

# DIN EN 13757-1:2022-10 (D)

## Kommunikationssysteme für Zähler - Teil 1: Datenaustausch; Deutsche Fassung EN 13757-1:2021

---

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	6
Einleitung .....	8
1 Anwendungsbereich.....	10
2 Normative Verweisungen .....	10
3 Begriffe .....	11
4 Allgemeine Beschreibung und Sicherheit .....	13
4.1 Grundwortschatz.....	13
4.2 Schichtenprotokolle .....	14
4.2.1 Allgemeines.....	14
4.2.2 7-Schichten-Modell.....	14
4.2.3 IP-Protokoll.....	15
4.2.4 3-Schichten-Modell.....	15
4.3 Sicherheit.....	16
4.3.1 Allgemeines.....	16
4.3.2 Sicherheitsanforderungsanalyse/Bedrohungsanalyse .....	18
4.3.3 Schlüsselverwaltung.....	18
4.3.4 Sicherheit der COSEM-Anwendungsschicht.....	20
4.3.5 Sicherheit der Transportschicht .....	21
5 Netzwerkarchitektur.....	21
5.1 Mandat M/441.....	21
5.2 Allgemeines.....	22
5.3 Grundarchitektur .....	22
5.4 Mess- und Zählarchitektur .....	23
5.5 Singulärer Zugangspunkt .....	25
5.6 Selbstkonfigurierbares Netzwerk.....	25
5.7 Handgerät für den örtlichen Zugriff.....	25
5.8 Vermittlungsschichten .....	25
5.9 Mehrfachzugriff.....	26
6 Anwendungsschichten für Zähler .....	26
6.1 Allgemeines.....	26
6.2 COSEM-Anwendungsschicht für Zähler .....	26
6.3 Begleitspezifikation.....	26
6.4 COSEM-Grundprinzipien.....	27
6.5 Verwaltung eines COSEM-Geräts .....	28
6.6 Untere Schichten.....	29
7 Datenaustausch.....	30
7.1 Allgemeines.....	30
7.2 Datenaustausch mittels direkter Ortsverbindung .....	31
7.2.1 Allgemeines.....	31
7.2.2 Sicherheit.....	31
7.2.3 Bitübertragungsschicht.....	31
7.2.4 Verbindungsschicht.....	32
7.3 Datenaustausch über ein drahtgebundenes lokales Festnetz (LAN).....	32
7.3.1 Allgemeines.....	32

7.3.2	Verdrillte Zweidrahtleitung, Basisband-Signalübertragung .....	32
7.3.3	Verdrillte Zweidrahtleitung, basisbandbegrenzte Systeme.....	33
7.3.4	Verdrillte Zweidrahtleitung, Trägersignalübertragung.....	33
7.4	Datenaustausch über ein Weitverkehrsnetz (WAN).....	33
7.4.1	Allgemeines.....	33
7.4.2	PSTN/GSM CSD-basierte Verbindung .....	33
7.4.3	IP-Verbindung .....	37
7.5	Datenaustausch mittels M-Bus-Funkkommunikation .....	39
7.5.1	Allgemeines.....	39
7.5.2	Basis-M-Bus-Funknetze.....	39
7.5.3	Geroutete M-Bus-Funknetze.....	40
7.5.4	Sicherheit über M-Bus-Funknetze .....	40
7.6	Datenaustausch mit HDLC .....	40
7.6.1	Allgemeines.....	40
7.6.2	Sicherheit.....	40
7.6.3	Bitübertragungsschicht.....	40
7.6.4	Verbindungsschicht.....	41
8	Protokolle für die oberen Schichten .....	41
8.1	Einleitung.....	41
8.2	Transportteilschicht .....	41
8.2.1	Einleitung.....	41
8.2.2	Transportteilschicht nach EN 62056-46.....	42
8.2.3	Transportteilschicht nach EN 62056-4-7 .....	42
8.2.4	Transportteilschicht .....	42
8.3	Anwendungsteilschicht .....	44
8.3.1	Allgemeines.....	44
8.3.2	Gliederung der Anwendungsschicht .....	44
8.3.3	Dienstspezifikation.....	45
8.3.4	Protokollspezifikation.....	45
9	Anwendungsübergreifende Datenverarbeitung.....	46
9.1	Allgemeines.....	46
9.2	Tunneln von Daten .....	46
9.2.1	Allgemeines.....	46
9.2.2	Über DLMS übertragene M-Bus-Anwendungsschicht.....	47
9.3	Datenumwandlung .....	49
10	Erweiterungen von COSEM.....	50
10.1	Einleitung.....	50
10.2	M-Bus-Tunneln.....	50
10.3	Spezieller Objekttyp — Fehlermeldungsobjekt .....	50
10.3.1	Einleitung.....	50
10.3.2	Allgemeines Fehlerobjekt.....	51
10.3.3	Medienspezifisches Fehlerobjekt .....	52
10.3.4	Herstellerspezifisches Fehlerobjekt .....	52
11	Objektidentifikationssystem (OBIS) .....	52
11.1	Objektidentifikationssystem (Variablenbenennungsregeln).....	52
11.1.1	Einleitung.....	52
11.1.2	Struktur .....	53
11.1.3	Hersteller-, Versorgungsunternehmen-, Konsortien- und länderspezifische Codes .....	54
11.1.4	Gebäuchliche Wertegruppen.....	54
11.2	Abstrakte Objekte (A = 0) .....	57
11.3	Medienspezifische Wertegruppen.....	57
11.3.1	Allgemeines.....	57
11.3.2	Speziell für Heizkostenverteiler geltende Wertegruppen.....	57
11.3.3	Speziell für thermische Energiemessgeräte geltende Wertegruppen .....	63
11.3.4	Speziell für Gaszähler geltende Wertegruppen.....	70
11.3.5	Speziell für Wasserzähler geltende Wertegruppen (A = 8 und A = 9).....	103

11.4	Andere Medien (Wertegruppe A = F)	107
11.4.1	Allgemeines	107
11.4.2	Codes der Wertegruppe C — Andere Medien	107
11.4.3	Codes der Wertegruppe D — Andere Medien	107
11.4.4	Codes der Wertegruppe E — Andere Medien	108
11.4.5	Codes der Wertegruppe F — Andere Medien	108
11.5	Code-Darstellung	108
11.5.1	Reduzierte ID-Codes (z. B. für EN 62056-21)	108
11.5.2	Anzeige	108
11.5.3	Spezielle Behandlung der Wertegruppe F	109
Anhang A (normativ) Grundklassenzähler		111
A.1	Allgemeines	111
A.2	Verbindlich geforderte Inhalte eines logischen COSEM-Geräts	111
A.3	Grundanforderungen an Heizkostenverteiler	111
A.4	Grundanforderungen an thermische Energiemessgeräte	112
A.5	Grundanforderungen an Gaszähler	112
A.6	Grundanforderungen an Kalt-/Warmwasserzähler	113
Anhang B (informativ) DLMS-Glossar		114
B.1	Einleitung	114
B.2	Aktivierungsmaske	114
B.3	Aktivitätskalender	114
B.4	LN-Assoziation	114
B.5	SN-Assoziation	114
B.6	Automatische Erfassung	114
B.7	Abrechnungszeitraum in COSEM	115
B.8	Erfassung	115
B.9	Kanal	115
B.10	Takt	115
B.11	Objekt aktueller und letzter Durchschnittswert	116
B.12	Datum und Uhrzeit	116
B.13	Sommer-/Winterzeitumstellung	116
B.14	Bedarfsregister	116
B.15	Geräte-ID	118
B.16	Fehlerwerte	118
B.17	Hohe Sicherheitsstufe	119
B.18	Schnittstellenmodellierung	119
B.19	Eingang-/Ausgangs-Steuersignale (I/O-Steuersignale)	119
B.20	Interoperabilität	119
B.21	Logisches Gerät	120
B.22	„Logical name“-Referenzierung	120
B.23	Niedrige Sicherheitsstufe	120
B.24	Herstellerdefinierte IDs	120
B.25	Herstellerspezifische abstrakte Objekte	120
B.26	Herstellerspezifischer Identifikationscode der Klasse (class_id)	120
B.27	Herstellerspezifische Daten und Parameter	121
B.28	Herstellerspezifische OBIS-Codes	121
B.29	Höchstwert- und Tiefstwert-Objekte	121
B.30	Messung verschiedener Medien	121
B.31	Messmethode und Tarife	121
B.32	Messwertreihen	121
B.33	Fehlende Messwerte	122
B.34	Knoten	122
B.35	Passwort	122
B.36	Physisches Gerät	122
B.37	Vorgehensweise bei Netzausfall	122
B.38	Netzausfallüberwachung	123
B.39	Bevorzugte Ablesewerte	123

B.40	Profilobjekte .....	123
B.41	Profil für Abrechnungszeiträume .....	123
B.42	Schnittstellenklasse „Profilauswahl“ .....	123
B.43	Schnittstellenklasse „Register“ .....	123
B.44	Rücksetzen, Schnittstellenklasse „Bedarfsregister“ .....	124
B.45	Rücksetzen, Schnittstellenklasse „Erweitertes Register“ .....	124
B.46	Rücksetzen, Schnittstellenklasse „Profilauswahl“ .....	124
B.47	Rücksetzen, Schnittstellenklasse Register .....	124
B.48	Rücksetzen, Quellenanzeige .....	124
B.49	Skalierungswert.....	124
B.50	Skalierungswert-Einheit .....	124
B.51	Zeitplan.....	125
B.52	Skript.....	125
B.53	Schnittstellenklasse „Skripttabelle“ .....	125
B.54	Jahreszeit .....	125
B.55	Selektiver Zugriff.....	125
B.56	Stichtag .....	125
B.57	Kurznamen-Referenzierung.....	125
B.58	Schnittstellenklasse Tabelle der speziellen Tage .....	126
B.59	Standardablesungsdefinitionen .....	126
B.60	Tarif .....	126
B.61	Tarifierung .....	126
B.62	Schwellwert.....	126
B.63	Zeitintegralwert-Objekte.....	126
B.64	Einstellen der Zeit, in Verbindung mit der Schnittstellenklasse Zeitplan .....	127
B.64.1	Allgemeines.....	127
B.64.2	Vorstellen der Zeit .....	127
B.64.3	Zurückstellen der Zeit .....	127
B.64.4	Zeitsynchronisation .....	127
B.64.5	Sommer-/Winterzeitumstellung.....	127
B.65	Zeitstempel (in Beziehung zur Schnittstellenklasse PSTN-Auto-dial).....	127
B.66	Zeitstempel (in Beziehung zu Abrechnungszeiträumen).....	127
B.67	Zeitsynchronisation .....	128
B.68	Eindeutiger Kennzeichner.....	128
B.69	Einheit.....	128
B.70	Versorgungsunternehmen-Tabellen .....	134
Anhang C (informativ) Mengenumwertung für Gas.....		135
C.1	Einleitung.....	135
C.2	Vorwort zum abstrakten Datenmodell eines Gasmengenumwerters.....	135
C.3	Abstraktes Datenmodell eines Gas-Mengenumwerters — Gebräuchliche Objekte bei der Gasumwertung und Energieberechnung.....	135
C.4	Prinzip der Messungen für Mengenumwertung und Energieberechnung .....	137
C.5	Datenfluss in der Mengenumwertung und Energieberechnung.....	139
Anhang D (normativ) Landesspezifische Kennzeichner .....		140
Literaturhinweise .....		141