

DIN EN IEC 62769-1

ICS 25.040.40; 35.240.50

Ersatz für
DIN EN 62769-1:2016-03
Siehe Anwendungsbeginn

**Feldgeräteintegration (FDI) –
Teil 1: Überblick
(IEC 62769-1:2021);
Englische Fassung EN IEC 62769-1:2021**

Field Device Integration (FDI) –
Part 1: Overview
(IEC 62769-1:2021);
English version EN IEC 62769-1:2021

Intégration des appareils de terrain (FDI) –
Partie 1: Vue d'ensemble
(IEC 62769-1:2021);
Version anglaise EN IEC 62769-1:2021

Gesamtumfang 39 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2021-03-12 angenommene Europäische Norm als DIN-Norm ist 2022-09-01.

Für DIN EN 62769-1:2016-03 besteht eine Übergangsfrist bis 2024-03-12.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 62769-1:2019-05

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium DKE/K 956 „Industrielle Kommunikation“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DKE (www.dke.de) und DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom IEC/SC 65E „Devices and integration in enterprise systems“ erarbeitet und unterliegt dem Copyright der IEC .

Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieses Dokuments bis zu dem Datum (stability date) unverändert bleiben soll, das auf der IEC-Website unter „<http://webstore.iec.ch>“ zu diesem Dokument angegeben ist. Zu diesem Zeitpunkt wird entsprechend der Entscheidung des Komitees das Dokument

- bestätigt,
- zurückgezogen,
- durch eine Folgeausgabe ersetzt oder
- geändert.

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.

Das Präsidium des DIN hat mit Präsidialbeschluss 1/2004 festgelegt, dass DIN-Normen, deren Inhalt sich auf internationale Arbeitsergebnisse der Informationsverarbeitung gründet, unter bestimmten Bedingungen allein in englischer Sprache veröffentlicht werden dürfen. Diese Bedingungen sind für die vorliegende Norm erfüllt.

Da sich die Benutzer der vorliegenden Norm der englischen Sprache als Fachsprache bedienen, wird die Englische Fassung der EN IEC 62769-1 veröffentlicht. Zu deren Abschnitt 1, der den Anwendungsbereich festlegt, und Abschnitt 3, der die Begriffe, Abkürzungen und Konventionen festlegt, wurde eine Übersetzung angefertigt und als informativer Nationaler Anhang NA der vorliegenden Norm hinzugefügt. Für die meisten der verwendeten Begriffe existieren keine gebräuchlichen deutschen Benennungen, da sich die deutschen Anwender in der Regel ebenfalls der englischen Benennungen bedienen. Diese Norm steht nicht in unmittelbarem Zusammenhang mit Rechtsvorschriften und ist nicht als Sicherheitsnorm anzusehen.

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 62769-1:2016-03 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Unterstützung der allgemeinen Protokollerweiterung zur schnelleren Einführung anderer Technologien;
- b) die digitale Signatur beinhaltet nun einen vertrauenswürdigen Zeitstempel für die langfristige Validierung des FDI-Pakets;
- c) Unterstützung neuer Protokolle.

Frühere Ausgaben

DIN EN 62769-1: 2016-03

Nationaler Anhang NA (informativ)

Auszugsweise Übersetzung

Reihenfolge und Inhalt der folgenden Abschnitte sind identisch mit denen in den jeweiligen Abschnitten der Englischen Fassung.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von IEC 62769 beschreibt die Konzepte und gibt eine Übersicht über die Spezifikationen für die Feldgeräteintegration (FDI). Die detaillierte Motivation für die Entwicklung dieser Technologie wird ebenfalls beschrieben (siehe 4.1). Das Studium dieses Dokuments ist für das Verständnis der weiteren Teile dieser mehrteiligen Norm hilfreich.

3 Begriffe, Abkürzungen und Konventionen

3.1 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach IEC TR 62541-1, IEC 62541-3, IEC 62541-4, IEC 62541-5, IEC 62541-100 und die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Anwendung 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>

3.1.1

Feldgeräteintegration

FDI, en Field Device Integration

Technologie zur Geräteintegration und Geräteverwaltung, die Basiskonzepte und Technologieaspekte der elektronischen Gerätebeschreibungssprache (EDDL) nach IEC 61804 und des Field Device Tool (FDT®) nach IEC 62453 sowie von OPC UA nach IEC 62541-1 vereint

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Kombination dieser verschiedenen bewährten Technologien stellt einen sicheren Lebenszyklus sowie die Fähigkeit, alle Herausforderungen der Geräteintegration und Geräteverwaltung in einer skalierbaren Art und Weise zu adressieren.

3.1.2

Aktion

en **Action**

Prozedur, die die Zusammenarbeit zwischen einem FDI-Client und einem FDI-Server erfordert

3.1.3

Geschäftslogik

en **Business Logic**

beschreibendes Element eines FDI-Paketes, das gerätespezifisches Verhalten und/oder die Zuordnungslogik für die verschachtelte Kommunikation festlegt

3.1.4

Schnittstelle der Geschäftslogik

en **Business Logic Interface**

Schnittstelle, durch die die Geschäftslogik in das Informationsmodell integriert wird

3.1.5**Kommunikationsgerät**en **Communication Device**

physikalisches Gerät, das den Zugriff auf Netzwerke und Geräte bereitstellt

Anmerkung 1 zum Begriff: Gateways und Router sind Beispiele für Kommunikationsgeräte.

3.1.6**Verbindungspunkt**en **Connection Point**

logische Darstellung einer Verbindung eines Kommunikationsendpunktes mit einem Kommunikationsnetzwerk

3.1.7**Gerätezugriffsdienste**en **Device Access Services**

Menge von Diensten, über die ein Benutzerschnittstellen-Plug-in auf das Informationsmodell eines FDI-Servers zugreift

3.1.8**Gerätedefinition**en **Device Definition**

erforderliches Element eines FDI-Paketes, das die Kerndefinition eines Gerätes bereitstellt

3.1.9**Geräteinstanz**en **Device Instance**

Darstellung eines bestimmten Gerätes im Informationsmodell eines FDI-Servers

3.1.10**Gerätetool**en **Device Tool**

Einzelanwendung, die sowohl einen FDI-Client als auch einen FDI-Server umfasst

3.1.11**Gerätetopologie**en **Device Topology**

Anordnung von Kommunikationsnetzwerken und -geräten, die ein Netzwerk bildet

3.1.12**Gerätetyp**en **Device Type**

Darstellung eines Typs eines Gerätes im Informationsmodell eines FDI-Servers

3.1.13**FDI-Client**en **FDI Client**

Softwarekomponente, die das Informationsmodell verwendet, Benutzerschnittstellenbeschreibungen interpretiert und Benutzerschnittstellen-Plug-ins hostet

3.1.14**FDI-Kommunikationsserver**en **FDI Communication Server**

OPC-UA-Server, der von einem FDI-Server für den Zugriff auf nicht native Netzwerke verwendet wird

3.1.15**FDI-Paket**en **FDI Package**

Zusammenstellung von Komponenten, die alle für die Integration eines Gerätetyps in ein System erforderlichen Informationen bereitstellt

3.1.16

FDI-Server

en **FDI Server**

Softwarekomponente, die das Informationsmodell implementiert, die Geschäftslogik anwendet und die mit dem Gerät über die native und/oder verschachtelte Kommunikation kommuniziert

3.1.17

Version der FDI-Technologie

en **FDI Technology Version**

Versionsnummer, die eine bestimmte Version der übergreifenden FDI-Technologie kennzeichnet

3.1.18

Hosting-Dienste

en **Hosting Services**

Menge von Diensten, über die ein Benutzerschnittstellen-Plug-in mit einem FDI-Client interagiert

3.1.19

Informationsmodell

en **Information Model**

Satz von Objekten, Variablen und Methoden, die von einem FDI-Server bereitgestellt werden

3.1.20

modulares Gerät

en **Modular Device**

Gerät, das aus einem oder mehreren untergeordneten Geräten besteht

3.1.21

native Kommunikation

en **Native Communication**

Kommunikation mit Geräten, die fester Bestandteil des Systems sind

3.1.22

verschachtelte Kommunikation

en **Nested Communication**

Kommunikation mit Geräten über eine Reihe von Kommunikationsgeräten

3.1.23

Offline-Daten

en **Offline Data**

von einem FDI-Server verwaltete Geräteinformationen, die in einer spezifischen Datenbank des FDI-Servers gespeichert werden

3.1.24

Online-Daten

en **Online Data**

von einem FDI-Server verwaltete Geräteinformationen, die von einem physikalischen Gerät abgerufen werden

3.1.25

Dienste der Benutzerschnittstelle

UI-Dienste

en **User Interface (UI) Services**

Menge von Diensten, über die ein Benutzerschnittstellen-Plug-in auf das Betriebssystem zugreift

3.1.26

Plattform-Dienste der Benutzerschnittstelle

UI-Plattform-Dienste

en **Platform User Interface (UI) Services**

Dienste der Benutzerschnittstelle, die direkt vom Betriebssystem bereitgestellt werden

3.1.27**Benutzerschnittstellenbeschreibung
UID**en **User Interface Description (UID)**

beschreibendes Element eines FDI-Paketes, das von einem FDI-Client zur Darstellung der Benutzerschnittstelle verwendet wird

3.1.28**Interpreter der Benutzerschnittstellenbeschreibung
UID-Interpreter**en **User Interface Description (UID) Interpreter**

Softwarekomponente in einem FDI-Client, die Benutzerschnittstellenbeschreibungen wiedergibt und Aktionen aufruft

3.1.29**Benutzerschnittstellen-Plug-in
UIP**en **User Interface Plug-in (UIP)**

ausführbares Element eines FDI-Paketes, das von einem FDI-Client ausgeführt wird

3.1.30**Dienste des Benutzerschnittstellen-Plug-ins
UIP-Dienste**en **User Interface Plug-in (UIP) Services**

Menge von Diensten, über die ein FDI-Client mit einem Benutzerschnittstellen-Plug-in interagiert

3.2 Begriffe nach IEC TR 62541-1 (OPC UA)

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe nach IEC TR 62541-1.

AdressRaum (en: AddressSpace)

Attribut (en: Attribute)

Client (en: Client)

Methode (en: Method)

Knoten (en: Node)

KnotenKlasse (en: NodeClass)

Benachrichtigung (en: Notification)

Objekt (en: Object)

ObjektTyp (en: ObjectType)

Referenz (en: Reference)

ReferenzTyp (en: ReferenceType)

Server

Satz von Diensten (en: Service Set)

Sitzung (en: Session)

Subskription (en: Subscription)

Variable

3.3 Begriffe nach IEC 62541-3 (OPC UA)

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe nach IEC 62541-3.

Aggregate (en: Aggregates)

FeldGrößen (en: ArrayDimensions)

AuditEreignis (en: AuditEvent)
AuditierungsAktualisierungsMethodenEreignis (en: AuditUpdateMethodEvent)
DurchsuchName (en: BrowseName)
ByteZeichenkette (en: ByteString)
DatenTyp (en: DataType)
DatenVariable (en: DataVariable)
Ordner (en: Folder)
BesitztKomponente (en: HasComponent)
BesitztEigenschaft (en: HasProperty)
BesitztUnterTyp (en: HasSubType)
BesitztTypDefinition (en: HasTypeDefinition)
ModellierungsRegel (en: ModellingRule)
KnotenId (en: NodeId)
Eigenschaft (en: Property)
BenutzerZugriffsEbene (en: UserAccessLevel)
BenutzerAusführbar (en: UserExecutable)
Wert (en: Value)
WertRang (en: ValueRank)

3.4 Begriffe nach IEC 62541-4 (OPC UA)

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe nach IEC 62541-4.

ReferenzenHinzufügen (en: AddReferences)
Durchsuchen (en: Browse)
NächstesDurchsuchen (en: BrowseNext)
Aufrufen (en: Call)
ErzeugeSitzung (en: CreateSession)
KnotenVerwaltung (en: NodeManagement)
Lesen (en: Read)
Anfrage-Header (en: Request Header)
Antwort-Header (en: Response Header)
ZustandsCode (en: StatusCode)
DurchsuchPfadeAnKnotenIdsÜbertragen (en: TranslateBrowsePathsToNodeIds)
BenutzerKennzeichenToken (en: UserIdentityToken)
Schreiben (en: Write)

3.5 Begriffe nach IEC 62541-5 (OPC UA)

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe nach IEC 62541-5.

GrundObjektTyp (en: BaseObjectType)
EigenschaftsTyp (en: PropertyType)

3.6 Begriffe nach IEC 62541-100 (OPC UA für Geräte)

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe nach IEC 62541-100.

- Baustein (en: Block)
- Gerät (en: Device)
- GeräteTyp (en: DeviceType)
- Parameter (en: Parameter)

3.7 Abkürzungen

DTM	Gerätetypmanager (en: Device Type Manager)
EDD	elektronische Gerätebeschreibung (en: Electronic Device Description)
EDDL	elektronische Gerätebeschreibungssprache (en: Electronic Device Description Language)
FB	Funktionsbaustein (en: Function block)
FDI	Feldgeräteintegration (en: Field Device Integration)
FDT ^{®1}	Field Device Tool (siehe IEC 62453)
GUI	graphische Benutzerschnittstelle (en: Graphical User Interface)
n/a	nicht anwendbar (en: Not applicable)
OPC	offengelegte Paketerstellungskonventionen (en: Open packaging conventions)
OPC UA	vereinheitlichte OPC-Architektur (en: OPC Unified Architecture) (siehe IEC 62541)
PC	Personalcomputer (en: Personal computer)
PNO	PROFIBUS Nutzerorganisation e. V. (regional Organisation des PROFIBUS and PROFINET International Consortium)
RPC	Programmfernaufruf (en: Remote Procedure Call)
UI	Benutzerschnittstelle (en: User Interface)
UID	Benutzerschnittstellenbeschreibung (en: User Interface Description)
UIP	Benutzerschnittstellen-Plug-in (en: User Interface Plug-in)
UUID	universell eindeutiges Kennzeichen (en: Universally unique identifier)
XML	erweiterbare Auszeichnungssprache (en: Extensible markup language)
ZVEI	Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e. V.

3.8 Konventionen

Die Großschreibung des ersten Buchstaben bei anderen Wörtern als den in den ISO/IEC-Richtlinien Teil 2 festgelegten wird in der Normenreihe IEC 62769 verwendet, um eine FDI-spezifische Bedeutung zu betonen. Sie wird in folgenden Fällen verwendet:

- Definierte Begriffe;
- Namen von in IEC 62769-2 definierten Diensten;
- Namen von in IEC 62769-4 definierten FDI-Paketen;

¹ Das FDT-Logo ist der Handelsname der gemeinnützigen Organisation FDT Group AISBL. Diese Angabe dient nur zur Unterrichtung der Anwender dieses Teils von IEC 62769 und bedeutet keine Anerkennung des Handelsnameninhabers oder eines seiner Produkte durch IEC. Für die Erfüllung der Norm ist die Verwendung des eingetragenen Handelsnamens nicht erforderlich. Für die Verwendung der Handelsnamen ist die Genehmigung des Handelsnameninhabers erforderlich.

- Namen von in IEC 62769-5 definierten Elementen von Informationsmodellen.

Bei EDD-Sprachelementen werden alle Buchstaben großgeschrieben.

EUROPEAN STANDARD

EN IEC 62769-1

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM

March 2021

ICS 35.100; 25.040.40; 35.100.05

Supersedes EN 62769-1:2015 and all of its amendments and corrigenda (if any)

English version

**Field Device Integration (FDI) – Part 1: Overview
(IEC 62769-1:2021)**

Intégration des appareils de terrain
(FDI) – Partie 1: Vue d'ensemble
(IEC 62769-1:2021)

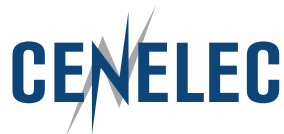
Feldgeräteintegration (FDI) – Teil 1: Überblick
(IEC 62769-1:2021)

This European Standard was approved by CENELEC on 2021-03-12. CENELEC members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration.

Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the CEN-CENELEC Management Centre or to any CENELEC member.

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

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



European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

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

European foreword

The text of document 65E/758(F)/FDIS, future edition 2 of IEC 62769-1, prepared by SC 65E “Devices and integration in enterprise systems” of IEC/TC 65 “Industrial-process measurement, control and automation” was submitted to the IEC-CENELEC parallel vote and approved by CENELEC as EN IEC 62769-1:2021.

The following dates are fixed:

- | | | |
|--|--------|------------|
| – latest date by which the document has to be implemented at national level by publication of an identical national standard or by endorsement | (dop): | 2021-12-12 |
| – latest date by which the national standards conflicting with the document have to be withdrawn | (dow): | 2024-03-12 |

This document supersedes EN 62769-1:2015 and all of its amendments and corrigenda (if any).

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights. CENELEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

Endorsement notice

The text of the International Standard IEC 62769-1:2021 was approved by CENELEC as a European Standard without any modification.

In the official version, for Bibliography, the following notes have to be added for the standards indicated:

IEC 61804-3	NOTE	Harmonized as EN IEC 61804-3.
IEC 61804-4	NOTE	Harmonized as EN IEC 61804-4.
IEC 61804-5	NOTE	Harmonized as EN IEC 61804-5.
IEC 62443 series	NOTE	Harmonized as EN IEC 62443 series.
IEC 62453 series	NOTE	Harmonized as EN 62453 series.
IEC 62541 series	NOTE	Harmonized as EN IEC 62541 series.
IEC 62769-2	NOTE	Harmonized as EN 62769-2.
IEC 62769-3	NOTE	Harmonized as EN 62769-3.
IEC 62769-4	NOTE	Harmonized as EN 62769-4.
IEC 62769-5	NOTE	Harmonized as EN 62769-5.
IEC 62769-6	NOTE	Harmonized as EN 62769-6.
IEC 62769-7	NOTE	Harmonized as EN 62769-7.