

Dirk Traeger

Normen für die IT-Verkabelung

Was steht wo in welcher Norm?

2., aktualisierte Auflage

KaTiKi[®] PRO

*Praxisbücher für Profis
Daten/Netzwerktechnik*

Wichtige Hinweise

Da die in diesem Buch zitierten einschlägigen Vorschriften, Normen, Standards und Herstellerangaben laufend aktualisiert werden, wird ausdrücklich darauf verwiesen, dass es erforderlich ist, jeweils deren neuesten Stand in der jeweils gültigen Fassung hinzuzuziehen. Wird in diesem Buch auf eine bestimmte Ausgabe einer Norm Bezug genommen, wird das Erscheinungsdatum angegeben. Fehlt dieses, so ist die jeweils gültige Fassung zu verwenden.

Die Informationen in diesem Buch wurden mit großer Sorgfalt recherchiert. Dennoch sind inhaltliche Fehler oder Fehler in der Darstellung nicht ganz auszuschließen. Verlag und Verfasser übernehmen keine juristische Verantwortung oder irgendeine Haftung für eventuell fehlerhafte Angaben und deren Folgen. Für Vermögens-, Sach- und Personenschäden wird daher im gesetzlich zulässigen Umfang eine Haftung ausgeschlossen.

Es wird ausdrücklich empfohlen, die in diesem Buch dargestellten Sachverhalte vor einer konkreten Realisierung/Anwendung durch einen Testaufbau selbst zu verifizieren und auf Verträglichkeit mit eventuell geplanten oder bereits eingesetzten Systemen zu prüfen.

Bezeichnungen von Marken und Warenzeichen sind in diesem Werk oftmals nicht besonders gekennzeichnet. Das Fehlen einer Kennzeichnung berechtigt nicht zu der Annahme, dass solche Bezeichnungen freie Warennamen seien und von jedermann benutzt werden dürften.

Impressum

© Dirk Traeger, 2023, 2025

© KaTiKi Verlag, Amselweg 31, 71116 Gärtringen, 2023, 2025

Umschlagsgestaltung: Dirk Traeger

Alle Rechte vorbehalten.

Druck: WIRmachenDRUCK GmbH, Mühlbachstraße 7, 71522 Backnang

2., aktualisierte Auflage, November 2025, ISBN 978-3-939877-29-5

Hersteller im Sinne der EU-Produktsicherheitsverordnung: KaTiKi Verlag
Dirk Traeger, Amselweg 31, 71116 Gärtringen, E-Mail hallo@katiki.de

www.katiki.de/pro

Vorwort

Normen sorgen dafür, dass Produkte verschiedener Hersteller zueinander passen. Ohne Normen geht in der Daten-/Netzwerktechnik nichts. Das Normenwerk für die IT-Verkabelung ist allerdings recht umfangreich, und erschwerend kommt hinzu, dass Normen häufig auf weitere Normen verweisen. Da fällt es oft schwer, eine gesuchte Information zu finden, und so manche:r ist bei der Suche schon verzweifelt. Ein Wegweiser durch den Normenschungel mit konkreten Hinweisen, wo was zu finden ist, ist da mehr als hilfreich. Dieses Buch soll genau dieser Wegweiser sein und Planern, Installateuren und Anwendern helfen, die gesuchten Informationen möglichst schnell und einfach zu finden.

Der Inhalt des Buchs ist nach Themen gegliedert, wie sie mir in meiner langjährigen Praxis der IT-Verkabelung begegnet sind. Dabei wurden nur Normen berücksichtigt, die zur Zeit der Manuskripterstellung gültig waren. Normentwürfe wurden allenfalls als Hinweise berücksichtigt, da sich bis zur endgültigen Fassung noch Änderungen ergeben können. Wo mir zur Zeit der Manuskripterstellung keine DIN- oder DIN-EN-Normen bekannt waren oder wo die internationalen Normen und Empfehlungen in der Praxis des Öfteren angewendet werden, wurden auch internationale und amerikanische Normen und Empfehlungen aufgeführt.

Kapitel 8 enthält eine thematisch geordnete Aufstellung, welche Normen mir zu bestimmten Themen bekannt sind. Darin sind neben DIN-Normen und VDE-Vorschriften auch internationale ISO/IEC-Normen und amerikanische ANSI/TIA-Normen aufgeführt, was bei Projekten mit internationalen Kunden hilfreich sein kann.

Anders als DIN EN 50173 unterscheidet dieses Buch bei Patchkabeln nicht nach deren Verwendungszweck: Statt Geräteanschlussschnur, Rangierschnur, Geräteverbindungsschnur, etc. wird der in der Praxis übliche Begriff „Patchkabel“ verwendet.

Trotz kleiner Auflagen, die schnell aktualisiert werden können, kann ein gedrucktes Buch kaum mit den rasanten technischen Entwicklungen Schritt halten. Ein Buch ist immer eine Momentaufnahme, und so kann es vorkommen, dass eine Neuauflage einer Norm oder eine neue Norm noch nicht in diesem Buch enthalten ist. Da das Normenwerk laufend aktualisiert und erweitert wird, ist es erforderlich, dass Sie, liebe Leserin, lieber Leser, Normen in der jeweils gültigen Fassung hinzuziehen.

Zu guter Letzt: Dieses Buch erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Das Normenwerk ist äußerst umfangreich und ändert sich laufend, um dem sich ständig weiterentwickelnden Stand der Technik Rechnung zu tragen. So kann es durchaus vorkommen, dass auch in Normen oder Normenstellen, die nicht in diesem Buch aufgeführt sind, wichtige Informationen zu finden sind.

Ich wünsche Ihnen eine möglichst leichte und zeitsparende Arbeit mit den IT-Verkabelungsnormen und hoffe, dass dieses Buch Ihnen dabei gute Dienste leistet.

Gärtringen, im Spätherbst 2025

Dirk Traeger

Inhalt

1 Allgemeines	1
1.1 Wichtiges über Normen	1
1.2 Lebensdauer der Verkabelung	2
1.3 Einhaltung anderer Normen.....	3
1.4 Umgebungsbedingungen	4
1.5 Brandverhalten von Kabeln	5
1.6 Verwaltung und Dokumentation.....	6
1.7 Spezielle Anforderungen und Qualitätsplan	7
2 Verkabelungsstruktur	8
2.1 Verkabelungsstrecke, Übertragungsstrecke und weitere	8
2.2 Besondere Verkabelungen	10
2.3 Endgeräte-Anschlüsse/Sammelpunkt (Consolidation Point)	13
2.4 Verteiler.....	15
2.5 Verteilerräume/Rechnerräume.....	18
2.6 Kabelwege und Kabelführung innerhalb von Gebäuden	21
2.7 Verkabelung im Außenbereich/Außenkabel	25
3 Kupferverkabelung (vierpaarig/achtadrig)	30
3.1 Allgemeines	30
3.2 Kabel.....	31
3.3 Stecker und Buchsen	36
3.4 Patchkabel	42
3.5 Verkabelte Strecke	43
3.5.1 Allgemeines	43
3.5.2 Leistungsvermögen	45
3.5.3 Leitungslängen	48
3.5.4 Anzahl der Steckverbindungen	50
3.5.5 Kennzeichnung	52
3.5.6 Messungen	53

4 Kupferverkabelung (einpaarig/Single Pair Ethernet)	56
4.1 Allgemeines	56
4.2 Kabel	57
4.3 Stecker und Buchsen	58
4.4 Patchkabel	59
4.5 Verkabelte Strecke	60
4.5.1 Allgemeines	60
4.5.2 Leistungsvermögen	61
4.5.3 Leitungslängen	62
4.5.4 Anzahl der Steckverbindungen	63
5 Glasfaserverkabelung	64
5.1 Allgemeines	64
5.2 Fasern	65
5.2.1 Multimodefasern	65
5.2.2 Singlemodedefasern	67
5.2.3 Kennzeichnung	70
5.3 Kabel	71
5.4 Spleiße	72
5.5 Stecker und Kupplungen	72
5.6 Patchkabel	78
5.7 Verkabelte Strecke	80
5.7.1 Allgemeines	80
5.7.2 Leistungsvermögen	82
5.7.3 Leitungslängen	84
5.7.4 Anzahl der Steckverbindungen	84
5.7.5 Kennzeichnung	84
5.8 Messungen, Prüfung und Reinigung	86
6 Fernspeisung	91
6.1 Power over Ethernet (PoE)	91
6.1.1 Grundlagen und Funktion	91
6.1.2 Leistung, Stromstärke, Spannung	92
6.1.3 Verkabelung	93

6.2 Power over Data Lines (PoDL)	95
6.2.1 Grundlagen und Funktion	95
6.2.2 Leistung, Stromstärke, Spannung	95
6.2.3 Verkabelung	96
7 Erdungsanlage und Potentialausgleich	97
8 Wichtige Normen nach Themenbereich sortiert	99
Über den Autor	109

1 Allgemeines

1.1 Wichtiges über Normen

Zur Zeit der Manuskripterstellung für dieses Buch können Normen in Deutschland über die Webseiten folgender Anbieter direkt bezogen werden (Webseiten zuletzt aufgerufen am 24.10.2025):

- DIN Media (ehemals Beuth), www.dinmedia.de
- VDE-Verlag, www.vde-verlag.de

Auch viele (Fach-)Buchhandlungen können Normen beschaffen.

Manche Normen sind sowohl in gedruckter Form als auch als PDF-Datei erhältlich, manche nur gedruckt.

DIN-Normen können in Normen-Infopoints (alte Bezeichnung: Auslegestellen) kostenlos eingesehen und gelesen werden. Ein Verzeichnis der Normen-Infopoints kann zur Zeit der Manuskripterstellung unter www.dinmedia.de/de/normen-services/auslegestellen#/ aufgerufen werden (Webseite zuletzt aufgerufen am 24.10.2025). An manchen Infopoints können Normen auch gekauft werden.

Norm-Entwürfe sind mit dem Wort „Entwurf“ gekennzeichnet. Bei der Anwendung von Norm-Entwürfen ist Vorsicht angeraten, denn es kann nicht ausgeschlossen werden, dass es noch Änderungen gibt, bevor die endgültige Fassung der Norm veröffentlicht wird. Zur Zeit der Manuskripterstellung können Norm-Entwürfe im DIN-Normen-Entwurfs-Portal unter www.din.de/de/mitwirken/entwuerfe (Webseite zuletzt aufgerufen am 24.10.2025) nach Registrierung kostenlos eingesehen und kommentiert werden.

Wenn eine neue Fassung einer Norm erscheint, wird die bisherige Fassung nicht sofort ungültig. Während einer Übergangsfrist kann die alte Fassung noch angewandt werden. Die Übergangsfrist ist in der neuen Fassung vorne im Kapitel „Anwendungsbeginn“ vermerkt.

1.2 Lebensdauer der Verkabelung

Lebensdauer der Verkabelung

- in Bürobereichen:
DIN EN 50173-2:2018-10, Einleitung
- in industriell genutzten Bereichen:
DIN EN 50173-3:2018-10, Einleitung
- in Wohnungen:
DIN EN 50173-4:2024-06, Einleitung
- in Rechenzentrumsbereichen:
DIN EN 50173-5:2018-10, Einleitung
- für verteilte Gebäudedienste:
DIN EN 50173-6:2018-10, Einleitung

1.5 Brandverhalten von Kabeln

Brandverhalten von Kabeln:

- DIN EN 50174-1:2020-10, Anhang G
- DIN EN 13501-6:2023-04 (gesamte Norm)
- Delegierte Verordnung (EU) 2016/364 der Europäischen Kommission, Anhang Brandverhaltensklassen

Brandverhaltensklassen (Euro-Klassenbezeichnung, „Brandklassen“):

- DIN EN 50174-1:2020-10, Anhang G
- DIN EN 13501-6:2023-04, Kapitel 4
- Delegierte Verordnung (EU) 2016/364 der Europäischen Kommission, Anhang Brandverhaltensklassen

Gebäudeklassenzuordnung:

- DIN EN 50174-2:2018-10, Anhang NA
- DIN EN 50174-3:2017-11, Anhang NA

Verlegung von brennbaren/entflammbaren Kabeln:

- DIN EN 50174-2:2018-10, Kapitel 4.1.6.2

Definition „Bauprodukt“:

- VERORDNUNG (EU) Nr. 305/2011 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 9. März 2011 zur Festlegung harmonisierter Bedingungen für die Vermarktung von Bauprodukten (in der Praxis oft als „Europäische Bauprodukteverordnung“ bezeichnet), Artikel 2, Absatz 1

2.6 Kabelwege und Kabelführung innerhalb von Gebäuden

Kabeltrassierung, Kabelwegsysteme und Kabelführungssysteme

- allgemein:
 - DIN EN 50174-1:2020-10, Kapitel 4.2.3 und Kapitel 4.3.2
 - DIN EN 50174-2:2018-10, Kapitel 4.3 bis 4.6, Kapitel 5.1.2 bis 5.1.3, Kapitel 5.3.1 bis 5.3.3
- in Bürobereichen/Geschäftsgebäuden:
DIN EN 50174-2:2018-10, Kapitel 8.3.3 bis 8.3.5
- in industriell genutzten Bereichen:
 - DIN EN 50174-2:2018-10, Kapitel 9.3.3 bis 9.3.5
 - DIN EN IEC 61918:2025-05, Kapitel 4.4.9 und Kapitel 5.2
- in Wohnungen:
 - DIN EN 50174-2:2018-10, Kapitel 10.3.3 bis 10.3.5
 - DIN 18015-1:2020-05, Kapitel 4.5, Kapitel 6.1 und Anhang B
- in Rechenzentrumsbereichen:
 - DIN EN 50174-2:2018-10, Kapitel 11.3.4 bis 11.3.5
 - DIN EN 50600-2-4:2023-09, Kapitel 6.4.2, Kapitel 8.4.2.4, Kapitel 8.4.3.4, Kapitel 8.4.4.4 und Kapitel 8.4.5.4
- für verteilte Gebäudedienste:
DIN EN 50174-2:2018-10, Kapitel 12.2.3 bis 12.2.5
- in Mietshäusern:
DIN EN 50174-2:2018-10, Kapitel 13.3.3 bis 13.3.5

Installationsbedingungen für die Verkabelung:

- DIN EN 50174-2:2018-10, Anhang B

Installation von Kabelwegsystemen:

- DIN EN 50174-2:2018-10, Kapitel 5.3.3

Verbindung von Kabelweg-Teilen:

- DIN EN 50174-2:2018-10, Kapitel 5.3.3.3

Potentialausgleich von Kabelwegen:

- DIN EN 50174-2:2018-10, Kapitel 5.3.3.2 und Kapitel 5.3.3.3

Mindest-Biegeradius in Kabelwegsystemen:

- DIN EN 50174-2:2018-10, Kapitel 4.4.1.2
- DIN EN 50290-4-2:2015-06, Kapitel 7.6.2

Biegeradienunterstützung in Kabelwegsystemen:

- DIN EN 50174-2:2018-10, Kapitel 4.4.1.2

Stapelhöhe in Kabelwegsystemen:

- DIN EN 50174-2:2018-10, Kapitel 4.4.1.3

Füllgrad von Kabelwegsystemen:

- DIN EN 50174-2:2018-10, Kapitel 4.4.2.2

Normen, welche die Kabelführungssysteme erfüllen müssen:

- DIN EN 50174-2:2018-10, Kapitel 4.5.1

Kabelkanäle:

- DIN EN 50290-4-2:2015-06, Kapitel 8.2.2

Kabelführung über Kopf:

- DIN EN 50174-2:2018-10, Kapitel 4.5.2

Kabelverlegung in abgehängten Decken:

DIN EN 50290-4-2:2015-06, Kapitel 8.2.3

Unterboden-Kabelführungssysteme:

- allgemein:
DIN EN 50174-2:2018-10, Kapitel 4.5.3
- in Rechenzentrumsbereichen:
DIN EN 50174-2:2018-10, Kapitel 11.3.3.2.2 und
Kapitel 11.3.3.2.4,

Kabelverlegung unter Flur:

- DIN EN 50290-4-2:2015-06, Kapitel 8.2.3

Installationsrohr:

- allgemein:
DIN EN 50174-2:2018-10, Kapitel 4.5.1.1 und Kapitel 4.5.4
- in Wohngebäuden:
 - DIN 18015-1:2020-05, Kapitel 4.5 und Anhang B
 - DIN EN 50174-2:2018-10, Kapitel 10.2.1 und Kapitel 10.3.4.1
- für verteilte Gebäudedienste:
DIN EN 50174-2:2018-10, Kapitel 12.2.5.1

Kabelklammern:

- DIN EN 50290-4-2:2015-06, Kapitel 7.6.3.2

Montage an beweglichen Teilen (in industriell genutzten Bereichen):

- DIN EN IEC 61918:2025-05, Kapitel 5.2.1.10

Verlegung in Schleppketten (in industriell genutzten Bereichen):

- DIN EN IEC 61918:2025-05, Kapitel 5.2.1.12

Brandschottungen:

- DIN EN 50174-2:2018-10, Kapitel 5.3.2

Gasdichtungen:

- DIN EN 50174-2:2018-10, Kapitel 5.3.2

Kabelbündel/max. Anzahl von Kabeln im Bündel:

- DIN EN 50174-2:2018-10, Kapitel 5.3.5.3.1

Kabelwege bei Fernspeisung:

- DIN EN 50174-2:2018-10, Kapitel 4.11.2.2.1 und Anhang B

Trennung/Abstand von Kabelbündeln bei Fernspeisung:

- DIN EN 50174-2:2018-10, Kapitel 6.4

Trennung/Abstand zu Elektrokabeln:

- allgemein:
DIN EN 50174-2:2018-10, Kapitel 6
- in industriell genutzten Bereichen:
DIN EN IEC 61918:2025-05, Kapitel 4.4.10 und Kapitel 5.2.2.2
- in Rechenzentrumsbereichen:
DIN EN 50174-2:2018-10, Kapitel 11.5.2

Getrennte Führung von IT-Verkabelung und Stromversorgungsleitungen in Rechenzentrumsbereichen:

- DIN EN 50174-2:2018-10, Kapitel 11.3.3.2.2

Trennklassen von Kabeln:

- DIN EN 50174-2:2018-10, Kapitel 6.2.1

Abstand zu Leuchten:

- DIN EN 50174-2:2018-10, Kapitel 6.2

Abstand zu elektromagnetischen Störquellen:

- DIN EN 50174-2:2018-10, Kapitel 6.2

3 Kupferverkabelung (vierpaarig/achtadrig)

(zur Verkabelung im Außenbereich siehe Kapitel 2.7)

3.1 Allgemeines

IT-Verkabelung geschirmt/ungeschirmt:

- DIN EN 50173-1:2018-10, Kapitel 5.2.2.1

Mischen von geschirmten und ungeschirmten Komponenten in einer Übertragungsstrecke:

- DIN EN 50174-2:2018-10, Kapitel 4.7.1.1

Erden des Schirms:

- allgemein:
 - DIN EN 50174-2:2018-10, Kapitel 4.7.1.2 und Kapitel 7.1.3.2
 - DIN EN 50174-2 Berichtigung 1:2020-06, Kapitel 4.7.1.2
- in industriell genutzten Bereichen:
DIN EN IEC 61918:2025-05, Kapitel 4.4.7.4, Kapitel 5.3.2 und Kapitel 5.7.4

Schirmwirkung bei 50 Hz:

- DIN EN 50174-2:2018-10, Kapitel 4.7.1.2

Netzanwendungen/Netzarten, die von der Kupferverkabelung unterstützt werden:

- DIN EN 50173-1:2018-10, Anhang F, Kapitel F.1

Trennung/Abstand von Kabelbündeln bei Fernspeisung:

- DIN EN 50174-2:2018-10, Kapitel 6.4

3.2 Kabel

Kategorien der fest verlegten Kabel („Verlegekabel“, „Installationskabel“, ...):

- generell:
DIN EN 50173-1:2018-10, Kapitel 7.3.1
- in Bürobereichen:
DIN EN 50173-2:2018-10, Kapitel 7.2
- in industriell genutzten Bereichen:
DIN EN 50173-3:2018-10, Kapitel 7.2
- in Wohnungen:
DIN EN 50173-4:2024-06, Kapitel 7.2
- in Rechenzentrumsbereichen:
DIN EN 50173-5:2018-10, Kapitel 7.2
- für verteilte Gebäudedienste:
DIN EN 50173-6:2018-10, Kapitel 7.2

Normen und Leistungsvermögen für Kupferdatenkabel:

- Übersicht:
DIN EN 50173-1:2018-10, Kapitel 7.3.1
- allgemein:
DIN EN 50288-1 (gesamte Norm)
- Kategorie 5, geschirmt, Installationskabel:
DIN EN 50288-2-1 (gesamte Norm)
- Kategorie 5, geschirmt, flexibel:
DIN EN 50288-2-2 (gesamte Norm)
- Kategorie 5, ungeschirmt, Installationskabel:
DIN EN 50288-3-1 (gesamte Norm)
- Kategorie 5, ungeschirmt, flexibel:
DIN EN 50288-3-2 (gesamte Norm)
- Kategorie 5e, ungeschirmt, Installationskabel:
ANSI/TIA-568.2

- Kategorie 5e, ungeschirmt, flexibel:
ANSI/TIA-568.2
- Kategorie 6, geschirmt, Installationskabel:
DIN EN 50288-5-1 (gesamte Norm)
- Kategorie 6, geschirmt, flexibel:
DIN EN 50288-5-2 (gesamte Norm)
- Kategorie 6, ungeschirmt, Installationskabel:
DIN EN 50288-6-1 (gesamte Norm)
- Kategorie 6, ungeschirmt, flexibel:
DIN EN 50288-6-2 (gesamte Norm)
- Kategorie 6_A, geschirmt, Installationskabel:
DIN EN 50288-10-1 (gesamte Norm)
- Kategorie 6_A, geschirmt, flexibel:
DIN EN 50288-10-2 (gesamte Norm)
- Kategorie 6_A, ungeschirmt, Installationskabel:
DIN EN 50288-11-1 (gesamte Norm)
- Kategorie 6_A, ungeschirmt, flexibel:
DIN EN 50288-11-2 (gesamte Norm)
- Kategorie 6A, ungeschirmt, Installationskabel:
ANSI/TIA-568.2
- Kategorie 6A, ungeschirmt, flexibel:
ANSI/TIA-568.2
- Kategorie 7, geschirmt, Installationskabel:
DIN EN 50288-4-1 (gesamte Norm)
- Kategorie 7, geschirmt, flexibel:
DIN EN 50288-4-2 (gesamte Norm)
- Kategorie 7_A, geschirmt, Installationskabel:
DIN EN 50288-9-1 (gesamte Norm)
- Kategorie 7_A, geschirmt, flexibel:
DIN EN 50288-9-2 (gesamte Norm)
- Kategorie 8, geschirmt, Installationskabel:
ANSI/TIA-568.2
- Kategorie 8, geschirmt, flexibel:
ANSI/TIA-568.2
- Kategorie 8.1, geschirmt, Installationskabel:
DIN EN 50288-13-1 (gesamte Norm)

- Kategorie 8.1, geschirmt, flexibel:
DIN EN 50288-13-2 (gesamte Norm)
- Kategorie 8.2, geschirmt, Installationskabel:
DIN EN 50288-12-1 (gesamte Norm)
- Kategorie 8.2, geschirmt, flexibel:
DIN EN 50288-12-2 (gesamte Norm)

Kabelbezeichnungen (U/UTP, S/FTP, ...):

- DIN EN 50173-1:2018-10, Anhang H
- DIN EN 50290-4-2:2015-06, Kapitel 5.4.3

Kabelkurzzeichen:

- DIN VDE 0815:1985-09, Kapitel 3.4
- DIN VDE 0816-1 Beiblatt 1:2009-12

Kennzeichnung von Kabeln:

- DIN EN 50575:2017-02, Kapitel 7

Aderfarben:

- DIN EN 60708:2006-04, Anhang A und Anhang C
- DIN VDE 0815:1985-09, Kapitel 4.4

Adergröße in AWG (mit Umrechnung in Durchmesser in mm und Querschnitt in mm²)

- ASTM B258 (gesamte Norm)

Verdrillung der Aderpaare beibehalten (Entdrillen der Aderpaare beim Auflegen):

- DIN EN 50174-2:2018-10, Kapitel 5.3.6.2

Kabelschirm:

- DIN EN 50174-2:2018-10, Kapitel 5.3.6.3
- DIN EN 50290-4-2:2015-06, Kapitel 5.4.3

Trennklassen von Kabeln:

- DIN EN 50174-2:2018-10, Kapitel 6.2.1

Kabelverlegung/Kabelinstallation:

- allgemein:
 - DIN EN 50174-2:2018-10, Kapitel 5.3.5
 - DIN EN 50290-4-2:2015-06, Kapitel 7
- in industriell genutzten Bereichen: DIN EN IEC 61918:2025-05, Kapitel 5.2

Mindest-Biegeradius:

- allgemein:
 - DIN EN 50174-2:2018-10, Kapitel 4.4.1.2
 - DIN EN 50290-4-2:2015-06, Kapitel 7.6.2
- in industriell genutzten Bereichen:
DIN EN IEC 61918:2025-05, Kapitel 5.2.1.6

Zugbelastung/Zugfestigkeit:

- allgemein:
 - DIN EN 50174-2:2018-10, Kapitel 5.3.5.1
 - DIN EN 50290-4-2:2015-06, Kapitel 7.6.1
- in industriell genutzten Bereichen:
DIN EN IEC 61918:2025-05, Kapitel 5.2.1.7

Zugentlastung:

- in industriell genutzten Bereichen:
DIN EN IEC 61918:2025-05, Kapitel 5.2.1.8 und Kapitel 5.2.1.13.5

Einfluss der Temperatur auf die zulässige Leitungslänge:

- allgemein:
DIN EN 50174-2:2018-10, Kapitel 4.11.2.2.1
- in der Primär- und Sekundärverkabelung:
DIN EN 50173-1:2018-10, Kapitel 6.2.3
- in Bürobereichen:
DIN EN 50173-2:2018-10, Kapitel 6.2.2.2
- in industriell genutzten Bereichen:
DIN EN 50173-3:2018-10, Kapitel 6.2.2.2 und Anhang C, Kapitel C.2.3 und Kapitel C.3 sowie Anhang D, Kapitel D.2

- in Wohnungen:
DIN EN 50173-4:2024-06, Kapitel 6.2.3
- in Rechenzentrumsbereichen:
DIN EN 50173-5:2018-10, Kapitel 6.2.2.2, Kapitel 6.2.3.2,
Kapitel 6.2.4.2 und Kapitel 6.2.5.2
- für verteilte Gebäudedienste:
DIN EN 50173-6:2018-10, Kapitel 6.2.2.2

Zusätzliche Anforderungen für hochpaarige Kabel:

- DIN EN 50173-1:2018-10, Kapitel 7.3.3

Zusätzliche Anforderungen für Hybridkabel:

- DIN EN 50173-1:2018-10, Kapitel 7.3.3

Über den Autor



Dirk Traeger

Jahrgang 1966, studierte Nachrichtentechnik an der Fachhochschule für Technik in Esslingen.

Praxiserfahrung sammelte er als Planer und Fachbauleiter/Projektleiter in zahlreichen Verkabelungsprojekten und bei Herstellern von Verkabelungskomponenten im In- und Ausland.

Zu seinen beruflichen Aufgaben gehören die technische Beratung und praxisorientierte Schulungen für Installateure, Planer und Anwender weltweit sowie Vorträge auf Fachkongressen und Seminaren.

Er ist Autor zahlreicher Fachbücher, White Paper und Fachartikel zu wichtigen und aktuellen Themen der Daten-/Netzwerktechnik. Sein erstes Fachbuch schrieb er bereits als Student zusammen mit zwei Studienkollegen.

Neben Fachbüchern schreibt Dirk Traeger auch spannende Kinderbücher. Für *Silva Norica – Verschwörung im Moor* erhielt er den begehrten Literaturpreis LesePeter der Gewerkschaft Erziehung und Wissenschaft (GEW), die das Buch als „herausragendes aktuelles Werk der Kinder- und Jugendliteratur“ auszeichnete (Näheres zu Dirk Traegers Kinderbüchern unter www.katiki.de/kinderbuecher).

Vom selben Autor:

Leistungsfähige IT-Infrastrukturen Strukturierte Verkabelung – FTTO – POL



Aus dem Inhalt:

- Strukturierte Verkabelung
- Fiber To The Office (FTTO)
- Passive Optical LAN (POL)
- Vergleich der drei Infrastrukturtypen
- Aktuelle Entwicklungen und Trends
- Technische Informationen

Seit der ersten Ausgabe der DIN EN 50173 im Jahre 1995 ist viel Zeit vergangen, doch das Thema der „richtigen“ Verkabelung ist heute so aktuell wie damals. Technisch und wirtschaftlich interessante Alternativen wie Fiber To The Office (FTTO) und Passive Optical LAN (POL) haben sich längst in zahlreichen Projekten bewährt, und so stellt sich oft die Frage: Welche Infrastruktur ist die beste für mein Projekt? Dieses Buch entstand aus der langjährigen Praxis in der Daten-/Netzwerktechnik. Es gibt Fachrichtern, Planern und Anwendern einen Überblick über aktuelle Verkabelungs-Infrastrukturtypen und stellt deren jeweilige Besonderheiten gegenüber.

Mehr dazu sowie Leseprobe unter www.katiki.de/pro