DIN SPEC 91345:2016-04 (D)

Referenzarchitekturmodell Industrie 4.0 (RAMI4.0)

Inhalt

Seite

Vorwort ... 4
Einleitung ... 5
1 Anwendungsbereich ... 6
2 Normative Verweisungen ... 6
3 Begriffe ... 6
4 Asset in Industrie 4.0 (Asset) ... 9
4.1 Objektwelt ... 9
4.2 Informationsträger ... 9
4.3 Asset und Informationswelt ... 10
4.4 Lebenslauf (Vita) und Charakterisierung (Characterization) eines Assets ... 11
4.5 Bekanntheit (Publicity) eines Assets im Informationssystem ... 12
4.5.1 Allgemeines ... 12
4.5.2 Nicht bekanntes Asset ... 13
4.5.3 Anonym bekanntes Asset ... 13
4.5.4 Individuell bekanntes Asset ... 13
4.5.5 Als Entität verwaltetes Asset ... 13
4.6 Zustand (State) im Lebenslauf ... 14
4.6.1 Allgemeines ... 14
4.6.2 Typ (Type) ... 14
4.6.3 Instanz (Instance) ... 15
4.7 Kommunikationsfähigkeit (Communication Capability) ... 15
4.7.1 Kommunikationsfähigkeit von Assets der physischen Welt ... 15
4.7.2 Kommunikationsfähigkeit von Assets der Informationswelt ... 16
4.8 Klassifikation eines Assets nach Bekanntheit und Kommunikationsfähigkeit ... 17
4.9 Repräsentation durch Informationen und fachliche Funktionalität ... 18
5 Referenzarchitekturmodell Industrie 4.0 (RAMI4.0) ... 19
5.1 Allgemeines ... 19
5.2 Architektur-Achse (Layers) ... 20
5.2.1 Übersicht ... 20
5.2.2 Business Layer ... 20
5.2.3 Functional Layer ... 20
5.2.4 Information Layer ... 21
5.2.5 Communication Layer ... 21
5.2.6 Integration Layer ... 22
5.2.7 Asset Layer ... 22
5.3 Verlauf-Achse (Life Cycle & Value Stream) ... 23
5.4 Hierarchie-Achse (Hierarchy) ... 23
6 Industrie 4.0-Komponente ... 24
6.1 Allgemeines ... 24
6.1.1 Übersicht ... 24
6.1.2 Eigenschaften der I4.0-Komponente ... 24
6.1.3 Identifizierbarkeit ... 25
6.1.4 Zustand im Lebenslauf ... 25
6.1.5 Geschützte I4.0-konforme Kommunikation, Dienste und Dienstqualitäten ... 25
6.1.6 Repräsentation durch Informationen mit I4.0-konformer Semantik ... 26
6.1.7 I4.0-System (I4.0 System) aus I4.0-Komponenten ... 27
6.1.8 Schachtelbarkeit ... 27

6.1.9 Kapselfähigkeit 28
6.1.10 Fachliche Funktionalität (Domain Specific Functionality) und Zustandsmodell (State Model) 29
6.2 Verwaltungsschale der I4.0-Komponente (Administration Shell) 30
6.2.1 Allgemeines 30
6.2.2 Grundsätzliche Struktur der Verwaltungsschale 30
6.2.3 DF Header und DF Body 30
6.2.4 Teilmodelle (Partial Models) und Sichten (Views) 31
6.2.5 Merkmale 33
6.2.6 Verwaltung der Verwaltungsschale 35
6.2.7 Grundsätzliche Anforderungen an die Verwaltungsschale 37
6.3 Ausführungsformen von I4.0-Komponenten 38
6.3.1 Verschiedene Assets mit Verwaltungsschalen 38
6.3.2 Asset mit mehreren Verwaltungsschalen 39
6.3.3 Verwaltungsschale für mehrere Assets 39
Literaturhinweise 40