

DIN EN ISO 12381



ICS 35.240.80

Ersatz für
DIN EN 12381:2006-01

**Medizinische Informatik –
Explizite Zeitangaben für spezifische Probleme im Gesundheitswesen
(ISO 12381:2019);
Englische Fassung EN ISO 12381:2019**

Health informatics –
Explicit time-related expressions for healthcare-specific problems (ISO 12381:2019);
English version EN ISO 12381:2019

Informatique de santé –
Expressions relatives au temps explicites utilisées dans le domaine de la santé
(ISO 12381:2019);
Version anglaise EN ISO 12381:2019

Gesamtumfang 35 Seiten

DIN-Normenausschuss Medizin (NAMed)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 12381:2019) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 215 „Health informatics“ (Sekretariat: ANSI, USA) unter Beteiligung deutscher Experten erarbeitet und vom Technischen Komitee CEN/TC 251 „Medizinische Informatik“ (Sekretariat: NEN, Niederlande) übernommen.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 063-07-03 AA „Terminologie“ im DIN-Normenausschuss Medizin (NAMed).

Dieses Dokument enthält unter Berücksichtigung des DIN-Präsidialbeschlusses 1/2004 nur die englische Originalfassung von EN ISO 12381:2019.

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

ISO 1087-1	siehe	DIN 2342-1 (gegenüber ISO 1087-1 modifiziert und zwischenzeitlich ersetzt durch DIN 2342)
ISO 8601-1	siehe	DIN ISO 8601-1
ISO 8601-2	siehe	DIN ISO 8601-2
ISO 80000-3	siehe	DIN EN ISO 80000-3

Zusammenfassung

Dieses Dokument legt eine Reihe von begrifflichen Grundformen und semantischen Beziehungen fest, die für eine eindeutige Darstellung expliziter Zeitangaben in der Gesundheitsinformatik benötigt werden. Dieses Dokument führt keine spezifische Ontologie der Zeit ein oder erzwingt sie, noch erzwingt es die Verwendung eines festen Repräsentationsschemas für eine solche Ontologie. Vielmehr stellt dieses Dokument eine Reihe von Grundsätzen für die syntaktische und semantische Darstellung bereit, die die Vergleichbarkeit von bestimmten Ontologien über die Zeit und den Austausch von konkreten zeitbezogenen Informationen ermöglichen.

Dieses Dokument gilt sowohl für die Darstellung tatsächlicher Vorkommnisse in der realen Welt (z. B. Registrierungen in medizinischen Unterlagen) als auch für die Beschreibung von Konzepten (z. B. medizinische Wissensdatenbanken).

Dieses Dokument ist anwendbar für:

- a) Entwickler von medizinischen Informationssystemen, bei denen ein Bedarf für explizite zeitbezogene Konzepte in der internen Organisation bestehen könnte (z. B. auf Zeit ausgelegte Datenbanken, auf Zeit ausgelegte Argumentationssysteme);
- b) Informationsmodellierer oder Wissensingenieure, die Modelle für die in (1) genannten Systeme erstellen;
- c) Experten, die an der Entwicklung semantischer Standards für präzise Teilgebiete im Gesundheitswesen beteiligt sind, in denen zeitbezogene Informationen erfasst werden müssen (z. B. im Studium der Pathochronologie, d. h. der Disziplin, die sich mit dem zeitlichen Verlauf bestimmter Krankheiten befasst); und
- d) Entwickler von Austauschformaten für Nachrichten, in denen zeitbezogene Informationen enthalten sind.

Dieses Dokument ist nicht für die unmittelbare Verwendung in folgenden Fällen vorgesehen:

- Darstellung des Wahrheitsgehalts der Zeit(angabe),
- Beurteilung der Zeit(angabe), oder
- Darstellung der messtechnischen Zeit.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 12381:2006-01 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) im Wesentlichen redaktionelle Anpassung durch die Übernahme der ursprünglich Europäischen Norm EN 12381:2005 parallel als ISO 12381 bzw. EN ISO 12381;
- b) Aufnahme eines Nationalen Anhangs, der den Abschnitt 3 „Begriffe“ in deutscher Sprache enthält.

Frühere Ausgaben

DIN V ENV 12381: 1996-10
DIN EN 12381: 2006-01

Nationaler Anhang NA (informativ)

Begriffe

Reihenfolge und Inhalt der folgenden Begriffe sind identisch mit denen im Abschnitt Begriffe der Englischen Fassung.

3.1

Situation

Vorkommnis, das zu einer bestimmten Zeit oder über einen bestimmten Zeitraum in einem bestimmten Weltkontext auftritt (oder auftreten kann)

Anmerkung 1 zum Begriff: Situationen umfassen Vorkommnisse, die in der Vergangenheit, Gegenwart oder Zukunft auftreten können.

BEISPIEL „Der Patient litt an über Nacht auftretenden Schmerzen“, „über Nacht auftretender Schmerz“.

3.2

Eigenschaft

Attribut, Qualität oder Merkmal von etwas

BEISPIEL „Die Temperatur einer Person.“

3.3

Zeitintervall

Zeitspanne, deren Dauer in gegebenem Zusammenhang als signifikant und relevant angesehen wird

3.4

Zeitpunkt

Zeitspanne, deren Dauer in gegebenem Zusammenhang als nicht signifikant oder irrelevant angesehen wird

Anmerkung 1 zum Begriff: In diesem Dokument sind keine Anforderungen darüber festgelegt, welche Entitäten Zeitpunkte belegen sollten und welche Entitäten Zeitintervalle belegen sollten. Für solche Entscheidungen sind die Anwender verantwortlich (Abschnitt 5). Folglich können zeitliche Verweisungen wie „Freitag der 13.“ abhängig vom Kontext auf einen Zeitpunkt oder ein Zeitintervall verweisen.

3.5

Episode

Situation (3.1), die nach Ermessen ein *Zeitintervall* (3.3) einnimmt

Anmerkung 1 zum Begriff: Ob eine Situation als Episode oder als Ereignis zu betrachten ist, ist eine Entscheidung des Informationsgebers aufgrund seiner Wahrnehmung des Phänomens in einem bestimmten Zusammenhang.

Anmerkung 2 zum Begriff: Es ist möglich, Episoden weiter in „Zustände“, „Kulminationen“, „Prozesse“, „Aktionen“ oder andere konzeptionelle Einheiten zu unterteilen, die unter Verwendung zusätzlicher konzeptioneller Aspekte definiert werden können, die bestimmte Eigenschaften jeder der verschiedenen Episoden beschreiben. Dies ist jedoch im Rahmen dieses Dokuments nicht erforderlich.

BEISPIEL Der Aufenthalt eines Patienten im Krankenhaus, die „Behandlungsepisode“ im Zusammenhang mit einem medizinischen Problem.

3.6

Ereignis

Situation (3.1), von der angenommen wird, dass sie zu einem *Zeitpunkt* (3.4) auftritt

3.7

Prognose

Darstellung einer *Situation* (3.1) in einer Sprache

BEISPIEL „Die Entfernung des Blinddarms von Herrn Jones am 21. Juli 1994 um 9 Uhr morgens.“

3.8

Zeitbezug

Komponente einer *Prognose* (3.6), die zeitbezogene Informationen darstellt

3.9

Aussageklausel

Bestandteil einer *Prognose* (3.7), auf die sich *Zeitbezüge* (3.8) implizit oder explizit beziehen

BEISPIEL In dem Ausdruck „Sirup dreimal täglich für zwei Wochen einnehmen“ lautet die Aussageklausel „Sirup einnehmen“. Ihr sind die zeitlichen Bezüge „dreimal täglich“ und „für zwei Wochen“ beigefügt.

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Ausdruck Aussageklausel wird hier in einem weiteren Sinn verwendet als in der formalen Logik, in der ein Vorschlag eine Aussage darüber enthält, was in einer gegebenen Welt wahr ist. Im Zusammenhang mit diesem Dokument erlegen Aussageklauseln den dargestellten Phänomenen keinen Wahrheitswert auf.

Anmerkung 2 zum Begriff: Dieses Dokument ermöglicht eine rekursive Darstellung von Informationen in Bezug auf die Zeit (siehe Anhang A für eine formale Beschreibung). In Ausdrücken wie „starke Kopfschmerzen, die eine halbe Stunde nach jeder Mahlzeit andauern“, sind sowohl „starke Kopfschmerzen“ als auch „starke Kopfschmerzen, die eine halbe Stunde andauern“ Aussageklauseln, jeweils auf einer anderen Ebene der Rekursion. Eine Aussageklausel, die sich auf der tiefsten Rekursionsebene befindet, d. h. zu der keine zeitlichen Referenzen gehören, wird als Aussageklausel Null bezeichnet. In diesem Beispiel ist „schwerer Kopfschmerz“ die Aussageklausel Null.

3.10

zeitliche Verbindung

Komponente eines *Zeitbezugs* (3.8), die die semantische Beziehung in einer *Vorhersage* (3.7) zwischen der *Aussageklausel* (3.9) und dem *zeitlichen Ausdruck* (3.13) erfasst

Anmerkung 1 zum Begriff: In natürlicher Sprache kann die zeitliche Verbindung mit Präpositionen oder anderen Konstrukten, wie etwa „am Montag“, grammatikalisiert werden. Oft wird die Verbindung wie in „morgen“ nicht explizit ausgedrückt. In formalen Darstellungen in Übereinstimmung mit diesem Dokument, muss die zeitliche Verbindung explizit dargestellt werden oder sollte eindeutig aus einem Datenmodell ableitbar sein.

3.11

grundlegende zeitliche Verbindung

zeitliche Verbindung (3.10), die rein zeitbezogene Informationen angibt

BEISPIEL Hat-Vorkommen, Hat-Dauer (siehe 4.4).

3.12

komplexe zeitliche Verbindung

zeitliche Verbindung (3.10), die aus einer *grundlegenden zeitlichen Verbindung* (3.11) und einer eingebetteten *Aussageklausel* (3.9) besteht

Anmerkung 1 zum Begriff: Komplexe zeitliche Verbindungen können verwendet werden, um den Inhalt von relationalen Datenbanken entsprechend den Bestimmungen dieses Dokuments auszudrücken.

BEISPIEL Die Aussage „Starker Kopfschmerz heute Morgen“ kann in den Aussagensatz „starke Kopfschmerzen“ und den zeitlichen Bezug „heute Morgen“ analysiert werden. In einem Datenbankmanagementsystem können solche Aussagen in einer Tabelle mit den Feldern „Problem ID“, „Problem“ und „Zeit des Geschehens“ dargestellt werden:

Problem ID	Problem	Zeit des Geschehens
I1	starke Kopfschmerzen	diesen Morgen
I2	Einnahme von Acetylsalicylsäure	gleich nach I1
...		

In dieser Tabelle bezieht sich der Inhalt der Spalte „Problem“ auf Situationen und ist daher als Aussageklausel zu betrachten und der Inhalt der Spalte „Zeit des Geschehens“ sind allesamt zeitliche Verweisungen.

Oft wird der Zeitpunkt der Problemerkfassung als nützliche Metainformation erfasst. Entsprechend dem obigen Modell sollte dies durch Hinzufügen von zwei Datensätzen in der Tabelle erfolgen:

I3	Aufnahme von I1	1994-07-01:18:00:32
I4	Aufnahme von I2	1994-07-01:18:00:35

Tatsächlich könnte dies für jede Aufzeichnung wiederholt werden, sogar für die Aufzeichnungen, in denen die Aufzeichnung der Aufzeichnung der ... aufgezeichnet wird. Da nur die Aufnahmezeit eines Problems von Interesse ist und nicht das Aufnahmeereignis selbst, wird das obige Schema vereinfacht, indem ein zusätzliches Feld mit der Bezeichnung Zeit des Geschehens hinzugefügt wird, wobei es sich um eine komplexe zeitliche Verbindung handelt.

Problem ID	Problem	Zeit des Geschehens	Aufnahmezeitpunkt
I1	starke Kopfschmerzen	diesen Morgen	1994-07-01:18:00:32
I2	Einnahme von Acetylsalicylsäure	gleich nach I1	1994-07-01:18:00:35
...			

Andere Beispiele von komplexe zeitliche Verbindungen sind: StartDateOfSampleCollection (Laborkontext), DateOfBirth (administrativer Kontext), StartDateOfProblem, EndDateOfProblem (Krankengeschichte oder Diagnosemodul von elektronischen Patientenakten), ...

3.13 zeitlicher Ausdruck

Komponente von einem *Zeitbezug* (3.8), die einen *Zeitpunkt* (3.4), ein *Zeitintervall* (3.3) oder irgendeine zulässige Kombination von Zeitpunkten und Zeitintervallen spezifiziert

Anmerkung 1 zum Begriff: Dieses Dokument impliziert keine Einschränkungen hinsichtlich der Kombinationen von Zeitpunkten und Zeitintervallen, die „erlaubt“ sind, da dies vollständig von der Ontologie der Zeit abhängt, die in einem bestimmten Kontext definiert ist. Es kann jedoch nur behauptet werden, dass eine solche Ontologie diesem Dokument entspricht, wenn solche Kombinationen durch die in diesem Dokument beschriebenen zeitlichen Ausdrücke dargestellt werden können.

3.14**absoluter zeitlicher Ausdruck**

zeitlicher Ausdruck (3.13), dessen genaue Bedeutung in einem gegebenen Kontext direkt von dem *zeitlichen Ausdruck* selbst abgeleitet werden kann

BEISPIEL „9 Uhr“, „1994-04-12“, „Weihnachten“.

Anmerkung 1 zum Begriff: „genaue Bedeutung“ bezieht sich hier auf die Tatsache, dass absolute zeitliche Ausdrücke (per Definition) alle Informationen enthalten, die erforderlich sind, um die Situation einem Kalender zuzuordnen.

3.15**relativer zeitlicher Ausdruck**

zeitlicher Ausdruck (3.13), dessen genaue Bedeutung in einem gegebenen Kontext nur aus den *Zeitbezügen* (3.8) der *Prognosen* (3.7) auf den zeitlichen Ausdruck abgeleitet werden kann

BEISPIEL „Kopfschmerzen, die nach dem Verzehr von Schokolade beginnen“. Wann die Kopfschmerzen beginnen, kann nur bekannt werden, wenn bekannt ist, wann Schokolade gegessen wird.

Anmerkung 1 zum Begriff: Die „Relativität“ oder „Absolutheit“ von einem zeitlichen Ausdruck impliziert keine qualitative Präferenz. Für Fragen der reinen zeitlichen Argumentation sind absolute zeitliche Ausdrücke zu bevorzugen, für medizinische Argumentation ist das jedoch nichtzutreffend. Die Kürzung der beiden Prädikationen „Schokolade essen um drei Uhr“ und „Kopfschmerzen nach dem Essen von Schokolade“ auf „Kopfschmerzen nach drei Uhr“ würde aus klinischer Sicht einen dramatischen Informationsverlust bedeuten.

3.16**hinweisender zeitlicher Ausdruck**

zeitlicher Ausdruck (3.13), dessen genaue Bedeutung in einem gegebenen Kontext nur aus Informationen außerhalb dieses Kontexts abgeleitet werden kann

BEISPIEL Ausdrücke wie „jetzt“, „gestern“, „letzten Montag“, „in drei Wochen“ können nur dann präzise Bedeutung erhalten, wenn der Zeitpunkt der Äußerung bekannt ist.

3.17**Ausdruck eines Zeitintervalls**

zeitlicher Ausdruck (3.13), der ein *Zeitintervall* (3.3) bezeichnet

3.18**Ausdruck einer Dauer**

zeitlicher Ausdruck (3.13), der sich auf die Länge eines *Zeitintervalls* (3.3) bezieht

BEISPIEL „drei Jahre“, „eine lange Zeit“

3.19**Ausdruck eines Verhältnisses**

zeitlicher Ausdruck (3.13), der die Änderung einer *Eigenschaft* (3.2) über ein *Zeitintervall* (3.3) angibt

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Änderung der Eigenschaft ist als Lage anzusehen, in der Informationen bezüglich der Zeit angegeben sind.

BEISPIEL „Die Temperatur des Patienten ist um 0,5 Grad Celsius pro Stunde gefallen.“

3.20

Ausdruck einer Regelmäßigkeit

zeitlicher Ausdruck (3.13), der die Anzahl der Wiederholungen eines Phänomens während eines *Zeitintervalls* (3.3) bezeichnet

Anmerkung 1 zum Begriff: Eine Frequenz darf als Sonderfall eines Verhältnisses („Zahlenverhältnis“) angesehen werden.

Anmerkung 2 zum Begriff: Das Zeitintervall braucht nicht explizit dargestellt werden, wie es in den unten genannten Beispielen „oft“, „häufig“ und „nach jeder Mahlzeit“ der Fall ist.

BEISPIEL „zweimal am Tag“, „alle 5 Minuten“, „oft“, „häufig“, „nach jeder Mahlzeit“, „niemals“, „immer“.

3.21

Zeitreihenausdruck

zeitlicher Ausdruck (3.13), der das Auftreten einer *Situation* (3.1) in einer Reihe von *Zeitpunkten* (3.4) oder *Zeitintervallen* (3.3) beschreibt

3.22

temporärer Komparator

Spezifikator der zeitlichen Beziehung, die durch die *zeitliche Verbindung* (3.10) zwischen der *Aussageklausel* (3.9) und einem *zeitlichen Ausdruck* (3.13) ausgedrückt wird

BEISPIEL Zeitkomparatoren, die zu der temporären Verbindung hinzugefügt werden können, sind u. a.: „UM, VOR, NACH, ...“ (siehe 5.6).

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN 2342, *Begriffe der Terminologielehre*

DIN ISO 8601-1, *Datenelemente und Austauschformate — Informationsaustausch — Darstellung von Datum und Uhrzeit — Teil 1: Grundlegende Regeln*

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

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

— Leerseite —

English Version

Health informatics —
Explicit time-related expressions for
healthcare-specific problems
(ISO 12381:2019)

Informatique de santé —
Expressions relatives au temps explicites
utilisées dans le domaine de la santé
(ISO 12381:2019)

Medizinische Informatik —
Explizite Zeitangaben für spezifische Probleme
im Gesundheitswesen
(ISO 12381:2019)

This European Standard was approved by CEN on 2 March 2018.

CEN members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration. Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the CEN-CENELEC Management Centre or to any CEN member.

This European Standard exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CEN member into its own language and notified to the CEN-CENELEC Management Centre has the same status as the official versions.

CEN members are the national standards bodies of Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Republic of North Macedonia, Romania, Serbia, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey and United Kingdom.



EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG

CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Brussels