

## Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	1
Rechnen mit Datum und Uhrzeit .....	2
Datums- und Zeitangaben eingeben und formatieren .....	2
Schnell das aktuelle Datum / Uhrzeit eingeben .....	2
Datum und Uhrzeit eingeben .....	2
Datums- und Uhrzeitformate zuweisen .....	2
Einfache Zeitberechnungen .....	3
Grundlagen.....	3
Einfache Zeitberechnungen .....	3
Übungsdatei .....	3
Datums- und Uhrzeitfunktionen .....	4
Argumente von Datums- und Uhrzeitfunktionen .....	4
Datums- / Uhrzeitfunktionen .....	4
Praktische Anwendungen .....	5
Beispiel 1: Berechnungen über mehr als 24 Stunden .....	5
Übungsdatei .....	5
Beispiel 2: Alter berechnen .....	5
Übungsdatei .....	5
Beispiel 3: Tage und Stunden ermitteln .....	5
Übungsdatei .....	5
Abbildungsverzeichnis.....	5
Index [Stichwortverzeichnis] .....	5

## Rechnen mit Datum und Uhrzeit

### Datums- und Zeitangaben eingeben und formatieren

#### Schnell das aktuelle Datum / Uhrzeit eingeben

- ☛ Markieren Sie Zelle in der das Datum / die Uhrzeit eingegeben werden sollen.
  - ☛ Aktuelles Datum eingeben **Strg** **.**
  - ☛ Aktuelle Uhrzeit eingeben **Strg** **↑** **.**
- ☛ Bestätigen Sie Ihre Eingabe mit **↵**.
- ☛ **!** Das Datum / die Uhrzeit wird als Konstante eingefügt.  
Sollen das Datum / die Uhrzeit Aktualisierbar eingegeben werden, nutzen Sie die Funktionen HEUTE() und JETZT(), welche weiter unten beschrieben werden.

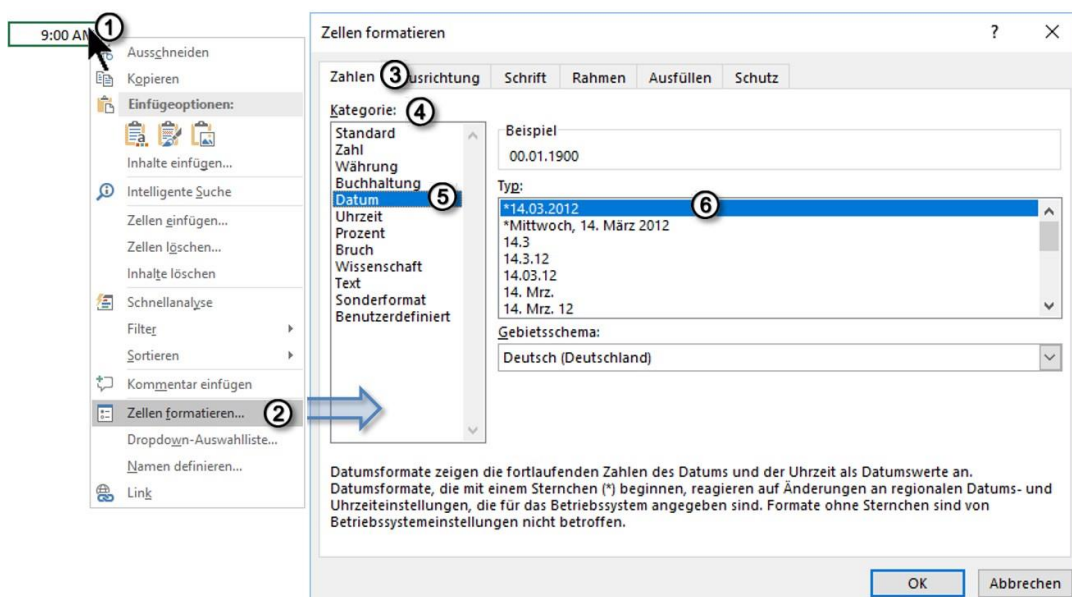
#### Datum und Uhrzeit eingeben


Abbildung 1 - Datum und Uhrzeit eingeben

Eingabeart	Erläuterungen	Beispiele
<b>DATUM</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☛ Alle Datumsangaben ab dem 1.1.1900 werden als Datumsangaben interpretiert.</li> <li>☛ Bei Datumsangaben kann statt des Punktes zur Trennung auch ein Schräg- (/) bzw. Bindestrich (-) verwendet werden.</li> </ul>	23.12.17 23-12-17 23/12/17 23.12.2017 23. Dezember 17 23 Dez 17
<b>UHRZEIT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☛ Stunden, Minuten und Sekunden sind mit einem Doppelpunkt (:) zu trennen.</li> <li>☛ Wird die Zeitangabe (<b>AM, A, PM, P</b> in Groß- oder Kleinschreibung) angegeben, wird die amerikanische Schreibweise (12-Stunden-Modus) genutzt.</li> </ul>	12:00 12:30 12:30:20 12 PM 8 a
<b>KOMBINIERTES DATUMS- UND UHRZEITANGABEN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☛ Kombinierte Datums- und Uhrzeitangaben werden durch ein Leerzeichen getrennt eingegeben.</li> </ul>	23.12.17 12:30 22 Dez 17 0:30 p

#### Datums- und Uhrzeitformate zuweisen

Abbildung 2 - Datums- und Uhrzeitformate zuweisen



- ☛ Markieren die Zellen mit Zeitangaben, die Sie formatieren möchten.
  - ☛ Aktivieren Sie im Register **START**, Gruppe **ZAHL** das Symbol .  
alternativ
  - ☛ Klicken Sie die Zelle / den Zellbereich mit der rechten Maustaste an ① und aktivieren Sie im Kontextmenü den Eintrag **ZELLEN FORMATIEREN** ②.
  - ☛ Aktivieren Sie im Dialogfenster **ZELLEN FORMATIEREN**, Register **ZAHLEN** ③ in der Gruppe **KATEGORIE:** ④ die Kategorie **DATUM** oder **UHRZEIT** ⑤.
- Aktivieren Sie im Listenfeld **TYP** ⑥ die gewünschte Formatierung.
- ☛ Bestätigen Sie Ihre Eingaben mit **OK**.

## Einfache Zeitberechnungen

### Grundlagen

- ☛ Excel zählt jeden Tag mit einer fortlaufenden (seriellen) ganzen Zahl, beginnend mit dem **01.01.1900**.
- ☛ Dem 01.01.1900 wird dabei die Zahl **1** zugeordnet.
- ☛ Beim Berechnen von Uhrzeiten unterteilt Excel ganze Zahlen in Dezimalzahlen.

Abbildung 3 - Zeitangaben und Ihre seriellen Zahlen

11.09.2017	42989
22:32	0,93958333
11.09.2017 22:32	42989,93889

### Einfache Zeitberechnungen

- ☛ Für einfache Berechnungen mit Zeitangaben müssen Sie in Formeln
  - ☛ Ein **Datum** in Anführungszeichen setzen bzw. die entsprechenden Zellbezüge nutzen.
  - ☛ Eine Zeitspanne von **Stunden** und **MINUTEN** in Anführungszeichen setzen bzw. die entsprechenden Zellbezüge nutzen.
  - ☛ Eine Zeitspanne von **Tagen** als Zahl (ohne Anführungszeichen) eingeben bzw. die entsprechenden Zellbezüge nutzen.

Abbildung 4 - Einfache Zeitberechnungen

Sie möchten...	Beispiel
.. einen <b>Zeitpunkt</b> ermitteln	☛ Sie möchten in 17 Tagen eine Überweisung tätigen. ☛ <b>Formel:</b> <code>= "Datum" + Tage</code>
	☛ Wann endet eine 2,5-stündige Konferenz, die im 15:35 Uhr beginnt. ☛ <b>Formel:</b> <code>= "Uhrzeit" + Stunden</code>
... eine <b>Zeitspanne</b> berechnen	☛ Wie viele Tage liegen zwischen dem 19.Mai und dem 15.Oktober2017? ☛ <b>Formel:</b> <code>= "Datum" - "Datum"</code>

### Übungsdatei



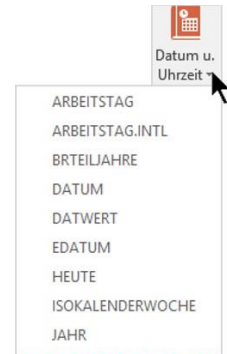
datum und uhrzeit.xlsx

## Datums- und Uhrzeitfunktionen

### Argumente von Datums- und Uhrzeitfunktionen



- ☛ Die Datums- und Uhrzeitfunktionen finden Sie im Register **FORMELN**, Gruppe **FUNKTIONSBILDUNG**, Schaltfläche **DATUM UND UHRZEIT**.
- ☛ Erlaubte Argumente für Datums- und Uhrzeitfunktionen sind:
  - ☛ die serielle Zahl eines Datums bzw.
  - ☛ die Dezimalzahl einer Uhrzeit.
  - ☛ eine Zeitangabe in Anführungszeichen (Zeittext) bzw.
  - ☛ mit vorangestelltem Hochkomma.
  - ☛ Bezüge auf die Zellen, die Zeitangaben enthalten.

Abbildung 5 - Datums- & Uhrzeitfunktionen



### Datums- / Uhrzeitfunktionen

Tabelle 1 - Zeitfunktionen

Funktion	Das bewirkt sie...
<b>Datumsfunktionen</b>  Beispieldatei: datum und uhrzeit.xlsx	
<b>HEUTE()</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☛ Das heutige Datum</li> <li>☛ Die Funktion <b>HEUTE()</b> ist eine der wenigen Funktionen die keine Argumente benötigen</li> </ul>
<b>JAHR(Zahl)</b>	☛ Bestimmt die Jahreszahl
<b>MONAT(Zahl)</b>	☛ Bestimmt die Monatszahl
<b>TAG(Zahl)</b>	☛ Bestimmt den Tag im Monat
<b>WOCHENTAG(Zahl;Typ)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☛ Bestimmte den Wochentag</li> <li>☛ Das Argument <b>Typ</b> legt den Wochenanfang fest:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>☛ 1 für Sonntag (1) bis Samstag (7)</li> <li>☛ 2 für Montag (1) bis Sonntag (7)</li> <li>☛ 3 für Montag (0) bis Sonntag (6)</li> </ul> </li> </ul>
<b>Uhrzeitfunktionen</b>  Beispieldatei: datum und uhrzeit.xlsx	
<b>JETZT()</b>	☛ Bestimmt das heutige Datum und die aktuelle Uhrzeit
<b>STUNDE(Zahl)</b>	☛ Bestimmt die Stundenzahl
<b>MINUTE(Zahl)</b>	☛ Bestimmt die Minutenzahl
<b>SEKUNDE(Zahl)</b>	☛ Bestimmt die Sekundenzahl
<b>Weitere Zeitfunktionen</b>	
<b>TAGE360(Ausgangsdatum;Enddatum;Methode)</b>	☛ Die Anzahl der Tage in einem kaufmännischen Jahr (360 Tage) berechnen
<b>DATUM(Jahr;Monat;Tag)</b>	☛ Ein vollständiges Datum erzeugen
<b>ZEIT(Stunde;Minute;Sekunde)</b>	☛ Eine vollständige Uhrzeit erzeugen
<b>DATWERT(Datumstext)</b>	☛ Interne serielle Zahl aus einem Datum bestimmen
<b>ZEITWERT(ZEIT)</b>	☛ Interne Dezimalzahl aus einer Uhrzeit bestimmen

## Praktische Anwendungen

### Beispiel 1: Berechnungen über mehr als 24 Stunden

- ☛ Sie sollen erfassen, wie lange ein bestimmter Vorgang bearbeitet wurde.
- ☛ Berechnet werden soll:
  - ☛ die täglich absolvierte Arbeitszeit (abzüglich Pausen) und
  - ☛ die Gesamtarbeitszeit.

#### Übungsdatei



datum und uhrzeit.xlsx

### Beispiel 2: Alter berechnen

- ☛ Sie organisieren eine Jugendfahrt.
- ☛ Da an der Fahrt auch Minderjährige Mitglieder der Jugendgruppe teilnehmen wollen, benötigen diese eine schriftliche Einverständniserklärung ihrer Eltern.
- ☛ Um schnell zu erkennen welcher Teilnehmer eine Einverständniserklärung benötigt, berechnen Sie das Alter der Jugendlichen.

#### Übungsdatei



datum und uhrzeit.xlsx

### Beispiel 3: Tage und Stunden ermitteln

- ☛ Sie arbeiten an der Rezeption eines Tennishotels und erstellen für die Kunden die Rechnungen.
- ☛ Bei Nutzung der Tennisanlage des Hotels müssen pro Nutzungsstunde 6€ gezahlt werden. Angefangene Stunden werden ebenfalls mit 6€ berechnet.

#### Übungsdatei



datum und uhrzeit.xlsx

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 - Datum und Uhrzeit eingeben .....	2
Abbildung 2 - Datums- und Uhrzeitformate zuweisen.....	2
Abbildung 3 - Zeitangaben und Ihre seriellen Zahlen .....	3
Abbildung 4 - Einfache Zeitberechnungen .....	3
Abbildung 5 - Datums- & Uhrzeitfunktionen .....	4

## Index [Stichwortverzeichnis]

Aktuelle Uhrzeit 2	Funktionen 2, 4
Aktuelles Datum 2	Gruppe 3, 4
Arbeitszeit 5	HEUTE() 2, 4
Arbeitszeiten 5	Inhaltsverzeichnis 1
Argument 4	JETZT() 2
Argumente 4	Konstante 2
Berechnungen 3, 5	Kontextmenü 3
Datum 2, 3, 4, 5	Leerzeichen 2
Datums- und Uhrzeitformate 2, 5	Listenfelder Listenfeldern 3
Datumsfunktionen 4	Register 3, 4
Dezimalzahl 4	serielle Zahl 4
Dezimalzahlen 3	Symbol 3
Dialogfenster 3	Tabelle 4
Formatierung 3	Tag 3, 4
Formel 3	Uhrzeit 2, 3, 4, 5
Formeln 3, 4	Uhrzeitfunktionen 4, 5
Funktion 4	Zeitangabe 2, 4

Zeitangaben 2, 3, 4, 5  
Zeitberechnungen 3, 5

Zeitfunktionen 4  
Zellbezüge 3