

	Elektrische Systemtechnik für Heim und Gebäude (ESHG) Teil 521: Twisted Pair Klasse 1; Sicherungsschicht	Vornorm DIN V VDE 0829 Teil 521
<p>Home and Building Electronic Systems (HBES); Part 521: Twisted Pair Class 1; Data Link Layer</p> <p>Erläuterungen</p> <p>(1) Allgemein</p> <p>Eine DIN-VDE-Vornorm ist das Ergebnis einer Normungsarbeit, das wegen bestimmter Vorbehalte zum Inhalt oder wegen des gegenüber einer Norm abweichenden Aufstellungsverfahrens vom DIN noch nicht als Norm herausgegeben wird. Eine Vornorm ist nicht Teil des Deutschen Normenwerkes. Zur vorliegenden DIN-VDE-Vornorm ist kein Entwurf veröffentlicht worden.</p> <p>Diese DIN-VDE-Vornorm wurde vom Komitee K 716 „Elektrische Systemtechnik für Heim und Gebäude (ESHG)“ der Deutschen Elektrotechnischen Kommission im DIN und VDE (DKE) erarbeitet.</p> <p>(2) Zusammenhang mit europäischen bzw. internationalen Normungsaktivitäten</p> <p>Auf europäischer Ebene arbeitet das Technische Komitee 105 „Home and Building Electronic Systems (HBES)“ des Europäischen Komitees für Elektrotechnische Normung (CENELEC) an der Normung eines Bussystems für die elektrische Systemtechnik für Heim und Gebäude (ESHG). Ein erstes Ergebnis dieser Arbeiten liegt mit dem Europäischen Norm-Entwurf prEN 50 090-1:1990 vor, in dem eine Struktur für die geplante Normenreihe vorgeschlagen wird.</p> <p>International wird das Thema von ISO/IEC JTC 1/SC 25 „Interconnection of Information Technology Equipment“ in der Arbeitsgruppe WG 1 „Home Electronic Systems (HES)“ behandelt.</p> <p>Die Vornormen der Reihe DIN V VDE 0829 enthalten die Vorschläge des in Deutschland zuständigen Spiegelgremiums K 716, die zur Normung bei CENELEC/TC 105 eingebracht wurden. Sie entsprechen den Vorschlägen, die das betreffende nationale Spiegelgremium bei ISO/IEC JTC 1/SC 25 eingereicht hat.</p> <p style="text-align: right;">Fortsetzung Seite 2 bis 14</p> <p style="text-align: center;">Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE)</p>		

(3) Gültigkeitsdauer

Die Gültigkeit dieser DIN-VDE-Vornorm ist zunächst auf 3 Jahre begrenzt. Nach Ablauf dieser Frist muß geprüft werden, ob

- diese Vornorm weiterbestehen soll
- oder ob sie in eine Norm überführt werden kann
- oder ob sie ersatzlos gestrichen werden soll.

Sollte bereits vor Ablauf dieser Frist eine europäische Norm zum Inhalt dieser Vornorm erscheinen, wird die Europäische Norm in das Nationale Normenwerk übernommen und diese Vornorm zurückgezogen.

Erfahrungen mit dieser DIN-VDE-Vornorm werden an die Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE), Stresemannallee 15, W - 6000 Frankfurt am Main 70, erbeten, damit sie bei der europäischen bzw. internationalen Normungsarbeit berücksichtigt werden können.

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	4
2 Zweck	4
3 Abkürzungen und Begriffe	4
4 Funktionsbeschreibung	4
4.1 Übersicht	4
4.2 Buszugriffsverfahren	5
4.2.1 Buszugriff	5
4.2.2 Zugriffskonflikte	6
4.2.3 Prioritäten	6
4.3 Telegrammübertragung	7
4.4 Sicherung gegen Übertragungsfehler	7
4.5 Adreßformate	7
4.5.1 Einzeladresse	7
4.5.2 Gruppenadresse	7
5 Beschreibung der Sicherungsschicht	7
5.1 Dienste	7
5.2 Dienstelemente	8
5.2.1 Übersicht	8
5.2.2 Beschreibung der Dienstelemente	8
5.2.2.1 L_DATA.request	8
5.2.2.2 L_DATA.confirm	9
5.2.2.3 L_DATA.indication	9
6 Protokolldateneinheiten der Sicherungsschicht	9
6.1 Darstellung der Daten	9
6.1.1 Symbole	9
6.1.2 Datenblock	10
6.1.3 Datenpaket	10
6.1.4 Übertragungsrahmen	10
6.2 Adreßformate	11
6.2.1 Einzeladresse	11
6.2.2 Gruppenadresse	11
6.3 LPDU-Formate	11
6.3.1 Datenpaket	11
6.3.1.1 Steuerfeld	12
6.3.1.2 Quelladresse	12
6.3.1.3 Zieladresse	12
6.3.1.4 Länge	12
6.3.1.5 LSDU	13
6.3.1.6 Prüfbyte	13
6.3.2 Bestätigung	13
6.4 Ungültige LPDU	14
Zitierte Normen	14

Vorwort

Diese Vornorm ist Teil 521 der Normenreihe DIN V VDE 0829 Elektrische Systemtechnik für Heim und Gebäude (ESHG).

Der Aufbau der Normenreihe ist in DIN V VDE 0829 Teil 100 beschrieben.

1 Anwendungsbereich

Diese Vornorm gilt für das in der Elektrischen Systemtechnik für Heim und Gebäude (ESHG) eingesetzte Haus-Steuersystem Klasse 1. Mit einem Installationsbus der ESHG lassen sich beispielsweise Steuerungen für die Starkstrominstallation realisieren.

2 Zweck

Diese Vornorm legt die Anforderungen an die Sicherungsschicht für das Medium Twisted-Pair Klasse 1 fest.

3 Abkürzungen und Begriffe

Für diese Vornorm gelten die Abkürzungen und Begriffe nach DIN V VDE 0829 Teil 100.

4 Funktionsbeschreibung

Die in diesem und den folgenden Abschnitten beschriebenen Anforderungen müssen, soweit nicht ausdrücklich anders festgelegt, von der Sicherungsschicht des Haus-Steuersystems Klasse 1 erfüllt werden.

4.1 Übersicht

Die Aufgabe der Sicherungsschicht ist es, ungesicherte Systemverbindungen zu gesicherten Systemverbindungen zu verbessern.

Dazu regelt sie den Zugriff auf das Übertragungsmedium und sichert die Datenübertragung über die Bitübertragungsschicht gegen Übertragungsfehler ab.

Bild 1 zeigt, welche Dienste die Sicherungsschicht der Vermittlungsschicht zur Verfügung stellt, und welche Dienste die Sicherungsschicht zur Erfüllung ihrer Aufgaben von der Bitübertragungsschicht benötigt.

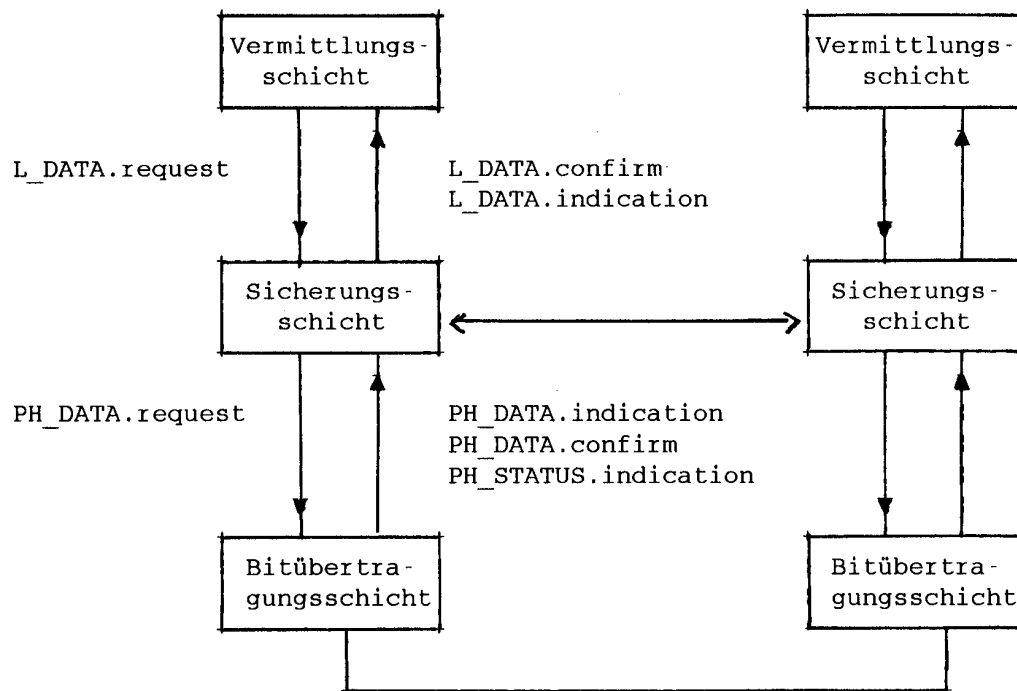


Bild 1. Dienste der Sicherungsschicht

4.2 Buszugriffsverfahren

Der Buszugriff wird mit dem CSMA/CA-Verfahren (Carrier sense multiple access with collision avoidance) durchgeführt.

Anmerkung: Notwendige Bedingung für die Realisierung dieses Zugriffsverfahrens ist, daß die Bitübertragungsschicht eine Übertragung so durchführt, daß bei gleichzeitiger Übertragung (bei mehreren Busteilnehmern) eines 1- und eines 0-Symbols das 0-Symbol das 1-Symbol so überschreibt, daß fehlerfrei ein 0-Symbol empfangen wird.

4.2.1 Buszugriff

Ein Busteilnehmer darf auf den Bus zugreifen, sobald der Bus frei ist. Der Busteilnehmer, der als erstes auf den Bus zugreift, erhält das Zugriffsrecht für die Übertragung exakt eines Telegramms (ohne Wiederholungen). Will er anschließend ein weiteres Telegramm übertragen, muß er zuerst wieder das Zugriffsrecht erhalten.

Der Bus gilt als frei, wenn mehr als 5,2 ms seit der letzten Übertragung eines Bytes vergangen sind. Der Bus gilt als belegt, sobald das erste 0-Symbol übertragen wird.

Da aufgrund des asynchronen Zugriffs nicht ausgeschlossen werden kann, daß mehrere Busteilnehmer gleichzeitig auf den Bus zugreifen, ist das Auftreten von Zugriffskonflikten gesondert zu behandeln.

4.2.2 Zugriffskonflikte

Jeder sendende Busteilnehmer liest jedes von ihm gesendete Symbol vom Bus zurück.