

# Zeitstempel

Datum und Uhrzeit sind zwei Angaben, die in nahezu allen Geschäftsprozessen verwendet werden. In **Scalable Server PAS BPaaS** stehen daher verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung, Daten und Zeiten auszuwählen, anzuzeigen und zu nutzen. Anhand einiger Beispiele wird auf dieser Seite die Verwendung von Datum, Uhrzeit und Zeitstempeln näher erläutert.

## Datumsfelder

In Formularen stehen Ihnen vorkonfigurierte Datumsfelder zur Verfügung, deren Eigenschaften noch angepasst werden können. Das eingegebene Datum wird dabei immer als **Zeitstempel** in Millisekunden gespeichert.

### Datumsfeld (Responsives Formular)

Datumsfeld

Jul

2017

Wo

Mo

Di

Mi

Do

Fr

Sa

So

26

1

2

27

3

4

5

6

7

8

9

28

10

11

12

13

14

15

16

29

17

18

19

20

21

22

23

30

24

25

26

27

28

29

30

31

31

Heute

Löschen

Abbrechen

Das Datumsfeld im Responsiven Formular kann bei der Ausführung über einen Kalender oder durch manuelle Eingabe eines Datums ausgefüllt werden.

Das Format für die Anzeige des Datums ist frei wählbar (siehe [Datumsformate](#)). Vorgegeben ist das zur jeweiligen Sprache zugehörige Format. Wird kein eigenes **Datumsformat** definiert, muss die manuelle Eingabe des Datums der Logik der eingestellten Benutzersprache folgen:

- **Eingabeformat Deutsch:** yy-mm-dd  
Beispiel: 2016-09-30
- **Eingabeformat Englisch:** mm/dd/yy  
Beispiel: 09/30/2016
- **Eingabeformat Französisch:** dd.mm.yy  
Beispiel: 30.09.2016

Entspricht die manuelle Eingabe des Datums nicht dem erwarteten Format, wird die Eingabe in das aktuelle Tagesdatum umgewandelt.

Das Datumsfeld in einem Responsiven Formular bietet weitere Konfigurationsmöglichkeiten für die Anzeige des Datums:

- **Aktuelles Datum als Standard anzeigen:** Bei der Ausführung wird automatisch das aktuelle Tagesdatum im Datumsfeld angezeigt.

Der gespeicherte Zeitstempel ist tagesgenau, der Millisekundenwert entspricht dem Tagesdatum mit der Uhrzeit 00:00 Uhr.

#### On this Page:

- [Datumsfelder](#)
  - [Datumsfeld \(Responsives Formular\)](#)
  - [Datumsfeld \(Mobiles Formular\)](#)
  - [Datumsformate](#)
- [Zeitstempel](#)
  - [Das Tagesdatum ermitteln](#)
  - [Formatierte Ausgabe von Zeitstempeln](#)
    - [Verwendung eines Datumsfelds für die formatierte Ausgabe eines Datums](#)
    - [Formatierung eines Zeitstempels mittels JavaScript-Code](#)

#### Related Pages:

- [Formularfunktionen](#)
  - [Felder vorbelegen](#)
- [Code-Bibliothek](#)

#### Related Documentation:

- [BPaaS](#)

### Datumsfeld (Mobiles Formular)

Datumsfeld



Mit \* markierte Felder sind  
Pflichtfelder.

[Abbrechen](#)

[Übernehmen](#)

12.	Mai	2015
13.	Juni	2016
14.	Juli	2017
15.	August	2018
16.	September	2019

Das [Datumsfeld](#) im [Mobilen Formular](#)

verwendet die native Datumsauswahl des Betriebssystems des mobilen Endgeräts: Die Eingabe des Datums erfolgt über den bekannten Kalender des verwendeten Geräts.

Das Format für die Anzeige des Datums ist frei wählbar (siehe [Datum sformate](#)). Wenn kein eigenes Datumsformat definiert wird, erfolgt die Ausgabe im Format **yy-mm-dd**.

Das Datumsfeld in einem Mobilen Formular bietet weitere Konfigurationen für die Eingabe /Anzeige des Datums:

- **Aktuell  
es  
Datum  
als  
Standard  
anzeige**  
n: Bei  
der  
Ausführ  
ung  
wird  
automat  
isch  
das  
aktuelle  
Tagesd  
atum im  
Datumsf  
eld  
angezei  
gt.
- **Uhrzeit:**  
Das  
Datum  
wird mit  
der  
aktuelle  
n  
Uhrzeit  
angezei  
gt und  
abgesp  
eichert.
- **Datum  
darf in  
der  
Vergan  
genheit  
liegen**
- **Heutige  
s  
Datum  
darf  
eingetr  
agen  
werden**
- **Datum  
darf in  
der  
Zukunft  
liegen**

Der  
gespeicherte  
Zeitstempel  
ist  
tagesgenau,  
der  
Millisekunde  
nwert  
entspricht  
dem  
Tagesdatum  
mit der  
Uhrzeit 00:  
00 Uhr.

Wird die  
Option **Uhrze  
it** für das  
Datumsfeld  
aktiviert, ist  
im  
Zeitstempel  
auch die  
eingegebene  
Uhrzeit  
enthalten.

## Datumsformate

In den Eigenschaften der Datumsfelder können Sie im Feld **Datumsformat** bestimmen, in welchem Format ein eingegebenes Datum angezeigt werden soll. Die Verwendung von Platzhaltern und Füllzeichen ist für beide Elemente gleich.

Folgende Platzhalter können für die Angabe eines Datumsformat verwendet werden:

Datumsangabe	Platzhalter	Ausgabe	Eingabe Datumsformat	Ausgabe im Datumsfeld (am Beispiel des 31.01.2017)
Jahr	y	zweistellige Jahreszahl	dd.mm.y	31.01.17
	yy oder yyyy	vierstellige Jahreszahl	dd.mm.yyyy	31.01.2017
Monat	m	Monat einstellig	d.m.yy	31.1.2017
	mm	Monat zweistellig	dd.mm.yy	31.01.2017
	M	Monat abgekürzt	dd. M. yy	31. Jan. 2017
	MM	Monat ausgeschrieben	d. MM yy	31. Januar 2017
Tag	d	Tag einstellig	d.mm. yy	31.01. 2017
	dd	Tag zweistellig	dd. MM yy	31. Januar 2017
	D	Wochentag abgekürzt	D dd.mm.yy	So 31.01.2017
	DD	Wochentag ausgeschrieben	DD, dd. MM yy	Dienstag, 31. Januar 2017

Die Platzhalter können mit Füllzeichen kombiniert werden, zum Beispiel Leerzeichen, Punkt, Komma, Bindestrich, Querstrich. Es können auch Füllworte eingegeben werden.

Füllzeichen	Eingabe Datumsformat	Ausgabe im Datumsfeld (am Beispiel des 31.01.2017)
Punkt	dd.mm.yy	31.01.2017
Bindestrich	dd-mm-yy	31-02-2017
Querstrich	yy/dd/mm	2017/31/01
Leerzeichen	d. MM yy	31. Januar 2017
Komma	DD, d. MM yy	Dienstag, 31. Januar 2017
Mit Füllwort	DD, den dd. MM yy	Dienstag, den 31. Januar 2017

## Zeitstempel

Zeitstempel werden als Millisekundenwert gespeichert. Wird ein Zeitstempel im Container abgelegt, kann man über den **Feldnamen im Container** eines Formularfeldes auf den Wert zurückgreifen.

Für jede Instanz werden Metadaten gespeichert, in denen auch zwei Zeitstempel enthalten sind:

- **meta.createdAt**: Datum und Uhrzeit, zu dem die Instanz angelegt wurde, gespeichert als Zeitstempel in Millisekunden.
- **meta.changedAt**: Datum und Uhrzeit, an dem die Instanz das letzte Mal geändert wurde, gespeichert als Zeitstempel in Millisekunden.

Auf diese beiden Zeitstempel haben Sie daher Zugriff und können diese in Formularen verwenden, zum Beispiel um damit Felder vorzubelegen.



Metainformationen können nicht verändert werden. Wenn Sie Metainformationen in Formularfeldern anzeigen möchten, aktivieren Sie für die betreffenden Felder immer die Eigenschaft **Nur lesbar**. Wenn das Feld editierbar ist und Änderungen an der Metainformation vorgenommen werden, werden diese Änderungen **nicht gespeichert**!

Sie können über JavaScript-Code auch eigene Zeitstempel generieren.



Das Datum wird als Anzahl Millisekunden (long) seit dem 01.01.1970 gespeichert. Ein weiter zurückliegendes Datum hat demnach intern ein **negatives Vorzeichen**. Beachten Sie dies, wenn Sie Berechnungen mit Zeitstempeln anstellen möchten.

## Das Tagesdatum ermitteln

In JavaScript wird das aktuelle Datum mit dem Aufruf **new Date()** ermittelt. Die Methode **getTime()** des Datumsobjekts liefert den Timestamp in Millisekunden. Der Wert des generierten Datumsobjekts soll im Container unter dem Bezeichner `tagesdatum` abgelegt werden:

### Skript zur Ermittlung des aktuellen Datums

```
// new Date() ermittelt das aktuelle Datum, getTime() liefert den
Timestamp in Millisekunden:
var timestamp = new Date().getTime();

// Der ermittelte Millisekundenwert wird in das Feld "tagesdatum"
geschrieben:
container.put('tagesdatum', timestamp);
```

Bei der Ausführung wird der Zeitstempel angezeigt:

### Eigenen Zeitstempel definieren

Mein Eingabefeld

Mein Datumsfeld



- Im Eingabefeld **Mein** Eingabefeld mit dem **Feldnamen im Container** `tagesdatum` wird der Zeitstempel unformatiert als Millisekundenwert ausgegeben.
- Ein Datumsfeld ist vorkonfiguriert: Es zeigt einen Zeitstempel stets formatiert an. Im Datumsfeld **Mein** Datumsfeld mit dem **Feldnamen im Container** `tagesdatum` wird der Zeitstempel daher direkt als Datum angezeigt.

## Formatierte Ausgabe von Zeitstempeln

Möchte man einen Zeitstempel als Datum anzeigen, muss man den Millisekundenwert entsprechend formatieren. Datumsfelder sind bereits so vorkonfiguriert, dass sie einen Zeitstempel automatisch als Datum anzeigen. Das Ausgabeformat für einen Zeitstempel kann aber auch per JavaScript-Code definiert werden.

### Verwendung eines Datumsfelds für die formatierte Ausgabe eines Datums

In einem Formular soll angezeigt werden, wann die Instanz erstellt wurde und wann sie zuletzt geändert wurde. Beide Informationen liegen im Container vor: Der Zeitstempel **meta.createdAt** wird bei der Anlage der Instanz gespeichert, der Zeitstempel **meta.changedAt** enthält die Information, wann die Instanz das letzte Mal geändert wurde.

Um im Eingabefeld **Erstellt am** den Zeitstempel **meta.createdAt** anzuzeigen, wird als Feldname im Container auf die Metainformation referenziert:

Im Feld **Letzte Änderung** wird analog dazu auf die Metainformation **meta.changedAt** referenziert. Da es sich bei **Letzte Änderung** um ein Datumsfeld handelt, wird im Feld **Datumsformat** direkt definiert, wie die Ausgabe des Zeitstempels auszusehen hat:



Metainformationen werden automatisch gespeichert und können nicht verändert werden. Wenn Sie auf **meta.createdAt** oder **meta.changedAt** referenzieren, aktivieren Sie die Feldeigenschaft **Nur lesbar** um sicher zu stellen, dass Anwender die Eingaben nicht verändern können.

Bei der Ausführung des Formulars werden die beiden Felder mit den Zeitstempeln gefüllt:

- Das Eingabefeld **Erstellt am** zeigt den unformatierten Zeitstempel **meta.createdAt** an: Er wird als Zahl (Millisekundenwert) eingeblendet.
- Das Datumsfeld **Letzte Änderung** wandelt den Zeitstempel **meta.changedAt** in das definierte Datumsformat um.

## Formatierung eines Zeitstempels mittels JavaScript-Code

Zeitstempel können auch mittels JavaScript-Code für eine benutzerfreundliche Anzeige im Formular formatiert werden. Dies ist zum Beispiel nützlich, wenn das Datum mit Uhrzeit angezeigt werden soll. Dafür bietet sich die Nutzung der [Formularfunktionen](#) an.

**Beispiel:** Ausgabe des Zeitstempels **meta.createdAt** mit Uhrzeit in drei Varianten

Der Zeitstempel **meta.createdAt** soll in drei verschiedenen Formaten angezeigt werden: Minutengenau, sekundengenau und millisekundengenau. In einem Formular werden dafür drei Felder angelegt. Die Felder werden so konfiguriert, dass der Inhalt nicht verändert werden kann:

<div><div>Formatierung eines Zeitstempels mittels JavaScript</div><div><div>Datum minutengenau</div><div></div></div><div><div>Datum sekundengenau</div><div></div></div><div><div>Datum millisekundengenau</div><div></div></div></div>	<div><div><div>• Das Blockelement Datum minutengenau:</div><div><div>◦ Es erhält den Feldnamen in dem Container</div></div></div></div>
--	---

◦ Die Option **Wert in Instanzspezifische** wird für das Blockelement definiert.

- Das Eingabefeld Datum sekundengenau:



o E  
s  
er  
h  
äl  
t  
d  
e  
n  
F  
el  
d  
n  
a  
m  
e  
n  
i  
m  
C  
o  
n  
ta  
in  
er  
s  
e  
k  
u  
n  
d  
e  
n  
g  
e  
n  
a  
u.

- Die Option **Wert in Instanzspezifischen** wird für das Eingabefeld verwendet.
- Die Option **Nur lesbar** wird aktiviert.

- Das Eingabefeld  
Datum  
millisekunden  
genaue  
u:

◦ **E** **s** **e** **r** **h** **ä** **l** **t** **d** **e** **n** **F** **e** **d** **n** **a** **m** **e** **n** **i** **m** **C** **o** **n** **t** **a** **i** **n** **e** **r** **m** **i** **l** **i** **s** **e** **k** **u** **n** **d** **e** **n** **g** **e** **n** **a** **u** **.**

- Die Option **Wert in Instanz speichern** wird für das Eingabefeld deaktiviert.
- Die Option **Nur lesbar** wird aktiviert.

In der [Formularfunktion: Vor der Formularausführung](#) wird der JavaScript-Code für die Formatierung des Zeitstempels abgespeichert:

### Skript zur formatierten Ausgabe von meta.createdAt

```
//Datumsobjekt erzeugen
var createdAt = container.get('meta.createdAt');
var createdAtDateObject = new Date(createdAt);

//Minutengenaue Formatierung des Datumsobjekts
var minutengenau = CM.formatDate(createdAtDateObject, 'DD.MM. YYYY um hh:mm Uhr');
container.put('minutengenau', minutengenau);

//Sekundengenaue Formatierung des Datumsobjekts
var sekundengenau = CM.formatDate(createdAtDateObject, 'DD.MM. YYYY um hh:mm:ss Uhr');
container.put('sekundengenau', sekundengenau);

//Millisekundengenaue Formatierung des Datumsobjekts
var millisekundengenau = CM.formatDate(createdAtDateObject, 'DD.MM. YYYY um hh:mm:ss:iii Uhr');
container.put('millisekundengenau', millisekundengenau);
```

Bei der Ausführung des Formulars wird der Zeitstempel in den definierten Formatierungen angezeigt:

#### Formatierung eines Zeitstempels mittels JavaScript

Datum minutengenau  
19.07. 2017 um 08:00 Uhr

Datum sekundengenau  
19.07. 2017 um 08:00:07 Uhr

Datum millisekundengenau  
19.07. 2017 um 08:00:07:804 Uhr



Die Beispiele mit JavaScript-Code können Sie in unserer [Code-Bibliothek](#) herunterladen.