Excel
Funktionssammlung

Inhalt

1 Operatoren 2
1.1 Arithmetische Operatoren 2
1.2 Textoperator 2
1.3 Vergleichsoperatoren 2
1.4 Bezugsoperatoren 2
2 Rechnen mit Prozentzahlen 2
3 Rechnen mit Datum und Zeit 3
3.1 Datumsdifferenz 3
3.2 Andere Datumsfunktionen 3
3.3 Umrechnen vom Zeitformat in das Dezimalsystem 3
3.4 Umrechnen vom Dezimalsystem ins Zeitformat 4
3.5 Datumsformatierungen 4
4 Mathematische und statistische Funktionen 4
5 Logische Funktionen 5
6 Verweisfunktionen 6
7 Weitere interessante Funktionen 7
8 Spezielle Formatierung 8
8.1 Benutzerdefinierte Formatierung 8
8.2 Bedingte Formatierung 8

Jürg Lippuner, Version 2024a

1 Operatoren

1.1 Arithmetische Operatoren

Addition und Subtraktion	**+**	**-**
Multiplikation und Division	*****	**/**
Potenzieren und Wurzel ziehen	**^**	**=WURZEL(**Zahl**)**

1.2 Textoperator

Text verknüpfen	**&**	=B2&" "&C2
	oder	***=TEXTKETTE(****B2;" ";C2****)***

1.3 Vergleichsoperatoren

Operator	Bezeichnung	Beispiele	
=	gleich	A4=B5	A4="ja"
>	grösser als	A4>50	A4>B5
<	kleiner als	A4<50	A4<B5
>=	grösser oder gleich	A4>=50	A4>=B5
<=	kleiner oder gleich	A4<50	A4<=B5
<>	ungleich	A4<>50	A4<>B5

1.4 Bezugsoperatoren

Bezeichnung	Beschreibung	Beispiel
: (Doppelpunkt) Bereichsoperator	Ein Bereich von einer Zelladresse bis zu einer andern Zelladresse.	=SUMME(B9:B20)
; (Strichpunkt) Verbindungsoperator	Mehrere Bereiche oder mehrere Argumente	=SUMME(B5:B10;F5:F20)

2 Rechnen mit Prozentzahlen

Die Zahl 1 entspricht 100%	(das sind 100 Hundertstel)	
MWST	= Preis * 8.1 %	
Nettopreis	= Bruttopreis * (100 % – Rabattsatz)	
Anteil in %	= Wert / Total	*und mit Prozent formatieren*
Abweichung in %	= (Ist – Soll) / Soll	*und mit Prozent formatieren*

3 Rechnen mit Datum und Zeit

Die Zeitrechnung beginnt bei Excel am 1.1.1900 und entspricht dem Tag mit der Nummer 1.

Da für Excel **1 Tag gleich 1** ist, verwendet das Programm für 24 Stunden den Wert 1. Das bedeutet, dass Excel für **1 Stunde** den Wert **1/24** (ein Vierundzwanzigstel) verwendet.

3.1 Datumsdifferenz

Ganzzahlig

In Tagen	=Enddatum **–** Ausgangsdatum =**DATEDIF**(Ausgangsdatum;Enddatum;"D")
In Monaten	=**DATEDIF**(Ausgangsdatum;Enddatum;"M")
In Jahren	=**DATEDIF**(Ausgangsdatum;Enddatum;"Y")

In Brüchen (Dezimalzahlen)

In Jahren =**BRTEILJAHRE**(Ausgangsdatum;Enddatum;[Basis])

Basis [optional]	**Wert**	**Tage pro Monat**	**Tage pro Jahr**
	ohne, 0 oder 4	30	360
	1	genau	genau
	2	genau	360
	3	genau	365

3.2 Andere Datumsfunktionen

Aktuelles Datum	=**HEUTE**()		
Aktuelles Datum mit Zeit	=**JETZT**()	*Aktuelle Zeit*	***=JETZT() – HEUTE()***
Kalenderwoche	=**ISOKALENDERWOCHE**(Datum)		
Wochentag als Zahl	=**WOCHENTAG**(Datum;2)	*die 2 steht für den Montag als erster Wochentag*	
Wochentag als Text	=**WOCHENTAG**(Datum) →	benutzerdefiniert formatieren TTT oder TTTT	
Datumsbestandteile	=**JAHR**(Datum)	=**MONAT**(Datum)	=**TAG**(Datum)
Zeitbestandteile	=**STUNDE**(Zeit)	=**MINUTE**(Zeit)	=**SEKUNDE**(Zeit)
Zusammensetzen	=**DATUM**(Jahr;Monat;Tag)	=**ZEIT**(Stunde;Minute;Sekunde)	
Kaufmännisch	=**TAGE360**(Anfangsdatum;Enddatum)		

3.3 Umrechnen vom Zeitformat in das Dezimalsystem

Ausgangswert	12:30:45	
In Stunden	=Zeit * 24	12.5125
In Minuten	=Zeit * 24 * 60	750.7500
In Sekunden	=Zeit * 24 * 60 * 60	45'045.0000

3.4 Umrechnen vom Dezimalsystem ins Zeitformat

Ausgangswert	8	
Als Stunden im Zeitformat	=Wert **/** 24	08:00:00
Als Minuten im Zeitformat	=Wert **/** 24 **/** 60	00:08:00
Als Sekunden im Zeitformat	=Wert **/**24 **/** 60 **/** 60	00:00:08

3.5 Datumsformatierungen

Ausgangswert	*4. August 2024, 9:30:20*
Format	**Darstellung**
T. MMM. JJJJ	4. Aug. 2014
TT.MM.JJ	04.08.24
TTT	So
TTTT	Sonntag
MMMM	August
h:mm	9:30
hh:mm:ss	09:30:20
TTTT, T. MMMM JJJJ	Sonntag, 4. August 2024

Achtung Ab 24 Stunden beginnt das Format hh wieder bei 00:00, also bei einem neuen Tag. Um eine Dauer über 24 Stunden (oder Minuten und Sekunden über 60) darzustellen, benötigen Sie ein **benutzerdefiniertes Format mit eckigen Klammern [ ]:**

Wert	**Format 1**	**Format 2**	**Format 3**	**Format 4**
=32 **/** 24	hh:mm	**[**hh**]**:mm	**[**mm**]**:ss	**[**ss**]**
1.333	08:00	32:00	1920:00	115200

4 Mathematische und statistische Funktionen

=**SUMME**(Zellbereich)		=SUMME(B3:E7)	=SUMME(B3;D3:E7)
=**MITTELWERT**(Zellbereich)		=MITTELWERT(B3:E7)	
=**MIN**(Zellbereich)	=**MAX**(Zellbereich)	=MIN(B3:E7)	=MAX(B3:E7)
=**ANZAHL**(Zellbereich)	*zählt nur Zahlen*	=ANZAHL(B3:E7)	
=**ANZAHL2**(Zellbereich)	*zählt Zahlen- und Texteinträge*	=ANZAHL2(B3:E7)	
=**ANZAHL**(Zellbereich)-**ANZAHL2**(Zellbereich)		Hilfslösung, um nur Texteinträge zu zählen	
=**ANZAHLLLEEREZELLEN**(Zellbereich)		=ANZAHLLEEREZELLEN(B3:E7)	
=**KKLEINSTE**(Zellbereich;k)		=KKLEINSTE(B3:E7;3)	drittkleinster Wert
=**KGRÖSSTE**(Zellbereich;k)		=KGRÖSSTE(B3:E7;5)	fünftgrösster Wert

=**RUNDEN**(Zahl;Anzahl_Stellen)

Anzahl_Stellen	0	Keine Dezimalstellen	=RUNDEN(A2;0)
	1	Auf eine **Nach**kommastelle	=RUNDEN(A3;1)
	–3	Auf drei **Vor**kommastellen	=RUNDEN(A3;-3)

=**ABRUNDEN**(Zahl;Anzahl_Stellen)
=**AUFRUNDEN**(Zahl;Anzahl_Stellen)

Auf Halbe runden	=**RUNDEN(**Zahl***2;0)/2**	=RUNDEN((B8-B6)*2;0)/2
Auf Viertel runden	=**RUNDEN(**Zahl***4;0)/4**	
5er-Rundung	=**RUNDEN(**Zahl***20;0)/20**	

=**TEILERGEBNIS**(Funktionstyp;Bereich) =TEILERGEBNIS(9;B2:B54)

Funktionstyp (Funktionen für einen gefilterten Bereich)

1	*Mittelwert*	*4*	*Max*
2	*Anzahl*	*5*	*Min*
3	*Anzahl2*	*9*	*Summe*

=**ZÄHLENWENN**(Suchbereich;Suchkriterium)

=ZÄHLENWENN(B2:E6;6)
=ZÄHLENWENN(B2:E6;">6")
=ZÄHLENWENN(B2:E6;"ja")
=ZÄHLENWENN(B2:E6;"F*")

=**SUMMEWENN**(Suchbereich;Suchkriterium; [Summebereich])

=SUMMEWENN(B2:E6;">6";D2:E6)
=SUMMEWENN(B2:E6;6;D2:E6)
=SUMMEWENN(B2:E6;"ja" ;D2:E6)

=**MITTELWERTWENN**(Suchbereich;Suchkriterium; [Mittelwertbereich])

=MITTELWERTWENN(B2:E6;">6";D2:E6)
=MITTELWERTWENN(B2:E6;6;D2:E6)
=MITTELWERTWENN(B2:E6;"ja" ;D2:E6)

=**RANG.GLEICH**(Zahl;Bereich;[Reihenfolge]) =RANG.GLEICH(D2;$D$2:$D$57;1)

Zahl	*Zu rangierender Wert*	
Bereich	*alle zu rangierende Werte (absoluter Bezug)*	
Reihenfolge	*0 (absteigend)*	*der grösste Wert im Rang 1*
	1 (aufsteigend)	*der kleinste Wert im Rang 1*

5 Logische Funktionen

=**WENN**(Wahrheitstest;Dann_Teil;Sonst_Teil)

=WENN(B2="ja";200;0) =WENN(F6="";"";F6*D6)
=WENN(C4>300;"zu hoch";"ok")

=**UND**(Wahrheitswert1;[Wahrheitswert2];...)

=UND(B2>100;C2<250)
UND(A5>=10;B5="ja";C5<100)

=**ODER**(Wahrheitswert1;[Wahrheitswert2];...)

=ODER(B2>100;C2<250)

=**WENN**(**UND**(Wahrheitstest1; Wahrheitstest2);Dann;Sonst)

=WENN(UND(B2>100;C2<250); "erfüllt";"")

=**WENN**(Wahrheitstest1;Dann1; **WENN**(Wahrheitstest2;Dann2;Sonst))

=WENN(B2>200;"riesig";WENN(B2>100; "gross";"klein")

=**NICHT**(Wahrheitswert)

=NICHT(A1>100) *kehrt den Wahrheitswert um*

=**ISTLEER**(Zelle)

=ISTLEER(A1) *WAHR, wenn Zelle leer ist*
Variante: =A1=""

6 Verweisfunktionen

=SVERWEIS(Suchkriterium;Matrix;Spaltenindex;Verweistyp) =SVERWEIS(B2;$F$3:$H$16;3;FALSCH)

Suchkriterium	*nach dem in der ersten Spalte der Referenztabelle gesucht werden soll*	
Matrix	*Referenztabelle* *Vergleichswerte in **S**enkrechter Anordnung*	
Spaltenindex	*Spaltennummer aus der Referenztabelle, die zurückgeschrieben wird*	
Verweistyp	***WAHR***	*Wert kann in der aufsteigenden Referenztabelle dazwischen liegen*
	FALSCH	*der Suchwert muss in der ersten Spalte der Referenztabelle exakt so vorhanden sein*

=WVERWEIS(Suchkriterium;Matrix;Zeilenindex;Verweistyp)

Matrix	*Referenztabelle* *Vergleichswerte in **W**aagrechter Anordnung*
Zeilenindex	*Zeilennummer aus der Referenztabelle, die zurückgeschrieben wird*

=XVERWEIS(Suchkriterium;Suchmatrix;Rückgabematrix;[wenn_nicht_gefunden];[Vergeleichsmodus];[Suchmodus])

Suchmatrix	*Bereich, der durchsucht wird (egal, ob senkrecht oder waagrecht)*	
Rückgabematrix	*Bereich, der zurückgegeben wird (kann im Gegensatz zu SVERWEIS mehrere Elemente beinhalten)*	
[wenn_nicht_gefunden]	*wenn keine gültige Übereinstimmung, wird #N/A oder eingegebener Wert zurückgegeben*	
[Vergleichsmodus]	***0***	***genaue Übereinstimmung (Standard)***
	–1	*wenn nicht gefunden, zum nächstkleineren Wert*
	1	*wenn nicht gefunden, zum nächstgrösseren Wert*
	2	*mit Platzhalterübereinstimmung (*, ?, ~)*
[Suchmodus]	***1***	***Suche beginnt beim ersten Element (Standard)***
	–1	*Suche beginnt beim letzten Element*
	2	*Binärsuche aufsteigend (Liste aufsteigend sortiert)*
	–2	*Binärsuche absteigend (Liste absteigend sortiert)*

Hinweis

Argumente in eckigen Klammern **[ ]** sind optional, d. h. sie müssen nicht angegeben werden. Je nach Ziel, welches man mit der Funktion verfolgt, kann das Argument weggelassen werden oder es ist nötig.

Beispiel **=SUMMEWENN(Suchbereich;Suchkriterium;[Summebereich])**

weglassen	=SUMMEWENN(**C2:C300**;">500") *Der Summebereich entspricht dem Suchbereich*
nötig	=SUMMEWENN(**A2:A300**;"Edutech";**C2:C300**) *Der Summebereich entspricht nicht dem Suchbereich*

7 Weitere interessante Funktionen

ausserhalb des Schulstoffs

=**ABS**(Zahl)	gibt immer den positiven Wert der Zahl an	=ABS(B5)
=**TEXTVERKETTEN**(Trennzeichen;Leer_ignorieren;Text1; [Text2];...)		=TEXTVERKETTEN(" ";;A1:D1)
=EINDEUTIG(Matrix;[nach_Spalte];[genau_einmal])		=EINDEUTIG(B2:B256)
=SORTIEREN(Matrix; [Sortierindex];[Sortierreihenfolge];[nach_Spalte])		=SORTIEREN(A2:G14)
=MTRANS(Matrix)	transponiert die Liste (dreht die Ausrichtung)	=MTRANS(A1:A10)
=ZUZEILE(Matrix;[ignorieren];[scannen_nach_spalten]) alle Werte werden in einer Zeile angeordnet Scannen_nach_Spalten FALSCH (zeilenweise) WAHR (spaltenweise)		=ZUZEILE(A1:B10) =ZUZEILE(A1:B10;1;WAHR)
=ZUSPALTE(Matrix;[ignorieren];[scannen_nach_spalten]) alle Werte werden in einer Spalte angeordnet		=ZUZEILE(A1:F3)
=**WENNS**(Wahrheitstest1;Wert_wenn_wahr1; [Wahrheitstest1];[Wert_wenn_wahr1];...)		=WENNS(A2<10;0%;A2>=10;5%) =WENNS(A2<10;0%;A2<50;5%;A2<200;10%;A2>=200;15%)
=**ZÄHLENWENNS**(Kriterienbereich1;Kriterien1; Kriterienbereich2;Kriterien2;...)		=ZÄHLENWENNS(B2:B56;"Frankreich";F2:F56;">10")
=**SUMMEWENNS**(Summe_Bereich; Kriterienbereich1;Kriterien1; Kriterienbereich2;Kriterien2;...)		=SUMMEWENNS(G2:G56;B2:B56;"Frankreich";F2:F56;">10")
=**MITTELWERTWENNS**(Summe_Bereich; Kriterienbereich1;Kriterien1; Kriterienbereich2;Kriterien2;...)		=MITTELWERTWENNS(G2:G56;B2:B56;"Frankreich";F2:F56;">10")

8 Spezielle Formatierung

8.1 Benutzerdefinierte Formatierung

Benutzerdefiniertes Format	0.0	#'##0.000	#'##0 "kg"	CHF #'##0.00
	↓	↓	↓	↓
Anzeige für 1623.2564	1623.3	1'623.256	1'623 kg	CHF 1'623.26

Ein Zahlenformat kann bis zu vier Codeabschnitte besitzen (durch Semikolons getrennt). Diese Codeabschnitte definieren das Format für positive Zahlen, negative Zahlen, Nullwerte und Text:

`#'##0.00;[Rot]-#'##0.00;"-";@`

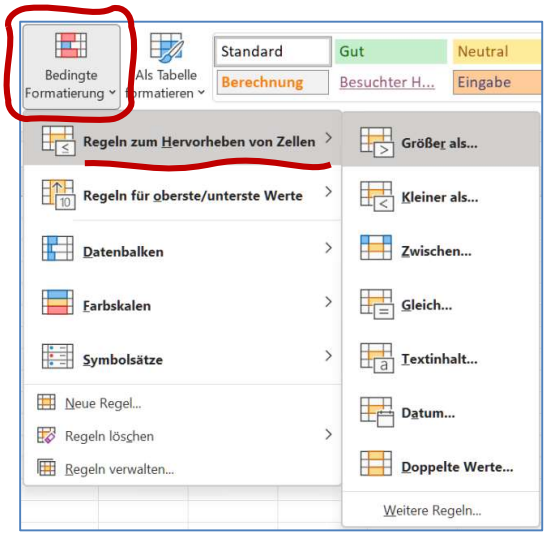
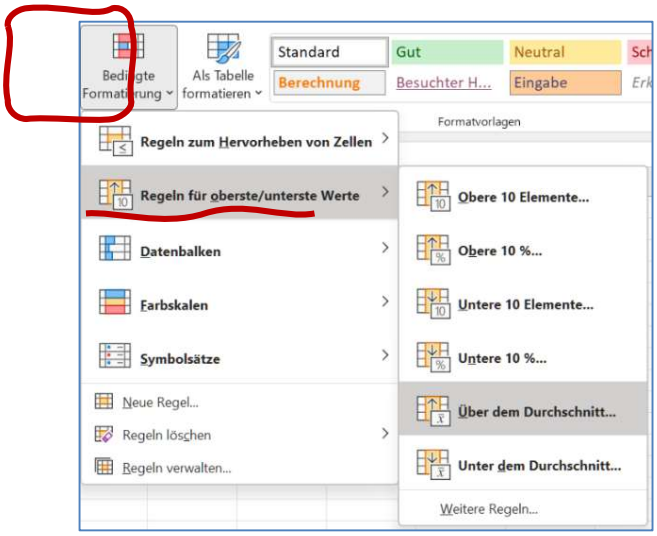
1 2 3 4

1 für positive Zahlen
2 für negative Zahlen
3 für Nullen
4 für Text

Beispiel 1: `#'##0;-#'##0;(0);@`

Eintrag	Anzeige
1225	1'225
-1225	-1'225
0	(0)
Hallo	Hallo

Beispiel 2: `0.00;[Rot](0.00);"–";<@>`

Eintrag	Anzeige
1225	1225.00
-1225	(1225.00)
0	–
Hallo	<Hallo>

8.2 Bedingte Formatierung