

Parameter Editor  
**.MAP120**  
Benutzerhandbuch



# Änderungen

Version	Datum	Bemerkungen
c	04.04.2013	Erstausgabe (Übersetzung der englischen Originalausgabe D000043592 en c)
d	15.11.2013	Anpassungen an Version 2.3; Unterstützung Windows 8, Vergleich von Gerätebeschreibungen, separate Seiteneinrichtung für Ausdruck und Vergleich, Druckvorschau geändert, Versionsüberprüfung von Fenster "Über" aus aufrufbar. Diverse kleinere Anpassungen (Text, Screenshots, Index).
e	09.12.2014	Anpassungen an Version 3.0 (siehe auch ReadMe-Datei); Kommunikation mit Meldungssicherheit und zusätzlichen Zugriffsmechanismen (Authentifizierung), Individuelle Passwörter und Schlüssel pro Gerät, erweiterte Sicherheitsrichtlinie für Schlüssel und Passwörter, erweiterter Zeichensatz für Passwörter, neue Icons in Toolbar für Kommunikation, neues Ordnersymbol im Baum, neue Darstellung von Fehler und Warnungen. Dokumentenstruktur geändert.
f	17.03.2015	Anpassungen an Version 3.1 (siehe auch ReadMe-Datei); Geänderte Symbolleisten und neue Statusleiste im Gerätebeschreibungsfenster, neue Fortschrittsvisualisierung beim Auslesen, Erzeugen und Öffnen von Gerätebeschreibungen.
g	26.10.2015	Anpassungen an Version 3.4 (siehe auch ReadMe-Datei); Betriebssystem Windows 10 wird unterstützt, "Deinstallation" aus Startmenü entfernt, "Datei neu" auf zwei Menüpunkte aufgeteilt, Block Transfer für Set, Write und Action Services kann in der dlms Anwendungsschicht aktiviert/deaktiviert werden, diverse kleinere Anpassungen (Text, Screenshots, Index).
h	07.09.2016	Anpassungen an Version 3.7 (siehe auch ReadMe-Datei); Neue Version der Kommunikationseinstellungen, Unterstützung von TCP und UDP in Netzwerkschicht, Neue Suchfunktion in Symbolleiste der Baumansicht hinzugefügt, Aktualisierung auf Microsoft .NET Framework 4.6. Programmversionsanzeige erweitert mit Lizenzangaben.
k	31.05.2017	Anpassungen an Version 3.9 (siehe auch ReadMe-Datei); Neues Kapitel 2.3 für erforderliche Einstellung bei Betrieb des .MAP120 auf hochauflösenden Bildschirmen, verschiedene Verschiebungen von Menüpunkten in der Menüleiste, geänderte Selektion der Gerätesoftware zur Erzeugung neuer Gerätebeschreibungen, Aktualisierung des Parametrierassistenten für neuere Gerätetypen, neue Version der Kommunikationseinstellungen, erweiterte Zugriffsebenen, neue hohe Authentifizierungsstufe mit SHA-256, diverse kleinere Anpassungen (Text, Screenshots).

Die Informationen in diesem Dokument haben rein Informativen Charakter. Landis+Gyr übernimmt mit diesem Dokument keinerlei Zusicherungen, Gewährleistungen oder Garantien, insbesondere im Hinblick auf Richtigkeit, Vollständigkeit oder Zweckmäßigkeit. Die Informationen können ohne Ankündigung geändert werden.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Übersicht .....</b>	<b>7</b>
1.1	Funktionen .....	7
1.2	Kommunikationskanäle .....	7
1.3	Kommunikationsprotokolle .....	8
1.4	dlms-Sicherheit .....	8
1.5	Editionen .....	8
1.6	Unterstützte Geräte .....	8
<b>2</b>	<b>Installation und Deinstallation .....</b>	<b>9</b>
2.1	Installation .....	9
2.2	Deinstallation .....	10
2.3	Erforderliche Einstellung bei Betrieb des .MAP120 auf hochauflösenden Bildschirmen .....	10
<b>3</b>	<b>Lizenzierung .....</b>	<b>11</b>
3.1	Lizenzierungskonzept .....	11
3.2	Lizenzdaten eingeben .....	12
<b>4</b>	<b>Beschreibung der Benutzeroberfläche .....</b>	<b>14</b>
4.1	Übersicht .....	14
4.2	Menüleiste .....	15
4.3	Symbolleisten .....	16
4.3.1	Anwendungs-Symbolleiste .....	16
4.3.2	Zugriffsebene-Symbolleiste .....	17
4.3.3	Adressen-Symbolleiste .....	17
4.3.4	Geräte-Symbolleiste .....	18
4.3.5	Kommunikationskanal-Symbolleiste .....	18
4.4	Gerätebeschreibungsfenster .....	18
4.5	Kommunikationsaufzeichnungsfenster .....	25
4.6	Statusleiste .....	27
<b>5</b>	<b>Gerätebeschreibungsfunktionen .....</b>	<b>28</b>
5.1	Allgemeine Funktionen .....	28
5.1.1	Neue Gerätebeschreibungen erzeugen .....	28
5.1.2	Bestehende Gerätebeschreibungen öffnen .....	30
5.1.3	Gerätebeschreibungen speichern .....	31
5.1.4	Gerätebeschreibungen unter einem neuen Namen speichern .....	32
5.1.5	Ausdruck von Gerätebeschreibungen festlegen .....	33
5.1.6	Ausdruck von Vergleichsergebnissen festlegen .....	34
5.1.7	Gerätebeschreibungen drucken .....	35
5.1.8	Druckvorschau auf dem Bildschirm anzeigen .....	36
5.1.9	Statusleiste ein- oder ausschalten .....	38
5.1.10	Gerätebeschreibungen von einem Gerät auslesen .....	39
5.1.11	Gerätebeschreibung mit Datei vergleichen .....	40
5.2	Parameter editieren .....	42
5.2.1	Parameterwerte in Eingabefeldern eingeben .....	42
5.2.2	Parameterwerte in Auswahllisten auswählen .....	44
5.2.3	Optionsparameter wählen .....	44
5.2.4	Kontrollfelder aktivieren oder deaktivieren .....	45
5.2.5	Listen durch Auswahl von Objekten zusammenstellen .....	46
5.2.6	Spezialfunktionen verwenden .....	47
5.2.7	Ungültige Parametereinstellungen .....	48
5.2.8	Lokale Warnungen .....	49
5.3	Gerätebeschreibung oder Parametergruppe ins Gerät übertragen .....	51
5.3.1	Parametrierassistent .....	51
5.3.2	Starten des Parametrierassistenten .....	52
5.3.3	Alle Parameter ausser dem Sicherheitssystem parametrieren .....	53

5.3.4	Schalttabelle parametrieren .....	56
5.3.5	Sicherheitssystem parametrieren .....	57
<b>6</b>	<b>Kommunikation mit Geräten .....</b>	<b>58</b>
6.1	Grundprinzip .....	58
6.1.1	Kommunikationskanal .....	58
6.1.2	Gerät .....	59
6.1.3	Zugriffsebene .....	59
6.2	Kommunikationseinstellungen .....	60
6.2.1	Empfohlene Eingabereihenfolge .....	61
6.2.2	Kommunikationskanaldaten .....	62
6.2.2.1	Übertragungsschicht .....	65
6.2.2.2	dlms Verbindungsschicht .....	67
6.2.2.3	dlms Anwendungsschicht .....	69
6.2.2.4	IEC .....	70
6.2.2.5	Abschluss der Kommunikationskanaldatenfestlegung .....	71
6.2.3	Gerätedaten .....	72
6.2.3.1	Typ .....	73
6.2.3.2	Adresse .....	74
6.2.3.3	Zugriffsebenen .....	75
6.2.3.4	Schlüssel .....	76
6.2.3.5	Schlüssel importieren .....	78
6.2.3.6	Abschluss der Gerätedatenfestlegung .....	80
6.2.4	Adressdaten .....	81
6.2.4.1	Telefonnummern .....	81
6.2.4.2	IP-Adressen .....	83
6.2.4.3	Adressbuch importieren .....	85
6.2.5	Verknüpfungen zwischen Geräten und Kommunikationskanälen .....	87
6.2.5.1	Verknüpfung zwischen Gerät und Kommunikationskanal festlegen .....	88
6.2.5.2	Abschluss der Verknüpfungsfestlegung .....	90
6.2.6	Zugriffsebenen .....	91
6.2.6.1	Zugriffssicherheit .....	92
6.2.6.2	Meldungssicherheit .....	94
6.2.6.3	Abschluss der Zugriffsebenenfestlegung .....	95
6.3	Geräteadressierung .....	96
6.4	Kommunikationsaufnahme mit Geräten .....	96
6.5	Kommunikationsbeispiele .....	97
6.5.1	Serielle Verbindung über optische Schnittstelle .....	97
6.5.2	Modemverbindung .....	98
6.5.3	Netzwerkverbindung über ein LAN .....	99
6.5.4	Netzwerkverbindung über ein WLAN und das Internet .....	100
6.6	Hinweise auf weitere Dokumente .....	100
<b>7</b>	<b>Hilfsfunktionen .....</b>	<b>101</b>
7.1	ASCII-Zeichenfolgen in Text konvertieren oder umgekehrt .....	101
7.2	Sprache der Benutzeroberfläche ändern .....	102
7.3	Farben definieren .....	102
7.4	Sicherheitsabfrage ein- oder ausschalten .....	103
7.5	Speicherort für Kommunikationseinstellungen definieren .....	104
7.6	Speicherrichtlinie für Schlüssel und Passwörter definieren .....	105
7.7	Online-Hilfe aufrufen .....	106
7.8	Versionshinweise anzeigen .....	107
7.9	Aktuelle Programmversion anzeigen und Version überprüfen .....	108
<b>8</b>	<b>Unterstützung .....</b>	<b>110</b>
<b>9</b>	<b>Kurzbeschreibung des Geräte-Sicherheitssystems .....</b>	<b>111</b>
9.1	Einleitung .....	111
9.2	Sicherheitsattribute .....	111

---

9.3	Zugriffsebenen .....	112
9.4	Anwendung der Zugriffsebenen .....	112
<b>10</b>	<b>OBIS-Kennziffern .....</b>	<b>115</b>
10.1	Allgemeine Beschreibung .....	115
10.2	Beispiele .....	117
<b>11</b>	<b>Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>121</b>
<b>12</b>	<b>Index .....</b>	<b>122</b>

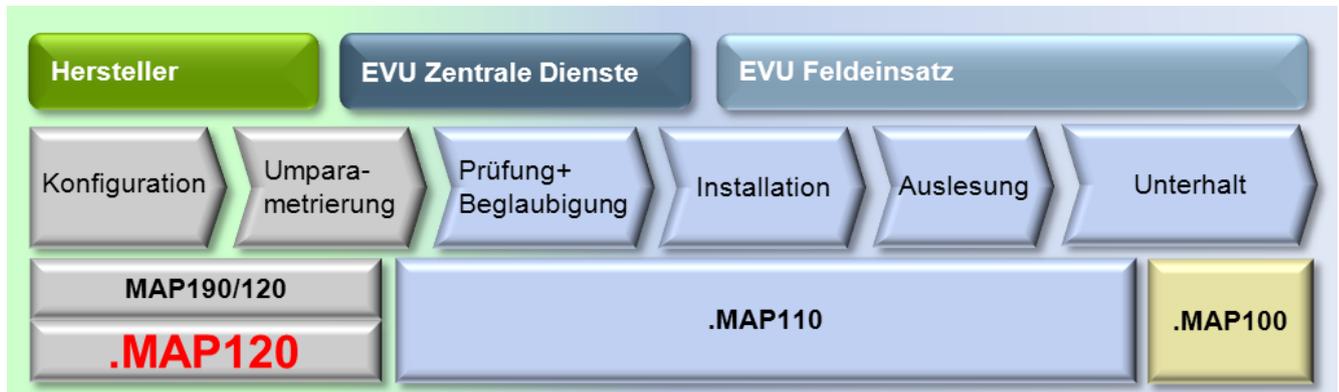
# Über dieses Dokument

<b>Geltungsbereich</b>	Das vorliegende Benutzerhandbuch gilt für <b>Version 3.9</b> und höher des Landis+Gyr .MAP120 Parameter Editors.
<b>Zweck</b>	Das Benutzerhandbuch enthält alle erforderlichen Informationen für den bestimmungsgemässen Einsatz des Landis+Gyr .MAP120 Parameter Editors. Dies umfasst neben allgemeinen Angaben über die Funktionalität und den Einsatz auch detaillierte, bebilderte Anleitungen für den Gebrauch der Software.
<b>Zielgruppe</b>	Der Inhalt dieses Benutzerhandbuchs richtet sich an technisch qualifiziertes Personal von Energie-Versorgungs-Unternehmen (EVU), welches mit der Systemplanung, Parametrierung und Installation von Geräten betraut ist.
<b>Voraussetzungen</b>	Der Landis+Gyr .MAP120 Parameter Editor läuft auf Personalcomputern unter der Benutzeroberfläche Microsoft Windows. Für das Verständnis dieses Benutzerhandbuchs benötigen Sie Grundkenntnisse über Microsoft Windows und die in diesem Umfeld verwendeten Begriffe sowie allgemeine Personalcomputer-Handhabungskenntnisse. Zusätzlich sollten Sie mit den Funktionsprinzipien der verschiedenen vom Landis+Gyr MAP120 Parameter Editor unterstützten Geräte vertraut sein, welche in den Benutzerhandbüchern und Funktionsspezifikationen der jeweiligen Geräte beschrieben sind.
<b>Konventionen</b>	<p>Folgende Darstellungsformen werden in diesem Benutzerhandbuch angewendet:</p> <p>1. 2. 3.      Ordnungsnummern kennzeichnen die einzelnen Schritte der Vorgehensanleitungen.</p> <p><b>Extras</b>      Schaltflächen, Menübezeichnungen und einzelne Menüpunkte werden fett dargestellt.</p> <p>[F1]            Tastenbezeichnungen werden in eckigen Klammern dargestellt.</p> <p>[Ctrl]+[V]    Tastenkombinationen werden mit einem Plus-Zeichen angezeigt (z.B. [Ctrl]-Taste gedrückt halten und dann Taste [V] drücken)</p> <p>"Optionen"    Fenster-, Verzeichnis- und Element-Bezeichnungen werden mit Anführungs- und Schlusszeichen geschrieben.</p>

# 1 Übersicht

Der Landis+Gyr .MAP120 Parameter Editor dient zum Bearbeiten und zum Hinunterladen von kompletten Gerätebeschreibungen (Parametrierungen) in unterstützte Landis+Gyr Geräte.

Die nachfolgende Grafik veranschaulicht die verschiedenen Einsatzgebiete der Landis+Gyr MAP und .MAP Tools.



## 1.1 Funktionen

Der Landis+Gyr .MAP120 Parameter Editor unterstützt folgende Hauptfunktionen:

1. Erzeugen von Gerätebeschreibungen für die Herstellung und zu Dokumentationszwecken
2. Umparametrierung von verbundenen Geräten (z.B. in der zentralen Servicestelle des EVU)

Funktionsumfang:

- Erzeugen und Editieren von Gerätebeschreibungen
- Lesen von kompletten Gerätebeschreibungen aus Geräten
- Schreiben von kompletten Gerätebeschreibungen oder bestimmten Parametergruppen (z.B. Schaltuhr, Sicherheitssystem) in ein Gerät und Ausführen von zugehörigen Aktionen (z.B. Uhr einstellen, Register zurücksetzen).
- Speichern und Öffnen von kompletten Gerätebeschreibungsdateien
- Drucken von Gerätebeschreibungen
- Vergleichen von zwei Gerätebeschreibungen

## 1.2 Kommunikationskanäle

Der Landis+Gyr .MAP120 Parameter Editor kann über folgende Kommunikationskanäle mit den Geräten kommunizieren:

- **Seriell:** Optischer Lesekopf, Bluetooth-Lesekopf, RS232, RS485, CS, M-Bus
- **Modem:** PSTN, GSM
- **Netzwerk:** GPRS, Ethernet

## 1.3 Kommunikationsprotokolle

Der Landis+Gyr .MAP120 Parameter Editor unterstützt folgende Kommunikationsprotokolle:

- dlms / HDLC
- dlms / TCP (Wrapper) mit IPv4 und IPv6
- dlms / UDP (Wrapper) mit IPv4 und IPv6
- IEC 62056-21 (vormals bekannt als IEC 1107)

## 1.4 dlms-Sicherheit

Der Landis+Gyr .MAP120 Parameter Editor unterstützt folgende dlms-Sicherheitseigenschaften:

- dlms-Zugriffssicherheit (Low Level und High Level Security)
- dlms-Meldungssicherheit (Security Suite 0)

## 1.5 Editionen

Der Landis+Gyr .MAP120 Parameter Editor ist nur in einer Standard-Edition erhältlich.

## 1.6 Unterstützte Geräte

Eine Liste der unterstützten Geräte ist in der ReadMe-Datei (siehe Kapitel 7.8 "Versionshinweise anzeigen") enthalten.

## 2 Installation und Deinstallation

Dieses Kapitel beschreibt die Installation des Landis+Gyr .MAP120 Parameter Editors auf der Festplatte Ihres PCs und dessen Deinstallation, wenn es nicht mehr benötigt wird.

### 2.1 Installation

**Systemanforderungen** Der für den Einsatz des Landis+Gyr MAP120 Parameter Editors verwendete PC muss mit dem Betriebssystem Windows 10, Windows 8, Windows 7 oder Windows Vista betrieben werden.

Für 64-Bit-Betriebssysteme können eigene Hardwaretreiber (z.B. für den optischen Kopf oder andere Kommunikationsgeräte) erforderlich sein. Kontaktieren Sie bitte, falls erforderlich, den Hersteller Ihrer Geräte, um entsprechende Treiber-Updates zu erhalten.

Zusätzlich muss folgende Systemkomponente, die nicht im Lieferumfang des Landis+Gyr .MAP120 Parameter Editors enthalten ist, installiert sein:

- .NET Framework Version 4.6.1 oder höher

**Administratorrechte** Für die Installation und die Lizenzierung benötigen Sie auf Ihrem PC Administratorrechte.

**Installationssoftware** Sie können die Installationssoftware für den Landis+Gyr .MAP120 Parameter Editor über das Internet von der Homepage [www.landisgyr.eu](http://www.landisgyr.eu) als Download auf Ihren PC herunterladen. Bitte kontaktieren Sie Ihren Verkaufsverantwortlichen, um den für den Download benötigten Benutzernamen und das Passwort zu erhalten.

**Sprache** Bei der Installation müssen Sie die gewünschte Sprache auswählen. Sie können diese im Landis+Gyr .MAP120 Parameter Editor jederzeit wieder ändern.

**Vorbereitung** Lesen Sie bitte die Datei "dMAP120\_ReadMe.txt" mit aktuellen Informationen zur vorliegenden Version des Landis+Gyr .MAP120 Parameter Editors.

**Erstinstallation** Starten Sie die Installationsdatei "Setup.exe" und befolgen Sie dann die Anweisungen des Installationsassistenten.

**Aktualisierungen** Schliessen Sie den Landis+Gyr .MAP120 Parameter Editor, falls er in Gebrauch ist. Starten Sie dann die Installationsdatei "Setup.exe" und befolgen Sie die Anweisungen des Installationsassistenten.

Bei der **Aktualisierung einer vorherigen Version 3.9** auf die neueste Version 3.9 wird die neueste Version automatisch über die vorherige Version installiert. Alle Daten inklusive Lizenz und Kommunikationseinstellungen bleiben erhalten.

Bei der **Aktualisierung einer vorherigen Version 2.x, 3.0, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 oder 3.7** auf die neueste Version 3.9 kann diese auch parallel zu der vorherigen Version in einem separaten Verzeichnis installiert werden. Alle Daten inklusive Lizenz und Kommunikationseinstellungen bleiben erhalten.

Vorherige Versionen 1.x können nicht aktualisiert werden.

Landis+Gyr empfiehlt, ältere Versionen zu entfernen, da diese nicht mehr unterstützt werden.

## 2.2 Deinstallation

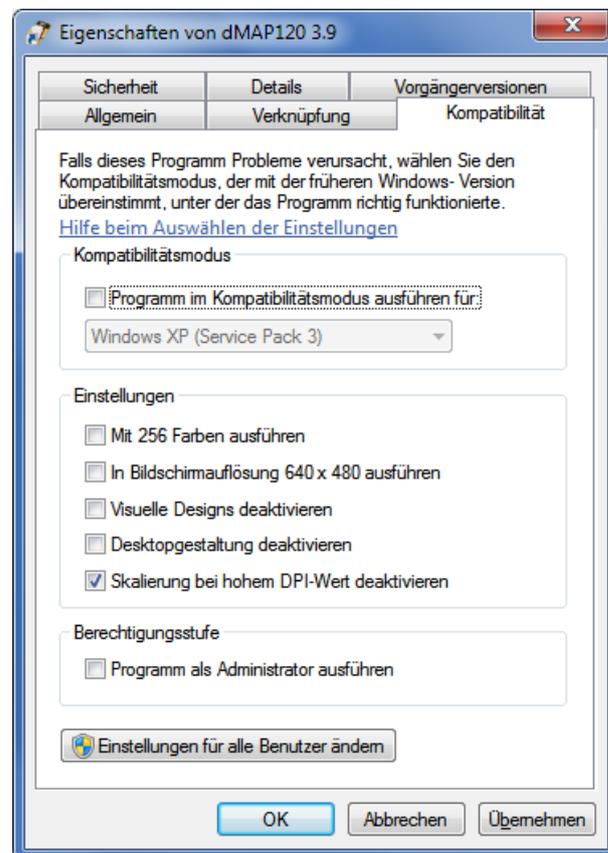
Wenn Sie den Landis+Gyr .MAP120 Parameter Editor nicht mehr benötigen, sollten Sie ihn deinstallieren.

Öffnen Sie dazu die Windows-Systemsteuerung und wählen Sie "Programm deinstallieren" aus der Kategorie "Programme".

## 2.3 Erforderliche Einstellung bei Betrieb des .MAP120 auf hochauflösenden Bildschirmen

Auf Geräten mit hochauflösenden Bildschirmen (z.B. UHD mit 3840 x 2160 Punkten) bzw. generell bei Verwendung eines Windows Anzeigefaktors von mehr als 150% ist eine spezielle Einstellung nötig, damit der Landis+Gyr .MAP120 Parameter Editor vernünftig betrieben werden kann. Ohne diese Einstellung wird das Programm immer mit einem Anzeigefaktor von 100% stark verkleinert dargestellt und ist kaum bedienbar.

Der Landis+Gyr .MAP120 Parameter Editor muss über eine Verknüpfung aufgerufen werden, bei der im Reiter "Kompatibilität" die Einstellung "Skalierung bei hohem DPI-Wert deaktivieren" aktiviert ist:



Trotz dieser Einstellung werden einige Symbole in der Anwendungssymbolleiste nur stark verkleinert dargestellt, was aber die Funktionsweise des Landis+Gyr .MAP120 Parameter Editors nicht beeinträchtigt.

Es ist geplant, das Programm zu überarbeiten, so dass es in Zukunft ohne diese Einstellung korrekt funktioniert.

## 3 Lizenzierung

Dieses Kapitel erläutert das Lizenzierungskonzept und beschreibt die nötigen Schritte für die Lizenzierung des Landis+Gyr .MAP120 Parameter Editors.

### 3.1 Lizenzierungskonzept

Nach der Installation ist der Landis+Gyr .MAP120 Parameter Editor im un-lizenzierten Zustand, d.h. er kann nur als Demo-Version mit reduziertem Funktionsumfang verwendet werden. Um den Landis+Gyr MAP120 Parameter Editor ohne Einschränkungen benutzen zu können, müssen Sie ihn lizenzieren. Dazu erhalten Sie von der zuständigen Landis+Gyr Vertretung folgende Lizenzdaten, die Sie im Landis+Gyr .MAP120 Parameter Editor eingeben müssen:

- Benutzername
- Benutzergruppe
- Lizenzschlüssel

Das Vorgehen ist im Kapitel 3.2 "Lizenzdaten eingeben" beschrieben.



#### **MAP120 Lizenzschlüssel ist nicht gültig für .MAP120**

Der Lizenzschlüssel des vorherigen Landis+Gyr MAP120 Parameter Editors kann nicht für den Landis+Gyr .MAP120 Parameter Editor verwendet werden. Es wird ein neuer Lizenzschlüssel benötigt.

---

Die Lizenz des Landis+Gyr .MAP120 Parameter Editors Version 2.2 oder höher wird individuell pro Windows-Benutzer und pro .MAP120 Hauptversion auf einem PC verwaltet. Wenn mehrere Personen den gleichen PC benutzen, kann so jedem Windows-Benutzer die benötigte .MAP120 Benutzergruppe mit ihrem spezifischen Funktionsumfang individuell zugeordnet werden (bis zu Version 2.0 wurde die gleiche Lizenz für alle Windows-Benutzer eines PCs und alle .MAP120 Versionen verwendet).

Bei der Aktualisierung einer vorherigen .MAP120 Version 2.x auf Version 2.2 oder höher wird die momentane Lizenz beibehalten, d.h. sie wird für jeden Windows-Benutzer des PCs einmalig von der früheren Version kopiert.

Alle Lizenzänderungen oder eine Neulizenzierung beeinflussen ab Version 2.2 nur den aktuellen Windows-Benutzer und die aktuelle .MAP120 Hauptversion.

Die Lizenzbedingungen bleiben unverändert, d.h. alle existierenden und neuen Lizenzen können weiterhin für einen oder mehrere Windows-Benutzer auf einem oder mehreren PCs verwendet werden. Bitte beachten Sie, dass der Benutzername in der .MAP120 Lizenz und der Windows-Benutzername üblicherweise unterschiedlich sind.

## 3.2 Lizenzdaten eingeben

Dieses Kapitel beschreibt die für einen uneingeschränkten Einsatz des Landis+Gyr .MAP120 Parameter Editors durchzuführende Lizenzierung. Sie benötigen dazu die von Landis+Gyr aufgrund Ihrer Bestellung erhaltenen Lizenzdaten.



### Administratorrechte erforderlich

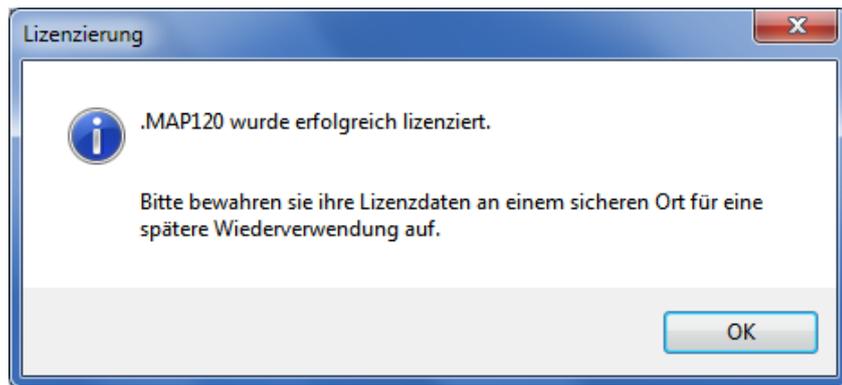
Für die Lizenzierung benötigen Sie auf Ihrem PC Administratorrechte.

#### Vorgehen:

1. Klicken Sie auf **Start** und wählen Sie dann unter **Alle Programme** die Programmgruppe **Landis+Gyr** an.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Befehl **Landis+Gyr .MAP120 - 3.9** und wählen Sie im erscheinenden Popup-Menü den Eintrag "Als Administrator ausführen".  
Der Landis+Gyr .MAP120 Parameter Editor wird gestartet.
3. Wählen Sie im Menü **Extras** den Eintrag **Lizenz**.  
Das Fenster "Lizenzierung" erscheint.

4. Geben Sie den von Landis+Gyr mitgeteilten Benutzernamen im Eingabefeld "Benutzername" ein.
5. Wählen Sie die von Landis+Gyr mitgeteilte Benutzergruppe in der Auswahlliste "Benutzergruppe".
6. Geben Sie den von Landis+Gyr mitgeteilten Lizenzschlüssel im Eingabefeld "Lizenzschlüssel" ein.

7. Klicken Sie auf **OK**.  
Die Lizenzdaten werden geprüft und eine Erfolgsmeldung wird angezeigt.



8. Klicken Sie auf **OK**.  
Die Lizenzierung ist abgeschlossen.

Der Landis+Gyr .MAP120 Parameter Editor ist nun bereit zur Benutzung gemäss den Anweisungen in den nachfolgenden Kapiteln.



#### **Lizenzschlüssel sicher aufbewahren**

Bitte beachten Sie, dass der Lizenzschlüssel aus Sicherheitsgründen nicht mehr angezeigt wird, wenn Sie das Fenster "Lizenzierung" nochmals öffnen. Bewahren Sie deshalb Ihren Lizenzschlüssel an einen sicheren Ort für eine allfällige weitere Verwendung auf.

---

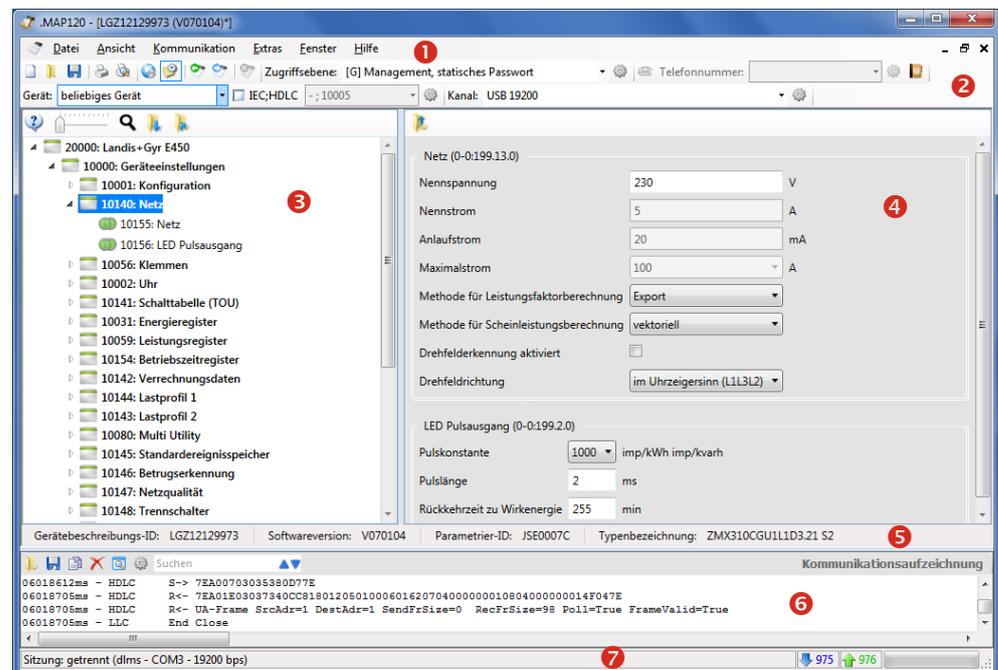
## 4 Beschreibung der Benutzeroberfläche

Dieses Kapitel beschreibt die Benutzeroberfläche des Landis+Gyr .MAP120 Parameter Editors.

### 4.1 Übersicht

Die Benutzeroberfläche des Landis+Gyr .MAP120 Parameter Editors umfasst folgende Bereiche:

- Menüleiste (1) mit Menüs für Funktionsaufrufe.
- Symbolleisten (2):
  - Anwendungs-Symbolleiste
  - Zugriffsebene-Symbolleiste
  - Adressen-Symbolleiste (entweder Telefonnummer oder IP-Adresse ist sichtbar)
  - Geräte-Symbolleiste
  - Kommunikationskanal-Symbolleiste
- Gerätebeschreibungsfenster:
  - Baumdarstellung der Gerätebeschreibung (3)
  - Detailansicht der Gerätebeschreibung (4)
  - Statusleiste der Gerätebeschreibung (5)
- Kommunikationsaufzeichnungsfenster (6) für die Aufzeichnung und Auswertung von Kommunikationsaktivitäten
- Statusleiste (7) für die Anzeige von Daten über den momentanen Kommunikationsstatus.



Die Größen der Flächen für die Baumdarstellung, die Detailansicht und das Fenster "Kommunikationsaufzeichnung" können mittels der dazwischen liegenden, verschiebbaren Trennstege individuell eingestellt werden (Trennsteg anklicken und bei gedrückter Maustaste verschieben).

Die Statusleiste und das Kommunikationsaufzeichnungsfenster können mit den entsprechenden Menüpunkten im Menü "Ansicht" bzw. "Kommunikation" ein- oder ausgeblendet werden.

## 4.2 Menüleiste

Die Menüleiste des Landis+Gyr .MAP120 Parameter Editors enthält folgende Menüs für die Wahl von Funktionen:

Menü	Menüpunkt	Beschreibung der Funktion
Datei	Neu...	Siehe Kapitel 5.1.1 "Neue Gerätebeschreibungen erzeugen"
	Öffnen...	Siehe Kapitel 5.1.2 "Bestehende Gerätebeschreibungen öffnen"
	Speichern	Siehe Kapitel 5.1.3 "Gerätebeschreibungen speichern"
	Speichern unter...	Siehe Kapitel 5.1.4 "Gerätebeschreibungen unter einem neuen Namen speichern"
	Schliessen	Schliesst das aktive Gerätebeschreibungsfenster
	Neu aus OMT Datei...	Nur für LG interne Verwendung
	Softwareversion anpassen...	Nur für LG interne Verwendung
	Druckseite einrichten...	Siehe Kapitel 5.1.5 "Ausdruck von Gerätebeschreibungen festlegen"
	Drucken...	Siehe Kapitel 5.1.7 "Gerätebeschreibungen drucken"
	Druckvorschau	Siehe Kapitel 5.1.8 "Druckvorschau auf dem Bildschirm anzeigen"
	Beenden	Beendet die Anwendung Landis+Gyr .MAP120
Ansicht	Mit Datei vergleichen...	Siehe Kapitel 5.1.11 "Gerätebeschreibung mit Datei vergleichen"
	Seite einrichten für Vergleich...	Siehe Kapitel 5.1.6 "Ausdruck von Vergleichsergebnissen festlegen"
	Statusleiste	Siehe Kapitel 5.1.9 "Statusleiste ein- oder ausschalten"
Kommunikation	Verbinden	Ruft die angewählte Telefonnummer an, um eine Modemverbindung aufzubauen
	Trennen	Beendet eine bestehende Modemverbindung
	Vom Gerät lesen	Siehe Kapitel 5.1.10 "Gerätebeschreibungen von einem Gerät auslesen"
	Ins Gerät übertragen	Siehe Kapitel 5.3.2 "Starten des Parametrierassistenten"
	Abbrechen	Unterbricht die bestehende Kommunikationssitzung
	Kommunikationseinstellungen...	Siehe Kapitel 6.2 "Kommunikationseinstellungen"
	Kommunikationsaufzeichnung	Siehe Kapitel 4.5 "Kommunikationsaufzeichnungsfenster"

Menü	Menüpunkt	Beschreibung der Funktion
Extras	ASCII Zeichen umwandeln...	Siehe Kapitel 7.1 "ASCII-Zeichenfolgen in Text konvertieren oder umgekehrt"
	Lizenz...	Siehe Kapitel 3.2 "Lizenzdaten eingeben"
	Sprache beim Aufstarten...	Siehe Kapitel 7.2 "Sprache der Benutzeroberfläche ändern"
	Optionen...	Siehe Kapitel 7.5 "Speicherort für Kommunikationseinstellungen definieren"
Fenster	Überlappend	Ordnet die Fenster überlappend an
	Vertikal anordnen	Ordnet die Fenster nicht-überlappend übereinander an
	Horizontal anordnen	Ordnet die Fenster nicht-überlappend nebeneinander an
	Alle schliessen	Schliesst alle offenen Gerätebeschreibungsfenster
Hilfe	Hilfe	Siehe Kapitel 7.7 "Online-Hilfe aufrufen"
	Versionshinweise	Siehe Kapitel 7.8 "Versionshinweise anzeigen"
	Über .MAP120...	Siehe Kapitel 7.9 "Aktuelle Programmversion anzeigen und Version überprüfen"

## 4.3 Symboleisten

### 4.3.1 Anwendungs-Symboleiste



Die Anwendungs-Symboleiste enthält folgende Schaltflächen für den Direktaufruf häufig benötigter Funktionen:

-  Erzeugt eine neue Gerätebeschreibung (siehe Kapitel 5.1.1 "Neue Gerätebeschreibungen erzeugen")
-  Öffnet eine gespeicherte Gerätebeschreibungsdatei (siehe Kapitel 5.1.2 "Bestehende Gerätebeschreibungen öffnen")
-  Speichert die angewählte Gerätebeschreibung in einer Datei (siehe Kapitel 5.1.3 "Gerätebeschreibungen speichern")
-  Druckt die angewählte Gerätebeschreibung (siehe Kapitel 5.1.7 "Gerätebeschreibungen drucken")
-  Ruft die Druckvorschau für die angewählte Gerätebeschreibung auf (siehe Kapitel 5.1.8 "Druckvorschau auf dem Bildschirm anzeigen")
-  Ruft das Fenster für Kommunikationseinstellungen auf (siehe Kapitel 6.2 "Kommunikationseinstellungen")
-  Blendet das Fenster "Kommunikationsaufzeichnung" ein bzw. aus (siehe Kapitel 4.5 "Kommunikationsaufzeichnungsfenster")
-  Lädt die Gerätebeschreibung (alle Parameter) aus dem Gerät (Siehe Kapitel 5.1.10 "Gerätebeschreibungen von einem Gerät auslesen")
-  Startet den Parametrierassistenten (siehe Kapitel 5.3.2 "Starten des Parametrierassistenten")

 Unterbricht die bestehende Kommunikationssitzung

Schaltflächen, die in einer bestimmten Situation nicht gewählt werden können, sind deaktiviert und in grauer Farbe dargestellt.

### 4.3.2 Zugriffsebene-Symbolleiste

Zugriffsebene:  

Die Zugriffsebene-Symbolleiste ermöglicht die Wahl der gewünschten Zugriffsebene. Es erscheinen nur vollständig definierte Zugriffsebenen, eine Ebene kann mehrfach vorkommen mit unterschiedlichen Einstellungen.

Klicken auf  in der Zugriffsebene-Symbolleiste zeigt die Zugriffsebenen-einstellungen an (siehe Kapitel 6.2.6 "Zugriffsebenen").

### 4.3.3 Adressen-Symbolleiste

Die je nach Kommunikationseinstellung angezeigten Auswahllisten "Telefonnummer" oder "IP Adresse" ermöglichen die Wahl des entsprechenden Adressbucheintrags.

 Telefonnummer:   

In der Auswahlliste "Telefonnummer" kann die Rufnummer des gewünschten Modems gewählt werden, wenn in den Kommunikationseinstellungen ein Modem als Schnittstelle gewählt ist.

Klicken auf  in der Adressen-Symbolleiste stellt die Verbindung zur gewählten Rufnummer her. Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird die Auswahlliste gesperrt und das Symbol auf der Schaltfläche ändert sein Aussehen.

Klicken auf  in der Adressen-Symbolleiste unterbricht die Modem-Verbindung.

 IP Adresse:   

In der Auswahlliste "IP Adresse" kann die IP-Adresse und Port-Nummer des gewünschten Geräts gewählt werden, wenn in den Kommunikationseinstellungen eine Netzwerkkarte als Schnittstelle gewählt ist. Das Telefonsymbol ist deaktiviert.

Klicken auf  in der Adressen-Symbolleiste zeigt den gewählten Adress-eintrag an.

Klicken auf  in der Adressen-Symbolleiste zeigt das Adressbuch an (siehe Kapitel 6.2.4 "Adressdaten").

### 4.3.4 Geräte-Symbolleiste



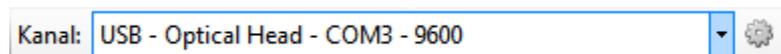
Die Geräte-Symbolleiste ermöglicht die Wahl von Geräten mit vordefinierten Einstellungen (Gerätfamilie und Geräteadresse).

Mit dem Kontrollfeld "IEC;HDLC" können Sie die Geräteadresse deaktivieren und wieder aktivieren und in der Auswahlliste können Sie alle definierten Geräteadressen anwählen.



Klicken auf  in der Geräte-Symbolleiste zeigt die Geräteeinstellungen an (siehe Kapitel 6.2.3 "Gerätedaten").

### 4.3.5 Kommunikationskanal-Symbolleiste

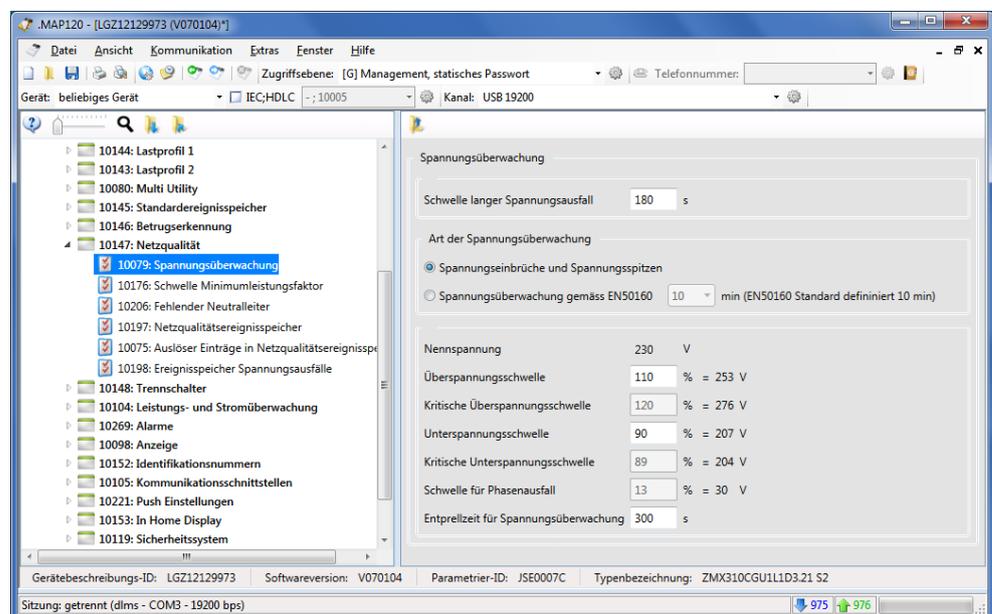


Die Kommunikationskanal-Symbolleiste ermöglicht die Wahl von Kommunikationskanälen mit vordefinierten Einstellungen (z.B. Schnittstelle, Übertragungsprotokolle etc.).

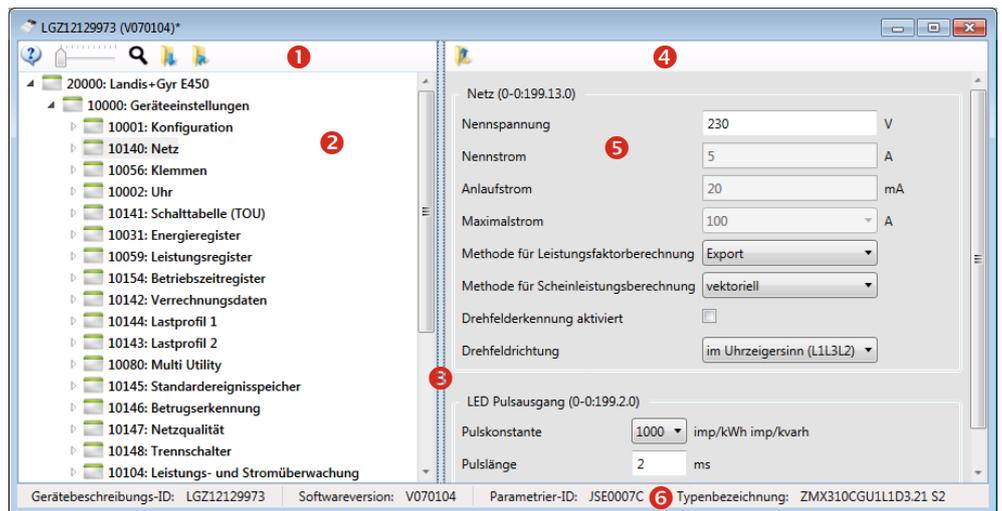
Klicken auf  in der Kommunikationskanal-Symbolleiste zeigt die Kanaleinstellungen an (siehe Kapitel 6.2.2 "Kommunikationskanaldaten").

## 4.4 Gerätebeschreibungsfenster

Im Gerätebeschreibungsfenster werden die Parameter eines Geräts angezeigt. Normalerweise wird es maximiert angezeigt, d.h. es füllt den gesamten Anzeigebereich des .MAP120 Parameter Editors aus.



Durch Klicken auf die Schaltfläche  in der oberen rechten Ecke des .MAP120 wird das Gerätebeschreibungsfenster verkleinert, so dass mehr als ein Gerätebeschreibungsfenster gleichzeitig angezeigt werden kann. Mit den Menüeinträgen "Überlappend" oder "Vertikal bzw. horizontal anordnen" des Menüs "Fenster" können die Fenster automatisch angeordnet werden.



- 1 Symbolleiste der Baumansicht
- 2 Baumansicht
- 3 Verschiebbarer Trennsteg
- 4 Symbolleiste der Detailansicht
- 5 Detailansicht (der gewählten Bauelemente)
- 6 Statusleiste der Gerätebeschreibung

Gerätebeschreibungsfenster sind durch einen verschiebbaren Trennsteg in zwei Hälften geteilt (das Verschieben erfolgt durch Anklicken und Ziehen). Die linke Fensterhälfte enthält generell eine Baumdarstellung während die rechte Fensterhälfte die Details des momentan markierten Bauelementes (Parameter oder Ordner) zeigt.

Beide Fensterhälften besitzen horizontale und/oder vertikale Bildlaufleisten, sobald ein Teil der Fensterhälfte nicht sichtbar ist. Durch das Rollen wird der Fokus nicht beeinflusst.

Durch Klicken auf die Schaltfläche  in der oberen rechten Ecke eines verkleinerten Gerätebeschreibungsfensters wird dieses wieder maximiert angezeigt.

## Symbolleiste der Baumansicht

Die Symbolleiste der Baumansicht enthält folgende Elemente:



Zeigt die Online-Hilfe für die im Baum angezeigte Gerätebeschreibung an (Details siehe weiter unten im Abschnitt "Geräte-Hilfe anzeigen")



Vergrossert den Inhalt beider Hälften des Gerätebeschreibungsfensters in einem Bereich von 1.00 bis 3.00 in Schritten von 0.20:

- Ganz links = Vergrößerungsfaktor 1.00, d.h. Originalgrösse
- Ganz rechts = Vergrößerungsfaktor 3.00, d.h. 3 mal grössere Anzeige



Ermöglicht eine Volltextsuche im Baum (Details siehe weiter unten im Abschnitt "Volltextsuche in der Baumansicht")



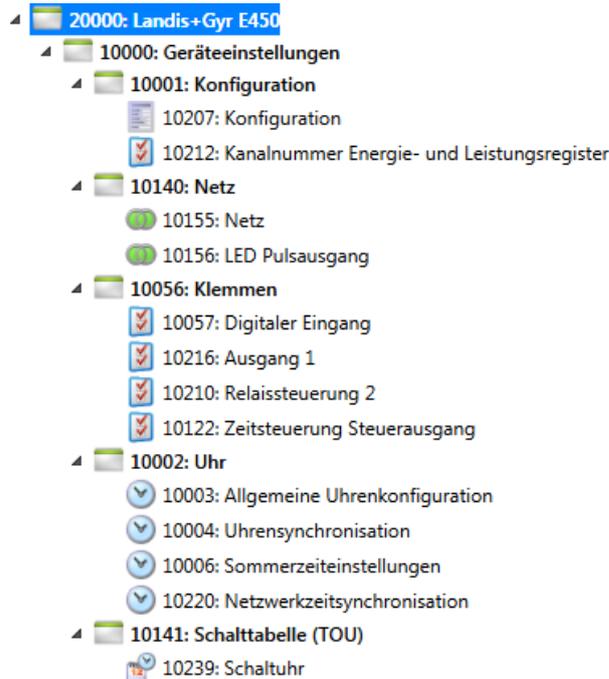
Blendet alle Ebenen im Baum ein



Blendet alle Ebenen im Baum aus

## Baumansicht

Eine Baumdarstellung, wie z.B. vom Dateisystembaum des Windows Explorers her allgemein bekannt, eignet sich hervorragend für die Navigation in geordneten Strukturen mit Ordnern und Unterordnern.



## Baumelemente

Der Baum des Landis+Gyr .MAP120 Parameter Editors besteht aus einer hierarchischen Anordnung von Baumelementen (Ordnern und Parametern).

Baumelemente werden wie folgt dargestellt:



## Ordner-Handling

Jeder Ordner kann individuell auf- bzw. zugeklappt werden.

Zugeklappten Ordnern wird ein Aufklappsymbol ▸, aufgeklappten Ordnern ein Zusammenklappsymbol ▲ vorangestellt.

Sie können Ordner wie folgt auf- oder zuklappen:

Mit der Maus:

- Durch Klicken auf das Aufklappsymbol ▸ eines Ordners wird der entsprechende Ordner aufgeklappt (das Aufklappsymbol ▸ wird zu einem Zusammenklappsymbol ▲).
- Durch Klicken auf das Zusammenklappsymbol ▲ eines Ordners wird der entsprechende Ordner zugeklappt (das Zusammenklappsymbol ▲ wird zu einem Aufklappsymbol ▸).
- Durch Doppelklicken auf ein Ordnersymbol  oder auf den Ordnernamen hinter dem Symbol wird der entsprechende Ordner auf- bzw. zugeklappt.

Mit der Tastatur:

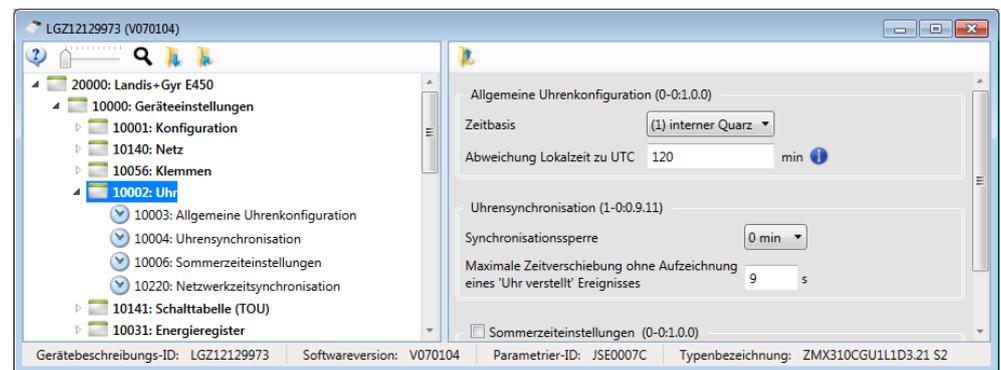
- Durch Drücken der **Stern-Taste** der numerischen Tastatur wird der gesamte Baum des angewählten Ordners aufgeklappt (d.h. die Unterordner des Ordners werden auch aufgeklappt).
- Durch Drücken der **Plus-Taste** der numerischen Tastatur wird der angewählte Ordner aufgeklappt, nicht aber seine Unterordner.
- Durch Drücken der **Minus-Taste** der numerischen Tastatur wird der angewählte geöffnete Ordner, bzw. der nächsthöhere Ordner, falls ein geschlossener Ordner angewählt worden ist, zugeklappt.

Mit den Schaltflächen in der Symbolleiste der Baumansicht:

- Durch Klicken auf  werden alle Ordner im Baum aufgeklappt.
- Durch Klicken auf  werden alle Ordner im Baum zugeklappt.

### Detailansicht der gewählten Baumelemente

Die Details des im Baum angewählten Parameters werden in der rechten Hälfte des Gerätebeschreibungsfensters angezeigt. Dort können die Parameter in den entsprechenden Feldern editiert werden.



### Symbolleiste der Detailansicht

Die Symbolleiste der Detailansicht enthält das Symbol  für die Wahl der nächsthöheren Ebene. Durch Klicken auf dieses Symbol wird der nächsthöhere Ordner oberhalb des momentan angewählten Baumelements ausgewählt.

### Statusleiste der Gerätebeschreibung

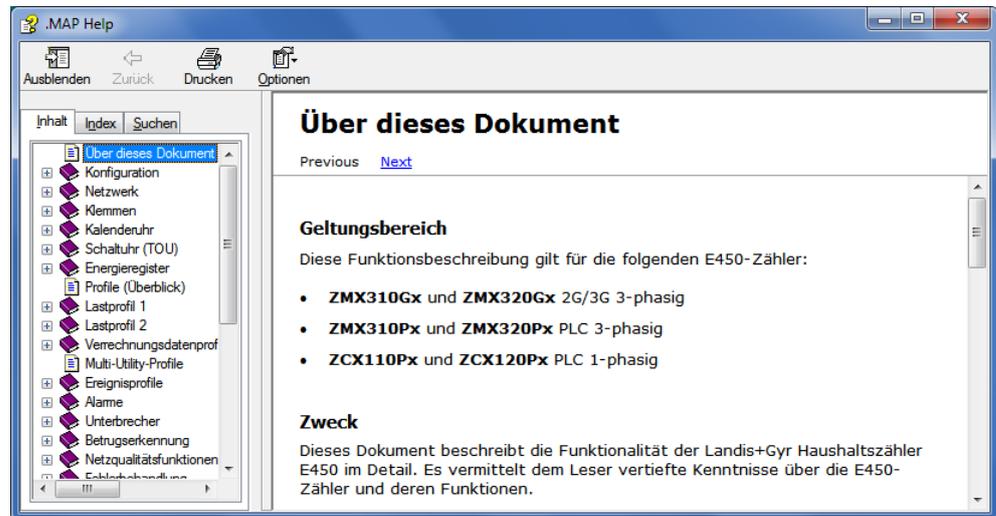
Die Statusleiste am unteren Rand der Gerätebeschreibung zeigt folgende Werte aus der Gerätebeschreibung an:

- Gerätebeschreibungs-ID
- Softwareversion
- Parametrier-ID
- Typenbezeichnung

Hinweis: Bei neu erzeugten Gerätebeschreibungen sind die Gerätebeschreibungs-ID und die Parametrier-ID noch nicht definiert.

## Geräte-Hilfe anzeigen

Durch Klicken auf  in der Symbolleiste der Baumdarstellung der Gerätebeschreibung wird die Online-Hilfe für die geöffnete Gerätebeschreibung angezeigt. Diese Hilfetexte entsprechen dem Inhalt der Funktionsbeschreibung des entsprechenden Geräts.



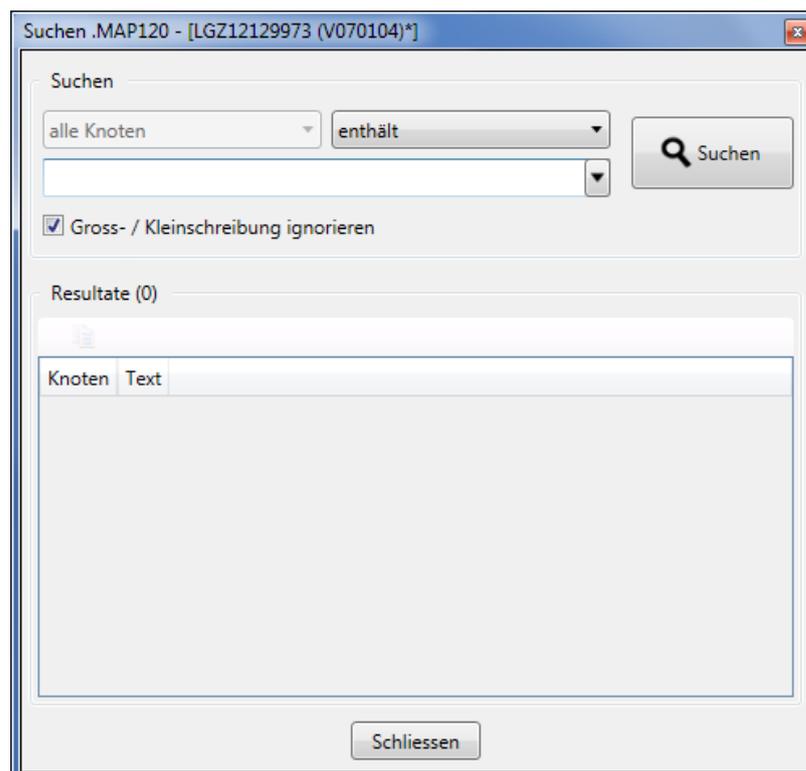
Suchen Sie das gewünschte Hilfethema. Da es sich dabei um eine Standard Windows-Funktion handelt, wird sie an dieser Stelle nicht erklärt. Detaillierte Erläuterungen finden Sie im Windows-Handbuch, welches zu Ihrem PC gehört.

## Volltextsuche in der Baumansicht

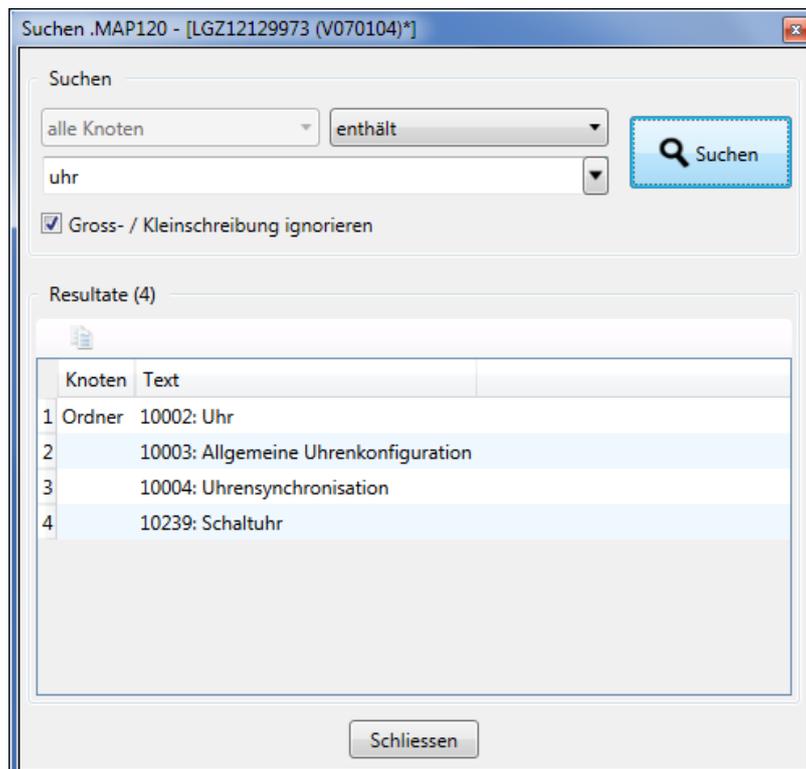
Mit der Suchfunktion können Sie eine Volltextsuche in der Baumansicht des Gerätebeschreibungsfensters durchführen (Hinweis: Die Detailansicht des Gerätebeschreibungsfensters wird nicht in die Suche einbezogen).

### Vorgehen:

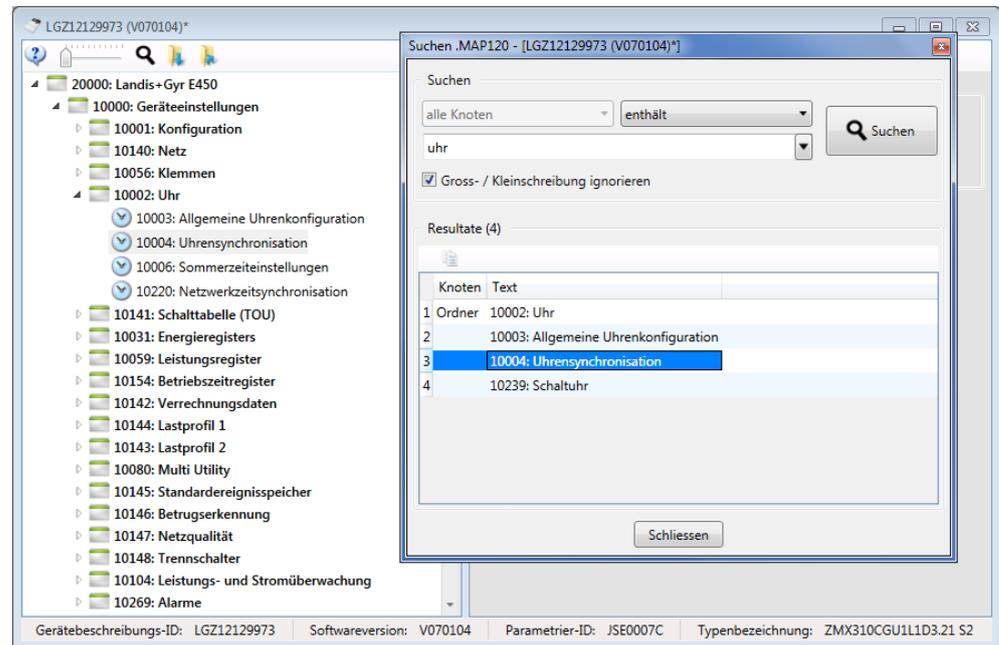
1. Klicken Sie in der Symbolleiste der Baumansicht auf . Das Fenster "Suchen .MAP120" erscheint.



2. Geben Sie im Eingabefeld den gewünschten Suchbegriff ein. Wenn Sie bereits vorher Suchen durchgeführt haben, können Sie auf den Pfeil hinter dem Eingabefeld klicken und in der erscheinenden Auswahlliste einen der vorherigen Suchbegriffe wählen. Die Einträge bleiben in der Liste erhalten, bis das Programm beendet wird.
3. Deaktivieren Sie das Kontrollfeld "Gross-/Kleinschreibung ignorieren" wenn die Gross-/Kleinschreibung beachtet werden soll.
4. Wählen Sie im Auswahlfeld den Eintrag
  - **enthält**, um den Suchbegriff an beliebiger Stelle im Text zu suchen,
  - **beginnt mit**, um den Suchbegriff am Anfang des Texts zu suchen oder
  - **endet mit**, um den Suchbegriff am Ende des Texts zu suchen.
5. Klicken Sie auf "Suchen".  
Das Suchresultat wird im Bereich "Resultate" angezeigt.  
Im nachstehenden Beispiel wird das Resultat mit allen Ordnern und Elementen angezeigt, die den Suchbegriff "uhr" enthalten (Gross-/Kleinschreibung wird nicht berücksichtigt).  
Beachten Sie, dass bei der Suche der gesamte Text inklusive Ordner-/Elementnummer durchsucht wird. Eine Suche nach "uhr" mit Attribut "beginnt mit" würde kein Ergebnis anzeigen, während eine Suche nach "uhr" mit Attribut "endet mit" zum Beispiel den Ordner "10002: Uhr" und das Element "10239: Schaltuhr" anzeigen würde, da hier der Suchbegriff "uhr" am Ende des Texts vorkommt.



6. Durch Klicken auf eine Zeile der Resultatliste wird der entsprechende Ordner bzw. das entsprechende Element hervorgehoben dargestellt (der Ordner, in dem sich das Element befindet, wird dazu automatisch aufgeklappt).



## 4.5 Kommunikationsaufzeichnungsfenster



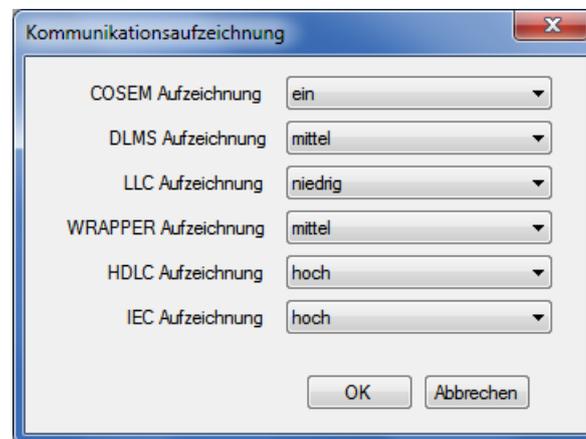
### Zusätzliche Kenntnisse notwendig

Für die Analyse von Kommunikationsvorgängen sind zusätzliche Kenntnisse notwendig.

Klicken auf  in der Anwendungs-Symbolleiste blendet das Aufzeichnungsfenster, in dem Kommunikationsvorgänge aufgezeichnet und analysiert werden können, ein bzw. aus.

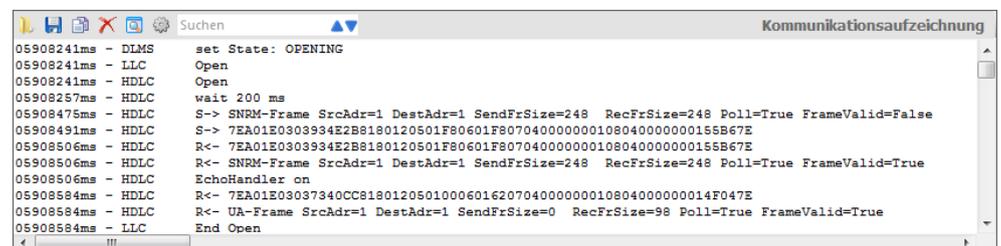
Zuerst muss die Aufzeichnungstiefe für jede Aufzeichnungsart wie folgt eingestellt werden:

1. Klicken Sie auf  in der Symbolleiste des Kommunikationsaufzeichnungsfensters.  
Das Fenster "Kommunikationsaufzeichnung" erscheint.

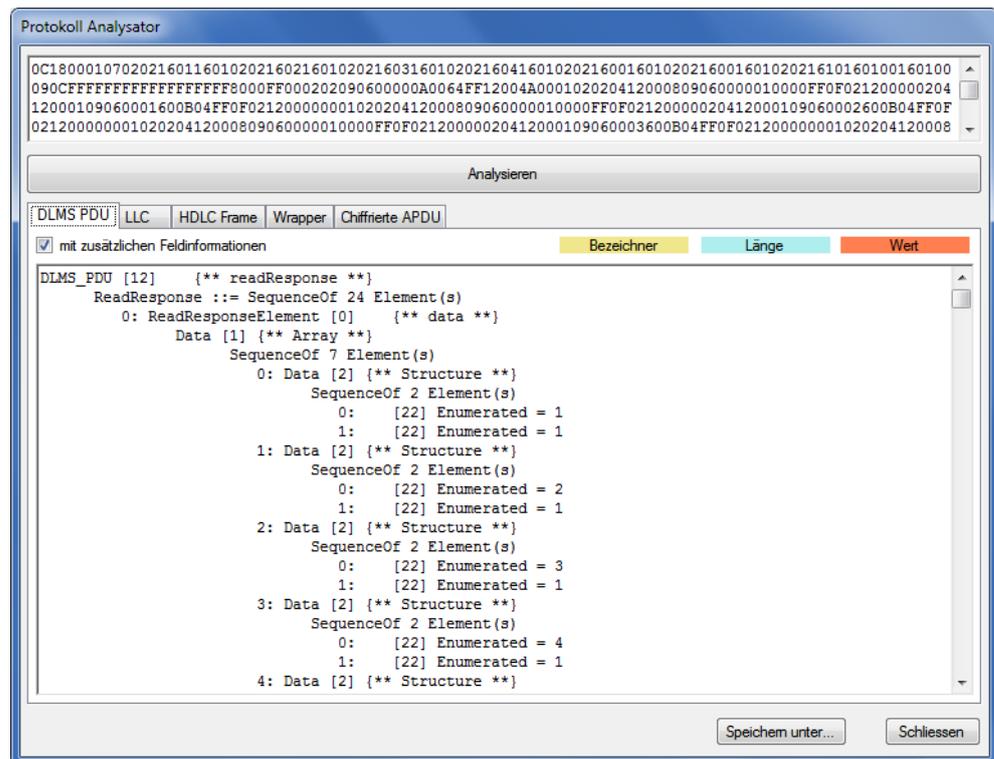


2. Wählen Sie in der Auswahlliste "COSEM Aufzeichnung", ob die COSEM-Aufzeichnung ein- oder ausgeschaltet sein soll.
3. Wählen Sie in den andern Auswahllisten die Aufzeichnungstiefe für die DLMS-, LCC-, WRAPPER-, HDLC- und IEC-Aufzeichnung (niedrig, mittel, hoch) oder schalten Sie diese aus.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Alle Kommunikationsvorgänge werden im Kommunikationsaufzeichnungsfenster entsprechend den gemachten Einstellungen aufgezeichnet.



Markieren Sie die zu analysierende Zeichenkette und klicken Sie auf  in der Symbolleiste des Kommunikationsaufzeichnungsfensters. Dies öffnet das Fenster "Protokoll Analysator".



Klicken auf  in der Symbolleiste des Kommunikationsaufzeichnungsfensters öffnet das Dialogfenster "Kommunikationsaufzeichnung öffnen" für das Anzeigen zuvor gespeicherte Log-Dateien im Kommunikationsaufzeichnungsfenster. Klicken mit der rechten Maustaste im Kommunikationsaufzeichnungsfenster und anschliessendes Wählen des Menüpunktes **Log-Datei öffnen** im erscheinenden Popup-Menü hat die gleiche Wirkung.

Klicken auf  in der Symbolleiste des Kommunikationsaufzeichnungsfensters öffnet das Dialogfenster "Speichern unter" für die Speicherung des angezeigten Protokolls in einem frei wählbaren Verzeichnis entweder als RTF-Datei (Standard) oder als Textdatei. Klicken mit der rechten Maustaste im Kommunikationsaufzeichnungsfenster und anschliessendes Wählen des Menüpunktes **Speichern unter** im erscheinenden Popup-Menü hat die gleiche Wirkung.

Klicken auf  in der Symbolleiste des Kommunikationsaufzeichnungsfensters kopiert den Inhalt des Kommunikationsaufzeichnungsfensters in die Windows-Zwischenablage, von wo aus dieser in eine andere Anwendung (z.B. in ein Textverarbeitungsprogramm) eingefügt werden kann. Klicken mit der rechten Maustaste im Kommunikationsaufzeichnungsfenster und anschliessendes Wählen des Menüpunktes **Alles kopieren** im erscheinenden Popup-Menü hat die gleiche Wirkung.

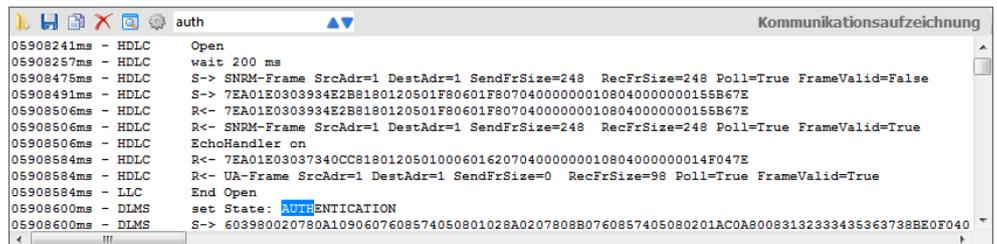
Klicken auf  in der Symbolleiste des Kommunikationsaufzeichnungsfensters löscht die Kommunikationsaufzeichnungen. Klicken mit der rechten Maustaste im Kommunikationsaufzeichnungsfenster und anschliessendes Wählen des Menüpunktes **Löschen** im erscheinenden Popup-Menü hat die gleiche Wirkung.

## Volltextsuche

Mit der Suchfunktion können Sie eine Volltextsuche im Kommunikationsaufzeichnungsfenster durchführen.

Geben Sie den gewünschten Suchbegriff im Eingabefeld der Symbolleiste ein (Gross-/Kleinschreibung hat keinen Einfluss) und klicken Sie dann auf ▼ oder ▲ für die Suche nach unten oder nach oben ausgehend von der momentan markierten Stelle im Kommunikationsaufzeichnungsfenster. Der erste Treffer der Suche nach dem gesuchten Begriff wird hervorgehoben dargestellt.

Beispiel: Suche nach dem Begriff "auth" findet als erstes Vorkommen den DLMS-Eintrag "set State: AUTHENTICATION".



```

auth
05908241ms - HDLC Open
05908257ms - HDLC wait 200 ms
05908475ms - HDLC S-> SNRM-Frame SrcAdr=1 DestAdr=1 SendFrSize=248 RecFrSize=248 Poll=True FrameValid=False
05908491ms - HDLC S-> 7EA01E0303934E2B8190120501F80601F8070400000010804000000155B67E
05908506ms - HDLC R<- 7EA01E0303934E2B8190120501F80601F8070400000010804000000155B67E
05908506ms - HDLC R<- SNRM-Frame SrcAdr=1 DestAdr=1 SendFrSize=248 RecFrSize=248 Poll=True FrameValid=True
05908506ms - HDLC EchoHandler on
05908584ms - HDLC R<- 7EA01E03037340CC91901205010006016207040000001080400000014F047E
05908584ms - HDLC R<- UA-Frame SrcAdr=1 DestAdr=1 SendFrSize=0 RecFrSize=98 Poll=True FrameValid=True
05908584ms - LLC End Open
05908600ms - DLMS set State: AUTHENTICATION
05908600ms - DLMS S-> 603980020780A1090607608574050801028A0207808B0760857405080201AC0A80083132333435363738BE0F040

```

Nochmaliges Klicken auf ▼ oder ▲ sucht nach weiteren Vorkommen des Begriffs.

## 4.6 Statusleiste



In der Statusleiste werden im Normalfall folgende Informationen angezeigt:

- Sitzungsinformationen, z.B. aktiv, besetzt oder getrennt
- Protokoll, Port und Übertragungsrage (in Klammern)
- Anzahl gesendete (blau) und empfangene (grün) Objekte
- Datenanzeige (läuft von links nach rechts, wenn Daten übertragen werden)



Während und nach dem Bearbeiten von Kommunikationseinstellungen werden in der Statusleiste Angaben zu den Kommunikationseinstellungen angezeigt, z.B.

- laden (während dem Ladevorgang)
- geladen (wenn die Kommunikationseinstellungen zur Bearbeitung angezeigt werden)
- speichern (während dem Speichervorgang)
- gespeichert (nach dem Bearbeiten von Kommunikationseinstellungen)

## 5 Gerätebeschreibungsfunktionen

Der Landis+Gyr .MAP120 Parameter Editor dient zum Bearbeiten und Hinunterladen von kompletten Gerätebeschreibungen (Parametrierungen) in unterstützte Landis+Gyr Geräte.

### 5.1 Allgemeine Funktionen

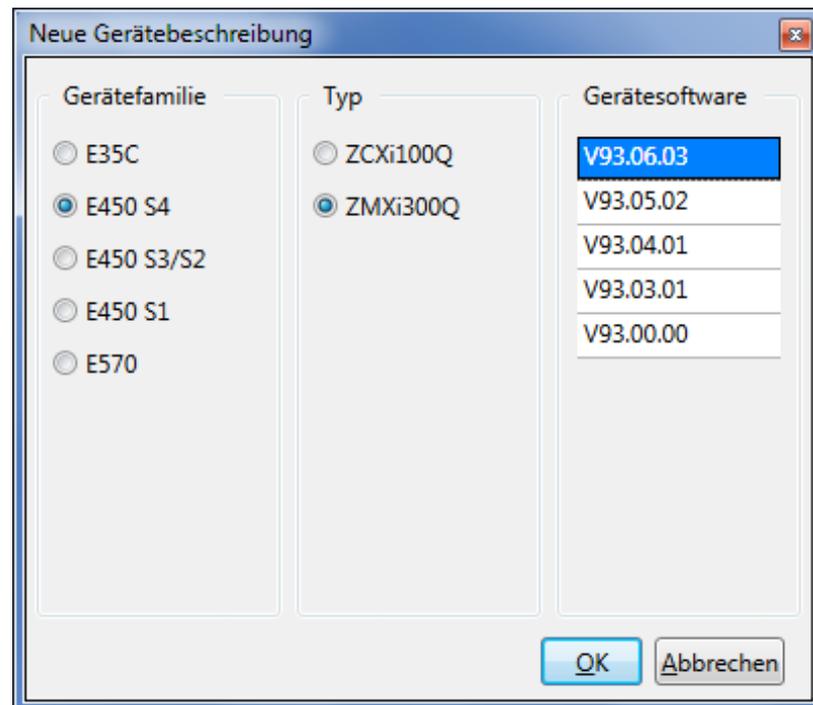
Dieses Kapitel beschreibt allgemeine Funktionen, die über die Menüs der Menüleiste aufgerufen werden können (siehe Kapitel 4.2 "Menüleiste").

#### 5.1.1 Neue Gerätebeschreibungen erzeugen

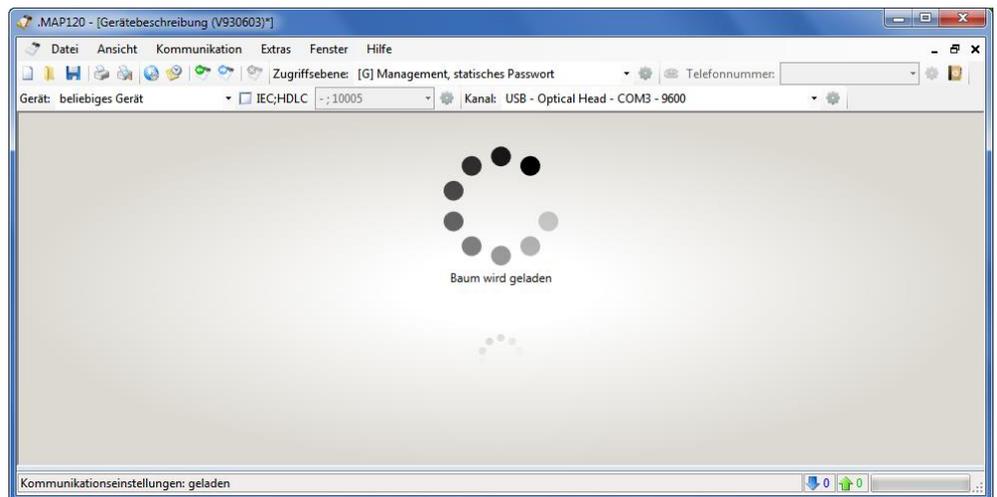
Sie können aus den vorhandenen Vorlagen der .MAP120-Applikation neue Gerätebeschreibungen für alle unterstützten Softwareversionen erzeugen.

##### Vorgehen:

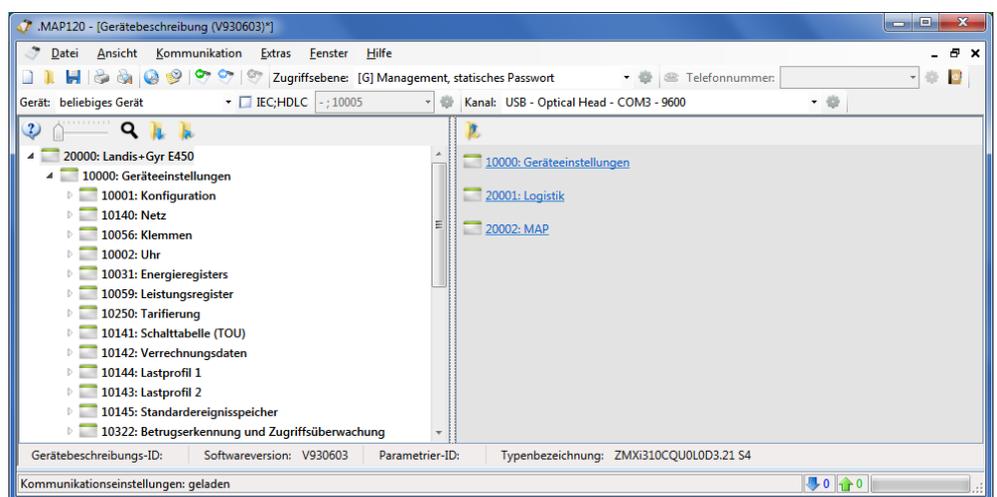
1. Klicken Sie in der Anwendungs-Symbolleiste auf  oder wählen Sie im Menü **Datei** den Eintrag **Neu**.
2. Wählen Sie die Gerätefamilie, den Typ und die Gerätesoftware.



3. Klicken Sie auf **OK**.  
Die gewählte Gerätebeschreibung wird erzeugt und in den .MAP120 Parameter Editor geladen.  
Während diesem Vorgang wird im Gerätebeschreibungsfenster angegeben, was gerade geschieht, z.B. "Baum wird geladen".



Danach wird die gewählte Gerätebeschreibung im .MAP120 Parameter Editor angezeigt.



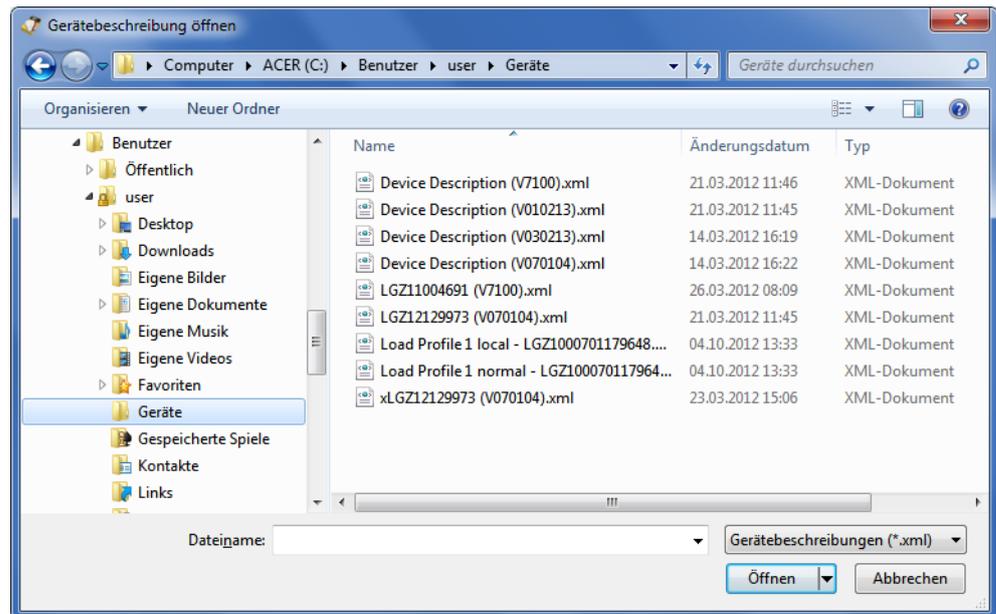
4. Führen Sie die gewünschte Arbeit mit der Gerätebeschreibung aus. Sie können die Parameter der Gerätebeschreibung editieren (siehe Kapitel 5.1.11 "Gerätebeschreibung mit Datei vergleichen"), diese abspeichern (siehe Kapitel 5.1.3 "Gerätebeschreibungen speichern") oder in ein Gerät übertragen (siehe Kapitel 5.3 "Gerätebeschreibung oder Parametergruppe ins Gerät übertragen").

## 5.1.2 Bestehende Gerätebeschreibungen öffnen

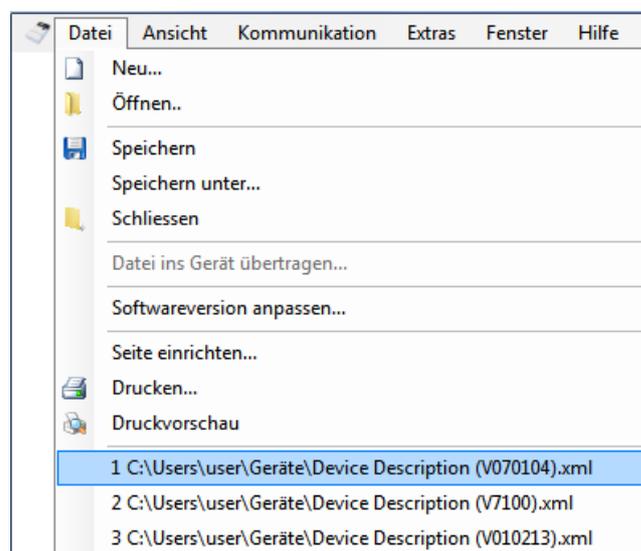
Sie können bereits bestehende Gerätebeschreibungen im .MAP120 Parameter Editor öffnen.

### Vorgehen:

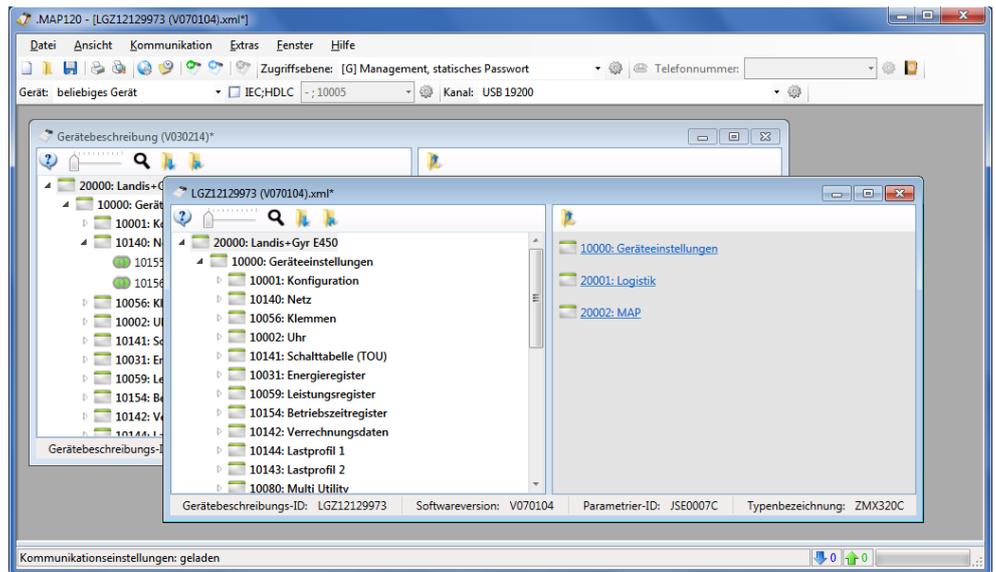
1. Klicken Sie in der Anwendungs-Symbolleiste auf  oder wählen Sie im Menü **Datei** den Eintrag **Öffnen**. Das Fenster "Öffnen" erscheint (es handelt sich um einen Windows-Dialog, dessen Sprache von der Version Ihrer Windows-Benutzeroberfläche abhängig ist).



2. Wählen Sie den Ordner mit Ihren persönlichen Daten in der angezeigten Verzeichnisstruktur, falls dieser nicht bereits angezeigt wird.
3. Doppelklicken Sie auf den gewünschten Dateinamen oder markieren Sie ihn und klicken Sie dann auf **Öffnen**. Die gewählte Gerätebeschreibung wird geladen und angezeigt. Alternativ können Sie auch eine kürzlich geöffnete Gerätebeschreibung aus der MRU-Liste (MRU = Most Recently Used) im Menü **Datei** wählen. Diese Liste enthält im Maximum die 6 zuletzt geöffneten Dateinamen. Durch Klicken auf einen Listeneintrag wird die entsprechende Gerätebeschreibung direkt geöffnet.



Die soeben geöffnete Gerätebeschreibung wird zum aktiven Fenster.



4. Führen Sie die gewünschte Arbeit mit der Gerätebeschreibung aus. Sie können die Parameter der Gerätebeschreibung editieren (siehe Kapitel 5.2 "Parameter editieren"), diese abspeichern (siehe Kapitel 5.1.3 "Gerätebeschreibungen speichern") oder in ein Gerät übertragen (siehe Kapitel 5.3 "Gerätebeschreibung oder Parametergruppe ins Gerät übertragen").

### 5.1.3 Gerätebeschreibungen speichern

Sie können komplette Gerätebeschreibungen unter dem ursprünglichen Namen in Gerätebeschreibungsdateien speichern. Wenn die Gerätebeschreibung neu erzeugt wurde oder wenn sie unter einem neuen Namen gespeichert werden soll, gehen Sie gemäss den Angaben im Kapitel 5.1.4 "Gerätebeschreibungen unter einem neuen Namen speichern" vor.

#### Vorgehen:

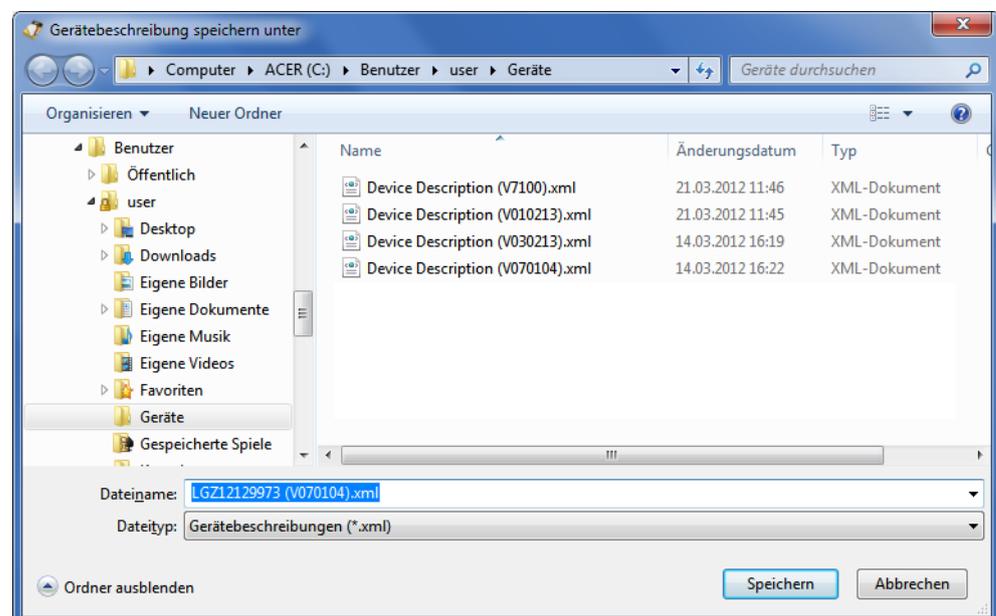
1. Aktivieren Sie das Fenster mit der zu speichernden Gerätebeschreibung.
2. Klicken Sie in der Anwendungs-Symbolleiste auf  oder wählen Sie im Menü **Datei** den Eintrag **Speichern**. Falls die Gerätebeschreibung seit dem letzten Speichern geändert worden ist (erkennbar am Stern in der Titelzeile), wird die früher gespeicherte Version ohne Warnung überschrieben. Wenn die Gerätebeschreibung nicht geändert wurde (kein Stern in der Titelzeile), erfolgt keine nochmalige Speicherung. Wenn eine neue Gerätebeschreibung noch nicht gespeichert worden ist, wird sie wie im folgenden Kapitel beschrieben mit der Funktion "Speichern unter" gespeichert.

### 5.1.4 Gerätebeschreibungen unter einem neuen Namen speichern

Sie können komplette Gerätebeschreibungen unter einem neuen Namen speichern.

#### Vorgehen:

1. Aktivieren Sie das Fenster mit der unter einem neuen Namen zu speichernden Gerätebeschreibung.
2. Wählen Sie im Menü **Datei** den Eintrag **Speichern unter**. Das Fenster "Speichern unter" erscheint (es handelt sich um einen Windows-Dialog, dessen Sprache von der Version Ihrer Windows-Benutzeroberfläche abhängig ist).
3. Wählen Sie den gewünschten Ordner in der angezeigten Verzeichnisstruktur, falls dieser nicht bereits angezeigt wird. Eine Liste mit allen gespeicherten Gerätebeschreibungsdateien wird angezeigt.



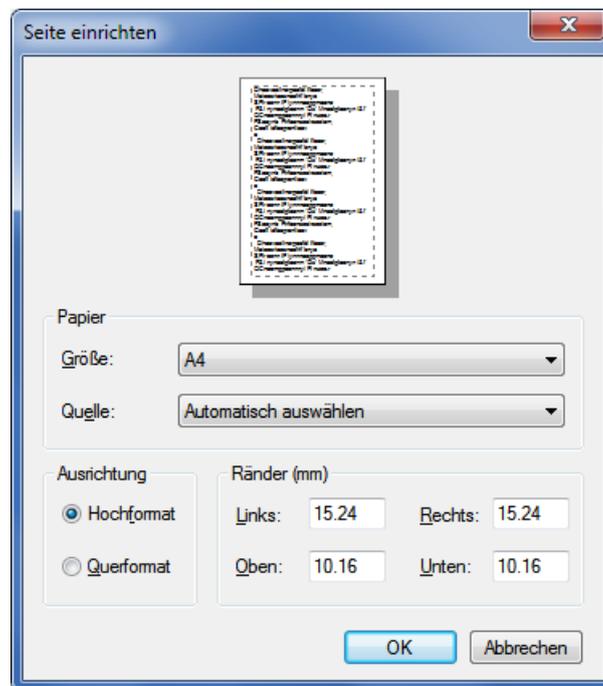
4. Geben Sie im Eingabefeld "Dateiname" die gewünschte Bezeichnung für die Gerätebeschreibung ein. Vorgeschlagen wird der Name des angeschlossenen Geräts, wenn die Gerätebeschreibung neu erzeugt wurde. Andernfalls der bei der letzten Speicherung verwendete Name. Sie können diesen Vorschlag überschreiben.
5. Klicken Sie auf **Speichern**. Die Gerätebeschreibung wird gespeichert. Die Bezeichnung in der Titelzeile des Fensters ändert entsprechend dem gewählten Namen.

### 5.1.5 Ausdruck von Gerätebeschreibungen festlegen

Mit der Funktion "Druckseite einrichten" können Sie den gewünschten Seiten-Layout für den Ausdruck von Gerätebeschreibungen festlegen.

#### Vorgehen:

1. Wählen Sie im Menü **Datei** den Eintrag **Druckseite einrichten**. Das Fenster "Seite einrichten" erscheint (es handelt sich um einen Windows-Dialog, dessen Sprache von der Version Ihrer Windows-Benutzeroberfläche abhängig ist).



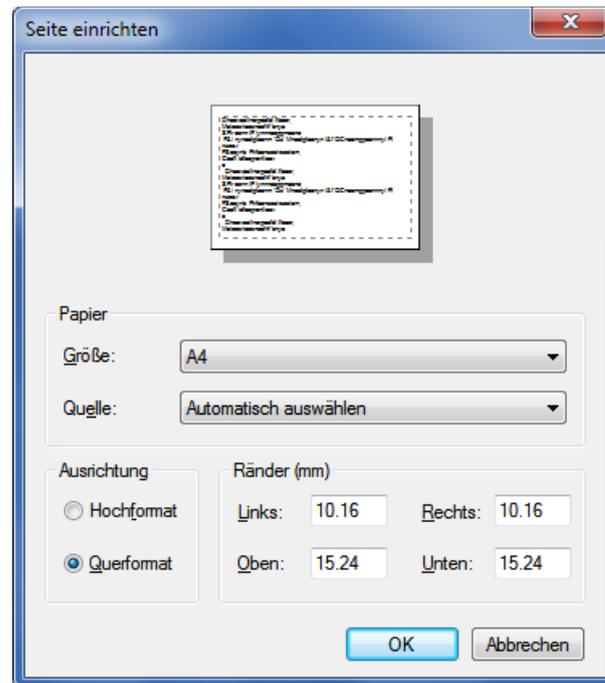
2. Nehmen Sie die gewünschten Einstellungen vor.
3. Klicken Sie auf **OK**. Damit wird die Festlegung des Seiten-Layouts für den Druck abgeschlossen. Sie können nun die Druckvorschau auf dem Bildschirm ansehen (siehe Kapitel 5.1.8 "Druckvorschau auf dem Bildschirm anzeigen") oder den Ausdruck direkt starten (siehe Kapitel 5.1.7 "Gerätebeschreibungen drucken").

## 5.1.6 Ausdruck von Vergleichsergebnissen festlegen

Mit der Funktion "Seite einrichten für Vergleich" können Sie den gewünschten Seiten-Layout für den Ausdruck von Vergleichsergebnissen festlegen.

### Vorgehen:

1. Wählen Sie im Menü **Datei** den Eintrag **Seite einrichten für Vergleich**.  
Das Fenster "Seite einrichten" erscheint (es handelt sich um einen Windows-Dialog, dessen Sprache von der Version Ihrer Windows-Benutzeroberfläche abhängig ist).



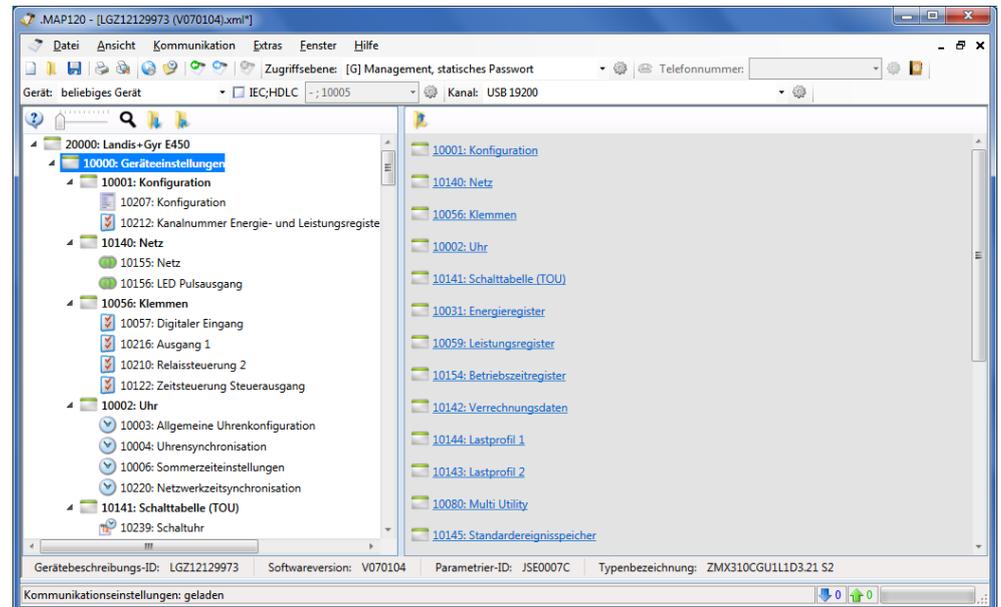
2. Nehmen Sie die gewünschten Einstellungen vor.
3. Klicken Sie auf **OK**.  
Damit wird die Festlegung des Seiten-Layouts für Vergleichsergebnisse abgeschlossen. Sie können nun die Vergleichsvorschau auf dem Bildschirm ansehen (siehe Kapitel 5.1.11 "Gerätebeschreibung mit Datei vergleichen") und von dort aus ausdrucken.

## 5.1.7 Gerätebeschreibungen drucken

Mit der Funktion "Drucken" können Sie die Gerätebeschreibung in der vordefinierten Form ausdrucken (siehe Kapitel 5.1.5 "Ausdruck von Gerätebeschreibungen festlegen").

### Vorgehen:

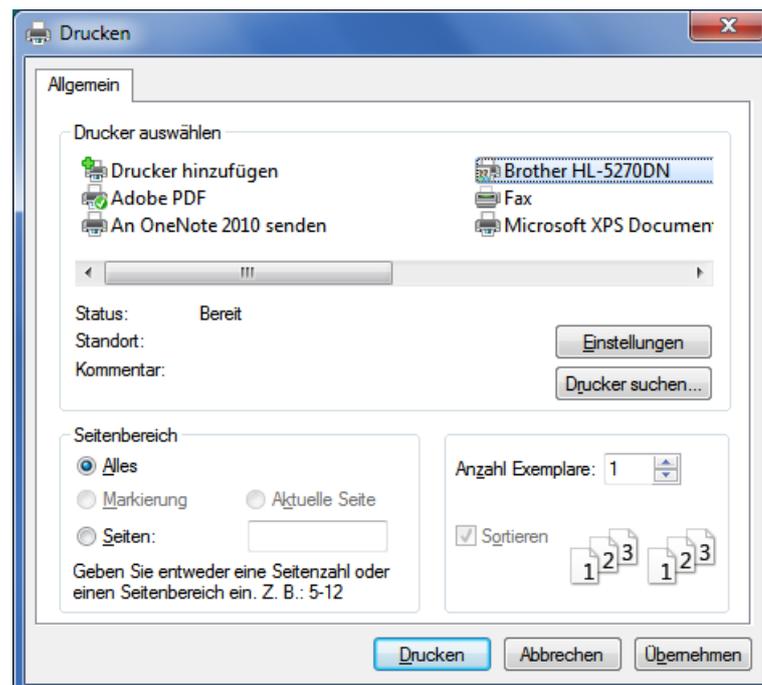
1. Aktivieren Sie das Gerätebeschreibungsfenster, das Sie drucken möchten.



2. Wählen Sie im Menü **Datei** den Eintrag **Drucken**. Das Fenster "Drucken" erscheint.

Klicken auf  in der Anwendungs-Symbolleiste startet den Ausdruck sofort, ohne das Fenster "Drucken" anzuzeigen.

3. Nehmen Sie die gewünschten Einstellungen vor (Druckbereich und gewünschte Anzahl Exemplare).



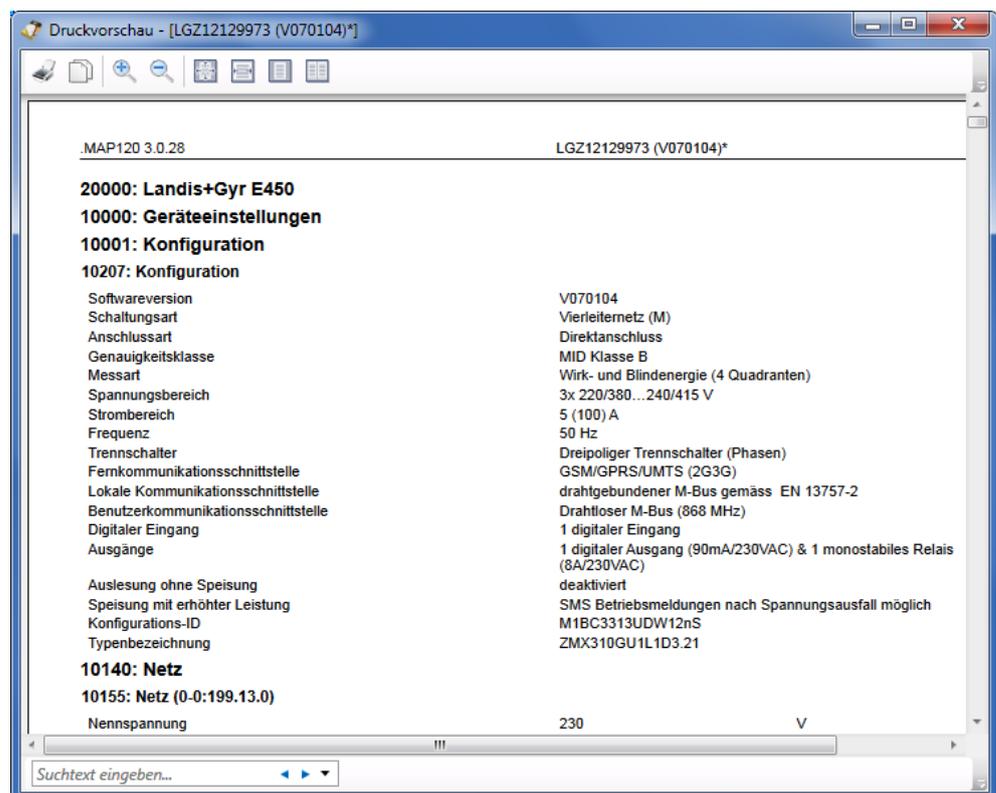
4. Klicken Sie auf **Drucken**.  
Die Gerätebeschreibung wird auf dem gewählten Drucker ausgedruckt wie in den Vorgabewerten festgelegt.  
Falls gewünscht, können Sie den Druck-Layout individuell anpassen (siehe Kapitel 5.1.5 "Ausdruck von Gerätebeschreibungen festlegen"). Sie können vor dem Drucken auch eine Seitenvorschau auf dem Bildschirm anzeigen (siehe Kapitel 5.1.8 "Druckvorschau auf dem Bildschirm anzeigen").

### 5.1.8 Druckvorschau auf dem Bildschirm anzeigen

Die Funktion "Druckvorschau" ermöglicht Ihnen, das Ergebnis Ihrer Seiten-Layout-Festlegung (siehe Kapitel 5.1.5 "Ausdruck von Gerätebeschreibungen festlegen") vor dem Drucken auf dem Bildschirm zu begutachten.

#### Vorgehen:

1. Aktivieren Sie das Gerätebeschreibungsfenster, welches Sie vor dem Druck auf dem Bildschirm anzeigen möchten.
2. Klicken Sie in der Anwendungs-Symbolleiste auf  oder wählen Sie im Menü **Datei** den Eintrag **Druckvorschau**.  
Das Fenster "Druckvorschau" erscheint.



In der linken Spalte werden alle Parameterbezeichnungen aufgelistet, in der rechten Spalte die Parameterwerte.

3. Wählen Sie die Anzeigegrösse durch Klicken auf eines der Symbole der Symbolleiste oben im Fenster:



Anzeige in Originalgrösse (100 %)



Anzeige in Seitenbreite



Anzeige der ganzen Seite



Anzeige von zwei Seiten



Schrittweises Vergrössern der Anzeige



Schrittweises Verkleinern der Anzeige

4. Falls Sie eine bestimmte Parameterbezeichnung oder einen bestimmten Parameterwert suchen, so können Sie entweder mit dem Mausrad bzw. mit der Bildlaufleiste an die gewünschte Stelle navigieren oder die Suchfunktion (Volltextsuche) links unten im Fenster benutzen:

◀ ▶ ▾

Geben Sie für die Suche den Suchtext im Eingabefeld ein. Durch Klicken auf die blauen Pfeile wird das nächste oder vorhergehende Vorkommen des Suchtextes gesucht und in der Druckvorschau hervorgehoben dargestellt. In der Auswahlliste hinter den blauen Pfeilen können Sie Suchkriterien auswählen, z.B. Gross-/Kleinschreibung beachten.

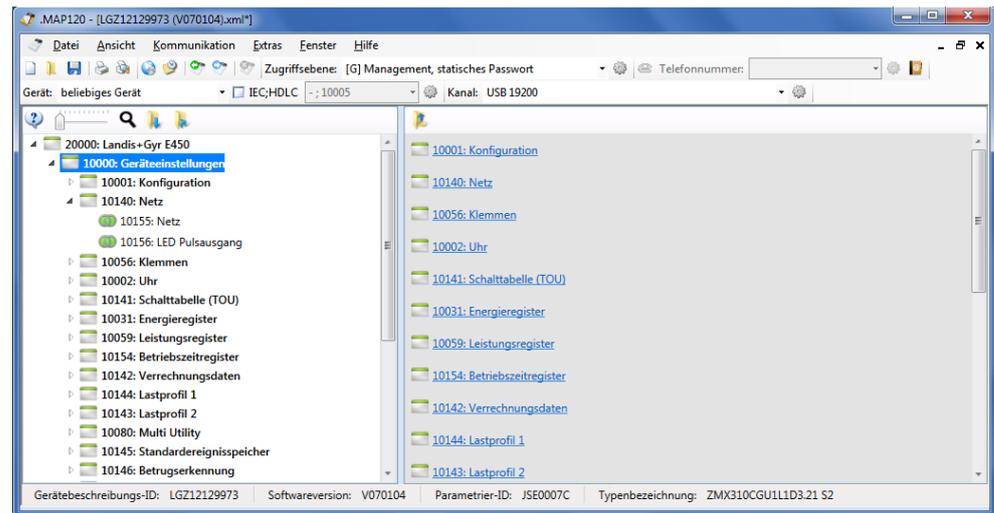
5. Klicken Sie auf , falls Sie einen vorher mit der Maus markierten Textabschnitt der Anzeige in die Windows Zwischenablage kopieren möchten, um ihn anschliessend mit der Einfügefunktion [Ctrl]+[V] in ein Dokument einzufügen.
6. Klicken Sie auf , falls Sie die Gerätebeschreibung ausdrucken möchten.  
Das Fenster "Drucken" erscheint (es handelt sich um einen Windows-Dialog, dessen Sprache von der Version Ihrer Windows-Benutzeroberfläche abhängig ist).  
Nehmen Sie die gewünschten Einstellungen vor (Wahl des Druckers, Eigenschaften des Druckers, Papiergrösse, -quelle und -ausrichtung) und klicken Sie dann auf **Drucken**.
7. Schliessen Sie das Fenster "Druckvorschau", falls Sie die Gerätebeschreibung nicht ausdrucken möchten.

## 5.1.9 Statusleiste ein- oder ausschalten

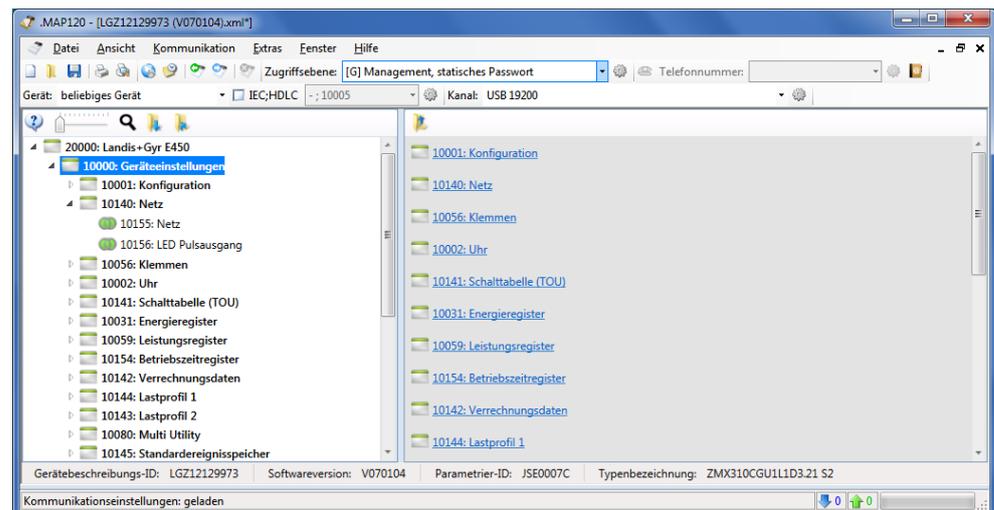
Mit der Umschaltfunktion "Statusleiste" können Sie die Statusleiste im Hauptfenster der Applikation ein- und ausschalten.

### Vorgehen:

1. Wählen Sie im Menü **Ansicht** den Eintrag **Statusleiste**. Ein Häkchen vor dem Menüeintrag zeigt an, dass die Statusleiste momentan eingeschaltet ist. Nach dem Klicken auf den Menüeintrag verschwindet das Häkchen vor dem Menüeintrag und die Statusleiste wird nicht mehr angezeigt.



2. Wählen Sie im Menü **Ansicht** den Eintrag **Statusleiste** nochmals, um die Statusleiste wieder anzuzeigen (Umschaltfunktion). Kein Häkchen vor dem Menüeintrag zeigt an, dass die Statusleiste momentan ausgeschaltet ist. Nach dem Klicken auf den Menüeintrag erscheint das Häkchen vor dem Menüeintrag wieder und die Statusleiste wird wieder angezeigt.

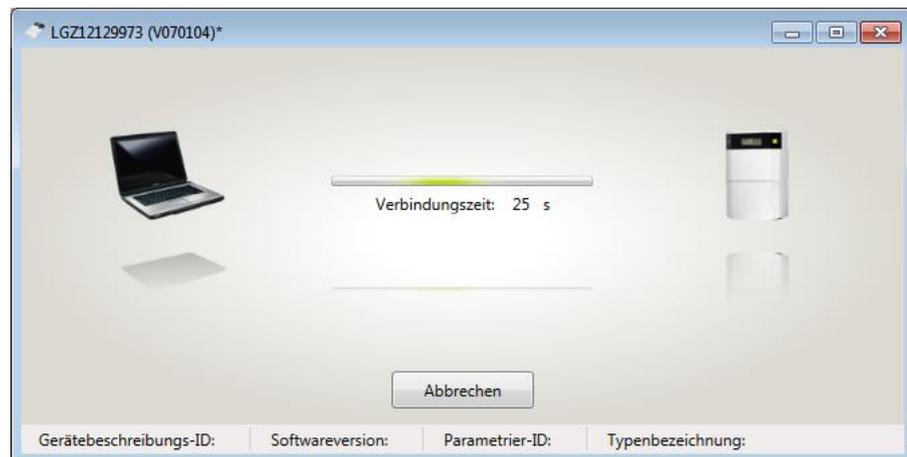


### 5.1.10 Gerätebeschreibungen von einem Gerät auslesen

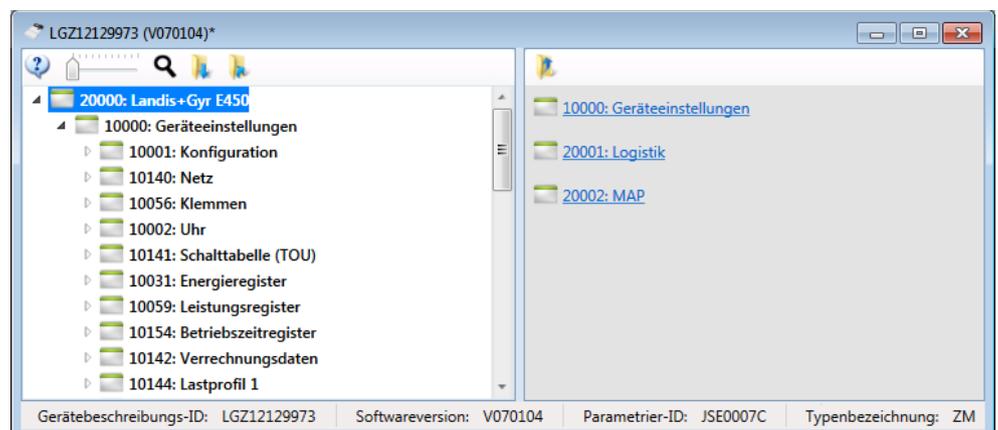
Sie können Gerätebeschreibungen von unterstützten Landis+Gyr Geräten über die verfügbaren Kommunikationskanäle dieser Geräte auslesen. Bitte beachten Sie, dass beim Auslesen immer eine neue Gerätebeschreibung erstellt wird. Es ist nicht möglich, die aktuell geöffnete Gerätebeschreibung zu überschreiben.

#### Vorgehen:

1. Nehmen Sie die Kommunikationseinstellungen wie im Kapitel 6.2 "Kommunikationseinstellungen" beschrieben vor.
2. Klicken Sie in der Anwendungs-Symbolleiste auf  oder wählen Sie im Menü **Kommunikation** den Eintrag **Vom Gerät lesen**. Die Kommunikation mit dem gewählten Gerät wird über den gewählten Kommunikationskanal aufgebaut und die Gerätebeschreibung aus dem Gerät in ein neues Gerätebeschreibungsfenster ausgelesen. In der Titelzeile wird die Geräteidentifikation und die Softwareversion angezeigt. Während der Auslesung, die abhängig von der Anzahl zu lesender Objekte einige Minuten dauern kann, wird im Gerätebeschreibungsfenster eine Fortschrittsanzeige angezeigt.



Nach Beendigung der Auslesung wird die Gerätebeschreibung angezeigt.



3. Führen Sie die gewünschte Arbeit mit der Gerätebeschreibung aus. Sie können die Parameter der Gerätebeschreibung editieren (siehe Kapitel 5.2 "Parameter editieren"), diese abspeichern (siehe Kapitel 5.1.3 "Gerätebeschreibungen speichern") oder in ein Gerät übertragen (siehe Kapitel 5.3 "Gerätebeschreibung oder Parametergruppe ins Gerät übertragen").

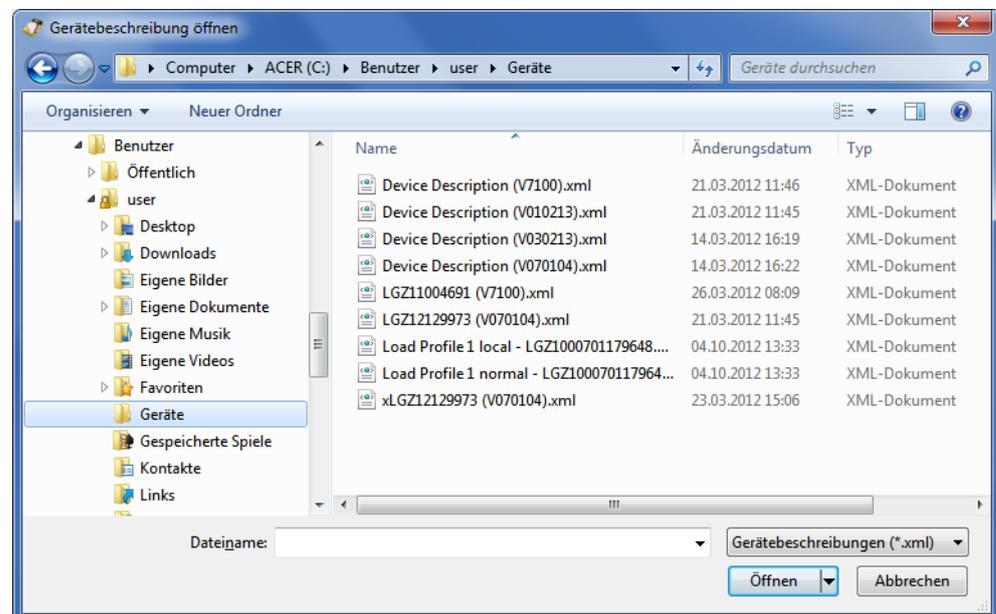
### 5.1.11 Gerätebeschreibung mit Datei vergleichen

Mit dieser Funktion können Sie die angezeigte Gerätebeschreibung mit einer als Datei gespeicherten Gerätebeschreibung vergleichen. Den Seiten-Layout für das Vergleichsergebnis können Sie wie im Kapitel 5.1.6 "Ausdruck von Vergleichsergebnissen festlegen" beschrieben bestimmen.

#### Vorgehen:

Bringen Sie die Gerätebeschreibung zur Anzeige, die Sie mit einer als Datei gespeicherten Gerätebeschreibung vergleichen möchten (Vorgehen gemäss Kapitel 5.1.2 "Bestehende Gerätebeschreibungen öffnen" bzw. Kapitel 5.1.10 "Gerätebeschreibungen von einem Gerät auslesen").

1. Wählen Sie im Menü **Extras** den Eintrag **Mit Datei vergleichen**. Das Fenster "Öffnen" erscheint (es handelt sich um einen Windows-Dialog, dessen Sprache von der Version Ihrer Windows-Benutzeroberfläche abhängig ist).



2. Wählen Sie den Ordner mit Ihren persönlichen Daten in der angezeigten Verzeichnisstruktur, falls dieser nicht bereits angezeigt wird.
3. Doppelklicken Sie auf den gewünschten Dateinamen oder markieren Sie ihn und klicken Sie dann auf **Öffnen**. Die angezeigte Gerätebeschreibung wird mit der gewählten Gerätebeschreibung verglichen und das Vergleichsergebnis im Fenster "Vergleichsvorschau" angezeigt.

MAP120 3.0.28 - Vergleich	LGZ12129973 (V070104)*	Device Description (V070104).xml
<b>20000: Landis+Gyr E450</b>		
<b>10000: Geräteeinstellungen</b>		
<b>10001: Konfiguration</b>		
<b>10207: Konfiguration</b>		
Softwareversion	V070104	V070104
Schaltungsart	Vierleiternetz (M)	Vierleiternetz (M)
Anschlussart	Direktanschluss	Direktanschluss
Genauigkeitsklasse	<b>MID Klasse B</b>	<b>IEC Klasse 2</b>
Messart	Wirk- und Blindenergie (4 Quadranten)	Wirk- und Blindenergie (4 Quadranten)
Spannungsbereich	3x 220/380...240/415 V	3x 220/380...240/415 V
Strombereich	5 (100) A	5 (100) A
Frequenz	50 Hz	50 Hz
Trennschalter	Dreipoliger Trennschalter (Phasen)	Dreipoliger Trennschalter (Phasen)
Fernkommunikationsschnittstelle	GSM/GPRS/UMTS (2G/3G)	GSM/GPRS/UMTS (2G/3G)
Lokale Kommunikationsschnittstelle	drahtgebundener M-Bus gemäss EN 13757-2	drahtgebundener M-Bus gemäss EN 13757-2
Benutzerkommunikationsschnittstelle	Drahtloser M-Bus (868 MHz)	Drahtloser M-Bus (868 MHz)
Digitaler Eingang	1 digitaler Eingang	1 digitaler Eingang
Ausgänge	1 digitaler Ausgang (90mA/230VAC) & 1 monostabiles Relais (8A/230VAC)	1 digitaler Ausgang (90mA/230VAC) & 1 monostabiles Relais (8A/230VAC)
Auslesung ohne Speisung	deaktiviert	deaktiviert
Speisung mit erhöhter Leistung	SMS Betriebsmeldungen nach Spannungsausfall möglich	SMS Betriebsmeldungen nach Spannungsausfall möglich
Konfigurations-ID	<b>M1BC3313UDW12nS</b>	<b>M12C3313UDW12nS</b>
Typenbezeichnung	<b>ZMX310GU1L1D3.21</b>	<b>ZMX320GU1L1D3.21</b>
<b>10140: Netz</b>		
<b>10155: Netz (0-0:199.13.0)</b>		
Nennspannung	230	230

In der linken Spalte werden alle Parameterbezeichnungen aufgelistet, in der mittleren Spalte die Parameter der angezeigten Gerätebeschreibung und in der rechten Spalte die Parameter der Gerätebeschreibung aus der Datei. Abweichende Parameterwerte sind mit der festgelegten Farbe (siehe Kapitel 7.3 "Farben definieren") gekennzeichnet.

Eine Beschreibung der Handhabungsmöglichkeiten im Fenster "Vergleichsvorschau" finden Sie im Kapitel 5.1.8 "Druckvorschau auf dem Bildschirm anzeigen".

## 5.2 Parameter editieren

Ein Parameter kann in der Detailansicht des Gerätebeschreibungsfensters editiert werden, nachdem der Parameter oder der den Parameter enthaltenden Ordner in der Baumansicht des Gerätebeschreibungsfensters angewählt worden ist (siehe Kapitel 4.4 "Gerätebeschreibungsfenster").

Abhängig vom Parametertyp können Parameter auf verschiedene Art geändert werden:

- Parameterwerte in Eingabefeldern eingeben (siehe Kapitel 5.2.1)
- Parameterwerte in Auswahllisten auswählen (siehe Kapitel 5.2.2)
- Optionsparameter wählen (siehe Kapitel 5.2.3)
- Kontrollfelder aktivieren oder deaktivieren (siehe Kapitel 5.2.4)
- Listen durch Auswahl von Objekten zusammenstellen (siehe Kapitel 5.2.5)
- Spezialfunktionen verwenden (z.B. Schalttabellen importieren) (siehe Kapitel 5.2.6)

Die entsprechenden Abläufe und Spezialfunktionen sind in den angegebenen Kapiteln anhand von Beispielen erläutert. Detaillierte Anweisungen sind in den Funktionsbeschreibungen der unterstützten Geräte enthalten.

### 5.2.1 Parameterwerte in Eingabefeldern eingeben

Bestimmte Parameterwerte können in Eingabefeldern eingegeben werden, im nachstehend gezeigten Beispiel die Abweichung der Lokalzeit von UTC und die maximale Zeitverschiebung ohne Aufzeichnung eines 'Uhr verstellt' Ereignisses.

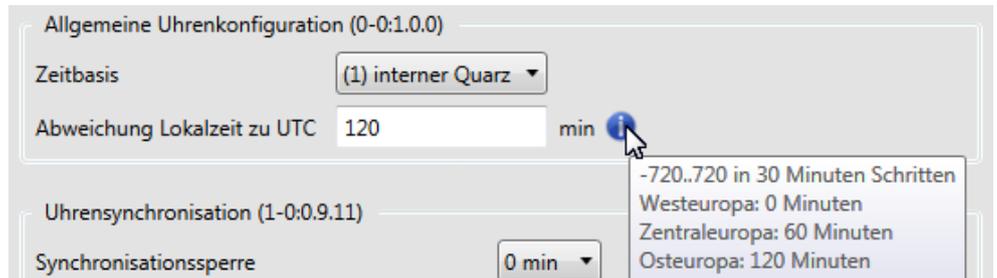
The screenshot shows a configuration window titled 'Allgemeine Uhrenkonfiguration (0-0:1.0.0)'. It contains two main sections. The first section, 'Zeitbasis', has a dropdown menu set to '(1) interner Quarz'. Below it, 'Abweichung Lokalzeit zu UTC' is set to '120 min' with an information icon. The second section, 'Uhrensynchronisation (1-0:0.9.11)', has 'Synchronisationssperre' set to '0 min' and 'Maximale Zeitverschiebung ohne Aufzeichnung eines 'Uhr verstellt' Ereignisses' set to '9 s'.

Die Einheit des Werts ist hinter dem Eingabefeld angegeben.

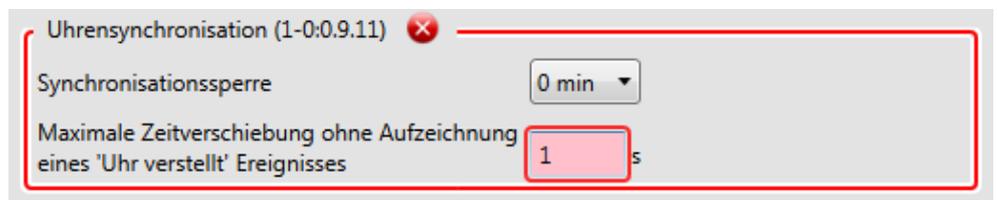
Der zulässige Eingabebereich wird mit einem Tooltip angezeigt, wenn der Mauszeiger auf das Eingabefeld positioniert wird (im gezeigten Beispiel muss der Wert in einem Bereich von 2 bis 255 s liegen).

This is a close-up of the input field for 'Maximale Zeitverschiebung ohne Aufzeichnung eines 'Uhr verstellt' Ereignisses'. The value '9' is entered in the field. A mouse cursor is hovering over the field, and a tooltip box displays the valid range '2..255 s'.

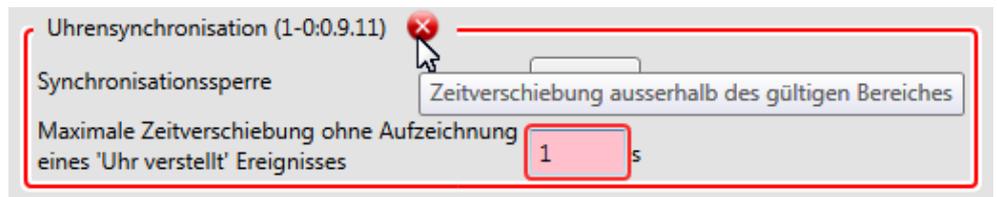
Wenn hinter dem Feld ein Symbol  angezeigt wird, können Sie den Mauszeiger auf dieses Symbol positionieren, um einen Tooltip mit Informationen (erweiterte Angaben und Beispiele) über das Feld anzuzeigen, z.B. zur Abweichung Lokalzeit zu UTC:



Die eingegebenen Werte werden gegenüber den zulässigen Werten validiert. Liegt ein Wert ausserhalb des zulässigen Bereichs, wird dies durch einen blinkenden roten Rahmen um das Eingabefeld und einen roten Feldhintergrund sowie einen roten Rahmen um den Bereich angezeigt.



Wenn Sie den Mauszeiger auf das Fehlersymbol  positionieren, wird ein Tooltip mit Angaben zum Fehler angezeigt:



## 5.2.2 Parameterwerte in Auswahllisten auswählen

Bestimmte Parameterwerte können nicht in Eingabefeldern eingegeben werden, sondern müssen aus seiner Auflistung von Möglichkeiten gewählt werden, im nachstehenden Beispiel kann die Zeit der Synchronisationssperre nur auf eine der fünf in der Auswahlliste angegebenen Werte eingestellt werden.

Uhrensynchronisation (1-0:0.9.11)

Synchronisationssperre: 0 min

Maximale Zeitverschiebung ohne Aufzeichnung eines 'Uhr verstellt' Ereignisses: 0 min, 15 min, 30 min, 1 Stunde, 1 Tag

Nicht nur Werte, sondern auch Eigenschaften können in Auswahllisten eingestellt werden.

Digitaler Eingang (0-0:199.3.0)

Eingangsfunktion: (2) Pulszähler

(0) deaktiviert  
(1) Alarmeingang  
(2) Pulszähler  
(3) externer Trennschalterknopf

## 5.2.3 Optionsparameter wählen

Bestimmte Parameter können durch Wahl einer der angebotenen Möglichkeiten eingestellt werden, im nachstehenden Beispiel der Zeitpunkt der Rückstellung von Zeit und Datum.

Rückstellung (0-0:15.0.0)

Zeit und Datum zurücksetzen

undefiniert

monatlich

wöchentlich

täglich

zu Beginn und Ende der Sommerzeit

Tag

am: 1

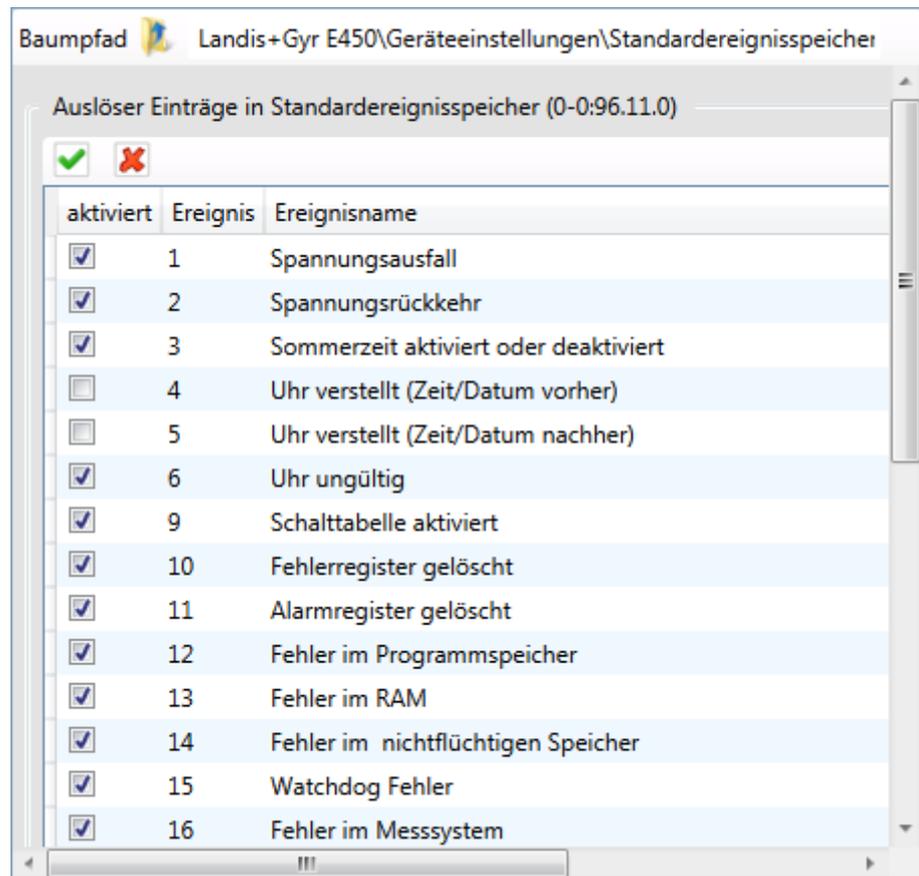
Stunde Minute

um: [ ] [ ]

Das Ändern der gewählten Option kann einen sofortigen Einfluss auf andere Parameter oder Parameterattribute haben. Im obigen Beispiel werden die Felder auf der rechten Seite ausgeblendet, wenn die Option "undefiniert" angewählt ist.

## 5.2.4 Kontrollfelder aktivieren oder deaktivieren

Bestimmte Parameter können durch Wahl mehrerer angebotener Möglichkeiten eingestellt werden, im nachstehenden Beispiel die Auslöser für Standardereignisse.

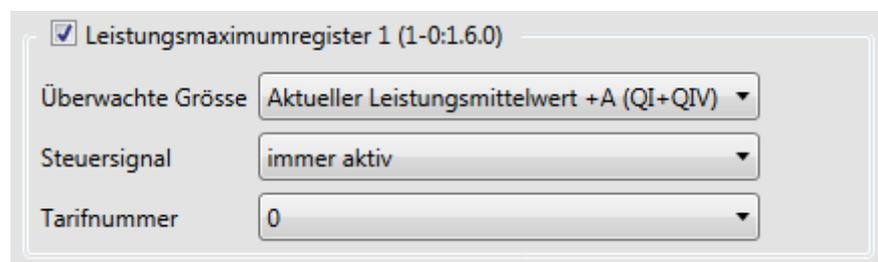


Klicken auf ein Kontrollfeld wechselt zwischen aktiviert (Häkchen gesetzt) und deaktiviert (Häkchen entfernt).

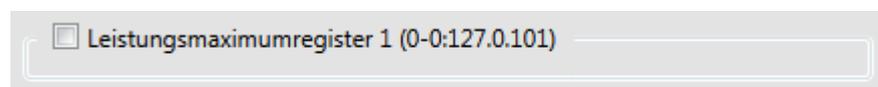
Klicken auf das Symbol  aktiviert alle Kontrollfelder.

Klicken auf das Symbol  deaktiviert alle Kontrollfelder.

Das Aktivieren oder Deaktivieren von Kontrollfeldern kann einen sofortigen Einfluss auf die Parameteranzeige haben. Im nachstehenden Beispiel werden die Parameter der Leistungmaximumregister nur bei aktiviertem Kontrollfeld angezeigt.



Bei deaktiviertem Kontrollfeld sind die Parameter nicht sichtbar.



## 5.2.5 Listen durch Auswahl von Objekten zusammenstellen

Bestimmte Parameter (z.B. Profile, Anzeigelisten, Servicelisten) können durch Kopieren einer Anzahl Objekte aus einer Auswahl in eine Liste der gespeicherten Werte zusammengestellt und die Reihenfolge der gewählten Objekte festgelegt werden.

Lastprofil 2 (1-0:99.2.0)

Registrierperiode

kompakte Auslesung

Liste der gespeicherten Werte

Auswahl: Verbleibende Anzahl Einträge

Logischer Name; Attributindex	Register	Gruppe
1-0:82.8.0; 2	Pulszähler	Energietotal
1-0:16.8.0; 2	Wirkenergie A (QI+QIV-QII-QIII)	Energietotal
1-0:15.8.0; 2	Wirkenergie A (QI+QII+QIII+QIV)	Energietotal
1-0:4.8.0; 2	Blindenergie Lieferung -R (QIII+QIV)	Energietotal
1-0:5.8.0; 2	Blindenergie +Ri (QI)	Energietotal
1-0:6.8.0; 2	Blindenergie +Rc (QII)	Energietotal
1-0:7.8.0; 2	Blindenergie -Ri (QIII)	Energietotal
1-0:8.8.0; 2	Blindenergie -Rc (QIV)	Energietotal
1-0:10.8.0; 2	Scheinenergie Lieferung -VA (QII+QIII)	Energietotal
1-0:9.8.0; 2	Scheinenergie Bezug +VA (QI+QIV)	Energietotal

	Logischer Name; Attributindex	Register
1	0-0:1.0.0; 2	Uhr
2	0-0:96.10.2; 2	Profilstatus 2
3	1-0:1.8.0; 2	Wirkenergie Bezug +A (QI+QIV)
4	1-0:2.8.0; 2	Wirkenergie Lieferung -A (QII+QIII)
5	1-0:3.8.0; 2	Blindenergie Bezug +R (QI+QII)
6	1-0:1.8.1; 2	Wirkenergie Bezug +A (QI+QIV) Tarif 1
7	1-0:1.8.2; 2	Wirkenergie Bezug +A (QI+QIV) Tarif 2
8	1-0:1.8.3; 2	Wirkenergie Bezug +A (QI+QIV) Tarif 3
9	1-0:1.8.4; 2	Wirkenergie Bezug +A (QI+QIV) Tarif 4

Durch Klicken auf  wird der gewählte Eintrag in der Auswahlliste in die Liste der gespeicherten Werte verschoben (an die oberste Position der Liste, wenn kein Eintrag der Liste markiert ist, andernfalls unterhalb dem markierten Listeneintrag).

Durch Klicken auf  wird der gewählte Eintrag in der Liste der gespeicherten Werte in die Auswahlliste zurück verschoben (an die vordefinierte Originalposition).

Klicken auf  bzw.  verschiebt den markierten Eintrag der Liste der gespeicherten Werte um eine Position nach oben bzw. nach unten.

## 5.2.6 Spezialfunktionen verwenden

Bestimmte Parameter können mit Spezialfunktionen eingestellt werden, im nachstehenden Beispiel die Einstellungen der Schaltuhrtabellen.

Schaltuhr (0-0:13.0.0)

Aktive Schalttabelle | Passive Schalttabelle | Ausnahmetage | Schaltuhrsignale bei Störung

TOU ID ACTIVE

Saisontabelle

	Saisonname	Monat	Tag	Wochenname
1	1	Januar	1	1
2	2	April	1	2
3	3	November	1	3

Wochentabelle

	Wochenname	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	3	3	3	3	3	3	3
3	3	1	1	1	1	1	2	2

Tagestabellen

Tagestabelle 1 | Tagestabelle 2 | Tagestabelle 3

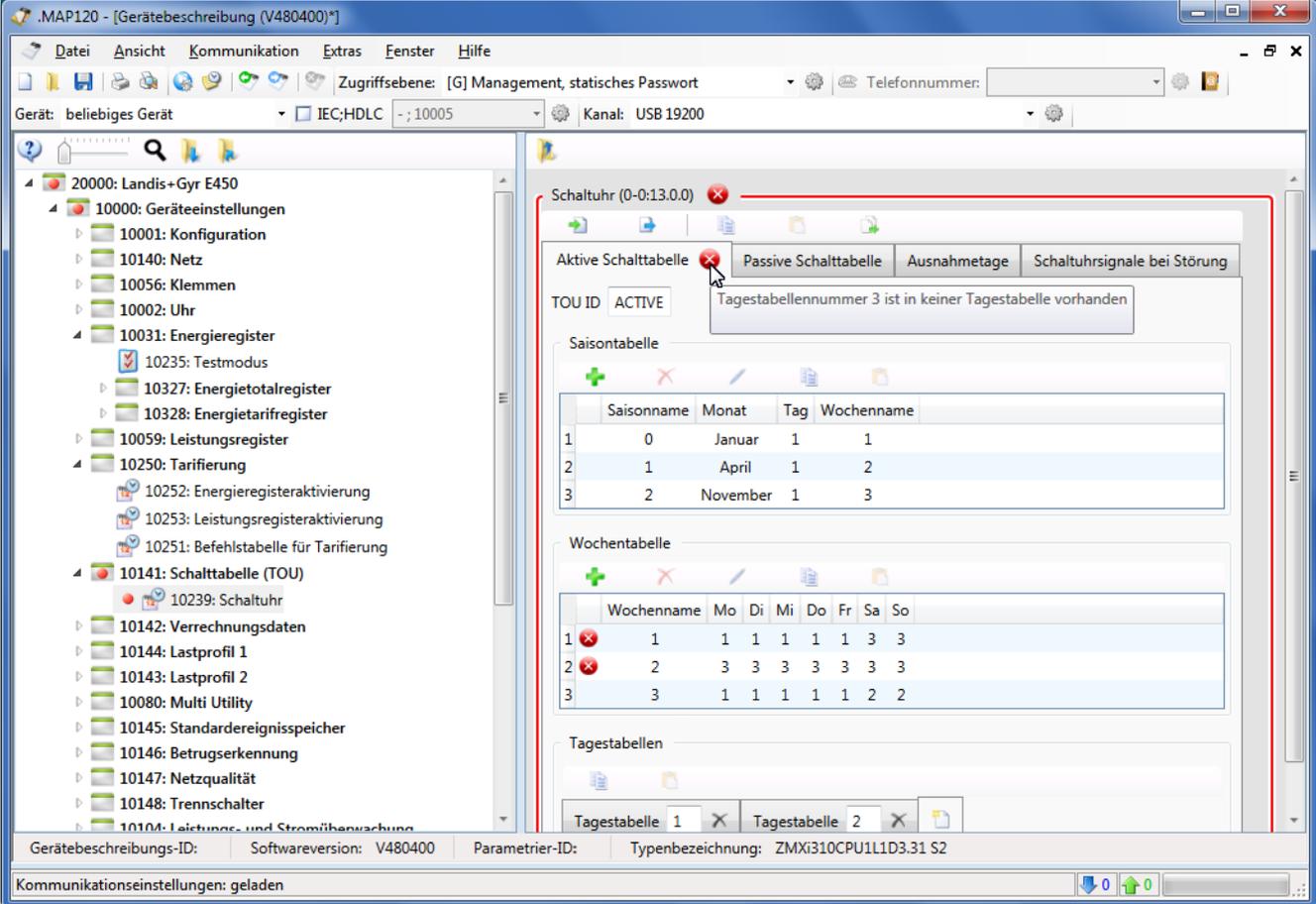
	Startzeit	Aktion
1	00:00	Tarifsript 1 aktivieren
2	08:00	Tarifsript 2 aktivieren

Die Spezialfunktionen (Importieren, Speichern, Kopieren, Einfügen, Hinzufügen, Entfernen usw.) können durch Klicken auf die entsprechenden Symbole aufgerufen werden (die Funktion des Symbols wird in einem Tooltip angezeigt, wenn der Mauszeiger auf das Symbol positioniert wird).

Detaillierte Anweisungen für den Gebrauch dieser Funktionen sind in den Funktionsbeschreibungen der unterstützten Geräte enthalten.

## 5.2.7 Ungültige Parametereinstellungen

Ungültige Parametereinstellungen werden durch ein Fehlersymbol  und eine rote Umrahmung des fehlerhaften Bereichs in der Detailansicht angezeigt. Zusätzlich wird im Baum ein Fehlersymbol  beim Bauelement mit dem ungültigen Parameter und bei allen hierarchisch übergeordneten Ordnern angezeigt.



The screenshot shows the 'Schnaltuhr (0-0:13.0.0)' configuration window. The 'Aktive Schnaltabelle' section contains a table with the following data:

TOU ID	ACTIVE
1	ACTIVE

The 'Saisontabelle' section contains a table with the following data:

Saisonname	Monat	Tag	Wochenname
1	0	Januar	1
2	1	April	2
3	2	November	3

The 'Wochentabelle' section contains a table with the following data:

Wochenname	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
1	1	1	1	1	1	3	3
2	3	3	3	3	3	3	3
3	1	1	1	1	1	2	2

The 'Tagestabellen' section is currently empty.

Der Fehlergrund (im obigen Beispiel eine nicht vorhandene Tagestabelle) wird in einem Tooltip angezeigt, wenn der Mauszeiger in das Fehlersymbol positioniert wird.

Bitte beachten Sie, dass im Baum nur ein Fehlersymbol, aber nicht die Fehlerursache angezeigt wird.



### Möglichkeit von Folgefehlern

Der im Baum angezeigte Fehler kann auch ein Folgefehler sein, der durch einen andern geänderten Parameter verursacht wird.

## 5.2.8 Lokale Warnungen

Parametereinstellungen, die eine Funktion beeinträchtigen – aber nicht ungültig sind – werden mit einer lokalen Warnung gekennzeichnet, die in der Detailansicht, aber nicht in der Baumdarstellung angezeigt wird. Solche Parametereinstellungen sind zulässig (d.h. sie können gewollt sein) und müssen daher nicht korrigiert werden.

Die lokale Warnung kann mit einem Warnsymbol  (z.B. in Listen) oder durch einen orangen Rahmen (z.B. um Eingabefelder) erfolgen.

Im nachstehenden Beispiel wird mit den Warnsymbolen angezeigt, dass die entsprechenden Register inaktiv sind (weil die Energieregister 13 bis 16 deaktiviert wurden). Durch Positionieren des Mauszeigers auf das Warnsymbol wird die Ursache der Warnung als Tooltip angezeigt.

Energieregisteraktivierung (0-0:14.0.1)

Auswahl:		Registerliste		Registeraktivierung:					
logischer Name	Register	logischer Name	Register	immer aktiv	RATE1	RATE2	RATE3	RATE4	
		1	1-0:1.8.1	Wirkenergie Bezug +A (QI+QIV) Tarif 1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		2	1-0:1.8.2	Wirkenergie Bezug +A (QI+QIV) Tarif 2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		3	1-0:1.8.3	Wirkenergie Bezug +A (QI+QIV) Tarif 3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		4	1-0:1.8.4	Wirkenergie Bezug +A (QI+QIV) Tarif 4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		5	1-0:2.8.1	Wirkenergie Lieferung -A (QII+QIII) Tarif 1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		6	1-0:2.8.2	Wirkenergie Lieferung -A (QII+QIII) Tarif 2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		7	1-0:2.8.3	Wirkenergie Lieferung -A (QII+QIII) Tarif 3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		8	1-0:2.8.4	Wirkenergie Lieferung -A (QII+QIII) Tarif 4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		9	1-0:3.8.1	Blindenergie Bezug +R (QI+QII) Tarif 1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		10	1-0:3.8.2	Blindenergie Bezug +R (QI+QII) Tarif 2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		11	1-0:3.8.3	Blindenergie Bezug +R (QI+QII) Tarif 3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		12	1-0:3.8.4	Blindenergie Bezug +R (QI+QII) Tarif 4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		13	 0-0:127.0.13	Inaktives Objekt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		14	 0-0:127.0.14	Inaktives Objekt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		15	 Inaktives Objekt	Inaktives Objekt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		16	 0-0:127.0.16	Inaktives Objekt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Im folgenden Beispiel wird mit einem orangen Rahmen um das Eingabefeld "Schwelle" angezeigt, dass die Überwachung durch den Wert "0" ausgeschaltet worden ist.

Überwachungseinstellungen

Schwelle  W

Minimale Überschreitungsdauer der Schwelle  s

Aktion beim Überschreiten

Minimale Unterschreitungsdauer der Schwelle  s

Aktion beim Unterschreiten

Durch Positionieren des Mauszeigers auf das orange umrahmte Eingabefeld wird die Ursache der Warnung als Tooltip angezeigt:

Überwachungseinstellungen

Schwelle  W

Minimale Überschreitungsdauer der Schwelle  s

Aktion beim Überschreiten

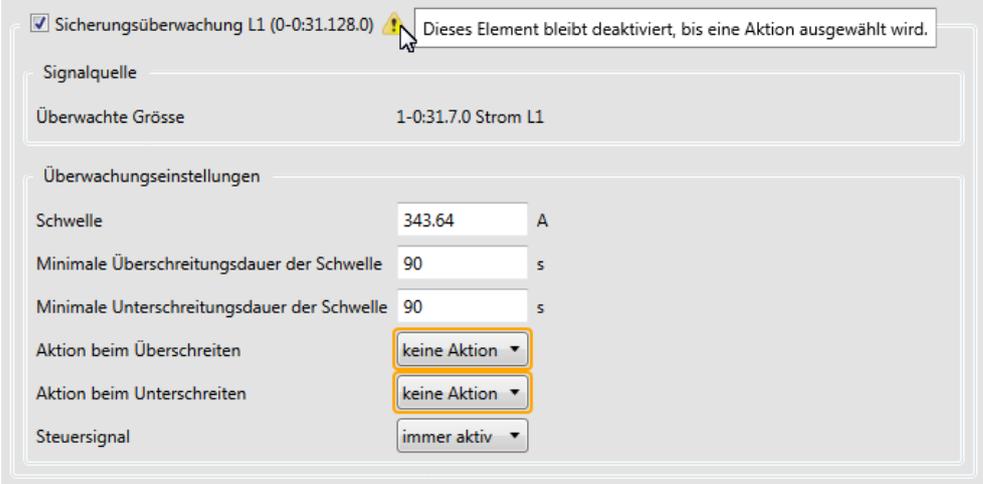
Minimale Unterschreitungsdauer der Schwelle  s

Aktion beim Unterschreiten

Wenn die Schwelle auf 0 gesetzt ist, werden keine Aktionen ausgelöst, weil die Schwelle dauernd überschritten ist und es nicht möglich ist, sie zu unterschreiten.

Im folgenden Beispiel wird mit dem Warnsymbol  und einem orangen Rahmen um die Auswahllisten "Aktion" angezeigt, dass das Element deaktiviert ist, bis eine Aktion ausgewählt wird.

Durch Positionieren des Mauszeigers auf das Warnsymbol wird ein Tooltip mit Angaben zur Warnung angezeigt:



Sicherungsüberwachung L1 (0-0:31.128.0)  Dieses Element bleibt deaktiviert, bis eine Aktion ausgewählt wird.

Signalquelle

Überwachte Grösse 1-0:31.7.0 Strom L1

Überwachungseinstellungen

Schwelle 343.64 A

Minimale Überschreitungsdauer der Schwelle 90 s

Minimale Unterschreitungsdauer der Schwelle 90 s

Aktion beim Überschreiten keine Aktion ▾

Aktion beim Unterschreiten keine Aktion ▾

Steuersignal immer aktiv ▾

## 5.3 Gerätebeschreibung oder Parametergruppe ins Gerät übertragen

### 5.3.1 Parametrierassistent

Der Parametrierassistent dient zum sicheren Übertragen einer kompletten Gerätebeschreibung oder einer ausgewählten Parametergruppe in ein Gerät, um eine konsistente Geräteparametrierung zu gewährleisten. Deshalb prüft der Parametrierassistent immer die benötigten Sicherheitseinstellungen, bevor ein Parameter ins Gerät übertragen wird. Nur geänderte Parameter werden ins Gerät übertragen.

Folgende Parametergruppen können im Parametrierassistent ausgewählt werden:

- Alle Parameter inklusive Schaltuhr, aber ohne das Sicherheitssystem
- Nur Schaltuhr
- Nur Sicherheitssystem (Zugriffsrechte, Sicherheitsdefinitionen, Passwörter)

Bei der Parametrierung von Geräten mit allen Parametern ausser dem Sicherheitssystem ermöglicht der Parametrierassistent das Eingeben von individuellen Parameterwerten wie Geräte- und Parametrierungs-Identifikationsnummern und so eine bequeme Parametrierung mehrerer Geräte mit den gleichen Parametern. Die eingegebenen Identifikationsnummern werden dabei anstelle der entsprechenden Werte aus der Gerätebeschreibung in das Gerät geschrieben. Ausserdem kann die Geräteuhr auf PC-Zeit oder auf PC-Zeit plus eine Verschiebung im Bereich von  $\pm 12$  Stunden eingestellt werden.

Der Parametrierassistent ermöglicht zudem, Aktionen vor bzw. nach der Parametrierung auszuführen, z.B. Register und Profile zurückzusetzen.

Das Starten des Parametrierassistenten sowie die verschiedenen Parametriermöglichkeiten damit sind in den nachfolgenden Unterkapiteln beschrieben.

**Hinweis:** Die zur Verfügung stehenden Funktionen – vor allem Sicherheitssystemeinstellungen – sind je nach Gerätetyp unterschiedlich.

### 5.3.2 Starten des Parametrierassistenten

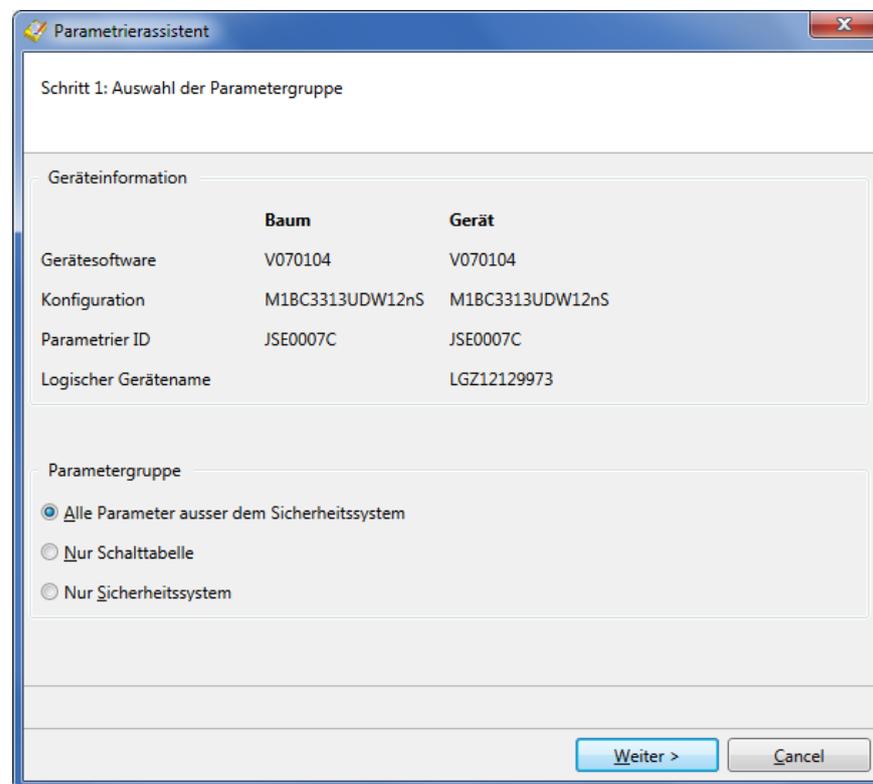
Voraussetzung für das Aufrufen des Parametrierassistenten ist, dass eine Gerätebeschreibung im .MAP120 angezeigt wird, entweder aus einem Gerät ausgelesen oder als Datei geöffnet.

#### Vorgehen:

Klicken Sie in der Anwendungs-Symbolleiste auf  oder wählen Sie im Menü **Kommunikation** den Eintrag **Ins Gerät übertragen**.

Das Fenster "Schritt 1: Auswahl der Parametergruppe" des Parametrierassistenten erscheint, die Kommunikation wird gestartet und die aktuellen Daten werden aus dem angeschlossenen Gerät gelesen.

Die Softwareversion, die Konfigurations-ID und die Parametrier-ID der Gerätebeschreibung (Spalte "Baum") und des angeschlossenen Geräts (Spalte "Gerät") werden im Bereich "Geräteinformation" angezeigt, z.B. für einen angeschlossenen E450-Zähler ZMX310G:



Im Bereich "Parametergruppe" kann die gewünschte Parametergruppe ausgewählt werden, falls die folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- **Alle Parameter ausser dem Sicherheitssystem**  
kann nur gewählt werden, wenn die Softwareversion und die Konfigurations-ID von Baum und Gerät übereinstimmen.
- **Nur Schalttabelle**  
kann nur gewählt werden, wenn der Baum und das Gerät gemäss der Konfiguration eine Schaltuhr besitzen und beide zur gleichen Gerätefamilie gehören.
- **Nur Sicherheitssystem**  
kann nur gewählt werden, wenn die Softwareversion von Baum und Gerät übereinstimmt und die erforderliche Sicherheitsebene selektiert worden ist. Für weitergehende Angaben kontaktieren Sie bitte die zuständige Vertretung von Landis+Gyr AG.

### 5.3.3 Alle Parameter ausser dem Sicherheitssystem parametrieren

#### Vorgehen:

1. Starten Sie den Parametrierassistenten (siehe Kapitel 5.3.2 "Starten des Parametrierassistenten").
2. Wählen Sie die Parametergruppenoption "Alle Parameter ausser dem Sicherheitssystem".
3. Klicken Sie auf **Weiter >**.  
Das Fenster "Schritt 2: Auswahl der Identifikationsnummern und Behandlung der Uhr" erscheint. Die Geräte-Identifikationsnummern und die Uhrendaten werden angezeigt. Bitte beachten Sie, dass die Anzeige vom angeschlossenen Gerät abhängig ist, d.h. die Anzahl vorhandener IDs kann variieren.
4. Wählen Sie die Geräte-IDs, die Sie umparametrieren möchten und geben Sie die gewünschten Werte in den Eingabefeldern der Spalte "Baum" ein.  
Bitte beachten Sie, dass diese Eingaben nur für die Umparametrierung verwendet, jedoch nicht in die Gerätebeschreibung übernommen werden. Nur die angewählten IDs werden in das Gerät übertragen (auch leere Felder, womit sich Werte im Gerät löschen lassen).
5. Wählen Sie die gewünschte Uhr-Einstellungsaktionen (das Datum und die Uhrzeit, das Sommerzeitbit und das Uhrengültigkeitsbit des Geräteuhrstatus werden angezeigt):
  - Uhr nicht verändern
  - Uhr auf PC-Zeit setzen
  - Uhr auf PC-Zeit mit Verschiebung setzen (möglicher Bereich:  $\pm 12$  Stunden)

Parametrierassistent

Schritt 1: Auswahl der Parametergruppe  
 Schritt 2: Auswahl der Identifikationsnummern und Behandlung der Uhr  
 Schritt 3: Parametrierung durchführen  
 Schritt 4: Aktionen nach der Parametrierung

Geräte IDs

	Baum	Gerät
<input type="checkbox"/> Geräte ID 1	12129973	12129973
<input checked="" type="checkbox"/> Geräte ID 2	123456-78	123456
<input type="checkbox"/> Geräte ID 3		
<input type="checkbox"/> Geräte ID 4		
<input type="checkbox"/> Geräte ID 5		

Geräteuhr

Uhr nicht verändern      04.03.2014 - 01:01:04 Sommerzeit nicht aktiv Uhr gültig

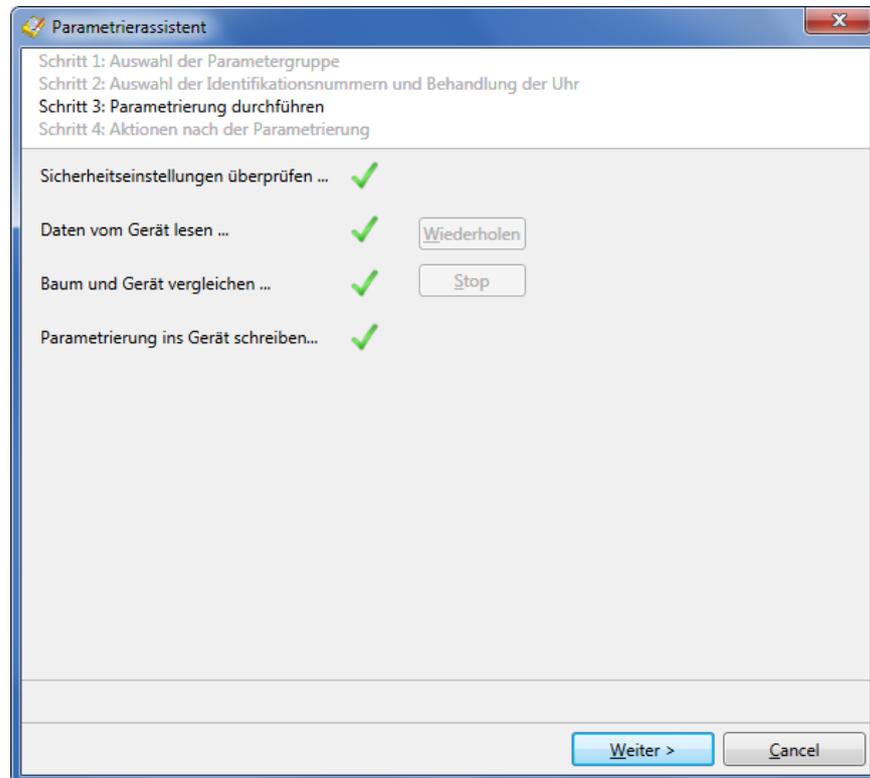
Uhr auf PC Zeit setzen

Uhr auf PC Zeit mit Verschiebung setzen    0 h

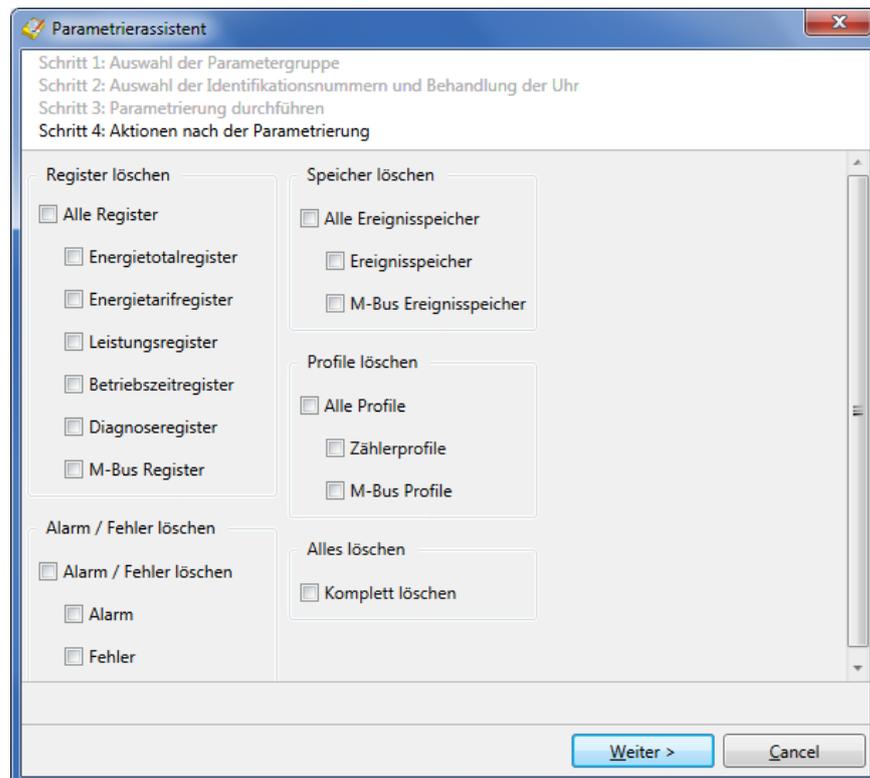
< Zurück    Weiter >    Cancel

6. Klicken Sie auf **Weiter >**.  
Das Fenster "Schritt 3: Parametrierung durchführen" erscheint. Um eine konsistente Geräteparametrierung gewährleisten zu können, prüft der

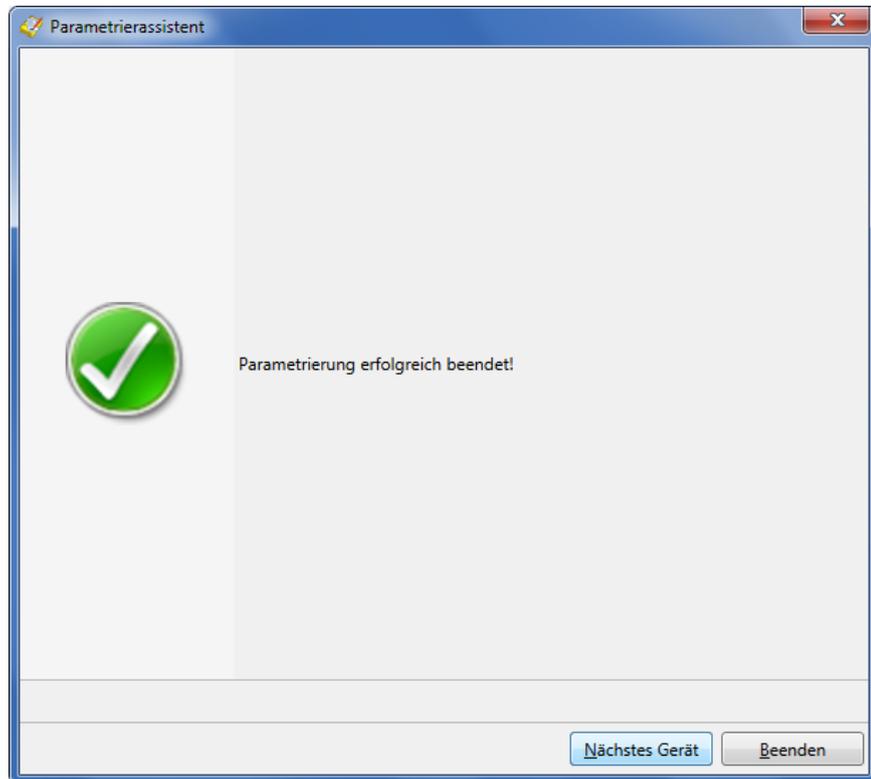
Parametrierassistent die benötigten Sicherheitseinstellungen, liest die Daten aus dem Gerät und vergleicht die Daten vor der Übertragung der geänderten Parameter ins Gerät. Der Fortschritt der Parametrierung wird mit einer Fortschrittsanzeige angezeigt und ein grünes Häkchen wird für jede erfolgreich ausgeführte Aktion gesetzt. Am Schluss wird der verwendete Kommunikationskanal geschlossen.



7. Klicken Sie auf **Weiter >**.  
Das Fenster "Schritt 3: Aktionen nach der Parametrierung" erscheint.



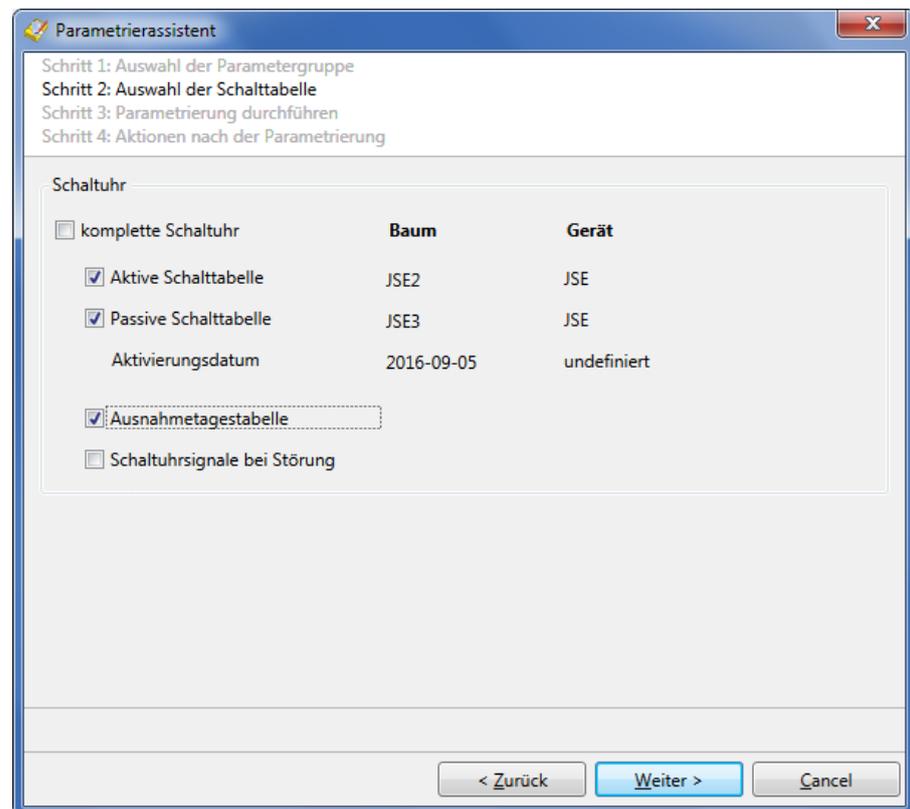
8. Wählen Sie die gewünschten Rückstellaktionen.  
Die mögliche Auswahl wird durch die Gerätekonfiguration bestimmt und ist von den Möglichkeiten des Geräts abhängig.
9. Klicken Sie auf **Weiter >**.  
Wenn mindestens eine Aktion gewählt worden ist, wird die Kommunikationsverbindung aufgebaut, die benötigten Zugriffsrechte für die Aktion geprüft und die Aktion, wenn möglich, ausgeführt. Am Schluss wird der verwendete Kommunikationskanal geschlossen und das Abschlussfenster angezeigt.



10. Klicken Sie auf **Nächstes Gerät**, falls ein weiteres Gerät parametrieren soll, oder auf **Beenden**, um die Parametrierung zu beenden. Der Parametrierassistent wird entsprechend der angeklickten Schaltfläche neu gestartet oder beendet.

### 5.3.4 Schalttabelle parametrieren

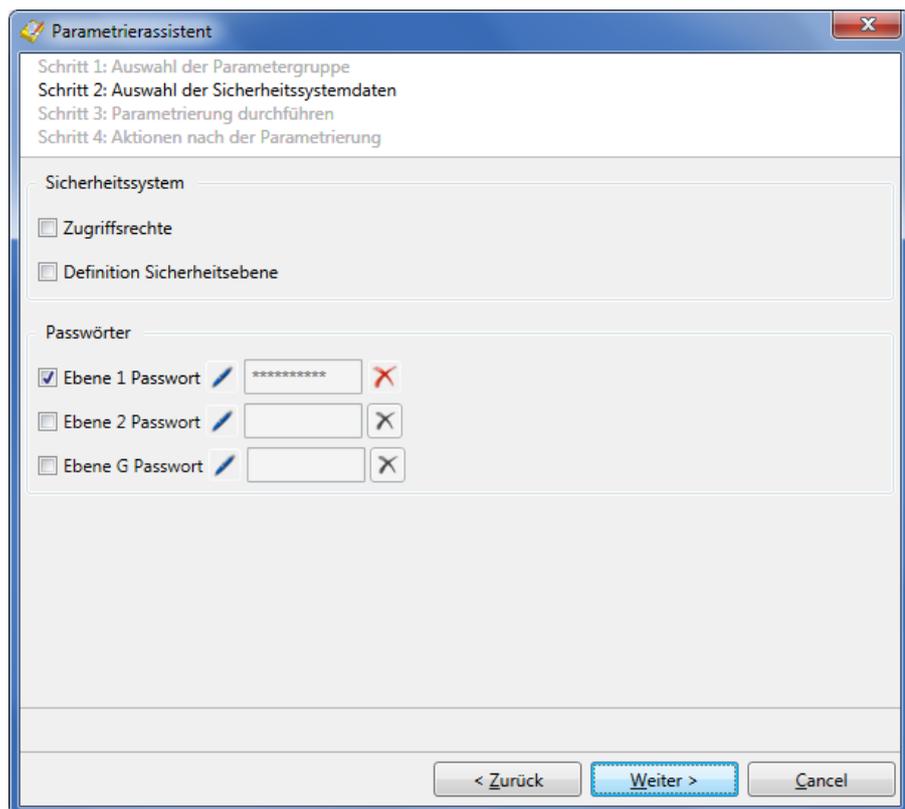
1. Starten Sie den Parametrierassistenten (siehe Kapitel 5.3.2 "Starten des Parametrierassistenten").
2. Wählen Sie die Parametergruppenoption "Nur Schalttabelle".
3. Klicken Sie auf **Weiter >**.  
Das Fenster "Schritt 2: Auswahl der Schalttabelle" erscheint.
4. Wählen Sie die in das Gerät zu übertragenden Schaltuhrdaten (entweder ganze Schalttabelle oder nur einzelne Teile).



5. Klicken Sie auf **Weiter >**.  
Das Fenster "Schritt 3: Parametrierung durchführen" erscheint und die Parametrierung wird durchgeführt (siehe Punkt 6 bis 10 in Kapitel 5.3.3 "Alle Parameter ausser dem Sicherheitssystem parametrieren").

### 5.3.5 Sicherheitssystem parametrieren

1. Starten Sie den Parametrierassistenten (siehe Kapitel 5.3.2 "Starten des Parametrierassistenten").
2. Wählen Sie die Parametergruppenoption "Nur Sicherheitssystem".
3. Klicken Sie auf **Weiter >**.  
Das Fenster "Schritt 2: Auswahl der Sicherheitssystemdaten" erscheint.
4. Wählen Sie die in das Gerät zu übertragenden Sicherheitssystemdaten (Lese-/Schreibzugriffsrechte und/oder Sicherheitsebenendefinitionen ohne Passwörter).
5. Wählen Sie die Passwörter, die geändert werden sollen, und geben Sie deren Werte im Fenster "Neues Passwort (Geheimnis) eingeben" ein, welches durch Klicken auf  vor dem entsprechenden Passwortfeld angezeigt wird.  
Bitte beachten Sie, dass die Anzeige bzw. die Auswahl der Passwörter vom angeschlossenen Gerät abhängig ist, und dass diese Eingaben nur für die Umparametrierung verwendet, jedoch nicht in die Gerätebeschreibung übernommen werden. Nur die angewählten Passwörter werden in das Gerät übertragen.



Klicken Sie auf  hinter dem Passwortfeld, falls sie ein eingegebenes Passwort wieder löschen möchten.

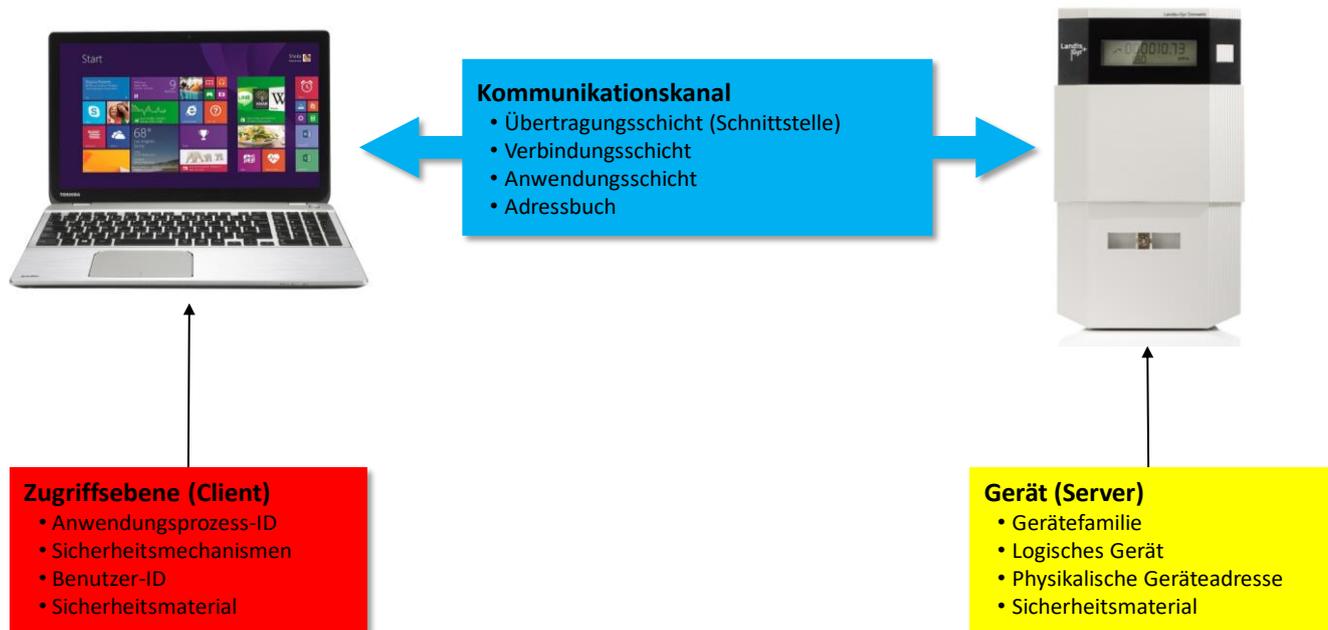
6. Klicken Sie auf **Weiter >**.  
Das Fenster "Schritt 3: Parametrierung durchführen" erscheint und die Parametrierung wird durchgeführt (siehe Punkt 6 bis 10 in Kapitel 5.3.3 "Alle Parameter ausser dem Sicherheitssystem parametrieren").

## 6 Kommunikation mit Geräten

Dieses Kapitel beschreibt alle Aspekte der Kommunikation mit Geräten, insbesondere die Kommunikationseinstellungen im Landis+Gyr .MAP120 Parameter Editor für verschiedene Anwendungen.

### 6.1 Grundprinzip

Die Kommunikation zwischen dem Landis+Gyr .MAP120 Parameter Editor und einem Gerät erfolgt konsequent nach dem Client/Server-Prinzip über einen Kommunikationskanal. Der Client ist Teil des .MAP120 Parameter Editors, der Server befindet sich im Endgerät (z.B. dem Zähler).



Die benötigten Einstellungen im Landis+Gyr .MAP120 Parameter Editor umfassen folgende drei Hauptbereiche:

- Kommunikationskanal
- Gerät (Server)
- Zugriffsebene (Client)

#### 6.1.1 Kommunikationskanal

Die Kommunikationsverbindung vom Landis+Gyr .MAP120 Parameter Editor zu einem oder mehreren Geräten kann auf verschiedene Arten erfolgen:

- Mit einer **seriellen** Verbindung zu einem Gerät.
  - Mit einem optischen Lesekopf, der an der optischen Schnittstelle des Geräts aufgesetzt wird (nur Punkt zu Punkt Verbindung zu einem Gerät möglich).
  - Mit einem Bluetooth-Lesekopf (Funkübertragung über kurze Distanz, nur Punkt zu Punkt Verbindung zu einem Gerät möglich).
  - Mit einer direkten Verbindung zum Gerät, z.B. über eine RS232-, M-Bus-, CS- oder Netzwerkschnittstelle, wie sie in verschiedenen Kommunikationseinheiten enthalten ist. Falls die Kommunikationseinheit über eine zweite Schnittstelle verfügt (z.B. RS485), sind Mehrfachverbindungen zu weiteren Geräten möglich.

- Mit einer **Modem**-Verbindung zu einem Gerät oder zu mehreren Geräten, falls diese über eine Mehrfachverbindung mittels RS485, CS oder M-Bus miteinander verbunden sind. Anmerkung: Das Modem muss vorgängig auf dem PC installiert und konfiguriert worden sein.
- Mit einer **Netzwerk**-Verbindung über eine Netzwerkschnittstelle oder das Internet zu einem oder mehreren Geräten, falls diese über eine Mehrfachverbindung mittels RS485, CS oder M-Bus miteinander verbunden sind.

Neben dem physikalischen Kommunikationskanal sind hier auch diverse andere Einstellungen gespeichert, z.B. verwendete Protokollvarianten, Übertragungsgeschwindigkeiten, Verzögerungen, Timeouts, etc.

### 6.1.2 Gerät

In diesem Bereich können optional gerätespezifische Daten festgelegt werden. Dies umfasst hauptsächlich den Gerätetyp bzw. die Gerätefamilie sowie einige Adressinformationen, um das Gerät (Server) über eine Mehrfachverbindung anzusprechen.

Seit Version 3.0 kann für ein Gerät ein individueller Satz von Schlüsseln und Passwörtern festgelegt werden, welcher dann für die Kommunikation mit dem Gerät zur Verfügung steht.

### 6.1.3 Zugriffsebene

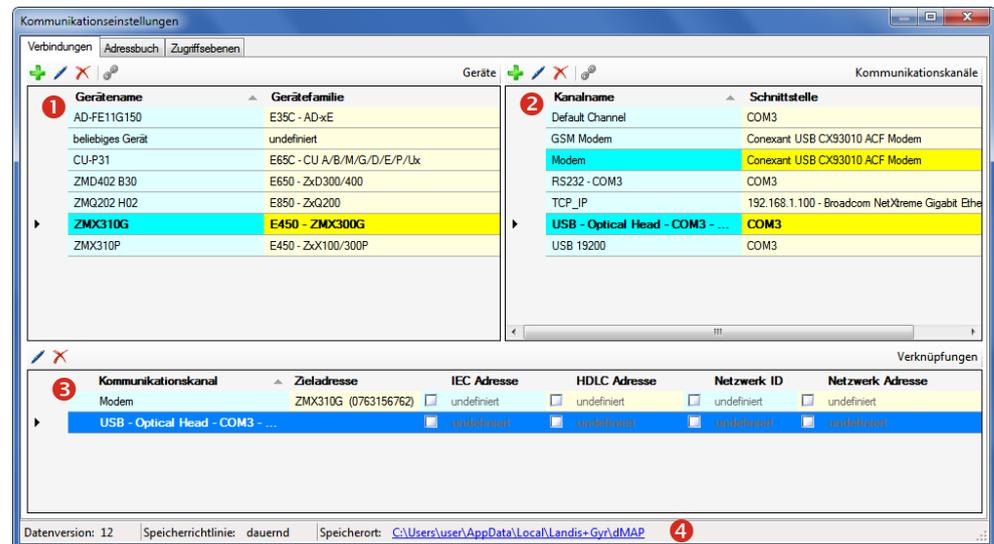
In einer Zugriffsebene werden alle auf der Landis+Gyr .MAP Seite (Client) benötigten Einstellungen festgelegt. Dies umfasst vor allem die Identifikation des Clients sowie die verwendeten Algorithmen für die Zugriffs- und Meldungssicherheit. Falls gewünscht, können auch die benötigten Schlüssel und Passwörter hinterlegt werden.

Seit Version 3.0 können neben den für alle Geräte verfügbaren Zugriffsebenen auch gerätespezifische Zugriffsebenen festgelegt werden.

## 6.2 Kommunikationseinstellungen

Alle Kommunikationseinstellungen können im Fenster "Kommunikationseinstellungen" erfasst und geändert werden.

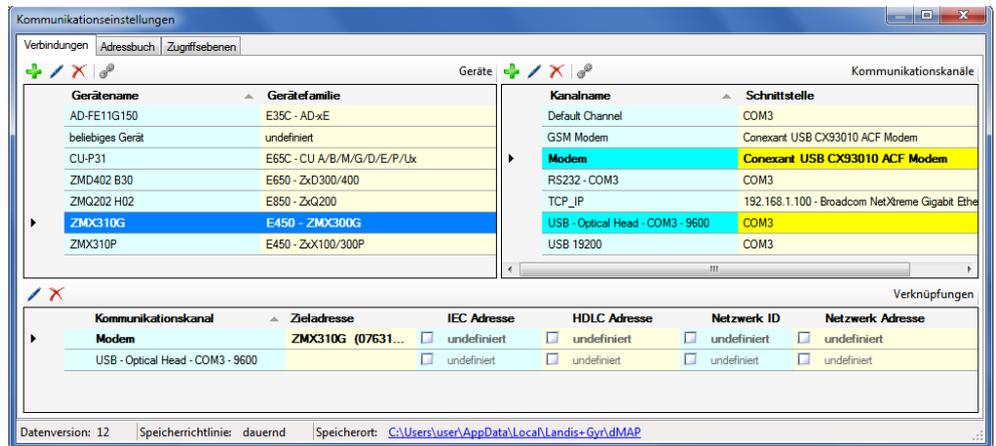
Klicken Sie auf  in der Anwendungs-Symbolleiste oder wählen Sie im Menü **Kommunikation** den Menüpunkt **Kommunikationseinstellungen**. Das Fenster "Kommunikationseinstellungen" erscheint mit angewählter Registerkarte "Verbindungen".



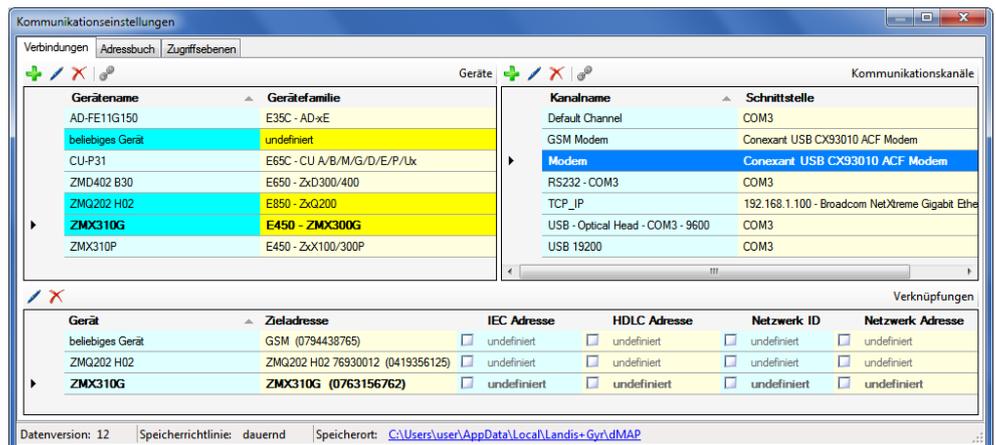
Das Fenster "Kommunikationseinstellungen" ist in folgende Bereiche unterteilt:

- Liste der Geräte (1) mit ihren Namen und der zugehörigen Gerätefamilie.
  - Die Liste kann nach einer beliebigen Kolonne auf- oder absteigend sortiert werden, standardmässig werden die Geräte aufsteigend nach Name angezeigt.
  - Das aktuell gewählte Gerät wird hervorgehoben dargestellt und die Selektion wird bei einer Neusortierung nicht verändert.
- Liste der Kommunikationskanäle (2) mit ihren Namen und der zugehörigen Schnittstelle, z.B. COM Port, Modem oder Netzwerkkarte.
  - Die Liste kann nach einer beliebigen Kolonne auf- oder absteigend sortiert werden, standardmässig werden die Kommunikationskanäle aufsteigend nach Name angezeigt.
  - Der aktuell gewählte Kommunikationskanal wird hervorgehoben dargestellt und die Selektion wird bei einer Neusortierung nicht verändert.
- Liste der Verknüpfungen (3) zwischen Geräten und Kommunikationskanälen mit den zusätzlich möglichen Angaben, vor allem Adressen und Telefonnummern. Die angezeigten Einträge hängen vom gewählten Gerät bzw. Kommunikationskanal ab (siehe auch Kapitel 6.2.5 "Verknüpfungen zwischen Geräten und Kommunikationskanälen").
- Statuszeile (4), in der die aktuell verwendete Version der Kommunikationsdaten und ihr Speicherort (siehe Kapitel 7.5 "Speicherort für Kommunikationseinstellungen definieren") ersichtlich ist sowie die aktuelle Speicherrichtlinie der Passwörter und Schlüssel (siehe Kapitel 7.6 "Speicherrichtlinie für Schlüssel und Passwörter definieren").

Im folgenden Bild ist im Bereich "Geräte" ein Gerät selektiert. Das Gerät wird hervorgehoben dargestellt (blau). Alle verknüpften Kommunikationskanäle sind im Bereich "Kommunikationskanäle" ebenfalls hervorgehoben dargestellt (hellblau/gelb) und die Verknüpfungen mit den zugehörigen Attributen werden im Bereich "Verknüpfungen" angezeigt.



Im folgenden Bild ist im Bereich "Kommunikationskanäle" ein Kanal selektiert. Der Kanal wird hervorgehoben dargestellt (blau). Alle verknüpften Geräte sind im Bereich "Geräte" ebenfalls hervorgehoben dargestellt (hellblau/gelb) und die Verknüpfungen mit den zugehörigen Attributen werden im Bereich "Verknüpfungen" angezeigt.



## 6.2.1 Empfohlene Eingabereihenfolge

Landis+Gyr empfiehlt, die benötigten Daten in folgender Reihenfolge festzulegen:

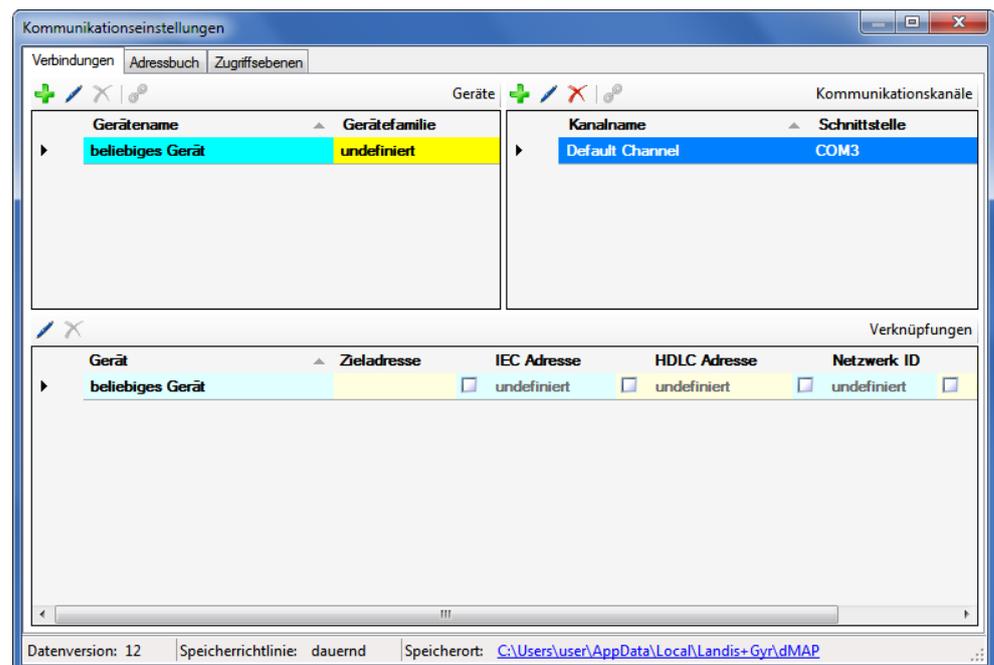
1. Kommunikationskanäle (siehe Kapitel 6.2.2 "Kommunikationskanal-daten")
2. Geräte (siehe Kapitel 6.2.3 "Gerätedaten")
3. Adressen (siehe Kapitel 6.2.4 "Adressdaten")
4. Verknüpfungen zwischen Geräten und Kommunikationskanälen mit den relevanten Attributen (siehe Kapitel 6.2.5 "Verknüpfungen zwischen Geräten und Kommunikationskanälen")
5. Zugriffsebenen (siehe Kapitel 6.2.6 "Zugriffsebenen").

## 6.2.2 Kommunikationskanaldaten

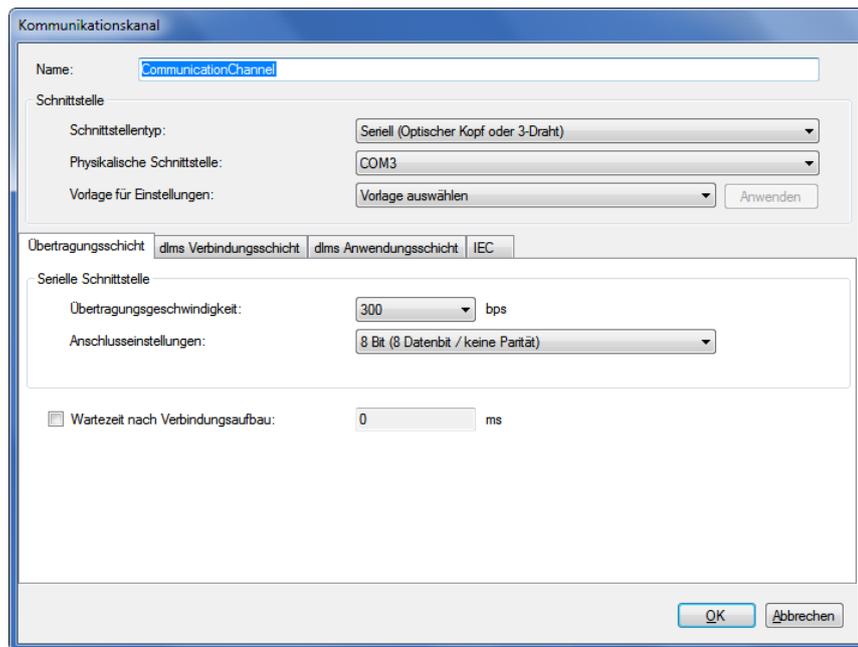
Nach der Installation des .MAP120 Parameter Editors sind einzig ein Standard-Gerät mit der Bezeichnung "beliebiges Gerät" und ein Standard-Kommunikationskanal mit der Bezeichnung "Default Channel" festgelegt. Mit diesen Standard-Kommunikationseinstellungen ist die Grundlage für eine lokale Auslesung mit einem an einer seriellen Schnittstelle angeschlossenen optischen Lesekopf vorhanden. Zumindest die serielle Schnittstelle (COM Port) muss jedoch in den meisten Fällen angepasst werden.

Gehen Sie zur Erstellung und Speicherung einer neuen Kommunikationskanaldefinition grundsätzlich wie folgt vor (spezifische Beispiele finden Sie im Kapitel 6.5 "Kommunikationsbeispiele"):

1. Klicken Sie auf  in der Anwendungs-Symbolleiste oder wählen Sie im Menü **Kommunikation** den Menüpunkt **Kommunikationseinstellungen**.  
Das Fenster "Kommunikationseinstellungen" erscheint mit angewählter Registerkarte "Verbindungen" (wie hier gezeigt mit den Standard-Kommunikationseinstellungen oder mit zusätzlichen Daten, falls bereits erfasst).
2. Markieren Sie einen Kommunikationskanal in der Liste der Kommunikationskanäle (Default Channel oder anderer Kommunikationskanal, falls bereits erfasst).



3. Klicken Sie auf  in der Symbolleiste des Bereichs "Kommunikationskanäle".  
Das Fenster "Kommunikationskanal" erscheint. Das Eingabefeld "Name" enthält die Platzhalterbezeichnung "CommunicationChannel", alle andern Felder enthalten eine Kopie der Daten des selektierten Kommunikationskanals und können nun geändert werden.



4. Geben Sie im Eingabefeld "Name" eine Bezeichnung für den neuen Kommunikationskanal ein.
5. Wählen Sie in der Auswahlliste "Schnittstellentyp" den verwendeten Schnittstellentyp:
  - Seriell (Optischer Kopf oder 3-Draht)
  - Bluetooth Ablesekopf (PMR\_1)
  - Bluetooth Ablesekopf (PMR\_1A)
  - Modem
  - Netzwerk
6. Wählen Sie in der Auswahlliste "Physikalische Schnittstelle" die zu verwendende Schnittstelle:
  - ein verfügbarer COM-Port, wenn "Seriell" oder "Bluetooth Ablesekopf" als Schnittstellentyp gewählt wurde (die COM-Port-Nummer einer seriellen Schnittstelle finden Sie im Windows-Geräte-Manager),
  - ein verfügbares Modem, wenn "Modem" als Schnittstellentyp gewählt wurde oder
  - eine verfügbare Netzwerkkarte, wenn "Netzwerk" als Schnittstellentyp gewählt wurde.
7. Wählen Sie in der Auswahlliste "Vorlage für Einstellungen" die passende Vorlage für die Kommunikationskanaleinstellungen. Folgende Vorlagen stehen zur Verfügung (die Selektionsmöglichkeiten sind abhängig von der gewählten Schnittstelle und vom Schnittstellentyp):
  - Seriell – IEC  
(Startprotokoll IEC mit 300 bps)
  - Seriell – dlms  
(dlms/HDLC-Protokoll mit 9600 bps)
  - M-Bus – dlms  
(dlms/HDLC-Protokoll mit 9600 bps und 9 Bit Übertragung)

- Bluetooth – IEC  
(Gleich wie "Seriell – IEC", aber spezielle Steuerung des Bluetooth Ablesekopfs)
- Bluetooth – dlms  
(Gleich wie "Seriell – dlms", aber spezielle Steuerung des Bluetooth Ablesekopfs)
- PSTN Modem  
(dlms/HDLC-Protokoll verlängerten Timeoutzeiten von 5 s)
- GSM Modem  
(dlms/HDLC-Protokoll verlängerten Timeoutzeiten von 10 s)
- Drahtgebundenes Netzwerk – HDLC  
(dlms/HDLC-Protokoll über drahtgebundenes Netzwerk, z.B. Ethernet)
- Drahtgebundenes Netzwerk – Wrapper  
(dlms/Wrapper-Protokoll über drahtgebundenes Netzwerk, z.B. Ethernet)
- Drahtloses Netzwerk – HDLC  
(Gleich wie "Drahtgebundenes Netzwerk – HDLC", aber mit grösseren Timeoutzeiten, da die Übertragungszeiten z.B. bei GPRS deutlich höher sein können)
- Drahtloses Netzwerk – Wrapper  
(Gleich wie "Drahtgebundenes Netzwerk – Wrapper", aber mit grösseren Timeoutzeiten, da die Übertragungszeiten z.B. bei GPRS deutlich höher sein können)

Nach der Wahl einer Vorlage wird die Schaltfläche "Anwenden" aktiviert. Wenn Sie darauf klicken, werden alle Kommunikationskanaleinstellungen automatisch entsprechend der Vorlage vorgenommen.

8. Sie können nun direkt gemäss Unterkapitel 6.2.2.5 "Abschluss der Kommunikationskanaldatenfestlegung" weiterfahren oder die Einstellungen auf den einzelnen Registerkarten gemäss den folgenden Unterkapiteln überprüfen.

### 6.2.2.1 Übertragungsschicht

1. Wählen Sie die Registerkarte "Übertragungsschicht".  
Abhängig vom gewählten Schnittstellentyp sind die Einstellmöglichkeiten unterschiedlich.

**Wenn Schnittstellentyp "Seriell" oder "Bluetooth Ablesekopf" gewählt ist:**

The screenshot shows the 'Kommunikationskanal' dialog box with the 'Übertragungsschicht' tab selected. The 'Name' field contains 'USB - Optical Head - COM3 - 9600'. Under 'Schnittstelle', 'Schnittstellentyp' is 'Seriell (Optischer Kopf oder 3-Draht)', 'Physikalische Schnittstelle' is 'COM3', and 'Vorlage für Einstellungen' is 'Vorlage auswählen'. The 'Übertragungsschicht' tab is active, showing 'Serielle Schnittstelle' settings: 'Übertragungsgeschwindigkeit' is '9600 bps' and 'Anschlusseinstellungen' is '8 Bit (8 Datenbit / keine Parität)'. The 'Wartezeit nach Verbindungsaufbau' checkbox is unchecked, and the value is '0 ms'. 'OK' and 'Abbrechen' buttons are at the bottom right.

2. Wählen Sie für lokale Kommunikation in der Auswahlliste "Übertragungsgeschwindigkeit" die dem Gerät entsprechende Übertragungsgeschwindigkeit.
3. Wählen Sie in der Auswahlliste "Anschlusseinstellungen" die gewünschten Kommunikationsanschluss-Einstellungen:
  - **8 Bit (8 Datenbit / keine Parität)** (Standard), im Normalfall zu verwenden
  - **9 Bit (8 Datenbit / gerade Parität)**, zu verwenden, wenn der Anschluss an die serielle Schnittstelle des PCs über einen USB M-Bus-Konverter erfolgt
4. Aktivieren Sie das Kontrollfeld "Wartezeit nach Verbindungsaufbau", wenn Sie eine Wartezeit einfügen möchten. Geben Sie dann den gewünschten Wert im Eingabefeld "Wartezeit nach Verbindungsaufbau" ein.

## Wenn Schnittstellentyp "Netzwerk" gewählt ist:

Kommunikationskanal

Name: Zeta - Optical Head

Schnittstelle

Schnittstellentyp: Netzwerk

Physische Schnittstelle: Broadcom NetXtreme Gigabit Ethernet - 192.168.1.101

Vorlage für Einstellungen: Vorlage auswählen

Übertragungsschicht  dlms Verbindungsschicht  dlms Anwendungsschicht  IEC

Netzwerkschnittstelle

Protokoll: TCP

Quellport: 0 0 = automatische Auswahl

Wartezeit nach Verbindungsaufbau: 0 ms

2. Wählen Sie in der Auswahlliste "Protokoll" das gewünschte Kommunikationsprotokoll:
  - **TCP** (Transmission Control Protocol)
  - **UDP** (User Datagram Protocol)
3. Falls notwendig, geben Sie im Eingabefeld "Quellport" eine Quellportnummer ein (nur bei Verwendung von IPv6), andernfalls ändern Sie die Vorgabeeinstellung "0" (automatische Auswahl) nicht.
4. Aktivieren Sie das Kontrollfeld "Wartezeit nach Verbindungsaufbau", wenn Sie eine Wartezeit einfügen möchten. Geben Sie dann den gewünschten Wert im Eingabefeld "Wartezeit nach Verbindungsaufbau" ein.

### Wenn Schnittstellentyp "Modem" gewählt ist:

The screenshot shows the 'Kommunikationskanal' dialog box. The 'Name' field contains 'Modem'. Under the 'Schnittstelle' section, 'Schnittstellentyp' is 'Modem', 'Physikalische Schnittstelle' is 'Standard 56000 bps Modem', and 'Vorlage für Einstellungen' is 'Vorlage auswählen'. The 'Übertragungsschicht' tab is active, showing a checkbox for 'Wartezeit nach Verbindungsaufbau' which is currently unchecked and set to '0 ms'. There are 'OK' and 'Abbrechen' buttons at the bottom right.

2. Aktivieren Sie das Kontrollfeld "Wartezeit nach Verbindungsaufbau", wenn Sie eine Wartezeit einfügen möchten, z.B. bei GSM-Netzen. Geben Sie dann den gewünschten Wert im Eingabefeld "Wartezeit nach Verbindungsaufbau" ein.

### 6.2.2.2 dlms Verbindungsschicht

1. Wählen Sie die Registerkarte "dlms Verbindungsschicht". Die Einstellungen auf dieser Registerkarte werden bei Einsatz des dlms-Protokolls verwendet.

The screenshot shows the 'Kommunikationskanal' dialog box with the 'dlms Verbindungsschicht' tab selected. The 'Name' is 'USB - Optical Head - COM3 - 9600'. Under 'Schnittstelle', 'Schnittstellentyp' is 'Seriell (Optischer Kopf oder 3-Draht)' and 'Physikalische Schnittstelle' is 'COM3'. The 'dlms Verbindungsprotokoll' is set to 'HDLC'. Under the 'HDLC' section, there are three settings: 'Maximale HDLC Puffergröße' (248 Bytes), 'Maximaler Nachrichtenabstand' (5000 ms), and 'Maximale Anzahl Wiederholversuche' (1). There are 'OK' and 'Abbrechen' buttons at the bottom right.

2. Wählen Sie in der Auswahlliste "dlms Verbindungsprotokoll" das für die geplante Tätigkeit erforderliche Protokoll. Mögliche Einstellungen sind:
  - **HDLC**, wenn das HDLC-Protokoll verwendet werden muss
  - **HDLC über IEC Modus E** (Standard), wenn für die Eröffnung des IEC-Protokolls verwendet werden muss

- **COSEM Wrapper**, wenn der COSEM Wrapper über das TCP-Protokoll verwendet werden muss
3. Abhängig vom gewählten dlms-Verbindungsprotokoll werden die Bereiche "IEC Modus E", "HDLC" oder "COSEM Wrapper" für die benötigten Eingaben angezeigt.

Im Bereich **IEC Mode E** (nur angezeigt, wenn "HDLC über IEC Modus E" als dlms-Verbindungsprotokoll gewählt ist):

- Umschaltung Übertragungsgeschwindigkeit: Wählen Sie die gewünschte maximale Übertragungsgeschwindigkeit (Standard = 9600 bps). Deaktivieren Sie das Kontrollfeld, wenn Sie die Umschaltung der Übertragungsgeschwindigkeit nicht zulassen möchten.  
Hinweis: Im Falle von Modem- oder Netzwerkverbindungen erfolgt keine wirkliche Umschaltung, es wird nur das Übertragungsgeschwindigkeitszeichen im Protokoll verändert.
- Maximaler Zeichenabstand: Nach Ablauf der eingestellten Zeit wird die Verbindung automatisch beendet und es werden keine weiteren Daten mehr übermittelt. Wenn Sie das Kontrollfeld deaktivieren, erfolgt keine automatische Beendigung der Verbindung.
- Maximale Anzahl Wiederholversuche: Wählen Sie die Anzahl Wiederholversuche (Standardwert = 3). Wenn Sie 0 wählen, erfolgen keine Wiederholungen.

Im Bereich **HDLC** (nur angezeigt, wenn "HDLC" oder "HDLC über IEC Modus E" als dlms-Verbindungsprotokoll gewählt ist):

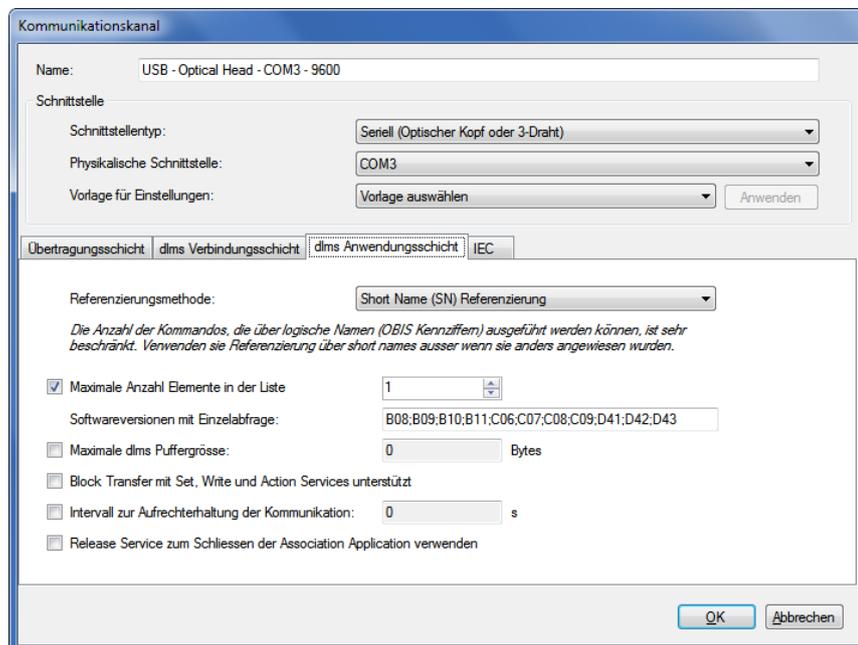
- Maximale HDLC Puffergröße: Aktivieren Sie das Kontrollfeld, wenn Sie den Standardwert (248 Bytes) ändern möchten. Die HDLC-Puffergröße bestimmt, wie viele Nutzdaten in einem Paket übermittelt werden können. Reduzieren Sie den Wert im Falle von Kommunikationsproblemen.
- Maximaler Nachrichtenabstand: Wenn Sie das Kontrollfeld deaktivieren, erfolgt keine automatische Beendigung der Verbindung.
- Maximale Anzahl Wiederholversuche: Wählen Sie die Anzahl Wiederholversuche (Standardwert = 3). Wenn Sie 0 wählen, erfolgen keine Wiederholungen.

Im Bereich **COSEM Wrapper** (nur angezeigt, wenn "COSEM Wrapper" als dlms-Verbindungsprotokoll gewählt ist):

- Maximaler Nachrichtenabstand: Wenn Sie das Kontrollfeld deaktivieren, erfolgt keine automatische Beendigung der Verbindung.

### 6.2.2.3 dlms Anwendungsschicht

1. Wählen Sie die Registerkarte "dlms Anwendungsschicht". Die Einstellungen auf dieser Registerkarte werden bei Einsatz des dlms-Protokolls verwendet.



2. Wählen Sie die Referenzierungsmethode "Short name (SN) Referenzierung" oder "Logical name (LN) Referenzierung". Der durch LN Referenzierung unterstützte Befehlssatz ist sehr klein. Die .MAP-Tools arbeiten ausschliesslich mit Short Names. SN Referenzierung ist daher die bevorzugte Wahl, ausser wenn Sie anders instruiert werden.
3. Aktivieren sie die das Kontrollfeld "Maximale Anzahl Elemente in der Liste" um die Verwendung von Listen für Lese- und Schreiboperationen zu aktivieren. Geben Sie den Wert für die "Maximale Anzahl Elemente in der Liste" ein. Bei Ausleseproblemen kann der Wert (Standard = 45) bis auf 1 verringert werden, wodurch allerdings die Kommunikation deutlich verlangsamt wird.
4. Ändern Sie, falls erforderlich, die "Softwareversionen mit Einzelabfrage". Dieses Eingabefeld enthält alle Versionen (durch Semikolon getrennt), für die automatisch Einzelabfragen vorgenommen werden, d.h. es werden keine Listenabfragen verwendet.
5. Aktivieren Sie das Kontrollfeld "Maximale dlms Puffergröße", wenn Sie die maximale Puffergröße im .MAP-Tool für das Schreiben von Daten (Vorgabewert = 0) begrenzen möchten. Geben Sie dann den gewünschten Wert im Eingabefeld "Maximale dlms Puffergröße" ein. Grundsätzlich werden immer die vom Gerät gemeldeten Puffergrößen beim Schreiben und Lesen berücksichtigt. Bei festgelegter maximaler Puffergröße wird jedoch darauf geachtet, dass diese beim Schreiben nicht überschritten wird, auch wenn das Gerät einen grösseren Schreibpuffer meldet. Wenn Sie das Kontrollfeld deaktivieren, ist die Puffergröße unlimitiert, d.h. es wird die vom Gerät gemeldete Puffergröße verwendet.
6. Aktivieren Sie das Kontrollfeld "Block Transfer mit Set, Write und Action Services unterstützt", wenn Sie Schreiboperationen mit Blöcken erlauben wollen und wenn ihr Gerät Blocktransfer ebenfalls unterstützt. Die Verwendung von Blöcken beim Schreiben hängt von der Datenmenge, der maximalen Anzahl Listenelemente und der dlms Puffer-

grösse ab. Es wird empfohlen, bei Übertragungsproblemen diese Einstellung zu deaktivieren.

7. Intervall zur Aufrechterhaltung der Kommunikation: Nach dieser Zeit wird ein "Lebenszeichen-Paket" gesendet, um die Verbindung aufrecht zu erhalten. Der Wert muss grösser sein als der Nachrichtenabstand. Wenn Sie das Kontrollfeld deaktivieren, ist die Funktion ausgeschaltet.
8. Aktivieren Sie das Kontrollfeld "Release Service zum Schliessen der Association Application verwenden", wenn vor dem Schliessen der HDLC-Verbindung ein Release Request gesendet werden soll (beim COSEM Wrapper wird immer ein Release Request gesendet).

#### 6.2.2.4 IEC

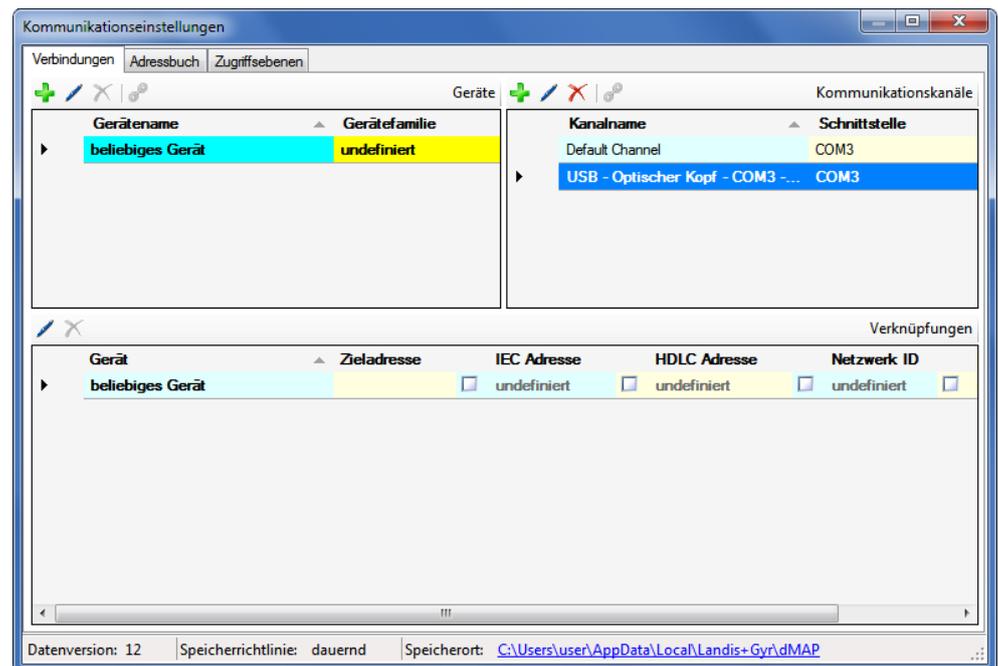
1. Wählen Sie die Registerkarte "IEC". Die Einstellungen auf dieser Registerkarte werden bei Einsatz eines Gerätes, das ausschliesslich das IEC-Protokoll unterstützt, verwendet.

2. Wählen Sie in der Auswahlliste "Umschaltung Übertragungsgeschwindigkeit" die gewünschte maximale Übertragungsgeschwindigkeit (Standard = 9600 bps). Deaktivieren Sie das Kontrollfeld, wenn Sie die Umschaltung der Übertragungsgeschwindigkeit nicht zulassen möchten. Hinweis: Im Falle von Modem- oder Netzwerkverbindungen erfolgt keine wirkliche Umschaltung, es wird nur das Übertragungsgeschwindigkeitszeichen im Protokoll verändert.
3. Maximaler Zeichenabstand: Nach Ablauf der eingestellten Zeit wird die Verbindung automatisch beendet und es werden keine weiteren Daten mehr übermittelt. Wenn Sie das Kontrollfeld "Maximaler Zeichenabstand" deaktivieren, erfolgt keine automatische Beendigung der Verbindung.
4. Wählen Sie die Anzahl Wiederholversuche (Standardwert = 3) in der Auswahlliste "Maximale Anzahl Wiederholversuche". Wenn Sie 0 wählen, erfolgen keine Wiederholungen.
5. Geben Sie im Eingabefeld "Passwort für R5/W5 Kommandos" das erforderliche statische Passwort (8 Zeichen) für R5/W5 Befehle ein.

- Geben Sie im Eingabefeld "Maximale Länge R1/W1 Kommandos" die maximale Länge in Bytes ein.  
Dieser Wert begrenzt die Blockgrösse bei der Übertragung von grossen Datenmengen, z.B. Anzeigelisten oder Schalttabellen. Werte grösser als 16 Bytes werden nicht von allen Geräten unterstützt. Bitte sehen Sie in der jeweiligen Gerätedokumentation nach, welche Werte ihr Gerät unterstützt.

### 6.2.2.5 Abschluss der Kommunikationskanaldefiniierung

- Klicken Sie auf **OK**.  
Die Kommunikationskanaldefinition wird gespeichert. In der Liste der Kommunikationskanäle erscheint ein neuer Eintrag mit dem angegebenen Namen.



- Erfassen Sie bei Bedarf weitere Kommunikationskanaldefinitionen auf die gleiche Weise.
- Schliessen Sie das Fenster "Kommunikationseinstellungen".



### Ändern oder Löschen von Kommunikationskanaldefinitionen

Falls Sie eine Kommunikationskanaldefinition ändern oder löschen möchten, markieren Sie den entsprechenden Eintrag in der Liste der Kommunikationskanäle und

- klicken Sie dann auf  in der Symbolleiste des Bereichs "Kommunikationskanäle", um die markierte Kommunikationskanaldefinition zu ändern oder doppelklicken Sie auf die Kommunikationskanaldefinition.
- klicken Sie dann auf  in der Symbolleiste des Bereichs "Kommunikationskanäle", um die markierte Kommunikationskanaldefinition zu löschen (Löschungen müssen bestätigt werden).

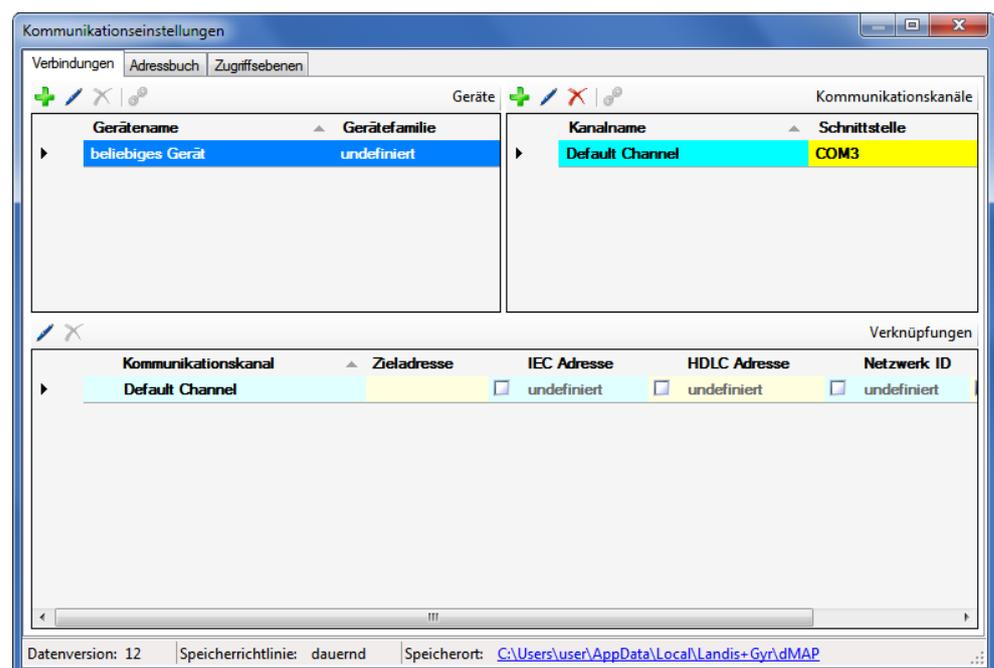
## 6.2.3 Gerätedaten

Nach der Installation des .MAP120 Parameter Editors sind einzig ein Standard-Gerät mit der Bezeichnung "beliebiges Gerät" und ein Standard-Kommunikationskanal mit der Bezeichnung "Default Channel" festgelegt. Mit diesen Standard-Kommunikationseinstellungen ist die Grundlage für eine lokale Auslesung mit einem an einer seriellen Schnittstelle angeschlossenen optischen Lesekopf vorhanden.

Zusätzlich können hier bei Bedarf noch weitere, gerätespezifische Eigenschaften definiert werden. Seit Version 3.0 umfasst das auch gerätespezifische Zugriffsebenen mit individuellen Schlüsseln und Passwörtern für ein Gerät. Dies ermöglicht den Aufbau einer einfachen Geräteverwaltung.

Gehen Sie zur Erstellung und Speicherung einer neuen Gerätedefinition grundsätzlich wie folgt vor (spezifische Beispiele finden Sie im Kapitel 6.5 "Kommunikationsbeispiele"):

1. Klicken Sie auf  in der Anwendungs-Symbolleiste oder wählen Sie im Menü **Kommunikation** den Menüpunkt **Kommunikationseinstellungen**.  
Das Fenster "Kommunikationseinstellungen" erscheint mit angewählter Registerkarte "Verbindungen".
2. Markieren Sie ein Gerät in der Liste der Geräte (beliebiges Gerät oder anderes Gerät, falls bereits erfasst).



3. Klicken Sie auf  in der Symbolleiste des Bereichs "Geräte".  
Das Fenster "Gerät" erscheint. Das Eingabefeld "Name" enthält die Platzhalterbezeichnung "Device", alle anderen Felder enthalten eine Kopie der Daten des selektierten Geräts und können nun geändert werden.

4. Geben Sie im Eingabefeld "Name" eine Bezeichnung für die neue Gerätedefinition ein.

### 6.2.3.1 Typ

1. Wählen Sie die Registerkarte "Typ".

2. Wählen Sie in der Auswahlliste "Gerätfamilie" eine Geräteserie. Die hier eingestellte Gerätfamilie führt dazu, dass bei der Auswahl des Geräts in der Geräte-Symbolleiste der Befehlsbaum entsprechend umgestellt wird. Falls sie "undefiniert" stehen lassen, erfolgt keine Anpassung des Befehlsbaums.

3. Geben Sie, falls benötigt, die Herstellerseriennummer mit einer maximalen Länge von 20 Zeichen und einem eingeschränkten Zeichensatz ('0' .. '9', 'A' .. 'Z', 'a' .. 'z') im Eingabefeld "Herstellerseriennummer" ein. Bitte beachten Sie, dass dieser Eintrag derzeit keine Bedeutung hat, aber in Zukunft für eine erweiterte Geräteverwaltung verwendet werden kann.
4. Wählen Sie in der Auswahlliste "Logisches Gerät" den Gerätetyp: "Basiszähler / Modul" (=1) oder "Kommunikationseinheit" (=17) bzw. "benutzerdefiniert" für Geräte von Drittanbietern (in diesem Fall müssen Sie die Nummer des logischen Geräts gemäss den Angaben des Herstellers eintragen).  
Beachten Sie, dass das logische Gerät in gewissen Fällen von einem Befehl überschrieben werden kann, wenn der Befehl nur für ein spezifisches logisches Gerät implementiert ist (z.B. Kommunikationseinheit).

### 6.2.3.2 Adresse

1. Wählen Sie die Registerkarte "Adresse", wenn eine Geräteadresse verwendet werden soll.
2. Aktivieren Sie das Kontrollfeld "IEC Adresse" und/oder "HDLC Adresse" und geben Sie die Adresse(n) ein.  
Wenn Sie zuerst eine IEC-Adresse eingeben und dann auf den Pfeil-Button hinter den beiden Eingabefeldern klicken, wird die HDLC-Adresse automatisch berechnet und angezeigt (siehe Kapitel 6.3 "Geräteadressierung").

Gerät

Name: ZMX310G

Typ Adresse Zugriffsebenen Schlüssel

Physikalische Geräteadressen

IEC Adresse: 12129973

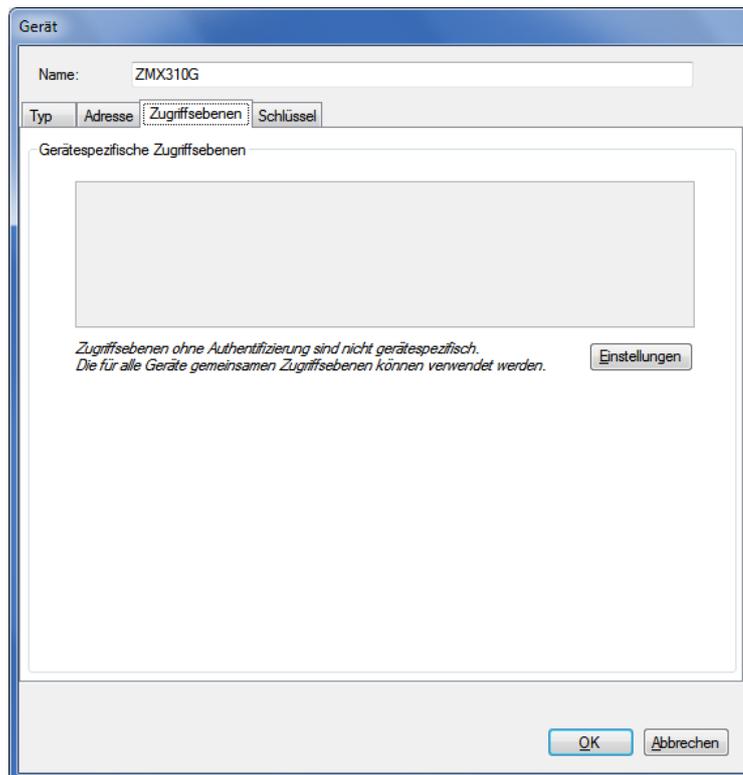
HDLC Adresse: 10973

*Die Verwendung einer hier definierten IEC und/oder HDLC Adresse wird durch die Einstellungen in der Verbindung kontrolliert.*

OK Abbrechen

### 6.2.3.3 Zugriffsebenen

1. Wählen Sie die Registerkarte "Zugriffsebenen", um gerätespezifische Merkmale für den Zugriff festzulegen.



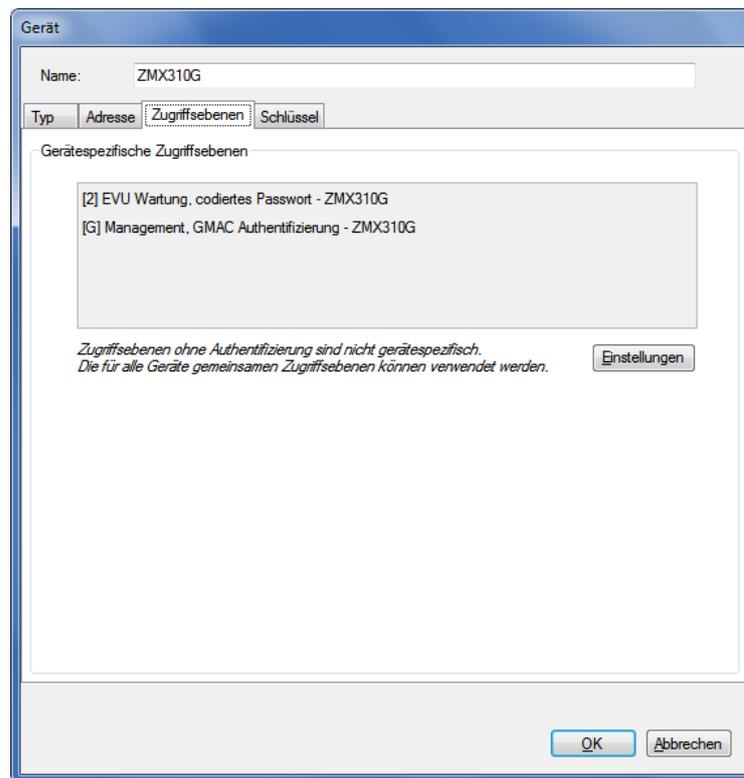
Seit Version 3.0 können gerätespezifische Zugriffsebenen festgelegt werden, die nur für die Verwendung mit diesem Gerät verfügbar sind.

2. Klicken Sie auf **Einstellungen**.  
Das Fenster "Zugriffsebenen" erscheint für das angegebene Gerät.  
Der Gerätenamen wird oben rechts angezeigt.

Zugriffsebene	Client AP	Authentifizierung	Zusätzliche Merk...	Meldungssicherheit	Sicherheitseinstellungen	Unterstützte Protokolle
[0] Öffentlicher Zugriff	16	keine Authentifizierung		keine Chiffrierung	keine	IEC und dms
[1] Datenauslesung	32	niedrige Authentifizierungstufe mit statischem Passwort		keine Chiffrierung	keine	nur dms
[1] Datenauslesung	32	hohe Authentifizierungstufe mit SHA-256		keine Chiffrierung	lokal	IEC und dms
[2] EVU Wartung	48	niedrige Authentifizierungstufe mit statischem Passwort		keine Chiffrierung	keine	IEC und dms
[2] EVU Wartung	48	hohe Authentifizierungstufe mit codiertem Passwort		keine Chiffrierung	keine	IEC und dms
[2] EVU Wartung	48	hohe Authentifizierungstufe mit TEA		keine Chiffrierung	keine	nur IEC
[2] EVU Wartung	48	hohe Authentifizierungstufe mit SHA-1		keine Chiffrierung	keine	nur dms
[2] EVU Wartung	48	hohe Authentifizierungstufe mit GMAC		keine Chiffrierung	lokal	nur dms
[2] EVU Wartung	48	hohe Authentifizierungstufe mit SHA-256		keine Chiffrierung	lokal	nur dms
[3] Setzzugriff	64	keine Authentifizierung	Service Menu nötig	keine Chiffrierung	keine	IEC und dms
[4] Eschzugriff	80	keine Authentifizierung	Parameterschalter nötig	keine Chiffrierung	keine	IEC und dms
[5] Verbraucher	17	niedrige Authentifizierungstufe mit statischem Passwort		keine Chiffrierung	keine	nur dms
[6] Fernauslesung	18	niedrige Authentifizierungstufe mit statischem Passwort		keine Chiffrierung	keine	nur dms
[7] Fernwartung	19	keine Authentifizierung		keine Chiffrierung	keine	nur dms
[7] Fernwartung	19	niedrige Authentifizierungstufe mit statischem Passwort		keine Chiffrierung	keine	nur dms
[7] Fernwartung	19	hohe Authentifizierungstufe mit codiertem Passwort		keine Chiffrierung	keine	nur dms
[8] Management	1	niedrige Authentifizierungstufe mit statischem Passwort		keine Chiffrierung	keine	nur dms
[8] Management	1	hohe Authentifizierungstufe mit SHA-1		keine Chiffrierung	keine	nur dms
[8] Management	1	hohe Authentifizierungstufe mit GMAC		Authentifizierung und Verschlüsselung	global	nur dms
[8] Management	1	hohe Authentifizierungstufe mit SHA-256		keine Chiffrierung	global	nur dms
[A] Benutzerdefiniert	22	keine Authentifizierung		keine Chiffrierung	keine	nur dms
[A] Benutzerdefiniert	22	niedrige Authentifizierungstufe mit statischem Passwort		keine Chiffrierung	keine	nur dms

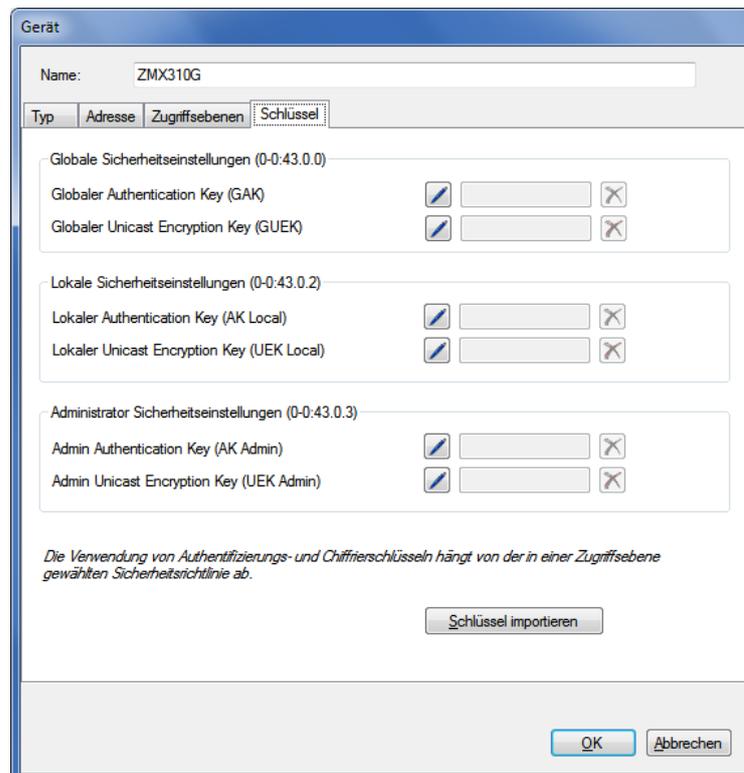
3. Kontrollieren Sie, ob die Zugriffsebenen, die Sie verwenden möchten, korrekt festgelegt sind (ein ⚠ Symbol in der Spalte "Authentifizierung" zeigt, dass z.B. ein Passwort fehlt oder unvollständig ist). Nehmen Sie gegebenenfalls die benötigten Einstellungen vor, wie im Kapitel 6.2.6 "Zugriffsebenen" beschrieben.

4. Klicken Sie auf **OK**.  
Das Fenster "Zugriffsebenen" verschwindet wieder und die festgelegten gerätespezifischen Zugriffsebenen werden angezeigt.

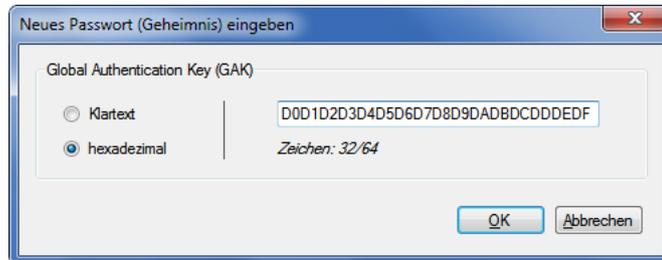


### 6.2.3.4 Schlüssel

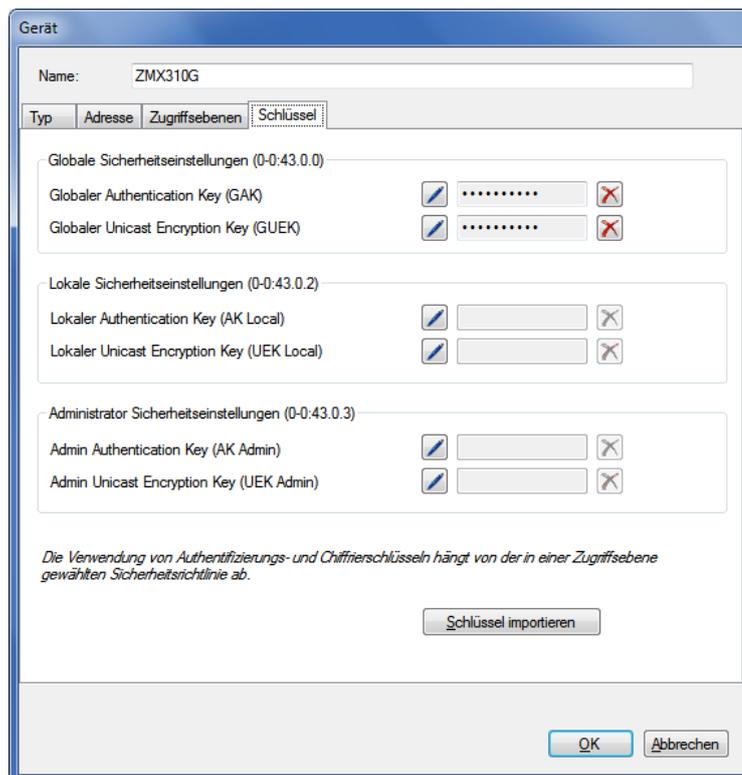
1. Wählen Sie die Registerkarte "Schlüssel", um gerätespezifische Merkmale für die Meldungssicherheit (z.B. Schlüssel und Passwörter) festzulegen.



- Falls Sie Zugriffsebenen mit Meldungssicherheit verwenden möchten, müssen Sie die dazu benötigten Authentifizierungs- und/oder Chiffrierschlüssel (GAK und GUEK) für dieses Gerät eingeben. Die Schlüssel sind nicht pro Zugriffsebene, sondern nur einmal für ein Gerät definiert. Sie können diese Schlüssel entweder aus einer erhaltenen Schlüsseldatei importieren (siehe Kapitel 6.2.3.5 "Schlüssel importieren") oder auf das entsprechende Bearbeitungssymbol  klicken und die Schlüssel im erscheinenden Fenster "Neues Passwort (Geheimnis) eingeben" hexadezimal oder in Klartext eingeben.



- Klicken Sie auf **OK**.  
Der Schlüssel wird gespeichert und die damit verbundenen geräte-spezifischen Zugriffsebenen werden zusätzlich angezeigt.



Die Schlüssel werden unabhängig von der effektiven Länge des Schlüssels mit 10 Sternen als Platzhalter in den Feldern GAK und GUEK dargestellt.

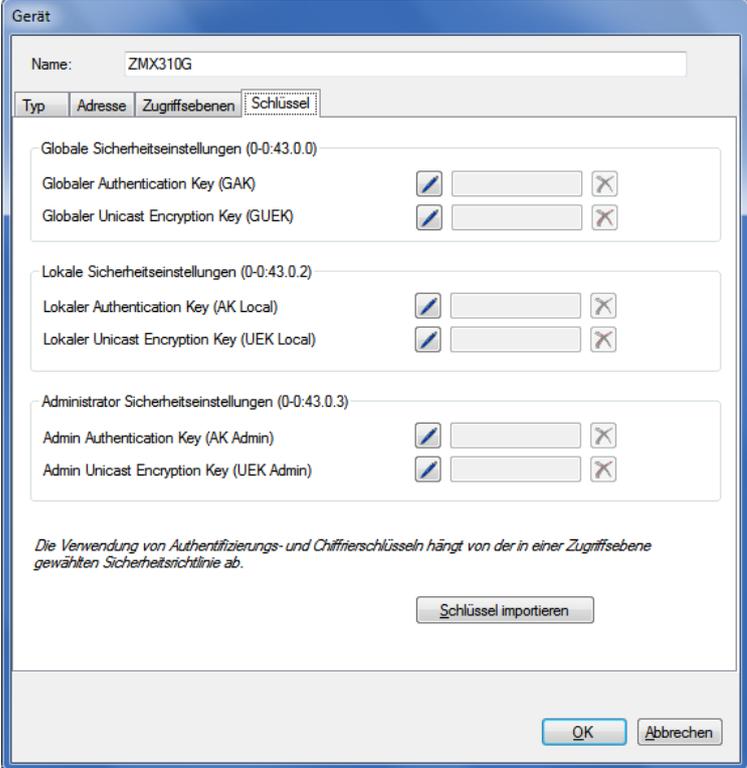
Hinweis: Durch Klicken auf  hinter dem Schlüsselfeld können definierte Schlüssel wieder gelöscht werden.

- Wenn Sie beabsichtigen, lokale Zugriffsebenen (Ebene 1 und 2) und/oder Administrator Zugriffsebenen (Ebene L) mit Meldungssicherheit zu verwenden, müssen Sie die erforderlichen Authentifizierungs- und/oder Chiffrierschlüssel für dieses Gerät eingeben (AK Local/UEK Local und AK Admin/UEK Admin). Sie können diese Schlüssel entweder aus einer erhaltenen Schlüsseldatei importieren (siehe Kapitel 6.2.3.5

"Schlüssel importieren") oder auf das entsprechende Bearbeitungssymbol  klicken und die Schlüssel im erscheinenden Fenster "Neues Passwort (Geheimnis) eingeben" hexadezimal oder in Klartext eingeben.

5. Fahren Sie nach der manuellen Schlüsseleingabe gemäss Kapitel 6.2.3.6 "Abschluss der Gerätedatenfestlegung" weiter.

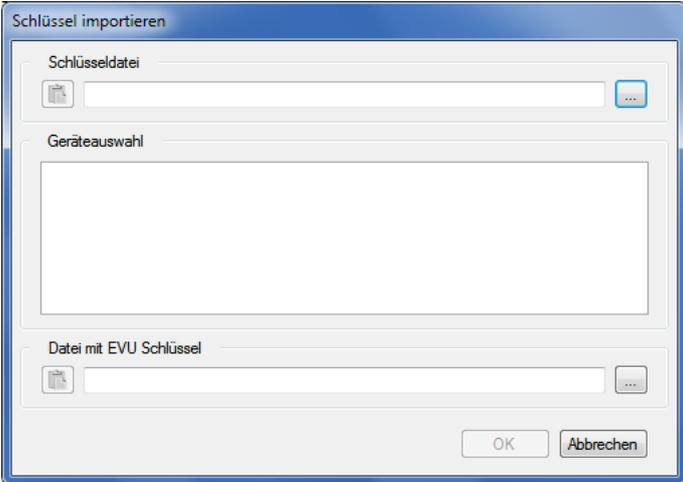
### 6.2.3.5 Schlüssel importieren



Falls die Authentifizierungs- und/oder Chiffrierschlüssel nicht in lesbarer Form vorliegen, können Sie diese aus einer Schlüsseldatei importieren.

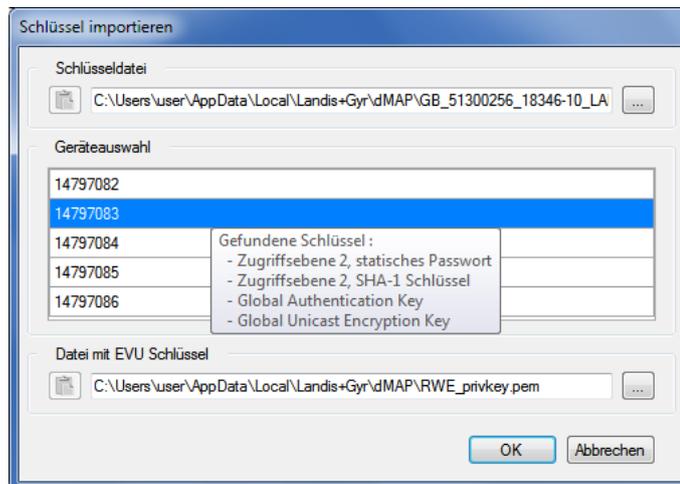
Gehen sie dazu wie folgt vor:

1. Klicken Sie auf **Importieren**.  
Das Fenster "Schlüssel importieren" erscheint.



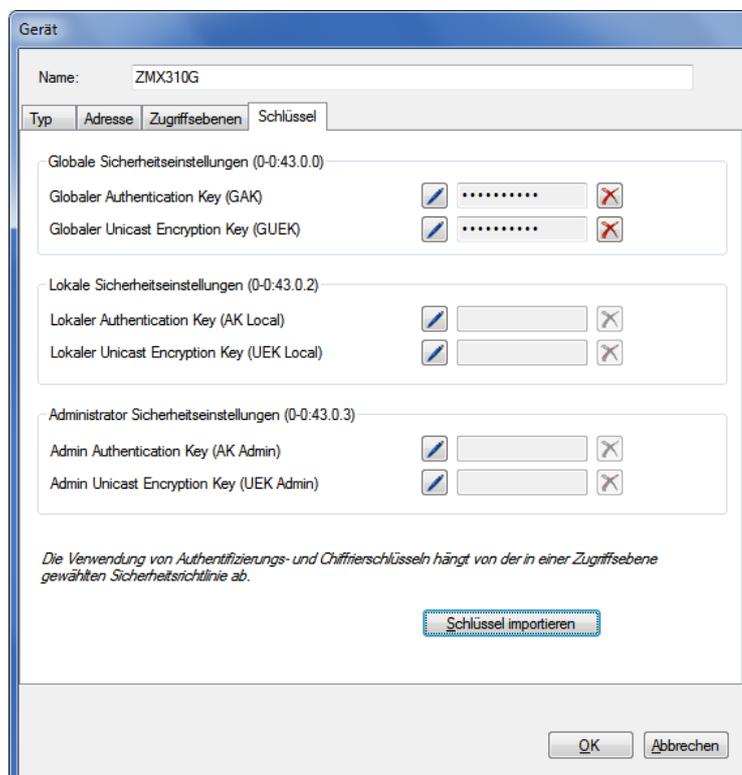
2. Klicken Sie im Bereich "Schlüsseldatei" auf  und wählen Sie das Verzeichnis, in dem die Schlüsseldatei abgelegt ist, im angezeigten Baum oder geben Sie den Pfad zu diesem Verzeichnis ein. Im Bereich "Geräteauswahl" werden die verfügbaren Geräteseriennummern aufgelistet.

3. Klicken Sie im Bereich "Datei mit EVU Schlüssel" auf  und wählen Sie das Verzeichnis, in dem die Datei mit dem EVU Schlüssel abgelegt ist, im angezeigten Baum oder geben Sie den Pfad zu diesem Verzeichnis ein (diese Datei wird zum Entschlüsseln der Schlüsseldatei benötigt).



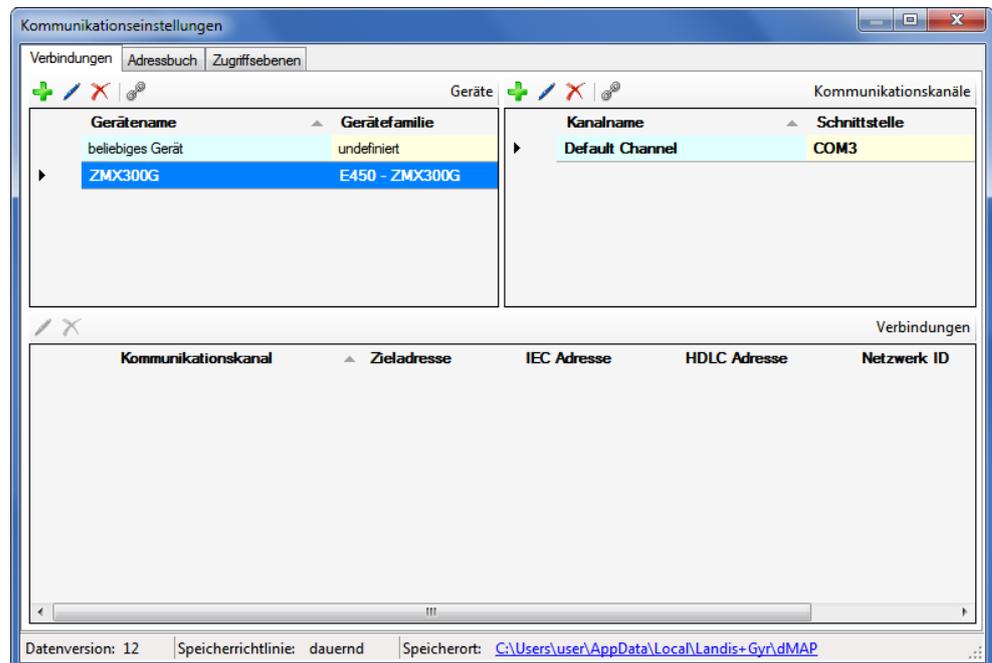
Wenn Sie den Mauszeiger auf eine Zeile der Geräteauswahl positionieren, wird ein Tooltip mit einer Liste der gefundenen Schlüssel angezeigt.

4. Klicken Sie auf **OK**.  
Die Schlüssel werden aus der Schlüsseldatei importiert und den zugehörigen Feldern zugewiesen. Die damit verbundenen gerätespezifischen Zugriffsebenen werden angezeigt.



### 6.2.3.6 Abschluss der Gerätedatenfestlegung

1. Klicken Sie auf **OK**.  
Die Gerätedatendefinition wird gespeichert. In der Liste der Geräte erscheint ein neuer Eintrag mit dem angegebenen Namen.



2. Erfassen Sie bei Bedarf weitere Gerätedefinitionen auf die gleiche Weise.
3. Wenn Sie Adressdaten von einem MAP110 Telefonbuch importiert haben, ändern Sie die "undefinierten" Gerätefamilien auf die richtige Bezeichnung und löschen Sie importierte Geräte, die Sie nicht benötigen.
4. Schliessen Sie das Fenster "Kommunikationseinstellungen".



#### Verknüpfung mit Kommunikationskanal erforderlich

Jedes Gerät muss mit mindestens einem Kommunikationskanal verknüpft werden (siehe Kapitel 6.2.5.1 "Verknüpfung zwischen Gerät und Kommunikationskanal festlegen"), damit es verwendet werden kann.



#### Ändern oder Löschen von Gerätedefinitionen

Falls Sie eine Gerätedefinition ändern oder löschen möchten, markieren Sie den entsprechenden Eintrag in der Liste der Geräte und

- klicken Sie dann auf  in der Symbolleiste des Bereichs "Geräte", um die markierte Gerätedefinition zu ändern oder doppelklicken Sie auf die Gerätedefinition.
- klicken Sie dann auf  in der Symbolleiste des Bereichs "Geräte", um die markierte Gerätedefinition zu löschen (Löschungen müssen bestätigt werden).

## 6.2.4 Adressdaten

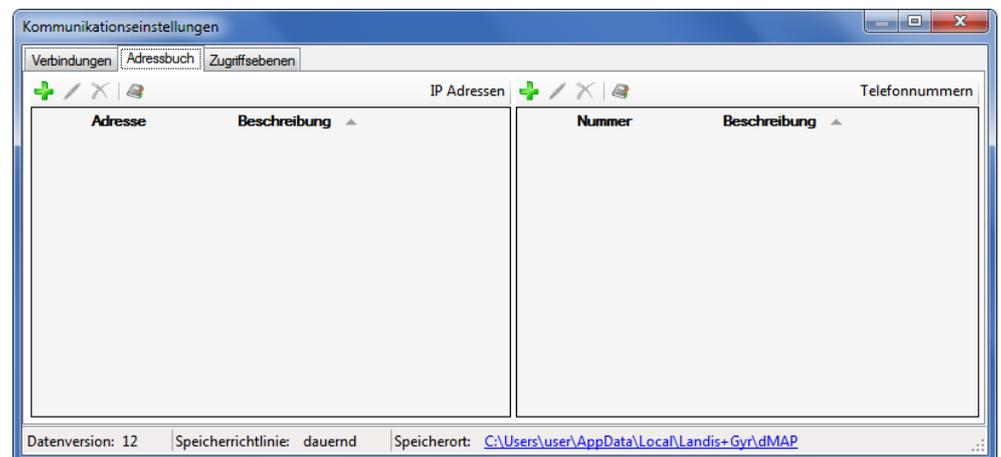
Nach der ersten Installation des .MAP120 Parameter Editors sind keine Adressdaten (IP-Adressen und Telefonnummern) im Adressbuch festgelegt.

Gehen Sie zur Erstellung von Adressbucheinträgen wie in den folgenden Unterkapiteln beschrieben vor.

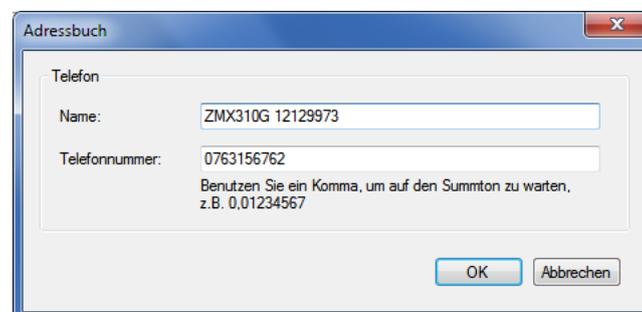
### 6.2.4.1 Telefonnummern

Legen Sie die für Modemverbindungen benötigten Telefonnummern wie folgt fest:

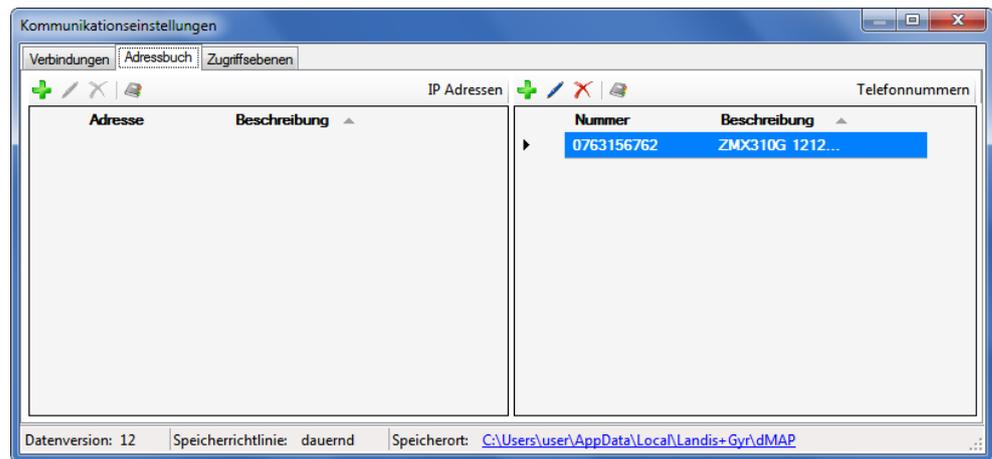
1. Klicken Sie auf  in der Anwendungs-Symbolleiste oder wählen Sie im Menü **Kommunikation** den Menüpunkt **Kommunikationseinstellungen**.  
Das Fenster "Kommunikationseinstellungen" erscheint mit angewählter Registerkarte "Verbindungen".
2. Wählen Sie die Registerkarte "Adressbuch".



3. Klicken Sie auf  in der Symbolleiste des Bereichs "Telefonnummern".  
Das Fenster "Adressbuch" erscheint.
4. Geben Sie im Eingabefeld "Name" eine eindeutige Bezeichnung des Geräts ein und im Eingabefeld "Telefonnummer" die Telefonnummer des aufzurufenden Geräts.



5. Klicken Sie auf **OK**.  
Das Fenster "Adressbuch" verschwindet. Die Telefonnummer wird gespeichert und als Eintrag im Adressbuch angezeigt.



6. Erfassen Sie bei Bedarf weitere Telefonnummern auf die gleiche Weise.
7. Schliessen Sie das Fenster "Kommunikationseinstellungen".



### Ändern oder Löschen von Telefonnummern

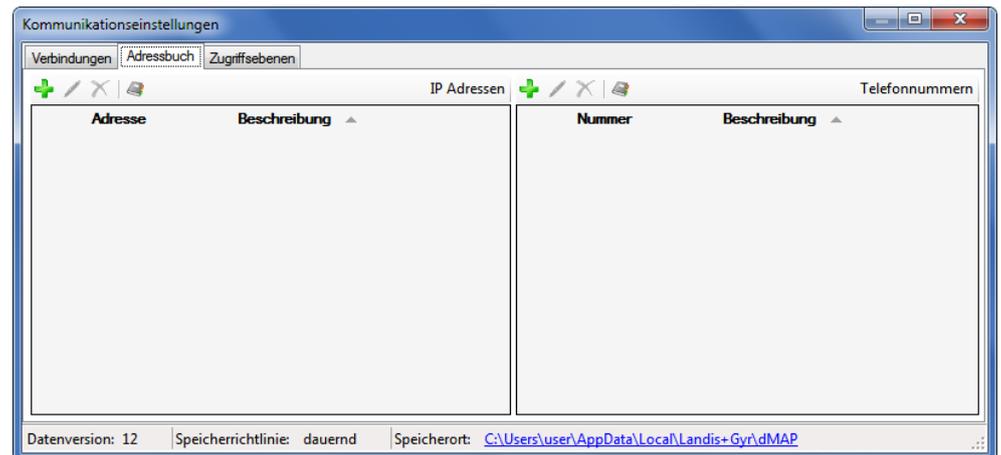
Falls Sie eine Telefonnummer ändern oder löschen möchten, markieren Sie den entsprechenden Eintrag in der Liste der Telefonnummern und

- klicken Sie dann auf  in der Symbolleiste des Bereichs "Telefonnummern", um die markierte Telefonnummer zu ändern oder doppelklicken Sie auf die Telefonnummer.
- klicken Sie dann auf  in der Symbolleiste des Bereichs "Telefonnummern", um die markierte Telefonnummer zu löschen (Löschungen müssen bestätigt werden).

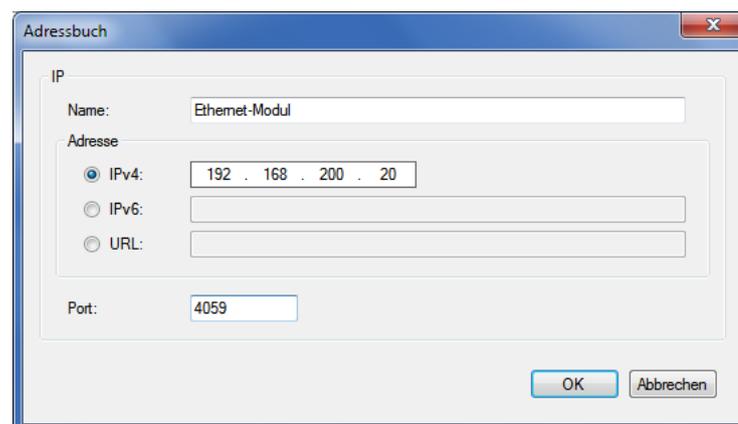
## 6.2.4.2 IP-Adressen

Legen Sie die für TCP/IP- Verbindungen benötigten IP-Adressen wie folgt fest:

1. Klicken Sie auf  in der Anwendungs-Symbolleiste oder wählen Sie im Menü **Kommunikation** den Menüpunkt **Kommunikationseinstellungen**.  
Das Fenster "Kommunikationseinstellungen" erscheint mit angewählter Registerkarte "Verbindungen".
2. Wählen Sie die Registerkarte "Adressbuch".

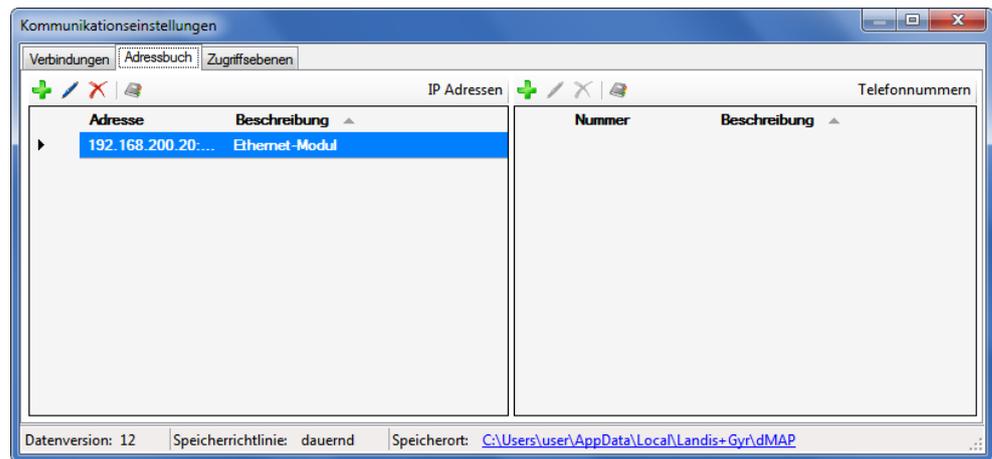


3. Klicken Sie auf  in der Symbolleiste des Bereichs "IP Adressen".  
Das Fenster "Adressbuch" erscheint.
4. Geben Sie im Eingabefeld "Name" eine eindeutige Bezeichnung des Gerätestandortes ein.
5. Wählen Sie mit dem entsprechenden Optionsfeld, ob eine IPv4-Adresse, eine IPv6-Adresse oder eine URL eingegeben werden soll. Geben Sie im Eingabefeld die IPv4-, die IPv6-Adresse bzw. die URL im entsprechenden Eingabefeld ein und im Eingabefeld "Port" die Port-Nummer des aufzurufenden Geräts.



Bitte beachten Sie, dass bei der Verwendung einer URL ein entsprechender Dienst aktiv sein muss (z.B. dyn DNS), der die Anfragen an die richtige Adresse im dahinterliegenden Netzwerk weiterleitet.

6. Klicken Sie auf **OK**.  
Das Fenster "Adressbuch" verschwindet. Die IP-Adresse wird gespeichert und als Eintrag im Adressbuch angezeigt.



7. Erfassen Sie bei Bedarf weitere IP-Adressen auf die gleiche Weise.
8. Schliessen Sie das Fenster "Kommunikationseinstellungen".



### Ändern oder Löschen von IP-Adressen

Falls Sie eine IP-Adresse ändern oder löschen möchten, markieren Sie den entsprechenden Eintrag in der Liste der IP-Adressen und

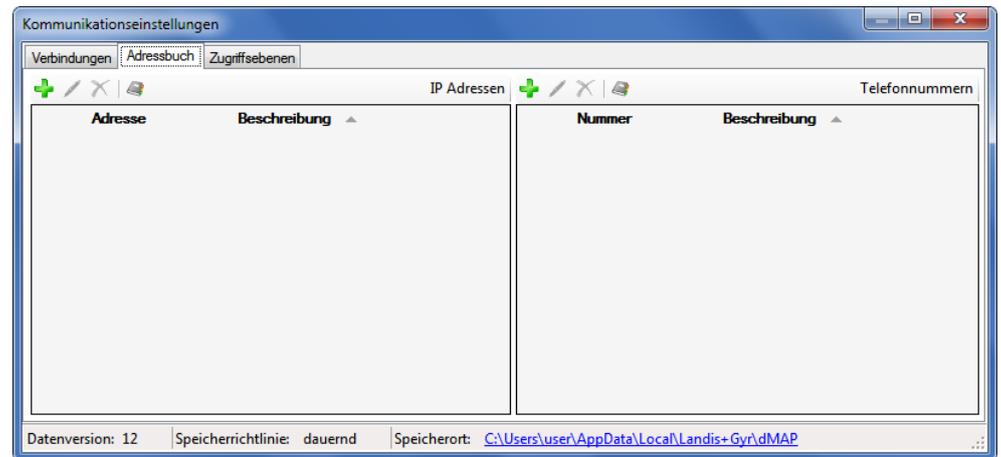
- klicken Sie dann auf  in der Symbolleiste des Bereichs "IP-Adressen", um die markierte IP-Adresse zu ändern oder doppelklicken Sie auf die IP-Adresse.
- klicken Sie dann auf  in der Symbolleiste des Bereichs "IP-Adressen", um die markierte IP-Adresse zu löschen (Löschungen müssen bestätigt werden).

### 6.2.4.3 Adressbuch importieren

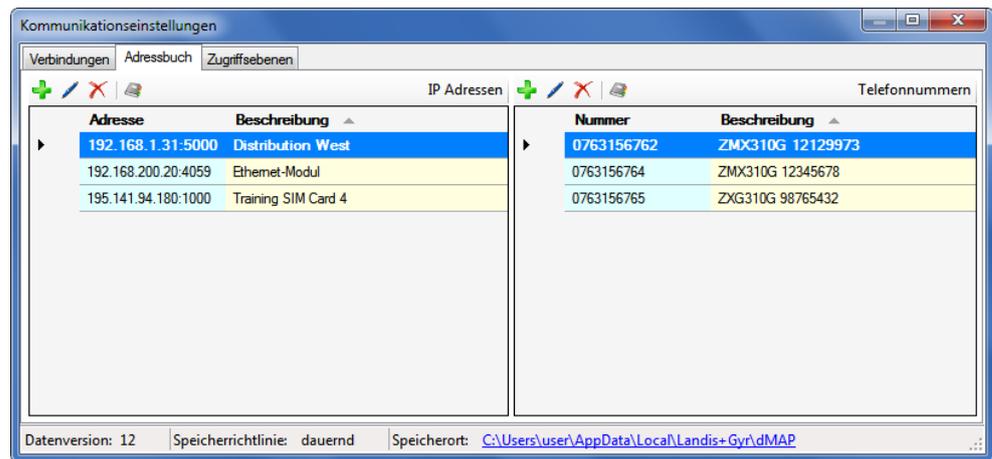
Wenn auf dem PC bereits das Landis+Gyr MAP110 Service Tool installiert ist, kann sein Telefonbuch importiert werden. Ebenso kann das Adressbuch eines Landis+Gyr .MAP Tools von einer anderen Quelle (z.B. anderer PC oder anderes Verzeichnis) importiert werden.

Importieren Sie ein bestehendes Telefon- oder Adressbuch wie folgt:

1. Klicken Sie auf  in der Anwendungs-Symbolleiste oder wählen Sie im Menü **Kommunikation** den Menüpunkt **Kommunikationseinstellungen**.  
Das Fenster "Kommunikationseinstellungen" erscheint mit angewählter Registerkarte "Verbindungen".
2. Wählen Sie die Registerkarte "Adressbuch".



3. Klicken Sie auf  in der Symbolleiste des Bereichs "IP Adressen" oder "Telefonnummern".  
Das Fenster "Adressbuch importieren" (Öffnen-Dialog) erscheint.
4. Wählen Sie im Öffnen-Dialog die zu importierende Telefon- bzw. Adressbuchdatei (das entsprechende Verzeichnis der jüngsten MAP110 Version 3.x wird standardmässig angewählt, zu Verzeichnissen von anderen .MAP Versionen müssen Sie selbst navigieren):
  - "PhoneBook.xml" für den Import eines MAP110-Adressbuchs bzw.
  - "AddressBookVxx.xml" (xx = Datenversion, z.B. 08) für den Import eines .MAP-Adressbuchs.
5. Klicken Sie auf **Öffnen**.  
Alle IP-Adressen und Telefonnummern werden aus dem gewählten Adressbuch importiert, sofern sie noch nicht im .MAP120-Adressbuch vorhanden sind. Die importierten Daten werden als Einträge in der IP-Adressliste und der Telefonnummernliste angezeigt.  
Beim Import eines MAP110-Telefonbuchs "PhoneBook.xml" werden zusätzlich alle Geräteadressen in Gerätedefinitionen konvertiert.



6. Schliessen Sie das Fenster "Kommunikationseinstellungen".
7. Prüfen Sie die Geräteeinstellungen (siehe Kapitel 6.2.3 "Gerätedaten") nochmals, wenn Sie Adressdaten aus einem MAP110 Telefonbuch importiert haben, weil die Geräteadressen aus dem importierten Telefonbuch in Gerätedefinitionen konvertiert wurden. Vor der Verwendung müssen die so erstellten Gerätedefinitionen manuell mit einem Kommunikationskanal verknüpft werden (siehe Kapitel 6.2.5 "Verknüpfungen zwischen Geräten und Kommunikationskanälen").



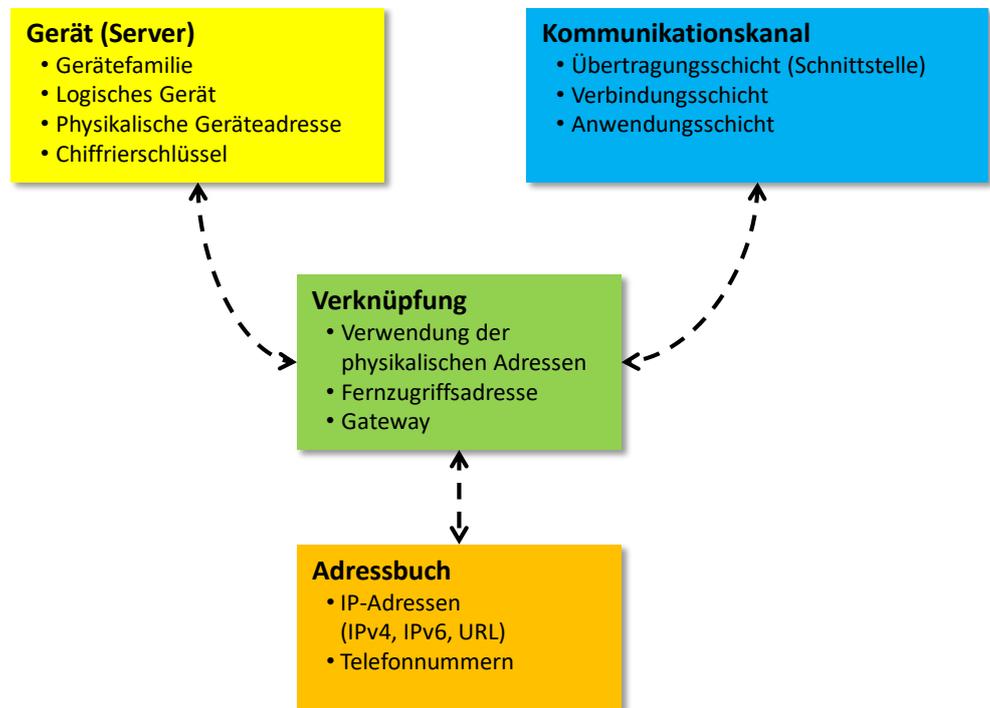
### Ändern oder Löschen von Adressbucheinträgen

Falls Sie einen Adressbucheintrag ändern oder löschen möchten, markieren Sie den entsprechenden Adressbucheintrag in der Liste der IP-Adressen bzw. Telefonnummern und

- klicken Sie dann auf  in der Symbolleiste des Bereichs "IP-Adressen" bzw. "Telefonnummern", um den markierten Adressbucheintrag zu ändern oder doppelklicken Sie auf den Eintrag.
- klicken Sie dann auf  in der Symbolleiste des Bereichs "IP-Adressen", um den markierten Adressbucheintrag zu löschen (Löschungen müssen bestätigt werden).

## 6.2.5 Verknüpfungen zwischen Geräten und Kommunikationskanälen

Gerät und Kommunikationskanal sind mittels einer Verknüpfung auf geeignete Weise miteinander verbunden (siehe nachstehende Übersichtsgrafik), um eine flexible und bequeme Verwendung zu ermöglichen.



**Die Verknüpfung legt fest, wie ein Gerät über einen Kommunikationskanal erreicht werden kann.**

Jedes Gerät muss mit mindestens einem Kommunikationskanal verknüpft sein, damit es verwendet werden kann.

Nur die verfügbaren (verknüpften) Kommunikationskanäle sind in der Auswahlliste "Kanal" (siehe Kapitel 4.3.5 "Kommunikationskanal-Symboleiste") für ein selektiertes Gerät wählbar.

Für jede Gerät/Kommunikationskanal-Verknüpfung können, falls benötigt, folgende Attribute festgelegt werden:

- IEC-Adresse (falls für das Gerät definiert)
- HDLC-Adresse (falls für das Gerät definiert)
- Telefonnummer (nur für Modem-Kommunikationskanäle)
- IP-Adresse und Port-Nummer (nur für TCP/IP-Kommunikationskanäle)
- dlms Gateway Netzwerk ID und Netzwerkadresse

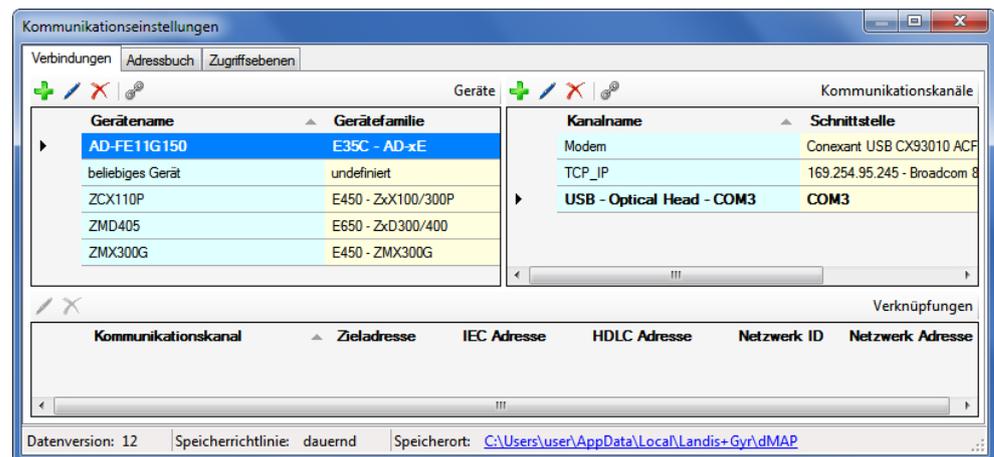
Wenn ein dlms Gerät in einem lokalen Netzwerk nicht direkt erreichbar ist, muss ein dlms Gateway benutzt werden (Beispiel: Zigbee-Gerät über Ethernet-Gateway). Das dlms Gateway benötigt zusätzliche Angaben, um dlms-Anfragen an das richtige Gerät im lokalen Netzwerk weiterleiten zu können.

Jedes definierte Gerät kann mit einem oder mehreren definierten Kommunikationskanälen verknüpft sein und jeder Kommunikationskanal mit einem oder mehreren Geräten.

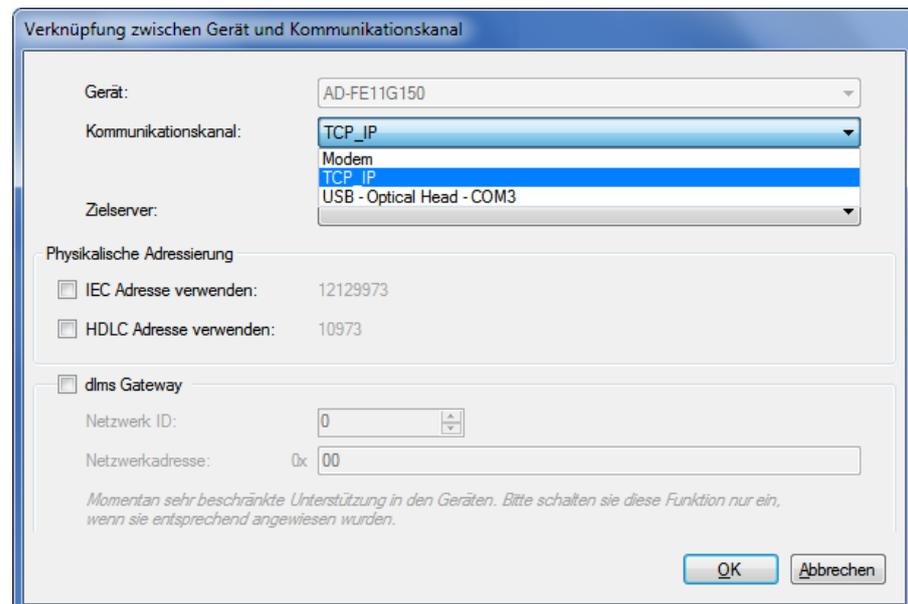
## 6.2.5.1 Verknüpfung zwischen Gerät und Kommunikationskanal festlegen

### Vorgehen:

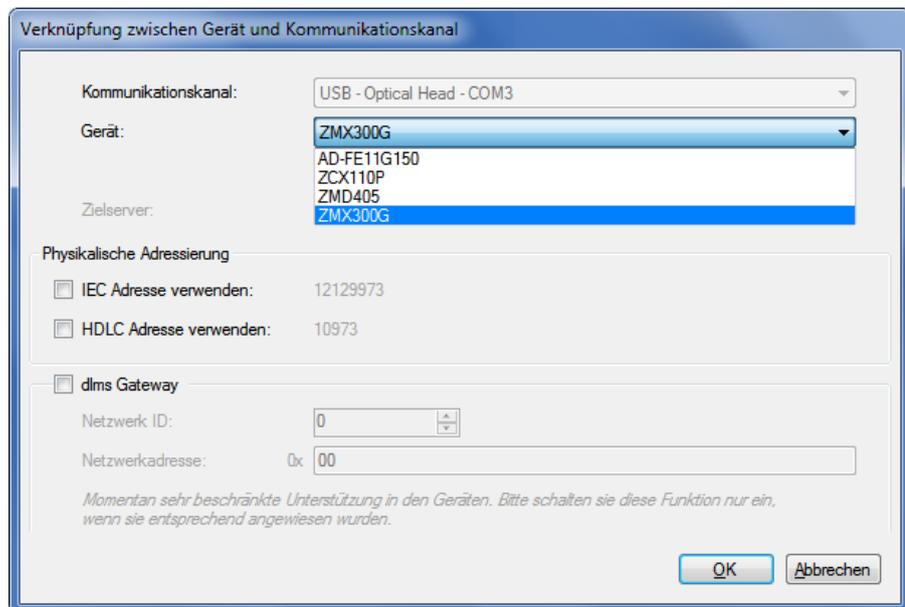
1. Klicken Sie auf  in der Anwendungs-Symbolleiste oder wählen Sie im Menü **Kommunikation** den Menüpunkt **Kommunikationseinstellungen**.  
Das Fenster "Kommunikationseinstellungen" erscheint mit angewählter Registerkarte "Verbindungen". Die Geräte- und die Kommunikationskanalliste werden angezeigt.



2. Markieren Sie ein Gerät in der Geräteliste (oder alternativ einen Kanal in der Kommunikationskanalliste).
3. Klicken Sie auf  in der Symbolleiste des Bereichs "Geräte" (oder alternativ des Bereichs "Kommunikationskanäle").  
Das Fenster "Verknüpfung zwischen Gerät und Kommunikationskanal" erscheint mit fixiertem Gerät und wählbarem Kommunikationskanal:



oder alternativ mit fixiertem Kommunikationskanal und wählbarem Gerät:



4. Wählen Sie in der Auswahlliste "Kommunikationskanal" einen der festgelegten Kommunikationskanäle (oder alternativ in der Auswahlliste "Gerät" eines der festgelegten Geräte).
5. Wenn für ein Gerät mehrere Kommunikationskanäle definiert sind, kann einer davon als bevorzugter Kanal festgelegt werden. Bei der Auswahl des Gerätes wird dann immer als Vorgabe dieser Kanal ausgewählt. Aktivieren Sie dazu das Kontrollfeld "Dies ist der bevorzugte Kanal für dieses Gerät". Der bevorzugte Kanal wird im Fenster "Kommunikationseinstellungen" mit einem gelben Stern gekennzeichnet.
6. Nur für Modemverbindungskanäle: Wählen Sie in der Auswahlliste "Zielserver" eine der festgelegten Telefonnummern.
7. Nur für TCP/IP-Verbindungskanäle: Wählen Sie in der Auswahlliste "Zielserver" eine der festgelegten IP-Adressen.
8. Wenn die für das Gerät festgelegte IEC- bzw. HDLC-Adresse verwendet werden soll: Aktivieren Sie das Kontrollfeld "IEC Adresse verwenden" bzw. "HDLC Adresse verwenden". Siehe dazu auch Kapitel 6.3 "Geräteadressierung").
9. Wenn ein dlms Gateway verwendet werden soll: Aktivieren Sie das Kontrollfeld "dlms Gateway" und legen sie die zusätzlichen Angaben fest, um dlms-Anfragen an das richtige Gerät im lokalen Netzwerk weiterleiten zu können:
  - das Netzwerk muss durch eine Nummer (Netzwerk ID) identifiziert werden und
  - die Adresse des Geräts im lokalen Netzwerk muss im richtigen Format (Netzwerkadresse) angegeben werden.

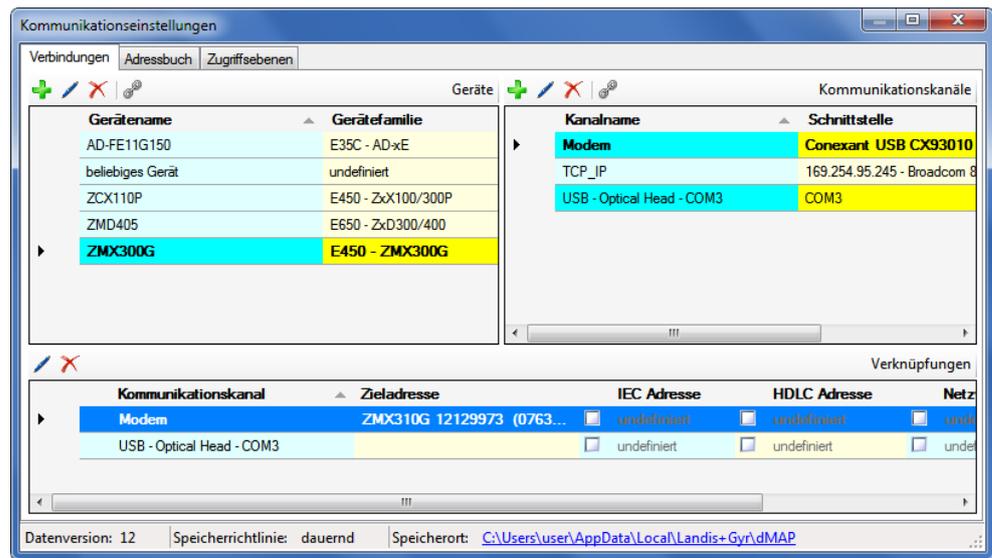


### **dlms Gateway-Funktionalität wird durch Landis+Gyr-Geräte noch nicht unterstützt**

Bitte beachten Sie, dass die dlms Gateway-Funktionalität nur für zukünftige Erweiterungen gedacht ist und im Moment durch Landis+Gyr-Geräte noch nicht unterstützt wird. Deaktivieren Sie deshalb die Verwendung des dlms Gateways.

### 6.2.5.2 Abschluss der Verknüpfungsfestlegung

1. Klicken Sie auf **OK**.  
Das Fenster "Verknüpfung zwischen Gerät und Kommunikationskanal" verschwindet und die neu festgelegte Verknüpfung wird in der Verknüpfungsliste im Bereich "Verknüpfungen" als neuer Eintrag angezeigt.
2. Falls mehr als ein Kommunikationskanal für den Zugriff auf ein Gerät verfügbar sein soll (oder alternativ falls mehr als ein Gerät über einen Kommunikationskanal erreichbar sein soll), legen Sie eine weitere Verknüpfung auf die gleiche Weise fest.



3. Definieren Sie die Verknüpfungen für alle Geräte (oder alternativ für alle Kommunikationskanäle) auf die gleiche Weise.
4. Schliessen Sie das Fenster "Kommunikationseinstellungen".



#### Ändern oder Löschen von Verknüpfungen

Falls Sie eine Verknüpfung ändern oder löschen möchten, markieren Sie den entsprechenden Eintrag in der Liste der Verknüpfungen und

- klicken Sie dann auf  in der Symbolleiste des Bereichs "Verknüpfungen", um die markierte Verknüpfung zu ändern oder doppelklicken Sie auf den Verknüpfungseintrag.
- klicken Sie dann auf  in der Symbolleiste des Bereichs "Verknüpfungen", um die markierte Verknüpfung zu löschen (Löschungen müssen bestätigt werden).

Hinweis: Verknüpfungen mit dem Standard-Gerät "beliebiges Gerät" können nicht gelöscht werden, sie lassen sich nur editieren.

## 6.2.6 Zugriffsebenen

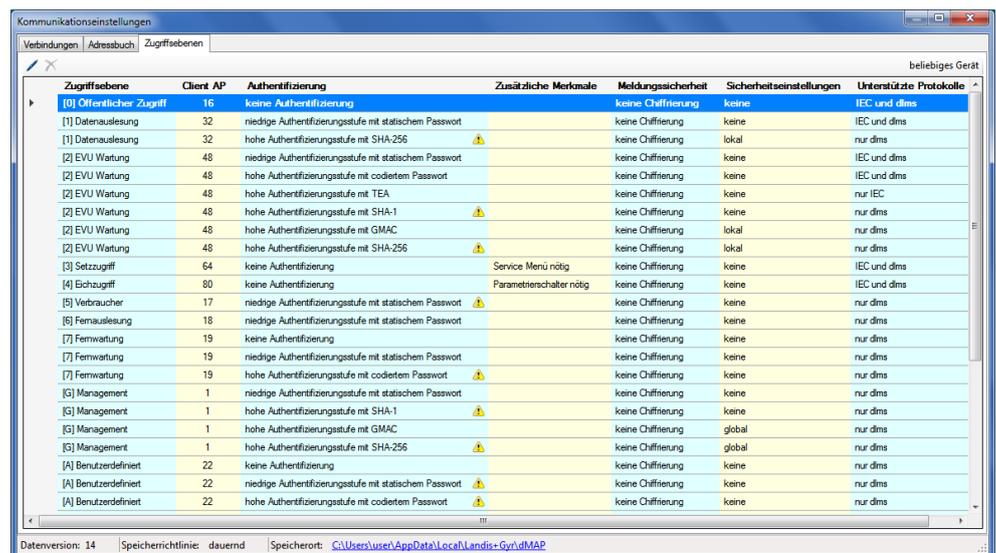
Nach der Installation des .MAP120 Parameter Editors sind keine Passwörter für die verschiedenen Zugriffsebenen festgelegt. Deshalb können nur Zugriffsebenen ohne Passwortschutz verwendet werden, z.B. "[0] Öffentlicher Zugriff".

Die verschiedenen Zugriffsebenen und ihre Anwendungsgebiete sind im Kapitel 9 "Kurzbeschreibung des Geräte-Sicherheitsystems" beschrieben.

Seit Version 3.0 kann für ein Gerät ein individueller Satz von Schlüsseln und Passwörtern festgelegt werden, welcher dann für die Kommunikation mit diesem Gerät zur Verfügung steht.

Definieren Sie die vom .MAP120 Parameter Editor zu verwendenden Passwörter bzw. Schlüssel für alle benötigten Zugriffsebenen entsprechend den in den Geräten parametrisierten Passwörtern bzw. Schlüssel wie folgt:

1. Klicken Sie auf  in der Anwendungs-Symbolleiste oder wählen Sie im Menü **Kommunikation** den Menüpunkt **Kommunikationseinstellungen**. Das Fenster "Kommunikationseinstellungen" erscheint mit angewählter Registerkarte "Verbindungen".
2. Wählen Sie die Registerkarte "Zugriffsebenen".



Zugriffsebene	Client AP	Authentifizierung	Zusätzliche Merkmale	Meldungssicherheit	Sicherheitseinstellungen	Unterstützte Protokolle
[0] Öffentlicher Zugriff	16	keine Authentifizierung		keine Chiffrierung	keine	IEC und dms
[1] Datenauslesung	32	niedrige Authentifizierungsstufe mit statischem Passwort		keine Chiffrierung	keine	IEC und dms
[1] Datenauslesung	32	hohe Authentifizierungsstufe mit SHA-256	⚠	keine Chiffrierung	lokal	nur dms
[2] EVU Wartung	48	niedrige Authentifizierungsstufe mit statischem Passwort		keine Chiffrierung	keine	IEC und dms
[2] EVU Wartung	48	hohe Authentifizierungsstufe mit codiertem Passwort		keine Chiffrierung	keine	IEC und dms
[2] EVU Wartung	48	hohe Authentifizierungsstufe mit TEA		keine Chiffrierung	keine	nur IEC
[2] EVU Wartung	48	hohe Authentifizierungsstufe mit SHA-1	⚠	keine Chiffrierung	keine	nur dms
[2] EVU Wartung	48	hohe Authentifizierungsstufe mit GMAC		keine Chiffrierung	lokal	nur dms
[2] EVU Wartung	48	hohe Authentifizierungsstufe mit SHA-256	⚠	keine Chiffrierung	lokal	nur dms
[3] Setzzugriff	64	keine Authentifizierung	Service Menü nötig	keine Chiffrierung	keine	IEC und dms
[4] Eichzugriff	80	keine Authentifizierung	Parameterschalter nötig	keine Chiffrierung	keine	IEC und dms
[5] Verbraucher	17	niedrige Authentifizierungsstufe mit statischem Passwort		keine Chiffrierung	keine	nur dms
[6] Fernauslesung	18	niedrige Authentifizierungsstufe mit statischem Passwort		keine Chiffrierung	keine	nur dms
[7] Fernwartung	19	keine Authentifizierung		keine Chiffrierung	keine	nur dms
[7] Fernwartung	19	niedrige Authentifizierungsstufe mit statischem Passwort		keine Chiffrierung	keine	nur dms
[7] Fernwartung	19	hohe Authentifizierungsstufe mit codiertem Passwort	⚠	keine Chiffrierung	keine	nur dms
[5] Management	1	niedrige Authentifizierungsstufe mit statischem Passwort		keine Chiffrierung	keine	nur dms
[5] Management	1	hohe Authentifizierungsstufe mit SHA-1	⚠	keine Chiffrierung	keine	nur dms
[5] Management	1	hohe Authentifizierungsstufe mit GMAC		keine Chiffrierung	global	nur dms
[5] Management	1	hohe Authentifizierungsstufe mit SHA-256	⚠	keine Chiffrierung	global	nur dms
[A] Benutzerdefiniert	22	keine Authentifizierung		keine Chiffrierung	keine	nur dms
[A] Benutzerdefiniert	22	niedrige Authentifizierungsstufe mit statischem Passwort	⚠	keine Chiffrierung	keine	nur dms
[A] Benutzerdefiniert	22	hohe Authentifizierungsstufe mit codiertem Passwort	⚠	keine Chiffrierung	keine	nur dms

Die Registerkarte enthält eine Liste aller für beliebige Geräte verwendbaren Zugriffsebenen mit "Client AP" (Benutzeridentifikation, UID), Authentifizierungsart, zusätzlichen Merkmalen, Meldungssicherheit, Sicherheitseinstellungen und unterstützte Protokolle. Ein ⚠ Symbol wird in der Spalte "Authentifizierung" angezeigt, solange die Zugriffsebene noch nicht korrekt festgelegt ist (z.B. fehlendes oder unvollständiges Passwort). So markierte Zugriffsebenen werden in der Zugriffsebene-Symbolleiste nicht angezeigt.

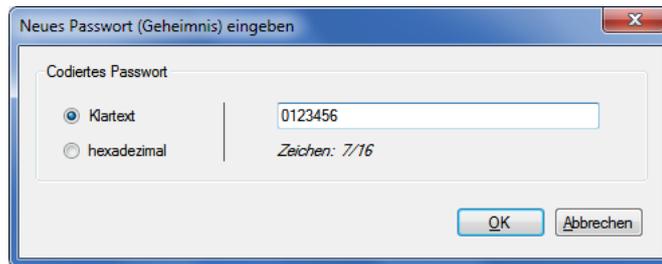
3. Legen Sie die zu verwendenden Zugriffsebenen fest, indem Sie auf den entsprechenden Eintrag doppelklicken (oder diesen markieren und dann auf das Bearbeitungssymbol  klicken) und im erscheinenden Fenster "Auswahl Zugriffsebene" die erforderlichen Eingaben machen. Abhängig von der festzulegenden Zugriffsebene und anderen Eingaben können die einzelnen Felder geändert werden oder sind unveränderlich vorgegeben.

4. Nur für benutzerdefinierte Zugriffsebenen: Geben Sie eine "Client Anwendungsprozess ID" ein (Vorgabewert ist 16). Bei allen anderen Zugriffsebenen ist die "Client Anwendungsprozess ID" in einem Bereich von 1 bis 255 fix zugeordnet und kann nicht geändert werden.
5. Aktivieren Sie das Kontrollfeld "Benutzer ID", falls sie zusätzliche Informationen über den Benutzer ans Gerät senden möchten und geben Sie dann eine Benutzer ID im Bereich von 1 bis 255 ein (0 = keine Benutzer ID verwenden). Das Gerät erlaubt den Verbindungsaufbau nur, falls diese Benutzer ID dort ebenfalls freigeschaltet ist. Eine Benutzer ID wird zurzeit nur durch wenige Geräte unterstützt. Bitte sehen Sie in der jeweiligen Gerätedokumentation nach, ob dies durch Ihr Gerät unterstützt wird (standardmässig nicht anwählen).

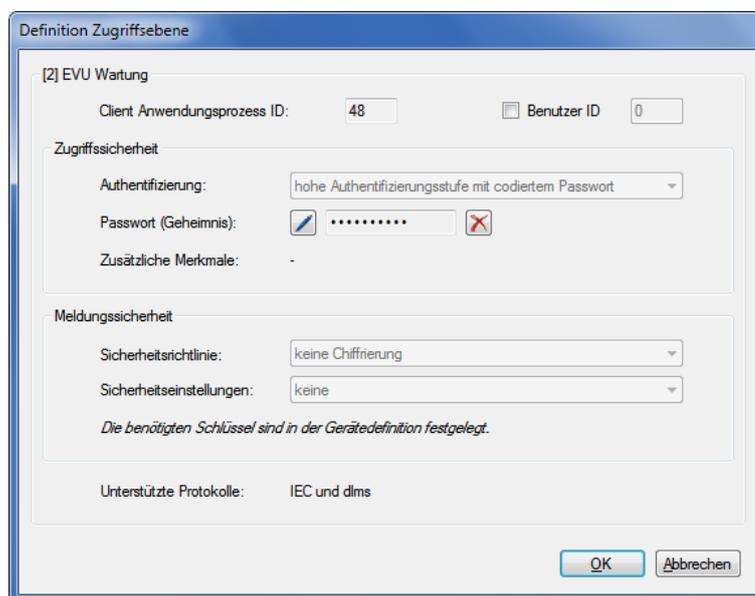
### 6.2.6.1 Zugriffssicherheit

1. Nur für benutzerdefinierte Zugriffsebenen: Wählen Sie die Art der Authentifizierung in der Auswahlliste "Authentifizierung". Die Auswahl ist im Kapitel 9.2 "Sicherheitsattribute" im Abschnitt "Zugriffsauthentifizierung" erläutert). Bei allen anderen Zugriffsebenen ist die Authentifizierung vorgegeben und kann nicht geändert werden.

2. Nur für Zugriffsebenen mit Authentifizierung: Klicken Sie auf  und geben Sie das Passwort oder den Schlüssel im erscheinenden Fenster "Neues Passwort (Geheimnis) eingeben" entweder in Klartext oder hexadezimal ein und klicken Sie dann auf **OK**.



Aus Sicherheitsgründen ist das Passwort (Geheimnis) nur während der Eingabe sichtbar. Nach der Eingabe wird ein Platzhalter mit Sternchen angezeigt. Bei einer späteren Änderung muss es neu eingegeben werden.



Klicken Sie auf  hinter dem Passwortfeld, falls sie ein früher definiertes Passwort (Geheimnis) löschen möchten.

Die unveränderliche Anzeige "Zusätzliche Merkmale" zeigt Hinweise zu bestimmten Zugriffsebenen wie "Service Menü nötig" oder "Parametrierschalter nötig" an.

## 6.2.6.2 Meldungssicherheit

- Nur für Zugriffsebenen mit hoher Authentifizierungsstufe mit GMAC und SHA-256: Wählen Sie die anzuwendende Sicherheitsrichtlinie in der gleichnamigen Auswahlliste. Mögliche Einstellungen sind "keine Chiffrierung", "nur Authentifizierung", "nur Verschlüsselung" sowie "Authentifizierung und Verschlüsselung". Bei allen anderen Zugriffsebenen ist die Sicherheitsrichtlinie vorgegeben und kann nicht geändert werden.

Definition Zugriffsebene

[G] Management

Client Anwendungsprozess ID: 1  Benutzer ID 0

Zugriffssicherheit

Authentifizierung: hohe Authentifizierungsstufe mit GMAC

Passwort (Geheimnis):

Zusätzliche Merkmale: -

Meldungssicherheit

Sicherheitsrichtlinie: keine Chiffrierung

Sicherheitseinstellungen: keine Chiffrierung  
nur Authentifizierung  
nur Verschlüsselung  
*Die benötigten Schlüssel sind i Authentifizierung und Verschlüsselung*

Unterstützte Protokolle: nur dlms

OK Abbrechen

Die unveränderliche Anzeige "Sicherheitseinstellungen" zeigt den Namen des verwendeten Schlüsselsatzes für die Zugriffsebene an. Mögliche Werte sind "lokal", "global", "Administrator" und "keine". Aus Rückwärtskompatibilitätsgründen bleiben alle vorhandenen Zugriffsebenen unverändert bestehen und es wird für diese "keine" als Sicherheitseinstellung angezeigt.

Definition Zugriffsebene

[L] Zugriffsrechtadministrator

Client Anwendungsprozess ID: 2  Benutzer ID 0

Zugriffssicherheit

Authentifizierung: hohe Authentifizierungsstufe mit GMAC

Passwort (Geheimnis):

Zusätzliche Merkmale: -

Meldungssicherheit

Sicherheitsrichtlinie: keine Chiffrierung

Sicherheitseinstellungen: Administrator

*Die benötigten Schlüssel sind in der Gerätedefinition festgelegt.*

Unterstützte Protokolle: nur dlms

OK Abbrechen

Die unveränderliche Anzeige "Unterstützte Protokolle" zeigt die unterstützten Protokolle für die Zugriffsebene an. Mögliche Werte sind "IEC und dlms" sowie "nur dlms".

### 6.2.6.3 Abschluss der Zugriffsebenenfestlegung

1. Klicken Sie auf **OK**.  
Die Zugriffsebenenendefinition wird gespeichert und das Fenster "Zugriffsebenen" erscheint wieder für das angegebene Gerät.

Zugriffsebene	Client AP	Authentifizierung	Zusätzliche Merkmale	Meldungssicherheit	Sicherheitseinstellungen	Unterstützte Protokolle
[0] Öffentlicher Zugriff	16	keine Authentifizierung		keine Chiffrierung	keine	IEC und dims
[1] Datenauslesung	32	niedrige Authentifizierungsstufe mit statischem Passwort		keine Chiffrierung	keine	IEC und dims
[1] Datenauslesung	32	hohe Authentifizierungsstufe mit SHA-256		keine Chiffrierung	lokal	nur dims
[2] EVU Wartung	48	niedrige Authentifizierungsstufe mit statischem Passwort		keine Chiffrierung	keine	IEC und dims
[2] EVU Wartung	48	hohe Authentifizierungsstufe mit codiertem Passwort		keine Chiffrierung	keine	IEC und dims
[2] EVU Wartung	48	hohe Authentifizierungsstufe mit TEA		keine Chiffrierung	keine	nur IEC
[2] EVU Wartung	48	hohe Authentifizierungsstufe mit SHA-1		keine Chiffrierung	keine	nur dims
[2] EVU Wartung	48	hohe Authentifizierungsstufe mit HMAC		keine Chiffrierung	lokal	nur dims
[2] EVU Wartung	48	hohe Authentifizierungsstufe mit SHA-256		keine Chiffrierung	lokal	nur dims
[3] Setzzugriff	64	keine Authentifizierung	Service Menü nötig	keine Chiffrierung	keine	IEC und dims
[4] Eichzugriff	80	keine Authentifizierung	Parameterschalter nötig	keine Chiffrierung	keine	IEC und dims
[5] Verbraucher	17	niedrige Authentifizierungsstufe mit statischem Passwort		keine Chiffrierung	keine	nur dims
[6] Fernauslesung	18	niedrige Authentifizierungsstufe mit statischem Passwort		keine Chiffrierung	keine	nur dims
[7] Fernwartung	19	keine Authentifizierung		keine Chiffrierung	keine	nur dims
[7] Fernwartung	19	niedrige Authentifizierungsstufe mit statischem Passwort		keine Chiffrierung	keine	nur dims
[7] Fernwartung	19	niedrige Authentifizierungsstufe mit codiertem Passwort		keine Chiffrierung	keine	nur dims
[7] Fernwartung	19	hohe Authentifizierungsstufe mit codiertem Passwort		keine Chiffrierung	keine	nur dims
[G] Management	1	niedrige Authentifizierungsstufe mit statischem Passwort		keine Chiffrierung	keine	nur dims
[G] Management	1	hohe Authentifizierungsstufe mit SHA-1		keine Chiffrierung	keine	nur dims
[G] Management	1	hohe Authentifizierungsstufe mit GMAC		keine Chiffrierung	global	nur dims
[G] Management	1	hohe Authentifizierungsstufe mit SHA-256		keine Chiffrierung	global	nur dims
[A] Benutzerdefiniert	22	keine Authentifizierung		keine Chiffrierung	keine	nur dims
[A] Benutzerdefiniert	22	niedrige Authentifizierungsstufe mit statischem Passwort		keine Chiffrierung	keine	nur dims
[A] Benutzerdefiniert	22	hohe Authentifizierungsstufe mit codiertem Passwort		keine Chiffrierung	keine	nur dims

2. Definieren Sie bei Bedarf weitere Zugriffsebenen, die Sie verwenden möchten, auf die gleiche Weise.  
Alle vollständig festgelegten Zugriffsebenen sind in der Auswahlliste "Zugriffsebene" in der Zugriffsebene-Symboleiste wählbar. Die geräte-spezifischen Zugriffsebenen erscheinen mit angefügtem Gerätenamen zuoberst in der Liste.

[0] Öffentlicher Zugriff, keine Authentifizierung
[2] EVU Wartung, codiertes Passwort - ZMG300G
[G] Management, GMAC Authentifizierung - ZMG300G
[0] Öffentlicher Zugriff, keine Authentifizierung
[1] Datenauslesung, statisches Passwort
[2] EVU Wartung, statisches Passwort
[2] EVU Wartung, codiertes Passwort
[2] EVU Wartung, TEA Authentifizierung
[3] Setzzugriff, keine Authentifizierung
[4] Eichzugriff, keine Authentifizierung
[6] Fernauslesung, statisches Passwort
[7] Fernwartung, keine Authentifizierung
[7] Fernwartung, statisches Passwort
[A] Benutzerdefiniert, keine Authentifizierung
[F] Hersteller, statisches Passwort
[F] Hersteller, codiertes Passwort
[X] Benutzerdefiniert 1, keine Authentifizierung
[X] Benutzerdefiniert 2, keine Authentifizierung
[X] Benutzerdefiniert 3, keine Authentifizierung

3. Schliessen Sie das Fenster "Kommunikationseinstellungen".

## 6.3 Geräteadressierung

Für Punkt zu Punkt Verbindungen muss das Gerät nicht speziell adressiert werden. Hingegen muss bei Mehrfachverbindungen jedes am Bus-System (RS485, CS oder M-Bus) angeschlossene Gerät eine eigene Adresse erhalten, damit auf dieses zugegriffen werden kann. Diese Adresse wird **physikalische Geräteadresse** genannt. Tatsächlich werden sogar zwei physikalische Geräteadressen verwendet, die eine für das IEC-Protokoll (IEC-Geräteadresse) und die andere für das dlms-Protokoll (HDLC-Geräteadresse).

Falls bei der Bestellung des Geräts nicht anders angegeben, werden als Vorgabewerte für diese physikalischen Geräteadressen folgende Werte parametrisiert:

- Physikalische **IEC**-Geräteadresse = Apparatenummer (auf dem Zifferblatt des Geräts aufgedruckt), z.B. 73852799.
- Physikalische **HDLC**-Geräteadresse = letzte 4 Ziffern der Apparatenummer plus 1000 (weil bei dlms der Adressierungsbereich eingeschränkt ist und bestimmte Adressen reserviert sind), z.B. 3799 bei einer Apparatenummer 73852799 (2799 + 1000 = 3799).

Die physikalischen Geräteadressen werden als Parameter des Basiszählers gespeichert und nicht in dem allfällig vorhandenen Kommunikationsmodul. Dadurch tangiert ein Wechsel eines Kommunikationsmoduls die Adressierung nicht. Mit dem Landis+Gyr .MAP110 Service Tool können Sie die physikalischen Geräteadressen der Geräte mit den Lesebefehlen unter "Kommunikation" auslesen bzw. mit den Schreibbefehlen unter "Kommunikation" ändern.

## 6.4 Kommunikationsaufnahme mit Geräten

Sobald die Kommunikationseinstellungen gemacht worden sind (siehe Kapitel 6.1 "Grundprinzip"), kann die Kommunikation mit einem Gerät wie folgt aufgenommen werden:

- Wählen Sie (optional) in der Auswahlliste "Gerät" das gewünschte Gerät oder verwenden Sie die Einstellung "beliebiges Gerät".
- Wählen Sie in der Auswahlliste "Kanal" den gewünschten Kommunikationskanal. Nur die mit dem gewählten Gerät verknüpften Kommunikationskanäle stehen zur Verfügung. Im Fall "beliebiges Gerät" sind alle Kommunikationskanäle verfügbar.
- Wählen Sie in der Auswahlliste "Zugriffsebene" die gewünschte Zugriffsebene (für Modemverbindungen wird die voreingestellte Zugriffsebene verwendet und die Auswahlliste bleibt gesperrt, bis die Verbindung aufgebaut ist, danach ist eine Auswahl möglich).  
Wählbar sind nur die Zugriffsebenen, die in den Kommunikationseinstellungen vollständig festgelegt worden sind (siehe auch Kapitel 6.2.6 "Zugriffsebenen"). Die gerätespezifischen Zugriffsebenen erscheinen mit angefügtem Gerätenamen zuoberst in der Liste.
- Nur für Modemverbindungen: Wählen Sie in der Auswahlliste "Telefonnummer" die gewünschte Rufnummer.
- Nur für Modemverbindungen: Klicken Sie auf  in der Adressen-Symbolleiste, um die Verbindung zum Gerät herzustellen.
- Nur für Netzwerkverbindungen: Wählen Sie in der Auswahlliste "IP Adresse" die gewünschte IP-Adresse.
- Führen Sie die gewünschte Arbeit aus.

## 6.5 Kommunikationsbeispiele

Dieses Kapitel zeigt Ihnen anhand einiger Beispiele den Aufbau von Kommunikationsverbindungen zu Geräten über unterschiedliche Kommunikationspfade und für unterschiedliche Aufgaben:

- Serielle Verbindung über optische Schnittstelle (siehe Kapitel 6.5.1)
- Modemverbindung (siehe Kapitel 6.5.2)
- Netzwerkverbindung über ein LAN (siehe Kapitel 6.5.3)
- Netzwerkverbindung über ein WLAN und das Internet (siehe Kapitel 6.5.4)

Es wird bei allen Beispielen angenommen, dass die physikalischen Verbindungen (z.B. Lesekopf-, Kabel- oder Modemanschlüsse) bereits erstellt worden sind und der Landis+Gyr .MAP120 Parameter Editor bereits gestartet worden ist.

### 6.5.1 Serielle Verbindung über optische Schnittstelle

Dieses Beispiel zeigt, wie eine lokale Verbindung über einen optischen Lesekopf zu einem Gerät aufgebaut wird. Als Kommunikationsprotokoll wird je nach Gerätefamilie dlms oder IEC verwendet.

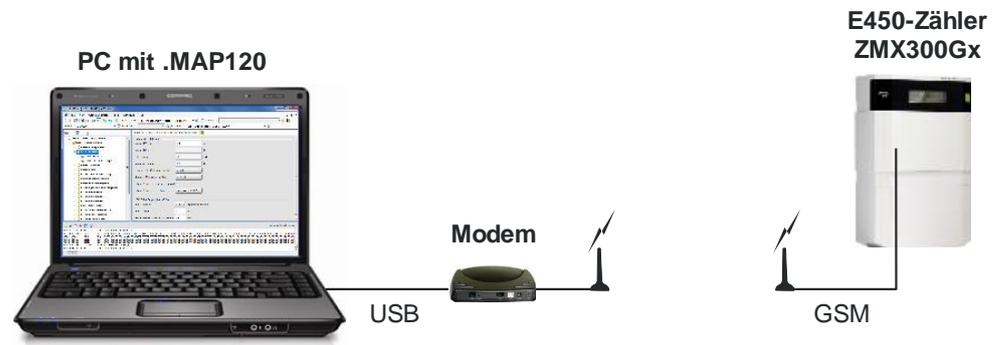


#### Vorgehen:

1. Wählen Sie in der Auswahlliste "Gerät" das gewünschte Gerät (z.B. E450-Zähler) und in der Auswahlliste "Kanal" den entsprechenden Kanal (falls dem Gerät mehr als ein Kanal zugeordnet ist) oder erzeugen Sie eine neue Gerätedefinition mit folgenden Einstellungen (Vorgehen siehe Kapitel 6.2.2 "Kommunikationskanaldaten" und Kapitel 6.2.3 "Gerätedaten"):
  - Physikalische Schnittstelle = der seriellen Schnittstelle zugeordneter COM-Port
  - Schnittstellentyp = Seriell (Optischer Kopf oder 3-Draht)
  - Vorlage für Einstellungen = "Seriell – dlms" oder "Seriell – IEC" entsprechend dem verwendeten Gerät.
2. Wählen Sie in der Auswahlliste "Zugriffsebene" die erforderliche Zugriffsebene für die geplante Tätigkeit, z.B. "[2] EVU Wartung".
3. Führen Sie die gewünschte Arbeit aus.

## 6.5.2 Modemverbindung

Dieses Beispiel zeigt, wie eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung für die Fernkommunikation mit einem E450-Zähler ZMX300Gx (mit 2G/3G-Kommunikationsmodul) aufgebaut wird.

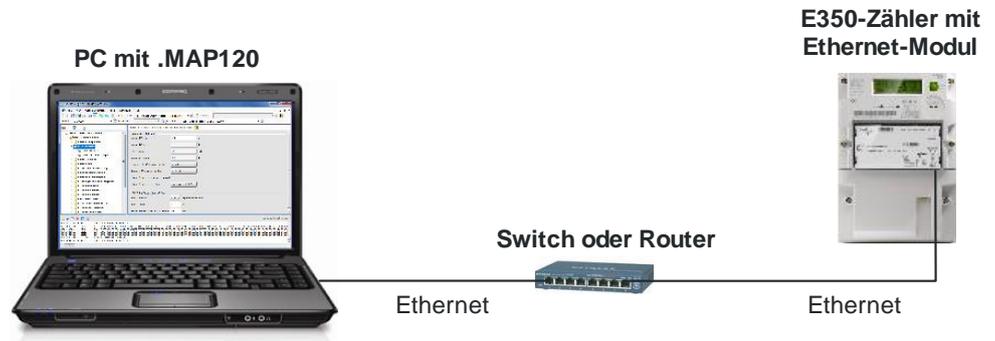


### Vorgehen:

1. Wählen Sie in der Auswahlliste "Gerät" das gewünschte Gerät (z.B. E450-Zähler) und in der Auswahlliste "Kanal" den entsprechenden Kanal (falls dem Gerät mehr als ein Kanal zugeordnet ist) oder erzeugen Sie eine neue Gerätedefinition mit folgenden Einstellungen (Vorgehen siehe Kapitel 6.2.2 "Kommunikationskanaldaten" und Kapitel 6.2.3 "Gerätedaten"):
  - Physikalische Schnittstelle = vorhandenes PSTN- bzw. GSM Modem
  - Vorlage für Einstellungen = PSTN- bzw. GSM Modem
2. Wählen Sie in der Auswahlliste "Zugriffsebene" die erforderliche Zugriffsebene für die geplante Tätigkeit, z.B. "[G] Management".
3. Wählen Sie in der Auswahlliste "Telefonnummer" die Telefonnummer des aufzurufenden Geräts. Wenn diese noch nicht erfasst ist, erfassen Sie sie (Vorgehen siehe Kapitel 6.2.4.1 "Telefonnummern").
4. Klicken Sie auf  in der Adressen-Symboleiste, um die Modemverbindung aufzubauen. Während dem Verbindungsaufbau wird das Fenster "Kommando" mit einer Fortschrittsanzeige angezeigt. Wenn die Verbindung aufgebaut ist, wird dies in der Statusleiste angezeigt.
5. Führen Sie die gewünschte Arbeit aus.
6. Klicken Sie auf  in der Adressen-Symboleiste, um die Verbindung zum Gerät nach Beendigung der Arbeit zu unterbrechen.

### 6.5.3 Netzwerkverbindung über ein LAN

Dieses Beispiel zeigt, wie eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung über ein LAN zu einem einzelnen E350-Zähler mit eingebautem Kommunikationsmodul AD-xE aufgebaut wird.

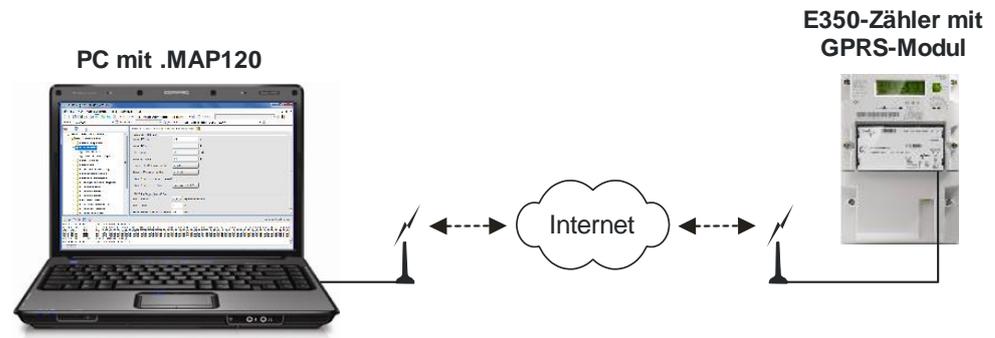


#### Vorgehen:

1. Wählen Sie in der Auswahlliste "Gerät" das gewünschte Gerät (z.B. AD-xE Ethernet-Modul) und in der Auswahlliste "Kanal" den entsprechenden Kanal (falls dem Gerät mehr als ein Kanal zugeordnet ist) oder erzeugen Sie eine neue Gerätedefinition mit folgenden Einstellungen (Vorgehen siehe Kapitel 6.2.2 "Kommunikationskanaldaten" und Kapitel 6.2.3 "Gerätedaten"):
  - Physikalische Schnittstelle = die vorhandene Netzwerkkarte
  - Vorlage für Einstellungen = "Drahtgebunden - HDLC" oder "Drahtgebunden - Wrapper" entsprechend dem verwendeten Gerät.
2. Wählen Sie in der Auswahlliste "Zugriffsebene" die erforderliche Zugriffsebene für die geplante Tätigkeit, z.B. "[2] EVU Wartung".
3. Wählen Sie in der Auswahlliste "IP Adresse" die IP-Adresse des verbundenen Geräts. Wenn diese noch nicht erfasst ist, erfassen Sie sie (Vorgehen siehe Kapitel 6.2.4.2 "IP-Adressen").
4. Führen Sie die gewünschte Arbeit aus.

## 6.5.4 Netzwerkverbindung über ein WLAN und das Internet

Dieses Beispiel zeigt, wie eine Punkt zu Punkt Verbindung über ein WLAN und das Internet zu einem einzelnen E350-Zähler mit eingebautem Kommunikationsmodul AD-xG aufgebaut wird.



### Vorgehen:

1. Wählen Sie in der Auswahlliste "Gerät" das gewünschte Gerät (z.B. AD-xG Modul) und in der Auswahlliste "Kanal" den entsprechenden Kanal (falls dem Gerät mehr als ein Kanal zugeordnet ist) oder erzeugen Sie eine neue Gerätedefinition mit folgenden Einstellungen (Vorgehen siehe Kapitel 6.2.2 "Kommunikationskanaldaten" und Kapitel 6.2.3 "Gerätedaten"):
  - Physikalische Schnittstelle = die vorhandene WLAN-Netzwerkkarte
  - Vorlage für Einstellungen = "Drahtlos - HDLC" oder "Drahtlos - Wrapper" entsprechend dem verwendeten Gerät.
2. Wählen Sie in der Auswahlliste "Zugriffsebene" die erforderliche Zugriffsebene für die geplante Tätigkeit, z.B. "[7] Fernwartung".
3. Wählen Sie in der Auswahlliste "IP Adresse" die IP-Adresse des verbundenen Geräts. Wenn diese noch nicht erfasst ist, erfassen Sie sie (Vorgehen siehe Kapitel 6.2.4.2 "IP-Adressen").
4. Führen Sie die gewünschte Arbeit aus.

## 6.6 Hinweise auf weitere Dokumente

Detaillierte Informationen über Landis+Gyr Dialog Kommunikationslösungen sind in den nachfolgend aufgeführten Dokumenten zu finden.

- **Datenblätter** für verschiedene Geräte
- **Benutzerhandbücher** für verschiedene Geräte
- **Funktionsbeschreibungen** von Geräten
- Ausführliche **Anwendungsanleitungen** für zahlreiche Referenz-Anwendungen mit verschiedenen Geräten für verschiedene Übertragungsmedien

Alle diese Dokumente sowie Beratungsdienstleistungen sind bei der zuständigen Vertretung von Landis+Gyr AG erhältlich.

## 7 Hilfsfunktionen

In diesem Kapitel werden Hilfsfunktionen des Landis+Gyr .MAP120 Parameter Editors beschrieben:

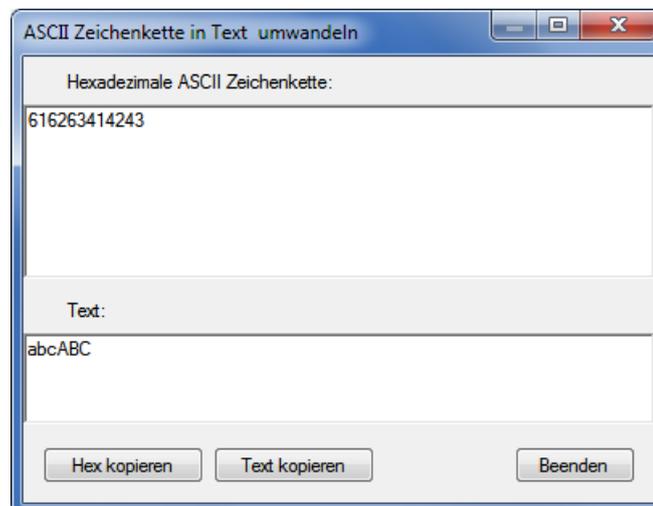
- ASCII-Zeichenfolgen in Text konvertieren oder umgekehrt
- Sprache der Benutzeroberfläche ändern
- Farben definieren
- Sicherheitsabfrage ein- oder ausschalten
- Speicherort für Kommunikationseinstellungen definieren
- Speicherrichtlinie für Schlüssel und Passwörter definieren
- Online-Hilfe aufrufen
- Versionshinweise anzeigen
- Aktuelle Programmversion anzeigen und Version überprüfen

### 7.1 ASCII-Zeichenfolgen in Text konvertieren oder umgekehrt

Mit dieser Funktion können Sie ASCII-Zeichenfolgen in Text konvertieren oder umgekehrt Text in ASCII-Zeichenfolgen.

#### Vorgehen:

1. Wählen Sie im Menü **Extras** den Eintrag **ASCII Zeichen umwandeln**. Das Fenster "ASCII Zeichenkette in Text umwandeln" erscheint.
2. Geben Sie im entsprechenden Eingabefeld eine hexadezimale ASCII-Zeichenfolge oder einen Text ein. Der konvertierte Text bzw. die konvertierte ASCII-Zeichenfolge wird unmittelbar angezeigt.



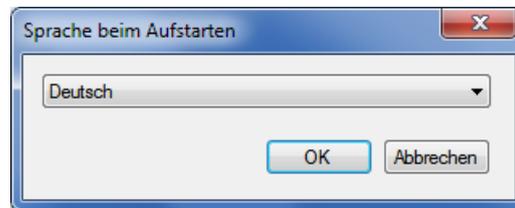
3. Klicken Sie auf **Hex kopieren** um den Inhalt des Feldes "Hexadezimale ASCII Zeichenkette" in die Windows-Zwischenablage zu kopieren oder klicken Sie auf **Text kopieren**, um den Inhalt des Feldes "Text" in die Windows-Zwischenablage zu kopieren. Den Inhalt der Windows-Zwischenablage können Sie dann mit der Einfügefunktion [Ctrl]+[V] irgendwo einfügen.
4. Klicken Sie auf **Beenden**, um das Fenster "ASCII Zeichenkette in Text umwandeln" wieder zu schliessen.

## 7.2 Sprache der Benutzeroberfläche ändern

Mit dieser Funktion können Sie die Sprache der Benutzeroberfläche des .MAP120 Parameter Editors ändern.

### Vorgehen:

1. Wählen Sie im Menü **Extras** den Eintrag **Sprache beim Aufstarten**. Das Fenster "Sprache beim Aufstarten" erscheint.



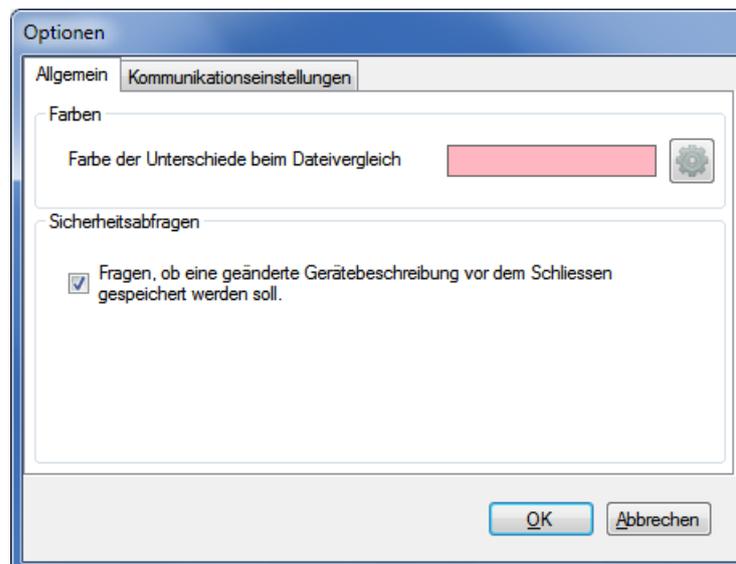
2. Wählen Sie die gewünschte Sprache in der Auswahlliste. Wählbar sind die Sprachen Deutsch und Englisch.
3. Klicken Sie auf **OK**. Das Fenster "Sprache beim Aufstarten" verschwindet wieder. Die gewählte Sprache wird nach dem nächsten Aufstarten des .MAP120 Parameter Editors verwendet.

## 7.3 Farben definieren

Mit dieser Einstellung können Sie die Farbe für die Kennzeichnung der bei Vergleichen festgestellten Unterschiede festlegen.

### Vorgehen:

1. Wählen Sie im Menü **Extras** den Eintrag **Optionen**. Das Fenster "Optionen" erscheint mit angewählter Registerkarte "Allgemein".



2. Klicken Sie im Bereich "Farben" auf die Schaltfläche . Das Fenster "Farbe" mit einer Farbpalette wird angezeigt.
3. Wählen Sie die gewünschte Farbe und klicken Sie dann auf **OK**. Das Fenster "Farbe" verschwindet und die gewählte Farbe wird im Feld "Farbe der Unterschiede beim Datenvergleich" angezeigt.

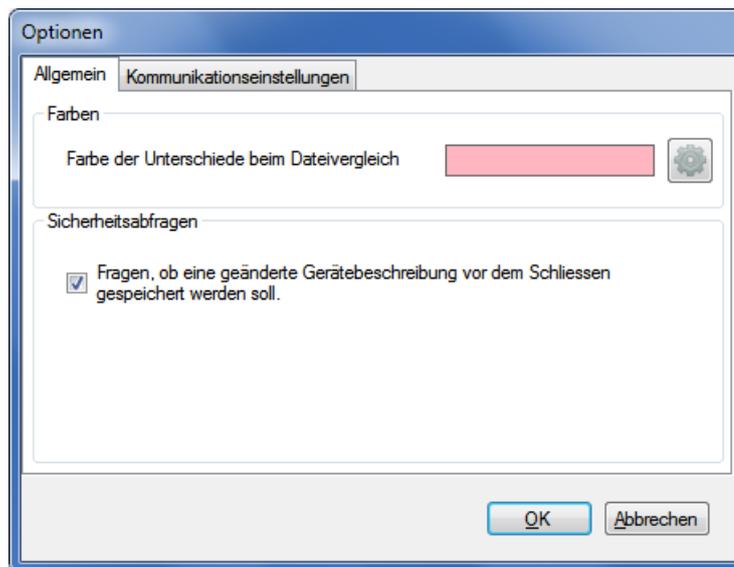
4. Klicken Sie auf **OK**.  
Das Fenster "Optionen" verschwindet und die gewählte Farbe wird gespeichert.

## 7.4 Sicherheitsabfrage ein- oder ausschalten

Mit dieser Einstellung können Sie festlegen, ob beim Schliessen einer geänderten Gerätebeschreibung eine Speicherkontrollfrage gestellt werden soll oder nicht.

### Vorgehen:

1. Wählen Sie im Menü **Extras** den Eintrag **Optionen**.  
Das Fenster "Optionen" erscheint mit angewählter Registerkarte "Allgemein".



2. Aktivieren Sie das Kontrollfeld im Bereich "Sicherheitsabfragen", wenn beim Schliessen einer geänderten Gerätebeschreibung eine Speicherkontrollfrage angezeigt werden soll oder deaktivieren Sie das Kontrollfeld, wenn Sie dies nicht möchten.
3. Klicken Sie auf **OK**.  
Das Fenster "Optionen" verschwindet und die Sicherheitsabfrageeinstellung wird gespeichert.

## 7.5 Speicherort für Kommunikationseinstellungen definieren

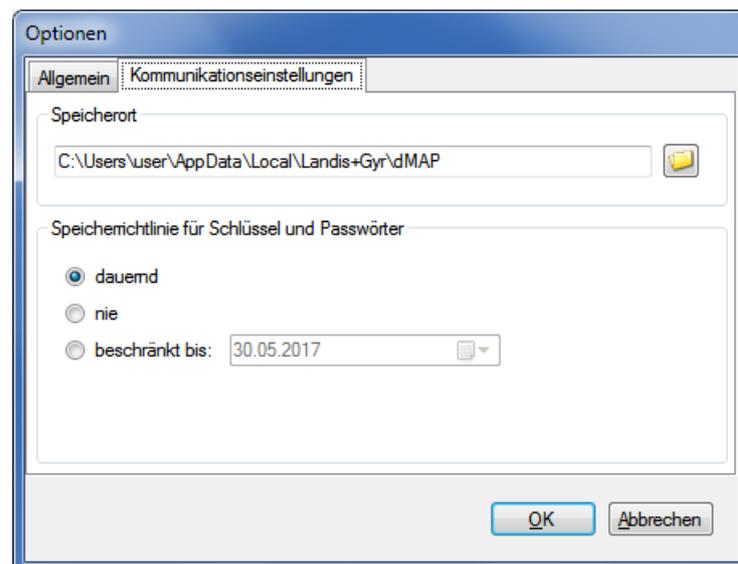
Mit dieser Einstellung können Sie den Pfad für den Speicherort der Kommunikationseinstellungen festlegen.

Die Kommunikationseinstellungen können für alle .MAP-Tools gemeinsam genutzt werden.

Da die Schlüssel, Passwörter und die Speicherrichtlinie verschlüsselt pro Windowsbenutzer gespeichert werden, können die Kommunikationseinstellungen nicht durch andere Windowsbenutzer auf dem gleichen PC verwendet werden.

### Vorgehen:

1. Wählen Sie im Menü **Extras** den Eintrag **Optionen**.  
Das Fenster "Optionen" erscheint mit angewählter Registerkarte "Allgemein".
2. Wählen Sie die Registerkarte "Kommunikationseinstellungen".
3. Klicken Sie im Bereich "Speicherort" auf  und wählen Sie ein Verzeichnis im angezeigten Baum oder geben Sie den Pfad zum gewünschten Verzeichnis ein.



4. Klicken Sie auf **OK**.  
Das Fenster "Optionen" verschwindet und die neuen Einstellungen werden gespeichert.

Alle Kommunikationseinstellungen werden in den Dateien "DeviceConnectionSettingsVxx.xml", "AddressBookVxx.xml" und "SecuritySettingsVxx.xml" (xx = Datenversion, z.B. 12) gespeichert. Bitte beachten Sie, dass diese Dateien nicht automatisch ins neue Verzeichnis verschoben werden. Falls gewünscht müssen die Dateien manuell kopiert oder verschoben werden.

Das Standard-Verzeichnis bei einer Erstinstallation lautet "C:\Users\Current User\AppData\Local\Landis+Gyr\dMAP".

## 7.6 Speicherrichtlinie für Schlüssel und Passwörter definieren

Mit dieser Einstellung können Sie die Speicherrichtlinie für Passwörter und Schlüssel festlegen.

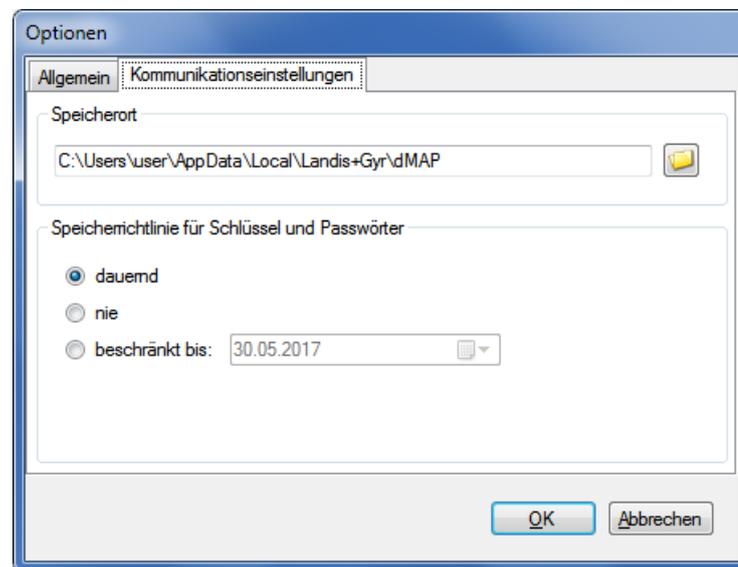


### Datenlöschung bei jeder Änderung

Jede Änderung der Speicherrichtlinie bewirkt ein Löschen aller Passwörter und Schlüssel.

#### Vorgehen:

1. Wählen Sie im Menü **Extras** den Eintrag **Optionen**.  
Das Fenster "Optionen" erscheint.
2. Wählen Sie die Registerkarte "Kommunikationseinstellungen".



3. Wählen Sie die gewünschte Speicherrichtlinie.  
**dauernd:** Die Passwörter und Schlüssel bleiben permanent auf dem PC gespeichert.  
**nie:** Die Passwörter und Schlüssel werden nicht gespeichert, d.h. sie gehen beim Verlassen des .MAP-Tools verloren.  
**beschränkt bis:** Die Passwörter und Schlüssel werden auf dem PC gespeichert, bis das angegebene Ablaufdatum auf dem PC erreicht ist, und dann gelöscht.
4. Klicken Sie auf **OK**.  
Das Fenster "Optionen" verschwindet und die neuen Einstellungen werden gespeichert.

## 7.7 Online-Hilfe aufrufen

Mit dieser Funktion erhalten Sie Zugriff auf die Hilfetexte für den Landis+Gyr .MAP120 Parameter Editor. Diese Hilfetexte entsprechen dem Inhalt dieses Benutzerhandbuchs.

### Vorgehen:

1. Drücken Sie die Funktionstaste [F1] oder wählen Sie im Menü **Hilfe** den Eintrag **Hilfe**.  
Die Online-Hilfe für den Landis+Gyr .MAP120 Parameter Editor wird angezeigt.



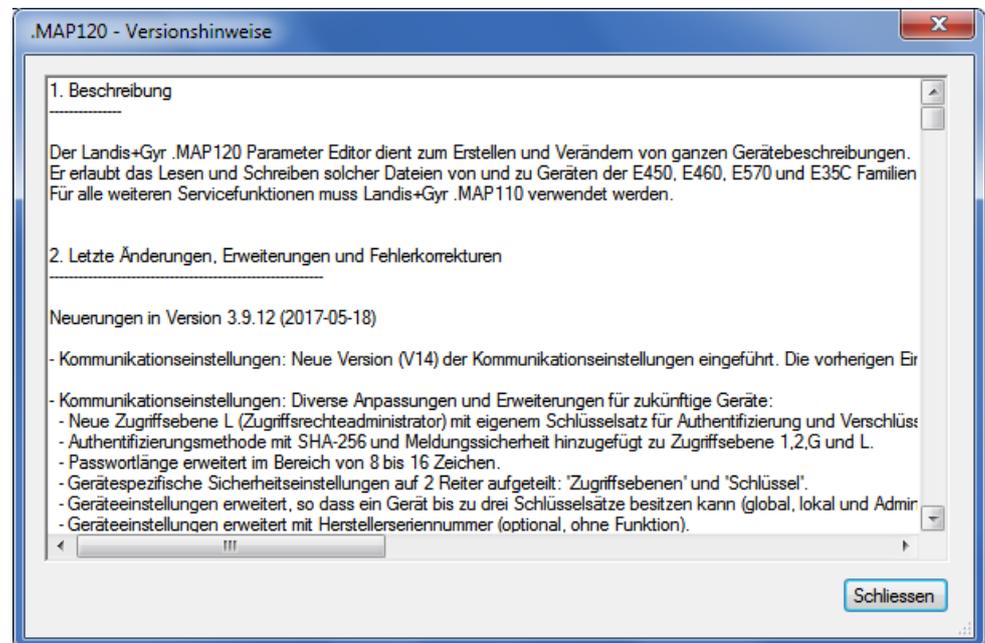
2. Suchen Sie das gewünschte Hilfethema.  
Da es sich bei diesen Funktionen um Standard Windows-Funktionen handelt, werden sie an dieser Stelle nicht erklärt. Detaillierte Erläuterungen finden Sie im Windows-Handbuch, welches zu Ihrem PC gehört.
3. Klicken Sie auf , um die Online-Hilfe wieder zu schliessen.

## 7.8 Versionshinweise anzeigen

Diese Funktion zeigt die aktuelle ReadMe-Datei an.

### Vorgehen:

1. Wählen Sie im Menü **Hilfe** den Eintrag **Versionshinweise**. Die aktuelle ReadMe-Datei wird angezeigt.



2. Lesen Sie die Sie interessierenden Informationen.
3. Klicken Sie auf **Schliessen**, um die ReadMe-Datei wieder zu schliessen.

## 7.9 Aktuelle Programmversion anzeigen und Version überprüfen

Mit dieser Funktion können Sie sich Informationen über die aktuelle Programmversion anzeigen lassen und überprüfen, ob die installierte .MAP120-Version noch aktuell ist.

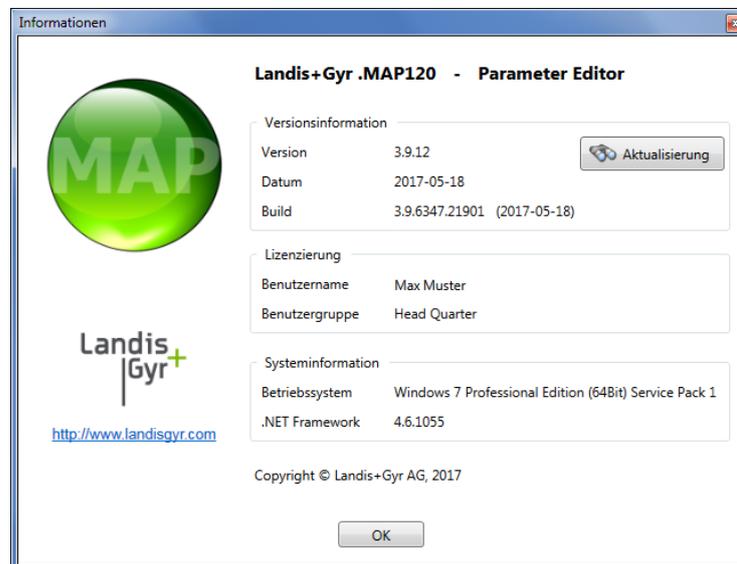


### Internet-Zugang erforderlich

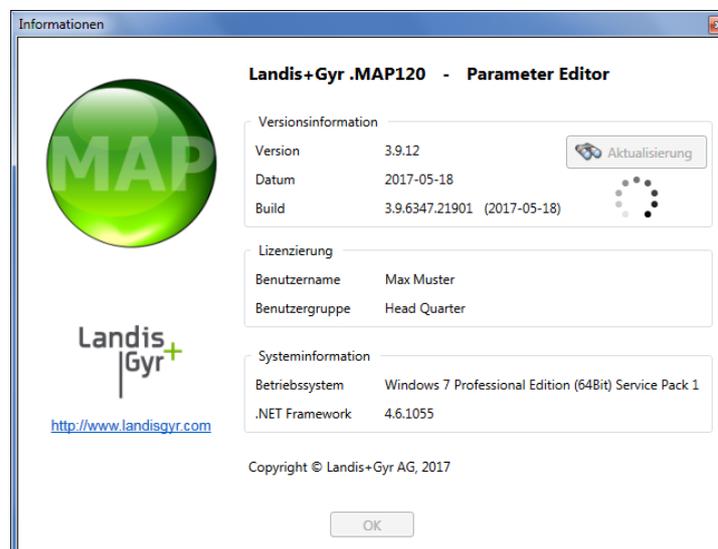
Um Ihre Installation auf Aktualität überprüfen zu können, müssen Sie Zugang zum Internet haben, weil dazu die .MAP Homepage abgefragt werden muss.

### Vorgehen:

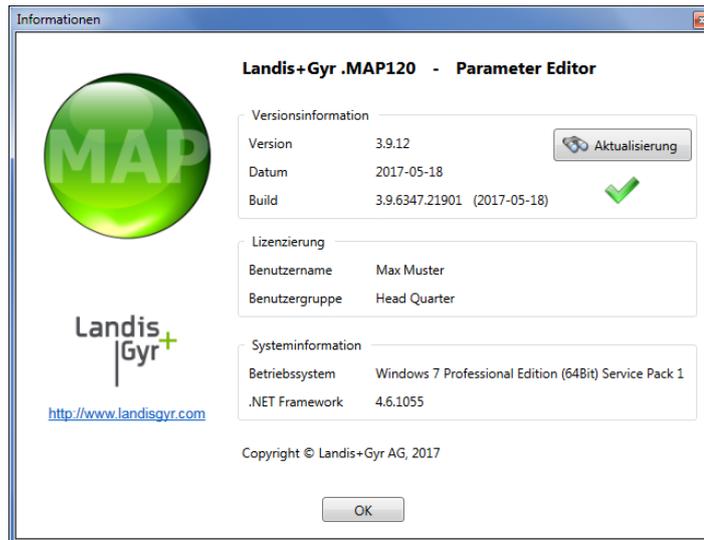
1. Wählen Sie im Menü **Hilfe** den Eintrag **Über .MAP120**. Das Fenster "Über" erscheint. Es enthält Informationen über die aktuelle Programmversion, die Lizenzierung und das auf diesem PC installierte Betriebssystem und .NET Framework.



2. Klicken Sie auf **Versionsüberprüfung**, falls Sie überprüfen möchten, ob die installierte .MAP120-Version noch aktuell ist. Es wird eine automatische Abfrage der .MAP Homepage durchgeführt, um die letzte freigegebene Version zu bestimmen.



Während der Abfrage wird das Symbol  angezeigt.



Das Symbol  wird angezeigt, wenn die installierte Version aktuell ist.

Falls eine neuere Version verfügbar ist, erscheint das Symbol . Sie können auf dieses Symbol oder auf das MAP-Icon klicken, um Zugriff auf den MAP-Software Download-Bereich zu erhalten.

Wird das Symbol  angezeigt, so wurde keine Information gefunden oder es ist kein Internetzugriff möglich.

3. Klicken Sie auf **OK**.  
Das Fenster "Über" verschwindet.

## 8 Unterstützung

Die nachstehenden Angaben sollen Ihnen eine Hilfestellung bieten bei der Lösung von allfällig während der Benutzung des Landis+Gyr .MAP120 Parameter Editors auftretenden Problemen.

Versuchen Sie beim Auftreten von Problemen zuerst, diese mit den folgenden Massnahmen selbst zu beheben:

- Konsultieren Sie das passende Kapitel dieses Benutzerhandbuchs.
- Rufen Sie die Online-Hilfe auf, wie im Kapitel 7.7 "Online-Hilfe aufrufen" beschrieben.
- Lesen Sie den Inhalt der ReadMe-Datei, die mit der Software ausgeliefert worden ist, wie im Kapitel 7.8 "Versionshinweise anzeigen" beschrieben.

Falls diese Massnahmen nicht zur Behebung des Problems führen, kontaktieren Sie die Ihre Landis+Gyr Vertretung.

## 9 Kurzbeschreibung des Geräte-Sicherheitssystems

### 9.1 Einleitung

Die Daten und Parameter der Landis+Gyr Geräte werden durch ein flexibles, mehrstufiges Sicherheitssystem gegen unbeabsichtigten oder missbräuchlichen Zugriff geschützt. Es ist dem Sicherheitssystem in Computersystemen sehr ähnlich und besteht aus mehreren Zugriffsebenen (Benutzer) mit unterschiedlichen Zugriffsrechten.

Detaillierte Angaben zum Sicherheitssystem der jeweiligen Geräte sind in den zugehörigen Funktionsbeschreibungen enthalten.

### 9.2 Sicherheitsattribute

Für jede Zugriffsebene können unterschiedliche Sicherheitsmerkmale definiert werden, die erfüllt werden müssen, um Zugriff zu erhalten.

#### Durch Eichplombe geschützte Schalter

Unter dem Hauptzifferblatt befinden sich, geschützt durch die Eichplombe, eine Reihe von Sicherheitsschaltern oder Jumpers. Ihr Zustand muss definiert werden, um Zugriff auf eine bestimmte Ebene zu erhalten.

#### Anwählen des Servicemenüs

Es kann festgelegt werden, dass der Zugriff auf bestimmte Zugriffsebenen ausschliesslich vom Servicemenü aus erfolgen darf. Um das Servicemenü anzuwählen, muss die Werkplombe entfernt werden.

#### Zugriffsauthentifizierung

Für jede Zugriffsebene ist festgelegt, wie die Authentifizierung erfolgen muss. Folgende Authentifizierungsarten sind definiert:

- Keine Authentifizierung (Zugriff ohne Passwort möglich)
- Niedrige Authentifizierungsstufe mit statischem Passwort
- Hohe Authentifizierungsstufe mit codiertem Passwort
- Hohe Authentifizierungsstufe mit TEA (Tiny Encryption Algorithm)
- Hohe Authentifizierungsstufe mit MD5 (Message-Digest Algorithm 5)
- Hohe Authentifizierungsstufe mit SHA-1 (Secure Hash Algorithm)
- Hohe Authentifizierungsstufe mit SHA-256 (Secure Hash Algorithm)
- Hohe Authentifizierungsstufe mit GMAC (Galois Message Authentication Code)

Teilweise sind pro Zugriffsebene mehrere Authentifizierungsarten wählbar.

Wird ein statisches Passwort verwendet, muss der Benutzer lediglich das Passwort kennen. Es wird durch das Gerät überprüft, und Zugriff wird erteilt, wenn das Passwort stimmt.

Bei allen anderen Passwörtern und Schlüsseln muss der Benutzer nicht nur das Passwort, sondern auch einen Verschlüsselungsalgorithmus kennen. Wegen der Verschlüsselung wird ein Landis+Gyr Tool für den Zugriff auf eine solche Ebene benötigt.

#### Passwörter und Schlüssel

Für einige Authentifizierungsarten muss ein Passwort bzw. ein Schlüssel festgelegt werden. Statische und codierte Passwörter sowie SHA-Schlüssel sind 16-stellig, TEA- und MD5-Schlüssel 32-stellig.

<b>Kommunikationskanäle</b>	Der Zugriff auf eine bestimmte Zugriffsebene kann auch so eingeschränkt werden, dass er nur noch über die gewählten Kommunikationskanäle möglich ist. Zugriff ist z.B. möglich über die optische Schnittstelle, die integrierte Schnittstelle sowie die beiden Kommunikationskanäle der Kommunikationseinheit.
<b>Meldungssicherheit</b>	Zur Gewährleistung der Meldungssicherheit lassen sich die Meldungen authentifizieren und/oder verschlüsseln, sofern für die Zugriffsauthentifizierung eine hohe Authentifizierungsstufe mit MD5, SHA oder GMAC verwendet wird. Die benötigten Schlüssel werden in einem oder in mehreren Sicherheitseinstellungsobjekten gespeichert.

### 9.3 Zugriffsebenen

Landis+Gyr Geräte besitzen je nach Ausführung bis zu 15 verschiedene Zugriffsebenen (Ebene 0 bis 9 und A bis E) mit unterschiedlichen Zugriffsberechtigungen. Für jede Register- und Parametergruppe kann festgelegt werden, welche Zugriffsebene für Lese- bzw. für Schreibberechtigung erforderlich ist.

Jede Zugriffsebene wird durch Sicherheitsmerkmale geschützt, die erfüllt werden müssen, um Zugriff zu erhalten. Um die Handhabung zu vereinfachen und Kompatibilität mit anderen Geräteserien zu gewährleisten, wurden die meisten der Sicherheitsmerkmale teilweise oder vollständig festgelegt.

Alle Zugriffsebenen sind komplett unabhängig voneinander, d.h. die Zugriffsberechtigung auf eine bestimmte Ebene beinhaltet nicht automatisch die Zugriffsberechtigung auf alle tieferen Ebenen.

### 9.4 Anwendung der Zugriffsebenen

Die nachstehende Tabelle beschreibt sämtliche Ebenen mit den erforderlichen Sicherheitsmerkmalen und ihrer typischen Anwendung. Die Zugriffsrechte selbst werden durch das EVU bei der Bestellung des Geräts definiert. Sie hängen von den Erfordernissen des EVU sowie von den nationalen Bestimmungen ab.

Bei den Ebenen 0 bis 4 ist der Zugriff über das dlms und das IEC Protokoll möglich, bei den Ebenen 5 bis G nur über das dlms Protokoll. Die UID (Benutzeridentifikation) wird in der dlms-Kommunikation zur Auswahl der Zugriffsebene verwendet.

Bitte beachten Sie, dass nicht in allen Geräten alle Zugriffsebenen verfügbar sind. Die nachstehende Tabelle gibt deshalb nur einen Überblick. Konsultieren Sie bitte immer die Funktionsbeschreibung des jeweils verwendeten Geräts.

<b>Ebene</b>	<b>Sicherheitsattribute</b>	<b>Zugriffsrechte und typische Anwendungsbeispiele</b>
0 Öffentlicher Zugriff UID = 16	ohne Passwort ohne Öffnen einer Plombe sämtliche Schnittstellen	Diese Ebene ist immer zugänglich. Auf dieser Ebene kann auf alle dlms-Geräte zugegriffen werden. Bestimmte Daten lassen sich lesen, hingegen ist Schreibzugriff nicht möglich.
1 Datenauslesung UID = 32	mit statischem Passwort oder hoher Authentifizierungsstufe ohne Öffnen einer Plombe Schnittstellen wählbar	Auslesung von Verrechnungsdaten mittels Handterminal oder möglicherweise durch eine Zentrale. Alle Verrechnungsdaten sind lesbar. Beschränkter Schreibzugriff möglich, z.B. Zeit/Datum.

Ebene	Sicherheitsattribute	Zugriffsrechte und typische Anwendungsbeispiele
2 EVU Wartung UID = 48	mit codiertem Passwort. Chiffrierschlüssel oder hoher Authentifizierungsstufe ohne Öffnen einer Plombe Schnittstellen wählbar Landis+Gyr Tool wird benötigt, wenn ein codiertes Passwort oder ein Verschlüsselungsalgorithmus verwendet wird.	Installations- oder Unterhaltsarbeiten im Feld. Alle Parameter und Verrechnungsdaten sind lesbar. Beschränkter Schreibzugriff auf unkritische Daten möglich, z.B. Geräteadressen, Identifikationsnummern, Telefonnummern usw.
3 Setzzugriff UID = 64	ohne Passwort Öffnen der Werkplombe notwendig nur lokale Schnittstellen	Installations- oder Unterhaltsarbeiten im EVU nach erfolgter Eichung. Alle Parameter und alle Verrechnungsdaten sind lesbar. Beschränkter Schreibzugriff auf setzbare Daten möglich, z.B. Batteriebetriebszeit, Schalttabellen usw.
4 Eichzugriff UID = 80	ohne Passwort Öffnen der Eichplombe notwendig nur lokale Schnittstellen	Installations- oder Unterhaltsarbeiten im EVU vor erfolgter Eichung. Alle Parameter und Verrechnungsdaten sind lesbar. Schreibzugriff auf alle Daten möglich, z.B. Register löschen, Passwort setzen usw.
5 Verbraucher UID = 17	mit statischem Passwort ohne Öffnen einer Plombe Schnittstellen wählbar	Schreibzugriff für Endbenutzer. Alle Parameter und die meisten Verrechnungsdaten sind lesbar. Beschränkter Schreibzugriff auf Endbenutzerdaten möglich, z.B. Überwachungsschwellwerte.
6 Fernauslesung UID = 18	mit statischem Passwort ohne Öffnen einer Plombe nur Fernzugriffsschnittstellen	Fernauslesung von Verrechnungsdaten durch eine Zentrale. Alle Verrechnungsdaten sind lesbar. Beschränkter Schreibzugriff möglich, z.B. Zeit/Datum.
7 Fernwartung UID = 19	mit statischem Passwort ohne Öffnen einer Plombe nur Fernzugriffsschnittstellen	Installations- oder Unterhaltsarbeiten in Zusammenhang mit einer Zentrale. Alle Parameter und Verrechnungsdaten sind lesbar. Beschränkter Schreibzugriff auf setzbare Daten möglich, z.B. Schalttabellen, Geräteadressen, Identifikationsnummern, Telefonnummern usw.
G Management UID = 1	mit statischem Passwort oder hoher Authentifizierungsstufe ohne Öffnen einer Plombe sämtliche Schnittstellen	Installations- oder Unterhaltsarbeiten nach erfolgter Eichung (lokal oder über Zentrale). Alle Parameter und Verrechnungsdaten sind lesbar. Beschränkter Schreibzugriff auf setzbare Daten möglich, z.B. Schalttabellen, Geräteadressen, Identifikationsnummern, Telefonnummern usw.
L Zugriffsrechteadministrator UID = 2	mit statischem Passwort oder hoher Authentifizierungsstufe ohne Öffnen einer Plombe sämtliche Schnittstellen	Gleicher Zweck wie Ebene G, zusätzlich können die Zugriffsrechte der anderen Ebenen geändert werden.

Ebene	Sicherheitsattribute	Zugriffsrechte und typische Anwendungsbeispiele
8		Reserved for future expansion.
9 Broadcast UID = 102	ohne Öffnen einer Plombe nur Fernzugriffsschnittstellen	Vorinstalliert, um nicht zu quittierende Meldungen an mehrere Geräte zu senden (Broadcast), die in .MAP-Tools nicht verfügbar sind.
A Benutzerdefiniert UID = 22	Attribute bei der Bestellung wählbar	Keine typischen Anwendungen definiert. Zugriffsrechte werden bei der Bestellung entsprechend den Bedürfnissen des EVU definiert.
B		Reserviert für zukünftige Erweiterungen.
C Leseadministrator UID = 96	mit statischem Passwort ohne Öffnen einer Plombe	Zuweisung von Leseberechtigungen. Alle Parameter und Verrechnungsdaten sind lesbar. Leseberechtigungen für alle tieferen Ebenen (0 bis B) können zugewiesen werden.
D EVU Administrator UID = 97	mit codiertem Passwort Öffnen der Eichplombe notwendig nur lokale Schnittstellen Landis+Gyr Tool benötigt wegen codiertem Passwort	Gleich wie Ebene 4. Zusätzlich sind Änderungen im EVU Sicherheitssystem möglich. Lese- und Schreibberechtigungen können angepasst und alle Passwörter geändert werden.
E Verteiler UID = 100	mit codiertem Passwort Öffnen der Eichplombe notwendig nur lokale Schnittstellen Landis+Gyr Tool benötigt wegen codiertem Passwort	Servicezugriff des Verteilers. Gleich wie Ebene D. Zusätzlich sind Änderungen der Zugriffsrechte und des Passwortes des EVU Administrators möglich.

# 10 OBIS-Kennziffern

## 10.1 Allgemeine Beschreibung

Für OBIS (Objekt-Identifikations-System) gilt der Aufbau **A-B:C.D.E.F** wobei die einzelnen Teile folgende Bedeutung haben:

- A** Definiert die Art der Daten, z.B. abstrakte Daten, Elektrizitäts-, Gas-, Wärme- oder Wasserbezogene Daten.
- B** Definiert die Kanalnummer, d.h. die Nummer des Eingangs eines Gerätes mit mehreren Eingängen zur Messung gleicher oder unterschiedlicher Energiearten (z.B. Datenkonzentratoren, Erfassungsgeräte). Dies ermöglicht die Identifikation von Daten verschiedener Quellen.
- C** Definiert abstrakte oder physikalische Datenelemente, die zur betreffenden Informationsquelle gehören, z.B. Wirkleistung, Blindleistung, Scheinleistung, Wirkungsgrad, Strom oder Spannung.
- D** Definiert die Mess- bzw. Verarbeitungsergebnisse physikalischer Größen entsprechend den verschiedenen Algorithmen. Die Algorithmen können Energiewerte, Leistungswerte oder andere physikalische Werte liefern.
- E** Definiert die Weiterbehandlung der Messresultate in Tarifregistern entsprechend den verwendeten Tarifen. Für abstrakte Daten oder für Messresultate, die nicht tarifrelevant sind, kann dieser Teil für die weitere Klassifizierung verwendet werden.
- F** Definiert die Datenspeicherung entsprechend den verschiedenen Verrechnungsperioden. Wo dies nicht relevant ist, kann dieser Teil für die weitere Klassifizierung verwendet werden.

Um die Ablesung im Kennziffernfeld zu erleichtern, können einzelne Teile des OBIS-Codes weggelassen werden. Zwingend ist die Darstellung der Teile C und D. **Eine vollständige Spezifikation des OBIS-Kennziffernsystems ist im Standard IEC 62056-61 zu finden.**

Nachfolgend werden lediglich die im Zählerumfeld interessierenden Werte erläutert sowie eine Sammlung von Beispielen gezeigt.

- Teil A** Teil A der OBIS-Kennziffer kann theoretisch Werte im Bereich zwischen 0 und 15 aufweisen. Im Landis+Gyr .MAP120 Parameter Editor kommen nur die folgenden Werte vor:  
**0** (abstrakte Objekte) und  
**1** (Elektrizitätsbezogene Objekte)
- Teil B** Teil B der OBIS-Kennziffer kann theoretisch Werte im Bereich zwischen 0 und 255 aufweisen. Im Landis+Gyr .MAP120 Parameter Editor kommen nur die folgenden Werte vor:  
**0** (kein Kanal spezifiziert)  
**1** (Kanal 1) und  
**2** (Kanal 2)
- Teil C** Teil C der OBIS-Kennziffer kann Werte im Bereich zwischen 0 und 255 aufweisen. Die einzelnen Werte sind abhängig vom Wert des Teils A unterschiedlich belegt. Die Werte für abstrakte Objekte (Teil A = 0) sind an dieser Stelle nicht von Interesse, weil sie grösstenteils entweder Kontext-, Länder- oder Hersteller-spezifisch festgelegt sind.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Werte von Teil C der OBIS-Kennziffer für Elektrizitätsbezogene Objekte. Sie hat die Form einer Matrix und wird wie folgt gelesen: Der Wert **46** steht zum Beispiel für reaktive Blindleistung im 2. Quadranten für Phase L2.

Allgemeine Objekte	<b>0</b>			
Wirkleistung +A (QI+QIV) <sup>1)</sup>	$\sum L_i$ <b>1</b>	L <sub>1</sub> <b>21</b>	L <sub>2</sub> <b>41</b>	L <sub>3</sub> <b>61</b>
Wirkleistung -A (QII+QIII)	$\sum L_i$ <b>2</b>	L <sub>1</sub> <b>22</b>	L <sub>2</sub> <b>42</b>	L <sub>3</sub> <b>62</b>
Blindleistung +R (QI+QII)	$\sum L_i$ <b>3</b>	L <sub>1</sub> <b>23</b>	L <sub>2</sub> <b>43</b>	L <sub>3</sub> <b>63</b>
Blindleistung -R (QIII+QIV)	$\sum L_i$ <b>4</b>	L <sub>1</sub> <b>24</b>	L <sub>2</sub> <b>44</b>	L <sub>3</sub> <b>64</b>
Blindleistung +R <sub>i</sub> (QI)	$\sum L_i$ <b>5</b>	L <sub>1</sub> <b>25</b>	L <sub>2</sub> <b>45</b>	L <sub>3</sub> <b>65</b>
Blindleistung -R <sub>c</sub> (QII)	$\sum L_i$ <b>6</b>	L <sub>1</sub> <b>26</b>	L <sub>2</sub> <b>46</b>	L <sub>3</sub> <b>66</b>
Blindleistung -R <sub>i</sub> (QIII)	$\sum L_i$ <b>7</b>	L <sub>1</sub> <b>27</b>	L <sub>2</sub> <b>47</b>	L <sub>3</sub> <b>67</b>
Blindleistung +R <sub>c</sub> (Q IV)	$\sum L_i$ <b>8</b>	L <sub>1</sub> <b>28</b>	L <sub>2</sub> <b>48</b>	L <sub>3</sub> <b>68</b>
Scheinleistung +VA (QI+QIV)	$\sum L_i$ <b>9</b>	L <sub>1</sub> <b>29</b>	L <sub>2</sub> <b>49</b>	L <sub>3</sub> <b>69</b>
Scheinleistung -VA (QII+QIII)	$\sum L_i$ <b>10</b>	L <sub>1</sub> <b>30</b>	L <sub>2</sub> <b>50</b>	L <sub>3</sub> <b>70</b>
Strom	<sup>2)</sup> <b>11</b>	L <sub>1</sub> <b>31</b>	L <sub>2</sub> <b>51</b>	L <sub>3</sub> <b>71</b>
Spannung	<sup>2)</sup> <b>12</b>	L <sub>1</sub> <b>32</b>	L <sub>2</sub> <b>52</b>	L <sub>3</sub> <b>72</b>
Leistungsfaktor	$\sum L_i$ <b>13</b>	L <sub>1</sub> <b>33</b>	L <sub>2</sub> <b>53</b>	L <sub>3</sub> <b>73</b>
Netzfrequenz	<b>14</b>	L <sub>1</sub> <b>34</b>	L <sub>2</sub> <b>54</b>	L <sub>3</sub> <b>74</b>
Wirkleistung  +A + -A	<b>15</b>	L <sub>1</sub> <b>35</b>	L <sub>2</sub> <b>55</b>	L <sub>3</sub> <b>75</b>
Wirkleistung  +A - -A	<b>16</b>	L <sub>1</sub> <b>36</b>	L <sub>2</sub> <b>56</b>	L <sub>3</sub> <b>76</b>
Wirkleistung +A (QI)	<b>17</b>	L <sub>1</sub> <b>37</b>	L <sub>2</sub> <b>57</b>	L <sub>3</sub> <b>77</b>
Wirkleistung -A (QII)	<b>18</b>	L <sub>1</sub> <b>38</b>	L <sub>2</sub> <b>58</b>	L <sub>3</sub> <b>78</b>
Wirkleistung -A (QIII)	<b>19</b>	L <sub>1</sub> <b>39</b>	L <sub>2</sub> <b>59</b>	L <sub>3</sub> <b>79</b>
Wirkleistung +A (QIV)	<b>20</b>	L <sub>1</sub> <b>40</b>	L <sub>2</sub> <b>60</b>	L <sub>3</sub> <b>80</b>
Phasenwinkel	<b>81</b>			
Neutralleiterstrom	<b>91</b>			
Neutralleiterspannung	<b>92</b>			
Serviceeinträge <sup>3)</sup>	<b>96</b>			
Fehlermeldungen <sup>3)</sup>	<b>97</b>			
Listenobjekte <sup>3)</sup>	<b>98</b>			
Datenprofile <sup>3)</sup>	<b>99</b>			

<sup>1)</sup> QI, QII, QIII, QIV = Quadrant 1, 2, 3, 4

<sup>2)</sup> beliebige Phase

<sup>3)</sup> In allen Datenauslesungen wird die OBIS-Kennziffer im .MAP-Tool ausschliesslich im Zahlenformat angezeigt (wie in der Norm festgelegt) anstatt teilweise Buchstaben zu verwenden. Betroffene Werte: "C"=96, "F"=97, "L"=98 und "P"=99. Dies erlaubt eine korrekte Referenzierung entsprechend der Norm.

Die Werte 128 bis 255 enthalten herstellerabhängige Definitionen. Einige Beispiele für Landis+Gyr Definitionen sind:

Wert	Verwendung
130	Summe aller Phasen: Blindleistung Quadrant I+IV+II+III
131	Summe aller Phasen: Blindleistung Quadrant I+II-III-IV
132	Summe aller Phasen: Blindleistung Quadrant I+IV
133	Summe aller Phasen: Blindleistung Quadrant II+III
150	Phase 1: Blindleistung Quadrant I+IV+II+III
151	Phase 1: Blindleistung Quadrant I+II-III-IV
152	Phase 1: Blindleistung Quadrant I+IV
153	Phase 1: Blindleistung Quadrant II+III
170	Phase 2: Blindleistung Quadrant I+IV+II+III
171	Phase 2: Blindleistung Quadrant I+II-III-IV
172	Phase 2: Blindleistung Quadrant I+IV
173	Phase 2: Blindleistung Quadrant II+III
190	Phase 3: Blindleistung Quadrant I+IV+II+III
191	Phase 3: Blindleistung Quadrant I+II-III-IV
192	Phase 3: Blindleistung Quadrant I+IV
193	Phase 3: Blindleistung Quadrant II+III

#### Teil D

Teil D der OBIS-Kennziffer kann Werte im Bereich zwischen 0 und 255 aufweisen. Die einzelnen Werte sind abhängig vom Wert der Teile A und C unterschiedlich belegt, werden aber an dieser Stelle nicht erläutert.

#### Teil E

Teil E der OBIS-Kennziffer kann Werte im Bereich zwischen 0 und 255 aufweisen. Im Landis+Gyr .MAP120 Parameter Editor kommen für den Teil E für Elektrizitätsbezogene Objekte (Teil A = 1) vorwiegend die Werte entsprechend der Anzahl festgelegter Tarife vor (0 = Total aller Tarife, 1 = Tarif 1, 2 = Tarif 2 usw.). Für bestimmte Werte des Teils C gelten andere Werte, die jedoch an dieser Stelle nicht erläutert werden.

#### Teil F

Teil F der OBIS-Kennziffer kann Werte im Bereich zwischen 0 und 255 aufweisen. Im Landis+Gyr .MAP120 Parameter Editor wird Teil F nicht verwendet und ist deshalb stets auf 255 gesetzt.

## 10.2 Beispiele

Die nachfolgende Tabelle zeigt eine Auswahl von OBIS-Kennziffern und erklärt deren Bedeutung.

OBIS Code (dezimal)	OBIS Code (hex)	Beschreibung
	A B C D E F	
0-0:1.0.0	00 00 01 00 00 FF	Uhr
0-0:42.0.0	00 00 2A 00 00 FF	dlms Geräteidentifikation
0-0:C.1.0	00 00 60 01 00 FF	Identifikationsnummer 2.1
0-0:C.1.1	00 00 60 01 01 FF	Identifikationsnummer 2.2
0-0:C.2.0	00 00 60 02 00 FF	Anzahl Parametrierungen

OBIS Code (dezimal)	OBIS Code (hex)						Beschreibung
	A	B	C	D	E	F	
0-0:C.2.1	00	00	60	02	01	FF	Zeitpunkt der letzten Parametrierung
0-0:C.2.2	00	00	60	02	02	FF	Aktivierungsdatum Schalttabelle
0-0:C.2.3	00	00	60	02	03	FF	Datum der letzten RCR Programm- änderung
0-0:C.240.0	00	00	60	F0	00	FF	EEPROM Identifikation
0-0:C.240.13	00	00	60	F0	0D	FF	Hardware ID
0-0:C.3.1	00	00	60	03	01	FF	Zustand Steuereingänge Basiszähler
0-0:C.3.2	00	00	60	03	02	FF	Zustand Steuerausgänge Basiszähler
0-0:C.4.0	00	00	60	04	00	FF	Zustand interne Steuersignale
0-0:C.5.0	00	00	60	05	00	FF	Interner Betriebszustand
0-0:C.6.0	00	00	60	06	00	FF	Betriebszeit der Batterie
0-0:C.6.3	00	00	60	06	03	FF	Batteriespannung
0-0:C.7.0	00	00	60	07	00	FF	Spannungsausfallzähler L1..L3
0-0:C.7.1	00	00	60	07	01	FF	Spannungsausfallzähler L1
0-0:C.7.2	00	00	60	07	02	FF	Spannungsausfallzähler L1
0-0:C.7.3	00	00	60	07	03	FF	Spannungsausfallzähler L1
0-0:C.8.0	00	00	60	08	00	FF	Totale Betriebszeit
0-0:C.8.t	00	00	60	08	t	FF	Betriebszeit (t = Tarifnummer)
0-0:C.90	00	00	60	5A	FF	FF	Konfigurations-ID
0-0:C.90.1	00	00	60	5A	01	FF	Physikalische IEC Geräteadresse
0-0:C.90.2	00	00	60	5A	02	FF	Physikalische HDLC Geräteadresse
1-0:C.2.7	00	00	60	02	07	FF	Aktivierungsdatum passive Schalt- tabelle
0-0:F.F.0	00	00	61	61	00	FF	Fehlerregister
0-0:L.1.0*126	00	00	62	01	00	7E	Vorwerte
0-0:240.1.0	00	00	F0	01	00	FF	Zählerfunktionen (z.B. Rückstellung ausführen, Eichmodus ein/aus usw.)
0-1:C.2.5	00	01	60	02	05	FF	Zeitpunkt der letzten Kalibration
0-1:C.240.8	00	01	60	F0	08	FF	Hardware ID Basiszähler
0-1:C.3.1	00	01	60	03	01	FF	Zustand Steuereingänge Erweite- rungskarte
0-1:C.3.2	00	01	60	03	02	FF	Zustand Steuerausgänge Erweite- rungskarte
0-2:C.240.8	00	02	60	F0	08	FF	Hardware ID Erweiterungskarte
0-2:C.240.9	00	02	60	F0	09	FF	Referenz Hardware ID Erweiterungs- karte
1-0:0.0.1	01	00	00	00	00	FF	Identifikationsnummer 1.1
1-0:0.0.2	01	00	00	00	01	FF	Identifikationsnummer 1.2
1-0:0.0.3	01	00	00	00	02	FF	Identifikationsnummer 1.3
1-0:0.0.4	01	00	00	00	03	FF	Identifikationsnummer 1.4

OBIS Code (dezimal)	OBIS Code (hex)						Beschreibung
	A	B	C	D	E	F	
1-0:0.1.0	01	00	00	01	00	FF	Rückstellzähler
1-0:0.1.2	01	00	00	01	02	FF	Zeitpunkt der letzten Rückstellung
1-0:0.2.0	01	00	00	02	00	FF	Software ID
1-0:0.2.1	01	00	00	02	01	FF	Parametrier ID
1-0:0.2.3	01	00	00	02	03	FF	Rundsteuerempfänger ID
1-0:0.2.4	01	00	00	02	04	FF	Schaltungsnummer
1-0:0.2.7	01	00	00	02	07	FF	ID passive Schalttabelle
1-0:0.9.5	01	00	00	09	05	FF	Wochentag
1-0:C.99.8	01	00	60	69	08	FF	Standarddatensatzidentifikation
1-0:P.1.0	01	00	63	01	00	FF	Lastprofil
1-0:P.98.0	01	00	63	62	00	FF	Ereignisspeicher
1-1:0.3.0	01	01	00	03	00	FF	Zählerkonstante Wirkenergie
1-1:0.3.1	01	01	00	03	01	FF	Zählerkonstante Blindenergie
1-1:0.4.0	01	01	00	04	00	FF	Ablesefaktor Leistung
1-1:0.4.1	01	01	00	04	01	FF	Ablesefaktor Energie
1-1:0.4.2	01	01	00	04	02	FF	Übersetzungsverhältnis Stromwandler
1-1:0.4.3	01	01	00	04	03	FF	Übersetzungsverhältnis Spannungswandler
1-1:13.0.0	01	01	0D	00	00	FF	Mittlerer Leistungsfaktor über Verrechnungsperiode
1-1:13.3.n	01	01	0D	03	n	FF	Minimaler Leistungsfaktor (n = Nummer)
1-1:13.31.n	01	01	0D	23	n	FF	Schwelle Leistungsfaktormessung (n = Nummer)
1-1:13.35.n	01	01	0D	23	n	FF	Überwachungsschwelle Leistungs- faktor (n = Nummer)
1-1:13.5.0	01	01	0D	00	00	FF	Mittlerer Leistungsfaktor über letzte Messperiode
1-1:13.7.0	01	01	0D	07	00	FF	Gesamter Leistungsfaktor
1-1:14.7.0	01	01	0E	07	00	FF	Frequenz
1-1:31.7.0	01	01	1F	07	00	FF	Strom L1
1-1:31.35.0	01	01	1F	23	00	FF	Überstromschwelle L1
1-1:32.7.0	01	01	20	07	00	FF	Spannung L1
1-1:32.31.0	01	01	20	1F	00	FF	Unterspannungsschwelle L1
1-1:32.35.0	01	01	20	23	00	FF	Überspannungsschwelle L1
1-1:33.7.0	01	01	21	07	00	FF	Leistungsfaktor L1
1-1:51.7.0	01	01	33	07	00	FF	Strom L2
1-1:51.35.0	01	01	33	23	00	FF	Überstromschwelle L2
1-1:52.7.0	01	01	34	07	00	FF	Spannung L2
1-1:52.31.0	01	01	34	1F	00	FF	Unterspannungsschwelle L2

OBIS Code (dezimal)	OBIS Code (hex)						Beschreibung
	A	B	C	D	E	F	
1-1:52.35.0	01	01	34	23	00	FF	Überspannungsschwelle L2
1-1:53.7.0	01	01	35	07	00	FF	Leistungsfaktor L2
1-1:71.7.0	01	01	47	07	00	FF	Strom L3
1-1:71.35.0	01	01	47	23	00	FF	Überstromschwelle L3
1-1:72.7.0	01	01	48	07	00	FF	Spannung L3
1-1:72.31.0	01	01	48	1F	00	FF	Unterspannungsschwelle L3
1-1:72.35.0	01	01	48	23	00	FF	Überspannungsschwelle L3
1-1:73.7.0	01	01	49	07	00	FF	Leistungsfaktor L3
1-1:81.7.0	01	01	51	07	00	FF	Winkel U(L1) zu U(L1)
1-1:81.7.1	01	01	51	07	01	FF	Winkel U(L2) zu U(L1)
1-1:81.7.2	01	01	51	07	02	FF	Winkel U(L3) zu U(L1)
1-1:81.7.3	01	01	51	07	04	FF	Winkel I(L1) zu U(L1)
1-1:81.7.4	01	01	51	07	05	FF	Winkel I(L2) zu U(L1)
1-1:81.7.5	01	01	51	07	06	FF	Winkel I(L3) zu U(L1)
1-1:91.7.0	01	01	5B	07	00	FF	Nullleiterstrom
1-1:91.35.0	01	01	5B	23	00	FF	Überstromschwelle Nullleiter
1-1:m.2.0	01	01	m	02	00	FF	Kumuliertes Leistungsmaximum (m = Messgrösse)
1-1:m.4.0	01	01	m	04	00	FF	Aktueller Leistungsmittelwert (m = Messgrösse)
1-1:m.6.t	01	01	m	06	t	FF	Leistungsmaximumregister (m = Messgrösse, t = Tarifnummer)
1-1:m.8.0	01	01	m	08	00	FF	Energietotalregister (m = Messgrösse)
1-1:m.8.t	01	01	m	08	t	FF	Energierregister (Standwert) (m = Messgrösse, t = Tarifnummer)
1-1:m.9.t	01	01	m	09	t	FF	Energierregister (Vorschub über Verrechnungsperiode) (m = Messgrösse, t = Tarifnummer)
1-1:m.29.t	01	01	m	1D	t	FF	Energierregister (Vorschub über Registrierperiode) (m = Messgrösse, t = Tarifnummer)
1-1:m.35.n	01	01	m	23	n	FF	Leistungsüberwachungsschwelle (m = Messgrösse, n = Nummer)
1-2:82.8.0	01	02	52	08	00	FF	S0 Eingangsimpulszähler 1
1-3:82.8.0	01	03	52	08	00	FF	S0 Eingangsimpulszähler 2
a-2:m.8.0	a	02	m	08	00	FF	Externer Pulseingang 1 (a = Medium, m = Messgrösse)
a-3:m.8.0	a	03	m	08	00	FF	Externer Pulseingang 2 (a = Medium, m = Messgrösse)

# 11 Abkürzungsverzeichnis

Dieses Kapitel erklärt alle in diesem Benutzerhandbuch oder in Fenstern der Applikation Landis+Gyr .MAP120 verwendeten Abkürzungen in alphabetischer Reihenfolge. Bitte konsultieren Sie auch das auf der Landis+Gyr Webseite [www.landisgyr.eu](http://www.landisgyr.eu) unter "Support" → "Fachbegriffe" publizierte Glossar.

<b>Abkürzung</b>	<b>Bezeichnung</b> Beschreibung
<b>dlms</b>	<b>Distribution Line Message Specification</b> Ursprünglich als Teil der Applikationsschicht des Protokollstapels für Trägersystem-Verteillinien (IEC 61334-4-41, 1996) festgelegtes Meldungs-system. Seine Vielseitigkeit und Unabhängigkeit vom aktuellen Kommunikationskanal liess dlms zur bevorzugten Wahl der Zählerhersteller-Industrie für Zähleranwendungen (Device Language Message Specification) werden.
<b>EDIS</b>	<b>Energy Data Identification System</b> Kennziffersystem für die eindeutige Identifikation von Energiedaten nach DIN 43863-3:1997.
<b>GSM</b>	<b>Global System for Mobile communications</b> Drahtloses Kommunikationsnetzwerk für Daten und Sprachübertragung.
<b>HDLC</b>	<b>High Level Data Link Control</b> Von COSEM (IEC 62056-46) benutztes Kommunikationsprotokoll, welches die "Data Link" Ebene spezifiziert. Der HDLC Standard ist ISO/IEC 13239, 2000 (zweite Ausgabe). Einige ältere COSEM-Implementationen basieren auf der ersten Ausgabe (1996) des Standards.
<b>IEC</b>	<b>International Electrotechnical Commission</b> IEC 62056-21 ist der Standard "Elektrizitätszähler - Datenaustausch für Zählerablesung, Tarif- und Laststeuerung - Teil 21: Direkter lokaler Datenaustausch". Dies ist die dritte Ausgabe des früher sehr bekannten Standards IEC 61107 (IEC 1107).
<b>.MAP</b>	<b>Meter Application Product</b> Von Landis+Gyr entwickelte und vertriebene Linie von Anwendungsprogrammen im Zählerumfeld. Umfasst unter anderem das Landis+Gyr .MAP110 Service Tool und den Landis+Gyr .MAP120 Parameter Editor.
<b>OBIS</b>	<b>Object Identification System</b> Kennziffersystem für die eindeutige Identifikation von dlms Objekten.
<b>PSTN</b>	<b>Public Switched Telephone Network</b> Das öffentliche Telefonnetz kann für die Datenübertragungen verwendet werden. Zu diesem Zweck muss ein Modem (Modulator/Demodulator) zwischen Computer und Telefonnetz sowie zwischen das Telefonnetz und den entfernten Geräten eingefügt werden.
<b>VDEW</b>	<b>Vereinigung Deutscher Elektrizitätswerke</b> VDEW ist der Spitzenverband der deutschen Elektrizitätswirtschaft. Er bündelt und vertritt die Interessen seiner Mitglieder und ist Berater und Vordenker in Energiefragen (siehe auch <a href="http://www.strom.de">www.strom.de</a> ).

## 12 Index

.MAP .....	121	Tool .....	106
Abkürzungsverzeichnis .....	121	Hilfsfunktionen .....	101
Adressbuch importieren .....	85	IEC .....	70, 121
Adressdaten .....	81	Import Adressbuch .....	85
Adressen-Symbolleiste .....	17	Import von Passwörtern oder Schlüsseln .....	78
Aktualisierungen .....	9	Installation .....	9
Aktualisierungsprüfung .....	108	IP-Adresse wählen .....	17
Aktuelle Programmversion .....	108	IP-Adressen festlegen .....	83
Anwendung der Zugriffsebenen .....	112	Kommunikationsaufnahme mit Geräten .....	96
Anwendungs-Symbolleiste .....	16	Kommunikationsaufzeichnung .....	25
ASCII/Text Umwandlung .....	101	Kommunikationsaufzeichnungsfenster	
Assistent für die Parametrierung .....	51	Inhalt löschen .....	26
Auslesen von Gerätebeschreibungen .....	39	Kommunikationsbeispiele .....	97
Bauelemente .....	20	Kommunikationseinstellungen .....	58, 60
Beispiele von OBIS-Kennziffern .....	117	Kommunikationskanal .....	58
Benutzeroberfläche .....	14	Kommunikationskanaldaten .....	62
Bildschirmbereiche .....	14	Kommunikationskanäle .....	7
Darstellungskonventionen .....	6	Kommunikationskanal-Symbolleiste .....	18
Dateiablagen definieren .....	104, 105	Kommunikationslösungen .....	100
Direktverbindung .....	58	Kommunikationsprotokolle .....	8
dlms .....	121	Kopieren	
dlms Anwendungsschicht .....	69	Kommunikationsaufzeichnungen .....	26
dlms Verbindungsschicht .....	67	LAN-Verbindung .....	99
Drucken		Lesekopf .....	58
Ausdruck von Gerätebeschreibungen		Lizenzdaten .....	11
festlegen .....	33	eingeben .....	12
Ausdruck von Vergleichsergebnissen		Lizenzierung .....	11
festlegen .....	34	Lizenzierungskonzept .....	11
Gerätebeschreibungen .....	35	Lizenzschlüssel .....	12
Druckvorschau .....	36	Lokale Warnungen .....	49
EDIS .....	121	Meldungssicherheit .....	94, 112
Editieren von Parametern .....	42	Menüleiste .....	15
Editionen .....	8	Modemverbindung .....	59, 98
Einsatzgebiete der MAP und .MAP Tools .....	7	Netzwerkverbindung .....	59, 99, 100
Erstinstallation .....	9	über ein LAN .....	100
Ethernet-Verbindung .....	99	OBIS-Kennziffern .....	115
Farben definieren .....	102, 103	Objekt-Identifikations-System OBIS .....	115
Festlegen		Öffnen	
Dateiablagen .....	104, 105	Gerätebeschreibungen .....	30
Farben .....	102, 103	Kommunikationsaufzeichnungen .....	26
Listen .....	46	Online-Hilfe .....	106
Seiten-Layout .....	33, 34	Ordner-Handling .....	20
Funktionen des .MAP120 .....	7	Parameter	
Gerät .....	59	Editieren .....	42
Geräteadressierung .....	96	Listen zusammenstellen .....	46
Gerätebeschreibung mit Datei vergleichen .....	40	Lokale Warnungen .....	49
Gerätebeschreibungen		Optionen wählen .....	44
Auslesen von einem Gerät .....	39	Spezialfunktionen .....	47
Öffnen .....	30	Ungültige Einstellungen .....	48
Speichern .....	31	Werte auswählen .....	44
Unter einem neuen Namen speichern .....	32	Werte eingeben .....	42
Gerätebeschreibungsfenster .....	18	Parametrierrassistent .....	51
Gerätedaten .....	72	Starten .....	52
Geräte-Symbolleiste .....	18	Parametrierung	
HDLC .....	121	Alle Parameter ausser dem	
Hilfe		Sicherheitssystem .....	53

Schalttabelle.....	56	Systemvoraussetzungen .....	9
Sicherheitssystem .....	57	Telefonnummer wählen .....	17
Passwörter.....	111	Telefonnummern festlegen .....	81
Passwörter oder Schlüssel importieren .....	78	Tool-Hilfe .....	106
Physikalische Geräteadresse.....	96	Überprüfung auf neue Versionen.....	108
Problemlösung.....	110	Übertragungsschicht.....	65
Programmversion.....	108	Unerlaubter Datenzugriff.....	111
PSTN.....	121	Ungültige Parametereinstellungen .....	48
ReadMe-Datei.....	107	Unterstützte Geräte .....	8
Referenzdokumente.....	100	Unterstützung bei Problemen .....	110
Schlüssel .....	111	VDEW .....	121
Seiten-Layout.....	33, 34	Verknüpfungen .....	87
Serielle Verbindung.....	58, 97	Versionshinweise.....	107
Sicherheitsattribute .....	111	Volltextsuche .....	22, 27
Sicherheitsschalter.....	111	Vorausgesetzte Kenntnisse für dieses	
Sicherheitssystem.....	111	Benutzerhandbuch .....	6
Speichern		Warnungsanzeigen.....	49
Gerätebeschreibungen .....	31	Zielgruppe dieses Benutzerhandbuchs .....	6
Kommunikationsaufzeichnungen .....	26	Zugriffsauthentifizierung .....	111
Unter einem neuen Namen .....	32	Zugriffsebene .....	59
Sprachversionen.....	9, 102	Zugriffsebenen.....	91, 112
Statusleiste .....	27, 38	Zugriffsebene-Symboleiste .....	17
Suchfunktion .....	22, 27	Zugriffssicherheit .....	92
Symbolleisten .....	16	Zweck dieses Benutzerhandbuchs .....	6

**Kontakt:**

Landis+Gyr AG

Theilerstrasse 1

CH-6301 Zug

Schweiz

Telefon: +41 41 935 6000

[www.landisgyr.com](http://www.landisgyr.com)

Landis  
| Gyr+  
| manage energy better