

# DIN SPEC 92000:2019-09 (D/E)

## Datenaustausch auf der Grundlage von Eigenschaftsausprägungsaussagen

### Data Exchange on the Base of Property Value Statements

---

Inhalt	Seite
Vorwort .....	5
Einleitung .....	6
1 Anwendungsbereich.....	8
2 Normative Verweisungen .....	8
3 Begriffe und Abkürzungen .....	8
3.1 Begriffe .....	8
3.2 Abkürzungen .....	16
4 Allgemeine und individuelle Eigenschaften .....	16
4.1 Allgemeines.....	16
4.2 Betrachtungsgegenstände und ihre Eigenschaften .....	17
4.2.1 Betrachtungsgegenstände .....	17
4.2.2 Eigenschaftsträger .....	18
4.2.3 Klassifikation von Eigenschaften .....	20
4.3 Trägerurtypen und allgemeine Eigenschaften .....	22
5 Modell zur Beschreibung allgemeiner Eigenschaften .....	24
6 Art des Umgangs mit Eigenschaftswertangaben .....	25
6.1 Allgemeines.....	25
6.2 Zweck einer Eigenschaftswertangabe .....	26
6.3 Eigenschaften, auf die sich eine Wertangabe bezieht.....	26
6.4 Tatsächlicher Wert einer Eigenschaft .....	27
6.5 Eigenschaftswertangaben.....	28
6.6 Eigenschaftswertaussagen .....	28
7 Informationsmodell PVSX .....	29
7.1 Informationen aus dem Bereich der allgemeinen Eigenschaften.....	29
7.2 Identifikation der individuellen Eigenschaften, auf die sich die Wertangabe bezieht.....	30
7.3 Umgang mit Eigenschaftswerten existierender Träger: Das Istwert-Paradigma.....	31
7.4 Impliziter Sachbezug im Informationsmodell .....	32
7.5 Das Eigenschaftswertaussagenmodell mit explizitem Sach- und Kontextbezug.....	34
7.5.1 Expliziter Sachbezug .....	34
7.5.2 Aufbau einer Eigenschaftswertaussage .....	35
7.5.3 Verwaltung in Containern .....	43
8 Obligatorische Attribute und Qualifizierer (Zusammenfassung).....	45
8.1 Identifikatoren.....	45
8.1.1 Allgemeines.....	45
8.1.2 Identifikatoren der allgemeinen Eigenschaft (Property-ID) .....	46
8.1.3 Identifikatoren des Sachbezugs (Subject-ID) .....	46
8.1.4 Identifikatoren des Containers (PVSC-ID).....	47
8.1.5 Identifikatoren der Eigenschaftswertaussage (PVS-ID) .....	47
8.2 Attribute und Qualifizierer einer aktuellen Wertangabe .....	47
8.2.1 Aktueller Wert.....	47
8.2.2 Timestamp (obligatorisch für gemessene Prozesswerte) .....	48
8.3 Attribute und Qualifizierer einer Eigenschaftswertaussage.....	48

8.3.1	Aussagebedeutung (expression semantic) .....	48
8.3.2	Prädikatswert der Aussage (predicate value) .....	48
8.3.3	Prädikatsrelation der Aussage (predicate relation).....	48
9	Datenaustausch.....	48
9.1	Dienste des Repräsentanzmodells .....	48
9.2	Dienste des Repräsentanzmodells .....	50
Anhang A (informativ) Beispiele für allgemeine Eigenschaften.....		55
A.1	Beispiel für allgemeine Eigenschaften für einfache Datentypen.....	55
A.2	Beispiel für allgemeine Eigenschaften für zusammengesetzte Datentypen .....	57
A.3	Tabellarische Zusammenfassung.....	59
Anhang B (informativ) Beispiele für Container von Eigenschaftswertaussagen .....		63
B.1	Beispiel Herstellerkatalog.....	63
B.2	Beispiel Rollenanforderung aus PLT-Stellenblatt .....	65
B.3	Beispiel Messwertliste (Zeitreihe einer Messung).....	66
Anhang C (informativ) Anwendungsbeispiele: Nutzung von PVSX.....		68
C.1	E/A-Karte .....	68
C.1.1	Beschreibung des Use Case .....	68
C.1.2	Musterlösungen zur Darstellung mit den PVSX-Modellen.....	69
C.2	Einfaches Serienprodukt .....	82
C.2.1	Beschreibung des Use Case .....	82
C.2.2	Musterlösungen zur Darstellung mit den PVSX-Modellen.....	84
Anhang D (informativ) Beispiele für Datenserialisierung .....		99
D.1	Datenserialisierung in JSON.....	99
D.2	Datenserialisierung in XML .....	100
Literaturhinweise .....		104

# Content

page

- Foreword ..... 5
- Introduction..... 6
- 1 Scope..... 8
- 2 Normative references ..... 8
- 3 Terms and definitions..... 8
  - 3.1 Terms ..... 8
  - 3.2 Abbreviations ..... 16
- 4 General and individual properties ..... 16
  - 4.1 General..... 16
  - 4.2 Subject matters and their properties..... 17
    - 4.2.1 Subject matters ..... 17
    - 4.2.2 Property carrier ..... 18
    - 4.2.3 Classification of properties ..... 20
  - 4.3 Property carrier fundamental types and general properties ..... 22
- 5 Model for describing general properties..... 24
- 6 Method of handling property value indications ..... 25
  - 6.1 General..... 25
  - 6.2 Purpose of a property value indication..... 26
  - 6.3 Properties a value statement refers to..... 26
  - 6.4 Effective value of a property ..... 27
  - 6.5 Property value indications..... 28
  - 6.6 Property value statements ..... 28
- 7 Information model PVSX..... 29
  - 7.1 Information from the area of general properties ..... 29
  - 7.2 Identification of individual properties that the value statement refers to ..... 30
  - 7.3 Handling with property values of existing carriers: the actual value paradigm ..... 31
  - 7.4 Implicit subject matter binding in the information model ..... 32
  - 7.5 The property value statement model with an explicit subject matter binding and context..... 34
    - 7.5.1 Explicit subject matter binding..... 34
    - 7.5.2 Structure of a property value statement..... 35
    - 7.5.3 Administration in containers ..... 43
- 8 Mandatory attributes and qualifiers (Summary)..... 45
  - 8.1 Identifier ..... 45
    - 8.1.1 General..... 45
    - 8.1.2 Identifier of the general property (Property-ID) ..... 46
    - 8.1.3 Identifier of the subject matter binding (Subject-ID) ..... 46
    - 8.1.4 Identifier of the property value statement container (PVSC-ID)..... 47
    - 8.1.5 Identifier of the property value statement (PVS-ID) ..... 47
  - 8.2 Attributes and qualifier of a current value statement..... 47
    - 8.2.1 Current value ..... 47
    - 8.2.2 Timestamp (mandatory for measured process values)..... 48
  - 8.3 Attributes and qualifiers of a property value statement..... 48
    - 8.3.1 Expression semantic..... 48
    - 8.3.2 Predicate value..... 48
    - 8.3.3 Predicate relation..... 48
- 9 Data exchange..... 48
  - 9.1 Services of the representation model ..... 48
  - 9.2 Services of the representation model ..... 50

<b>Annex A (informative) Examples for general property</b> .....	<b>55</b>
A.1 Example for general properties for simple data types.....	55
A.2 Example for general properties for combined data types .....	57
A.3 Tabular summary.....	59
<b>Annex B (informative) Examples for property value statement containers</b> .....	<b>63</b>
B.1 Example manufacturer catalog.....	63
B.2 Example role requirements from process control point sheet .....	65
B.3 Example measurement value list (time series of a measurement).....	66
<b>Annex C (informative) Application examples: Using PVSX</b> .....	<b>68</b>
C.1 IO-Card.....	68
C.1.1 Description of the use case.....	68
C.1.2 Model solution for the illustration with PVSX-models.....	69
C.2 Simple product.....	82
C.2.1 Description of the use case.....	82
C.2.2 Model solution for presenting with the PVSX-models.....	84
<b>Annex D (informative) Examples for data serialization</b> .....	<b>99</b>
D.1 Data serialization in JSON.....	99
D.2 Data serialization in XML.....	100
<b>Bibliography</b> .....	<b>104</b>