

Softwarehandbuch

DE

LR DEVICE

Version 1.7

11326694 / 00 05 / 2020



Inhalt

1	Vorbemerkung	3
1.1	Verwendete Symbole	3
2	Sicherheitshinweise	3
3	Bestimmungsgemäße Verwendung	4
4	Installation	5
4.1	Systemvoraussetzungen	5
4.1.1	PC-Hardware	5
4.1.2	PC-Software	5
4.1.3	Hardware Zubehör	5
4.2	Programm auf Festplatte installieren	5
4.3	Upgrade der Software	6
4.4	Sprachumschaltung	6
5	Programmstart	6
5.1	Limitierte Software	6
5.2	Lizenzverfahren	7
5.3	Funktionen in Abhängigkeit genutzter Lizenzschlüssel	7
5.4	Hardware anschließen	7
5.5	Startbildschirm	8
6	Online-Parametrierung über das Netzwerk	9
6.1	Suche nach fehlender IODD	11
7	Online-Parametrierung via USB IO-Link-Master	12
7.1	Memory Plug parametrieren	13
7.2	Anzeigen der gespeicherten Daten des Memory Plug	14
8	Binärdateiübertragung (BLOB)	15
9	Cockpit	16
9.1	Verwendete Symbole für Messstellen / Datenquellen	17
9.2	Prozessdaten-Ausgänge setzen	18
10	Offline-Parametrierung	20
11	IODD / Gerätekatalog aktualisieren	22
11.1	IODDs herunterladen und installieren	22
11.2	IODDs löschen	23
12	Fehlerbehebung	24

Lizenzen und Warenzeichen



Microsoft® und Windows® sind eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporation.

Alle benutzten Warenzeichen und Firmenbezeichnungen unterliegen dem Copyright der jeweiligen Firmen.

1 Vorbemerkung

Dieses Dokument dient zur Inbetriebnahme und Nutzung der Software LR DEVICE der Firma ifm.

1.1 Verwendete Symbole

- ▶ Handlungsanweisung
- > Reaktion, Ergebnis
- [...] Bezeichnung von Tasten, Schaltflächen oder Anzeigen
- Querverweis
-  Wichtiger Hinweis
Fehlfunktionen oder Störungen sind bei Nichtbeachtung möglich.
-  Information
Ergänzender Hinweis

DE

2 Sicherheitshinweise

Lesen Sie vor der Inbetriebnahme der Software das Softwarehandbuch.

Vergewissern Sie sich, dass sich die Software uneingeschränkt für die betreffende Applikation und die angeschlossenen Sensoren eignet.

Die Missachtung von Anwendungshinweisen oder technischen Angaben kann zu Personen- und/oder Sachschäden führen. Deshalb dürfen Montage, Inbetriebnahme und Wartung des Artikels nur durch ausgebildetes, vom Anlagenbetreiber autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden.

Nichtbeachten der Hinweise, Verwendung außerhalb der nachstehend genannten bestimmungsgemäßen Verwendung, falsche Installation oder Handhabung können Beeinträchtigungen der Sicherheit von Menschen und Anlagen zur Folge haben.

Der Einbau und Anschluss muss den gültigen nationalen und internationalen Normen entsprechen. Die Verantwortung trägt derjenige, der die Software installiert.

Veränderungen am Quellcode oder einzelner Komponenten der Software, die nicht explizit in der Anleitung beschrieben werden, führen zum Verlust der Supportansprüche an die ifm electronic gmbh.

3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Nutzung der LR DEVICE Software bietet folgende Möglichkeiten:

- Parametrieren von IO-Link-Mastern und -Geräten
 - Über das Netzwerk
 - Geräte "Punkt-zu-Punkt" über USB IO-Link-Master
- Online- und Offline-Parametrierung von ifm IO-Link-Mastern und -Geräten
 - Einstellung der Parameter
 - Laden von Parametern aus einem IO-Link-Sensor
 - Speichern und Laden von Parametersätze in / aus einer Datei
 - Schreiben von Parametern auf IO-Link-Geräte
 - Support von IO-Link-Aktoren
- Grafische Darstellung von Prozesswerten
 - Auswerten von Messwerten
 - Exportieren dargestellter Messwerte

Die LR DEVICE Software wird zur einfachen und effizienten Parametrierung von IO-Link-Mastern und -Sensoren eingesetzt. Der Einsatz der Software ist auf die Reduzierung der Inbetriebnahmekosten, die Steigerung der Verfügbarkeit von Anlagen und der einfachen Betrachtung / Bewertung von Messwertverläufen während der Inbetriebnahme oder bei Wartungseinsätzen ausgelegt.



Die Parametrierung von Geräten und Sensoren kann immer nur von einem LR DEVICE aus erfolgen. Das zeitgleiche Parametrieren von Geräten und Sensoren mit mehreren LR DEVICE Instanzen oder anderen Engineering-Softwareprodukten wird nicht unterstützt und kann zu Problemen führen.



Das Verhalten von Geräten und Sensoren kann sich während der Parametrierung ändern. Dies gilt insbesondere für die Änderung von Prozesswerten von Aktuatoren durch LR DEVICE. Der Benutzer muss sicherstellen, dass keine laufenden Prozesse beeinträchtigt werden und zu keinem Zeitpunkt eine Gefahr für Personen oder Geräte besteht.

4 Installation

4.1 Systemvoraussetzungen

4.1.1 PC-Hardware

- Min. 2 GB Arbeitsspeicher
- Min. 5 GB verfügbarem Festplattenspeicher
- 1 freier Ethernet-Port
- 1 freier USB 2.0 Port
- Min. CPU Intel Dual Core 2.0 GHz

4.1.2 PC-Software

- Betriebssystem Microsoft Windows 8.1 und Windows 10, Windows Server 2012, Windows Server 2012 R2, Windows Server 2016.
- Web-Browser Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Internet Explorer 11, Microsoft Edge.

4.1.3 Hardware Zubehör

- EDV-Netzwerk und notwendiges Zubehör zur Verbindung von Computer und Netzwerk.
- Optional ifm USB IO-Link-Master (inkl. Steckernetzteil, USB-Kabel und M12-Anschlusskabel für IO-Link-Geräte).
- Optional ifm IO-Link-Master, z. B. AL11xx, AL12xx, AL13xx, AL19xx (inkl. Spannungsversorgung, Netzkabel mit M12-Anschlussstecker und M12-Anschlusskabel für IO-Link-Geräte).



Hardware Zubehör nicht im Lieferumfang.

4.2 Programm auf Festplatte installieren



Vor der Installation Datensicherung auf dem Zielsystem durchführen.

Das Programm LR DEVICE wird mit Hilfe der Datei "LR_DEVICE_x.x.x.xxx_INSTALL.exe" auf dem PC installiert.



Ist auf dem PC eine LR SENSOR Version installiert, wird diese nach Zustimmung auf LR DEVICE upgegradet. Die Installation von LR SENSOR und LR DEVICE auf einem Betriebssystem ist nicht möglich.



Zur Installation und Betrieb der Software sind Administratorrechte erforderlich. Administrator oder IT-Verantwortliche kontaktieren.

- ▶ Datei "LR_DEVICE_x.x.x.xxx_INSTALL.exe" mit einem Doppelklick starten.
- > Setup-Fenster wird geöffnet. Lizenzbedingungen werden angezeigt.
- ▶ Lizenzbedingungen zustimmen, [Installieren] klicken und den Hinweisen der Installationsroutine folgen.
- > Programm wird installiert.
- ▶ Nach erfolgreicher Installation das Setup-Fenster schließen.

4.3 Upgrade der Software

- ▶ Verfügbarkeit von Upgrades beim ifm Vertragspartner anfragen.
- ▶ Installationsroutine wie zuvor → 4.2 durchlaufen.
- > Der vorhandene Lizenzschlüssel behält seine Gültigkeit.

4.4 Sprachumschaltung

Die Umgebungssprache ist von der im Browser gewählten Einstellung abhängig.

- ▶ In den Einstellungen des Browsers die gewünschte Sprache zur Darstellung von Webseiten einstellen.
- ▶ Browser neu starten / Ansicht neu laden.



Sprachversionen des Softwarehandbuchs → www.ifm.com

5 Programmstart

5.1 Limitierte Software

Die LR DEVICE Software ist ohne Lizenzschlüssel in einer limitierten Umgebung nutzbar.

Funktionsumfang der limitierten Umgebung:

- Über das Netzwerk werden IO-Link-Master mit Netzwerkadresse angezeigt.
- Parameter vom Master lesen
- Über "Punkt-zu-Punkt" Verbindung Parameter vom Gerät lesen
- Parameter auf der LR DEVICE Oberfläche editieren (Offline)
- Schreiben von Daten auf einen Master oder Gerät ist nicht möglich.
- Cockpit-Funktionen zum Monitoren von Geräten wird uneingeschränkt angeboten, nur bei Nutzung der "Punkt-zu-Punkt" Verbindung.

5.2 Lizenzverfahren

Durch Klicken der [LIMITED] Information wird der Lizenzschlüssel abgefragt.

Der Lizenzschlüssel besteht aus:

- Lizenznummer
- Lizenz



Der Lizenzschlüssel ist Bestandteil der Lieferung.

Bei der Version QA0011 ist dieser auf die Innenseite der Verpackung aufgedruckt. Der Lizenzschlüssel der Downloadversion QA0012 wird per Mail mitgeteilt.

DE

5.3 Funktionen in Abhängigkeit genutzter Lizenzschlüssel

Lizenz	Lesen von IO-Link-Daten über USB IO-Link-Master oder Netzwerk	Schreiben von Daten über Netzwerk auf Netzwerk IO-Link-Master	Schreiben von Daten über USB IO-Link-Master auf IO-Link-Gerät	Schreiben von Daten über Netzwerk IO-Link-Master auf IO-Link-Gerät
LIMITED	JA	JA	NEIN	NEIN
LR SENSOR	JA	JA	JA	NEIN
LR DEVICE	JA	JA	JA	JA

5.4 Hardware anschließen

Bei Verwendung des Netzwerks:

- PC über passendes Netzkabel mit dem Netzwerk verbinden.

Bei Verwendung des USB IO-Link-Masters:

- USB IO-Link-Master mit dem PC und dem Steckernetzteil verbinden.
- USB IO-Link-Master über das M12 Verbindungskabel mit dem IO-Link-Sensor verbinden.
- Bei Sensoren mit Display oder Bereitschaftsanzeige prüfen, ob das Gerät in Betrieb ist.



Die Spannungsversorgung des jeweiligen Geräts erfolgt über den USB IO-Link-Master.



5.5 Startbildschirm

- > Startbildschirm wird in der Spracheinstellung des Browsers dargestellt (→ 4.4 Sprachumschaltung).



①	Parametrierung:	Parametrierung von IO-Link-Mastern und IO-Link-Geräten.
②	Cockpit:	Anzeigemodus aller online verfügbaren Messwerte.
③	Gerätekatalog:	Schnellzugriff über Artikel-Nr. auf IODD-Dateien zur Offline-Parametrierung.
④	< :	Ausblenden Menü Gerätekatalog, ONLINE und OFFLINE
	> :	Einblenden Menü Gerätekatalog, ONLINE und OFFLINE
⑤	ONLINE:	Erkannte Schnittstelle / erkanntes Gerät wird dargestellt.
⑥	OFFLINE:	Auswahlliste vom Hersteller bis zur Artikel-Nr. Aufrufen der IODD-Datei zur Offline-Parametrierung.
⑦	IO-Link-Parameter vom Gerät lesen:	Parameter vom Master oder Gerät auslesen.
⑧	IO-Link-Parameter zum Gerät schreiben:	Eingestellte Parameterwerte zum Master oder Gerät schreiben.
⑨	IO-Link-Parameter zu ausgewählten Geräten schreiben:	Funktion wie (8), zusätzlich Beschreiben mehrerer erkannter, ausgewählter Geräte im Offline-Modus möglich.
⑩	Parameter aus einer Datei laden:	Gespeicherte Parametereinstellungen (Irp-Datei) aus einem Verzeichnis hochladen.
⑪	Impressum	Impressum anzeigen.
⑫	Parameter in einer Datei speichern:	Parameterwerte in einer Irp-Datei speichern.
⑬	Suche nach Updates von IODD-Dateien:	Neue IODD-Dateien können aus dem Internet heruntergeladen werden. Installierte IODD-Dateien können gelöscht werden.
⑭	Header mit Informationen und Bild zum eingeleseenen Gerät:	Gerätename; Hersteller ;Geräte-ID; Serien-Nr.; Gerätetyp; Hardware / Firmware Revision (interne Versionskennung) Gerätestatus (nur bei Online-Parametrierung).

Allgemeine Symbole:

	Angezeigte Parameter werden in einem separaten Browserfenster für eine Druckvorschau aufbereitet. Diese enthält Parameternamen, den aktuellen und den voreingestellten Parameterwert (Werkseinstellung), Max.- und Min.- Einstellwert des Parameters und die Kurzbeschreibung des Parameters. In der Druckvorschau können Anmerkungen eingefügt und ausgedruckt werden.
	Softwarehandbuch in separatem Browserfenster aufrufen.

DE

6 Online-Parametrierung über das Netzwerk

> PC ist am Netzwerk angeschlossen.

►  klicken.

> Parameter der verbundenen IO-Link-Master werden in die Software geladen.



Ist zusätzlich ein IO-Link-Gerät über einen USB IO-Link-Master angeschlossen, wird zunächst dieses Gerät unter [USB] angezeigt. Um zusätzlich die IO-Link-Master im angeschlossenen Netzwerk anzuzeigen

► [Geräte] klicken.

► Erneut  klicken.

> ONLINE ① zeigt alle erkannten IO-Link-Master.

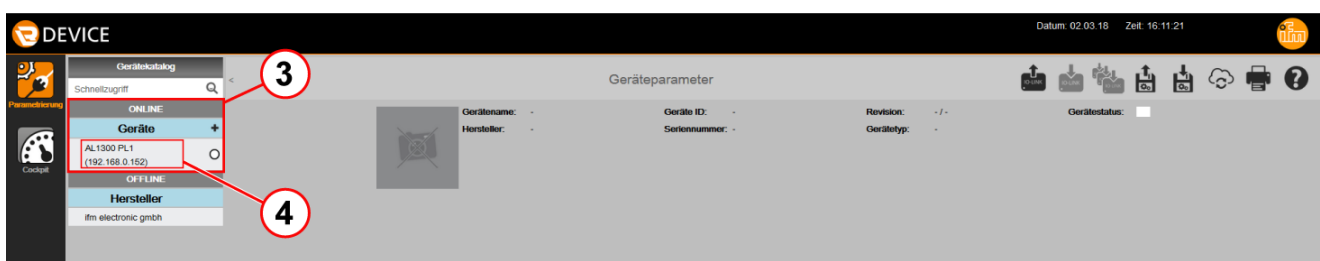
> In diesem Fall wird die Netzwerkadresse der IO-Link-Master ② angezeigt.

► Netzwerkadresse des PC im Netzwerk- und Freigabecenter anpassen.

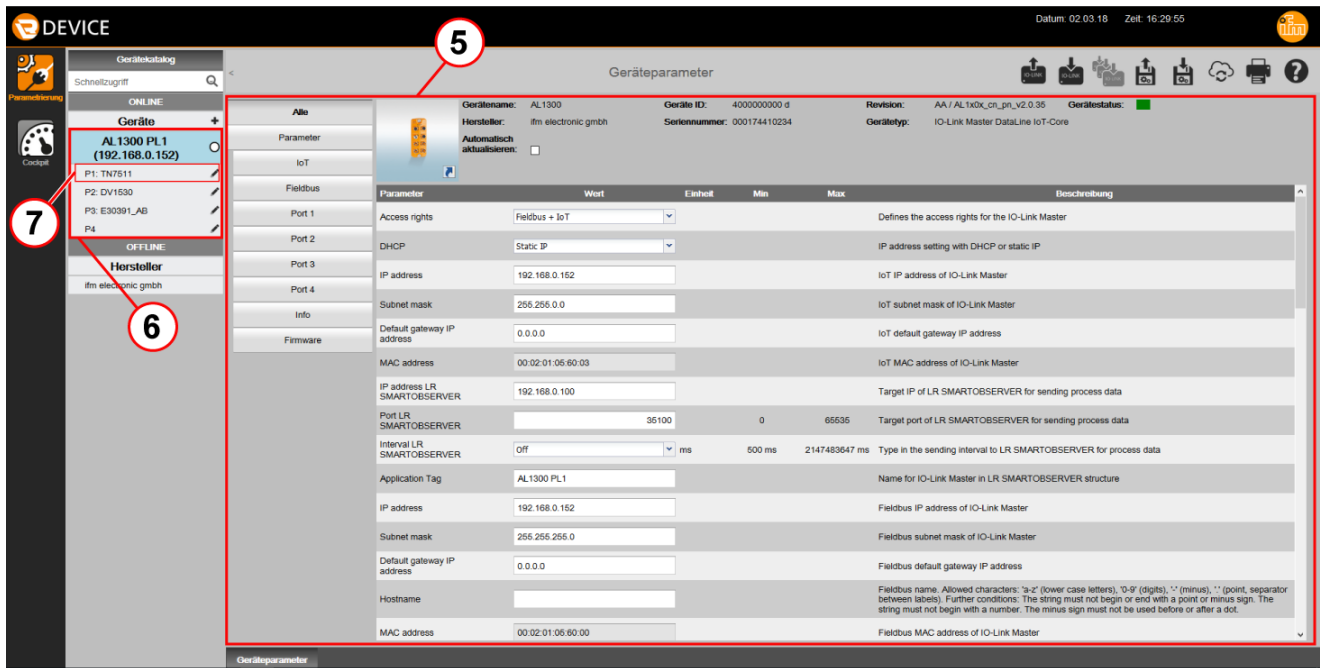


LR DEVICE erkennt in Netzwerken IO-Link-Master mit abweichenden Netzwerkadressen zur PC-Netzwerkadresse. Die Parameter können in diesem Fall nicht verändert werden.

►  klicken.



- > Werden die IO-Link-Master mit [Application Tag] ③ dargestellt, sind die Netzwerkeinstellungen ok.
- IO-Link-Master ④ klicken.



- > Parametereinstellungen für den IO-Link-Master werden dargestellt ⑤.
- > Netzwerkadresse [IP address], [Application Tag] und andere Parameter sind einstellbar. Weitere Informationen sind der jeweiligen Bedienungsanleitung des IO-Link-Masters zu entnehmen.
- > [Geräte] zeigt die belegten Ports des IO-Link-Masters ⑥.



- Um das physikalische Gerät zu identifizieren, das in LR DEVICE angezeigt wird, rechts neben dem angezeigten IO-Link-Master [○] klicken. (Das Symbol [○] wird nur angezeigt, wenn das Gerät diese Funktion unterstützt).
- > Für einige Sekunden blinken
 - die LED RDY an dem IO-Link-Master
 - das Symbol [○] im LR DEVICE orange
- Während des Blinkens [○] erneut klicken.
- > Die LED am Gerät und das Symbol [○] im LR DEVICE blinken dauerhaft.
- [○] erneut klicken.
- > Das Blinken der LED am Gerät und des Symbols [○] im LR DEVICE wird beendet.
Das Aktualisieren und das Schließen des Browserfensters beenden das Blinken ebenfalls.



Ab der Version 1.5 unterstützt LR DEVICE die Sicherheitsfunktion von IO-Link-Mastern, sofern die Geräte mit dieser Funktion ausgestattet sind.

Die Sicherheitsfunktion ermöglicht es, den Zugriff auf das Gerät über die IoT-Schnittstelle durch ein Passwort zu schützen (Parameter [Security mode HTTPS] und [Security password]; Konfiguration siehe Betriebsanleitung des IO-Link-Masters).

DE

- [P1] ⑦ klicken, um das Gerät an Port 1 anzuzeigen.
- > Die Parameter des angeschlossenen IO-Link-Geräts werden geöffnet.

The screenshot shows the 'Geräteparameter' (Device Parameters) screen in the LR DEVICE software. The interface includes a sidebar with 'Geräte' (Devices) and 'Hersteller' (Manufacturer) sections. The main area displays device information (Geräte ID: 583 d, Seriennummer: g00301101183) and a table of parameters. Red circles highlight specific elements: 8 points to the 'Alle' (All) filter in the sidebar, 9 points to the 'Parameter' table, and 10 points to the 'Ausgangskonfiguration' (Output Configuration) section in the sidebar.

Parameter	Wert	Einheit	Min	Max	Beschreibung
Anwendungsspezifische Markierung	---		0	32	Anwendungsspezifische Markierung
ou1	Hno / Hysteresefunktion, Schließer				Ausgangskonfiguration [OUT 1]
ou2	Hno / Hysteresefunktion, Schließer				Ausgangskonfiguration [OUT 2]
P-n	PeP				Ausgangspolarität der Schaltausgänge
ds1		0,0 s	0,0 s	50,0 s	Schaltverzögerung für [OUT 1]
dr1		0,0 s	0,0 s	50,0 s	Rückschaltverzögerung für [OUT 1]
SP_FH1	26,5	°C	-49,8 °C	150,0 °C	Schaltpunkt 1, [SP1] muss größer als [FP1] sein. Bitte berücksichtigen sie den aktuellen [FP1]. Wird der [SP1] unter den [FP1] gestellt, so wird dies abgelehnt. [SP1] = [FH] und [FP1] = [FL] bei [OU1] = Fno, Fnc.
FP_FL1	24,0	°C	-50,0 °C	149,8 °C	Rückschaltpunkt 1, [FP1] muss kleiner als [SP1] sein. Bitte berücksichtigen sie den aktuellen [SP1]. Wird der [FP1] über den [SP1] gestellt, so wird dies abgelehnt. [FP1] = [FL] und [SP1] = [FH] bei [OU1] = Fno, Fnc.
ds2		0,0 s	0,0 s	50,0 s	Schaltverzögerung für [OUT 2]
dr2		0,0 s	0,0 s	50,0 s	Rückschaltverzögerung für [OUT 2]
SP_FH2	120,0	°C	-49,8 °C	150,0 °C	Schaltpunkt 2, [SP2] muss größer als [FP2] sein. Bitte berücksichtigen sie den aktuellen [FP2]. Wird der [SP2] unter den [FP2] gestellt, so wird dies abgelehnt. [SP2] = [FH] und [FP2] = [FL] bei [OU2] = Fno, Fnc.
FP_FL2	100,0	°C	-50,0 °C	149,8 °C	Rückschaltpunkt 2, [FP2] muss kleiner als [SP2] sein. Bitte berücksichtigen sie den aktuellen [SP2]. Wird der [FP2] über den [SP2] gestellt, so wird dies abgelehnt. [FP2] = [FL] und [SP2] = [FH] bei [OU2] = Fno, Fnc.
Lo	20,5	°C	-50,0 °C	150,0 °C	Minimalwertspeicher
Hi	60,0	°C	-50,0 °C	150,0 °C	Maximalwertspeicher

- > Einstellung [Alle] ⑧ ist vorausgewählt.
- > Alle Parameter ⑨ werden angezeigt und können bearbeitet werden.
- Zur gezielten Eingabe von Parametern die gewünschte Kategorie ⑩ wählen und Parameter bearbeiten.
- [📁] klicken, um Parameter auf das Gerät zu schreiben.




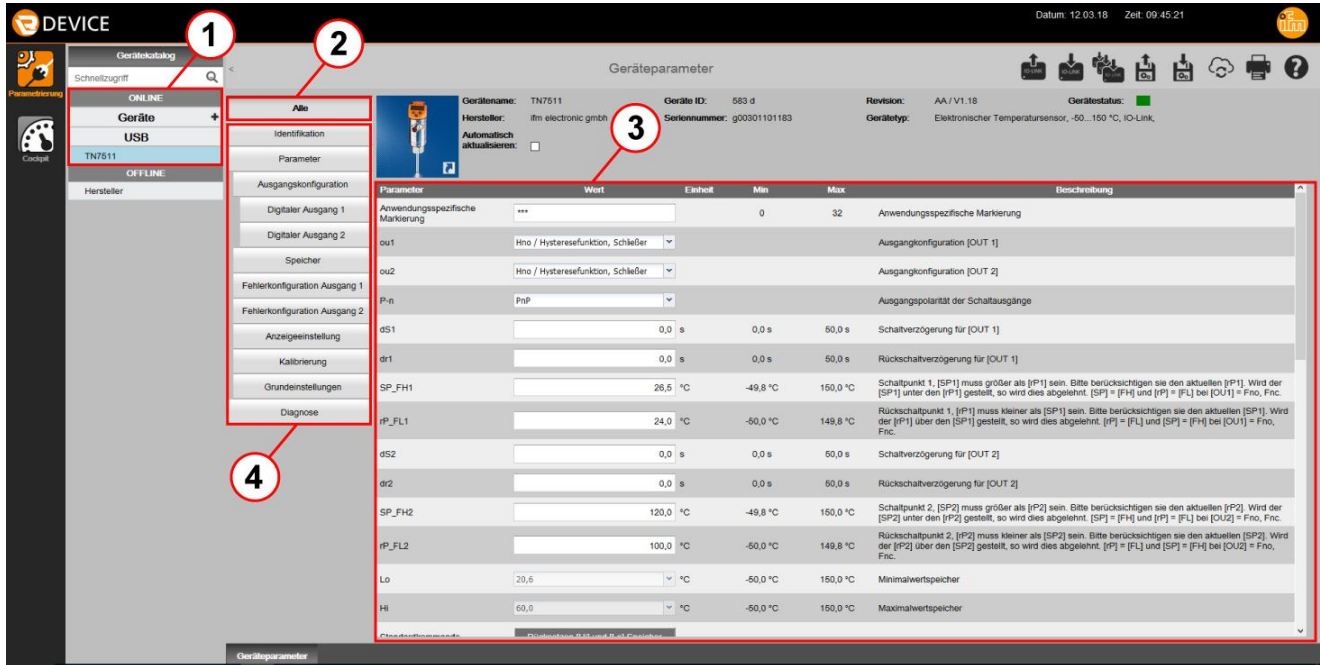
Funktion [Automatisch aktualisieren] ermöglicht es, die im Gerät vorhandenen Parameterwerte in einer zusätzlichen Spalte [Wert Gerät] anzeigen zu lassen. Das Schreiben zum Gerät erfolgt immer über [📁].

6.1 Suche nach fehlender IODD

Ist zu einem angeschlossenen Gerät noch keine IODD installiert, fragt LR DEVICE nach dem Einlesen des Geräts, ob im Internet nach der zugehörigen IODD gesucht werden soll. Mit [Ja] kann der Benutzer die Suche starten, sofern eine Internetverbindung aufgebaut ist.

7 Online-Parametrierung via USB IO-Link-Master

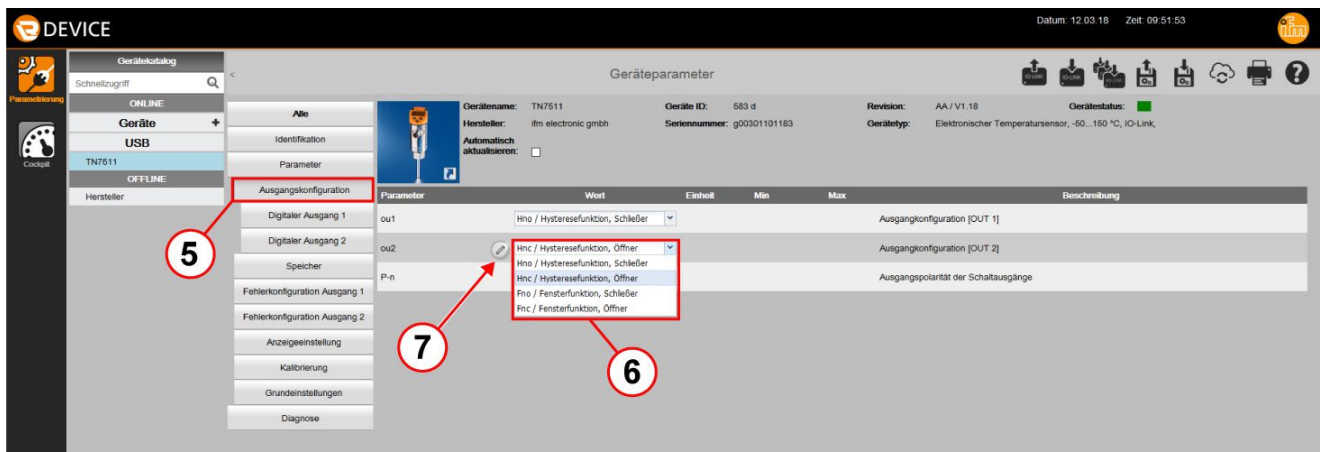
- > IO-Link-Gerät ist über USB IO-Link-Master mit dem PC verbunden.
- ▶  klicken.
- > Parameter des verbundenen Sensors werden in die Software geladen.




- > ONLINE ① zeigt die verwendete Schnittstelle und den erkannten Sensor.
- > Einstellung [Alle] ② ist immer vorausgewählt.
- > Alle Parameter ③ werden angezeigt und können bearbeitet werden.
- ▶ Zur gezielten Eingabe von Parametern die gewünschte Kategorie ④ wählen und Parameter bearbeiten.

Beispiel:

- ▶ [Ausgangskonfiguration] ⑤ wählen.
- > Parameter der Kategorie [Ausgangskonfiguration] werden dargestellt und können editiert werden.












- ▶ Parameter [ou2] aus Liste ⑥ wählen (andere Parameter werden über Eingabefelder geändert).

- > Stiftsymbol ⑦ zeigt einen geänderten, noch nicht auf das Gerät übertragenen Parameter an.
- ▶  klicken, um Parameter auf das Gerät zu schreiben.

7.1 Memory Plug parametrieren


Ein Memory Plug (E30398) dient zur Speicherung und Verteilung von Parameterwerten beliebiger Geräte. Die Parameterwerte können direkt vom Sensor auf den Memory Plug kopiert oder durch LR DEVICE auf diesen geschrieben werden. Weitere Details sind der Bedienungsanleitung des Memory Plug zu entnehmen.


Wird ein Memory Plug angeschlossen, zeigt der Header folgende zusätzliche Informationen an:

	Es sind keine Parameter auf dem Memory Plug gespeichert, kein Schreibschutz aktiviert. oder Parameter sind auf dem Memory Plug gespeichert, sie können bearbeitet werden, kein Schreibschutz aktiviert. Achtung es können inkonsistente Daten erzeugt werden!
	Parameter sind auf dem Memory Plug gespeichert, sie können nicht bearbeitet werden, Schreibschutz aktiviert.
	Nach Einlesen eines mit Daten beschriebenen Memory Plug erscheint  . Durch Klicken des Symbols werden die Parameter des gespeicherten Geräts angezeigt (→ 7.2 Anzeigen der gespeicherten Daten des Memory Plug).
	 erscheint nach Klicken von  . Durch Klicken von  wird wieder die Parameterliste des Memory Plug dargestellt. Das Symbol wechselt wieder zu  (→ 7.2).


 Der Memory Plug bietet nur Speicherplatz für den Parametersatz eines Geräts.

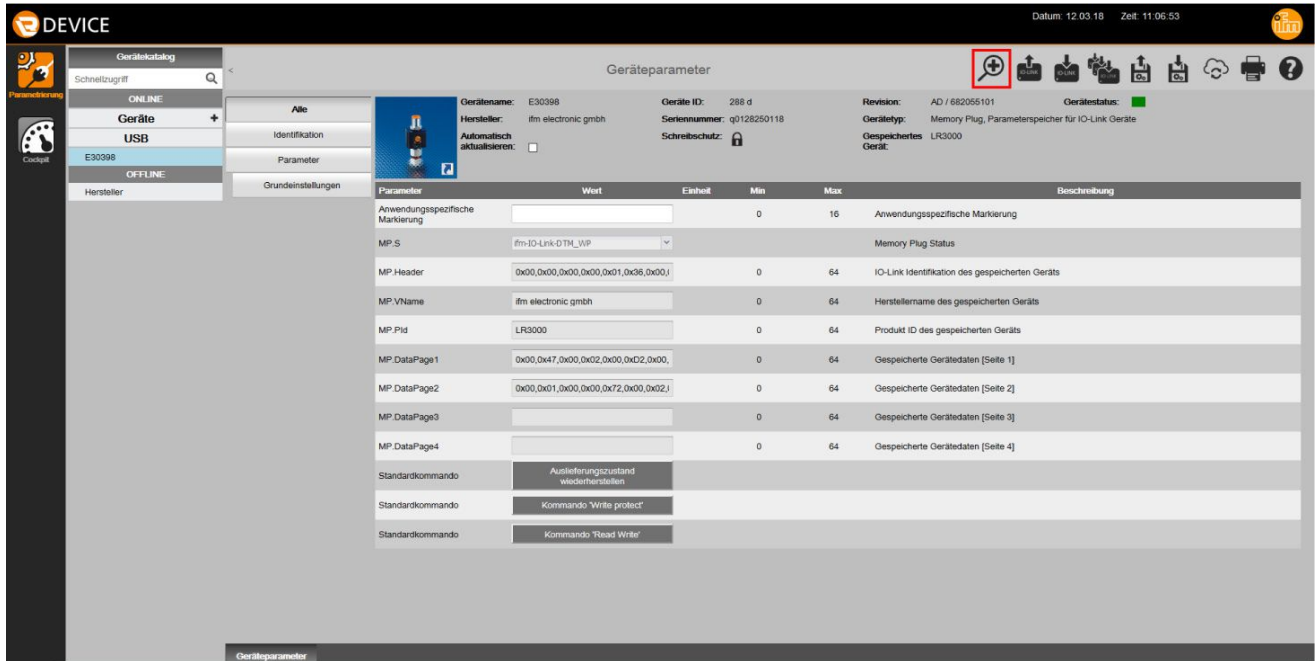
Schreiben zum Memory Plug:

- ▶ IO-Link-Parameter mittels LR DEVICE Software von einem Gerät lesen oder Offline-Parametrierung wählen.
- ▶ Parameter editieren.
- ▶ Memory Plug mit USB IO-Link-Master verbinden.
- ▶  klicken, um Daten auf den Memory Plug zu speichern.

 Mit dem Systemkommando [Write protect] wird der Schreibschutz aktiviert. Das Systemkommando [Read Write] deaktiviert den Schreibschutz.


7.2 Anzeigen der gespeicherten Daten des Memory Plug

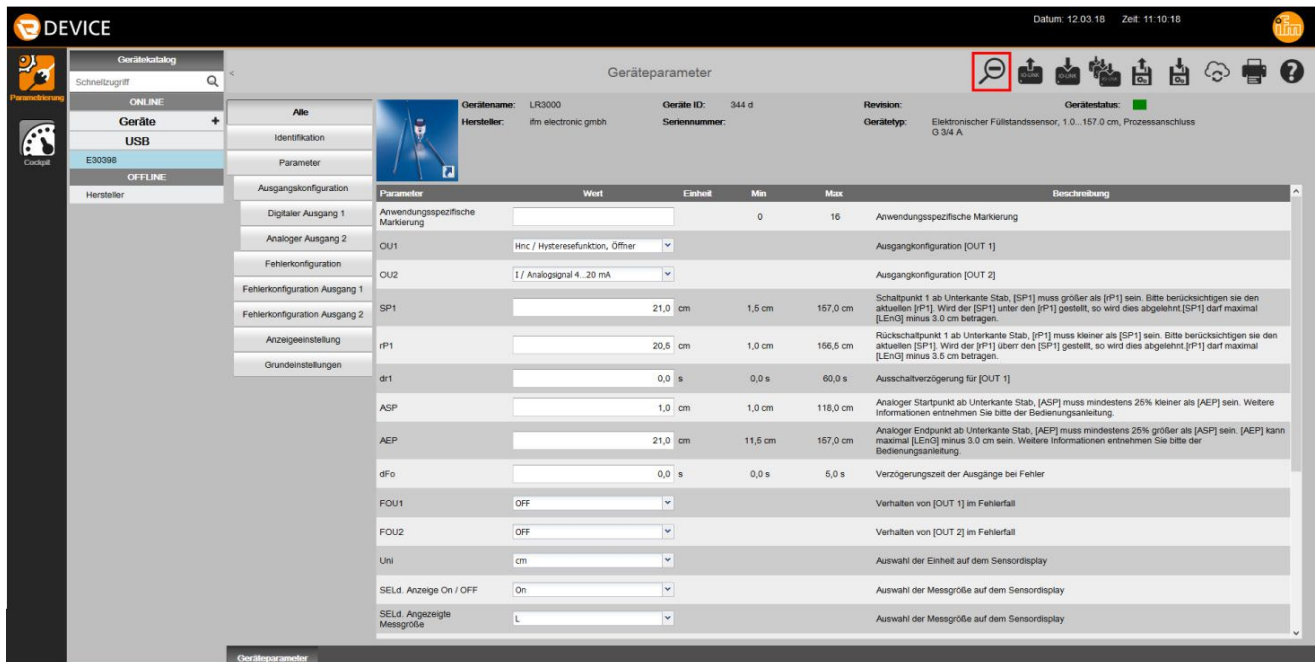
- Memory Plug mit USB IO-Link-Master verbinden.
-  klicken.
- > Parameterliste des verbundenen Memory Plug wird in die Software geladen.



The screenshot shows the 'Geräteparameter' (Device Parameters) window for a Memory Plug (E3098). The interface includes a sidebar with 'Geräte' (Devices) and 'USB' selected. The main area displays a table of parameters for the device.

Parameter	Wert	Einheit	Min	Max	Beschreibung
Anwendungsspezifische Markierung			0	16	Anwendungsspezifische Markierung
MP S	fm-IO-Link-DTH_VIP				Memory Plug Status
MP Header	0x00,0x00,0x00,0x01,0x36,0x00		0	64	IO-Link Identifikation des gespeicherten Geräts
MP VName	fm electronic gmbh		0	64	Herstellername des gespeicherten Geräts
MP Pid	LR3000		0	64	Produkt ID des gespeicherten Geräts
MP DataPage1	0x00,0x47,0x00,0x02,0x00,0x02,0x00,		0	64	Gespeicherte Gerätedaten [Seite 1]
MP DataPage2	0x00,0x01,0x00,0x00,0x72,0x00,0x02,		0	64	Gespeicherte Gerätedaten [Seite 2]
MP DataPage3			0	64	Gespeicherte Gerätedaten [Seite 3]
MP DataPage4			0	64	Gespeicherte Gerätedaten [Seite 4]
Standardkommando	Auslieferungszustand wiederherstellen				
Standardkommando	Kommando 'Write protect'				
Standardkommando	Kommando 'Read Write'				

-  klicken.
- > Alle gespeicherten Parameter werden angezeigt und können bearbeitet werden.



The screenshot shows the 'Geräteparameter' (Device Parameters) window for an LR3000 device. The interface includes a sidebar with 'Geräte' (Devices) and 'USB' selected. The main area displays a table of parameters for the device.

Parameter	Wert	Einheit	Min	Max	Beschreibung
Anwendungsspezifische Markierung			0	16	Anwendungsspezifische Markierung
OU1	Hinc / Hysteresefunktion, Öffner				Ausgangskonfiguration [OUT 1]
OU2	I / Analogsignal 4...20 mA				Ausgangskonfiguration [OUT 2]
SP1	21,0	cm	1,5	157,0	Schaltpunkt 1 ab Unterkante Stab, [SP1] muss größer als [rP1] sein. Bitte berücksichtigen Sie den aktuellen [rP1]. Wird der [SP1] unter den [rP1] gestellt, so wird dies abgelehnt, [SP1] darf maximal [LEnG] minus 3,0 cm betragen.
rP1	20,6	cm	1,0	156,6	Rückschaltpunkt 1 ab Unterkante Stab, [rP1] muss kleiner als [SP1] sein. Bitte berücksichtigen Sie den aktuellen [SP1]. Wird der [rP1] über den [SP1] gestellt, so wird dies abgelehnt, [rP1] darf maximal [LEnG] minus 3,5 cm betragen.
dr1	0,0	s	0,0	60,0	Ausschaltverzögerung für [OUT 1]
ASP	1,0	cm	1,0	118,0	Analoger Startpunkt ab Unterkante Stab, [ASP] muss mindestens 25% kleiner als [AEP] sein. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung.
AEP	21,0	cm	11,5	157,0	Analoger Endpunkt ab Unterkante Stab, [AEP] muss mindestens 25% größer als [ASP] sein. [AEP] kann maximal [LEnG] minus 3,0 cm sein. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung.
dFo	0,0	s	0,0	5,0	Verzögerungszeit der Ausgänge bei Fehler
FOU1	OFF				Verhalten von [OUT 1] im Fehlerfall
FOU2	OFF				Verhalten von [OUT 2] im Fehlerfall
Uni	cm				Auswahl der Einheit auf dem Sensordisplay
SELD. Anzeige On / OFF	On				Auswahl der Messgröße auf dem Sensordisplay
SELD. Angezeigte Messgröße	L				Auswahl der Messgröße auf dem Sensordisplay

-  klicken.
- > Parameterliste des verbundenen Memory Plug wird angezeigt.

8 Binärdateiübertragung (BLOB)

Für Geräte, die eine Binärdateiübertragung unterstützen, zeigt LR DEVICE im Menü [Parametrierung] die Kategorie [Binärdateiübertragung (BLOB)] an.



- ▶ [Binärdateiübertragung (BLOB)] klicken.
- ▶ Aus der Liste [ObjectID] den gewünschten Wert auswählen.
- ▶ [Daten lesen] klicken.
- ▶ Einen Dateinamen vergeben und Datei speichern.
- > LR DEVICE speichert die bin-Datei im eingestellten Standard-Downloadverzeichnis des eingeloggten Benutzers.

DE

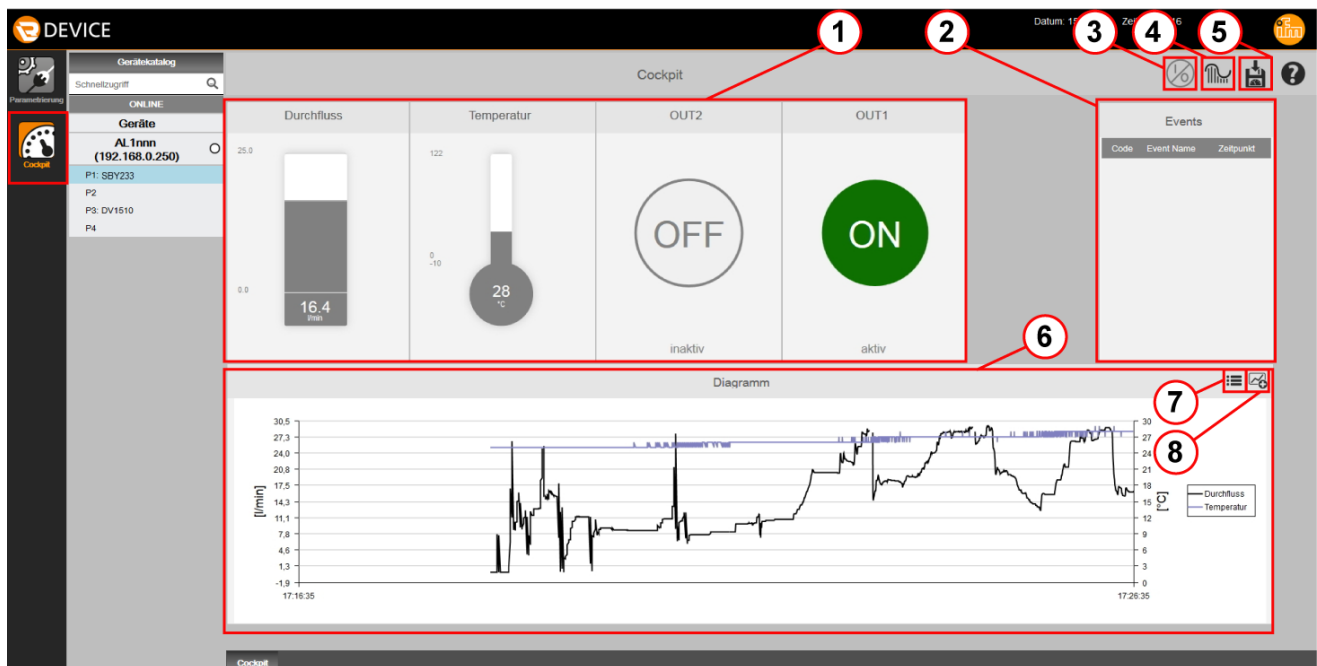
9 Cockpit

Das Cockpit bietet:

- Anzeigeeinstrumente: Messwerte und Schaltzustände werden in Form von Anzeigeeinstrumenten im jeweiligen Ist-Zustand dargestellt.
- Diagramm: Darstellung Messwerte / Schaltzustände über ein Zeitdiagramm.

► [Cockpit] klicken.

> Cockpit wird mit aktuellen Messwerten und Ausgangsverhalten dargestellt.



①	Anzeigeeinstrumente	Vereinfachte grafische Darstellung der Ausgänge.
②	Events	Es werden Events mit Code, Name und Zeitpunkt festgehalten und dargestellt. Ein Tooltip zeigt weitere Detailinformationen zum Event an.
③	Prozessdaten-Ausgang	Zustand / Werte der Prozessdaten-Ausgänge werden angezeigt. Ausgänge können gesetzt werden.
④	Einstellung der Abtastrate	Festlegung der Übertragungsrate neuer Messwerte (Anzahl der Messwerte pro Zeiteinheit).
⑤	Export Messwerte	Messwerte des Diagramms werden als csv-Datei gespeichert.
⑥	Diagramm	In einem festgelegten Zeitraum werden die Messwerte und Schaltzustände visualisiert. Die Legende verdeutlicht die Zugehörigkeit von Kennlinie zum Messwert.
⑦	Bearbeiten / Einstellungen	Beschriftung des Diagramms bearbeiten Zeitbereich der X-Achse festlegen Legende ein- oder ausblenden.
⑧	Hinzufügen / Löschen von Datenquellen	Erkannte Datenquellen können zur Anzeige im Diagramm an- oder abgewählt werden.



Hinweis zum Export der Messwerte:

Die Aufzeichnung der Prozessdaten über das Cockpit kann für max. 60 Min. erfolgen. Die mögliche Aufzeichnungsdauer kann jedoch variieren und ist vom eingestellten Zeitbereich der X-Achse abhängig (Standardwert: 10 Min.)




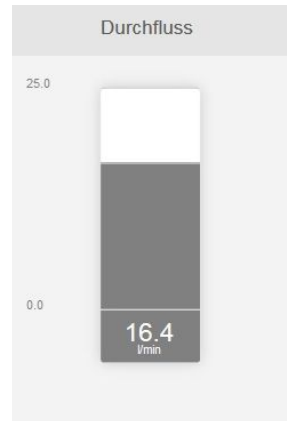
LR DEVICE zeichnet immer nur die Messwerte des Geräts auf, das im Cockpit ausgewählt ist:

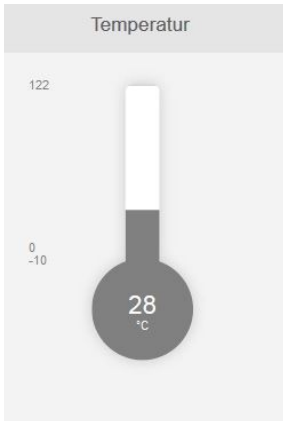
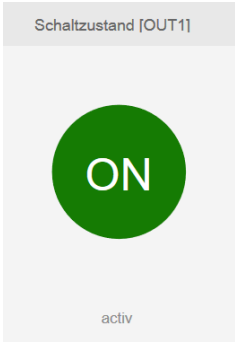
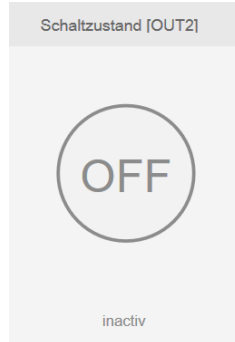
Sobald im Cockpit ein Gerät ausgewählt wird, das Prozesswerte liefert, beginnt LR DEVICE mit der Aufzeichnung der Messwerte. Die Auswahl eines anderen Geräts unterbricht die Aufzeichnung der Messwerte für dieses Gerät. Wird das Gerät, für das die Aufzeichnung begonnen hatte, erneut ausgewählt, wird die Aufzeichnung nach der zeitlichen Lücke fortgesetzt. In der exportierten CSV-Datei ist diese Lücke in den Messwerten ebenfalls vorhanden.

LR DEVICE exportiert nur die aufgezeichneten Messwerte des Geräts, das zum Zeitpunkt des Export ausgewählt ist.

DE

9.1 Verwendete Symbole für Messstellen / Datenquellen

Anzeige Typ	Beschreibung	Symbol
Zeigerinstrument	Anzeigeform wird typischerweise für Druckmessungen in bar / psi / MPa ... eingesetzt. Anlehnung an Messgeräte in Manometerbauform.	
Bargraph	Anzeigeform für Prozesswerte, die typischerweise nicht als Manometer oder Thermometer dargestellt werden.	

Anzeige Typ	Beschreibung	Symbol
Thermometer	<p>Anzeigeform wird typischerweise für Temperaturmessungen in °C / °F ... eingesetzt.</p> <p>Anlehnung an Messgeräte in Thermometerbauform.</p>	
Schaltzustand	<p>Anzeigeform digitaler I/O-Signale. Es wird nur eine Darstellungsform angezeigt</p> <ul style="list-style-type: none"> Anzeige "ON" = aktiv / Ausgang "high" <p>oder</p> <ul style="list-style-type: none"> Anzeige "OFF" = inaktiv / Ausgang "low" 	<div>  </div> <div>  </div>

9.2 Prozessdaten-Ausgänge setzen

Bei einigen IO-Link-Geräten können die Ausgänge gesetzt werden.

Die Prozessdaten-Ausgänge werden im Cockpit gesetzt. Das Fenster für die Prozessdaten-Ausgänge wird über [%] ein- und ausgeblendet.

Folgende Bedienelemente stehen zum Ändern der Ausgänge zur Verfügung:

- Schalter
- Eingabefeld
- Schieberegler
- Liste

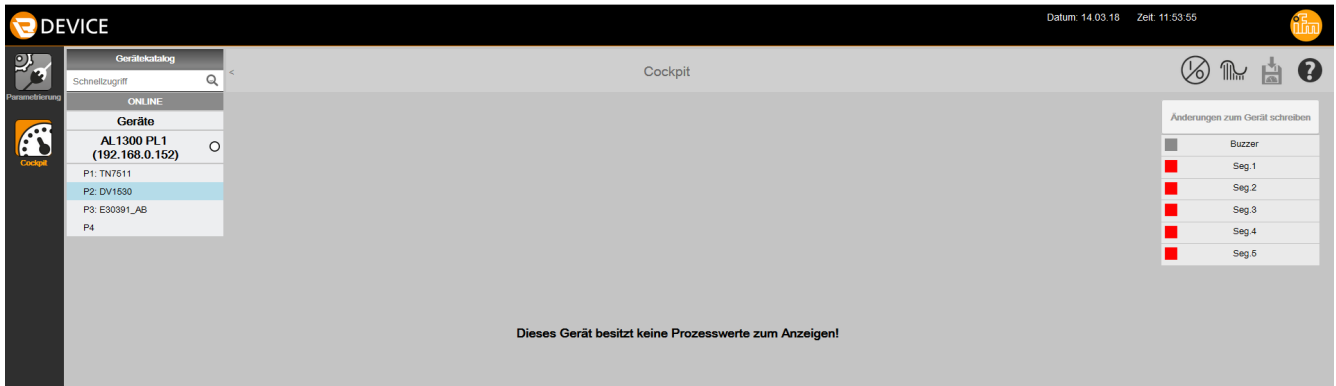


Die zur Verfügung stehenden Einstellmöglichkeiten und die Bedienelemente sind von dem angeschlossenen Gerät abhängig und ggf. von der konfigurierten Betriebsart. Wenn die Betriebsart einstellbar ist, kann sie im Menü [Parametrierung] geändert werden.

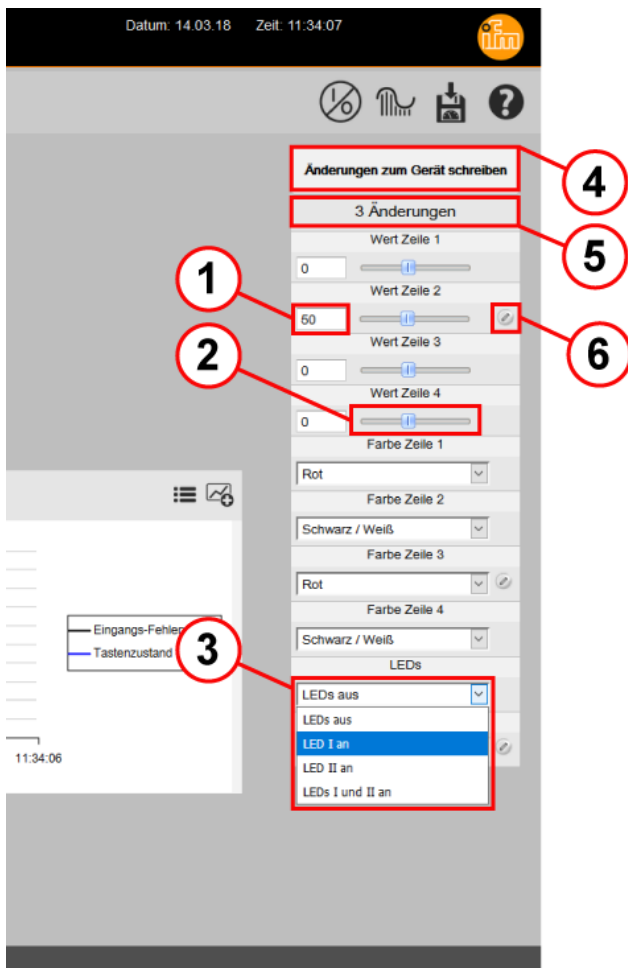
Ändern der Ausgänge über Schalter:

- ▶ [%] klicken
- > Ein Fenster mit allen änderbaren Prozessdaten-Ausgängen wird angezeigt (im Beispiel mit Schaltern als Bedienelementen).
- > Aktivierte Ausgänge sind durch ein rotes Quadrat gekennzeichnet, deaktivierte Ausgänge durch ein graues Quadrat.
- ▶ Die gewünschten Ausgänge durch Klicken aktivieren/deaktivieren.

- Auf [Änderungen zum Gerät schreiben] klicken, um alle geänderten Ausgänge mit den jeweils angezeigten Werten zu setzen.
- > Alle geänderten Ausgänge werden mit den jeweils parametrisierten Werten gesetzt.



Ändern der Ausgänge über andere Bedienelemente:

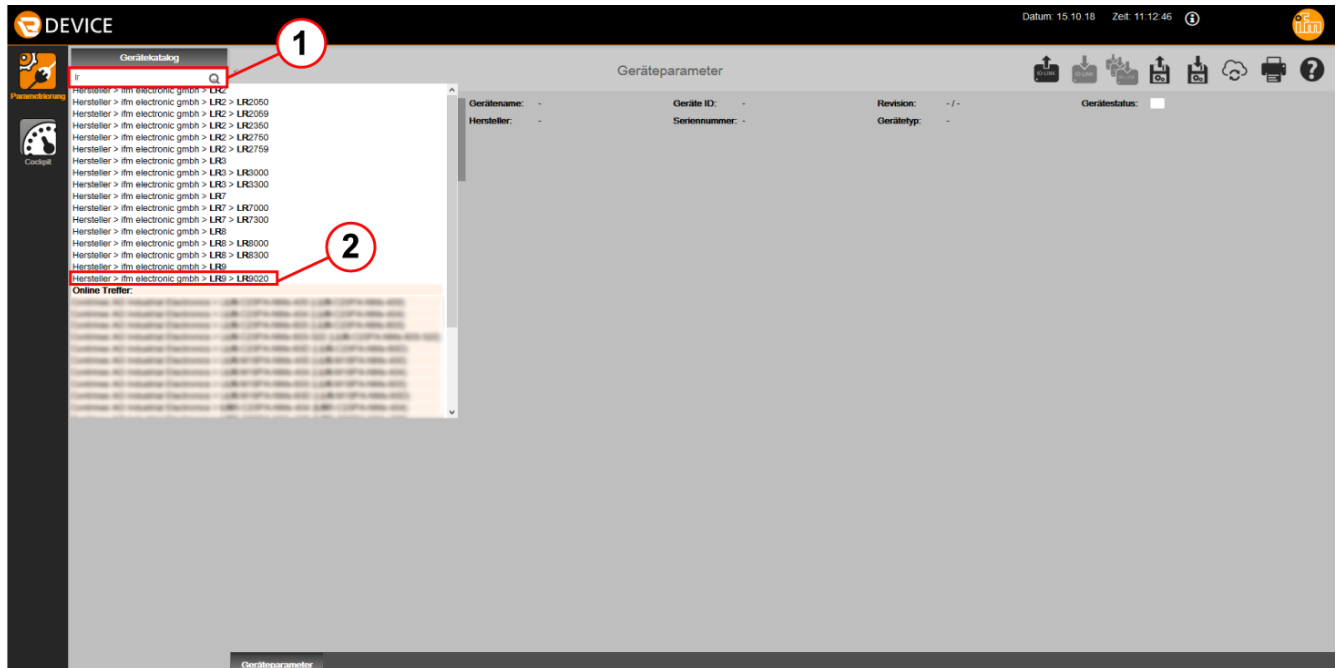


- In die Eingabefelder ① die gewünschten Werte eingeben und mit Enter bestätigen.
 - > Die zugehörigen Schieberegler passen sich entsprechend an.
 - Die Schieberegler ② mit der Maus auf die gewünschten Positionen ziehen.
 - > Die Werte in den zugehörigen Eingabefeldern passen sich entsprechend an.
 - Aus den Listen ③ die gewünschten Werte auswählen.
- Die Gesamtzahl der geänderten Parameter wird in der 2. Zeile des Fensters angezeigt ⑤.
- Geänderte Werte werden durch das Stiftsymbol gekennzeichnet ⑥.
- Auf das Stiftsymbol klicken, um nur diesen Ausgang mit dem angezeigten Wert zu setzen.
 - > Der Ausgang wird mit dem parametrisierten Wert gesetzt.
 - > Das Stiftsymbol verschwindet.
 - > Die Anzahl der geänderten Parameter wird um 1 verringert.
 - Auf [Änderungen zum Gerät schreiben] ④ klicken, um alle geänderten Ausgänge mit den jeweils angezeigten Werten zu setzen.
 - > Alle geänderten Ausgänge werden mit den jeweils parametrisierten Werten gesetzt.
 - > Alle Stiftsymbole verschwinden.
 - > Die Anzahl der geänderten Parameter wird auf 0 gesetzt.

10 Offline-Parametrierung

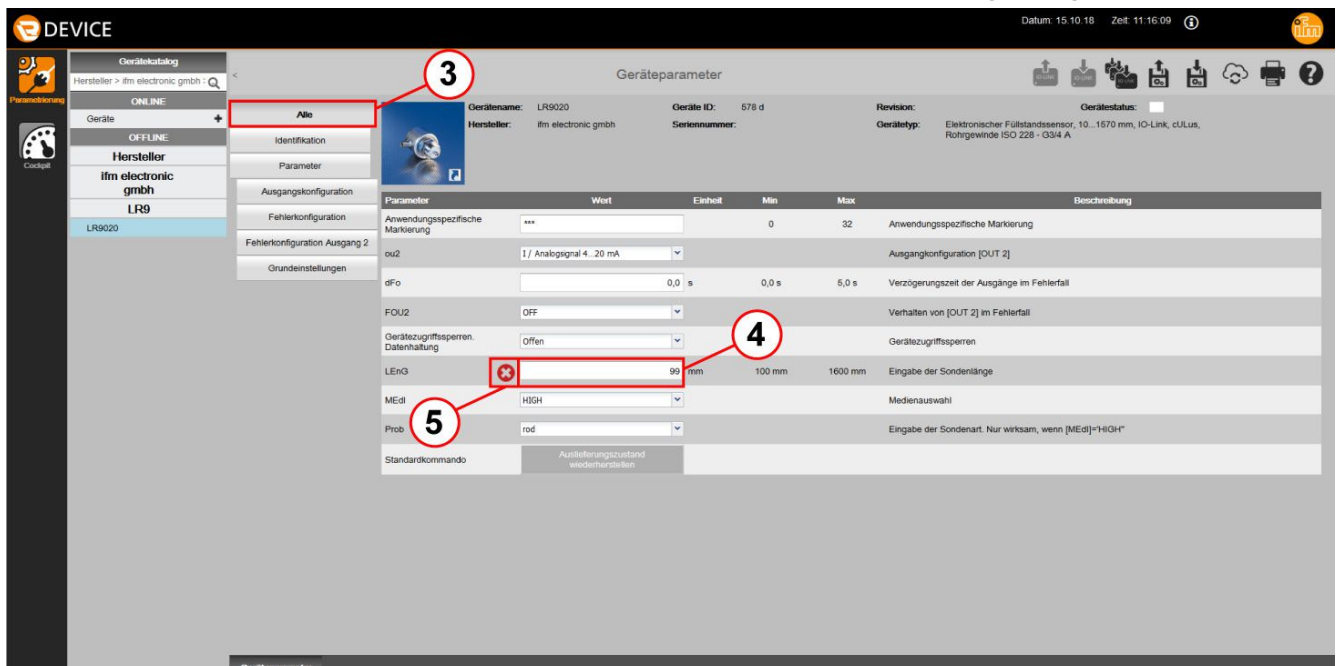
Die Offline-Parametrierung bietet die Möglichkeit, ohne ein entsprechendes Gerät anzuschließen, dessen Parametersatz zu bearbeiten. Für das zu parametrierende Gerät wird nur die IODD benötigt. Für ifm Geräte ist diese im LR DEVICE hinterlegt. Für Geräte anderer Hersteller können die entsprechenden IODDs aus dem Internet heruntergeladen und installiert werden.

- Unter [Gerätekatalog] die gewünschte Artikelnr. in den Schnellzugriff eingeben
①, z. B. [LR], um zur Gruppe der Füllstandssensoren LRxxxx zu gelangen.
- > Im Gerätekatalog öffnet sich eine Vorauswahl mit Produktkürzeln.



- z. B. [LR9020] ② klicken.

> Der Geräteparametersatz für LR9020 wird zur Bearbeitung dargestellt.



> [Alle] ③ Parameter sind aktiviert und können bearbeitet werden.

- ▶ z. B. [LEnG] ④ editieren. (Im Beispiel wurde ein ungültiger Wert eingegeben).
- > Ungültige Werte werden durch [❌] gekennzeichnet ⑤. Der Wert muss innerhalb des Bereichs von Min und Max Wert gewählt werden.
- ▶ [LEnG] ④ Wert korrigieren, Min / Max-Grenze beachten!
- ▶ [💾] klicken, um den Parametersatz als Irp-Datei zu speichern.
- > Die Irp-Datei wird im Download-Verzeichnis gespeichert.
Enthält min. 1 Parameter einen ungültigen Wert, kann die Irp-Datei nicht gespeichert werden. Eine entsprechende Meldung weist darauf hin.

DE




Im Offline-Modus ist das Lesen [📖] oder Schreiben [📝] auf ein angeschlossenes Gerät nicht möglich. Die gespeicherte Datei mit den Parametern kann nur im Online-Modus aufgerufen und anschließend auf das Gerät geschrieben werden.

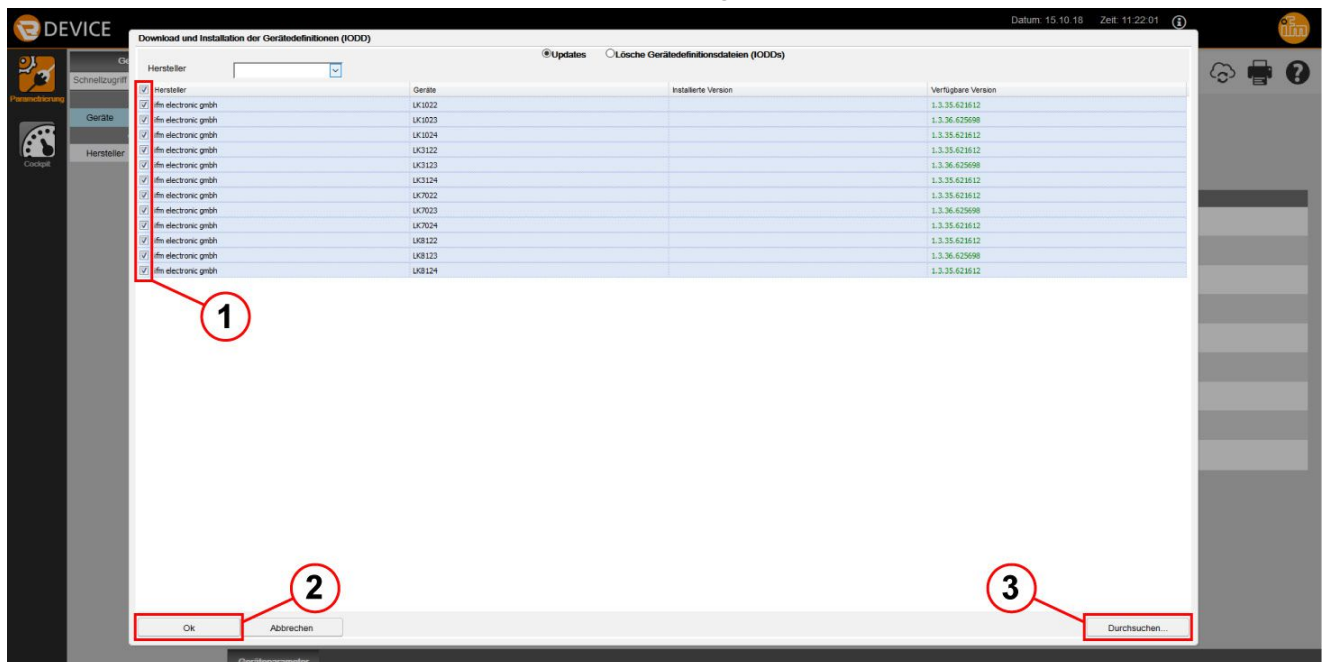
Mit [🔌] (→ 5.5) kann ein angeschlossenes und erkanntes Gerät im Offline-Modus beschrieben werden.

11 IODD / Gerätekatalog aktualisieren

Die LR DEVICE Software bietet eine einfache Möglichkeit, die IODDs / den Gerätekatalog aktuell zu halten. Für eine Online-Aktualisierung ist eine Internetverbindung erforderlich.


11.1 IODDs herunterladen und installieren

- ▶  klicken.
- > Das Fenster [Download und Installation der Gerätedefinitionen (IODD)] öffnet sich.
- > Als Vorauswahl wird geprüft, ob neue Versionen der bereits installierten IODDs vorhanden sind. Die Option [Updates] ist gewählt.




- ▶ Ggf. einen anderen Hersteller wählen, um neue IODDs herunterzuladen.
- ▶ IODDs markieren, die installiert / aktualisiert werden sollen ①.
- ▶ [OK] ② klicken.
- > Fenster mit Information zur Aktualisierung der Gerätedefinitionen (IODDs) erscheint.

Alternativ können IODDs als Datei auf einem Speichermedium gespeichert und anschließend importiert werden.

- ▶  klicken.
- ▶ [Durchsuchen] ③ klicken.
- ▶ Das Speichermedium auswählen und Datei markieren.
- ▶ [Öffnen] klicken.
- > Fenster mit Information zur Aktualisierung der Gerätedefinitionen (IODDs) erscheint.

11.2 IODDs löschen

- ▶  klicken.
- > Das Fenster [Download und Installation der Gerätedefinitionen (IODD)] öffnet sich.
- ▶ [Lösche Gerätedefinitionsdateien (IODDs)] wählen.
- ▶ IODDs markieren, die gelöscht werden sollen.
- ▶ [OK] klicken.
- ▶ Sicherheitsabfrage, ob die gewählten IODDs gelöscht werden sollen, bestätigen.
- > Fenster mit Information zur Aktualisierung der Gerätedefinitionen (IODDs) erscheint.

DE

12 Fehlerbehebung

Auflistung häufig gestellter Fragen und deren Lösung
(FAQ und Trouble Shooting)

Frage	Lösung
Software startet nicht	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Rechner neu booten
Sensor wird nicht erkannt. Fehlermeldung "Kein angeschlossenes Gerät gefunden" erscheint	<ul style="list-style-type: none"> ▶ USB Verbindung PC / USB IO-Link-Master trennen. ▶ Nach einer Wartezeit von ca. 30 s wieder verbinden. ▶ Arbeitsablauf erneut starten. ▶ LR DEVICE Lizenzschlüssel eingeben. ▶ Netzwerkverbindung prüfen. ▶ Netzwerkeinstellungen prüfen. ▶ IP-Adresse des Rechners prüfen, ggf. eine statische IP-Adresse vergeben. ▶ Firewall-Einstellungen prüfen, ggf. Firewall deaktivieren.
Installationsroutine wird nicht beendet	<p>Eventuell wurde ein Modul nicht korrekt erkannt oder ein falscher Treiber ausgewählt.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Installation beenden. ▶ Deinstallation starten. ▶ Rechner neu booten. ▶ Installationsprozess erneut starten.
Die Anzeige im Web-Browser wird nicht optimal dargestellt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Browserfenster aktualisieren (Taste F5). ▶ Einen alternativen Browser verwenden (→ 4.1.2 PC-Software). > Darstellungsfehler haben keinen Einfluss auf die Funktion.