

ICS 35.240.67; 93.020

## **Standardformat für die Dokumentation und den Austausch von Grunddaten zu unterirdischen Situationen im Bauwesen**

Standard format for documentation and exchange of basic data on underground situations in construction and civil engineering

Zur Erstellung einer DIN SPEC können verschiedene Verfahrensweisen herangezogen werden:  
Das vorliegende Dokument wurde nach den Verfahrensregeln einer PAS erstellt.

Gesamtumfang 19 Seiten

Koordinierung DIN SPEC

# Inhalt

|                                                                      | Seite     |
|----------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Vorwort .....</b>                                                 | <b>3</b>  |
| <b>Einleitung .....</b>                                              | <b>5</b>  |
| <b>1 Anwendungsbereich.....</b>                                      | <b>5</b>  |
| <b>2 Normative Verweisungen .....</b>                                | <b>5</b>  |
| <b>3 Begriffe .....</b>                                              | <b>6</b>  |
| <b>4 Vorbemerkungen.....</b>                                         | <b>7</b>  |
| <b>5 Mindestinhalte von Informationsgeometrien.....</b>              | <b>7</b>  |
| <b>5.1 Informationsgeber .....</b>                                   | <b>7</b>  |
| <b>5.2 Informationsort.....</b>                                      | <b>7</b>  |
| <b>5.3 Informationsinhalt.....</b>                                   | <b>8</b>  |
| <b>6 Technische Anforderungen an den Datenaustausch .....</b>        | <b>8</b>  |
| <b>Anhang A (informativ) Beispiele für Schlagworte.....</b>          | <b>9</b>  |
| <b>Anhang B (informativ) Allgemein mögliche Rollen .....</b>         | <b>10</b> |
| <b>Anhang C (normativ) Schnittstellen- und Schemadefinition.....</b> | <b>11</b> |
| <b>Anhang D (informativ) Beispiele für Informationspunkte .....</b>  | <b>14</b> |
| <b>Literaturhinweise.....</b>                                        | <b>19</b> |

## Vorwort

Diese DIN SPEC wurde nach dem PAS-Verfahren erarbeitet. Die Erarbeitung von DIN SPEC nach dem PAS-Verfahren erfolgt in DIN SPEC (PAS)-Konsortien und nicht zwingend unter Einbeziehung aller interessierten Kreise.

Die Erarbeitung und Verabschiedung des Dokuments erfolgten durch die nachfolgend genannten Initiatoren und Verfasser:

- Berthold Becker Büro für Ingenieur- und Tiefbau GmbH  
Markus Becker, Elena Krupp, Simon Wehling
- CAIGOS GmbH  
Dirk Weidemann
- Esri Deutschland GmbH  
Dr. Andreas Carstens
- FH Aachen  
Prof. Dr.-Ing. Karsten Kerres
- FH Aachen und Strabag AG  
Prof. Dr.-Ing. Martin Ferger
- Fromm – Kanzlei für Unternehmens- und Steuerrecht PartG mbB  
RA Alexander Metzler
- IKT – Institut für Unterirdische Infrastruktur  
Sissis Kamarianakis
- Kommunalberatung Rheinland-Pfalz GmbH  
Rolf Flerus
- Mandat Managementberatung GmbH  
Linda Vollberg
- pbsgeo  
Stefan Schumacher
- Softplan informatik GmbH  
Jörg Tieben
- Technische Hochschule Mittelhessen  
Prof. Dr.-Ing. Joaquín Díaz, Jan-Friedrich Köhle
- Wasserverband Eifel-Rur  
Jörg Otterbach

Für dieses Thema bestehen derzeit keine Normen im Deutschen Normenwerk.

DIN SPEC (PAS) sind nicht Teil des Deutschen Normenwerks.

Für diese DIN SPEC (PAS) wurde kein Entwurf veröffentlicht.

Trotz großer Anstrengungen zur Sicherstellung der Korrektheit, Verlässlichkeit und Präzision technischer und nicht-technischer Beschreibungen kann das DIN SPEC (PAS)-Konsortium weder eine explizite noch eine implizite Gewährleistung für die Korrektheit des Dokuments übernehmen. Die Anwendung dieses Dokuments geschieht in dem Bewusstsein, dass das DIN SPEC (PAS)-Konsortium für Schäden oder Verluste jeglicher Art nicht haftbar gemacht werden kann. Die Anwendung der vorliegenden DIN SPEC (PAS) entbindet den Nutzer nicht von der Verantwortung für eigenes Handeln und geschieht damit auf eigene Gefahr.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. DIN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Die kostenfreie Bereitstellung dieses Dokuments als PDF-Version über den Beuth WebShop wurde im Vorfeld finanziert.

## Einleitung

Trotz aller Leitungsdokumentationen der Vielzahl von Netzeigentümern<sup>1</sup> ist nie gewiss, was sich tatsächlich im Untergrund befindet. Vielfältige technische Sachverhalte sind häufig erst nach Öffnen der Baugrube erkennbar. Während der Bauausführung müssen häufig Planungsvorgaben vor Ort angepasst werden, sodass im Regelfall Inkonsistenzen zwischen Planung und Ausführung vorherrschen, die im Laufe und nach der Ausführung überwiegend nicht durchgängig dokumentiert werden.

Im Verlauf der Ausführung der technischen Aufgabe entsteht eine Vielzahl von wertvollen Informationen (z. B. Betonummantelungen oder Verdämmungen von Altleitungen, undokumentierte Betonfundamente, Ablagerungen von Siedlungsabfällen, Grundwasserstände, Baugrundverhältnisse usw.) deren Dokumentation für zukünftige Baumaßnahmen einen essentiellen Wert haben.

Während ein umfangreiches Normenwerk für die Leitungsdokumentation der einzelnen Versorgungsträger besteht (Primärdaten), gibt es keinen Standard für weitere Informationen, die an der Baustelle entstehen (Sekundär- oder Metadaten). Diese Metadaten enthalten zum Teil auch persönliche Bewertungen von Tiefbauakteuren zum dedizierten Sachverhalt.

Diese von lokalen Tiefbauexperten als wichtig eingestuften Informationen über die unterirdischen Situationen werden zwar oft vom Veranlasser der Tiefbaumaßnahme verwertet, stehen jedoch anderen Akteuren am selben Ort nicht zur Verfügung.

Dieses Wissen soll daher strukturiert auf Plattformen gebündelt und wiederverwertbar zur Verfügung gestellt werden. Es existieren bereits Implementationen solcher Plattformen, jedoch gibt es keinerlei Standards, die das Wissen in einem einheitlichen, standardisierten Format zur Verfügung stellen. Ebenfalls Ziel der vorliegenden DIN SPEC ist es, einen standardisierten Austausch zwischen den verschiedenen Plattformen zu ermöglichen, der auch die verschiedenen Rollen und die Zugriffsberechtigungen berücksichtigt.

## 1 Anwendungsbereich

Diese DIN SPEC definiert ein Standarddatenformat für die Dokumentation von unterirdischen Situationen sowie für die Weitergabe und gemeinsame Nutzung dieser Informationen. Dabei werden auch Anforderungen an die Zugriffsrechte gestellt. Sie richtet sich an Tiefbauexperten aller Art.

Diese DIN SPEC ersetzt nicht die Normenreihe DIN 2425, *Planwerke für die Versorgungswirtschaft, die Wasserwirtschaft und für Fernleitungen*, sondern betrachtet Informationen, die von dieser Normenreihe nicht berücksichtigt werden.

## 2 Normative Verweisungen

Es gibt keine normativen Verweisungen in diesem Dokument.

---

1 Die in diesem Dokument gewählte maskuline Form der geschlechtsbezogenen Begriffe wie z.B. „der Netzeigentümer“ gilt für Personen allen Geschlechts. Lediglich aufgrund der besseren Verständlichkeit des Textes wurde einheitlich die maskuline Form gewählt.

### 3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

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

- DIN-TERMinologieportal: verfügbar unter <https://www.din.de/go/din-term>
- DKE-IEV: verfügbar unter <http://www.dke.de/DKE-IEV>

**3.1 Informationsgeometrie**  
(en: information geometry)  
Verbindung der Datenobjekte „Informationsgeber“, „Informationsinhalt“ und „Informationsort“, welche die Grunddaten der unterirdischen Situation (Adresse, Beschreibung, Kategorisierung) mit der geometrischen Ausprägung (Punkt, Linie, Fläche, Volumen) beinhaltet

**3.2 Informationsgeber**  
(en: information provider)  
natürliche Person, welche die Information nach dieser DIN SPEC zur Verfügung gestellt hat

**3.3 Informationsnehmer**  
natürliche Person, welche die Informationen von einer Plattform bezieht

**3.4 Informationsort**  
durch Koordinaten angegebene Lageinformation einer bestimmten Informationsgeometrie

**3.5 Informationsinhalt**  
(en: information content)  
(audio-)visuelle Informationen einer Informationsgeometrie

**3.6 Representational State Transfer REST**  
Paradigma, welches auf Basis der im HTTP-Protokoll definierten Standards, einen ressourcenbasierten Datenaustausch zwischen Maschinen organisiert

**3.7 erweiterbare Auszeichnungssprache XML**  
(en: eXtensible Markup Language)  
Teilmenge der Standard Generalized Markup Language (SGML) nach ISO 8879 zum Einbinden von strukturierten Daten in eine Textdatei

Anmerkung 1 zum Begriff: Dabei handelt es sich um eine bestätigte Empfehlung des W3C. Sie ist lizenzfrei erhältlich, plattformunabhängig und wird von vielen verfügbaren Softwarewerkzeugen unterstützt.

[QUELLE: DIN EN 61970-552:2017-08, 3.17]

**3.8 XSD-XML**  
Schemadefinition eines in XML erzeugten Datensatzes inklusive Datentypen, Wertebereichen und Mengenbeziehungen

Anmerkung 1 zum Begriff: XML-Datensätze können gegen eine XSD validiert werden.