl der Form $a+bi$ (Bsp: $3,5-7,2i$).

Beispiel:

=XLOG10("3,5-7,2i")

Ergebnis: 0,903395135792033-0,485680829184332i

XMUL

XMUL(komplexe Zahl; komplexe Zahl)

Multipliziert zwei komplexe Zahlen.

Komplexe Zahl

Eine komplexe Zahl der Form $a+bi$ (Bsp: $3,5-7,2i$).

Beispiel:

=XMUL("3,5-7,2i"; "4,1+3,9i")

Ergebnis: $42,43-15,87i$

XPOTENZ

XPOTENZ(komplexe Zahl; komplexe Zahl)

Berechnet die Potenz der ersten komplexen Zahl zur zweiten komplexen Zahl.

Komplexe Zahl

Eine komplexe Zahl der Form $a+bi$ (Bsp: $3,5-7,2i$).

Beispiel:

=XPOTENZ("3,5-7,2i"; "4,1+3,9i")

Ergebnis: $-367206,623290894-149164,453628201i$

XPOW10

XPOW10(komplexe Zahl)

Berechnet die Potenz der komplexen Zahl zur Basis 10.

Komplexe Zahl

Eine komplexe Zahl der Form $a+bi$ (Bsp: $3,5-7,2i$).

Beispiel:

=XPOW10("3,5-7,2i")

Ergebnis: $-2037,55053827499+2418,34402101423i$

XSIN

XSIN(komplexe Zahl)

Berechnet den Sinus der komplexen Zahl.

Komplexe Zahl

Eine komplexe Zahl der Form $a+bi$ (Bsp: $3,5-7,2i$).

Beispiel:

=XSIN("3,5-7,2i")

Ergebnis: $-234,925054345414+627,159098667452i$

XSINHYP

XSINHYP(komplexe Zahl)

Berechnet den Hyperbelsinus der komplexen Zahl.

Komplexe Zahl

Eine komplexe Zahl der Form $a+bi$ (Bsp: $3,5-7,2i$).

Beispiel:

=XSINHYP("3,5-7,2i")

Ergebnis: 10,0637290562499-13,1533183546246i

XSUB

XSUB(komplexe Zahl; komplexe Zahl)

Addiert zwei komplexe Zahlen.

Komplexe Zahl

Eine komplexe Zahl der Form $a+bi$ (Bsp: $3,5-7,2i$).

Beispiel:

=XSUB("3,5-7,2i"; "4,1+3,9i")

Ergebnis: -0,6-11,1i

XSUMME

XSUMME(Zellbereich)

Berechnet die Summe der komplexen Zahlen des Zellbereichs.

Zellbereich

Ein Bereich mit beliebigen komplexen Zahlen der Form $a+bi$ (Bsp: $3,5-7,2i$).

Beispiel:

=XSUMME(A1:B1) mit A1:B1 = { 3,5-7,2i; 3,5-7,2i }

Ergebnis: 7-14,4i

XTAN

XTAN(komplexe Zahl)

Berechnet den Tangens der komplexen Zahl.

Komplexe Zahl

Eine komplexe Zahl der Form $a+bi$ (Bsp: $3,5-7,2i$).

Beispiel:

=XTAN("3,5-7,2i")

Ergebnis: 7,32395390198436E-07-0,999999159564373i

XTANHYP

XTANHYP(komplexe Zahl)

Berechnet den Hyperbeltangens der komplexen Zahl.

Komplexe Zahl

Eine komplexe Zahl der Form $a+bi$ (Bsp: $3,5-7,2i$).

Beispiel:

=XTANHYP("3,5-7,2i")

Ergebnis: 1,00047240592011-0,00176196525688936i

XWURZEL

XWURZEL(komplexe Zahl)

Berechnet die Quadratwurzel der komplexen Zahl.

Komplexe Zahl

Eine komplexe Zahl der Form $a+bi$ (Bsp: $3,5-7,2i$).

Beispiel:

=XWURZEL("3,5-7,2i")

Ergebnis: 2,39850193077368-1,50093687806153i

Bekannte Fehler und Probleme

- StarOffice-Versionen vor 5.1 können nicht die Sprache des Addins einstellen. Das Addin ist deshalb auf die deutsche Sprache voreingestellt (Funktionsnamen und Hilfe im Funktionsautopiloten).
- Falls als numerischer Dezimaltrenner ein Punkt und nicht ein Komma benutzt wird, dann ist die Einstellung der Umgebungsvariable **LANG** bzw. **LC_NUMERIC** zu überprüfen. Dadurch kann die landesübliche Schreibweise von Fließkommazahlen erzwungen werden.

Beispiele:

```
export LANG=de_DE.ISO-8859-1      (.bashrc unter Linux)
export LC_NUMERIC=de_DE           (.bashrc unter Linux)

set LANG=de_de                    (CONFIG.SYS unter OS/2)

set LANG=de_de                    (AUTOEXEC.BAT unter Windows)
```

Die Einstellungen können je nach Compiler und Betriebssystem etwas variieren und hängen im Addin von der C-Funktion `setlocale(LC_NUMERIC, "")` ab.

Impressum

Autor: Michael Schröder
Saarbrückener Straße 156a
D-38116 Braunschweig
E-Mail: mdhs@gmx.net
Webseite: <http://home.t-online.de/~imssirius>

Erstellt mit: StarOffice 5.2 (Linux) PDF-Write

© 2001 by Michael Schröder

Stichwortverzeichnis

ABSOLUT	3
ARGUMENT	3
BESSEL	3
EURO	3
GAMMA	4
IEEE	4
IMAG	4
KONJUGIERT	5
POLYNOM	5
REAL	5
RÖMISCHINZAHL	5
WEBER	6
XADD	6
XARCCOS	6
XARCCOSHYP	7
XARCSIN	7
XARCSINHYP	7
XARCTAN	7
XARCTANHYP	8
XCOS	8
XCOSHYP	8
XDIV	8
XEXP	9
XLN	9
XLOG	9
XLOG10	9
XMUL	10
XPOTENZ	10
XPOW10	10
XSIN	10
XSINHYP	11
XSUB	11
XSUMME	11
XTAN	11
XTANHYP	12
XWURZEL	12