

DIN ISO 8601-1



ICS 01.140.30

Ersatz für
DIN ISO 8601:2006-09**Datum und Uhrzeit –
Darstellung für den Informationsaustausch –
Teil 1: Grundlegende Regeln (ISO 8601-1:2019)**

Date and time –
Representations for information interchange –
Part 1: Basic rules (ISO 8601-1:2019)

Date et heure –
Représentations pour l'échange d'information –
Partie 1: Règles de base (ISO 8601-1:2019)

Gesamtumfang 56 Seiten

DIN-Normenausschuss Informationstechnik und Anwendungen (NIA)
DIN-Normenausschuss Technische Grundlagen (NATG)

Inhalt

	Seite
Nationales Vorwort.....	4
Nationaler Anhang NA (informativ) Erläuterung	6
NA.1 Allgemeines	6
NA.2 Ende des Tages: 24 Uhr.....	6
NA.3 Uhrzeit und Dauer	7
NA.4 Datum und Uhrzeit.....	8
NA.5 Kurzzeichen für Wochentags- und Monatsnamen.....	8
NA.6 Alphanumerische Schreibweise für das Datum	9
Nationaler Anhang NB (informativ) Literaturhinweise	10
Vorwort	11
Einleitung	13
1 Anwendungsbereich.....	14
2 Normative Verweisungen	14
3 Begriffe und Symbole	14
3.1 Begriffe	14
3.2 Symbole	24
3.2.1 Allgemeines	24
3.2.2 Symbole für Zeitskalenkomponenten.....	25
3.2.3 Symbole für zusammengesetzte Komponenten	26
3.2.4 Symbole zur Angabe der Stellen von Ziffern oder Vorzeichen	26
3.2.5 Symbole für Kennungen	27
3.2.6 Symbole für Trennzeichen	28
4 Grundsätze	28
4.1 Grundlegende Regeln.....	28
4.2 Zeitskalen	29
4.2.1 Der Gregorianische Kalender.....	29
4.2.2 Der Wochenkalender	29
4.2.3 Die 24-Stunden Uhr.....	30
4.3 Zeitskalenkomponenten, Nenndauern und Dauern	30
4.3.1 Allgemeines	30
4.3.2 Kalenderjahr und Jahresdauer	31
4.3.3 Kalendermonat und Monatsdauer	31
4.3.4 Kalenderwochennummer und Wochendauer.....	31
4.3.5 Tagesnummer innerhalb eines Kalendermonates und Tagesdauer	32
4.3.6 Wochentag.....	32
4.3.7 Tagesnummer innerhalb eines Kalenderjahres	32
4.3.8 Volle Stunde und Stundendauer.....	33
4.3.9 Volle Minute und Minutendauer	33
4.3.10 Volle Sekunde und Sekundendauer.....	33
4.3.11 Jahrzehnt	33
4.3.12 Jahrhundert	34
4.3.13 Zeitverschiebung	34
4.4 Ausdehnung.....	34
4.5 Führende Nullen	34

5	Datums und Uhrzeitdarstellungen.....	34
5.1	Allgemeines	34
5.2	Datum	35
5.2.1	Allgemeines	35
5.2.2	Kalenderdatum	35
5.2.3	Ordinaldatum.....	37
5.2.4	Wochendatum.....	37
5.3	Uhrzeit.....	38
5.3.1	Ortszeit.....	38
5.3.2	Beginn des Tages	40
5.3.3	Uhrzeit in UTC.....	41
5.3.4	Ortszeitskala und UTC	41
5.3.5	Auslassen der Zeitkennung.....	42
5.4	Datum und Uhrzeit.....	42
5.4.1	Allgemeines	42
5.4.2	Vollständige Darstellungen	42
5.4.3	Andere als vollständige Darstellungen	43
5.5	Zeitintervall	44
5.5.1	Arten der Beschreibung von Zeitintervallen.....	44
5.5.2	Dauer.....	45
5.5.3	Vollständige Darstellungen	46
5.5.4	Andere als vollständige Darstellungen	47
5.6	Wiederkehrende Zeitintervalle	47
5.6.1	Arten der Beschreibung von wiederkehrenden Zeitintervallen	47
5.6.2	Trennzeichen und Kennungen	48
5.6.3	Vollständige Darstellungen	48
5.6.4	Andere als vollständige Darstellungen	48
Anhang A (informativ) Beispiele für Datums- und Zeitausdrücke sowie Datums- und Zeitdarstellungen		49
A.1	Datums- und Uhrzeitausdrücke	49
A.1.1	Datum	49
A.1.2	Uhrzeit.....	50
A.1.3	Datum und Uhrzeit.....	51
A.1.4	Zeitintervall.....	52
A.1.5	Wiederkehrende Zeitintervalle	52
A.2	Datums- und Zeitdarstellungen	54
A.2.1	Datum	54
A.2.2	Uhrzeit.....	54
A.2.3	Datum und Uhrzeit.....	54
A.2.4	Zeitintervall	55
A.2.5	Wiederkehrende Zeitintervalle	55
Literaturhinweise.....		56

Nationales Vorwort

Dieses Dokument enthält die deutsche Übersetzung der Internationalen Norm ISO 8601-1:2019, die vom Technischen Komitee ISO/TC 154 „Processes, data elements and documents in commerce, industry and administration“ erarbeitet wurde, dessen Sekretariat von SAC (China) gehalten wird.

Das zuständige nationale Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 043-03-03 AA „Elektronisches Geschäftswesen“ im DIN-Normenausschuss Informationstechnik und Anwendungen (NIA). Als Mitträger der Norm war zudem der DIN-Normenausschuss *Technische Grundlagen* (NATG), Arbeitsausschuss NA 152-01-03 AA *Raum und Zeit, Mechanik* an der Entwicklung beteiligt.

DIN ISO 8601 besteht unter dem allgemeinen Titel *Datenelemente und Austauschformate — Informationsaustausch — Darstellung von Datum und Uhrzeit* aus folgenden Teilen:

— *Teil 1: Grundlegende Regeln*

— *Teil 2: Erweiterungen*

Für die in diesem Dokument zitierten Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 80000-1	siehe	DIN EN ISO 80000-1
ISO 80000-3	siehe	DIN EN ISO 80000-3

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN ISO 8601:2006-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Die im internationalen Vorwort genannten Änderungen, insbesondere die Umwandlung zu einem Teil 1 mit dem Teilnamen „Grundlegende Regeln“, um einen Teil 2 der Norm mit dem Titel „Erweiterungen“ zu ergänzen;
- b) Neu ist der Oberbegriff „Zeitintervalldarstellung“ für die Uhrzeitbegriffe „Volle Sekunde“, „Volle Minute“ und „Volle Stunde“ – die beiden letzten wurden schon in DIN ISO 8601:2006, Abschnitt 3.2.3 (jetzt 4.2.3) in der umgangssprachlichen Erklärung der Uhrzeit verwendet – und für die Kalenderentitäten Kalendertag bis Kalenderjahr. Analog kann der Begriff „Voller Tag“ gebildet werden, um die in der Vorgängernorm notwendige Unterscheidung von Tag im Sinne der Dauer eines Kalendertages und im Sinne der Zeiteinheit d zu vermeiden;

- c) Im Anwendungsbereich wurde insbesondere der letzte Absatz weggelassen: „Diese internationale Norm ordnet Datenelementen, die im Sinne dieser internationalen Norm dargestellt werden, keinerlei bestimmte Bedeutung oder Interpretationen zu. Deren Bedeutung wird durch den Kontext der Anwendung bestimmt.“ Dies deutet zusammen mit der Ersetzung des von der Uhrenskala stammenden Begriffs „Zeitskalenstrich“* durch „Zeitangabe“ daraufhin, dass in dieser Norm Zeitangaben Werte von Digitaluhren sind, die eine Laufzeit besitzen, z. B. 12:00 die Laufzeit 1 min, da die Anzeige 12:00 mit der Anzeige 12:01 endet, Dagegen hat in Deutschland in der Regel 12:00 die Bedeutung Punkt 12 Uhr, insbesondere bei Vorgabewerten.

Frühere Ausgaben

DIN EN 28601: 1993-02

DIN ISO 8601: 2006-09

* Es liegt eine Änderung der en-Benennung „time point“ in „time“ in der Definition 3.1.1.2 vor. Die obige Übersetzung von „time point“ weist auf die Striche der Strichskale einer Zeigeruhr hin.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Erläuterung

NA.1 Allgemeines

Dieser Nationale Anhang soll Missverständnisse in der Anwendung der Norm vermeiden helfen.

Die internationale Norm ISO 8601-1 legt unter anderem die Darstellung des in Ziffern geschriebenen Datums nach dem Gregorianischen Kalender und der Uhrzeit im 24-Stunden-System für den Informationsaustausch fest. Damit ist nicht festgelegt, wie Uhrzeit und Datum im Allgemeinen schriftlichen und akustischen Gebrauch dargestellt werden sollen, insbesondere unter Verwendung der Wörter „Uhr“, „Minuten“ usw. bzw. der Namen des Kalendermonates oder Wochentages.

Anstelle von abstrakten Anweisungen der internationalen Norm werden die Darstellungen in diesem nationalen Anhang überwiegend an Beispielen gezeigt. Dabei wird hier das Datum nur in Kombination mit der Uhrzeit dargestellt, das Datum kann auch einzeln verwendet werden. Auf die Angabe von Sekundenzahlen wurde dabei verzichtet, weil diese bei der angegebenen Verwendung kaum nötig sein dürften. Für weitere Beispiele siehe Anhang A.

Im Abschnitt „NA.2 Ende des Tages: 24 Uhr“ wird eine Einhaltung dieser Vorgabe an einem Beispiel der Genauigkeit von 24:00 Uhr beschrieben. Im Abschnitt „NA.3 Uhrzeit und Dauer“ werden u. a. die verwechslungsträchtigen Darstellungen von verschiedenen Uhrzeiten und Dauern in der ersten Spalte gegenübergestellt. Die folgenden Spalten geben weitere Darstellungen sowie eine deutsche Lesart an. Im Abschnitt „NA.4 Datum mit Uhrzeit“ wird eine deutsche Lesart für die beiden wichtigsten Darstellungen von Datum mit Uhrzeit angegeben. Im Abschnitt „NA.5 Kurzzeichen für Wochentags- und Monatsnamen“ wird an die bei Zeitangaben üblichen, früher in der zurückgezogenen DIN 1355 genormten Kurzzeichen für Wochentage und Monatsnamen erinnert. Im Abschnitt „NA.6 Alphanumerische Schreibweise für das Datum“ wird die noch zulässige, aber nicht mehr genormte Darstellung des Datums erwähnt.

NA.2 Ende des Tages: 24 Uhr

In Deutschland ist die Verwendung von „24 Uhr“ (sowie alternative Darstellungen) für das „Ende des Tages“ erlaubt. Z. B.: „Entscheidend zur Wahrung einer solchen Frist ist, ob der fristwahrende Schriftsatz bis zum Ablauf des letzten Tages der Begründungsfrist, ... bis 24:00 Uhr eingegangen ist ... und damit vor Ablauf von 23:59 Uhr“^{**}.

Wir verweisen auf die verbesserte Definition hin.

3.1.2.11 Kalendertag

Zeitintervalldarstellung (3.1.1.7), die mit dem Beginn des Tages eröffnet und mit dem Endzeitpunkt (3.1.1.3) des Tages endet, wobei letzterer gleich dem Anfangszeitpunkt^{***} (3.1.1.3) des nächsten Kalendertages ist

^{**} Im englischen „a.m. – p.m.“-Zeitsystem ist es schwierig eine Zeitangabe für das Ende des Tages zu definieren. Es wird oft 11:59 p.m. gleich 23:59 Uhr verwendet.

^{***} Zu beachten ist, dass der Anfangszeitpunkt ein Momentanereignis ohne Dauer ist und daher nicht gleich 00:00:00 ist.

NA.3 Uhrzeit und Dauer

Diese internationale Norm empfiehlt für Uhrzeiten in 5.3.1.3 Darstellungen im erweiterten bzw. Basisformat, denen nach 5.3.5 die Kennung [T] zur Unterscheidung von Dauern vorgesetzt werden kann, wenn die Kennung [P] bei der Dauer fehlt. Wenn diese Kennung nicht als bekannt vorausgesetzt werden kann, ist es wie z. B. in DIN 13312 zulässig, im deutschen Sprachbereich das Wort Uhr zu verwenden.

Tabelle NA.1 — Uhrzeit

Erweitertes Format	Basisformat	mit Kennung	mit Uhr	zulässige Lesart
15:27:46	152746	T15:27:46	15:27:46 Uhr	15 Uhr 27 Minuten 46 Sekunden
15:27	1527	T15:27	15:27 Uhr ^a	15 Uhr 27
	15	T15	15 Uhr	15 Uhr
^a In dauerhaften Dokumenten wie Urkunden auch 15 Uhr 27 Minuten (Minuten kann hier als eine Abkürzung für Volle Minuten angesehen werden, aber nicht als eine ausführliche Schreibweise der Zeiteinheit min.)				

Falls erforderlich, kann der Uhrzeit eine Angabe zur Zonenzeit (siehe DIN 13312:2005-02, 9.2.4) oder gesetzlichen Zeit (siehe die vorliegende Norm, 3.1.1.14 nachgestellt werden, z. B. MEZ (Mitteleuropäische Zeit) bzw. MESZ (Mitteleuropäische Sommerzeit) gesetzt werden.

Tabelle NA.2 — Dauer im Alternativformat

Die physikalischen Zeiteinheiten, s, min, h und d, nach DIN 1301-1 dienen zur vollständigen Darstellung von Dauern.			
Alternativformat ohne Kennung ^a	Alternativformat mit Kennung ^b	Alternativformat mit Zeiteinheit	nach DIN 1301-1, liefert auch eine zulässige Lesart ^c
15:27:46	PT15:27:46	15:27:46 h	15 h 27 min 46 s
15:27	PT15:27	15:27 h	15 h 27 min
27:46	nicht zulässig ^d	27:46 min	27 min 46 s
1440:01	nicht zulässig ^{d, e}	1440:01 min	1440 min 1 s
24:00:01	nicht zulässig ^e	24:00:01 h	24 h 1 s
23:59:59	PT23:59:59	23:59:59 h	23 h 59 min 59 s
^a Die Einstellung der Kochdauer und die Anzeige ihrer Restlaufzeit bei Mikrowellengeräten liefert Beispiele zur 3. Zeile. Letztere kann leider mit der Uhrzeit verwechselt werden, wenn die Restlaufzeit kleiner als 24:00 min wird. Die 4. und 5. Zeile geben die Dauer eines Kalendertages mit eingefügter Schaltsekunde in zwei in der Sportberichterstattung üblichen Formen an, hier ohne die dabei üblichen Bruchteile der Sekunde., siehe z. B. DIN 5008. Die letzte Zeile gibt die obere Grenze des Wertebereiches des Alternativformates im Sinne von 5.5.2.4 an. ^b Das Alternativformat im Sinne von 5.5.2.4 (hier unter „Alternativformat mit Kennung“ beschrieben) ist nur zulässig, wenn die Zahlenangabe für die Dauer eine vollständige Uhrzeitangabe nach 5.3.1.2 ist, also nur in der ersten und letzten Zeile. ^c h wird Stunde(n), min Minute(n) und s Sekunde(n) gelesen. ^d Stundenangabe fehlt ^e Überschreitung des Wertebereiches des Alternativformats im Sinne von 5.5.2.4.			

NA.4 Datum und Uhrzeit

Tabelle NA.3 — Datum mit Uhrzeit

Erweitertes Format	Basisformat	zulässige Lesart
2005-03-14T14:15	20050314T1415	Im Jahr 2005 März, den 14. um 14 Uhr 15
2005-W11-1T14:15	2005W111T1415	Im Jahr 2005 in der 11. Woche am Montag um 14 Uhr 15

Die Jahreszahl sollte vierstellig geschrieben werden.

Ferner ist die Variante mit Lücke statt „T“ zulässig, wenn im Sinne der Anmerkung zu 5.3.5 auf die Uhrzeit das Wort „Uhr“ und gegebenenfalls eine Angabe der Zonenzeit (siehe DIN 13312:2005-02, 9.2.4) oder gesetzlichen Zeit (siehe diese Norm 3.1.1.14) wie folgt: 2005-03-14 14:15 Uhr MESZ

NA.5 Kurzzeichen für Wochentags- und Monatsnamen

Tabelle NA.4 – Wochentage

Name	Kurzzeichen
Montag	Mo
Dienstag	Di
Mittwoch	Mi
Donnerstag	Do
Freitag	Fr
Samstag	Sa
Sonntag	So

Tabelle NA.5 – Monate

Name	Kurzzeichen
Januar	Jan
Februar	Feb
März	Mrz
April	Apr
Mai	Mai
Juni	Jun
Juli	Jul
August	Aug
September	Sep
Oktober	Okt
November	Nov
Dezember	Dez

Beispiele für die Verwendung der Kurzzeichen aus Fahrplänen:

1. Mai bis 16. Okt So

So, auch 25. Dez, 1. Jan

Wenn die akustische Verständigung beeinträchtigt ist, kann die Zahl „zwei“ auch als „zwo“ ausgesprochen werden, die Monate „Juni“ als „Juno“ und „Juli“ als „Julei“.

NA.6 Alphanumerische Schreibweise für das Datum

Im deutschen Sprachraum ist die aufsteigende Reihenfolge beim Datum sehr verbreitet. Dabei wird der Tag mit zwei Ziffern und abschließendem Punkt, der Monat in Buchstaben (vollständig oder abgekürzt nach Tabelle NA.5) und die Jahreszahl stets vierstellig angegeben. In amtlichen Dokumenten (Führerschein, Personalausweis) finden sich die anschließend aufgeführten zwei Beispiele für die Reihenfolge Tag – Monat – Jahr durch Punkte getrennt:

Beispiel:	12. Januar 2005	03.08.56	17.08.2027
Sprechweise:	Zwölfter Januar Zweitausendfünf		

Um Verwechslungen zu vermeiden, sollten keinesfalls Mittestrich „-“, Schrägstrich „/“ oder Doppelpunkt „:“ als Trennzeichen verwendet werden, da diese den rein numerischen Darstellungen vorbehalten bleiben sollten.

Für die im Sinne dieser Norm empfohlene Schreibweise siehe auch DIN 5008.

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN 1301-1, *Einheiten — Teil 1: Einheitenennamen, Einheitenzeichen*

DIN 5008, *Schreib- und Gestaltungsregeln für die Textverarbeitung*

DIN 13312:2005-02, *Navigation — Begriffe, Abkürzungen, Formelzeichen, graphische Symbole*

DIN EN ISO 80000-1, *Größen und Einheiten — Teil 1: Allgemeines*

DIN EN ISO 80000-3, *Größen und Einheiten — Teil 3: Raum und Zeit*

DIN ISO 8601-2, *Datenelemente und Austauschformate — Darstellung von Datum und Uhrzeit — Teil 2: Erweiterungen*

IEV 111, *Internationales Elektronisches Wörterbuch — Kapitel 111: Physik und Chemie*

IEV 113:2015-07, *Internationales Elektronisches Wörterbuch — Teil 113: Physik für die Elektrotechnik*

IEV 713, *Internationales Elektronisches Wörterbuch — Teil 713: Funkverkehr: Sender, Empfänger, Netze und Betrieb*

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsinstitute (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von Technischen Komitees von ISO durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale staatliche und nichtstaatliche Organisationen, die in engem Kontakt mit ISO stehen, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet bei allen elektrotechnischen Normungsthemen eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Es sollten insbesondere die unterschiedlichen Annahmekriterien für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der erhaltenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname dient nur zur Unterrichtung der Anwender und bedeutet keine Anerkennung.

Für eine Erläuterung des freiwilligen Charakters von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO, en: World Trade Organization) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT, en: Technical Barriers to Trade) berücksichtigt, siehe www.iso.org/iso/foreword.html.

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 154, *Processes, data elements and documents in commerce, industry and administration*, erarbeitet.

Diese erste Ausgabe von ISO 8601-1 ersetzt gemeinsam mit ISO 8601-2 die Norm ISO 8601:2004, die technisch überarbeitet wurde.

Die wesentlichen Änderungen im Vergleich zu ISO 8601:2004 sind folgende:

- Umwandlung zu einem Teil 1 mit dem Teilnamen „Grundlegende Regeln“, um einen Teil 2 der Norm ISO 8601 mit dem Titel „Erweiterungen“ zu ergänzen;
- Ersetzung des Begriffs „Mitternacht“ durch „Beginn des Tages“^{N1}, wodurch der Wert „24“ für die Stunde nicht zulässig ist^{N2};

N1 Nationale Fußnote: Für den Teilbegriff „Ende des Tages“ siehe 5.3.2, letzter Absatz, und die Definition von Kalendertag (3.1.2.11).

N2 Nationale Fußnote: Siehe Nationale Fußnote N10 zu 3.1.1.8.

- Aktualisierung des Abschnitts „Begriffe“:
 - Ersetzung des Begriffs „Zeitskalenstrich“^{N3} durch „Zeitangabe“;
- Ersetzung des Begriffs „Ortszeit“ durch „lokale Uhrzeit“^{N4};
 - Definition für „Tageszeit“ und „Ortszeitskala“ hinzugefügt;
 - Aktualisierung der Definitionen für „Uhrzeit“^{N5}, „lokale Uhrzeit“ und „Uhrzeit in UTC“ in Übereinstimmung mit der Definition für „Uhrzeit“;
 - Zusammenführung zweier Begriffe für „Tag“ aus verschiedenen Bereichen^{N6}, um Konsistenz sicherzustellen;
 - Änderung der Darstellung für „Schaltsekunden“;
- Klarstellung der Ausdrücke im Zusammenhang mit „Kalendertag“, die für „Wochentag“ (usw.) stehen;
- Änderung der „wiederkehrenden Zeitintervalle“ (3.1.1.11) in Übereinstimmung mit Abschnitt 5 in ISO 8601-2:2019, in dem „Wiederkehrende Zeitintervalle mit Wiederholungsregeln“ angegeben werden.

Eine Auflistung aller Teile der Normenreihe ISO 8601 ist auf der ISO-Internetseite abrufbar.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Auflistung dieser Institute ist unter www.iso.org/members.html zu finden.

N3 Nationale Fußnote: Es liegt nur eine Änderung der en-Benennung „time point“ in „time“ vor. Die obige Übersetzung von „time point“ weist auf die Striche der Strichskala einer Zeigeruhr hin.

N4 Nationale Fußnote: Es liegt nur eine Änderung der en-Benennung „local time“ in „local time of day“ vor.

N5 Nationale Fußnote: Die en-Definition „standard time of day“ fehlt. Die de-Definition von Uhrzeit findet sich in der Nationalen Fußnote zu Anmerkung 2 zu Tageszeit (3.1.1.16).

N6 Nationale Fußnote: Siehe dazu im Nationalen Vorwort den letzten Satz in Punkt b) der Änderungen.

Einleitung

Zweck dieses Dokuments ist es, einen Standardsatz von Datums und Uhrzeitformatdarstellungen für den Informationsaustausch bereitzustellen, um das Risiko von Fehlinterpretationen, Verwechslungen und deren Folgen zu minimieren.

Dieses Dokument legt eine Reihe von Datums- und Zeitformatdarstellungen unter Verwendung von Zahlen, Alphabeten und Symbolen fest, die in ISO/IEC 646 definiert sind. Diese Darstellungen sollen sowohl für den Menschen erkennbar als auch maschinenlesbar sein.

Dieses Dokument enthält die am häufigsten verwendeten Ausdrücke für das Datum und die Uhrzeit sowie deren Darstellungen aus früheren internationalen Normen in diesem Bereich, einschließlich früherer Ausgaben von ISO 8601 und ihrer Vorgänger.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die Darstellung von Datumsangaben des Gregorianischen Kalenders und von Uhrzeiten auf der Grundlage der 24 Stunden Uhr sowie zusammengesetzte Elemente davon als Zeichenketten für den Informationsaustausch fest. Es ist auch für die Darstellung von Zeitangaben und Zeitverschiebungen basierend auf der koordinierten Weltzeit (UTC, en: Coordinated Universal Time) anzuwenden.

Dieses Dokument schließt die Darstellung von Datumselementen aus anderen Kalendern als dem Gregorianischen Kalender oder Zeitangaben, die nicht der 24 Stunden Uhr entsprechen, aus. Dieses Dokument deckt nicht die Zeichencodierung von den in diesem Dokument festgelegten Darstellungen ab.

2 Normative Verweisungen

Es gibt keine normativen Verweisungen in diesem Dokument.

3 Begriffe und Symbole

3.1 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <http://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>

3.1.1 Grundlegende Begriffe

3.1.1.1

Datum

Zeitangabe (3.1.1.2) auf der *Zeitskala* (3.1.1.5) des *Kalenders* (3.1.1.18)

Anmerkung 1 zum Begriff: Häufige Formen von Datumsangaben^{N7} sind das *Kalenderdatum* (3.1.2.7), das *Ordinaldatum* (3.1.2.8) oder das *Wochendatum* (3.1.2.9).

3.1.1.2

Zeitangabe

Markierung, die mit Hilfe einer festgelegten *Zeitskala* (3.1.1.5) einem *Zeitpunkt* (3.1.1.3) oder einem *Zeitintervall* (3.1.1.6) zugeordnet wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Benennung „Zeit“ statt Zeitangabe wird oft in der Umgangssprache benutzt. Sie sollte aber nur benutzt sein, wenn ihre Bedeutung aus dem Zusammenhang klar ersichtlich ist.

Anmerkung 2 zum Begriff: Auf einer *Zeitskala*, die aus aufeinanderfolgenden Zeitintervallen besteht, wie z. B. eine *Uhr* (3.1.1.9) oder ein *Kalender* (3.1.1.18), können verschiedene Zeitpunkte durch dieselbe Zeitangabe ausgedrückt sein.

Anmerkung 3 zum Begriff: Diese Definition entspricht der Definition für den Begriff „Zeitangabe, Datum“ in IEC 60050-113:2011, IEV-Nummer 113-01-12.

N7 Nationale Fußnote: Der Plural Daten von Datum sollte vermieden werden, wenn die Verwechslung mit Daten im Sinne des Informationsaustausches möglich erscheint. „Termine“, „Datumsangaben“ usw. kann anstelle des Plurals „Daten“ verwendet werden.

3.1.1.3**Zeitpunkt**

Punkt auf der *Zeitachse* (3.1.1.4)

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein Momentanereignis tritt in einem bestimmten Zeitpunkt auf.

[QUELLE: IEC 60050-113:2011, IEV-Nummer 113-01-08]

3.1.1.4**Zeitachse**

mathematische Darstellung der zeitlichen Abfolge der Momentanereignisse nach dem Raumzeitmodell entlang einer eindeutigen Achse

Anmerkung 1 zum Begriff: Nach der speziellen Relativitätstheorie hängt die Zeitachse von der Wahl eines räumlichen Bezugsrahmens ab.

Anmerkung 2 zum Begriff: In IEC 60050-113:2011, 113-01-03, ist die Zeit nach dem Raumzeitmodell als der eindimensionale Unterraum der Raumzeit definiert, der an einem gegebenen Ort orthogonal zum Raum ist.

[QUELLE: IEC 60050-113:2011, 113-01-07, modifiziert — Die Wörter „nach dem Raumzeitmodell“ wurden hinzugefügt; Anmerkung 2 zum Begriff wurde hinzugefügt.]

3.1.1.5**Zeitskala**

System geordneter Markierungen, die *Zeitpunkten* (3.1.1.3) auf einer *Zeitachse* (3.1.1.4) zugeordnet werden können, wobei einer der Zeitpunkte als Ursprung gewählt wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Als Zeitskalen kommt u. a. in Frage:

- eine kontinuierliche Skala, z. B. die internationale Atomzeit (TAI, siehe IEC 60050-713:1998, 713-05-18);
- eine kontinuierliche Skala mit vereinzelt Diskontinuitäten, zum Beispiel die *UTC* (3.1.1.12) wegen der *Schaltsekunden* (3.1.1.24), die *gesetzliche Zeit* (3.1.1.14) wegen Sommerzeit und Winterzeit;
- eine Folge von Schritten, zum Beispiel in *Kalendern* (3.1.1.18), bei denen die *Zeitachse* (3.1.1.4) in eine Reihe aufeinander folgender *Zeitintervalle* (3.1.1.6) aufgeteilt ist und allen Zeitpunkten eines jeden Zeitintervalls die gleiche Markierung zugeordnet ist;
- eine diskrete Skala, zum Beispiel bei digitalen Verfahren.

[QUELLE: IEC 60050-113:2011, 113-01-11, modifiziert — Die Wörter „u. a.“ wurden in ANMERKUNG 1 zum Begriff hinzugefügt; die ANMERKUNGEN 2 und 3 wurden weggelassen.]

3.1.1.6**Zeitintervall**

Teil der *Zeitachse* (3.1.1.4), abgegrenzt durch zwei *Zeitpunkte* (3.1.1.3), und, sofern keine anderslautenden Festlegungen bestehen, die beiden abgrenzenden Zeitpunkte selbst

[QUELLE: IEC 60050-113:2011, 113-01-10, modifiziert — Die Wörter „und, sofern keine anderslautenden Festlegungen bestehen, die beiden abgrenzenden Zeitpunkte selbst“ wurden hinzugefügt; die ANMERKUNGEN wurden weggelassen.]

3.1.1.7

Zeitintervalldarstellung

(en: time scale unit)

Zeitintervall (3.1.1.6) der *Dauer* (3.1.1.8) einer Kalenderentität^{N8} oder Zeitintervall der *Dauer* (3.1.1.8) in einer Maßeinheit^{N9}

BEISPIEL 1 Kalenderjahr, Kalendermonat und Kalendertag sind Zeitintervalldarstellungen des Gregorianischen Kalenders.

BEISPIEL 2 Volle Stunde, Volle Minuten und Volle Sekunden sind Zeitintervalldarstellungen der 24-Stunden-Uhr.

3.1.1.8

Dauer

nichtnegative Zeitgröße gleich der Differenz zwischen den Zeitangaben für den End- und dem Anfangszeitpunkt (3.1.1.3) eines Zeitintervalls (3.1.1.6)

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Dauer ist eine der Basisgrößen des Internationalen Größensystems (ISQ), auf dem das Internationale Einheitensystem (SI) beruht. Oft wird in diesem Kontext sowie für eine infinitesimale Dauer statt der Benennung „Dauer“ die Benennung „Zeit“ verwendet.

Anmerkung 2 zum Begriff: Statt der Benennung „Dauer“ werden oft Ausdrücke wie „Zeit“ oder „Zeitintervall“ benutzt; für „Dauer“ wird aber das Wort „Zeit“ nicht empfohlen, und die Benennung „Zeitintervall“ wird dafür abgelehnt, damit Verwechslungen mit dem Begriff „Zeitintervall“ vermieden werden.

Anmerkung 3 zum Begriff: Die exakte Dauer^{N10} einer Zeitintervalldarstellung (3.1.1.7) ist abhängig von der verwendeten *Zeitskala* (3.1.1.5). So kann z. B. die Dauer eines Jahres, eines Monats, einer Woche, eines Tages, einer Stunde oder einer Minute davon abhängen, wann sie auftreten [in einem *Gregorianischen Kalender* (3.1.1.19) kann ein *Kalendermonat* (3.1.2.19) eine Dauer von 28, 29, 30 oder 31 Tagen haben; bei einer *24-Stunden-Uhr* (3.1.1.10) kann eine *Volle Minute* (3.1.2.4) eine Dauer von 59, 60 oder 61 Sekunden haben, usw.]. Daher kann die exakte Dauer nur ausgewertet werden, wenn die jeweilige exakte Dauer bekannt ist.

Anmerkung 4 zum Begriff: Diese Definition steht in engem Zusammenhang mit ANMERKUNG 1 des terminologischen Eintrags „Dauer“ in IEC 60050-113:2011, 113-01-13.

3.1.1.9

Uhr

Zeitskala (3.1.1.5), die für Zeitmessungen innerhalb eines Tages geeignet ist

BEISPIEL Die *24-Stunden-Uhr* (3.1.1.10) ist eine Art von Uhr.

Anmerkung 1 zum Begriff: *Volle Sekunde* (3.1.2.2), *Volle Minute* (3.1.2.4) und *Volle Stunde* (3.1.2.6) sind oft in Uhren vorzufindende Zeitintervalldarstellungen (3.1.1.7).

3.1.1.10

24-Stunden-Uhr

Uhr (3.1.1.9), die einen *Kalendertag* (3.1.2.11) in 24 *Volle Stunden* (3.1.2.6) unterteilt

Anmerkung 1 zum Begriff: *UTC* (3.1.1.12) bildet die Grundlage der heutigen 24-Stunden-Uhren und wird in diesem Dokument, wie in 4.2.3 beschrieben, als eine Art 24-Stunden-Uhr verwendet.

N8 Nationale Fußnote: Kalenderentitäten sind keine Maßeinheiten, da ihre Dauer von der Lage im Kalender abhängt.

N9 Nationale Fußnote: Die Definition wurde am Anfang erweitert um „Zeitintervall (3.1.1.6) von der Dauer (3.1.1.8) einer Kalenderentität oder Zeitintervall der Dauer einer“. Denn in der en-Definition „unit of measurement of a duration“ (Maßeinheit für die Dauer) fehlt ein Bezug zu der en-Benennung „time scale ...“. Dieser findet sich in Anmerkung 1 zu Zeitskalenkomponente (3.1.3.3) „... if the time scale unit it represents has a strictly larger time interval ...“ (wenn ihre Zeitintervalldarstellung ein wesentlich größeres Zeitintervall hat).

N10 Nationale Fußnote: Nenndauer (DIN ISO 8601:2006-09, 2.1.7)

3.1.1.11**wiederkehrende Zeitintervalle**

eine Reihe von aufeinander folgenden *Zeitintervallen* (3.1.1.6) gleicher *Dauer* (3.1.1.8) oder gleicher Nenndauer

Anmerkung 1 zum Begriff: Wenn die Dauer der *Zeitintervalle* in *Kalenderentitäten* (3.1.1.18) angegeben wird, hängt die Dauer jedes *Zeitintervalls* von den *Kalenderdaten* (3.1.2.7) ihres Beginns und Endes ab.

Anmerkung 2 zum Begriff: Werden die *Anfangszeitpunkte* (3.1.1.3) von *Zeitintervallen* nach einem Satz von Regeln wiederholt, gelten die „Wiederkehrende Zeitintervalle mit Wiederholungsregeln“ nach ISO 8601-2:2019, Abschnitt 5.

3.1.1.12

UTC, en: Coordinated Universal Time

koordinierte Weltzeit

Zeitskala (3.1.1.5) mit demselben Gang wie die Internationale Atomzeit (TAI), die sich jedoch nur um eine ganze Zahl von *Sekunden* (3.1.2.1) von der TAI unterscheidet

Anmerkung 1 zum Begriff: UTC ist der Zeitstandard, der weltweit einheitlich verwendet wird und von dem die Ortszeit^{N11} abgeleitet wird.

Anmerkung 2 zum Begriff: Die UTC wird vom Internationalen Büro für Maß und Gewicht (fr: Bureau International des Poids et Mesures, BIPM) erstellt.

Anmerkung 3 zum Begriff: Die TAI ist eine kontinuierliche Zeitskala, die vom BIPM basierend auf den besten Realisierungen der SI-Sekunde erstellt wird. Die TAI ist eine Realisierung der terrestrischen Zeit (TT, en: terrestrial time) mit demselben Gang wie die TT, wie in der Resolution B1.9 (2000) der Internationalen Astronomischen Union definiert.

[QUELLE: BIPM Recommendation CCTF 3 (2017), modifiziert — Die Definition für die TAI wurde als Anmerkung 3 zum Begriff aufgenommen.]

3.1.1.13**Uhrzeit in UTC**

Tageszeit (3.1.1.16) in *UTC* (3.1.1.12)

3.1.1.14**gesetzliche Zeit**

Zeitskala (3.1.1.5), die von der *UTC* (3.1.1.12) durch eine *Zeitverschiebung* (3.1.1.25) abgeleitet ist, die für einen gegebenen Ort durch das zuständige staatliche Organ festgelegt wird

BEISPIEL 1 Einige gesetzliche Zeiten variieren nicht innerhalb eines Jahres, wie z. B. die US Eastern Standard Time (EST), US Eastern Daylight Time (EDT), Australian Western Standard Time (AWST), China Standard Time (CST), Hong Kong Standard Time (HKT), Korea Standard Time (KST) und Japanese Standard Time (JST).

BEISPIEL 2 Einige gesetzlichen Zeiten variieren innerhalb eines Jahres, wie z. B. die US Eastern Time (ET) und Australian Central Standard Time (ACST).

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Zeitverschiebung einer gesetzlichen Zeit kann im Lauf eines Jahres variieren, z. B. aufgrund der Sommerzeit.

[QUELLE: IEC 60050-113:2011, 113-01-17, modifiziert — Die ursprüngliche ANMERKUNG wurde weggelassen; BEISPIEL 1 und 2 sowie die Anmerkung 1 zum Begriff wurden hinzugefügt.]

N11 Nationale Fußnote: Richtig ist „gesetzliche Zeit“, denn nicht jede Ortszeit beruht auf UTC, insbesondere die in der Vorgänger Norm genannte wahre Ortszeit (WOZ) und mittlere Ortszeit (MOZ) (siehe ISO 19018) für die astronomische Navigation.