

# DIN EN 13321-2:2013-03 (D)

## Offene Datenkommunikation für die Gebäudeautomation und Gebäudemanagement - Elektrische Systemtechnik für Heim und Gebäude - Teil 2: KNXnet/IP- Kommunikation; Deutsche Fassung EN 13321-2:2012

---

Inhalt	Seite
Vorwort .....	4
Einleitung .....	5
1 Anwendungsbereich .....	7
2 Normative Verweisungen .....	8
3 Begriffe .....	8
4 Symbole und Abkürzungen .....	10
5 Anforderungen .....	11
5.1 Abschnitt 1: Überblick .....	11
5.1.1 Abschnitte des KNXnet/IP-Dokuments .....	11
5.1.2 Obligatorische und optionale Implementierungen von IP-Protokollen .....	13
5.1.3 Sicherheitsbetrachtungen .....	15
5.2 Abschnitt 2: Core .....	17
5.2.1 Anwendungsbereich .....	17
5.2.2 KNXnet/IP-Frames .....	18
5.2.3 Host-Protokoll-Unabhängigkeit .....	19
5.2.4 Erkennung und Selbstbeschreibung .....	20
5.2.5 Kommunikationskanäle .....	22
5.2.6 Allgemeine Implementierungsrichtlinien .....	25
5.2.7 Datenpaketstrukturen .....	29
5.2.8 IP-Netzwerke .....	43
5.2.9 Zertifizierung .....	49
5.3 Abschnitt 3: Device-Management-Spezifikation .....	50
5.3.1 Anwendungsbereich .....	50
5.3.2 KNXnet/IP Device Management .....	50
5.3.3 Implementierungsregeln und -richtlinien .....	62
5.3.4 Datenpaketstrukturen .....	64
5.3.5 Zertifizierung .....	67
5.4 Abschnitt 4: Tunnelling .....	68
5.4.1 Anwendungsbereich .....	68
5.4.2 Tunnelling von KNX-Telegrammen .....	68
5.4.3 Konfiguration und Management .....	72
5.4.4 Frame-Strukturen .....	72
5.4.5 Zertifizierung .....	75
5.5 Abschnitt 5: Routing .....	75
5.5.1 Anwendungsbereich .....	75
5.5.2 KNXnet/IP-Routing von KNX-Telegrammen .....	76
5.5.3 Implementierungsregeln und -richtlinien .....	83
5.5.4 Konfiguration und Management .....	85
5.5.5 Datenpaketstrukturen .....	86
5.5.6 Zertifizierung .....	88
5.6 Abschnitt 6: Ferndiagnose und Konfiguration .....	89
5.6.1 Anwendungsbereich .....	89
5.6.2 Ferndiagnose von KNXnet/IP-Geräten .....	89
5.6.3 Konfiguration und Management .....	90
5.6.4 Datenpaketstrukturen .....	90
5.6.5 Zertifizierung .....	96

<b>Anhang A</b> (normativ) <b>Liste der Codes</b> .....	<b>97</b>
<b>Anhang B</b> (informativ) <b>Beispiele von KNXnet/IP-IP-Frames im Binärformat</b> .....	<b>106</b>
<b>Anhang C</b> (normativ) <b>KNXnet/IP-Parameterobjekt</b> .....	<b>126</b>
<b>Anhang D</b> (normativ) <b>cEMI (Common External Messaging Interface)</b> .....	<b>129</b>
<b>Anhang E</b> (normativ) <b>Koppler-Ressourcen</b> .....	<b>165</b>
<b>Literaturhinweise</b> .....	<b>179</b>