DIN EN IEC 61968-1

DIN

ICS 35.240.99

Entwurf

Einsprüche bis 2020-10-07
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 61968-1:2014-02

Integration von Anwendungen in Anlagen der Elektrizitätsversorgung – Systemschnittstellen für Netzführung – Teil 1: Schnittstellenarchitektur und allgemeine Anforderungen (IEC 57/2174/FDIS:2019); Deutsche und Englische Fassung FprEN IEC 61968-1:2019

Application integration at electric utilities –
System interfaces for distribution management –
Part 1: Interface architecture and general recommendations
(IEC 57/2174/FDIS:2019);
German and English version FprEN IEC 61968-1:2019

Intégration d'applications pour les services électriques –
Interfaces système pour la gestion de distribution –
Partie 1: Architecture des interfaces et recommandations générales
(IEC 57/2174/FDIS:2019);
Version allemande et anglaise FprEN IEC 61968-1:2019

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2020-08-07 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an dke@vde.com möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an die DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE oder Stresemannallee 15, 60596 Frankfurt am Main.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 223 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

AVA Documents Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 61968-1:2020-09

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist ... .

Nationales Vorwort

Die Deutsche Fassung des europäischen Dokuments FprEN IEC 61968-1:2019 „Integration von Anwendungen in Anlagen der Elektrizitätsversorgung – Systemschnittstellen für Netzführung – Teil 1: Schnittstellenarchitektur und allgemeine Anforderungen“, (Schluss-Entwurf) ist unverändert in diesen Norm-Entwurf übernommen worden.

Die Internationale Elektrotechnische Kommission (IEC) und das Europäische Komitee für Elektrotechnische Normung (CENELEC) haben vereinbart, dass ein auf IEC-Ebene erarbeiteter Entwurf für eine Internationale Norm zeitgleich (parallel) bei IEC und CENELEC zur Abstimmung als FDIS (en: Final Draft International Standard) bzw. Schluss-Entwurf für eine Europäische Norm gestellt wird, um eine Beschleunigung und Straffung der Normungsarbeit zu erreichen. Dem entsprechend ist das internationale Dokument IEC 57/2174/FDIS:2019 „Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 1: Interface architecture and general recommendations“ unverändert in den Schluss-Entwurf FprEN IEC 61968-1:2019 übernommen worden.

Da die Deutsche Fassung noch nicht endgültig mit der Englischen und Französischen Fassung abgeglichen ist, ist die englische Originalfassung des IEC/FDIS entsprechend der diesbezüglich durch die IEC erteilten Erlaubnis beigefügt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen IEC-Text.

Das internationale Dokument wurde vom TC 57 „Power systems management and associated information exchange“ der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) erarbeitet und unterliegt dem Copyright der IEC.

Das Dokument wurde den nationalen Komitees zur Stellungnahme vorgelegt.

Dokumente, die bei CENELEC als Europäische Norm angenommen und ratifiziert werden, sind unverändert als Deutsche Normen zu übernehmen.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium K 952 „Netzleittechnik“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf ein Dokument ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils aktuellste Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe des Dokuments.

Der Zusammenhang der zitierten Dokumente mit den entsprechenden deutschen Dokumenten ergibt sich, soweit ein Zusammenhang besteht, grundsätzlich über die Nummer der entsprechenden IEC-Publikation. Beispiel: IEC 60068 ist als EN 60068 als Europäische Norm durch CENELEC übernommen und als DIN EN 60068 ins Deutsche Normenwerk aufgenommen.

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

Das Original-Dokument enthält Bilder in Farbe, die in der Papierversion in einer Graustufen-Darstellung wiedergegeben werden. Elektronische Versionen dieses Dokuments enthalten die Bilder in der originalen Farbdarstellung.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 61968-1:2014-02 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 61968-1:2020-09

a) Aktualisierung des IRM-Abschnitts, der seit der 2. Ausgabe veraltet ist;
b) Aktualisierung des IRM-Modells unter Verwendung der ArchiMate-Modelliersprache;
c) Ergänzung fehlender Geschäftsfunktionen und Geschäftsobjekte;
d) Abstimmung mit neu veröffentlichten Dokumenten des Technischen Komitees;
e) Abstimmung mit IEC 61968 100;
f) Aktualisierung der Anhänge.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 61968-1:2020-09

– Leerseite –

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 61968-1:2020-09

Integration von Anwendungen in Anlagen der Elektrizitätsversorgung – Systemschnittstellen für Netzführung – Teil 1: Schnittstellenarchitektur und allgemeine Anforderungen

Inhalt

Seite

1 Anwendungsbereich ... 9
2 Normative Verweisungen ... 9
3 Begriffe ... 10
3.5 Abkürzungen ... 11
4 Schnittstellenreferenzmodell (IRM) ... 11
4.1 Bereich ... 11
4.2 Geschäftsfunktionen ... 12
4.3 Schnittstellenreferenzmodell (IRM) ... 15
4.3.1 Allgemeines ... 15
4.3.2 Asset Management (AM) ... 16
4.3.3 Customer Management (CM) ... 22
4.3.4 Emergency Simulation (ES) (Notfallsimulation) ... 26
4.3.5 End Device Operation (EDO) (Endgerätebetrieb) ... 29
4.3.6 Engineering Design Management (EDM) (technisches Planungsmanagement) ... 32
4.3.7 Fault Management (FM) (Fehlermanagement) ... 40
4.3.8 Compliance Management (CO) (Konformitätsmanagement) ... 43
4.3.9 Market Operation (MO) (Marktbetrieb) ... 46
4.3.10 Market Settlement (MS) (Marktabrechnung) ... 49
4.3.11 Network Model Management (NMM) (Netzmodellmanagement) ... 52
4.3.12 Network Operation (NO) (Netzbetrieb) ... 56
4.3.13 Predictive Operation Planning (POP) (Prädiktive Betriebsplanung) ... 63
4.3.14 Retail Market Operation (RMO) (Einzelhandelsmarktbetrieb) ... 68
4.3.15 System Development Planning (SDP) (Systementwicklungsplanung) ... 71
4.3.16 Work Management (WM) (Arbeitsmanagement) ... 74
4.3.17 External to IEC (Außerhalb von IEC) ... 79
4.4 Allgemeines ... 88
4.5 Anforderungsanalyse-Methodik ... 88
5 Schnittstellen-Profil ... 88
5.1 Allgemeines ... 88
5.2 Geschäftsfunktion ... 89
5.3 Anwendungs-Adapter ... 90
5.4 Schnittstellen-Spezifikation ... 92
5.5 Middleware-Adapter ... 92
5.6 Middleware-Dienst ... 93

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 61968-1:2020-09

Seite

5.7 Kommunikationsdienst ... 94
5.8 Plattformumgebung ... 94
6 Informationsaustauschmodell ... 94
6.1 Allgemeine Anforderungen ... 94
6.2 Nachrichtenstrukturen ... 95
6.2.1 Allgemeines ... 95
6.2.2 Konformitätsphilosophie ... 95
6.2.3 Erweiterung ... 96
7 Komponentenberichtswesen und Fehlerbehandlung ... 96
7.1 Komponentenberichtswesen ... 96
7.2 Fehlermeldungsbehandlung ... 97
8 Sicherheit und Authentifizierung ... 97
9 Instandhaltungsaspekte ... 98
Anhang A (informativ) Verwendung der Normenreihe IEC 61968 ... 99
A.1 Allgemeines ... 99
A.2 Anwendung der Normenreihe IEC 61968 durch einen Produktanbieter ... 99
A.3 Anwendung der Normenreihe IEC 61968 durch einen Versorger ... 99
A.4 Schaffen einer Schnittstellenarchitektur ... 102
A.5 Definition von generischen Anwendungsfällen ... 102
A.6 Nachrichtentypverben ... 102
A.7 Entwickelung von CIM-Modellerweiterungen für die Verteilung ... 103
Anhang B (informativ) Leistungserwägungen zur Inter-Anwendungsintegration ... 104
Anhang C (informativ) Sicht auf Daten in einem typischen Versorger ... 105
C.1 Allgemeines ... 105
C.2 Klassifizierung ... 105
C.3 Identifizierung ... 106
Anhang D (informativ) Relevante ArchiMate-Definitionen für IRM ... 108
D.1 Allgemeines ... 108
D.2 Geschäftsrolle ... 108
D.3 Geschäftsfunktion ... 109
D.4 Geschäftsobjekt ... 109
D.5 Datenobjekt ... 110
D.6 Zusammensetzungsbeziehung ... 110
D.7 Aggregationsbeziehung ... 111
D.8 Realisierungsbeziehung ... 111
D.9 Zugangsbeziehung ... 111
D.10 Spezialisierungsbeziehung ... 112
Anhang E (informativ) ED2-Schnittstellenprofil-Zuordnung zu ArchiMate ... 113

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 61968-1:2020-09

Seite

E.1 ED2-Schnittstellenprofil 113
E.2 ArchiMate-Schnittstellenprofil 113
E.3 Abstimmung zwischen dem 61968-1:2012 IRM und ArchiMate für ED3 116
Literaturhinweise 117

Bilder

Bild 1 – Hochrangige IEC IRM-Geschäftsfunktionen 6
Bild 2 – Definierte Geschäftsfunktionen für das Schnittstellenreferenzmodell (IRM) 13
Bild 3 – Geschäftsfunktionen und Geschäftsobjekte im Asset Management 18
Bild 4 – Geschäftsfunktionen und Geschäftsobjekte im Kundenmanagement 24
Bild 5 – Geschäftsfunktionen und Geschäftsobjekte der Notfallsimulationsschulung 27
Bild 6 – Geschäftsfunktionen und Geschäftsobjekte des Endgerätebetriebs 30
Bild 7 – Geschäftsfunktionen und Geschäftsobjekte im technischen Planungsmanagement 34
Bild 8 – Aufschlüsselung der ausführlichen technischen Planung und Konstruktion 36
Bild 9 – Geschäftsfunktionen und Geschäftsobjekte im Fehlermanagement 41
Bild 10 – Geschäftsfunktionen und Geschäftsobjekte im Konformitätsmanagement 44
Bild 11 – Geschäftsfunktionen und Geschäftsobjekte im Marktbetrieb 47
Bild 12 – Geschäftsfunktionen und Geschäftsobjekte in der Marktabrechnung 51
Bild 13 – Geschäftsfunktionen und Geschäftsobjekte im Netzmodellmanagement 53
Bild 14 – Geschäftsfunktionen und Geschäftsobjekte im Netzbetrieb 57
Bild 15 – Geschäftsfunktionen und Geschäftsobjekte in der prädiktiven Betriebsplanung 64
Bild 16 – Geschäftsfunktionen und Geschäftsobjekte im Einzelhandelsmarktbetrieb 70
Bild 17 – Geschäftsfunktionen und Geschäftsobjekte in der Systementwicklungsplanung 72
Bild 18 – Geschäftsfunktionen und Geschäftsobjekte im Arbeitsmanagement 76
Bild 19 – Geschäftsfunktionen und Geschäftsobjekte außerhalb des IEC 81
Bild 20 – Übersicht über das Schnittstellen-Profil und die dazugehörigen Abschnittsnummern 89
Bild 21 – Beispiel eines Arbeitsmanagement-Geschäftsprozesses 90
Bild 22 – Beispiel für ein WorkRequest Datenobjekt 91
Bild 23 – Beispiel für das Ablaufdiagramm des Anwendungsprozesses 92
Bild A.1 – Prozess A: Anwendung der Normenreihe IEC 61968 durch einen Versorger 101
Bild A.2 – Prozess B: Anwendung der Normenreihe IEC 61968 durch einen Versorger 102
Bild C.1 – Datenbanksichtweisen hängen von der Zeit und vom Anwender ab 106
Bild D.1 – Geschäftsrollen-Notation 109
Bild D.2 – Geschäftsfunktions-Notation 109
Bild D.3 – Geschäftsobjekt-Notation 110
Bild D.4 – Datenobjekt-Notation 110
Bild D.5 – Zusammensetzungs-Notation 111
Bild D.6 – Aggregations-Notation 111
Bild D.7 – Realisierungs-Notation 111

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 61968-1:2020-09

Seite

Bild D.8 – Zugangs-Notation 112

Bild D.9 – Spezialisierungs-Notation 112

Bild D.10 – Spezialisierung 112

Bild E.1 – Übersicht über das Schnittstellenprofil in ED2 und die dazugehörigen Unterabschnittsnummern 113

Bild E.2 – Vereinfachte Zuordnung zwischen der ArchiMate-Sprache und TOGAF ADM 114

Bild E.3 – Aufschlüsselung der verschiedenen Ebenen in passive Struktur, Verhalten und aktive Struktur 115

Tabellen

Tabelle 1 – Dokumentenübersicht für IEC 61968-1 8

Tabelle B.1 – Typisches Lastszenario 104

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 61968-1:2020-09

Einleitung

IEC 61968 ist eine Normenreihe:

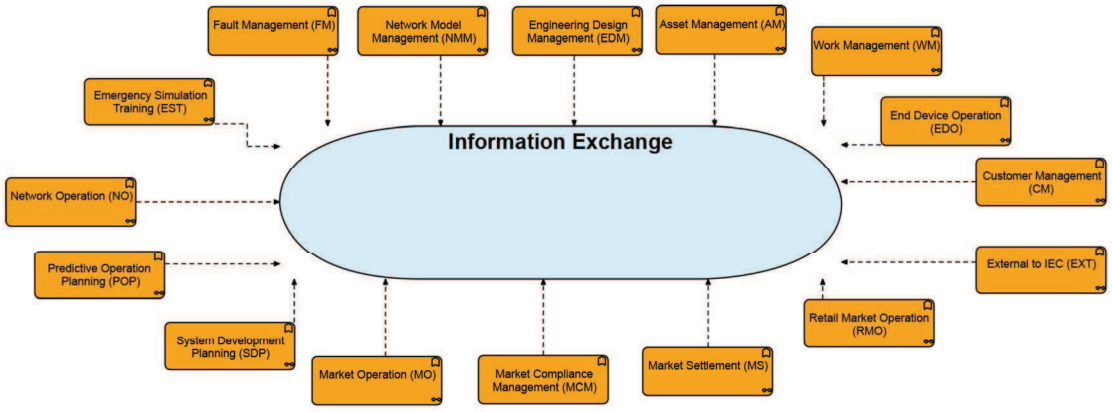
IEC 61968 Teil	Titel
1	Interface architecture and general recommendations
2	Glossary
3	Interface for network operation
4	Interface for records and asset management
5	Interface standard for operational planning and optimisation
6	Interface for maintenance and construction
7	Interface standard for network extension planning[1]
8	Interface standard for customer support
9	Interface for meter reading and control
11	Common information model (CIM) extensions for distribution
13	CIM RDF model exchange format for distribution
100	Implementation profiles

Die IEC 61968-Reihe soll die Anwendungsintegration zwischen Anwendungen, im Gegensatz zur Integration innerhalb einer Anwendung verschiedener Verteilnetzmanagementsoftware zur Unterstützung der Verwaltung von elektrischen Versorgungsnetzen, erleichtern. Die anwendungsinterne Integration zielt auf Programme im selben Anwendungssystem ab, die üblicherweise miteinander über eine Middleware kommunizieren, die in ihre Laufzeitumgebung integriert ist. Zusätzlich ist die anwendungsinterne Integration tendenziell für nahe, Echtzeit-, synchrone Verbindungen und interaktive Anfrage/Antwort- oder Konversations-Kommunikations-Modelle optimiert. Die IEC 61968-Reihe hingegen soll die anwendungsinterne Integration eines Versorgungsunternehmensunterstützen, das verschiedene bereits erstellte oder neue (Alt- oder gekaufte) Anwendungen verbinden muss, die jeweils von unterschiedlichen Laufzeitumgebungen unterstützt werden. Daher ist die IEC 61968-Reihe für lose gekoppelte Anwendungen mit mehr Heterogenität bei Sprachen, Betriebssystemen, Protokollen und Management-Tools relevant. Die IEC 61986-Reihe soll Anwendungen unterstützen, die Daten ereignisbasiert austauschen müssen. Die IEC 61986-Reihe soll zudem mit Middleware-Diensten implementiert werden, die Nachrichten zwischen Anwendungen vermitteln und Utility-Data-Warehouses, Datenbank-Gateways und operative Speicher ergänzen, aber nicht ersetzen.

[1] Wird geprüft.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 61968-1:2020-09



Englisch	Deutsch
Fault Management (FM)	Fault Management (FM) (Fehlermanagement)
Network Model Management (NMM)	Network Model Management (NMM) (Netzmodellmanagement)
Engineering Design Management (EDM)	Engineering Design Management (EDM) (technisches Planungsmanagement)
Asset Management (AM)	Asset Management (AM)
Work Management (WM)	Work Management (WM) (Arbeitsmanagement)
End Device Operation (EDO)	End Device Operation (EDO) (Endgerätebetrieb)
Customer Management (CM)	Catalogue Management (CM)
External to IEC (EXT)	Außerha b von IEC (External to IEC (EXT))
Retail Market Operation (RMO)	Retail Market Operation (RMO) (Einzelhandelsmarktbetrieb)
Market Settlement (MS)	Market Settlement (MS) (Marktabrechnung)
Market Compliance Management (MCM)	Market Compliance Management (MCM) (Marktkonformitätsmanagement)
Market Operation (MO)	Market Operation (MO) (Marktbetrieb)
System Development Planning (SDP)	System Development Planning (SDP) (Systementwicklungsplanung)
Predictive Operation Planning (POP)	Predictive Operation Planning (POP) (Prädiktive Betriebsplanung)
Network Operation (NO)	Network Operation (NO) (Netzbetrieb)
Emergency Simulation Training (EST)	Emergency Simulation Training (EST) (Notfallsimulationsschulung)
Information Exchange	Information Exchange (Informationsaustausch)

Bild 1 – Hochrangige IEC IRM-Geschäftsfunktionen

Bild 1 zeigt den Anwendungsbereich des IEC IRM im Hinblick auf Geschäftsfunktionen.

Wie in der IEC 61968-Reihe verwendet, besteht das Verteilungsmanagement aus verschiedenen verteilten Anwendungskomponenten für das Versorgungsunternehmen, um elektrische Verteilungsnetze zu verwalten. Diese Fähigkeiten beinhalten Überwachung und Kontrolle der Anlagen zur Stromversorgung, Management-Prozesse zur Sicherstellung der Systemzuverlässigkeit, Spannungs-Management, Nachfrage-Management, Ausfall-Management, Arbeits-Management und Netzmodell-Management. Das Verteilnetzmanagementsystem könnte auch mit einem lokalen Energiemanagement vor Ort mittels einer Zählerinfrastruktur gekoppelt werden. Standardschnittstellen müssen daher für jedwede Applikationsklasse definiert werden, die in Abschnitt 3, Schnittstellenreferenzmodell (IRM), definiert ist, außer für diejenigen der Gruppe EXT (außerhalb von IEC).

Im Verteilnetzmanagement ist es wichtig, sich die folgenden grundlegenden Bedeutungen bestimmter Begriffe zu vergegenwärtigen:

- Management: effiziente Regulierung und Leitung;
- Automatisierung: Arbeit ohne menschliche Interaktion unter der Berücksichtigung vordefinierter Regelwerke;

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 61968-1:2020-09

- System: eine Menge von organisierten Operationen, die eine bestimmte Aktivität unterstützen (Applikations-Sätze). Allgemein ist ein System im Kontext dieser Norm eine computerbasierte Technologie.

In der Welt der integrierten Systeme können Systeme auch Untermengen eines größeren Systems sein, ein System von Systemen oder eine Menge von verteilten Systemen. Ein System, das aus koordinierten Subsysteme besteht, kann Aktivitäten unter Umständen effizienter unterstützen als unabhängig voneinander agierende Subsysteme.

Wenn die Größe einer Organisation ansteigt, erhöhen sich analog dazu die Komplexität der Aufgaben und der damit verbundene Informationsaustausch für diese Aufgaben. Weiterhin gilt, dass, je tiefer eine Datenstruktur innerhalb eines Systems verankert ist, desto weniger transparent ist sie für den Endnutzer. Dies legt die Notwendigkeit einer Verwaltung von Daten nahe, um Folgendes zu vermeiden:

- Fehler durch verschiedene Quellen der Dateneingabe;
- Inkonsistenzen bei den Softwareschnittstellen;
- teure Änderungen durch neue oder aktualisierte Software;
- Verlust der Kontrolle über autorisierte Daten.

Die Normung von Daten unterstützt die Verringerung von Fehlern, die Reduzierung der Zeit für die Dateneingabe und die Verbesserung der Prozessführung.

Die IEC 61968-Reihe empfiehlt, dass die Semantik (das Domänenmodell) von Systemschnittstellen einer konformen Versorger-IT-Infrastruktur mittels UML (Unified Modelling Language) definiert wird.

XML (Extensible Markup Language) ist ein Datenformat zum Austausch von strukturierten Dokumenten, speziell über das Internet. Eine seiner primären Anwendungen ist der Informationsaustausch zwischen verschiedenen und potenziell inkompatiblen Computersystemen. XML wird aktuell empfohlen, um die Grammatik/Syntax (für Profile) einer konformen IT-Infrastruktur zu definieren. Ein CIM-Profil nach IEC 62361-103 TR wird aus dem kanonischen CIM-Modell abgeleitet, das in Form eines logischen Informationsmodells unter Verwendung von IML aufrechterhalten wird. Sobald es definiert ist, kann das Profil genutzt werden, um eine damit verbundene Schemadefinition zu generieren - in den meisten Fällen (aber nicht ausschließlich) als XML-Schema (XSD) oder Resource Description Framework Schema (RDFS). Die Instanzdaten für den gegebenen Informationsaustausch müssen dann dem für das Profil definierten Schema entsprechen, um gültig zu sein. Dabei können zusätzliche Beschränkungen, die für das Profil gegenüber den Definitionen durch das CIM definiert sind, berücksichtigt werden, da ansonsten nahezu alles in dem CIM aufgrund seiner Rolle als logisches Informationsmodell optional ist. Wenn zutreffend, werden die Teile IEC 61968-3 bis IEC 61968-9 sowie -13 dazu genutzt, die für ‚Nachrichten-Nutzlasten' empfohlenen Informationen zu definieren. Nachrichten werden in Übereinstimmung mit den Industrieanforderungen und technischen Entwicklungen wie etwa XML-Schema für IEC 61968-3 bis -9 oder RDF-Schema für IEC 61968-13 mit der Absicht formatiert, dass diese Nachrichten mittels allgemeiner Integrations-Technologien wie etwa SOAP, JMS, RestFUL HTTP oder Web-Services (WS) ausgetauscht werden können. Es ist die Absicht der IEC 61968-Reihe, von Service-orientierten Architekturen (SOA) genutzt zu werden und die Verwendung von Enterprise Service Buses (ESB) zu fördern. Zukünftig ist es möglich, dass andere Nutzlastformate als XML offiziell von der IEC 61968-Reihe für bestimmte Teile oder den Informationsaustausch übernommen werden könnten.

Die Organisation von IEC 61968-1 wird in Tabelle 1 beschrieben.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 61968-1:2020-09

Tabelle 1 – Dokumentenübersicht für IEC 61968-1

Abschnitt	Titel	Zweck
1	Anwendungsbereich	Anwendungsbereich von IEC 61968-1.
2	Normative Verweisungen	Dokumente, die Festlegungen enthalten, die durch Verweisung in diesem Text Festlegungen dieser Internationalen Norm darstellen.
3	Begriffe	Die für die IEC 61968-Reihe relevanten Begriffe werden beschrieben.
4	Schnittstellenreferenzmodell (IRM)	Der für die IEC 61968-Reihe relevante Bereich wird beschrieben. Für jede relevante Geschäftsfunktion wird eine Liste abstrakter Komponenten zur Verfügung gestellt, die durch die Funktionen der Komponenten beschrieben werden. Die Teile IEC 61968-3 bis IEC 61968-9 definieren Schnittstellen für diese abstrakten Komponenten.
5	Schnittstellen-Profil	Umgebungsanforderungen für die Integration von Versorgungsunternehmen in andere Anwendungen werden beschrieben. Abstrakte Nachrichtenübermittlungsdienste werden definiert und stehen den Anwendungen zur Kommunikation mit anderen Anwendungen, inklusive Publish- und Subscribe-Diensten, zur Verfügung.
6	Informationsaustauschmodell	Anforderungen und Empfehlungen für den Informationsaustausch zwischen den im IRM aufgeführten Anwendungen/Funktionen werden gegeben.
7	Komponentenbericht und Fehlerbehandlung	Empfehlungen zur Audit- und Fehlermeldungs-Behandlung-Authentifizierung werden beschrieben, die notwendig zur Unterstützung der Anwendungskommun kation sind.
8	Sicherheit und Authentifizierung	Es werden Empfehlungen für Sicherheit und Authentifizierung beschrieben, die zur Unterstützung von Versorgungsunternehmen bei der Integration zwischen Anwendungen erforderlich sind.
9	Wartungsaspekte	Allgemeine Wartungsempfehlungen werden festgelegt.
Informativer Anhang A	Nutzung der Normenreihe IEC 61968	Die Method k zur Bestimmung der Empfehlungen für Schnittstellenarchitektur für die Inter-Anwendungsintegration der Energieversorger wird hier beschrieben.
Informativer Anhang B	Leistungserwägungen zur Inter-Anwendungsintegration	Einige übliche Leistungsempfehlungen, die für die Unterstützung der Anwendungskommun kation notwendig sind, werden beschrieben. Diese Empfehlungen sind genereller Natur, da spezifische Umsetzungen von dem jeweiligen Versorger abhängig sind.
Informativer Anhang C	Datenansichten in einem konventionellen Energieversorger.	Dieser Anhang beschreibt einige der zugrunde gelegten Prinzipien zur Definition des Referenzdatenverzeichnisses von IEC 61968-11.
Informativer Anhang D	Relevante ArchiMate-Definitionen für IRM	Dieser Anhang beschreibt die in der IRM-Modellierung nach IEC 61968-1 verwendeten ArchiMate-Anmerkungen.
Informativer Anhang E	61968:ED2 Schnittstellenprofil-Zuordnung zu ArchiMate	Dieser Anhang enthält die Zuordnung zwischen dem ED2-Schnittstellenprofil nach 61968-1:2012 und ArchiMate 3.0 aus dem Open Group Standard, das für diese Ausgabe (ED3) verwendet wird.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 61968-1:2020-09

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der IEC 61968-Reihe ist der erste Teil einer Reihe, die als Ganzes Schnittstellen für die wesentlichen Elemente einer Schnittstellenarchitektur für die Netzführung und den damit verbundenen Informationsaustausch definiert.

Dieses Dokument identifiziert und etabliert Empfehlungen für Standardschnittstellen, basierend auf einem Schnittstellenreferenzmodell (IRM). Nachfolgende Teile des Dokuments basieren auf den im IRM identifizierten Schnittstellen. Diese Normenreihe ist auf die Definition von Schnittstellen begrenzt. Sie bietet Interoperabilität zwischen verschiedenen Computersystemen, Plattformen und Sprachen. IEC 61968-100 gibt Empfehlungen für Verfahren und Technologien zur Implementierung von Funktionalität, die diesen Schnittstellen entspricht.

Wie in IEC 61968 dargestellt, besteht das Verteilungsmanagement aus verschiedenen verteilten Anwendungskomponenten für den Energieversorger zur Verwaltung elektrischer Verteilungsnetze. Zu diesen Funktionen gehören die Überwachung und Steuerung der Einrichtungen im Netz für die Stromversorgung, Führungsprozesse zur Sicherstellung von Zuverlässigkeit, Stabilität, Spannungshaltung, Demand-Side-Management, Ausfallmanagement, Arbeitsorganisation, Netzmodellmanagement, Gebäudemanagement und Metering. Das IRM wird in Abschnitt 3 definiert. Das IRM definiert die übergeordnete Sicht auf die TC-57-Referenzarchitekturund die Detailansicht in den entsprechenden Reihen 61968, 61970 oder 62325. Ziel des IRM ist es, eine gemeinsame relevante Kontextansicht für TC 57 bereitzustellen, die Bereiche wie die Übertragung, Verteilung, Markt, Erzeugung, Verbraucher, regionale Zuverlässigkeitsbetreiber und Regulierer umfasst.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

IEC 61968-3, *Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 3: Interface for network operation*

IEC 61968-4, *Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 4: Interfaces for records and asset management*

IEC 61968-5, *Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 5: Distributed energy optimization*

IEC 61968-6, *Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 6: Interfaces for maintenance and construction*

IEC 61968-8, *Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 8: Interfaces for customer operations*

IEC 61968-9, *Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 9: Interface for meter reading and control*

IEC 61968-11, *Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 11: Common information model (CIM) extensions for distribution*

IEC 61968-13, *Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 13: CIM RDF model exchange format for distribution*

IEC 61968-100, *Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100*: Implementation profiles

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 61968-1:2020-09

IEC 62351-11, Power *systems management and associated information exchange – Data and communications security – Part 11: Security for XML Files*

IEC 62361-103*, Power systems management and associated information exchange – Interoperability in the long term – Part 103: Standard profiling*

IEC 62559-2*, Use case methodology – Part 2: Definition of the templates for use cases, actor list and requirements list*

IEC 62325-301, *Framework for energy market communications – Part 301: Common information model (CIM) extensions for markets*

IEC 62325-450, *Framework for energy market communications – Part 450: Profile and context modelling rules*

IEC 62325-503, *Framework for energy market communications – Part 503: Market data exchanges guidelines for the IEC 62325-351 profile*

3 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:

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

Wenn ein Unterschied zwischen den Definitionen in dieser Norm und denen in anderen verwiesenen IEC-Normen vorliegt, müssen die in IEC 61968-2 definierten Definitionen Vorrang vor den anderen aufgeführten Definitionen haben, und die in IEC 61968-1 festgelegten Definitionen müssen Vorrang vor den in IEC 61968-2 festgelegten Definitionen haben.

3.1
Verteilnetzmanagementsystem
DMS
(en: Distribution Management System)
Wie in IEC 61968 dargestellt, besteht das Verteilnetzmanagementsystem (DMS) aus verschiedenen verteilten Anwendungskomponenten für das Versorgungsunternehmen zur Verwaltung von elektrischen Verteilungsnetzen. Zu diesen Funktionen gehören Überwachung und Kontrolle der Anlagen zur Stromversorgung, Management-Prozesse zur Sicherstellung der Systemzuverlässigkeit, Spannungs-Management, Nachfrage-Management, Ausfall-Management, Arbeits-Management, automatische Zuordnung und Gebäudewartung.

3.2
Schnittstellenreferenzmodell (IRM)
IRM
(en: Interface Reference Model)

Standardschnittstellen für TC 57 behandeln Bereiche wie Übertragung, Verteilung, Markt, Erzeugung, Verbraucher, regionale Zuverlässigkeitsbetreiber und Regulierer, die nach dem The Open Group ArchiMate Standard definiert sind. Die in 61968-1 Interface Architecture and General Requirements festgelegte allgemeine Sicht definiert das Kontextmodell der Geschäftsebene unter Verwendung von Geschäftsfunktionen und Geschäftsobjekten.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 61968-1:2020-09

3.3
Profile
Ein Profil ist eine Teilgruppe des CIM, das zur Definition einer spezifischen Mitteilung in einem bestimmten Kontext verwendet wird.

3.4
Anwendungsfall
Anwendungsfall ist eine Spezifikation einer Reihe von Aktionen, die von einem System ausgeführt werden und ein beobachtbares Ergebnis erbringen, das typischerweise für einen oder mehrere Akteure oder Interessenvertreter des Systems von Wert ist

[QUELLE: SG-CG/M490/E:2012-12]

Anmerkung 1 zum Begriff: Es gibt zwei Arten von Anwendungsfällen:

- Geschäftsanwendungsfälle beschreiben, wie Geschäftsrollen interagieren, um einen Geschäftsprozess auszuführen. Diese Prozesse sind aus zuvor identifizierten Diensten, d. h. geschäftlichen Transaktionen, abgeleitet.
- Systemanwendungsfälle beschreiben, wie System- und/oder Geschäftsrollen eines gegebenen Systems interagieren, um eine Smart-Grid-Funktion auszuführen, die erforderlich ist, um die in den Geschäftsanwendungsfällen beschriebenen Geschäftsprozesse zu ermöglichen oder zu erleichtern. Ihr Zweck besteht darin, die Ausführung dieser Prozesse aus Sicht des Informationssystems ausführlich darzustellen.

Anmerkung 1 zum Begriff: Da eine Smart-Grid-Funktion dazu verwendet werden kann, mehr als einen Geschäftsprozess zu ermöglichen oder zu erleichtern, kann ein Systemanwendungsfall mit mehr als einem Geschäftsanwendungsfall verknüpft werden.

3.5 Abkürzungen

CIM	Common Information Model
DER	Distributed Energy Resource(s)
DERMS	Distributed Energy Resources Management System
DMS	Verteilungsmanagementsystem (en: Distribution Management System)
EMS-API	Energy Management System Application Program Interface
RDF	Resource Description Framework
UML	Unified modelling language
XML	eXtended Markup Language
XSD	XML Schema Definition

4 Schnittstellenreferenzmodell (IRM)

4.1 Bereich

Innerhalb dieses Dokuments umfasst der Anwendungsbereich des Verteilnetzmanagements sämtliche Aspekte des Managements von elektrischen Verteilnetzen. Ein Verteilnetzbetreiber hat dabei die teilweise oder vollständige Verantwortung für die Überwachung und Steuerung der Einrichtungen für die Energielieferung, die Führungsprozesse zur Sicherstellung von Systemstabilität, Spannungshaltung, Demand-Side-Management, Ausfallmanagement, Arbeitsorganisation, Netzmodellmanagement, Gebäudemanagement und Metering.

Der Verteilernetzbereich kann in zwei miteinander in Beziehung stehende Geschäftsbereiche unterteilt werden, die Energiebeschaffung und die Energieverteilung. Die Energieversorgung befasst sich mit dem Einkauf von elektrischer Energie von Großproduzenten für den Weiterverkauf an die einzelnen Endkunden. Die Energieverteilung umfasst das Management des physischen Verteilernetzes, das die Energieproduzenten und -verbraucher verbindet. In einigen Ländern kann die Zuständigkeit der Organisationen rechtlich beschränkt sein und bestimmte Abschnitte des Dokuments sind nicht anwendbar

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 61968-1:2020-09

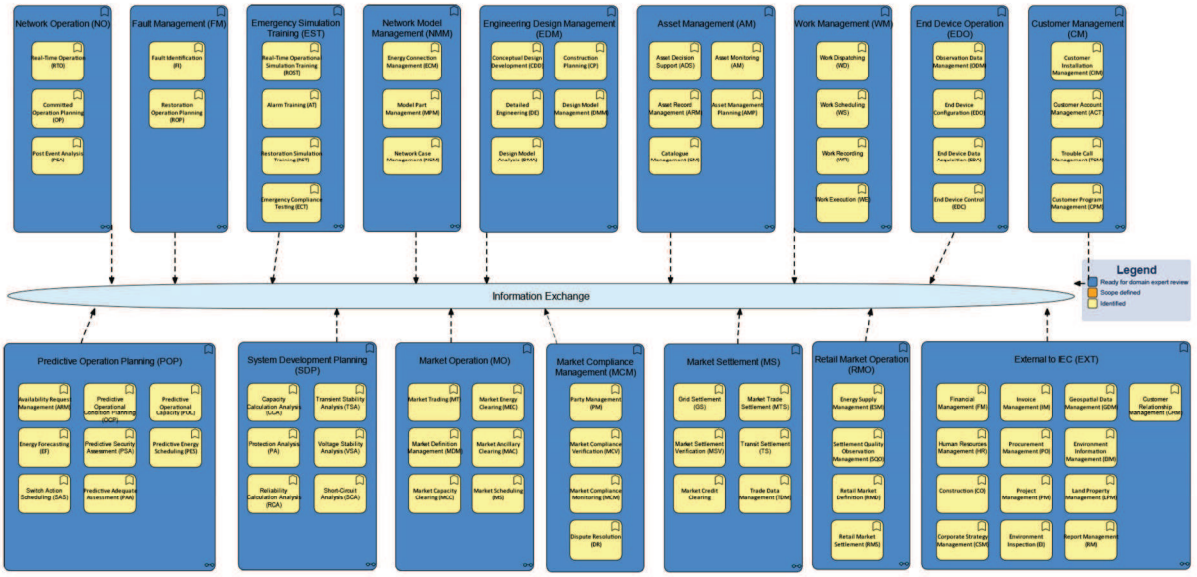
Der Bereich der Energieversorgung umfasst Softwaresysteme, Geräte, Personal und Verbraucher eines einzelnen Versorgers, der eine Firma oder eine Abteilung sein kann. Es ist zu erwarten, dass innerhalb eines jeden Versorgerbereichs System, Gerät, Personal und Endkunde eindeutig identifiziert werden können. Werden Daten zwischen zwei Versorgungsbereichen ausgetauscht, dann müssen Identifizierungszeichen um die Identität des Versorgungsunternehmens erweitert werden, um eine globale Eindeutigkeit zu ermöglichen.

4.2 Geschäftsfunktionen

Verschiedene Abteilungen innerhalb eines Versorgers kooperieren, um den Betrieb und das Management des Verteilnetzes auszuführen. Diese Tätigkeit wird Verteilnetzmanagement oder Verteilnetzführung genannt. Andere Abteilungen innerhalb des Versorgers können die Verteilnetzmanagementfunktion unterstützen, ohne jedoch eine direkte Verantwortung für das eigentliche Verteilnetz zu besitzen. Diese Trennung nach Geschäftsfunktionen[2] wird durch das Schnittstellenreferenzmodell (IRM) ermöglicht, welches in 4.3. näher definiert wird.

Die Nutzung eines geschäftsorientierten Modells sollte dabei Unabhängigkeit von herstellerspezifischen Lösungen sichern. Es ist ein wichtiger Test zum Prüfen der Anwendbarkeit dieses Dokuments, dass das IRM für die Nutzer beim Energieversorger als Beschreibung ihres eigenen Netzbetriebs aufgefasst werden kann.

Die Hauptfunktionen bezüglich der Energieversorger-Geschäftsprozesse und ihre Unterfunktionalitäten im IRM werden in Bild 2 dargestellt. Es ist zu beachten, dass nicht alle aufgeführten Funktionsweisen für ein bestimmtes Versorgungsunternehmen, sondern dass alle für verschiedene Versorgungsunternehmen relevant sind. Da das IRM den IEC TC 57 Kontext abdeckt, sind nicht alle Schnittstellen für Energieverteiler relevant. Es ist jedoch anzumerken, dass immer mehr Inter-Anwendungsschnittstellen zu Intra-Anwendungsschnittstellen werden. Im Zuge der zunehmenden Anzahl intermittierender Ressourcen (Dezentrale Energieversorgung (DER)) im Verteilnetz wird der Energieverteiler abhängiger von traditionellen Übertragungsgeschäftsfunktionen. Die Verteilung ist darüber hinaus abhängiger von traditionellen Marktgeschäftsfunktionen.



[2] Die 1996 veröffentlichte Arbeit der CIRED Working Group zur Verteilungsautomatisierung wird in der Trennung vollständig anerkannt.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 61968-1:2020-09

Englisch	Deutsch
Network Operation (NO)	Network Operation (NO) (Netzbetrieb)
Real-Time Operation (RTO)	Real-Time Operation (RTO)
Committed Operation Planning (OP)	Committed Operation Planning (OP) (Verbindliche Betriebsplanung)
Post Event Analysis (PEA)	Post Event Analysis (PEA) (Analyse nach einem Ereignis)
Fault Management (FM)	Fault Management (FM) (Fehlermanagement)
Fault Identification (FI)	Fault Identification (FI) (Fehleridentifizierung)
Restoration Operation Planning (ROP)	Restoration Operation Planning (ROP) (Wiederherstellungsbetriebsplanung)
Emergency Situation Training (EST)	Emergency Situation Training (EST) (Notfallsituationsschulung)
Real-Time Operational Simulation Training (ROST)	Real-Time Operational Simulation Training (ROST) (Echtzeit-Betriebssimulationsschulung)
Alarm Training (AT)	Alarm Training (AT) (Alarmschulung)
Restoration Simulation Training (RST)	Restoration Simulation Training (RST) (Wiederherstellungssimulationsschulung)
Emergency Compliance Testing (ECT)	Emergency Compliance Testing (ECT) (Notfall-Konformitätsprüfung)
Network Model Management (NMM)	Network Model Management (NMM) (Netzmodellmanagement)
Energy Connection Management (ECM)	Energy Connection Management (ECM) (Energieanschlussmanagement)
Model Part Management (MPM)	Model Part Management (MPM) (Modellteilmanagement)
Network Case Management (NCM)	Network Case Management (NCM) (Netzfallmanagement)
Engineering Design Management (EDM)	Engineering Design Management (EDM) (technisches Planungsmanagement)
Conceptual Design Development (CDD)	Conceptual Design Development (CDD) (Konzeptentwicklung)
Detailed Engineering (DE)	Detailed Engineering (DE) (ausführliche technische Planung)
Design Model Analysis (DMA)	Design Model Analysis (DMA) (Konstruktionsmodellanalyse)
Construction Planning (CP)	Construction Planning (CP) (Bauplanung)
Design Model Management (DMM)	Design Model Management (DMM) (Konstruktionsmodell-Management)
Asset Management (AM)	Asset Management (AM)
Asset Decision Support (ADS)	Asset Decision Support (ADS) (Anlagen-Entscheidungsunterstützung)
Asset Record Management (ARM)	Asset Record Management (ARM)
Catalogue Management (CM)	Catalogue Management (CM)
Asset Monitoring (AM)	Asset Monitoring (AM)
Asset Management Planning (AMP)	Asset Management Planning (AMP) (Anlagenmanagementplanung)
Work Management (WM)	Work Management (WM) (Arbeitsmanagement)
Work Dispatching (WD)	Work Dispatching (WD) (Arbeitsdisposition)
Work Scheduling (WS)	Work Scheduling (WS) (Arbeitsplanung)
Work Recording (WR)	Work Recording (WR) (Arbeitsaufzeichnung)
Work Execution (WE)	Work Execution (WE) (Arbeitsausführung)
End Device Operation (EDO)	End Device Operation (EDO) (Endgerätebetrieb)
Observation Data Management (ODM)	Observation Data Management (ODM) (Beobachtungsdatenmanagement)
End Device Configuration (EDO)	End Device Configuration (EDO) (Endgerätekonfiguration)
End Device Data Acquisition (EDA)	End Device Data Acquisition (EDA) (Endgeräte-Datenerfassung)
End Device Control (EDC)	End Device Control (EDC) (Endgerätesteuerung)
Customer Management (CM)	Catalogue Management (CM)
Customer Installation Management (CIM)	Customer Installation Management (CIM) (Kundenanlagenmanagement)
Customer Account Management (CAM)	Customer account management, (ACT) (Kundenkontomanagement)
Trouble Call Management (CPM)	Trouble Call Management (TCM) (Störungsanruf-Management)
Customer Program Management (CPM)	Customer Program Management (CPM) (Kundenprogrammmanagement)

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 61968-1:2020-09

Englisch	Deutsch
Information Exchange	Information Exchange (Informationsaustausch)
Legend	Legende
Ready for domain expert review	Bereit für Prüfung durch Fachkraft
Scope defined	Anwendungsbereich definiert
Identified	Identifizierte
Predictive Operation Planning (POP)	Predictive Operation Planning (POP) (Prädiktive Betriebsplanung)
Availability Request Management (ARM)	Availability Request Management (ARM) (Verfügbarkeitsanfragemanagement)
Energy Forecasting (EF)	Energy Forecasting (EF) (Energieprognose)
Switch Action Scheduling (SAS)	Switch Action Scheduling (SAS) (Schaltaktionsplanung)
Predictive Operational Condition Planning (OCP	Predictive Operational Condition Planning (OCP) (Prädiktive Betriebszustandsplanung)
Predictive Security Assessment (PSA)	Predictive Security Assessment (PSA) (Prädiktive Sicherheitsbeurteilung)
Predictive Adequate Assessment (PAA)	Predictive Adequate Assessment (PAA) (Angemessene prädiktive Beurteilung)
Predictive Operational Capacity (POC)	Predictive Operational Capacity (POC) (Prädiktive Betriebskapazität)
Predictive Energy Scheduling (PES)	Predictive Energy Scheduling (PES) (Prädiktive Energiezeitplanung)
System Development Planning (SDP)	System Development Planning (SDP) (Systementwicklungsplanung)
Capacity Calculation Analysis (CCA)	Capacity Calculation Analysis (CCA) (Kapazitätsberechnungsanalyse)
Protection Analysis (PA)	Protection Analysis (PA) (Schutzanalyse)
Reliability Calculation Analysis (RCA)	Reliability Calculation Analysis (RCA) (Zuverlässigkeitsberechnungsanalyse)
Transient Stability Analysis (TSA)	Transient Stability Analysis (TSA) (Transiente Stabilitätsanalyse)
Voltage Stability Analysis (VSA)	Voltage Stability Analysis (VSA) (Spannungsstabilitätsanalyse)
Short-Circuit Analysis (SCA)	Short-Circuit Analysis (SCA) (Kurzschlussanalyse)
Market Operation (MO)	Market Operation (MO) (Marktbetrieb)
Market Trading (MT)	Market Trading (MT) (Markthandel)
Market Definition Management (MDM)	Market Definition Management (MDM) (Marktdefinitionsmanagement)
Market Capacity Clearing (MCC)	Market Capacity Clearing (MCC) (Marktkapazitäts-Clearing)
Market Energy Clearing (MEC)	Market Energy Clearing (MEC) (Marktenergie-Clearing)
Market Ancillary Clearing (MAC)	Market Ancillary Clearing (MAC) (Sekundäres Markt-Clearing)
Market Scheduling (MS)	Market Scheduling (MS) (Marktterminplanung)
Market Compliance Management (MCM)	Market Compliance Management (MCM) (Marktkonformitätsmanagement)
Party Management (PM)	Party Management (PM) (Parteimanagement)
Market Compliance Verification (MCV)	Market Compliance Verification (MCM) (Marktkonformitätsüberprüfung)
Market Compliance Monitoring (MCM)	Market Compliance Monitoring (MCM) (Marktkonformitätsüberwachung)
Dispute Resolution (DR)	Dispute Resolution (DR) (Streitschlichtung)
Market Settlement (MS)	Market Settlement (MS) (Marktabrechnung)
Grid Settlement (GS)	Grid Settlement (GS) (Netzabrechnung)
Market Settlement Verification (MSV)	Market Settlement Verification (MSV) (Überprüfung der Marktabrechnung)
Market Credit Clearing	Market Credit Clearing (Marktkreditabrechnung)
Market Trade Settlement (MTS)	Market Trade Settlement (MTS) (Markthandelabrechnung)
Transit Settlement (TS)	Transit Settlement (TS) (Transitabrechnung)
Trade Data Management (TDM)	Trade Data Management (TDM) (Handelsdatenmanagement)
Retail Market Operation (RMO)	Retail Market Operation (RMO) (Einzelhandelsmarktbetrieb)
Energy Supply Management (ESM)	Energy Supply Management (ESM) (Energieversorgungsmanagement)

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 61968-1:2020-09

Englisch	Deutsch
Settlement Quality Observation Management (SQO)	Settlement Quality Observation Management (SQO) (Abrechnungsqualitätsbeobachtungsmanagement)
Retail Market Definition (RMD)	Retail Market Operation (RMO) (Einzelhandelsmarktdefinition)
Retail Market Settlement (RMS)	Retail Market Settlement (RMS) (Einzelhandelsmarktabrechnung)
External to IEC (EXT)	Außerhalb von IEC (External to IEC (EXT))
Financial Management (FM)	Financial Management (FM) (Finanzmanagement)
Human Resources Management (HR)	Human Resources Management (HR) (Personalmanagement)
Construction (CO)	Construction (CO) (Bau)
Corporate Strategy Management (CSM)	Corporate Strategy Management (CSM) (Unternehmens-Strategiemanagement)
Invoice Management (IM)	Invoice Management (IM) (Rechnungsmanagement)
Procurement Management (PO)	Procurement Management (PO) (Beschaffungsmanagement)
Project Management (PM)	Project Management (PM) (Projektmanagement)
Environment Inspection (EI)	Environment Inspection (EI) (Umgebungsprüfung)
Geospatial Data Management (GDM)	Geospatial Data Management (GDM) (Management georäumlicher Daten)
Environment Information Management (EIM)	Environment Information Management (EIM) (Umweltinformationsmanagement)
Land Property Management (LPM)	Land Property Management (LPM) (Grundbesitzmanagement)
Report Management (RM)	Report Management (RM) (Berichtsmanagement)
Customer Relationship Management (CRM)	Customer Relationship Management (CRM) (Kundenbeziehungsmanagement)

Bild 2 – Definierte Geschäftsfunktionen für das Schnittstellenreferenzmodell (IRM)

4.3 Schnittstellenreferenzmodell (IRM)

4.3.1 Allgemeines

Das Schnittstellenreferenzmodell (IRM) des allgemeinen Informationsmodells (CIM) nutzt die ArchiMate-Modelliersprache der The Open Group, um die an den verschiedenen großen Geschäftssystemen, die die Kapazitäten der Energieversorger sicherstellen, beteiligten Geschäftsfunktionen, Geschäftsobjekte und Geschäftsrollen zu beschreiben.

Die Hauptgeschäftsfunktionen und Geschäftsobjekte sind in den folgenden Abschnitten (4.3.2 bis 4.3.17) aufgelistet. Diese Geschäftsfunktionen und -objekte beschreiben die Geschäftsebene, die die geschäftlichen Eingaben für die Entwicklung der Datenobjekte zur Darstellung des CIM-Profils (logische Darstellung der Schemata) in der Anwendungsebene liefert.

Das Ziel besteht darin, ein allgemeines IRM für IEC TC 57 zu entwickeln und zu pflegen, das Bereiche wie Übertragung, Verteilung, Markt, Erzeugung, Verbraucher und regionale Zuverlässigkeitsbetriebe abdeckt.

Das IRM liefert einen geschäftlichen Kontext für die in IEC TC 57 definierten Profile. Von Anbietern hergestellte Systemlösungen werden eine andere IRM-Abdeckung haben. Das Ziel war nicht, die aktuellen durch diese Systeme gebotenen Funktionalitäten zu beschreiben, sondern vielmehr eine allgemeine Kontext-Sicht zu entwickeln, die weder aufgrund neuer Arten von Angeboten von Anbietern noch aufgrund von Änderungen der Vorschriften oder Technologie geändert werden muss.

Das IRM-ArchiMate-Modell dient nicht dazu, die bestehende UML-Modellierung zu ersetzen, sondern soll diese vielmehr zwecks Behandlung von Architekturaspekten ergänzen.

Die Modellierungsstrategie für die Erstellung des IRM besteht darin, die relevanten Geschäftsobjekte, die durch eines oder mehrere Datenobjekte realisiert werden (IEC 61968-3 bis -9, -13), die auch als CIM-Profile bezeichnet werden, zu identifizieren. Relevante Geschäftsfunktionen, die die Geschäftsobjekte verbrauchen oder erzeugen, wurden identifiziert, um den relevanten Kontext für die Geschäftsobjekte zu schaffen und ihren Zweck zu beschreiben. Die Hauptgeschäftsfunktionen werden verwendet, um den von dem CIM behandelten allgemeinen Kontext zu identifizieren. Diese Geschäftsfunktionen werden anschließend in

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 61968-1:2020-09

Teilgeschäftsfunktionen unterteilt. Es können jedoch nur die Geschäftsfunktionen modelliert werden, die auf bestimmte Geschäftsobjekte zugreifen. Es ist zu beachten, dass einige gültige Geschäftsfunktionen nicht als Teilgeschäftsfunktionen modelliert werden, weil sie nicht auf andere Geschäftsobjekte als die, auf die die Hauptgeschäftsfunktion zugreift, zugreifen. Alle Geschäftsobjekte, auf die eine Hauptgeschäftsfunktion zugreift, sind auch für die Teilgeschäftsfunktion zugänglich. Alle Geschäftsobjekte werden einer Hauptgeschäftsfunktion zugeordnet, können aber für mehrere Funktionen zugänglich sein. Das Farbschema des Geschäftsobjekts in allen Diagrammen für Abschnitt 4.3 zeigt an, ob das Geschäftsobjekt zu der im gleichen Diagramm modellierten Geschäftsfunktion oder zu anderen gehört.

Die Nutzung der Zugriffsbeziehung (Pfeil von der Geschäftsfunktion) zeigt nicht den Informationsfluss an, z. B. ob das Geschäftsobjekt von der Geschäftsfunktion erzeugt oder verbraucht wird. Der Pfeil dient lediglich dazu, die Zuständigkeit des Geschäftsobjekts anzuzeigen. Das IRM definiert keinen Geschäftsprozess oder eine Verbindung zu einem Datenobjekt. Diese Informationen werden in den verschiedenen Normen, die das IRM nutzen, beibehalten. Die in dem IRM verwendete ArchiMate-Anmerkung ist in Anhang D aufgelistet.

4.3.2 Asset Management (AM)

4.3.2.1 Allgemeines

Das Asset Management (AM) Paket in dem CIM IRM legt die Geschäftsfunktionen und Geschäftsobjekte fest, die in den Ausgleich der Kosten, Chancen und Risiken gegen die gewünschte Leistung der Anlage zur Erreichung der Organisationsziele involviert sind. Die Beziehungen zwischen den Geschäftsfunktionen und Geschäftsobjekten werden in Bild 3 beschrieben.

Dieses Pakete ist mit den Work Management (WM), Engineering Design Management (EDM), Network Model Management (NMM) und Network Operation (NO) Paketen verknüpft.

Das Institute of Asset Management (IAM) legt fest, dass das Asset Management die folgenden Konzepte umfasst:

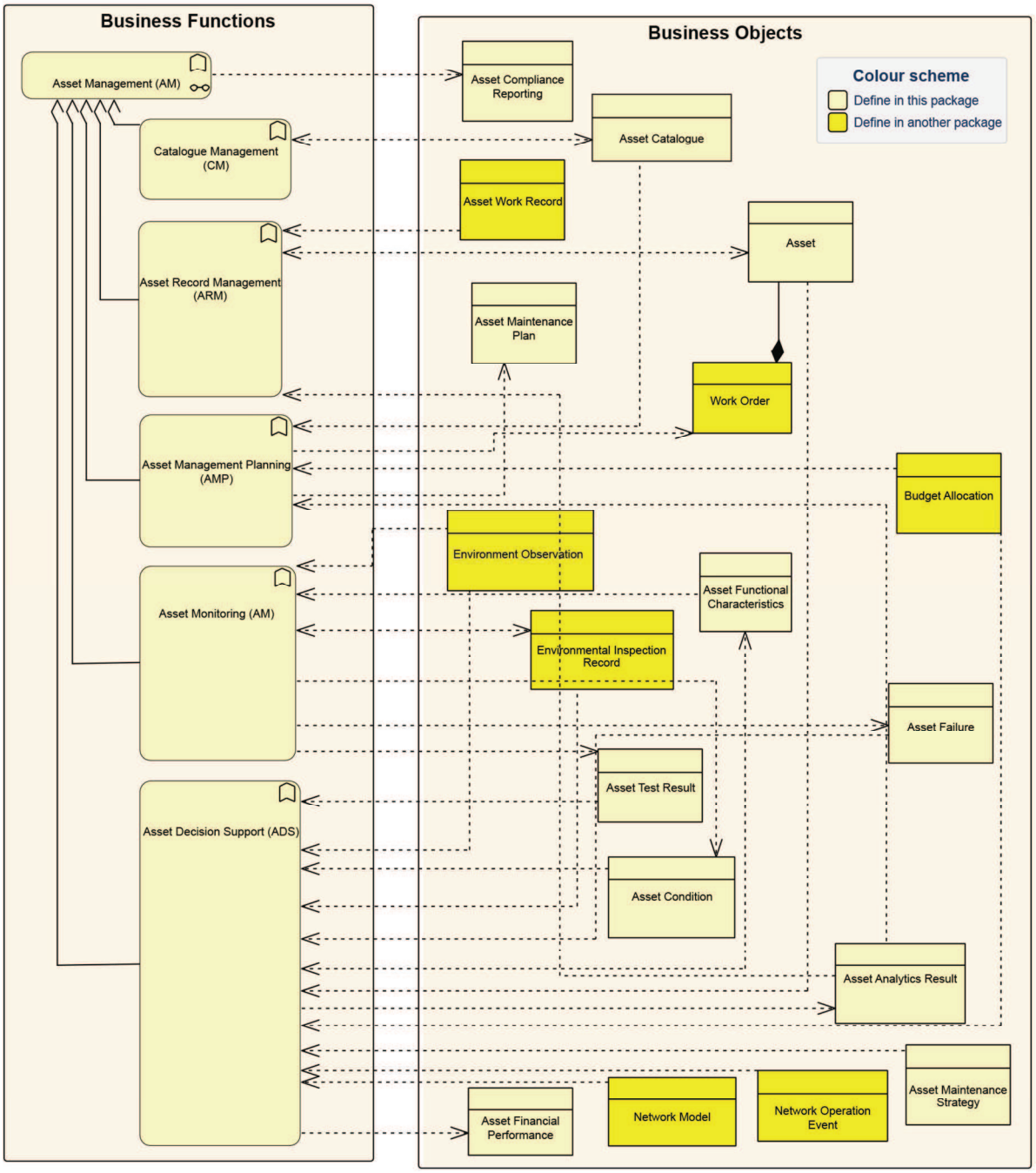
- Organisationsstrategieplan;
- Organisation und Personal;
- Anlageninformationen;
- Entscheidungsfindung im Asset Management;
- Strategie und Planung des Asset Management;
- Lebensdauerlieferung umfasst die Anschaffung/Konstruktion, den Betrieb, die Instandhaltung und die Entsorgung;
- Risiko und Überprüfung.

Das CIM im Asset Management konzentriert sich auf die Erstellung eines Informationsmodells und von Dokumentennachrichten (CIM-Profilen), die das Lebensdauermanagement von (hauptsächlich) physischen Anlagen einschließlich der Konstruktion/Anschaffung, des Betriebs, der Instandhaltung und der Erneuerung/Entsorgung unterstützen, um einen sicheren, geschützten, kosteneffizienten (Preis-Leistungs-Verhältnis) Betrieb von Energieversorgungssystemen sicherzustellen.

IEC 61968-4 definiert die Dokumentennachrichten (d. h. CIM-Profile) für das Asset Management. Das Asset Management System muss die in diesem Paket definierte Geschäftsebene nicht unterstützen, um CIM-konform zu sein. Die Konformität wird durch die Unterstützung der Dokumentennachricht (d. h. CIM-Profil) definiert. Lieferanten und Energieversorger werden jedoch ermutigt, die Anwendungsfunktionsanforderung oder -kapazität mit der in diesem Paket definierten Geschäftsfunktion zu verknüpfen.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 61968-1:2020-09



Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 61968-1:2020-09

Englisch	Deutsch
Business Functions	Geschäftsfunktion
Asset Management (AM)	Asset Management (AM) (Anlagenmanagement)
Catalogue Management (CM)	Catalogue Management (CM) (Katalogmanagement)
Asset Record Management (ARM)	Asset Record Management (ARM) (Anlagendokumentensteuerung)
Asset Monitoring (AM)	Asset Monitoring (AM)
Asset Decision Support (ADS)	Asset Decision Support (ADS) (Anlagen-Entscheidungsunterstützung)
Business Objects	Geschäftsobjekte
Asset Compliance Reporting	Asset Compliance Reporting (Anlagenkonformitätsbericht)
Asset Work Record	Asset Work Record (Anlagenarbeitsprotokoll)
Asset Maintenance Plan	Asset Maintenance Plan (Anlageninstandhaltungsplan)
Environment Observation	Environment Observation (Umgebungsbeobachtung)
Environment Inspection Record	Environmental Inspection Record (Umgebungsinspektionsbericht)
Asset Test Result	Asset Test Result (Anlagen-Prüfergebnis)
Asset Condition	Asset Condition (Anlagenzustand)
Asset Financial Performance	Asset Financial Performance (finanzielle Anlagenleistung)
Network Model	Network Model (Netzmodell)
Asset Catalogue	Asset Catalogue (Anlagenkatalog)
Asset	Asset (Anlage)
Work Order	Work Order (Arbeitsauftrag)
Asset Functional Characteristics	Asset Functional Characteristics (Anlagen-Funktionseigenschaften)
Network Operation Event	Network Operation Event (Netzbetriebsereignis)
Colour Scheme	Farbschema
Define in this package	Definiert dieses Paket
Define in another package	Definiert ein anderes Paket
Budget Allocation	Budget Allocation (Budgetzuweisung)
Asset Failure	Asset Failure (Anlagenfehler)
Asset Analytics Result	Asset Analytics Result (Anlagenanalyseergebnis)
Assent Maintenance Strategy	Asset Maintenance Strategy (Anlageninstandhaltungsstrategie)

Bild 3 – Geschäftsfunktionen und Geschäftsobjekte im Asset Management

4.3.2.2 Geschäftsfunktionen

Name		Beschreibung
Asset Management (AM)		Die Asset Management (AM) Geschäftsfunktion koordiniert alle Aktivitäten einer Organisation zur Wertschöpfung aus den Anlagen. Als Anlagen gelten im Allgemeinen Objekte, Dinge oder Einheiten, die einen potenziellen oder tatsächlichen Wert für eine Organisation haben. Diese Geschäftsfunktion konzentriert sich auf physische Anlagen im Energieversorgungssystem. Das Asset Management beinhaltet die Abwägung der Kosten, Chancen und Ris ken gegen die gewünschte Leistung der Anlagen, um die Organisationsziele zu erreichen (siehe ISO 55000).
	Asset Decision Support (ADS) (Anlagen-Entscheidungsunterstützung)	Die Asset Decision Support (ADS) Geschäftsfunktion beinhaltet die Definition und Priorisierung der Strategie, die Planung der Instandhaltungsstrategie, das Risikomanagement, das Programmmanagement und die Entscheidungsfindung. Analytik ist der zentrale Aspekt der Entscheidungsfindungsunterstützung. Diese Elemente beeinflussen den Zustand, die Konfiguration, die Leistungsfähigkeit, die Betriebskosten und die Flexibilität des Grundbestands mit dem Ziel, den Wert zu maximieren. Die Asset Decision Support (ADS) Geschäftsfunktion beinhaltet außerdem die folgenden Geschäftsfunktionen:
		• Asset Criticality Analysis (ACA) (Anlagen-Kritikalitätsanalyse)

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 61968-1:2020-09

Name		Beschreibung
		Die Geschäftsfunktion zur Entwicklung des Verständnisses der Rolle jeder Anlage bei der Lieferung der erforderlichen Funktion und des mit dem Betrieb der jeweiligen Anlage verbundenen Risikos. • Failure Mode Effect Analysis (FMEA) (Fehler-Möglichkeits- und -Einflussanalyse)
		Die Geschäftsfunktion zur Bestimmung potenzieller Fehler von Systemen, Teilsystemen, Einrichtungen sowie Bauteilen und ihrer Konsequenzen, um die Risiken in Verbindung mit den identifizierten Fehlern zu mindern oder zu reduzieren und diese Anlagen sicher und zuverlässig zu betreiben. Dies hilft außerdem, die besten Strategien zur Instandhaltung dieser Anlagen während ihrer gesamten Lebensdauer zu identifizieren.
	Asset Management Planning (AMP) (Anlagenmanagementplanung)	Die Asset Management Planning (AMP) Geschäftsfunktion beinhaltet die Festlegung der erforderlichen Aktivitäten, Ressourcen und Zeitrahmen für eine einzelne Anlage oder eine Gruppe von Anlagen, um die Anlagenmanagementziele der Organisation zu erreichen. Dies erfordert die Ermittlung von Zuverlässigkeitstrends und die Bewertung von Korrekturmaßnahmen. Die Gruppierung von Anlagen kann aus der Anlagenart, der Anlagenklasse, dem Anlagensystem oder dem Anlagenportfolio abgeleitet werden. Ein Anlagenmanagementplan wird aus dem strategischen Anlagenmanagementplan abgeleitet.
	Asset Monitoring (AM)	Die Asset Monitoring (AM) Geschäftsfunktion beinhaltet die Inspektion, Prüfung, Messung und Überwachung der Anlagen, um ihren Zustand und ihre Leistung zu kennen, zu beurteilen und zu steuern.
	Asset Record Management (ARM)	Die Asset Record Management (ARM) Geschäftsfunktion beinhaltet die Aufzeichnung und Pflege der rechtlichen (z. B. Eigentum), geschäftlichen (z. B. Lieferant), finanziellen (z. B. verschiedene Kostenarten), technischen und Management-Informationen für: • Umspannwerk- und Netzanlagen Die Umspannwerke und die Netzanlagen, die ein Versorgungsunternehmen besitzt bzw. für die es verantwortlich ist, in einem genauen Anlagenverzeichnis geführt, das um eine Anlagenhierarchie herum entwickelt wurde, die erweiterte Anlagenverwaltungsfunktionen unterstützt. • Energieressourcenanlage Aufzeichnungen der Energieressource einschließlich verteilter Energieressourcen (DER), die zusammengefasst werden können, um die benötigte Energie zu liefern. Diese Ressourcen beziehen sich auf die verteilte Energieerzeugung, die Speicherung, das Lastmanagement, Kraft-Wärme-Kopplung und andere an der Stromversorgung in eigenständigen oder verbundenen Anwendungen beteiligte Quellen. • Nichtelektrische Netzanlage Die nichtelektrischen Anlagen (z. B. Masten, Traversen usw.), die ein Versorgungsunternehmen besitzt oder für die es verantwortlich ist, werden in einem genauen Anlagenverzeichnis geführt, das erweiterte Anlagenverwaltungsfunktionen unterstützt.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 61968-1:2020-09

Name		Beschreibung
		• Nicht-Netzanlage Die Nicht-Netzanlagen (z. B. Werkzeuge, Fahrzeuge), die ein Versorger besitzt oder für die er verantwortlich ist und die nicht direkt mit dem Netz verbunden sind.
	Catalogue Management (CM)	Die Catalogue Management (CM) Geschäftsfunktion beinhaltet die Aufbewahrung einer Sammlung von Informationen zu verfügbaren Produkt- und Materialarten, die für die Konstruktion, den Bau oder die Installation, die Instandhaltung oder den Betrieb von Anlagen verwendet werden. Anlagen mit gemeinsamen Eigenschaften, die sie als Gruppe oder Klasse unterscheiden, werden als Anlagenart definiert. Das Management von Hersteller-Produktspezifikationen für gegebene Anlagenarten und Management der technischen Konstruktionsspezif kationen einer Anlagenart.

4.3.2.3 Geschäftsobjekte

Name	Beschreibung
Asset (Anlage)	Das Asset-Geschäftsobjekt beinhaltet rechtliche (z. B. Eigentum), geschäftliche (z. B. Lieferant), finanzielle (z. B. verschiedene Kostenarten), technische und Management-Informationen für Umspannwerk und Netz, Energieressourcen (einschließlich verteilter Energieressourcen (DER)) und nicht-elektrische Anlagen. Identifikationsnummern (Spezifikationsnummer, Produktnummer, Seriennummer) sind zentrale Elemente, die die Sammlung zusätzlicher Informationen in Verbindung mit der Anlage ermöglichen.
Asset Analytics Result (Anlagenanalyseergebnis)	Das Asset Analytics Result Geschäftsobjekt beinhaltet verschiedene Analysewertungen für die Anlage, die Anlagenart oder die Anlagengruppe (z. B. Trennschalter einer bestimmten Bauart), die die Kritikalität für die Ziele der Organisation, die Leistungsziele oder -normen, die Nichtkonformitätskriterien, die Betriebskosten, den Wiederbeschaffungswert, die Auswirkung von Ausfallzeiten und die Zustandsbeurteilung beschreiben.
Asset Catalogue (Anlagenkatalog)	Das Asset Catalogue (AC) Geschäftsobjekt beinhaltet die Informationen der Anlagengruppierung mit relevanten Spezifikationen, um Informationen zu einer Reihe allgemeiner Anlagenmaterialien zu liefern, die in der strategischen Planung, Konstruktion/Anschaffung, dem Betrieb, der Instandhaltung und der Erneuerung/Entsorgung zu verwenden sind.
Asset Compliance Reporting (Anlagenkonformitätsbericht)	Das Asset Compliance Reporting Geschäftsobjekt beschreibt die Konformität der Anlagenverwaltung der Organisation im Hinblick auf den Wert, die Effizienz und die Wirksamkeit, die Integrität, Ausführung und Leitung mit regulatorischen, Normen- und geschäftlichen Anforderungen. Dies könnte Berichte zur Konformität mit der Instandhaltungsstrategie, der Ausführung der Instandhaltung, den zu liefernden Ergebnissen und der kontinuierlichen Verbesserung beinhalten. Berichte können zu einzelnen Anlagen, Anlagenarten und Anlagengruppen im Hinblick auf Betriebs-, Zuverlässigkeits- und Sicherheitsnormen und -vorschriften erstellt werden. Darüber hinaus kann das Berichtswesen ihre Auswirkung auf die Umwelt im Hinblick auf Vorschriften der Regierung beinhalten.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 61968-1:2020-09

Name	Beschreibung
Asset Condition (Anlagenzustand)	Das Asset Condition Geschäftsobjekt beschreibt die Leistungskennzahlen einer gegebenen Anlage oder Anlagenart für den gegebenen Betriebszustand, die Leistungsziele oder -normen, die Betriebssicherheit und die Beurteilung der Zuverlässigkeit.
Asset Failure (Anlagenfehler)	Das Asset Failure Geschäftsobjekt beschreibt die Fehlerhistorie oder -statistik in Verbindung mit einer gegebenen Anlage, einer Anlagenart oder einer Anlagengruppe (z. B. Trennschalter eines bestimmten Herstellers). Dies beinhaltet Durchbrennen und Unfälle.
Asset Financial Performance (finanzielle Anlagenleistung)	Das Asset Financial Performance Geschäftsobjekt beinhaltet die Bewertung des Investitionsgewinns (ROI) für eine gegebene Anlage, Anlagenart oder Anlagengruppe durch Vergleich der Ressourcen-Investitionen und Kosten des Lebensdauermanagements im Vergleich zur Leistung und Verfügbarkeit.
Asset Functional Characteristics (Anlagen-Funktionseigenschaften)	Das Asset Functional Characteristics Geschäftsobjekt beschreibt die Kombination und gegenseitige Abhängigkeit von Anlagendaten (technische Informationen), technischen Daten, Konstruktionsparametern, Umgebungsbedingungen (statisch und dynamisch), Anlagenzustandsdaten und der Anlagen-Instandhaltungsstrategie, um einen sicheren Betriebsraum und sichere Betriebsbeschränkungen zu schaffen. Zum Beispiel inhärente/dauerhafte thermische Bemessungswerte von Anlagen, die im Netz eingesetzt werden, einschließlich Änderungen der Leistungsgrenzen elektrischer Anlagen auf der Grundlage der Temperatur, der Windgeschwindigkeit und der Sonnenstrahlung, die den Rahmen für eine Vielzahl tatsächlicher Betriebsgrenzen der Netzelemente bilden.
Asset Maintenance Plan (Anlageninstandhaltungsplan)	Das Asset Maintenance Plan Geschäftsobjekt legt die erforderlichen Aktivitäten, Ressourcen und Zeitrahmen fest, die eine einzelne Anlage oder eine Gruppe von Anlagen benötigt, um die Anlagenmanagementziele der Organisation zu erreichen und die erwartete Auswirkung von Anlagenfehlern zu verhindern.
Asset Maintenance Strategy (Anlageninstandhaltungsstrategie)	Das Asset Maintenance Strategy Geschäftsobjekt beschreibt die Geschäfts- und Konformitätsanforderungen in Bezug auf den Stakeholdern gelieferten Wert wie etwa Investitionsgewinne, Anlagengewinne, Kapitalgewinne und Service Level. Die Risikobereitschaft (Sicherheit, finanziell, Umwelt und Ansehen) und das Leistungsziel der Organisation müssen ausdrücklich angegeben oder abgeleitet werden können. Die Anlageninstandhaltung ist ein wichtiges Instrument zur Lieferung der Geschäftsergebnisse und die Strategie definiert die Ausrichtung und Kombination des technischen und finanziellen Managements, um Geräte/Anlagen zu liefern, die kurz- oder langfristig „für den Verwendungszweck geeignet“, „sicher zu verwenden“ und „finanziell nachhaltig“ sind. Dies umfasst die Anlagen-Lebensdauerphasen der Konstruktion/Anschaffung, des Betriebs, der Instandhaltung und der Erneuerung/Entsorgung.
Asset Test Result (Anlagen-Prüfergebnis)	Das Asset Test Result Geschäftsobjekt beschre bt das Ergebnis der Überwachung, der Inspektionen, einer formellen Beurteilung und der integrierten Selbsttest-Aktivitäten (BIST). Dies ist das Ergebnis der auf bestimmte Eigenschaften im Hinblick auf ein Element/einen Gegenstand oder eine Aktivität angewendeten Messungen, Prüfungen und Messanzeigen. Die Ergebnisse werden üblicherweise mit den festgelegten Anforderungen und Normen verglichen, um zu

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 61968-1:2020-09

Name	Beschreibung
	bestimmen, ob das Objekt oder die Aktivität diesen Zielen entspricht. Standardprüfverfahren stellen eine konsistente Prüfung und Auswertung des Ergebnisses sicher. Hierzu zählen die Ergebnisse von Laborarbeiten.
Asset Work Record (Anlagenarbeitsprotokoll)	Das Asset Work Record Geschäftsobjekt beschreibt die Ausführung von Arbeiten einschließlich des Abschlusses von Aufträgen (Zeit- und Materialaufwand), Dokumentation nach Arbeitsabschluss zur Aktualisierung/Bereinigung des Anlagenprotokolls. Als Teil der Arbeitsausführung können zusätzliche Geschäftsobjekte wie Failure Record, Asset Test Result, Asset Condition Data und Asset Analytics Result erzeugt werden.

4.3.3 Customer Management (CM)

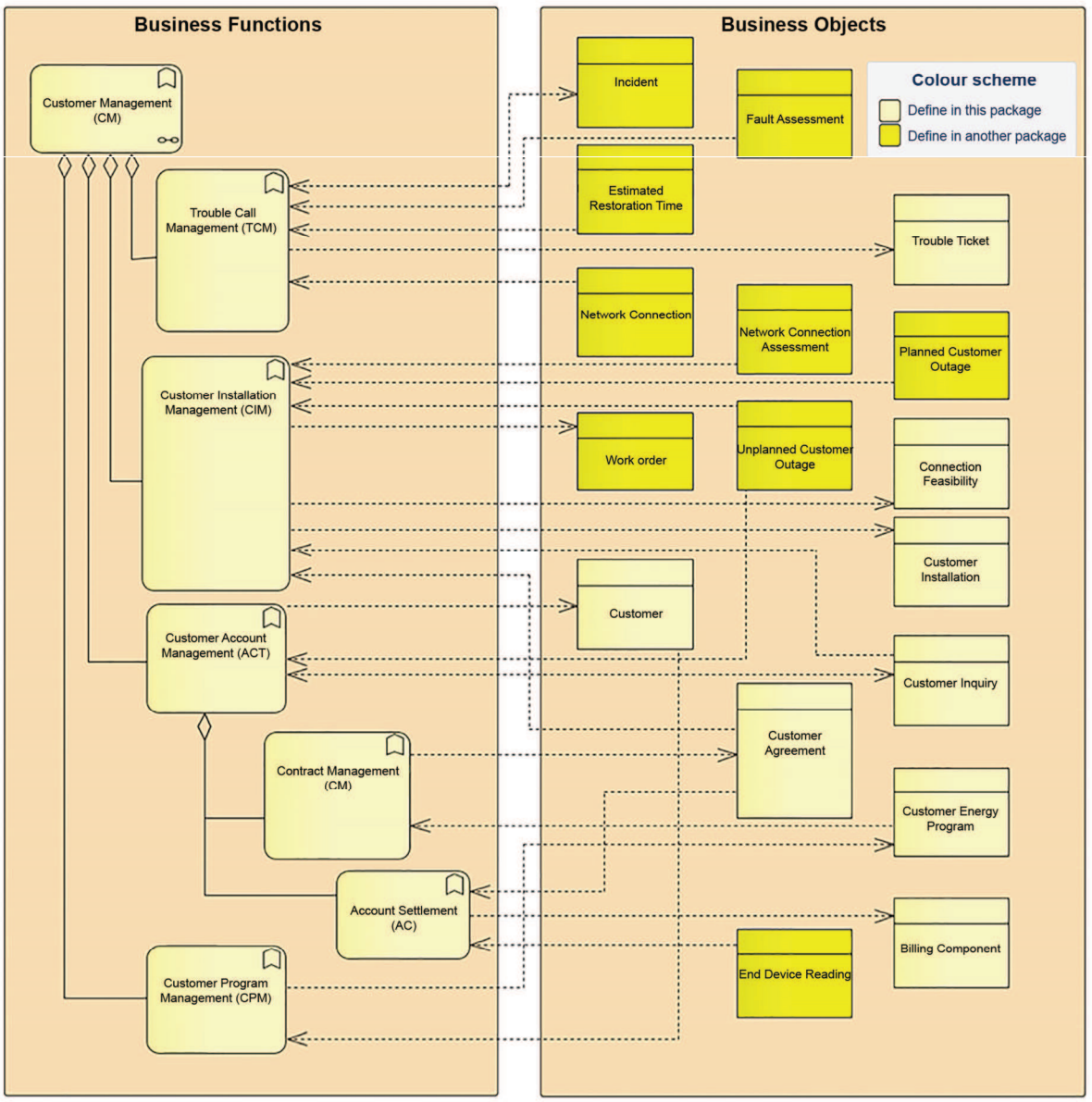
4.3.3.1 Allgemeines

Das Customer Management (CM) Paket im CIM IRM definiert Geschäftsfunktionen und Geschäftsobjekte, die an dem Management der Kundendaten und Aufzeichnungen, Kundenanrufen zu Problemen, Kundeninstallation, Kundenvereinbarungen und Abrechnung (Erstellung der aggregierten Rechnungsposten im Rahmen des Rechnungsprozesses) und der Entwicklung neuer Produkte beteiligt sind. Die Beziehungen zwischen den Geschäftsfunktionen und Geschäftsobjekten werden in Bild 4 beschrieben.

Dieses Paket ist mit End Device Operation (EDO) (Endgerätebetrieb), Predictive Operation Planning (POP) (prädiktive Betriebsplanung), Retail Market Operation (RMO) (Handelsmarktbetrieb), Work Management (WM) (Arbeitsmanagement), Fault Management (FM) (Fehlermanagement), External to IEC (EXT) (außerhalb des IEC) und Network Operation (NO) (Netzbetrieb) verknüpft.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 61968-1:2020-09



Englisch	Deutsch
Business Functions	Geschäftsfunktion
Customer Management (CM)	Catalogue Management (CM) (Katalogmanagement)
Trouble Call Management (TCM)	Trouble Call Management (TCM) (Störungsanruf-Management)
Customer Installation Management (CIM)	Customer Installation Management (CIM) (Kundenanlagenmanagement)
Customer Account Management (CAM)	Customer account management, (ACT) (Kundenkontomanagement)
Contract Management (CM)	Contract Management (CM) (Vertragsmanagement)
Account Settlement (AC)	Account Settlement (AC) (Kontenabrechnung)
Customer Program Management (CPM)	Customer Program Management (CPM) (Kundenprogrammmanagement)
Business Objects	Geschäftsobjekte
Incident	Incident (Zwischenfall)
Estimated Restoration Time	Estimated Restoration Time (Geschätzte Wiederherstellungszeit)
Network Connection	Network Connection (Netzanschluss)
Work Order	Work Order (Arbeitsauftrag)
Customer	(Customer) Kunde
Fault Assessment	Fault Assessment (Fehlerbeurteilung)
Network Connection Assessment	Network Connection Assessment (Netzanschlussbeurteilung)

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 61968-1:2020-09

Englisch	Deutsch
Unplanned Customer Outage	Unplanned Customer Outage (Ungeplanter Kundenausfall)
Customer Agreement	Customer Agreement (Kundenvereinbarung)
End Device Reading	End Device Reading (Endgeräte-Messwerte)
Colour Scheme	Farbschema
Define in this package	Definiert dieses Paket
Define in another package	Definiert ein anderes Paket
Trouble Ticket	Trouble Ticket (Störungsmeldung)
Planned Customer Outage	Planned Customer Outage (Geplanter Kundenausfall)
Connection Feas bility	Connection Feasibility (Anschlussfähigkeit)
Customer Installation	Customer Installation (Kundenanlage)
Customer Inquiry	Customer Inquiry (Kundenanfrage)
Customer Energy Program	Customer Energy Program (Kundenenergieprogramm)
Billing Component	Billing Component (Abrechnungskomponente)

Bild 4 – Geschäftsfunktionen und Geschäftsobjekte im Kundenmanagement

4.3.3.2 Geschäftsfunktionen

Name		Beschreibung
Customer account management, (ACT) (Kundenkontomanagement)		Die Customer Account Management (ACT) Geschäftsfunktion beinhaltet die Erstellung, das laufende Management (einschließlich der Beantwortung von Kundenanfragen zu ihrem Konto), die Kontenabrechnung und den Kontenabschluss.
	Account Settlement (AC) (Kontenabrechnung)	Die Account Settlement (AC) Geschäftsfunktion (oder Billing Management (Abrechnungsmanagement) oder Customer Settlement Management (Kundenabrechnungsmanagement) beinhaltet die Abrechnung auf der Grundlage der Kundenvereinbarung und die Überwachung der Settlement Quality (Abrechnungsqualität) (üblicherweise durch Zählerablesung). Hierdurch werden die im Abrechnungsprozess für den Kunden verwendeten Posten, Erklärungen oder Abrechnungskomponenten erzeugt.
	Contract Management (CM) (Vertragsmanagement)	Die Contract Management (CM) Geschäftsfunktion (oder Contract Administration (Vertragsverwaltung)) beinhaltet das Management der Verträge/Vereinbarungen mit dem Kunden im Hinblick auf die Dienstleistungen der Kundenanlagen sowie der Instandhaltung und der Erstellung neuer Kundenanlagen.
Customer Installation Management (CIM) (Kundenanlagenmanagement)		Die Customer Installation Management (CIM) Geschäftsfunktion beinhaltet die Verwaltung von Informationen in Bezug auf die Kundenanlage und die Verbindung des Kunden mit dem Netz. Dies umfasst Leitungsnebenstellen, die Beschre bung, Inspektion und Analyse von Sicherung und Kapazitäten, die Zählerinstallation und den Anschluss zusätzlicher Geräte (z. B. Solarzellen durch einen Umrichter) an das Netz. Dies umfasst auch die Arbeitsdefinition, die Aufschlüsselung der Aufgaben und die Anforderung eines Arbeitsplans.
Customer Programme Management (CPM) (Kundenprogrammmanagement)		Die Customer Programme Management (CPM) Geschäftsfunktion beinhaltet die Erstellung und Pflege von Programmen, die Kunden zur Verfügung gestellt werden, wie etwa verschiedene Ratenoptionen oder Programme, die ihre Nutzung/Abrechnung betreffen (z. B. Lastmanagement (DR)).
Trouble Call Management (TCM) (Störungsanruf-Management)		Die Trouble Call Management (TCM) Geschäftsfunktion steuert den Erhalt von Informationen von Kunden und Kommunikation an Kunden oder andere Beobachtungen in Verbindung mit Dienstleistungen für einen oder mehrere Kunden. Dies beinhaltet die Abstimmung mit vorherigen Störungsmeldungen, bekannten Vorfällen (in dem

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 61968-1:2020-09

Name	Beschreibung
	betreffenden Bereich) oder ungeplanten (in einigen Fällen geplanten) Ausfällen.

4.3.3.3 Geschäftsobjekte

Name		Beschreibung
Billing Component (Abrechnungskomponente)		Das Billing Component Geschäftsobjekt (oder Settlement Statement (Abrechnungsaufstellung), Customer Settlement Statement (Kundenabrechnungsaufstellung) oder Customer Billing Statement (Kundenrechnungsaufstellung)) beschre bt die Einzelposten der Kosten und Zahlungen als Teil der Abrechnung des mit dem Kunden geschlossenen Vertrags. Dies liefert Informationen für die Rechnungsstellung, wo Zahlungen, Forderungen und Zahlungsvereinbarungen nicht enthalten sind.
Connection Feasibility (Anschlussfähigkeit)		Das Connection Feasibility Geschäftsobjekt beschreibt die Ergebnisse einer Durchführbarkeitsanalyse für den Anschluss.
Customer (Kunde)		Das Customer Geschäftsobjekt beschreibt eine einzelne Person oder ein Unternehmen, die/das eine Vereinbarung über die Lieferung von Waren oder Dienstleistungen mit dem Energieversorger geschlossen hat.
Customer Agreement (Kundenvereinbarung)		Das Customer Agreement (oder Customer Contract (Kundenvertrag)) Geschäftsobjekt beschreibt die zwischen dem Dienstleister und einem Kunden eingegangenen Verpflichtungen. Die Vereinbarung beschreibt die Aspekte der Dienstleistung im Hinblick auf die Qualität, die Verfügbarkeit und die Verantwortlichkeiten.
	Energy Agreement (Energievereinbarung)	Das Energy Agreement (oder Energy Contract (Energievertrag)) Geschäftsobjekt ist eine Spezialisierung der Kundenvereinbarung, bei der sich die Verpflichtung auf die Lieferung von Energie an oder von einer gegebenen Kundenanlage und einem Kunden bezieht. In einigen Fällen könnte dies auch eine Vereinbarung in Bezug auf die Lieferung oder den Verbrauch von Wirkleistung beschreiben.
	Grid Connection Agreement (Netzanschlussvereinbarung)	Das Grid Agreement (oder Grid Contract (Netzvertrag)) Geschäftsobjekt ist eine Spezialisierung der Kundenvereinbarung, bei der sich die Verpflichtung auf den Anschluss an das Netz, die Verteilung und die Übertragung bezieht.
	Network Extension Agreement (Netznebenstellenvereinbarung)	Die Network Extension Agreement Geschäftsfunktion (oder Network Extension Contract (Netznebenstellenvertrag)) ist eine Spezialisierung der Kundenvereinbarung, bei der sich die Verpflichtung auf die Erweiterung einer bestehenden Kundenanlage oder die Erstellung einer neuen Kundenanlage bezieht.
Customer Energy Programme (Kundenenergieprogramm)		Das Customer Energy Programme Geschäftsobjekt beschreibt das Produkt, für das eine Vereinbarung mit dem Kunden geschlossen werden kann. Es beschre bt üblicherweise eine Art und Weise, in der der Energieversorger die Kundenanlage als Reserve für den Netzausgleich im Hinblick auf den Bedarf (oder in einigen Fällen den Produktionsüberschuss) steuert. Der Kunde erhält eine Vergütung für die Bereitstellung der Flexibilität, sobald diese aktiviert wird. Dies kann ein Lastmanagementprodukt oder anderes Programm zur Steuerung der Leistungswirkung sein.
Customer Inquiry (Kundenanfrage)		Das Customer Inquiry Geschäftsobjekt beschreibt die Anfragen eines gegebenen Kunden.
Customer Installation (Kundenanlage)		Das Customer Installation Geschäftsobjekt beschreibt den Inhalt der Anlagen in den Kundenräumen in Bezug auf die Installation, den

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 61968-1:2020-09

Name	Beschreibung
	Anlagenraum, den Lieferort und Geräte (z. B. Zähler für Zählerablesung) und ihre Lage (direkt oder relativ zum Netzanschluss).
Trouble Ticket (Störungsmeldung)	Das Trouble Ticket Geschäftsobjekt beschre bt das Ereignis und/oder die Symptome, die das Netz betreffen können und von einem Kunden oder dritten Beobachter gemeldet werden. Die Störungsmeldung kann mit einem Incident (Zwischenfall), Unplanned Customer Outage (ungeplanter Kundenausfall) oder in einigen Fällen einem Planned Customer Outage (geplanter Kundenausfall) verbunden sein.

4.3.4 Emergency Simulation (ES) (Notfallsimulation)

4.3.4.1 Allgemeines

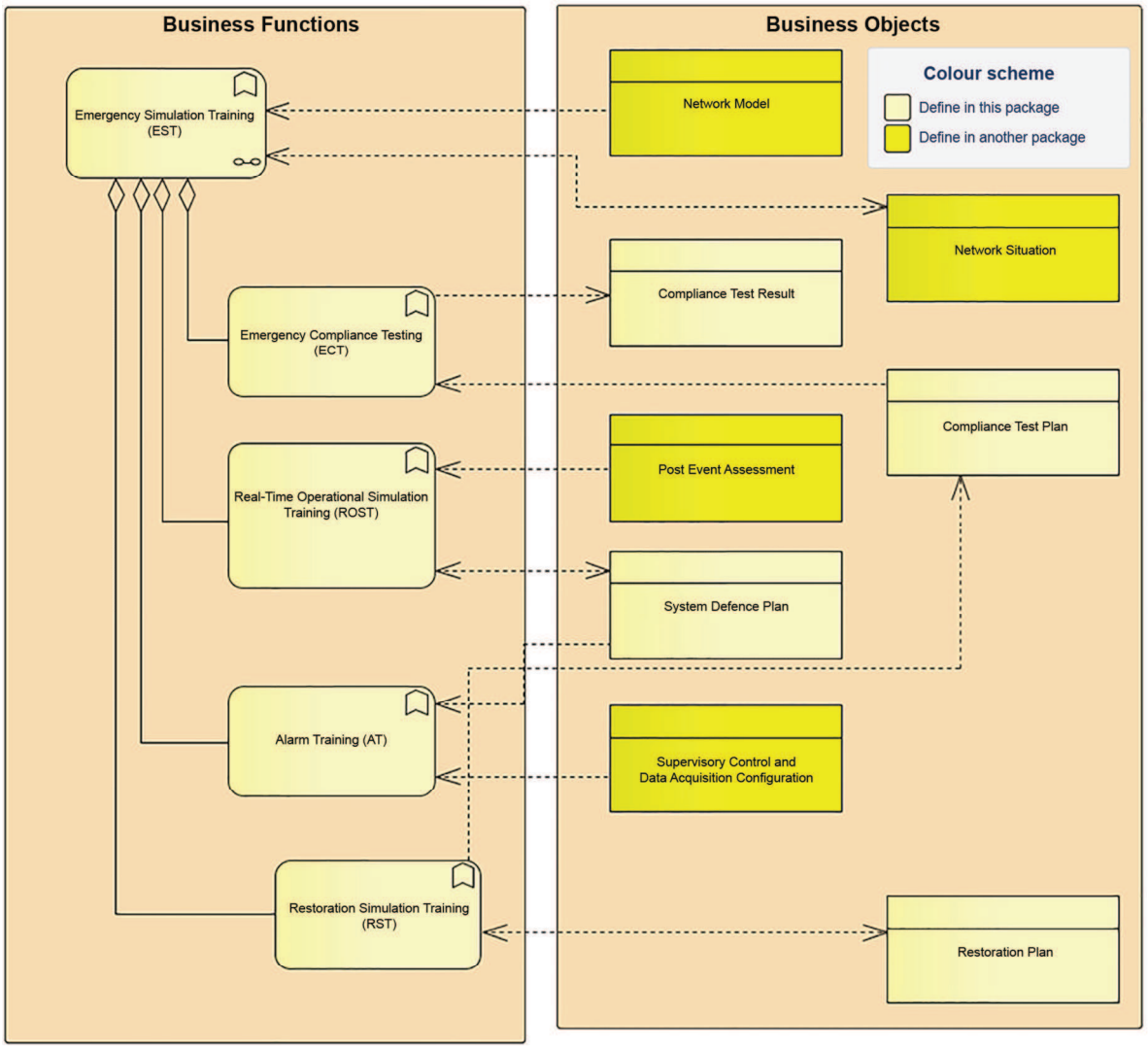
Das Emergency Simulation (ES) Paket im CIM IRM definiert die Geschäftsfunktionen und Geschäftsobjekte in Verbindung mit der Schulung, Planung und der Simulation von Notsituationen. Die Beziehungen zwischen den Geschäftsfunktionen und Geschäftsobjekten werden in Bild 5 beschrieben.

Die Notfallsimulation beinhaltet die Schulung und Planung für interne Unternehmen und externe versorger-/unternehmensübergreifende Unternehmen. Beide liegen im horizontalen und vertikalen Bereich, z. B. Koordination zwischen ÜNB und zwischen ÜNB und Verteilnetzbetreibern.

Dieses Paket ist mit den Network Model Management (NMM) (Netzmodellmanagement) und Network Operation (NO (Netzbetrieb) Paketen verknüpft.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 61968-1:2020-09



Englisch	Deutsch
Business Functions	Geschäftsfunktion
Emergency Simulation (ES)	Emergency Simulation (ES) (Notfallsimulation)
Emergency Compliance Testing (ECT)	Emergency Compliance Testing (ECT) (Notfall-Konformitätsprüfung)
Real-Time Operational Simulation Training (ROST)	Real-Time Operational Simulation Training (ROST) (Echtzeit-Betriebssimulationsschulung)
Alarm Training (AT)	Alarm Training (AT) (Alarmschulung)
Restoration Simulation Training (RST)	Restoration Simulation Training (RST) (Wiederherstellungssimulationsschulung)
Business Objects	Geschäftsobjekte
Network Model	Network Model (Netzmodell)
Compliance Test Result	Compliance Test Result (Konformitätsprüfergebnis)
Post Event Assessment	Post Event Assessment (Beurteilung nach einem Ereignis)
System Defence Plan	System Defence Plan (Systemschutzplan)
Supervisory Control and Data Acquisition Configuration	Supervisory Control and Data Acquisition Configuration (Konfiguration der Überwachung, Steuerung und Datenerfassung)
Colour Scheme	Farbschema
Define in this package	Definiert dieses Paket
Define in another package	Definiert ein anderes Paket
Network Situation	Network Situation (Netzsituation)
Compliance Test Plan	Compliance Test Plan (Konformitätsprüfplan)
Restoration Plan	Restoration Plan (Wiederherstellungsplan)

Bild 5 – Geschäftsfunktionen und Geschäftsobjekte der Notfallsimulationsschulung

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 61968-1:2020-09

4.3.4.2 Geschäftsfunktionen

Name		Beschreibung
Emergency Simulation (ES) (Notfallsimulation)		Die Emergency Simulation (ES) Geschäftsfunktion beinhaltet die Betriebsschulung und Betriebsplanung in Verbindung mit der Netz- und Situationssimulation zur Vorbereitung auf Notsituationen.
	Alarm Training (AT) (Alarmschulung)	Die Alarm Training Geschäftsfunktion beinhaltet die Schulung in der Interpretation von Alarmen und der Veränderung des Netzbetriebs zur Behebung der Alarmsituation.
	Emergency Compliance Testing (ECT) (Notfall-Konformitätsprüfung)	Die Emergency Compliance Testing Geschäftsfunktion beinhaltet die formelle Verifizierung von Einrichtungen und Kapazitäten, die für den Systemschutz- und Wiederherstellungsplan relevant sind.
	Real-Time Operational Simulation Training (ROST) (Echtzeit-Betriebssimulationsschulung)	Die Real-Time Operational Simulation Training Geschäftsfunktion beinhaltet die Schulung der Bediener in Echtzeit-Betriebsumgebungen wie Kontrollzentren zum Betrieb einer Anlage, einer Einrichtung oder eines Netzes.
	Restoration Simulation Training (RST) (Wiederherstellungssimulationsschulung)	Die Restoration Simulation Training Geschäftsfunktion beinhaltet die Schulung in der Ausführung von Schutz- und Wiederherstellungsplänen wie etwa die Wiederherstellung nach einem Totalausfall.

Geschäftsobjekte

Name	Beschreibung
Compliance Test Plan (Konformitätsprüfplan)	Das Geschäftsobjekt des Konformitätsprüfplans beinhaltet rechtliche (z. B. Eigentum), geschäftliche (z. B. Lieferant), finanzielle (z. B. verschiedene Kostenarten), technische und Management-Informationen für Umspannwerk und Netz, Energieressource (einschließlich verteilter Energieressource (DER)) und nicht-elektrische Anlage, die in einem Schutz- und Wiederherstellungsplan enthalten sind und genutzt werden. Die Identifizierung der Netzfunktion und von physischen Anlagen sind zentrale Elemente, die den Abruf zusätzlicher Informationen in Verbindung mit den Anlagen und ihrer Netzfunktion ermöglichen.
Compliance Test Result (Konformitätsprüfergebnis)	Das Compliance Test Result Geschäftsobjekt beinhaltet die Identifizierung von Anlagen und Netzfunktionen, die die Konformitätsprüfung bestanden haben.
Restoration Plan (Wiederherstellungsplan)	Das Restoration Plan Geschäftsobjekt beinhaltet alle technischen und organisatorischen Maßnahmen, die für die Wiederherstellung des normalen Systemzustands erforderlich sind.
System Defence Plan (Systemschutzplan)	Das System Defence Plan Geschäftsobjekt beinhaltet die Identifizierung kritischer Netzelemente und ihrer relevanten Rollen wie etwa wesentlicher Produktionsbetre ber und Bedingungen, unter denen der Systemschutzplan aktiviert wird. Das Geschäftsobjekt muss die Liste der Messungen enthalten, die implementiert sind und an als kritisch angesehenen Anlagen aktiv sein können. Dies umfasst Schutzpläne wie etwa: • Automatischer Unterfrequenz-Kontrollplan; • Automatischer Plan gegen Spannungszusammenbruch. Und Schutzverfahren für: • Frequenzabweichung; • Spannungsabweichung; • Leistungsflussmanagement; • Lasttrennung.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 61968-1:2020-09

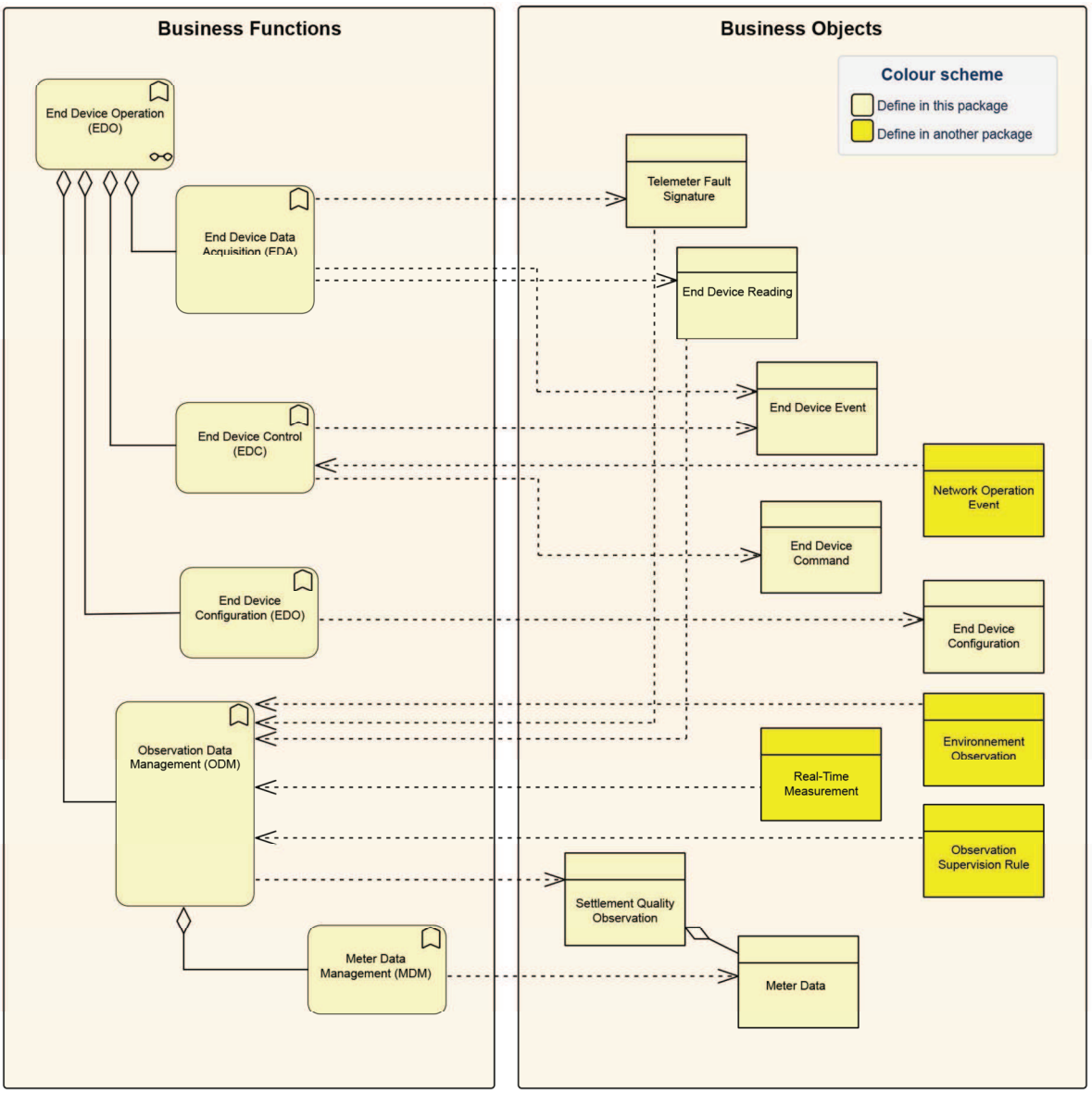
4.3.5 End Device Operation (EDO) (Endgerätebetrieb)

4.3.5.1 Allgemeines

Das End Device Operation (EDO) Paket im CIM IRM definiert die Geschäftsfunktionen und Geschäftsobjekte für die Konfiguration, die Kontrolle und die Erfassung von Informationen von Endgeräten. Die Beziehungen zwischen den Geschäftsfunktionen und Geschäftsobjekten werden in Bild 6 beschrieben.

Das Endgerät ist definiert als Quelle von Informationen und Gegenstand jeder Kontrolle. Die Aktion der Geschäftsfunktion wird üblicherweise durch andere Geschäftsfunktionen ausgelöst, wie etwa die Zählerablesung, die durch die Rechnungsstellung ausgelöst wird, oder eine Gerätesteuerung, die durch ein Lastmanagement-Programm ausgelöst wird. Dies verhindert nicht, dass die zugrundeliegende Technologie echtzeitbasiert ist. Das Steuerungssignal zur Veränderung der Temperatureinstellung einer Klimaanlage ist ein Beispiel für eine Kontrolle, die durch die Network Operation Geschäftsfunktion ausgelöst wird. Der Betrieb von Endgeräten ist unabhängig von Technologie, Eigentum oder Gerätetyp.

Dieses Paket ist mit den Customer Management (CM) (Kundenmanagement), Work Management (WM) (Arbeitsmanagement) und Network Operation (NO) Netzbetrieb) Paketen verknüpft.



Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 61968-1:2020-09

Englisch	Deutsch
Business Functions	Geschäftsfunktion
End Device Operation (EDO)	End Device Operation (EDO) (Endgerätebetrieb)
End Device Data Acquisition (EDA)	End Device Data Acquisition (EDA) (Endgeräte-Datenerfassung)
End Device Control (EDC)	End Device Control (EDC) (Endgerätesteuerung)
End Device Configuration (EDO)	End Device Configuration (EDO) (Endgerätekonfiguration)
Observation Data Management (ODM)	Observation Data Management (ODM) (Beobachtungsdatenmanagement)
Meter Data Management (MDM)	Meter Data Management (MDM) (Zählerdatenmanagement)
Business Objects	Geschäftsobjekte
Telemeter Fault Signature	Telemeter Fault Signature (Fernzähler-Fehlersignatur)
End Device Reading	End Device Reading (Endgeräte-Messwerte)
End Device Event	End Device Event (Endgeräteereignis)
End Device Command	End Device Command (Endgerätebefehl)
Real-Time Measurement	Real-Time Measurement (Echtzeitmessung)
Settlement Quality Observation	Settlement Quality Observation (Abrechnungsqualitätsbeobachtung)
Meter Data	Meter Data (Zählerdaten)
Colour Scheme	Farbschema
Define in this package	Definiert dieses Paket
Define in another package	Definiert ein anderes Paket
Network Operation Event	Network Operation Event (Netzbetriebsereignis)
End Device Configuration	End Device Configuration (Endgerätekonfiguration)
Environment Observation	Environment Observation (Umgebungsbeobachtung)
Observation Supervision Rule	Observation Supervision Rule (Beobachtungsaufsichtsregel)

Bild 6 – Geschäftsfunktionen und Geschäftsobjekte des Endgerätebetriebs

4.3.5.2 Geschäftsfunktionen

Name	Beschreibung
End Device Configuration (EDO) (Endgerätekonfiguration)	Die End Device Configuration (ECO) Geschäftsfunktion betrifft die Konfiguration eines Endgeräts einschließlich der Kommunikationseinstellungen, der Erstellung einer unverwechselbaren Identif kation, Steuerungseinstellungen, Erfassungseinstellungen für die Messung, Genauigkeit, Abtastrate und die Qualitätsüberwachung.
End Device Control (EDC) (Endgerätesteuerung)	Die End Device Control (EDC) Geschäftsfunktion beinhaltet die Fähigkeit zur Steuerung des Endgeräts, um neue Konfigurationseinstellungen festzulegen, den Betrieb zu steuern (z. B. Lastmanagement aktivieren) oder andere Steuerungen der Systemdienste durch den Netzwerkbetrieb zu übernehmen.
End Device Data Acquisition (EDA) (Endgeräte-Datenerfassung)	Die End Device Acquisition (EDA) Geschäftsfunktion beinhaltet alle Aktivitäten, die Nicht-Echtzeitdaten von einem Endgerät wie etwa einer Phasor Measurement Unit (PMU) oder einem Störungsaufzeichnungsgerät erfassen. Dies beinhaltet Daten wie etwa: – analoge Daten wie Zählerablesungen; – diskrete Daten wie ein und aus; – Status; – Steuerungsergebnisse.
Meter Data Management (MDM) (Zählerdatenmanagement)	Die Meter Data Management (MDM) Geschäftsfunktion sammelt, validiert und speichert die Auslesewerte sowie die ereignisbezogenen Daten von Zählern und anderen Endgeräten und verteilt sie an weitere Unternehmensfunktionen und -systeme. Das Zählerdatenmanagement unterstützt verschiedene Endanwendungen inklusive, aber nicht beschränkt auf: Rechnungswesen,

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 61968-1:2020-09

Name	Beschreibung
	Lastmanagement, Lastprognose, Demand-Response, Ausfallmanagement, Bestandsmanagement sowie Verteilnetzplanung und -instandhaltung. Diese Funktion kann die Validierung, Bearbeitung und Schätzung (VEE) (en: validating, editing, and estimating) nach durch die entsprechende beaufsichtigende Regulierungsbehörde erstellten Regeln ausführen.
Observation Data Management (ODM) (Beobachtungsdatenmanagement)	Die Observation Data Management (ODM) Geschäftsfunktion validiert Ablesungen und andere Beobachtungsmessungen auf der Grundlage vereinbarter Qualitätsregeln. Beobachtungen, die diese Anforderung nicht erfüllen, können vom Anwender bearbeitet oder auf der Grundlage von Regeln geschätzt werden. Geeignete Überwachungsregeln für die Validierung, Bearbeitung und Schätzung (VEE) werden üblicherweise durch die relevante beaufsichtigende Regulierungsbehörde definiert.

4.3.5.3 Geschäftsobjekte

Name	Beschreibung
End Device Command (Endgerätebefehl)	Das End Device Command Geschäftsobjekt repräsentiert den dem Endgerät übermittelten Befehl wie etwa die Änderung der Temperatureinstellung an einer Klimaanlage.
End Device Configuration (Endgerätekonfiguration)	Das End Device Configuration Geschäftsobjekt beschreibt die Konfiguration des Endgeräts. Dies kann Kommunikationseinstellungen, die Erstellung einer unverwechselbaren Identif kation, Steuerungseinstellungen, Erfassungseinstellungen für die Messung, Genauigkeit, die Abtastrate und die Qualitätsüberwachung beinhalten.
End Device Event (Endgeräteereignis)	Das End Device Event Geschäftsobjekt besteht aus Informationen, die von dem Endgerät auf der Grundlage der Endgerätekonfiguration übermittelt werden, und repräsentiert das Auftreten eines überwachten Ereignisses. Beispiele für Endgeräteereignisse sind Zählermanipulationen und Erdungsfehler.
End Device Reading (Endgeräte-Messwerte)	Das End Device Reading Geschäftsobjekt repräsentiert die von dem Endgerät erfassten Daten. Beispiele für Endgeräte-Messwerte sind Zählerwerte, die einen von einem Zähler aus einer vorherigen Messung angezeigten kumulativen kWh-Wert angeben oder ein stündlicher Zählerwert für einen bestimmten Zeitraum. Ein Störungsmesswert eines dezentralen Störungsaufzeichnungsgeräts ist ein weiteres Beispiel für einen Endgeräte-Messwert.
Meter Data (Zählerdaten)	Zählerdaten, die über einen Zeitraum integriert werden, bevor sie zu Abrechnungszwecken genutzt werden.
Settlement Quality Observation (Abrechnungsqualitätsbeobachtung)	Das Settlement Quality Observation Geschäftsobjekt beschreibt die Daten, die die Qualitätsanforderungen der in den Marktregeln definierten Abrechnungsfunktion erfüllen. Ein Zählermesswert kann beispielsweise einen kumulativen kWh-Wert beinhalten, von dem der vorherige Zählermesswert abgezogen werden muss, um den Verbrauch aus vorherigen Rechnungskomponenten zu berechnen. Der Verbrauchswert könnte als abrechnungsbereite Daten betrachtet werden, die die in den Marktregeln definierte Anforderung erfüllen.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 61968-1:2020-09

Name	Beschreibung
Telemeter Fault Signature (Fernzähler-Fehlersignatur)	Das Telemetered Fault Signature Geschäftsobjekt beinhaltet eine oder mehrere fernüberwachte Messungen von Sensoren, die genutzt werden, um den Standort eines vorhergesagten Fehlerereignisses (en: Predicted Fault Event) zu bestimmen. Die Telemetered Fault Signature könnte aus Wellenformdaten eines Störungsaufzeichnungsgeräts, Kurzschluss- und Richtung aus Kurzschlussanzeigegeräten, Fehlerabständen zu einem Relais, Fehlerstrom von einem Relais, dem Öffnen/Schließen-Status eines Schalters oder einer analogen Spannungs-/Durchflussmessung bestehen.

4.3.6 Engineering Design Management (EDM) (technisches Planungsmanagement)

4.3.6.1 Allgemeines

Das Engineering Design Management (EDM) Paket im CIM IRM definiert die an der Erstellung und Aufrechterhaltung der detaillierten Gestaltung (z. B. Pläne) aller Strukturen der relevanten Netzelemente beteiligten Geschäftsfunktionen und Geschäftsobjekte. Diese beinhalten die technische Planung von Umspannwerken und Übertragungsleitungen sowie der Verteilung, Erzeugung usw. Die technische Planung beinhaltet elektrische und nicht-elektrische Aspekte mit dem erforderlichen Detailgrad, um die Konstruktions- und Instandhaltungsaktivitäten zu unterstützen, und gibt üblicherweise die mit den Teilen der Konstruktion verbundenen Katalogspezifikationen an. Detaillierte schematische Darstellungen sind üblich und der Inhalt beschreibt, wie die Anlagenpositionen zu verbinden sind (mechanisch oder elektrisch). Die technischen Planungsfunktionen sind üblicherweise auf die eigenen Netzteile beschränkt. Die technische Planung verbindet die funktionalen Anforderungen mit den Anlagenanforderungen und entwickelt sich aus den allgemeinen Anforderungen an die Anlagenart zur Dokumentation der spezifischen Anlage. Die Beziehungen zwischen den Geschäftsfunktionen und Geschäftsobjekten werden in Bild 7 beschrieben. Bild 8 zeigt die Aufschlüsselung der ausführlichen technischen Planung und Konstruktion

Dieses Paket ist mit den Work Management (WM) (Arbeitsmanagement), Asset Management (AM) (Anlagenmanagement) und Network Model Management (NMM) (Netzmodellmanagement) Paketen verknüpft.

Für den folgenden Bereich werden die rechtlichen, geschäftlichen, finanziellen, Management- und Organisations-Modelle mit anderen bestehenden Normen und Informationsmodellen wie etwa dem Gebäudeinformationsmodell (en: Building Information Model (BIM)) harmonisiert.

Dies bedeutet beispielsweise, dass das CIM nicht beabsichtigt, das Beschaffungs- und Lieferkettenmanagement zu unterstützen, sondern Informationen zu den Anforderungen an die Anlagenkonstruktion, den Betrieb, die Instandhaltung und die Überwachung sowie die Bewertung der gelieferten oder gebauten Lösung zu liefern.

Die Lebensdaueransicht des Building Information Modelling (BIM) beinhaltet:

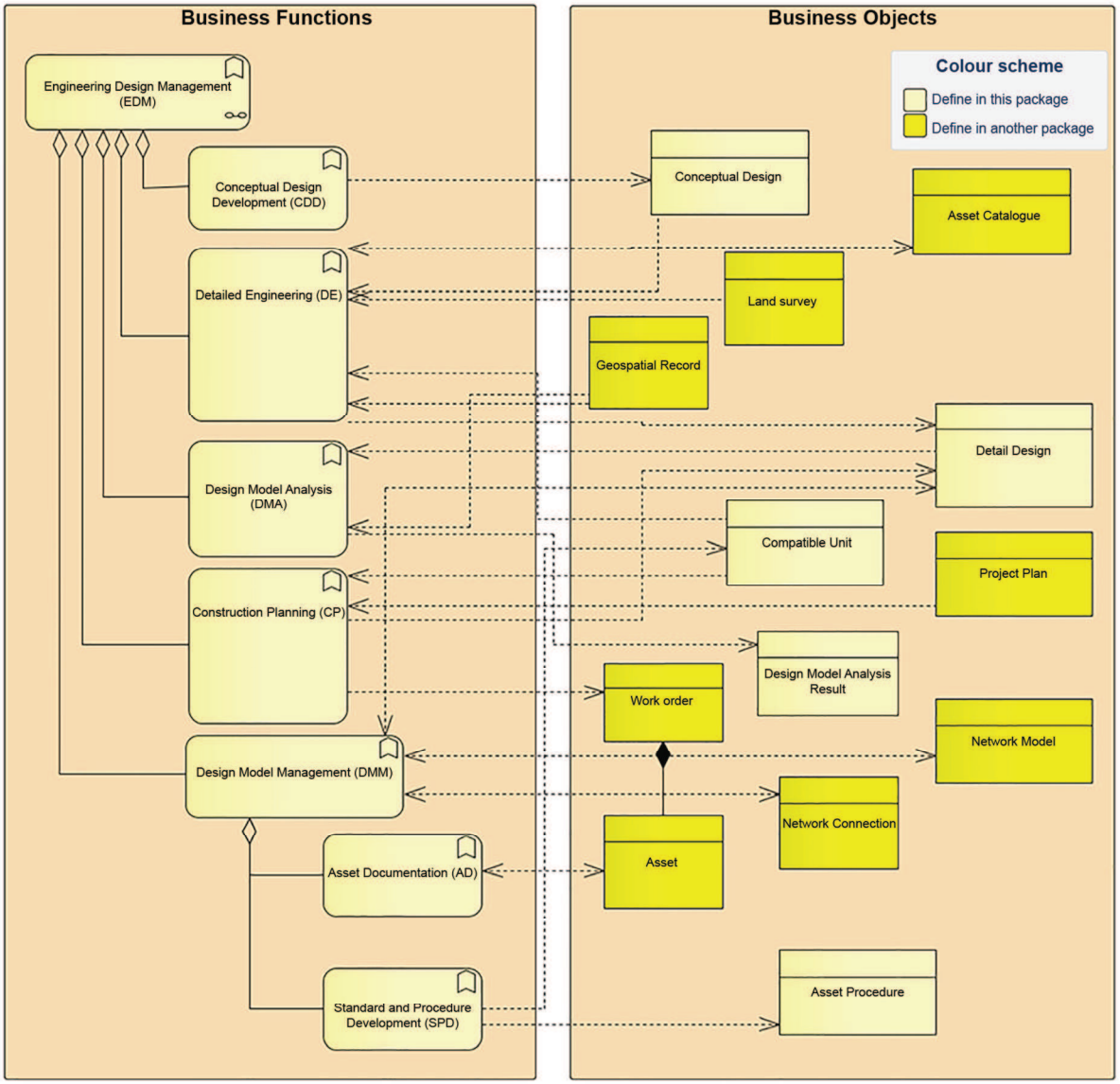
- Programmierung (z. B. Projekt- und funktionale Anforderungen);
- Konzeption;
- Detaillierte Konstruktion;
- Analyse;
- Dokumentation;
- Fertigung;
- 4D/5D-Konstruktion (4D ist zeitaufwendiger als 3D, 5D erhöht die Kosten);
- Baulogistik;
- Betrieb und Instandhaltung;
- Abriss/Renovierung.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 61968-1:2020-09

IEC 61968-6 definiert die aktuellen Dokumentennachrichten/CIM-Profile für die technische Planung.

Das Engineering Design System muss die in diesem Paket definierte Geschäftsebene nicht unterstützen, um CIM-konform zu sein. Die Konformität wird durch die Unterstützung der Dokumentennachricht/CIM-Profil definiert. Anbieter und Energieversorger werden jedoch ermutigt, die Anwendungsfunktionsanforderung oder -kapazitäten mit der in diesem Paket definierten Geschäftsfunktion zu verknüpfen. Da Elektrizitätsversorgungssysteme als Teil der kritischen Infrastruktur gelten und ihr Betrieb und ihre Instandhaltung ein hohes Maß an Sicherheitsrisiken für das Personal bergen, konzentriert sich die CIM-Norm insbesondere auf die Informations- und Personensicherheit.



Documents
Document Sharing Hub

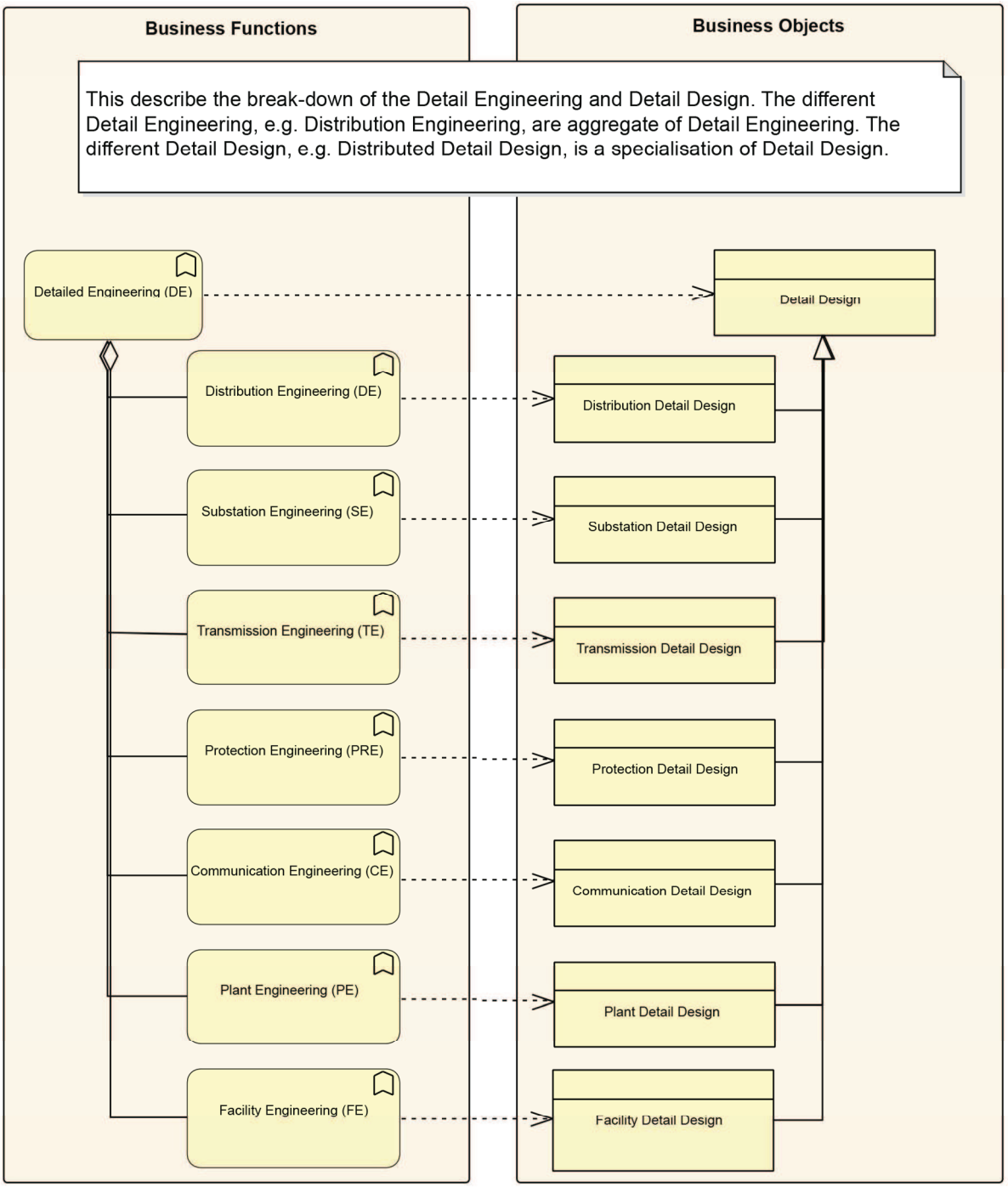
Full document details: E DIN EN IEC 61968-1:2020-09

Englisch	Deutsch
Business Functions	Geschäftsfunktion
Engineering Design Management (EDM)	Engineering Design Management (EDM) (technisches Planungsmanagement)
Conceptual Design Development (CDD)	Conceptual Design Development (CDD) (Konzeptentwicklung)
Detailed Engineering (DE)	Detailed Engineering (DE) (ausführliche technische Planung)
Design Model Analysis (DMA)	Design Model Analysis (DMA) (Konstruktionsmodellanalyse)
Construction Planning (CP)	Construction Planning (CP) (Bauplanung)
Design Model Management (DMM)	Design Model Management (DMM) (Konstruktionsmodell-Management)
Asset Documentation (AD)	Asset Documentation (AD) (Anlagendokumentation)
Standard and Procedure Development (SPD)	Standard and Procedure Development (SPD) (Normen- und Verfahrensentwicklung)
Business Objects	Geschäftsobjekte
Conceptual Design	Conceptual Design (Konzeption)
Land Survey	Land Survey (Landvermessung)
Geospatial Record	Geospatial Record (Georäumliche Aufzeichnung)
Compatible Unit	Compatible Unit (kompatible Einheit)
Work Order	Work Order (Arbeitsauftrag)
Asset	Asset (Anlage)
Design Model Analysis Result	Design Model Analysis Result (Ergebnis der Konzeptmodellanalyse)
Network Connection	Network Connection (Netzanschluss)
Asset Procedure	Asset Procedure (Anlagenverfahrensanweisung)
Colour Scheme	Farbschema
Define in this package	Definiert dieses Paket
Define in another package	Definiert ein anderes Paket
Asset Catalogue	Asset Catalogue (Anlagenkatalog)
Detail Design	Detail Design (Ausführliche Konstruktion)
Project Plan	Project Plan (Projektplan)
Network Model	Network Model (Netzmodell)

Bild 7 – Geschäftsfunktionen und Geschäftsobjekte im technischen Planungsmanagement

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 61968-1:2020-09



Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 61968-1:2020-09

Englisch	Deutsch
Business Functions	Geschäftsfunktion
Business Objects	Geschäftsobjekte
This describes the break-down of the Detail Engineering and Detail Design. The different Detail Engineering, e.g. Distribution Engineering, are aggregate of Detail Engineering. The different Detail Design, is a specialization of Detail Design.	Dies beschreibt die Aufschlüsselung des Detail Engineering (ausführliche technische Planung) und Detail Design (ausführliche Konstruktion). Die verschiedenen Detail Engineering wie etwa Distribution Engineering (Verteiltechn k) sind Gruppierungen des Detail Engineering. Die verschiedenen Detail Design sind Spezialisierungen des Detail Design.
Detailed Engineering (DE)	Detailed Engineering (DE) (ausführliche technische Planung)
Distribution Engineering (DE)	Distribution Engineering (DE) (Verteiltechnik)
Substation Engineering (SE)	Substation Engineering (SE) (Umspannwerktechnik)
Transmission Engineering (TE)	Transmission Engineering (TE) (Übertragungstechnik)
Protection Engineering (PRE)	Protection Engineering (PRE) (Schutztechnik)
Communication Engineering (CE)	Communication Engineering (CE) (Kommun kationstechnik)
Plant Engineering (PE)	Plant Engineering (PE) (Anlagentechnik)
Facility Engineering (FE)	Facility Engineering (FE) (Einrichtungstechn k)
Detail Design	Detail Design (Ausführliche Konstruktion)
Distribution Detail Design	Communication Detail Design (Verteilungsdetailplanung)
Substation Detail Design	Substation Detail Design (ausführliche Planung von Umspannwerken)
Transmission Detail Design	Transmission Detail Design (ausführliche Übertragungsplanung)
Protection Detail Design	Protection Detail Design (ausführliche Schutzplanung)
Communication Detail Design	Communication Detail Design (Kommunikations-Detailplanung)
Plant Detail Design	Plant Detail Design (ausführliche Planung von Einrichtung)
Facility Detail Design	Facility Detail Design (ausführliche Planung von Einrichtungen)

Bild 8 – Aufschlüsselung der ausführlichen technischen Planung und Konstruktion

4.3.6.2 Geschäftsfunktionen

Name	Beschreibung
Conceptual Design Development (CDD) (Konzeptentwicklung)	Die Conceptual Design Development (CDD) Geschäftsfunktion beinhaltet die Entwicklung von Ideen und die Berücksichtigung der Vor- und Nachteile der Implementierung dieser Ideen. Die Funktion wird auch als Front-End Engineering (FED) oder Front-End Engineering Design (FEED) bezeichnet. Der Zweck besteht darin, die Wahrscheinlichkeit von Fehlern zu minimieren, Kosten zu kontrollieren, Risiken zu beurteilen und den potenziellen Erfolg des beabsichtigten Projektbaus zu bewerten. Die allgemeine Systemkonfiguration wird definiert und die schematischen Darstellungen, Diagramme und Übersichtspläne des Bauprojekts können sich in einer frühen Konfiguration befinden. Die folgende Liste enthält Erwägungsbeispiele: • Automatisierungsgrad; • Raten und Pegel (z. B. Leistungsbereich); • Materialspezif kationen (z. B. kompatible Einheiten); • Normen und Richtlinien; • Annahmen, Ausschlüsse und potenzielle Probleme.
Construction Planning (CP) (Bauplanung)	Die Construction Planning (CP) Geschäftsfunktion beinhaltet die Definition des Arbeitsauftrags und der relevanten Folgeaufgaben auf der Grundlage der ausführlichen Konstruktion. Die Bauplanung ist eine notwendige Voraussetzung für die Terminplanung. Im Rahmen dieser Planung erfolgt die Definition von Arbeitsaufgaben, Technologie und Bauverfahren entweder

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 61968-1:2020-09

Name		Beschreibung
		gleichzeitig oder in einer Reihe von Wiederholungen.
Design Model Analysis (DMA) (Konstruktionsmodellanalyse)		Die Design Model Analysis (DMA) Geschäftsfunktion beinhaltet die Analyse zur Simulation der Leistung der Anlagenstruktur auf der Grundlage der ausführlichen Konstruktion. Die ausführliche Konstruktion könnte die Struktur und/oder das Gebäude in verschiedenen Phasen wie dem Planungszustand, dem Konstruktionszustand, dem Bauzustand oder dem Betriebszustand darstellen. Die Simulation der messungsbasierten Leistung erfolgt als Teil des Netzbetriebs (Network Operation (NO)) für die Echtzeit oder Systementwicklungsplanung (System Development Planning (SDP)) oder andere Funktionsbereiche nach der Faktensimulation. Relevante Leistungselektronikanalysen sind: • Kleinsignal-Stabilitätsanalyse; • dynamische Simulation; • geomagnetisch induzierter Strom (en: geomagnetic induced currents (GIC)); • Kurzschlussberechnung; • Leitungseigenschaftsberechnung; • elektromagnetische Ausgleichsvorgänge (en: electromagnetic transients (EMT)); • Schutzsimulation; • Kostenkalkulation; • Zuverlässigkeit.
Design Model Management (DMM) (Konstruktionsmodell-Management)		Die Design Model Management (DMM) Geschäftsfunktion beinhaltet das Informationsmanagement während der gesamten Lebensdauer der gebauten Anlage. Sie liefert Nutzen durch die Unterstützung der Erstellung, die Kollation und den Austausch von gemeinsamen Modellen und der entsprechenden intelligenten strukturierten Daten. Im Mittelpunkt steht die Unterstützung: • der Bereitstellung einer „einzelnen Quelle der Wahrheit“ für Anlagendaten und Informationen für die gemeinsame Nutzung durch alle Parteien während der Konstruktion, des Baus und der gesamten Betriebsphase der Anlagen; • der engeren Zusammenführung von Planungs- und Betriebsingenieuren, Prozessen, Informationen und Technologie; • des Austauschs von Daten und Informationen in einer Weise, die die Rückverfolgbarkeit und ein hohes Maß an Genauigkeit sicherstellt. Die allgemeine kompat ble Einheit in der Konzeption wird durch einzelne Anlagen oder physische Objekte durch den Beschaffungsprozess ersetzt.
	Asset Documentation (AD) (Anlagendokumentation)	Die Asset Documentation (AD) Geschäftsfunktion beinhaltet die Dokumentation der gebauten Anlage durch Bereitstellung einer „einzigen Quelle“ für Anlagendaten während der gesamten Lebensdauer der gebauten Anlage. Die Dokumentation unterliegt der Anlagenmanagementpolitik und -strategie.
	Standard and Procedure Development (SPD) (Normen- und Verfahrensentwicklung)	Die Standard and Procedure Development (SPD) Geschäftsfunktion beinhaltet die Entwicklung und Dokumentation von Standardverfahrensanweisungen und Arbeitsanweisungen, die alle

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 61968-1:2020-09

Name		Beschreibung
		Schritte eines Verfahrens oder Prozesses beschreiben. Die Entwicklung von Standardverfahrensanweisungen ist ein zentraler Aspekt für TQM (Total Quality Management), HACCP (Hazard Analysis Critical Control Points), ISO 9000 (International Organization for Standardization) und Six Sigma, um Unternehmen bei der Aufrechterhaltung der Prozesssteuerung und Qualitätskontrolle zu unterstützen. Die Einführung von messbaren Zuständen und Leistungen von Beständen und deren Verwendung. Charakteristika oder Attribute eines Standards beschre ben die erforderliche Leistungsklasse, die typischerweise „wie viel“, „wovon“ und „wie oft beschreibt“. Häufig beziehen sich Konstruktions- und Designstandards auf Industrienormen und Herstellungsspezifikationen.
Detailed Engineering (DE) (ausführliche technische Planung)		Die Detailed Engineering (DE) Geschäftsfunktion beinhaltet die Einzelheiten für eine vollständige Beschre bung durch vollständige Modellierungszeichnungen sowie Spezif kationen. Die Solidmodellierung umfasst Prinzipien für die mathematische und computergestützte Modellierung dreidimensionaler Festkörper. Die Solidmodellierung bildet gemeinsam mit der Geometriemodellierung die Grundlage für computergestützte Konstruktion zur Unterstützung der Erstellung, des Austauschs, der Visualisierung, Animation, Interrogation und Kommentierung digitaler Modelle oder physischer Objekte. Die folgenden Elemente gelten als Teil der ausführlichen technischen Planung zur Bereitstellung notwendiger Informationen für die Herstellung/Fertigung/den Bau: • Betriebsparameter; • betriebliche und nicht betriebliche Umgebungseinflüsse; • Prüfanforderungen; • Außenmaße; • Instandhaltungs- und Prüfbarkeitsbestimmungen; • Materialanforderungen; • Zuverlässigkeitsanforderungen; • äußere Oberflächenbehandlung; • Auslegungslebensdauer; • Verpackungsanforderungen; • äußere Kennzeichnung.
	Communication Engineering (CE) (Kommunikationstechn k)	Die Communication Engineering (CE) Geschäftsfunktion ist eine Spezialisierung des Detail Engineering mit dem Schwerpunkt der Gestaltung der Kommunikations- und IT-Infrastruktur.
	Distr bution Engineering (DE) (Verteiltechnik)	Die Distribution Engineering (DE) Geschäftsfunktion ist eine Spezialisierung des Detail Engineering mit dem Schwerpunkt der Gestaltung des Verteilsystems einschließlich Speiseleitung, Sicherungen usw.
	Facility Engineering (FE) (Einrichtungstechnik)	Die Facility Engineering (FE) Geschäftsfunktion ist eine Spezialisierung des Detail Engineering mit dem Schwerpunkt der Gestaltung von Mikronetzen oder der Zusammenfassung einer oder mehrerer Erzeugungs-, Verbrauchs- und Speichereinheiten unter einem gemeinsamen Steuerungs- und Prognosemechanismus. Dies würde die Gestaltung von Distr buted Energy Resources (DER)

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 61968-1:2020-09

Name		Beschreibung
		(dezentrale Energieversorgung) beinhalten.
	Plant Engineering (PE) (Anlagentechn k)	Die Plant Engineering (DE) Geschäftsfunktion ist eine Spezialisierung des Detail Engineering mit dem Schwerpunkt auf Gestaltung von Erzeugungs-, Verbrauchs- und Speicheranlagen.
	Protection Engineering (PRE) (Schutztechnik)	Die Protection Engineering (PRE) Geschäftsfunktion ist eine Spezialisierung des Detail Engineering mit dem Schwerpunkt der Gestaltung von Schutzprogrammen, SIPS (SPR/RAS) sowie der Konfiguration von Komponenten (z. B. Relais, Störungsüberwachung).
	Substation Engineering (SE) (Umspannwerktechnik)	Die Substation Engineering (SE) Geschäftsfunktion ist eine Spezialisierung des Detail Engineering mit dem Schwerpunkt der Gestaltung des Umspannwerks einschließlich der Umspannung, des Schaltens und des Gleichstromumschaltens.
	Transmission Engineering (TE) (Übertragungstechnik)	Die Transmission Engineering (TE) Geschäftsfunktion ist eine Spezialisierung des Detail Engineering mit dem Schwerpunkt der Gestaltung von Übertragungsleitungen und Verbindungen zur Verteilung, Massenerzeugung und Industrie.

4.3.6.3 Geschäftsobjekte

Name	Beschreibung
Asset Procedure (Anlagenverfahrensanweisung)	Das Asset Procedure Geschäftsobjekt beinhaltet schrittweise Arbeitsanweisungen für den Betrieb, die Instandhaltung, die Prüfung und Inspektion der Anlage.
Communication Detail Design (Kommunikations-Detailplanung)	Das Communication Detail Design Geschäftsobjekt ist eine Spezialisierung des Detail Design für die Kommunikation und IT-Infrastruktur. Z. B. Field Area Network (FAN), das die Kommun kation mit Endgeräten beinhaltet. Ein weiteres Beispiel ist die Premise Area Network (PAN) Kommunikation.
Compatible Unit (kompatible Einheit)	Das Compatible Unit (PU) Geschäftsobjekt ist eine genormte Baugruppeneinheit, die für die allgemeine Anwendung durch Konstrukteure, Mannschaften und Buchhaltungspersonal definiert ist. Eine kompatible Einheit besteht aus Arbeitsaufgaben, Fahrzeug-/Ausrüstungsstunden, Materialien, Buchhaltungsinformationen, Anschlüssen, Standardverträgen/-auftragnehmern.
Conceptual Design (Konzeption)	Das Conceptual Design Geschäftsobjekt beinhaltet die Definition der allgemeinen Systemkonfiguration, der schematischen Zeichnungen, der Diagramme und der Übersichtspläne der ausführlichen Gestaltung in einer frühen Konfiguration. Konzeptentwürfe können aus individuellen Einzelposten oder aus einer Reihe von Compat ble Units bestehen. Leistungsteile und kompat ble Einheiten sind mit einer Planungsdiagrammposition und/oder einem georäumlichen Standort verbunden.
Design Model Analysis Result (Ergebnis der Konzeptmodellanalyse)	Das Design Model Analysis Result Geschäftsobjekt beinhaltet die ausführliche und vollständige Beschreibung des Ergebnisses der Analyse der ausführlichen Konstruktion.
Detail Design (Ausführliche Konstruktion)	Das Detail Design (DD) Geschäftsobjekt beinhaltet die ausführliche und vollständige Beschre bung der Konstruktionslösung durch Solidmodelle, Zeichnungen und Spezifikationen. Das Objekt liefert die notwendigen Informationen für die Herstellung,

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 61968-1:2020-09

Name	Beschreibung
	die Fertigung, den Bau und die Instandhaltung.
Communication Detail Design (Verteilungsdetailplanung)	Das Distribution Detail Design Geschäftsobjekt ist eine Spezialisierung des Detail Design für Verteilsysteme einschließlich Speiseleitungen, Sicherungen usw. Dies beinhaltet unter anderem geografische Informationen, Konnektivität und Bemessungswerte.
Facility Detail Design (ausführliche Planung von Einrichtungen)	Das Facility Detail Design Geschäftsobjekt ist eine Spezialisierung des Detail Design für Micro-Grids oder für die Zusammenfassung einer oder mehrerer Erzeugungs-, Verbrauchs- und Speichereinheiten unter einem gemeinsamen Steuerungs- und Prognosemechanismus. Dies würde die Gestaltung von Distributed Energy Resources (DER) (dezentrale Energieversorgung) beinhalten.
Plant Detail Design (ausführliche Planung von Einrichtung)	Das Plant Detail Design Geschäftsobjekt ist eine Spezialisierung des Detail Design für Erzeugungs-, Verbrauchs- und Speicheranlagen.
Protection Detail Design (ausführliche Schutzplanung)	Das Protection Detail Design Geschäftsobjekt ist eine Spezialisierung des Detail Design für Schutzprogramme, SIPS (SPR/RAS) und Bauteilkonfiguration (z. B. Relais, Störungsüberwachung).
Substation Detail Design (ausführliche Planung von Umspannwerken)	Das Substation Detail Design ist eine Spezialisierung des Detail Design für Umspannwerke einschließlich der Umspannung, des Schaltens und des Umschaltens (Gleichstrom).
Transmission Detail Design (ausführliche Übertragungsplanung)	Das Transmission Detail Design Geschäftsobjekt ist eine Spezialisierung des Detail Design für Übertragungsleitungen und Verbindungen mit der Verteilung, der Massenerzeugung und der Industrie.

4.3.7 Fault Management (FM) (Fehlermanagement)

4.3.7.1 Allgemeines

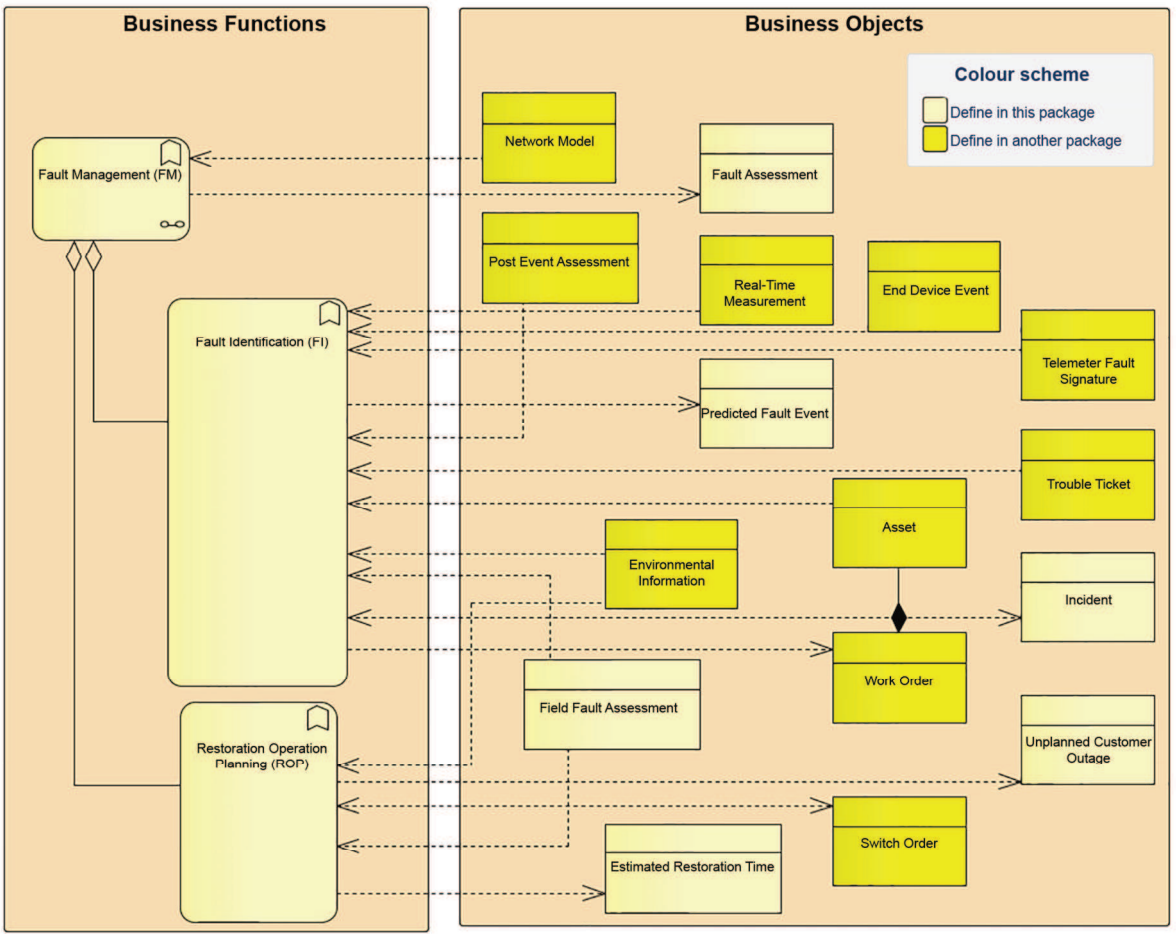
Das Fault Management (FM) Paket im CIM IRM definiert die an der Fehleridentifizierung und Wiederherstellungsplanung nach einem Fehler beteiligten Geschäftsfunktionen und Geschäftsobjekte unter Verwendung der The Open Group ArchiMate Modelliersprache. Die Beziehungen zwischen den Geschäftsfunktionen und Geschäftsobjekten werden in Bild 9 beschrieben.

Das Fault Management erhält Benachrichtigungen zu Fehlern im Stromnetz und analysiert diese, um die Lage des Fehlers einzuschätzen. Das Fault Management verfolgt den Fehler durch alle Phasen der tatsächlichen Lokalisierung, der Minimierung des Wirkungsbereichs des Fehlers, der Wiederherstellung des Betriebs aller betroffenen Teile des Netzes und der Koordination der dauerhaften Reparatur. Das Fault Management stellt sicher, dass die Fehlerdauer und die Wiederherstellungszeiten zu regulatorischen Berichtszwecken korrekt erfasst werden.

Dieses Paket ist mit den Work Management (WM) (Arbeitsmanagement) und Network Operation (NO) (Netzbetrieb) Paketen verknüpft.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 61968-1:2020-09



Englisch	Deutsch
Business Functions	Geschäftsfunktion
Fault Management (FM)	Fault Management (FM) (Fehlermanagement)
Fault Identification (FI)	Fault Identification (FI) (Fehleridentifizierung)
Restoration Operation Planning (ROP)	Restoration Operation Planning (ROP) (Wiederherstellungsbetriebsplanung)
Business Objects	Geschäftsobjekte
Network Model	Network Model (Netzmodell)
Post Event Assessment	Post Event Assessment (Beurteilung nach einem Ereignis)
Environmental Information	Environmental Information (Umgebungsinformationen)
Field Fault Assessment	Field Fault Assessment (Feldfehlerbeurteilung)
Estimated Restoration Time	Estimated Restoration Time (Geschätzte Wiederherstellungszeit)
Fault Assessment	Fault Assessment (Fehlerbeurteilung)
Real-Time Measurement	Real-Time Measurement (Echtzeitmessung)
Predicted Fault Event	Predicted Fault Event (Vorhergesagtes Fehlerereignis)
Colour Scheme	Farbschema
Define in this package	Definiert dieses Paket
Define in another package	Definiert ein anderes Paket
End Device Event	End Device Event (Endgeräteereignis)
Asset	Asset (Anlage)
Work Order	Work Order (Arbeitsauftrag)
Switch Order	Switch Order (Schaltbefehl)
Telemeter Fault Signature	Telemeter Fault Signature (Fernzähler-Fehlersignatur)
Trouble Ticket	Trouble Ticket (Störungsmeldung)
Incident	Incident (Zwischenfall)
Unplanned Customer Outage	Unplanned Customer Outage (Ungeplanter Kundenausfall)

Bild 9 – Geschäftsfunktionen und Geschäftsobjekte im Fehlermanagement

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 61968-1:2020-09

4.3.7.2 Geschäftsfunktionen

Name		Beschreibung
Fault Management (FM) (Fehlermanagement)		Die Fault Management (FM) Geschäftsfunktion erhält Benachrichtigungen über Fehler im Stromnetz und analysiert diese, um den Ort des Fehlers einzuschätzen. Das Fault Management verfolgt den Fehler durch alle Phasen der tatsächlichen Lokalisierung, indem es das von dem Fehler betroffene Gebiet minimiert, den Betrieb für alle betroffenen Teile des Netzwerks wiederherstellt und laufende Reparaturen koordiniert Das Fault Management stellt sicher, dass die Fehlerdauer und die Wiederherstellungszeiten zu regulatorischen Berichtszwecken korrekt erfasst werden.
	Fault Identification (FI) (Fehleridentifizierung)	Die Fault Identification (FI) Geschäftsfunktion nutzt verschiedene Eingaben, um festzustellen, wo der tatsächliche Fehler aufgetreten ist. Darüber hinaus wird sie die Ursache des Fehlers ermitteln, soweit bekannt.
	Restoration Operation Planning (ROP) (Wiederherstellungsbetriebsplanung)	Die Restoration Operation Planning (ROP) Geschäftsfunktion erstellt einen Plan zur Handhabung ungeplanter und erzwungener Ausfälle für die Wiederherstellung eines akzeptablen Betriebszustands. Darüber hinaus beinhaltet sie einen Plan zur Wiederherstellung des Vorfehlerzustands des Netzes nach Ausführung von Reparaturen.

4.3.7.3 Geschäftsobjekte

Name	Beschreibung
Estimated Restoration Time (Geschätzte Wiederherstellungszeit)	Das Estimated Restoration Time Geschäftsobjekt ist die erwartete Uhrzeit und das erwartete Datum der Wiederherstellung des Betriebs nach einem bestimmten Fehler. Die geschätzte Wiederherstellungszeit kann automatisch berechnet werden oder auf Schätzungen des mit der Behebung des Fehlers beauftragten Feldteams basieren. Die Genauigkeit der geschätzten Wiederherstellungszeit kann im Verlauf der Lebensdauer jedes Fehlers variieren.
Fault Assessment (Fehlerbeurteilung)	Das Fault Assessment Geschäftsobjekt beinhaltet die erhaltenen Ergebnisanalysedaten zu dem Fehler, um den wahrscheinlichen Fehlerort einzuschätzen.
Field Fault Assessment (Feldfehlerbeurteilung)	Das Field Fault Assessment Geschäftsobjekt beinhaltet die von dem zu einem vorhergesagten Fehlerereignis ausgesendeten Feldteam bereitgestellten Informationen. Das Feldteam begibt sich zu dem vorhergesagten Ort und stellt fest, ob es sich um den tatsächlichen Standort handelt. Wenn der vorhergesagte Fehlerort bestätigt wird, ist die Beurteilung abgeschlossen. Wenn der vorhergesagte Fehlerort falsch ist, untersucht das Feldteam andere mögliche Fehlerorte und meldet den tatsächlichen Fehlerort, um die Beurteilung abzuschließen. Das Feldteam kann anschließend auch die Fehlerursache melden, wenn diese bestimmt werden kann.
Incident (Zwischenfall)	Das Incident Geschäftsobjekt beschreibt einen Zwischenfall im Feld, der sich auf das Netz auswirkt oder auswirken kann. Ein Zwischenfall kann als Teil einer Störungsmeldung gemeldet werden. Er kann mit einem Ausfall verbunden sein oder nicht.
Predicted Fault Event (Vorhergesagtes Fehlerereignis)	Das Predicted Fault Event Geschäftsobjekt beinhaltet das Ergebnis der Fault Identification Analyseeingabedaten wie etwa Fernmesswerte, Störungsmeldungen, Endgerätereignisse und Feldfehlerbeurteilungsdaten. Das vorhergesagte Fehlerereignis wird durch den Standort, das fehlerhafte Gerät und die Phasen beschrieben.
Unplanned Customer Outage (Ungeplanter Kundenausfall)	Das Unplanned Customer Outage beschreibt ein ungeplantes Ereignis und den damit verbundenen Ausfall der Lieferung des zugesagten Dienstes an den Kunden in Übereinstimmung mit der Kundenvereinbarung. Der Kunde kann hierfür entschädigt werden oder nicht.

Documents
Document Sharing Hub

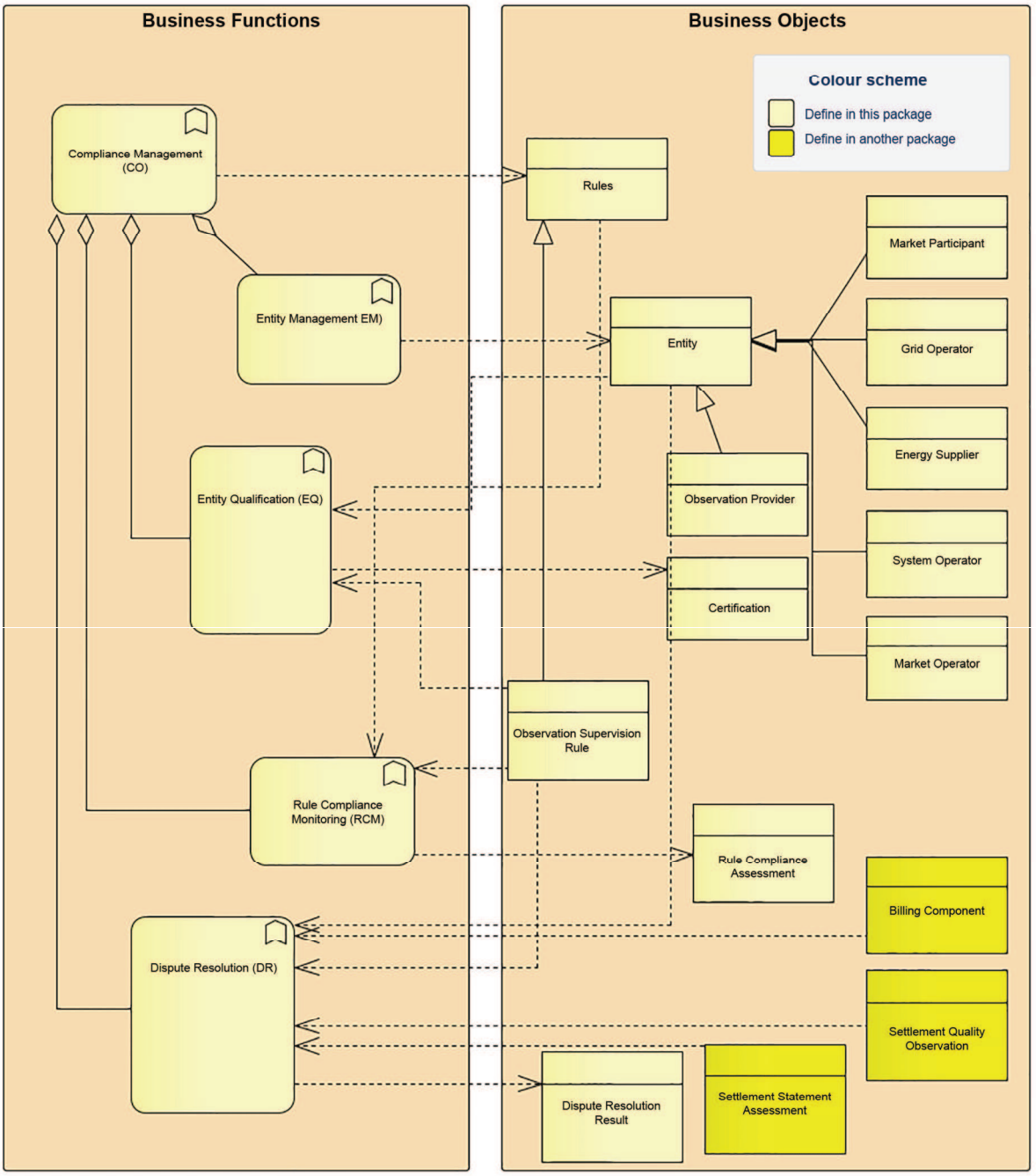
Full document details: E DIN EN IEC 61968-1:2020-09

4.3.8 Compliance Management (CO) (Konformitätsmanagement)

4.3.8.1 Allgemeines

Das Compliance Management (CO) Paket im CIM IRM definiert die an der Definition der Regeln und Vorschriften eines Markts oder zwischenparteilichen Betriebs beteiligten Geschäftsfunktionen und Geschäftsobjekte. Die Konformität der Parteien mit den Marktregeln und die allgemeine Marktleistung sind ebenfalls enthalten. Die Beziehungen zwischen den Geschäftsfunktionen und Geschäftsobjekten werden in Bild 10 beschrieben.

Das Paket ist mit den Market Operation (MO) (Marktbetrieb), End Device Operation (EDO) (Endgerätebetrieb) und Customer Management (CM) (Kundenmanagement) Paketen verknüpft.



Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 61968-1:2020-09

Englisch	Deutsch
Business Functions	Geschäftsfunktion
Compliance Management (CO)	Compliance Management (CO) (Konformitätsmanagement)
Entity Management (EM)	Entity Management (EM) (Einheitenmanagement)
Entity Qualification (EQ)	Entity Qualification (EQ) (Einheitenqualifizierung)
Rule Compliance Monitoring (RCM)	Rule Compliance Monitoring (RCM) (Überwachung der Rege konformität)
Dispute Resolution (DR)	Dispute Resolution (DR) (Streitschlichtung)
Business Objects	Geschäftsobjekte
Rules	Regeln
Entity	Einheit
Observation Provider	Observation Provider (Beobachtungsdienstleister)
Certification	Zertifizierung
Observation Supervision Rule	Observation Supervision Rule (Beobachtungsaufsichtsregel)
Rule Compliance Assessment	Rule Compliance Assessment (Regelkonformitätsbeurteilung)
Dispute Resolution Result	Dispute Resolution (DR) (Ergebnis der Streitschlichtung)
Settlement Statement Assessment	Settlement Statement Assessment (Beurteilung der Abrechnungsaufstellung)
Colour Scheme	Farbschema
Define in this package	Definiert dieses Paket
Define in another package	Definiert ein anderes Paket
Market Participation	Market Participation (Marktteilnahme)
Grid Operator	Grid Operator (Netzbetreiber)
Energy Supplier	Energy Supplier (Energielieferant)
System Operator	System Operator (Systembetreiber)
Market Operator	Market Operator (Marktbetreiber)
Billing Component	Billing Component (Abrechnungskomponente)
Settlement Quality Observation	Settlement Quality Observation (Abrechnungsqualitätsbeobachtung)

Bild 10 – Geschäftsfunktionen und Geschäftsobjekte im Konformitätsmanagement

4.3.8.2 Geschäftsfunktionen

Name		Beschreibung
Compliance Management (CM) (Konformitätsmanagement)		Die Compliance Management (CM) Geschäftsfunktion beinhaltet die Definition von Regeln und Vorschriften für jeden spezifischen Marktbereich, in dem eine oder mehrere Parteien operieren.
	Dispute Resolution (DR) (Streitschlichtung)	Die Dispute Resolution Geschäftsfunktion beinhaltet die Handhabung der Schlichtung von durch eine Partei initiierten Rechtsstreitigkeiten in Bezug auf Rechnungsposteninformationen, die aus Abrechnungsqualitätsbeobachtungsdaten berechnet werden. Dies könnte üblicherweise die Beilegung eines Rechtsstreits in Bezug auf eine in einer Rechnung enthaltene Gebühr (oder Rechnungsposten-/Abrechnungsaufstellung als unterstützendes Rechnungsdokument) sein, die von dem Empfänger und dem Aussteller der Rechnung unterschiedlich beobachtet wurde.
	Rule Compliance Monitoring (RCM) (Überwachung der Regelkonformität)	Die Rule Compliance Monitoring (RCM) Geschäftsfunktion beinhaltet die Überwachung, Inspektion und Prüfung der Konformität einer Partei mit den Marktregeln. Diese Regeln fordern von der Partei die zeitnahe Bereitstellung von Markttransparenzdaten mit der erforderlichen Datenqualität. Die European Transparency Platform ist ein Beispiel für ein System, das diese Geschäftsfunktion unterstützt.
	Compliance Verification (CV) (Konformitätsprüfung)	Die Compliance Verification (CV) Geschäftsfunktion beinhaltet die Überprüfung und in einigen Fällen Zertifizierung der Konformität einer Partei mit verschiedenen Markt- und Aufsichtsregeln. Die Prüfung und Überprüfung von Kommun kationsverbindungen und der

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 61968-1:2020-09

Name		Beschreibung
		Konformität von Zählerdaten mit Qualitätsnormen ist eine Beispielregel.
	Entity Management (EM) (Einheitenmanagement)	Die Entity Management (EM) Geschäftsfunktion beinhaltet die Aufzeichnung und Pflege von Informationen über Einheiten und ihre Rolle in dem der Konformitätsführung unterliegenden Bereich.

4.3.8.3 Geschäftsobjekte

Name	Beschreibung
Dispute Resolution (DR) (Ergebnis der Streitschlichtung)	Das Dispute Resolution Result Geschäftsergebnis beinhaltet vorläufige Daten zu dem Rechtsstreit und Daten zu dessen endgültiger Beilegung.
Energy Supplier (Energielieferant)	Das Energy Supplier Geschäftsobjekt ist eine Spezialisierung der Party, die eine Einheit beschreibt, die für die Lieferung der Energie an den Kunden in einem Energieeinzelhandelsmarkt entsprechend der Kundenenergievereinbarung verantwortlich ist.
Grid Operator (Netzbetreiber)	Das Grid Operator Geschäftsobjekt ist eine Spezialisierung der Party, die eine Einheit beschre bt, die für den Betrieb eines Stromnetzes verantwortlich ist, das einem Kunden einen Anschluss im Rahmen einer Kundenanschlussvereinbarung zur Verfügung stellt. Der Netzbetreiber kann ein Hochspannungsnetz, ein Verteilspannungsnetz, ein Mikronetz oder jede Kombination derselben betreiben.
Certification (Zertifizierung)	Das Certification Geschäftsobjekt beschreibt die Konformität einer gegebenen Einheit mit einer oder mehreren Markt- oder Aufsichtsregeln. Die Zertifizierung der Erfüllung einer Anforderung in der Rolle als Zählerdatenlieferant ist ein Beispiel hierfür.
Compliance Assessment (Konformitätsbeurteilung)	Das Compliance Assessment Geschäftsobjekt beschreibt die Konformität der Einheit mit einer oder mehreren Marktregeln.
Market Operator (Marktbetreiber)	Das Market Operator Geschäftsobjekt ist eine Spezialisierung der Party, die eine Person beschre bt, die für den Betrieb eines oder mehrerer Märkte durch die Zuordnung von Geboten und Angeboten verantwortlich ist und Handels- und/oder Marktpreise bestätigt.
Market Participant (Marktteilnehmer)	Das Market Participant Geschäftsobjekt ist eine Spezialisierung der Entity, die eine Einheit beschreibt, die an einem oder mehreren Märkten durch den Kauf, den Verkauf, die Übertragung oder die Verteilung von Energie, Kapazität oder Nebendienstleistungen in ein, aus einem oder durch ein Stromnetz oder mehrere Bereiche desse ben teilnimmt.
Rules (Regeln)	Das Rules Geschäftsobjekt beschreibt Regeln, die für alle Einheiten in einem gegebenen Markt oder zwischenparteilichen Betrieb gelten. Es beschreibt die verschiedenen Rollen, die von den verschiedenen Parteien zur Erfüllung der behandelten Konformitätsanforderungen ausgeführt werden können.
Observation Provider (Beobachtungsdienstleister)	Das Observation Provider Geschäftsobjekt ist eine Spezialisierung der Entity, die eine Einheit beschreibt, welche für die Lieferung von Beobachtungsdaten, die die Abrechnungsqualitätsanforderungen erfüllen, an andere relevante Parteien, deren Betrieb dense ben Führungsregeln unterliegt, verantwortlich ist.
Observation Supervision Rule (Beobachtungsaufsichtsregel)	Das Observation Supervision Rule Geschäftsobjekt ist eine Spezialisierung von Rules, die die Regeln beschre bt, die

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 61968-1:2020-09

Name	Beschreibung
	Beobachtungen befolgen müssen, die zwischen Parteien in einem Konformitätsmarkt ausgetauscht werden.
Entity (Einheit)	Das Entity Geschäftsobjekt beschreibt die der Konformität unterliegende Rolle.
System Operator (Systembetreiber)	Das System Operator Geschäftsobjekt ist eine Spezialisierung der Entity, die eine Einheit beschreibt, die für einen stabilen und ausgeglichenen Betrieb des Energieversorgungssystems für einen gegebenen Teil des Stromnetzes verantwortlich ist.

4.3.9 Market Operation (MO) (Marktbetrieb)

4.3.9.1 Allgemeines

Das Market Operation (MO) Paket im CIM IRM definiert die am Markthandel, der Marktdefinition, dem Marktbetrieb und der Marktüberwachung beteiligten Geschäftsfunktionen und Geschäftsobjekte. Die Beziehungen zwischen den Geschäftsfunktionen und Geschäftsobjekten werden in Bild 11 beschrieben.

Dieses Paket ist mit Customer Management (CM) (Kundenmanagement), Predictive Operation Planning (POP) (Prädiktive Betriebsplanung), End Device Operation (EDO) (Endgerätebetrieb), External to IEC (EXT) (Außerhalb des IEC), Network Operation (NO) (Netzbetrieb), Market Settlement (MS) (Marktabrechnung), Retail Market (RM) (Einzelhandelsmarkt), Compliance Management (CO) (Compliance-Management) und Network Model Management (NMM) (Netzmodell-Management) verknüpft.

Die Market Operation Geschäftsfunktion beinhaltet den Energiehandel durch Marktteilnehmer als Teil ihrer Geschäftsstrategie und Taktiken zur Erreichung ihrer Geschäftsziele.

Der Marktbetrieb kann in Energie- und Kapazitätsmärkte unterteilt werden. Kapazitätsmärkte bieten eine marktbasierte Beschaffung von Übertragungs- und Erzeugungskapazität. Er kann zudem Kapazität in Verbindung mit dem Energiemarktausgleich und/oder der Notwiederherstellungskapazität (z. B. Schwarzstart) handhaben.

Energiemärkte können in Finanzmärkte unterteilt werden, die zur Besicherung gegen Preisrisiken und Energielieferrisiken, für Spot-Trading (z. B. Day-Ahead- oder Intraday-Energiemärkte) zur Handhabung des kurz- bis mittelfristigen Ausgleichs von Angebot und Nachfrage sowie den Echtzeit-Ausgleich von Nachfrage und Angebot bei Ungenauigkeiten der Prognose oder erzwungener Nichtverfügbarkeit von Geräten verwendet werden.

Das CIM unterstützt derzeit viele Arten von Marktimplementierungen. Das IRM bietet eine Reihe von Geschäftsfunktionen und -objekten zur Beschreibung der allgemeinen Implementierung des Marktbetriebs, aber aktuell nicht notwendigerweise vollständig für alle Märkte.

Market Operation (MO) liefert die Betriebsanweisung für Network Operation (NO), das für den zuverlässigen Betrieb des Stromnetzes verantwortlich ist. Darüber hinaus bietet die Geschäftsfunktion musterbasierte Anweisungen für die Predictive Operation Planning (POP) in Bezug auf preisunelastische Einheiten, sodass eine maximale Nutzung des Netzwerks in Zukunft ohne Beeinträchtigung der Betriebssicherheit des Netzes ermöglicht werden kann. Die Predictive Operation Planning (POP) legt Marktbeschränkungen für Market Operation (MO) fest, die in den meisten Fällen aus zugrundeliegenden Netzbeschränkungen (wie etwa Nichtverfügbarkeit von Leitungen) in Bezug auf den erwarteten zukünftigen Betrieb abgeleitet sind.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 61968-1:2020-09