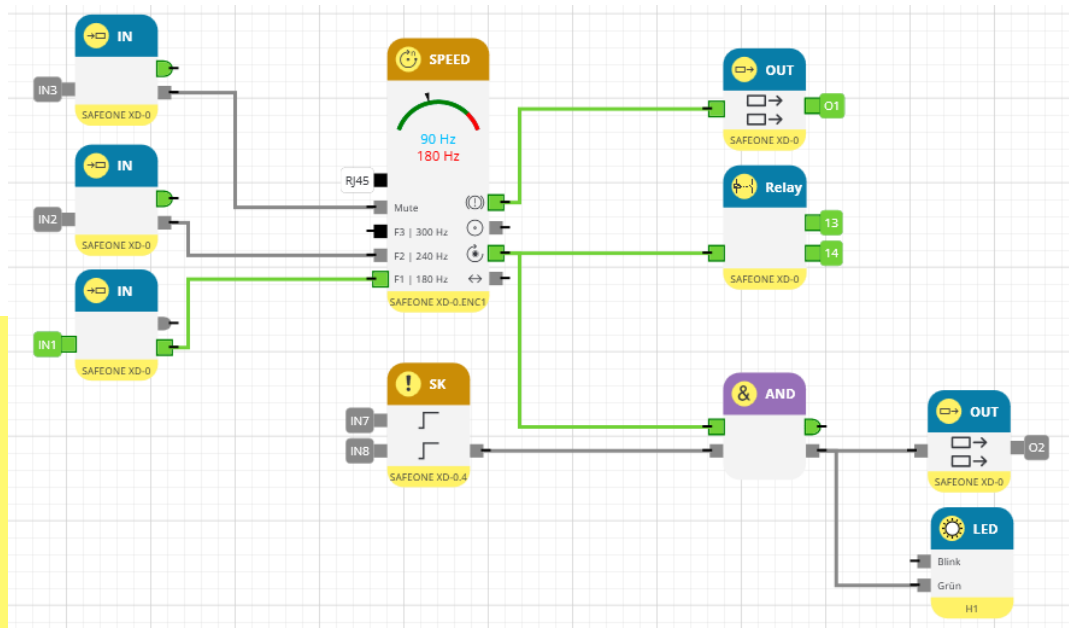


GO:BEYOND[®].logic

SAFEONE XD/XS

Konfigurationssoftware

Handbuch



DINA Elektronik GmbH

Esslinger Straße 84
72649 Wolfschlugen
Deutschland

Phone +49 7022 9517 0

Mail info@dina.de

Web www.dina.de

© Copyright by DINA Elektronik GmbH 2026

Alle Teile dieser Dokumentation sind urheberrechtlich geschützt.

Jede Verwendung außerhalb der Grenzen des Urheberrechts ist ohne schriftliche Genehmigung des Herausgebers nicht erlaubt. Dies gilt insbesondere für die Vervielfältigung, Verbreitung und Übersetzung dieser Dokumentation oder Teilen davon, sowie für die Speicherung und Verarbeitung der Inhalte mit elektronischen Datenverarbeitungssystemen.

Die Angaben innerhalb dieser Dokumentation entsprechen dem technischen Stand des Produktes zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieses Handbuches.

Impressum

Handbuch:	Handbuch
Zielgruppe:	Elektriker, Elektrokonstrukteur
Bearbeiter:	DINA Elektronik GmbH
Dateiname:	GOBEYOND.logic_SAFEONE XD_XS_DE_v01.docx
Sprache:	DEU
Publikationsstand:	6. August 2026

Inhaltsverzeichnis

1	Aufbau des Dokumentes	2
1.1	Konventionen.....	2
1.2	Hervorhebung von Hinweisen	2
1.3	Typographische Hervorhebungen von Absätzen	2
2	Produktbeschreibung.....	3
2.1	Versionsübersicht / Änderungshistorie	3
3	Installation.....	4
3.1	Systemvoraussetzung	4
3.2	Installation der Konfigurations-Software.....	4
3.3	Anschluss an den PC	4
4	Benutzeroberfläche	5
5	Projekt erstellen.....	6
5.1	Geräteverwaltung	6
5.2	Einstellungen	7
5.3	Anschlussklemmen.....	7
5.4	DNCO (nur bei SAFEONE XD).....	8
5.4.1	DNCO Tabelle automatisch ausfüllen.....	8
5.4.2	DNCO Tabelle zurücksetzen	9
5.5	Passwort.....	10
6	Logikplan	11
6.1	Bausteine platzieren	11
6.2	Bausteine löschen	12
6.3	Mehrere Bausteine markieren.....	12
6.4	Bausteine kopieren und einfügen.....	12
6.5	Bausteine verbinden	12
6.6	Löschen von Logikplanverdrahtungen	13
6.7	Signalpfad verfolgen	13
6.8	Online-Diagnose	14
6.9	Allgemeine Funktionen im Logikplan.....	17
6.9.1	Lesezeichen	17
6.9.2	Verlauf.....	19

6.9.3	Plan durchsuchen.....	20
6.9.4	Auswahlfenster abkoppeln	20
6.9.5	Optionen	21
7	Bausteine im Logikplan.....	22
7.1	Ein-/Ausgänge	22
7.1.1	Digitale Eingänge	23
7.1.2	Ausgänge	24
7.1.3	Merker	25
7.1.4	Analoge Eingänge	26
7.1.5	LED	27
7.2	Logische Operatoren	28
7.2.1	AND	28
7.2.2	OR	29
7.2.3	XNOR.....	29
7.2.4	Inverter.....	29
7.2.5	RS-Flip-Flop	30
7.2.6	D-Flip-Flop	30
7.2.7	Rückführelement	30
7.2.8	Startelement.....	31
7.3	Funktionsbausteine.....	32
7.3.1	Timer und Timer-single.....	33
7.3.2	Counter	34
7.3.3	Impulsgenerator	35
7.3.4	Impulsformer	35
7.3.5	Virtuelle 24V	35
7.3.6	Codierer	36
7.3.7	Decodierer.....	36
7.3.8	1 aus n	37
7.3.9	Switch 1 aus 2.....	37
7.3.10	Power-On-Reset.....	37
7.3.11	Power Control	38
7.3.12	SLOK	38
7.3.13	Mode-Select (Betriebsartenwahlschalter)	38
7.3.14	Mode-Select T (Betriebsartenwahlschalter)	39

7.3.15	Serielle Diagnose	39
7.4	Überwachungen	41
7.4.1	Drehzahlüberwachung.....	41
7.4.1.1	Eingänge des Drehzahlbausteins	42
7.4.1.2	Ausgänge des Drehzahlbausteins	42
7.4.1.3	Positionsüberwachung im Stillstand	43
7.4.1.4	Optionen	43
7.4.1.5	DNCO	44
7.4.2	Sicherheitskreise	45
7.4.3	BWS (Berührungslos wirkende Schutzeinrichtung).....	46
7.4.4	Multiplexer.....	47
7.5	Freigaben	48
7.5.1	RTDS	48
7.5.2	RTSK	48
7.5.3	RTAN	48
8	Projekt übertragen.....	49
9	Projekt	50
9.1	Statistik.....	50
9.2	Merker Liste.....	51
10	Gerätediagnose	52
10.1	Ein-/Ausgänge	52
10.2	Drehzahlüberwachung.....	52
10.2.1	Latch Daten.....	53
10.3	Systemdaten.....	54
10.4	Validierung	54

1 Aufbau des Dokumentes

1.1 Konventionen

Informationen mit spezieller Bedeutung sind in dieser Dokumentation durch Symbole, Typographie oder Formulierungen hervorgehoben.

1.2 Hervorhebung von Hinweisen

Nachfolgende Symbole kennzeichnen Hinweise:



Gefahrenart (z. B. WARNUNG): Dreieckige Symbole kennzeichnen den Gefahrengrad in Warnhinweisen.



Gefahrenart (z. B. Stromschlag – gefährliche Spannung): Dreieckige Symbole kennzeichnen die Gefahrenart in Warnhinweisen.



Hinweis: Zusatzinformationen, die das Verständnis verbessern.



Tipp: Zusatzinformationen, die den Arbeitsablauf optimieren.

1.3 Typographische Hervorhebungen von Absätzen

Nachfolgende typographische Hervorhebungen kennzeichnen Absätze mit besonderer Funktion:



Kennzeichnet eine Anweisung.



Kennzeichnet eine erwartete Reaktion.



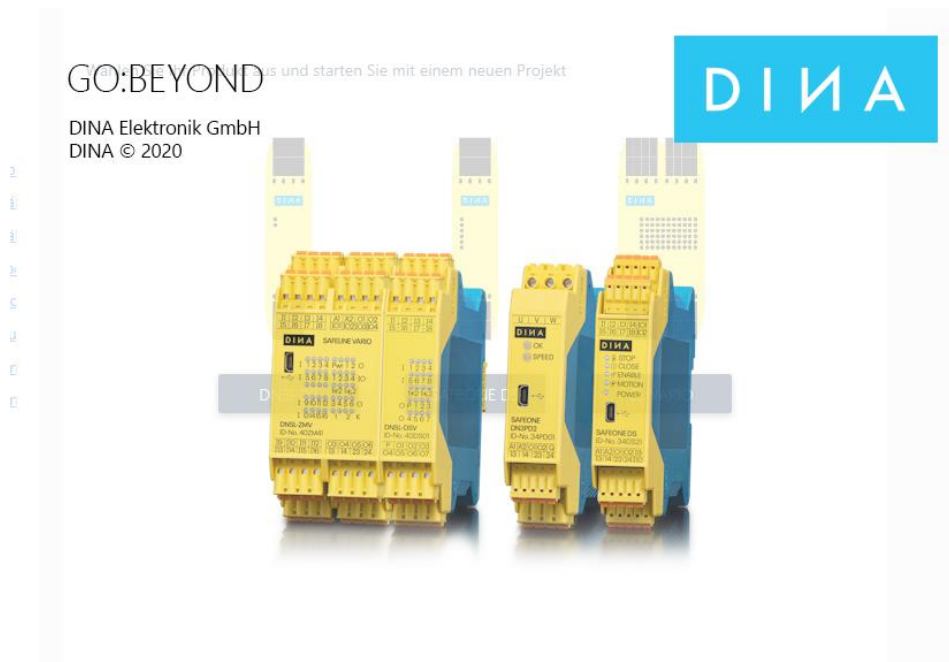
Kennzeichnet eine unerwartete Reaktion.



Kennzeichnet einen Aufzählungspunkt.

GO:BEYOND®.logic

Das Werkzeug zur schnellen Umsetzung ihrer Anwenderapplikation



2 Produktbeschreibung

Die grafische Konfigurations-Software GO:BEYOND®.logic ermöglicht das Erstellen eines sicherheitsgerichteten Projektes für die DINA Produktreihe SAFEONE XD und SAFEONE XS.

Eine umfangreiche Bibliothek aus Standard- und Sicherheitsbausteinen steht dem Anwender dabei zur Verfügung. So können sowohl die Ein-/ und Ausgänge der SAFEONE-Module anwendungsspezifisch miteinander verknüpft, als auch sicherheitstechnische Funktionen wie Not Halt oder Drehzahlüberwachungen realisiert werden.

Durch Parametertabellen ist eine hohe Flexibilität gegeben.

Das Übertragen des Projekts erfolgt über die USB-Schnittstelle des Moduls. Anschließend stehen umfangreiche Online-Diagnosemöglichkeiten zur Verfügung.

2.1 Versionsübersicht / Änderungshistorie

GO:BEYOND®.logic-Version	Datum	Neuerungen / Änderungen
2.5.0.0	05.2026	Ersterstellung

3 Installation

3.1 Systemvoraussetzung

Die Konfigurationssoftware ist mit folgenden Betriebssystemen kompatibel

- MS Windows 10
- MS Windows 11
- Festplattenspeicher min. 1 GB
- Arbeitsspeicher min. 2 GB
- Bildschirmauflösung 1920 x 1080 px
- Skalierung 100%
- Schnittstelle USB

3.2 Installation der Konfigurations-Software

Die Konfigurationssoftware finden Sie im Download-Bereich unter der Adresse **www.dina.de**

► Arbeiten Sie immer mit der aktuellen Version der Software.

Software installieren:

- Laden Sie die Software auf Ihren PC herunter.
- Starten Sie die Installation
- Folgen Sie den Anweisungen des Installationsassistenten.
- Die Spracheinstellung erfolgt im Start-screen unter „Einstellungen“

3.3 Anschluss an den PC

Die Kommunikation zwischen Sicherheitsschaltgerät und der Konfigurations-Software erfolgt über die USB-Schnittstelle.

Schließen Sie das Sicherheitsschaltgerät mit einem geeigneten Verbindungskabel an den PC an.

Die Schnittstelle ist für handelsübliche USB-Kabel geeignet.

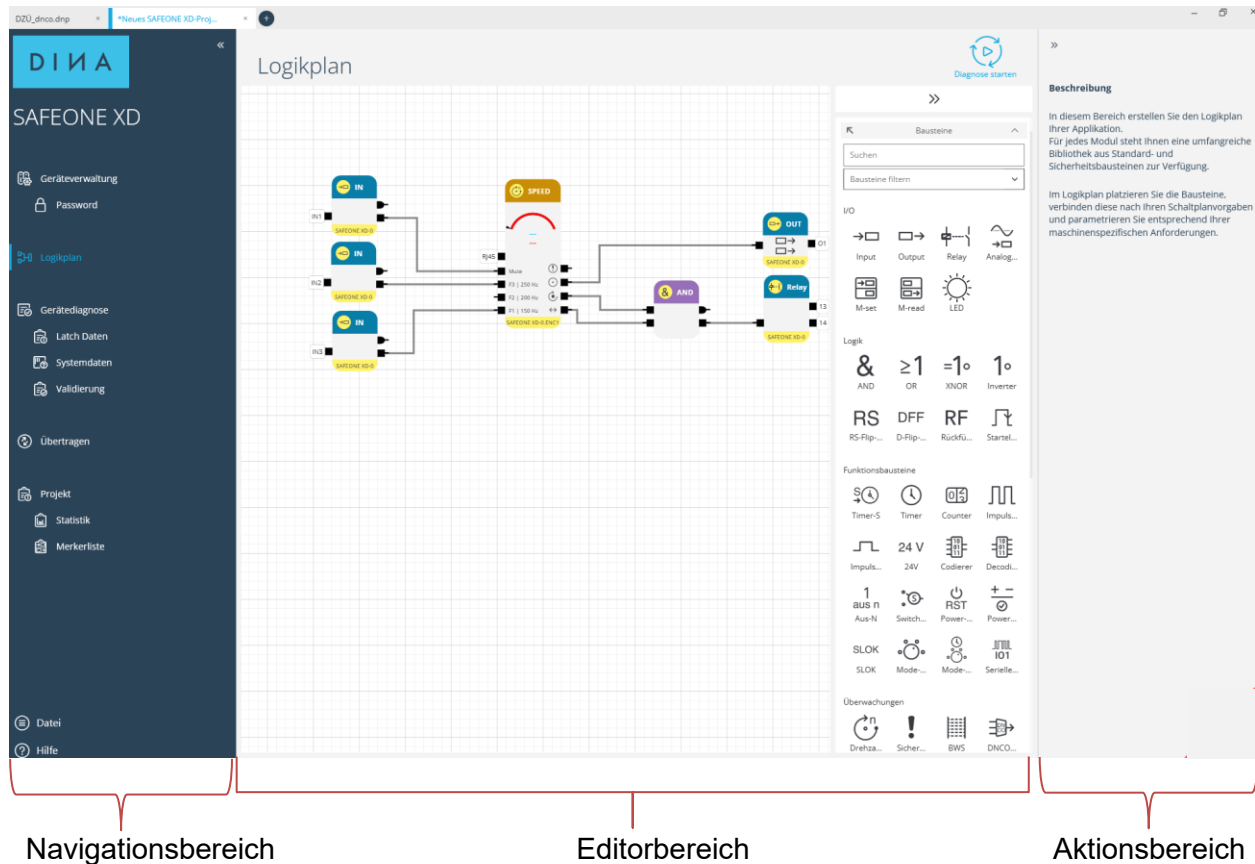


Tip

Die Übertragungsgeschwindigkeit kann erhöht werden, wenn in den Schnittstelleneinstellungen (erweiterte Anschlusseinstellungen - BM Einstellung) die Wartezeit auf 1ms reduziert wird.

4 Benutzeroberfläche

Die Konfigurations-Software hat folgende Benutzeroberfläche



Navigationbereich

Im Navigationbereich dient zur Anwahl folgender Bereiche:

- Geräteverwaltung Geräteeinstellungen, Passwortverwaltung
- Logikplan Logikplanerstellung
- Gerätediagnose Anzeige der Online Werte, Fehlermeldungen, abschaltrelevante Daten, Validierung
- Übertragen Anwahl und Abwahl der Schnittstelle und übertragen der Applikation
- Projekt Projektnotizen, Statistik, Merkerliste
- Datei Neuanlage/Speichern/Öffnen/Importieren aus einem anderen plugin/Drucken/Schließen eines Projekts
- Hilfe Hilfemenü

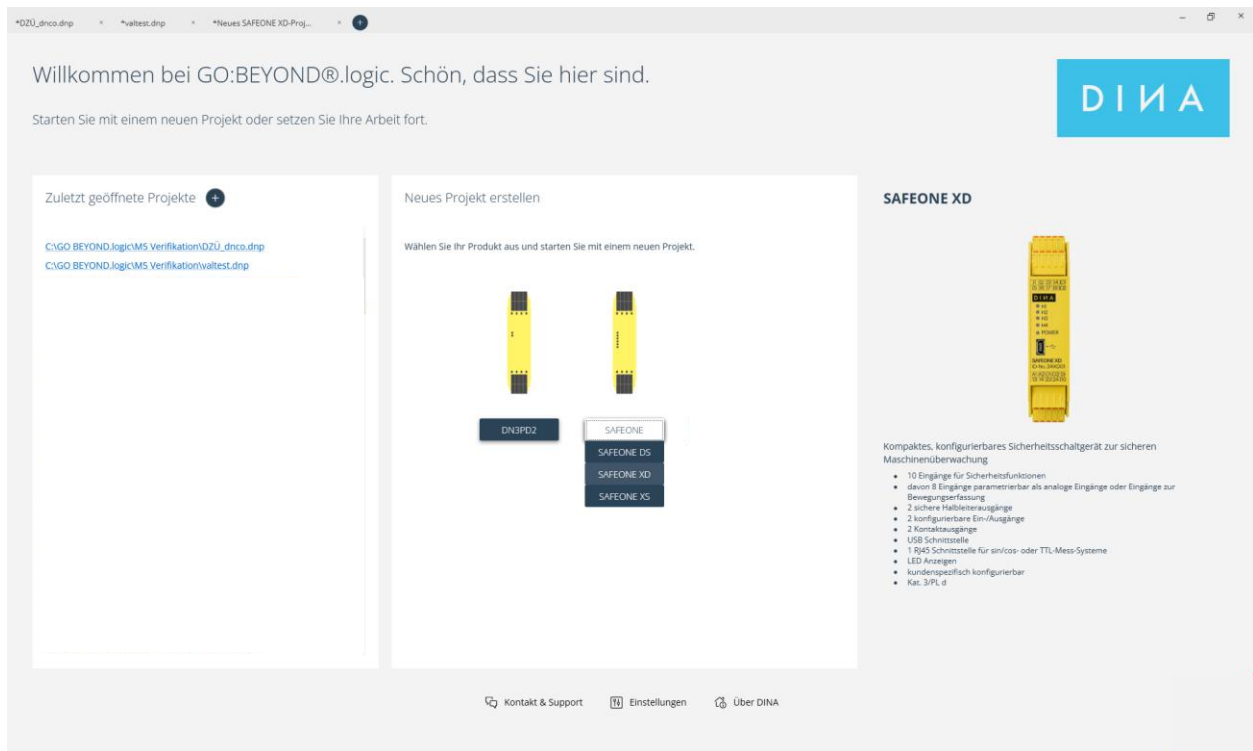
Editor- und Aktionsbereich

Dieser Bereich bietet folgende Funktionen:

- Eingabe der Parameter und Logikplanerstellung
- Hilfetexte, Fehlermeldungen

5 Projekt erstellen

- ▶ Starten Sie die Konfigurationssoftware
- ▶ Wählen Sie das entsprechende Modul aus oder öffnen Sie ein vorhandenes Projekt



5.1 Geräteverwaltung

In der Geräteverwaltung erhalten Sie Geräteinformationen und definieren modulspezifische Einstellungen (Abbildung 5-1).

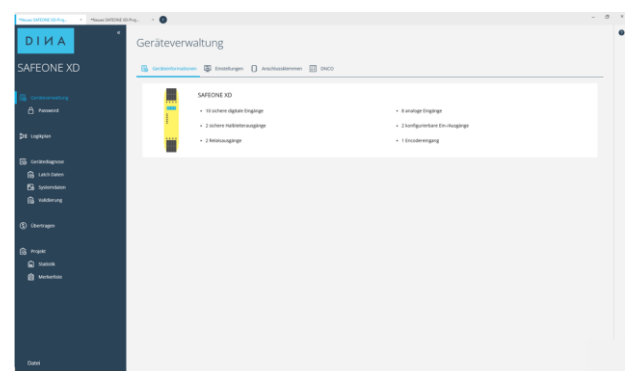


Abbildung 5-1

5.2 Einstellungen

In der Auswahl „Einstellungen“ passen Sie Moduleinstellungen an.

Geräteverwaltung

Geräteinformationen Einstellungen Anschlussklemmen DNCO

Anzeigename

SAFEONE XD

Abbildung 5-2

Anzeigename

Der Modulname kann geändert werden und darf max. 12 Zeichen enthalten.

5.3 Anschlussklemmen

Im Bereich „Anschlussklemmen“ können Sie Bezeichnungen für die Ein- und Ausgangsklemmen des Moduls vergeben. Diese werden im Baustein angezeigt.

Gerät auswählen Einstellungen Anschlussklemmen DNCO

Eingänge

IN1 IN2 IN3 IN4 IN5 IN6 IN7 IN8 IN9

Türe 1 IN2 IN3 IN4 IN5 IN6 IN7 IN8 IN9

IN10

IN10

Ausgänge

O1 O2

O1 O2

IOs

IO1 IO2

IO1 IO2

Relais

13 14 23 24

13 14 23 24

Abbildung 5-3



5.4 DNCO (nur bei SAFEONE XD)

In diese Frequenztafel (Abbildung 5-4) können 16 Frequenzen je Betriebsart eingetragen werden. Die Zuordnung zu dieser Tabelle erfolgt im Drehzahlbaustein und über den Funktionsbaustein „Multiplexer“.

Die Tabelle kann manuell oder automatisch befüllt werden. Einzelne Spalten können auf den default Wert zurückgesetzt werden.

Geräteverwaltung

Geräteinformationen Einstellungen Anschlussklemmen **DNCO**

DNCO Tabelle

Index	F1	F2	F3	ST
0	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
1	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
2	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
3	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
4	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
5	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
6	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
7	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
8	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
9	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
10	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
11	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
12	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
13	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
14	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
15	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz

Automatisch ausfüllen Zurücksetzen

Abbildung 5-4

5.4.1 DNCO Tabelle automatisch ausfüllen

- Haken Sie die Betriebsart an. Tragen Sie den Start- und Endindex, den Startwert und den Endwert oder die Schrittweite ein. *Abbildung 5-5*
- ◀ Nach dem Betätigen des „OK“-Buttons, wird die DNCO Tabelle automatisch ausgefüllt.

Automatisch ausfüllen

Betriebsarten ☒ F1 ☐ F2 ☐ F3 ☐ ST

Startindex

Endindex

Startwert

☐ Endwert

☒ Schrittweite

>

DNCO Tabelle

Index	F1	
0	200 Hz	
1	300 Hz	
2	400 Hz	
3	500 Hz	
4	600 Hz	
5	700 Hz	
6	800 Hz	
7	900 Hz	
8	1 kHz	
9	1,1 kHz	
10	1,2 kHz	
11	1,3 kHz	
12	1,4 kHz	
13	1,5 kHz	
14	1,6 kHz	
15	1,7 kHz	

Abbildung 5-5

5.4.2 DNCO Tabelle zurücksetzen

- Haken Sie die Betriebsart an, die Sie zurücksetzen wollen und drücken Sie den „OK“-Button. *Abbildung 5-6*
- ◄ Die Tabelle wird auf den default Wert zurückgesetzt.

DNCO Tabelle

Index	F1	
0	50 Hz	
1	50 Hz	
2	50 Hz	
3	50 Hz	
4	50 Hz	
5	50 Hz	
6	50 Hz	
7	50 Hz	
8	50 Hz	
9	50 Hz	
10	50 Hz	
11	50 Hz	
12	50 Hz	
13	50 Hz	
14	50 Hz	
15	50 Hz	

>

Automatisch ausfüllen

Betriebsarten ☒ F1 ☒ F2 ☐ F3 ☒ ST

Abbildung 5-6

5.5 Passwort

Das Übertragen einer Applikation zum Modul kann mit einem Gerätepasswort geschützt werden.

- maximal 8 Zeichen
- keine Leerzeichen und Umlaute

Passwörter vergleichen prüft, ob das eingetragene Passwort mit dem Passwort auf dem Modul übereinstimmt

- ▶ Passwort vergleichen auswählen
- ▶ Aktuelles Passwort eintragen
- ▶ Button „Passwörter vergleichen“ drücken

Passwort ändern

- ▶ Aktuelles Passwort eintragen
- ▶ Neues Passwort eintragen
- ▶ Neues Passwort bestätigen
- ▶ Button „Passwort ändern“ drücken

Passworteinstellungen

Auswahl

☐ Passwörter vergleichen

☒ Passwort ändern

Nach "Passwort ändern" kann je nach Geräte-Version ein Neustart des Gerätes erforderlich sein!

Passwordeingabe

Aktuelles Passwort 0 / 8 Zeichen

Tragen Sie hier Ihr aktuelles Gerätepasswort ein

Neues Passwort 0 / 8 Zeichen

Neues Passwort bestätigen 0 / 8 Zeichen

☐ Passwort anzeigen

Passwort ändern

Abbildung 5-7

6 Logikplan

In diesem Bereich erstellen Sie den Logikplan Ihrer Applikation. (Abbildung 6-1)

Es steht Ihnen eine umfangreiche Bibliothek aus Standard- und Sicherheitsbausteinen zur Verfügung. Eine Übersicht aller Elemente finden Sie im Kapitel „Bausteine“.

Im Logikplan platzieren Sie die Elemente, verbinden diese nach Ihren Schaltplanvorgaben und parametrieren Sie entsprechend Ihrer maschinenspezifischen Anforderungen.

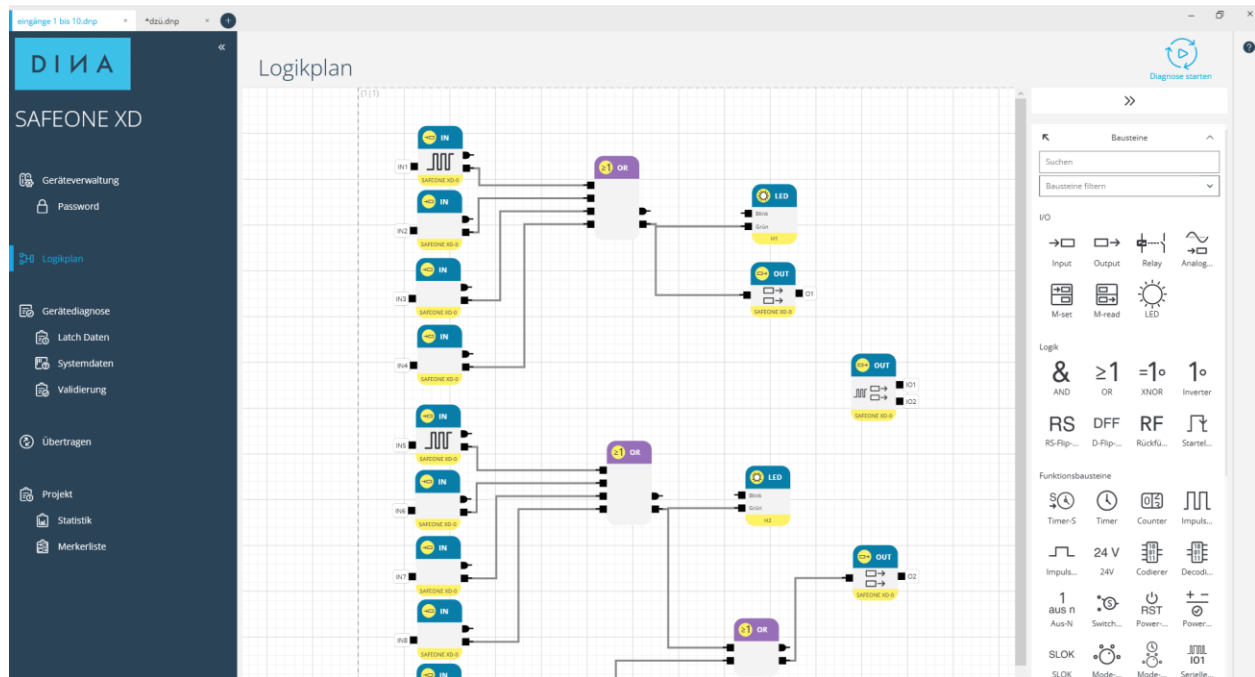


Abbildung 6-1

6.1 Bausteine platzieren

Die Bausteine finden Sie in der rechten Spalte des Logikplans. Ziehen Sie diese per drag and drop auf die Logikplanseite. (Abbildung 6-2)



Abbildung 6-2

Nach dem Platzieren öffnen sich die dazugehörigen Einstellungen. (Abbildung 6-3)

Hier können Sie elementspezifische Daten eingeben.

Diese unterscheiden sich je nach Funktion des Elementes und werden in den entsprechenden Kapiteln genauer erläutert.

Abbildung 6-3

6.2 Bausteine löschen

Löschen Sie markierte Element/Elementgruppen mit der rechten Maustaste und dem Löschen Symbol.

6.3 Mehrere Bausteine markieren

Halten Sie die linke Maustaste gedrückt während Sie einen Rahmen um die entsprechend Elemente ziehen.

6.4 Bausteine kopieren und einfügen

Markieren Sie die Elemente/Elementgruppe und wählen Sie mit der rechten Maustaste die Kopierfunktion aus.

Die Elemente werden in einem Zwischenspeicher abgelegt und können in derselben Applikation wieder eingefügt werden.

6.5 Bausteine verbinden

Zum Verbinden der Elemente stehen Ihnen 500 Netzlisten zur Verfügung. Jede Verbindung reduziert die Netzlistenanzahl um 1. Unter „Projekt“-„Statistik“ finden Sie die noch zur Verfügung stehenden Netzlisten.

Die Verdrahtung erfolgt immer von einem Element-Ausgang zu einem Element-Eingang. (Abbildung 6-4)

- ▶ Klicken Sie den Ausgangspin des Elementes an
- ▶ Ziehen Sie den Mauszeiger zum Eingangspin des Elementes, welches Sie verbinden möchten.
- ▶ Lassen Sie den Mauszeiger los.

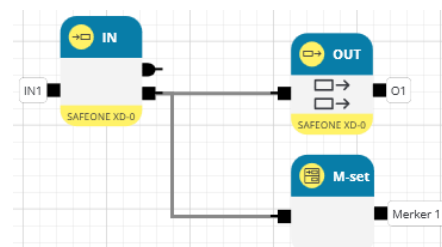


Abbildung 6-4

Die Linienführung zwischen zwei Punkten erfolgt automatisch. Sie kann aber auch verändert werden. (Abbildung 6-5)

- Markieren Sie die Linie und verschieben Sie diese an den Anfasspunkten oder ziehen Sie die Verbindung auf einen anderen Ausgangspin.

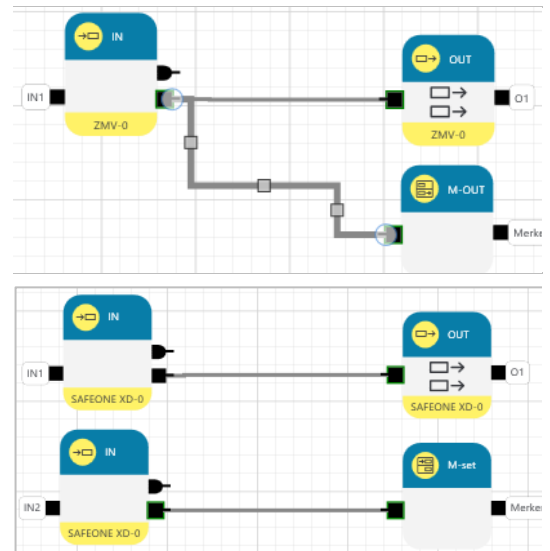


Abbildung 6-5

Abzweigungen können gesetzt werden.

- Drücken sie die „Alt“-Taste und führen Sie den Mauszeiger auf die entsprechende Linie.
- ◄ Es erscheint ein Kreuz.
- Ziehen Sie dann den Mauszeiger zum gewünschten Eingangspin. (Abbildung 6-6)
- ◄ Zum Ändern der Abzweigungen, drücken Sie die „Alt“-Taste und führen Sie den Mauszeiger an die gewünschte Stelle.

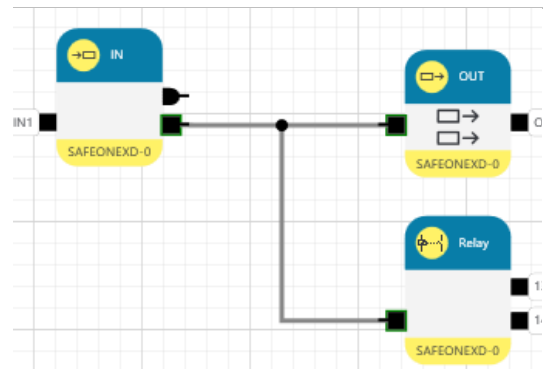


Abbildung 6-6

Verbindungen zurücksetzen

Markieren Sie die Verbindungen, die Sie zurücksetzen wollen und wählen Sie mit der rechten Maustaste die Funktion „Zurücksetzen“ aus.

6.6 Löschen von Logikplanverdrahtungen

Verbindungen werden über die rechte Maustaste und die Funktion „Löschen“ oder mit der „Entf“-Taste gelöscht.

6.7 Signalpfad verfolgen

Ein Signalpfad kann zurückverfolgt werden.

Wählen Sie den Baustein aus, von dem aus Sie den Signalpfad zurückverfolgen möchten und wählen Sie mit der rechten Maustaste die Funktion „Signalpfad verfolgen“ aus.

Der Signalpfad wird angezeigt. Alle anderen Elemente werden ausgegraut. Zum sichtbar machen, drücken Sie den Button „Einblenden“. (Abbildung 6-7)

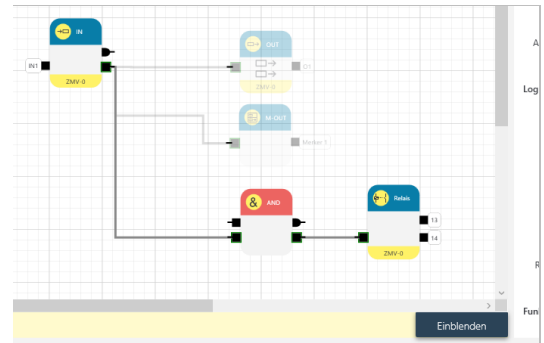


Abbildung 6-7

6.8 Online-Diagnose

In der Onlinediagnose können die Logikzustände, Messdaten und Parameter der Applikation beobachtet werden. Der Anlagenstatus sowie die Bedingungen für den fehlerfreien Betrieb sind nachvollziehbar.

- Übertragen Sie die Applikation auf das Gerät.
- Starten Sie die Diagnose mit dem Button „Diagnose starten“.
- ◄ Die Diagnose wird gestartet und die tatsächlichen Zustände werden angezeigt. (Abbildung 6-8
 - Die Klemmen an den Ein- und Ausgängen oder an Sicherheitskreisen wechseln ihre Farbe, je nachdem, ob die Klemme beschaltet oder unbeschaltet ist bzw. ob ein Fehler an dieser Klemme vorliegt.
 - Die Farbe der Verbindungslinien zeigt den high/low Zustand dieser Verbindung an.
 - Ist- und Sollwerte werden im Baustein angezeigt.
 - Fehler können durch das Aufrufen der Gerätediagnose genauer spezifiziert werden.

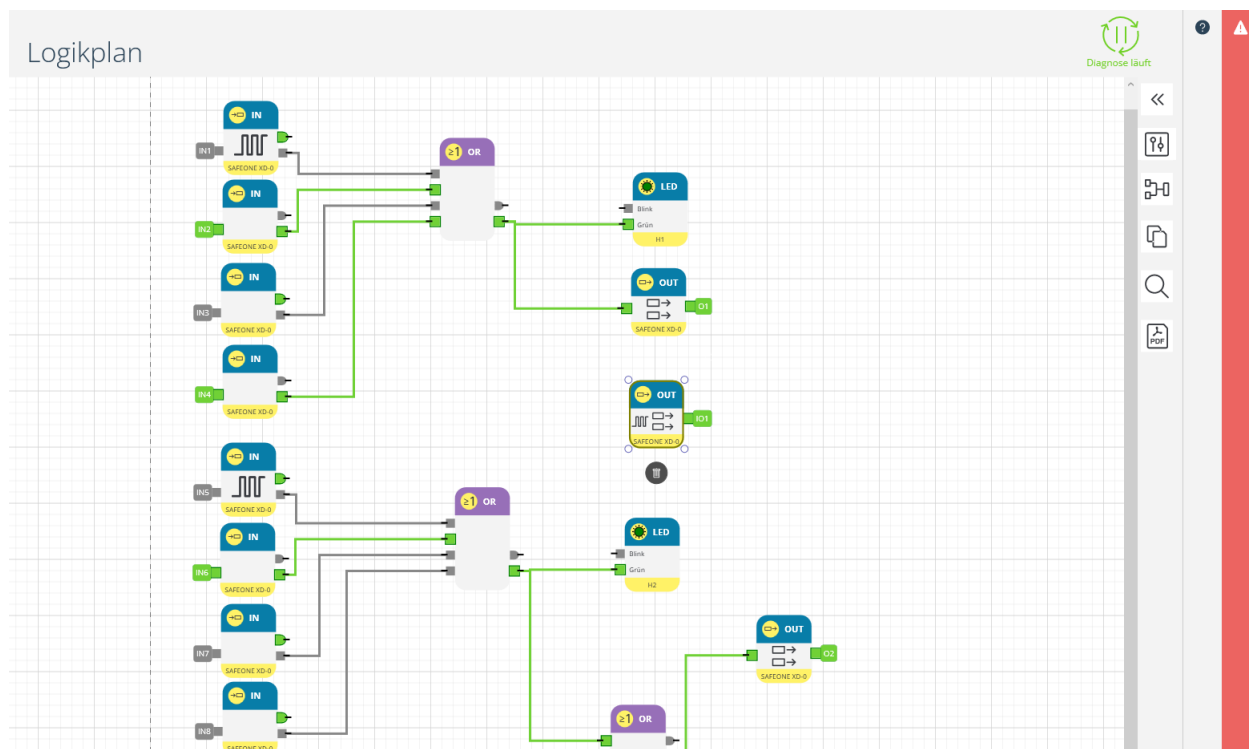
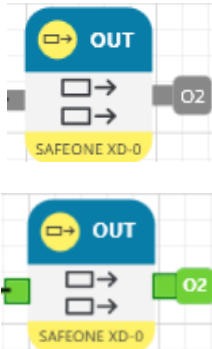
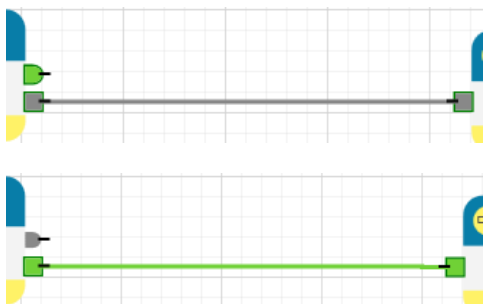
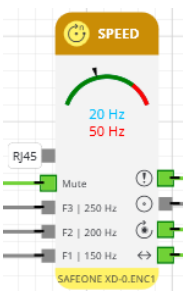
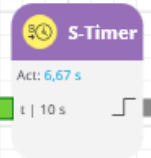
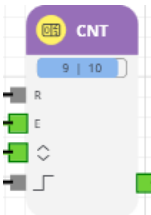
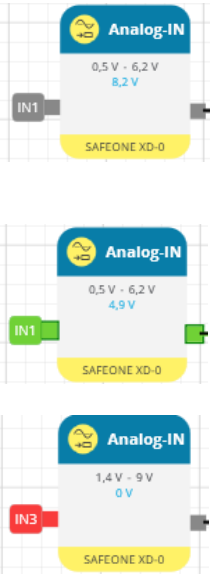


Abbildung 6-8

Die folgende Tabelle zeigt die Darstellungsarten der einzelnen Symbole in der Online Diagnose.

Baustein	Darstellung in der Online-Diagnose	Beschreibung
Input (auch bei sicherheitsrelevanten Funktionen)		Klemme grau = Eingang off
		Klemme grün = Eingang on
		Klemme rot = Fehler am Eingang, z.B. getakteter Eingang wird statisch beschaltet

Baustein	Darstellung in der Online-Diagnose	Beschreibung
Output		Klemme grau = Ausgang off Klemme grün = Ausgang on
Verbindung		Verbindung nicht geschaltet Verbindung geschaltet
Speed		Blauer Wert = Istwert Roter Wert = Grenzwert
Timer		Aktueller Zeitwert (blau)
Counter		aktueller Zählwert / parametrierter Zählwert blauer Balken wird kleiner/größer

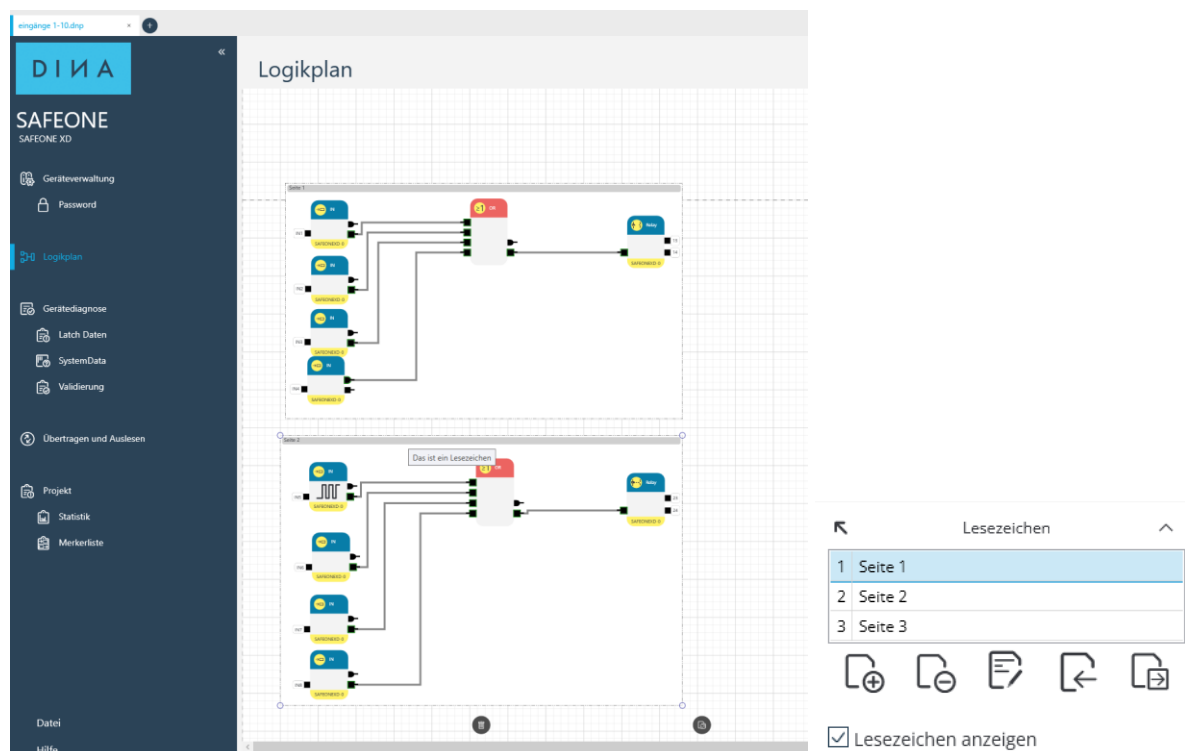
Baustein	Darstellung in der Online-Diagnose	Beschreibung
Analog input		Obere Werte: parametrierte Grenzwerte Unterer Wert: aktueller Analogwert (blau) Klemme grau: Analogwert außerhalb der parametrierten Grenzwerte. Klemme grün: Analogwert innerhalb der parametrierten Grenzwerte. Klemme rot: Kurzschluss oder Drahtbruch oder Spannung/Strom mehr als 13.5V / 25mA
DNCO-Multiplexer		Grenzwert für F3 49,48 Hz Grenzwert für F2 249,28 Hz Grenzwert für F1 498,5 Hz Grenzwert für Stillstand 49,48 Hz laut DNCO Tabelle und angewählter Klemme.

6.9 Allgemeine Funktionen im Logikplan

6.9.1 Lesezeichen

Die Funktion „Lesezeichen“ finden Sie in der rechten Spalte in der Logikplanansicht.

Mit den Lesezeichen markieren Sie Bereiche im Logikplan. Diese können Sie mit Namen und Beschreibungen versehen.

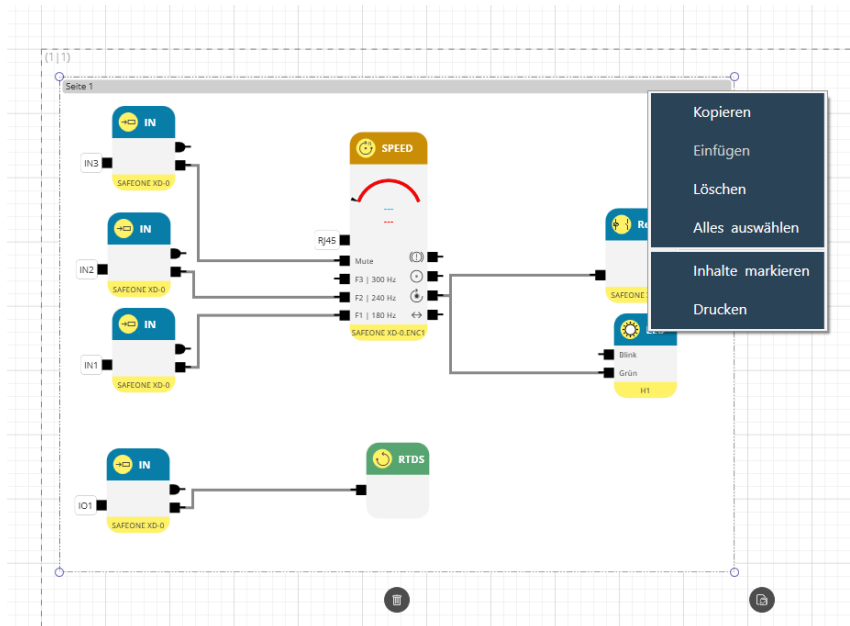


Das Markieren des Lesezeichens erfolgt entweder in der Lesezeichenliste in der rechten Spalte des Logikplans oder am oberen grauen Rand des Lesezeichens.

Folgende Lesezeichen-Funktionen stehen Ihnen in der rechten Logikplanspalte zur Verfügung:

	Lesezeichen hinzufügen	Markieren Sie mit der Maus den Bereich für das Lesezeichen und bezeichnen Sie dieses. Es erscheint in der Lesezeichenliste.
	Lesezeichen entfernen	Es wird nur das Lesezeichen entfernt, nicht der Inhalt.
	Lesezeichen umbenennen	Ändern des Namens und der Beschreibung.
	Lesezeichen importieren aus einer Datei	Es öffnet sich ein Auswahlfenster der bereits exportierten Lesezeichen. Die Lesezeichen haben die Dateierweiterung .dnpl
	Lesezeichen exportieren in eine Datei	Lesezeichen können exportiert und in jeder Applikation wieder importiert werden.

Folgende Lesezeichen-Funktionen stehen Ihnen nach Rechtsklick mit der Maus zur Verfügung:



- Kopieren und einfügen
- Löschen
- Inhalte markieren
- Drucken



Hinweis

Wenn Sie ein Lesezeichen mit komplettem Inhalt kopieren, löschen oder verschieben möchten, muss vorher die Funktion „Inhalte markieren“ ausgeführt werden.

6.9.2 Verlauf

Ein oder mehrere Aktionen können rückgängig gemacht werden:

- Aktionen werden schrittweise zurückgenommen.
- Aktionen werden schrittweise wiederhergestellt.
- Aktionen werden ab der ausgewählten Aktion rückgängig gemacht/wieder hergestellt.

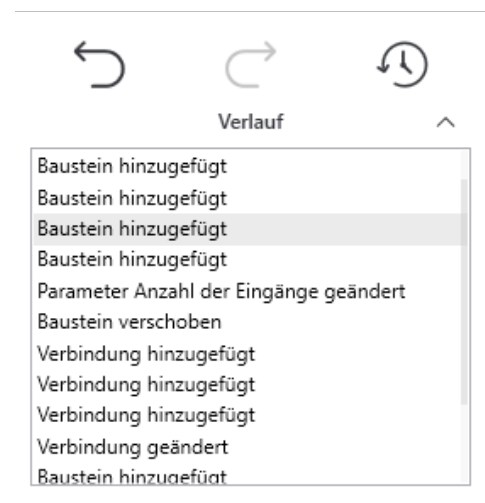


Abbildung 6-9

6.9.3 Plan durchsuchen

Der Logikplan kann nach benutzerdefinierten Namen oder Beschreibungen oder nach Ein-/Ausgängen durchsucht werden.

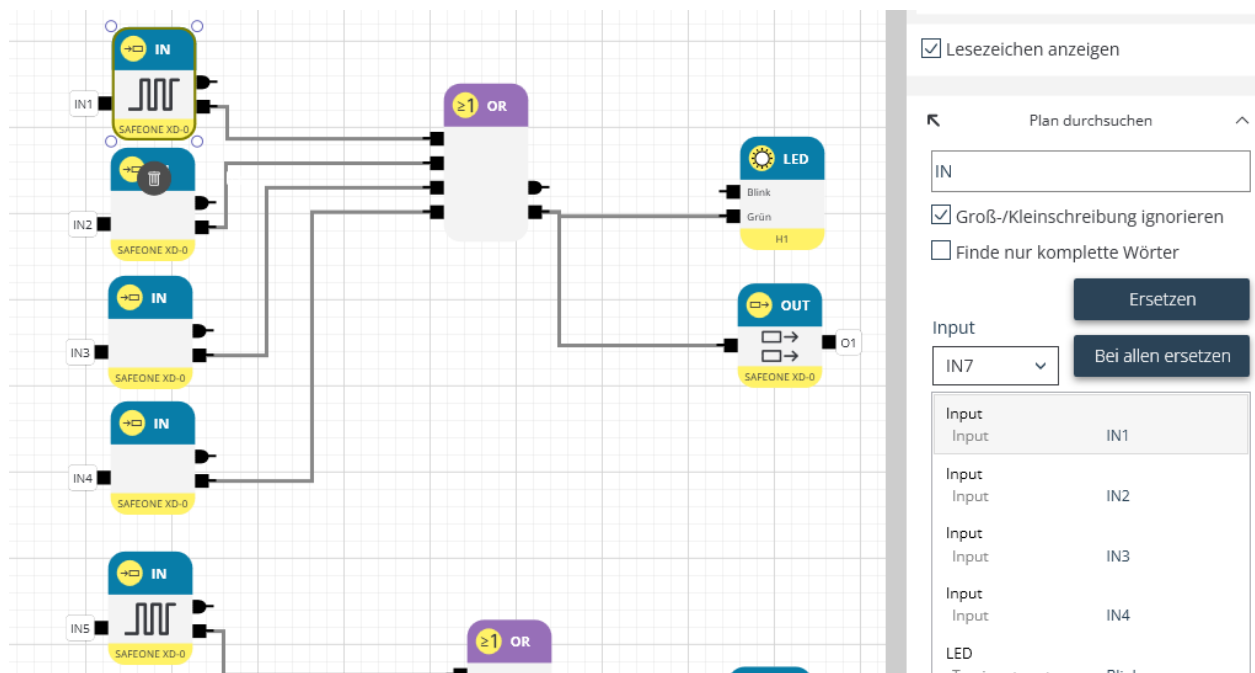
► Tragen Sie den gesuchten Begriff in die Suchzeile ein.

◄ Es werden alle gefundenen Elemente aufgelistet.

Nach der Auswahl eines Elementes in der Liste, wird dieses im Logikplan markiert.

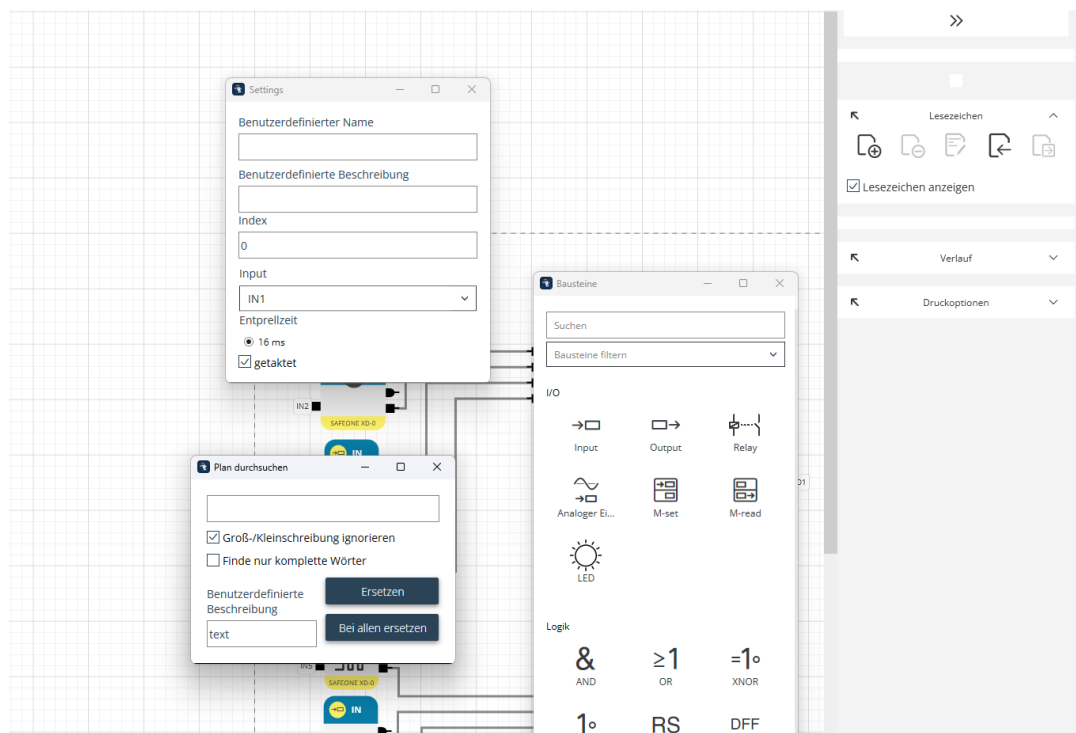
Nun besteht die Möglichkeit, diesen Ein- oder Ausgang oder auch Texte zu ersetzen.

Öffnen Sie hierfür das pull-down Menü oder tragen Sie einen anderen Text ein.



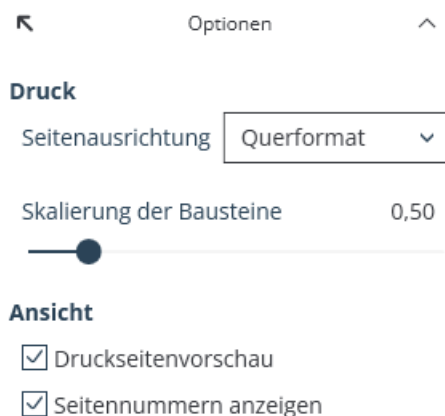
6.9.4 Auswahlfenster abkoppeln

Jedes Auswahlfenster kann entkoppelt werden und beispielsweise auf einem separaten Bildschirm angezeigt werden. Klicken Sie hierfür den Pfeil in der linken oberen Ecke und platzieren Sie das Fenster. Mit dem Schließen Symbol wird das Fenster wieder eingegliedert.



6.9.5 Optionen

In diesen Einstellungen kann die Seitenansicht im Logikplan und das Druckformat verändert werden.



Seitenausrichtung

Hochformat oder Querformat

Skalierung der Bausteine

Anpassung der Größe der Druckseiten

Druckseitenvorschau

Die Druckseiten werden durch gestrichelte Linien im Logikplan gekennzeichnet

Seitennummern anzeigen

Die Koordinaten der Seiten werden angezeigt

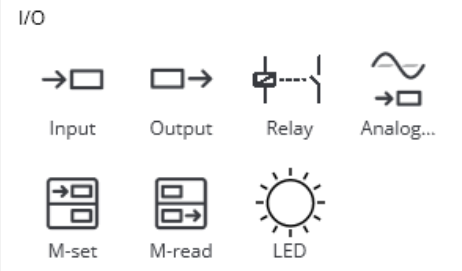
7 Bausteine im Logikplan

Das SAFEONE XD/XS verfügt über eine umfangreiche Baustein-Bibliothek. Jedes Element dieser Bibliothek kann durch eine spezifische Parametermaske genau definiert werden. Diese unterscheidet sich in der Anzahl und der Art der Parameter. Einzig die Parameter „Name“ und „Beschreibung“ sind in jeder Maske enthalten.

- Der Name darf maximal 8 Stellen enthalten und wird im Symbol eingeblendet.
- Die Beschreibung darf maximal 80 Stellen enthalten und wird erst eingeblendet, wenn der Mauszeiger über das Symbol streicht.

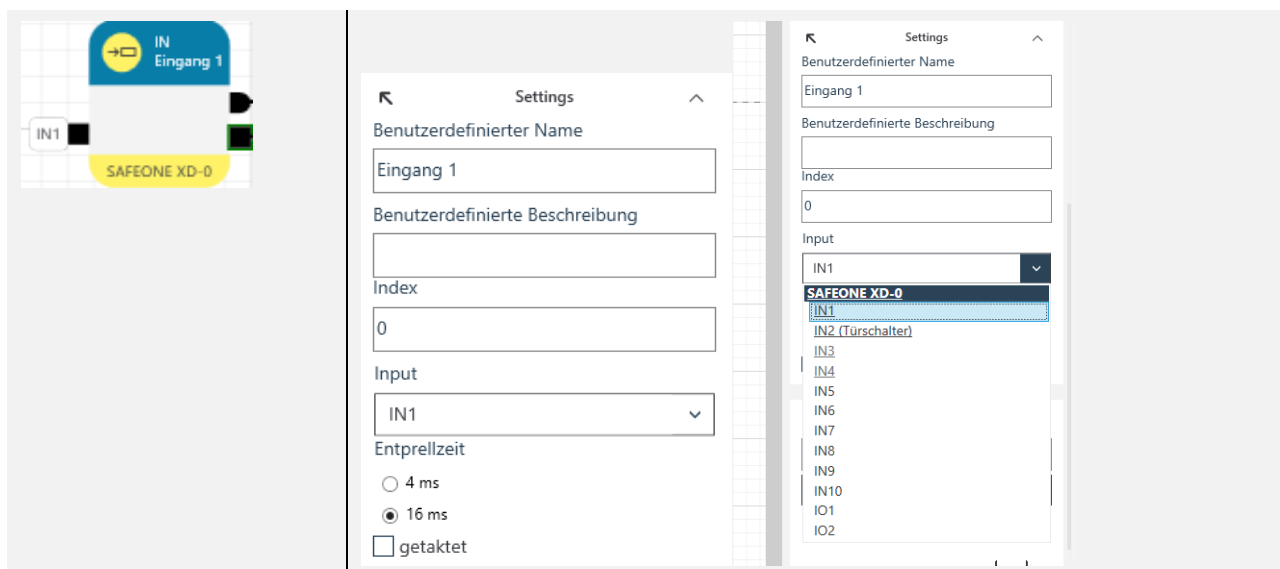
Alle anderen Parameter sind elementabhängig und werden in den folgenden Kapiteln genauer beschrieben.

7.1 Ein-/Ausgänge

I/O	Funktion	verfügbare Anzahl
	Input	10
	Output	2
	In-/Output	2
	Relay	2
	Analoge Eingänge	8
	Merker	∞
	LED	5

7.1.1 Digitale Eingänge

Beim SAFEONE XD/XS stehen 10 digitale Eingänge zur Verfügung. Nach dem Platzieren, können diese über das pull down Menü parametrieren bzw. geändert werden. Bereits platzierte Eingänge sind mit einem Unterstrich markiert. Wurden Klemmenbezeichnungen vergeben, werden diese in der Auswahl angezeigt.



Parameter

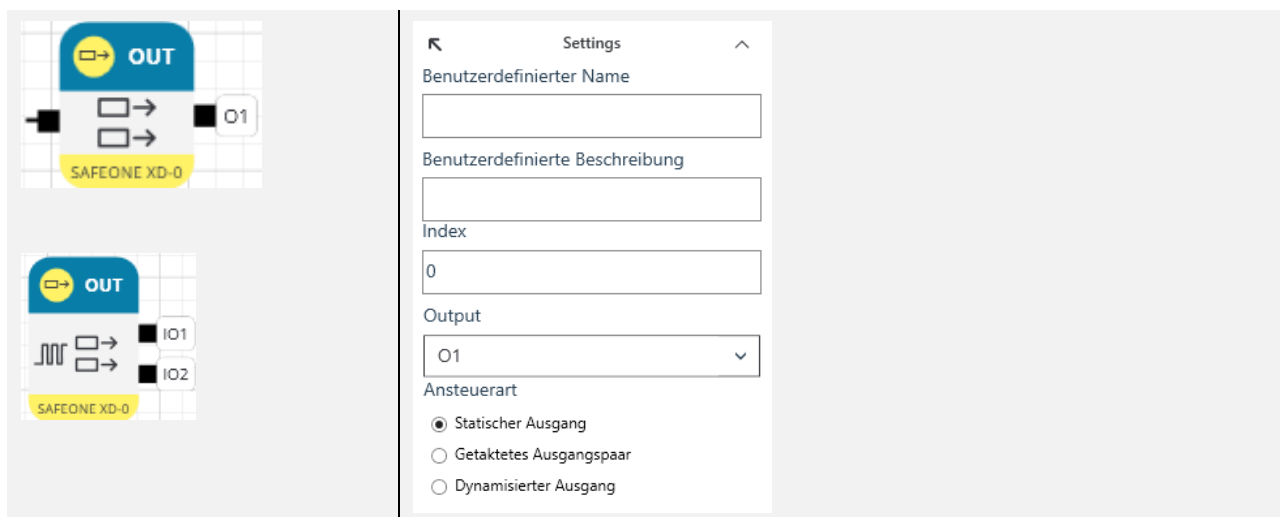
Entprellzeit

- 4ms
- 16ms
- 16ms getaktet (nur I1 bis I8, Zwangsdynamisierung durch das Verbinden des Eingangs mit einem Taktausgang)

7.1.2 Ausgänge

Es stehen zwei sichere Halbleiterausgänge (O1 und O2) und 2 Kontaktausgänge (13/14, 23/24) mit je einem sicheren NO-Kontakt zur Verfügung. Die Klemmen IO1 und IO2 können als Eingänge, Ausgänge oder Takttausgänge zur Ansteuerung eines getakteten Sicherheitskreises oder eines getakteten Einganges zur Querschlossüberwachung konfiguriert werden.

Bereits platzierte Ausgänge sind mit einem Unterstrich markiert. Wurden Klemmenbezeichnungen vergeben, werden diese in der Auswahl angezeigt.



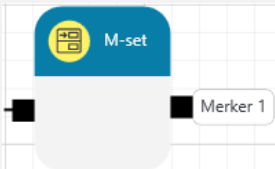
Parameter

Statischer Ausgang	sicherer Halbleiterausgang positivschaltend
Getaktetes Ausgangspaar	IO1 und IO2 erzeugen ein Taktsignal
Dynamisierter Ausgang	sicherer Halbleiterausgang positivschaltend mit Prüfimpuls zur Querschlusserkennung

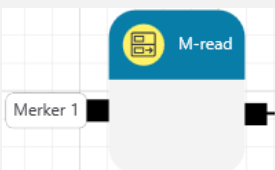
7.1.3 Merker

Merker beschreiben einen gespeicherten Zustand, welcher dann beliebig als Eingang für weitere Operationen verwendet werden kann.

Merker setzen



Merker lesen



Settings

Benutzerdefinierter Name

Benutzerdefinierte Beschreibung

Index

Quelle

Merker 1

Merker 1

Merker 2



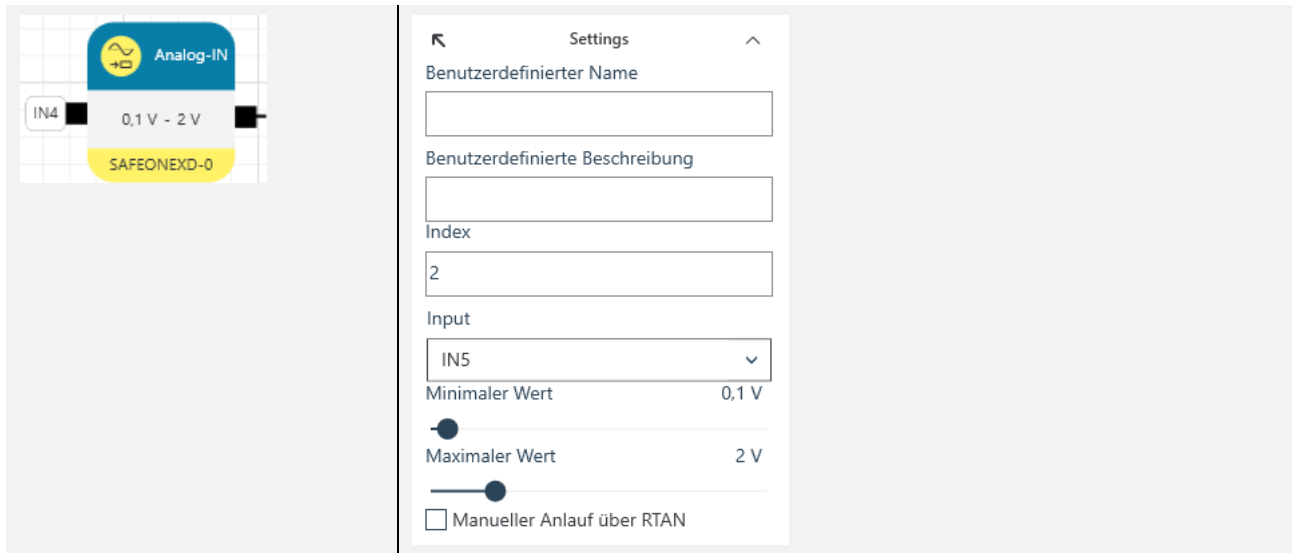
Hinweis

Merker dürfen nicht einzeln stehen, sie müssen im Logikplan verdrahtet werden.

7.1.4 Analoge Eingänge

Die Eingänge I1 bis I8 können als sichere analoge Eingänge konfiguriert werden. Sie ermöglichen die Erfassung von analogen Spannungswerten von 0 bis 10V.

Der Ausgang hat logisch „1“ Signal, wenn der über den Eingang angeschlossene Spannungswert zwischen dem eingetragenen „Minimalen Wert“ und „Maximalen Wert“ liegt.



Parameter

Maximaler Wert	Nach dem Überschreiten des Wertes, schaltet der Ausgang auf logisch "0".
Minimaler Wert	Nach dem Unterschreiten des Wertes, schaltet der Ausgang auf logisch "0".
Manueller Anlauf	Das Wiedereinschalten des Ausganges erfolgt durch das Freigabesymbol RTAN.

7.1.5 LED

Mit dem Baustein „LED“ kann die Funktion der LEDs H1 bis H4 und Power anwendungsspezifisch definiert werden.

Die LED H1 bis H3 sind einfarbig grün oder unterschiedlich blinkend parametrierbar.

Die LED H4 und Power sind zweifarbig (rot/grün) oder rot-grün blinkend parametrierbar.

Legende:



LED ein



LED aus



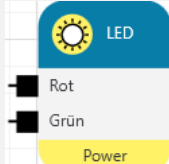
LED blinkt



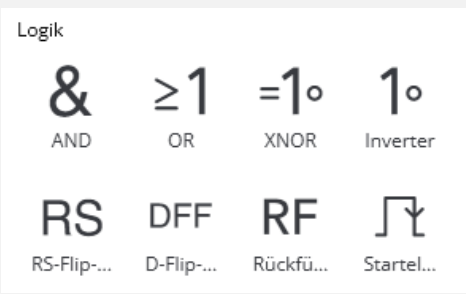
LED blinkt (lang ein / kurz aus)



LED blinkt (lang aus / kurz aus)

LED H1 bis H3 	Die LED schalten nach folgender Matrix		
	Eingang Blink	Eingang Grün	LED H1 bis H3
	0	0	
	0	1	
	1	0	
	1	1	
LED H4 und Power 	Eingang Rot	Eingang Grün	LED H4 und Power
	0	0	
	0	1	
	1	0	
	1	1	

7.2 Logische Operatoren

Logik	Funktion	verfügbare Anzahl
	2fach UND	52
	3fach UND	10
	4fach UND	26
	2fach ODER	52
	4fach ODER	26
	XNOR	16
	Inverter	16
	RS-Flip-Flop	8
	D-Flip-Flop	8
	Rückführ Element	16
	Startelement	4

7.2.1 AND

Der logische Operator „AND“ ergibt am Ausgang logisch „1“ und am invertierten Ausgang logisch „0“, wenn sich alle Eingänge auf logisch „1“ befinden.

	Eingang 1	Eingang 2	Ausgang
	0	0	0
	0	1	0
	1	0	0
	1	1	1

Parameter

Anzahl der Eingänge	2, 3, oder 4
invertieren	Der Eingang wird negiert
Bezeichnung der Ein-/Ausgänge	max. 12 Zeichen

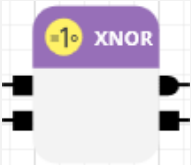
7.2.2 OR

Der logische Operator „OR“ ergibt am Ausgang logisch „1“ und am invertierten Ausgang logisch „0“, wenn sich mindestens ein Eingang auf logisch „1“ befindet.

	Eingang 1	Eingang 2	Ausgang
	0	0	0
	0	1	1
	1	0	1
	1	1	1
Parameter			
Anzahl der Eingänge	2 oder 4		
invertieren	Der Eingang wird negiert		
Bezeichnung der Ein-/Ausgänge	max. 12 Zeichen		

7.2.3 XNOR

Der logische Operator „XNOR“ ergibt am Ausgang logisch „1“ und am invertierten Ausgang logisch „0“, wenn zwei Eingänge den gleichen logischen Zustand haben.

	Eingang 1	Eingang 2	Ausgang
	0	0	1
	0	1	0
	1	0	0
	1	1	1

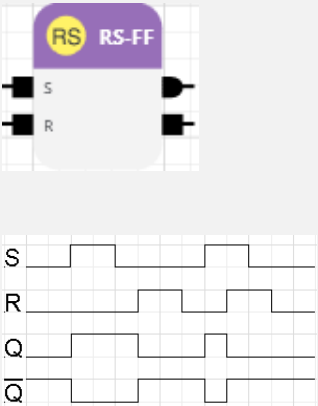
7.2.4 Inverter

Der Operator „Inverter“ generiert am Ausgang das invertierte Eingangssignal.

	Eingang 1	Ausgang
	0	1
	1	0

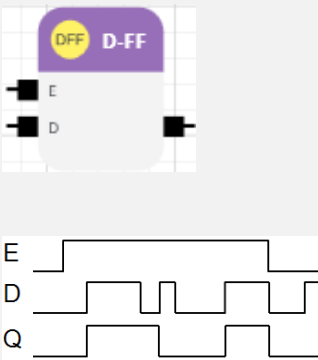
7.2.5 RS-Flip-Flop

Der Operator „RS-Flip-Flop“ kann zwei stabile Zustände am Ausgang haben. Diese Zustände werden „gesetzt“ (S) und „zurückgesetzt“ (R).

	S	R	Ausgang
	0	0	Zustand bleibt gespeichert
	1	0	1
	0	1	0
	1	1	0

7.2.6 D-Flip-Flop

Der Operator „D-Flip-Flop“ wechselt den Zustand des Ausgangs Q nur während eines Pegelwechsels des Eingangssignals D. Die Übernahme des Eingangspegels erfolgt, wenn das Eingangssignal am Eingang E den Zustand logisch „1“ hat.

	E	D	Ausgang
	0	0	0
	1	0/1	1
	1	1/0	1
	1	0/1	0

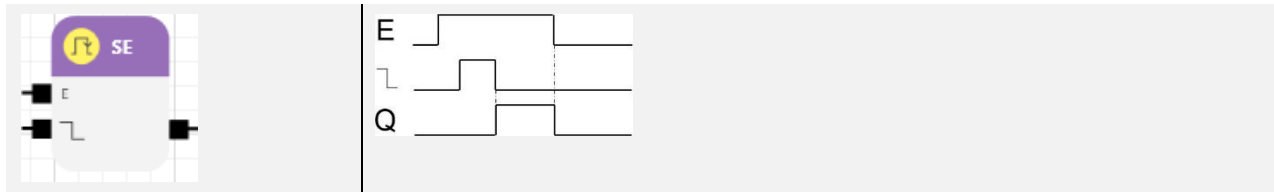
7.2.7 Rückföhrelement

Eine steigende Flanke am Eingang setzt den Ausgang Q auf logisch „1“. Die Übernahme des Eingangspegels erfolgt, wenn das Eingangssignal am Eingang E den Zustand logisch „1“ hat.

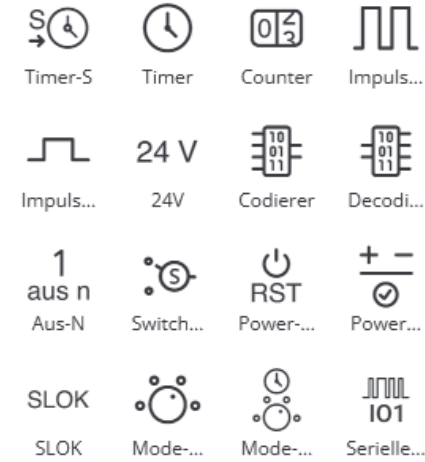
	E	Q
	Q	

7.2.8 Startelement

Eine fallende Flanke am Eingang setzt den Ausgang Q auf logisch „1“. Die Übernahme des Eingangspegels erfolgt, wenn das Eingangssignal am Eingang E den Zustand logisch „1“ hat.

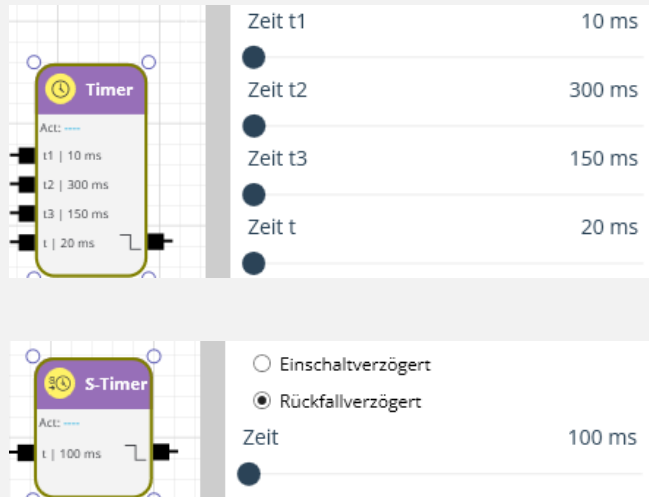


7.3 Funktionsbausteine

Funktionsbausteine	Funktion	verfügbare Anzahl
Funktionsbausteine 	Timer	15
	Timer-single	30
	Counter	4
	Impulsgenerator	1
	Impulsformer	8
	24V	1
	Codierer	2
	Decodierer	2
	1 aus N	4
	Switch 1 aus 2	8
	Power on Reset	1
	Power Control	1
	SLOK	1
	Mode Select	2
	Mode Select T	1
	SDIAG	4

7.3.1 Timer und Timer-single

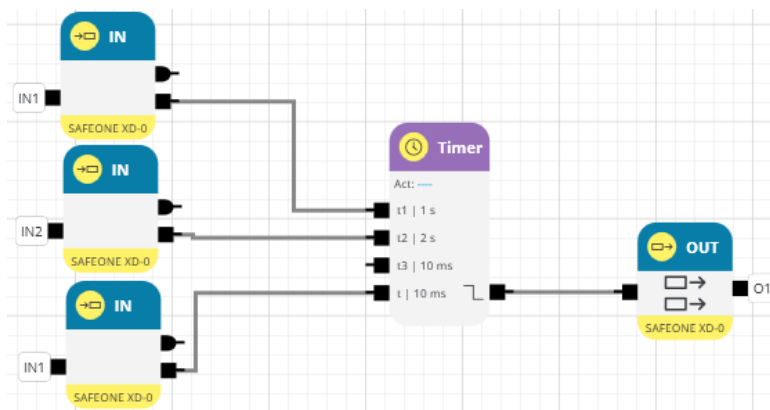
Die Bausteine des Typs „Timer“ generieren am Ausgang ein Signal (logisch „1“ oder logisch „0“) nach einer vom Benutzer definierten Zeit.



Parameter

Zeit t	1 bis 300s
Einschaltverzögert	Die Zeit t startet nach einer steigenden Signalfanke am Eingang t. Nach Ablauf der Zeit, wechselt das Signal am Ausgang von logisch „0“ auf logisch „1“.
Abschaltverzögert	Die Zeit t startet nach einer fallenden Signalfanke am Eingang t. Nach Ablauf der Zeit, wechselt das Signal am Ausgang von logisch „1“ auf logisch „0“.
Zeiten t1 bis t4	Sind mehrere Eingänge beschaltet, so gilt die Priorisierung $t3 > t2 > t1 > t$.

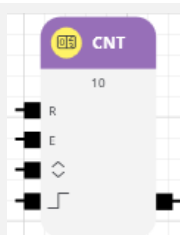
Beispiel Einschaltverzögerter Timer:



Wenn der Eingang t2 beschaltet ist und am Eingang t ein negativer Flankenwechsel erfolgt, so schaltet der Ausgang O1 nach 2,0s aus.

7.3.2 Counter

Der Baustein Counter ist ein Impulszähler, der den Ausgang auf logisch „0“ setzt, sobald der gewünschte Zählwert erreicht ist.



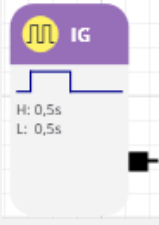
- Die Grundstellung des Ausgangs ist high.
- Vor jedem Zählvorgang muss der Zählwert über den Reset Eingang R zurückgesetzt werden.
- Die Zählrichtung ist über die Beschaltung des Eingangs anwählbar.
- Der Zählvorgang muss über den Freigabe Eingang E freigegeben werden.
- Aufwärtszählen: Der Ausgang schaltet ab, wenn der eingetragene Zählwert erreicht ist.
- Abwärtszählen: Der Ausgang schaltet ab, wenn der Zählwert Null erreicht ist.
- Beim Aufwärtszählen zählt der Zähler nach dem Abschalten des Ausgangs weiter aufwärts.
- Die Zählrichtung kann während des Zählvorganges geändert werden.

Parameter

Zählwert	1 bis 30000
-----------------	-------------

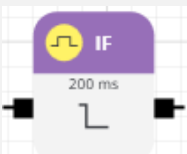
7.3.3 Impulsgenerator

Der Impulsgenerator generiert am Ausgang logisch „0“ und logisch „1“ Signale für die Dauer der vom Benutzer eingestellten Zeiten.

	
Parameter	
Zeit (H) und Zeit (L)	100ms bis 25,5 s in 100ms Schritten

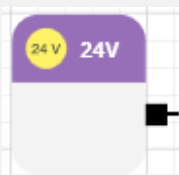
7.3.4 Impulsformer

Der Impulsformer generiert am Ausgang logisch „1“ Signal für die Dauer der vom Benutzer eingestellten Zeit. Die Zeit startet, wenn am Eingang ein steigender oder fallender Signalwechsel erfolgt.

	
Parameter	
Impulslänge	30ms bis 1 s in 10ms Schritten
Start mit	Fallender oder steigender Signalfanke am Eingang

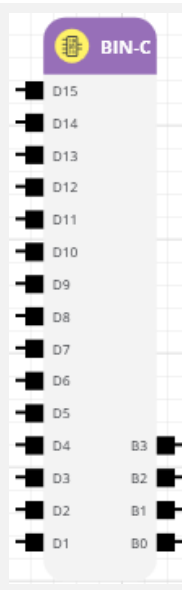
7.3.5 Virtuelle 24V

Der Baustein 24V generiert am Ausgang ein logisch „1“ Signal, auch dann, wenn das Gerät in Störung geht. Dieser Baustein kann mehrmals in der Applikation verwendet werden.

	
---	--

7.3.6 Codierer

Der Baustein Binär-Codierer überträgt den Status der Eingänge D1 bis D15 und stellt die Information den Ausgängen B0 bis B3 binär codiert zur Verfügung.

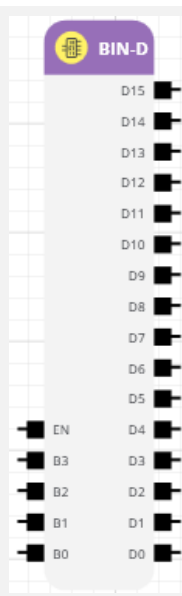


Die Eingänge D1 bis D15 entsprechen den Dezimalzahlen 1 bis 15, kein Eingang entspricht der Dezimalzahl 0. Die Ausgänge B0 bis B3 entsprechen den Wertigkeiten 0 bis 3 der Binär Zahl.

Sind mehrere Eingänge aktiv, so schaltet kein Ausgang. Dieses Verhalten kann optional abgewählt werden. Dann wird nur der höchstwertige Eingang ausgewertet.

7.3.7 Decodierer

Der Baustein Decodierer überträgt den Status der Eingänge B0 bis B3 und stellt die Information den Ausgängen D0 bis D15 dezimal codiert zur Verfügung.



Die Eingänge B0 bis B3 entsprechen den Wertigkeiten 0 bis 3 der Binär Zahl.

Die Ausgänge D0 bis D15 entsprechen den Dezimalzahlen 0...15.

Die Decodierung erfolgt erst, wenn am Eingang EN (enable) ein logisch „1“ Signal ansteht.

7.3.8 1 aus n

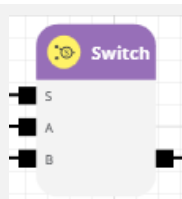
Dieser Baustein „1 aus n“ ermittelt aus einem 8stelligen Eingangs-Signalmuster ein 3stelliges Ausgangs-Signalmuster.



- Ausgang Q1 führt logisch „1“, wenn nur ein Eingang logisch „1“ hat.
- Ausgang Q2 führt logisch „1“, wenn nur ein Eingang logisch „0“ hat.
- Ausgang Q3 führt logisch „1“, wenn alle Eingänge logisch „1“ sind.

7.3.9 Switch 1 aus 2

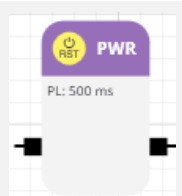
Der Baustein Switch 1 aus 2 bildet den Status der Eingänge A und B abhängig vom Zustand des Eingangs S nach folgender Matrix auf den Ausgang ab.



Eingang S	Eingang A	Eingang B	Ausgang
0	0	-	0
0	1	-	1
1	-	0	0
1	-	1	1

7.3.10 Power-On-Reset

Der Baustein Power-On-Reset generiert nach Power On oder beim Betätigen des Eingangs am Ausgang ein logisches „1“ Signal für die Dauer der parametrisierten Zeit.



Der Eingang muss nicht zwingend verdrahtet werden.

Die Funktion kann z.B. zum Setzen der Freigabesignale nach dem Einschalten verwendet werden.

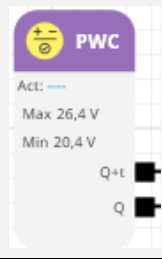
Parameter

Pulslänge	300ms bis 25,5 s in 100ms Schritten
------------------	-------------------------------------

7.3.11 Power Control

Der Baustein Power Control generiert an den Ausgängen Q1 und Q1+t ein logisches „1“ Signal solange die Versorgungsspannung am Zentralmodul zwischen dem parametrierten unteren und oberen Grenzwert liegt.

Ansonsten schaltet der Ausgang Q1 sofort und der Ausgang Q1+T nach 500ms ab.

	 Hinweis Bitte beachten Sie, dass für das Wiedereinschalten das Element RTSK benötigt wird.
Parameter	
Oberer Grenzwert	27V, 26,4V, 25,8V, 25,2V
Unterer Grenzwert	21V, 20,4V, 19,8V, 19,2V

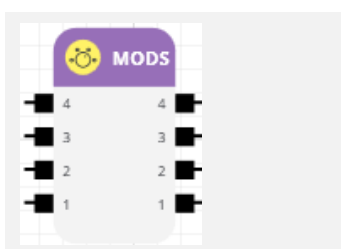
7.3.12 SLOK

Der Baustein SLOK generiert am Ausgang ein logisch „1“ Signal, wenn das Modul betriebsbereit ist.

	Der Baustein kann in der Applikation nur einmal platziert werden.
---	---

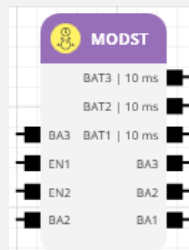
7.3.13 Mode-Select (Betriebsartenwahlschalter)

Der Funktionsbaustein „Mode-Select“ überprüft den Status der Eingänge eines Betriebsartenwahlschalters mit 4 Eingängen und 4 Ausgängen. Wenn nur einer der Eingänge auf logisch „1“ steht, steht der zugehörige Ausgang auf logisch „1“. In allen übrigen Konstellationen der Eingänge stehen alle Ausgänge auf logisch „0“.



7.3.14 Mode-Select T (Betriebsartenwahlschalter)

Der Funktionsbaustein „Mode-Select T“ überprüft den Status der Eingänge eines Betriebsartenwahlschalters mit 3 Eingängen und 3 Ausgängen und 3 zeitverzögerten Ausgängen.



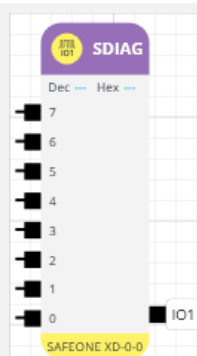
- Stehen alle Eingänge auf logisch „0“, dann stehen die Ausgänge BA1 und BAT1 auf logisch „1“.
- Stehen alle Eingänge auf logisch „1“, dann stehen alle Ausgänge auf logisch „0“.
- Die Betriebsarten 2 und 3 erwarten die Freigabesignale EN1 und EN2
- Fällt ein Freigabesignal weg oder wird eine andere Betriebsart angewählt, so schaltet der abgewählte BA-Ausgang sofort, der BAT-Ausgang zeitverzögert ab.

Parameter

Zeitverzögerung BA1 bis BA3	0 bis 25,5s in 10ms Schritten
------------------------------------	-------------------------------

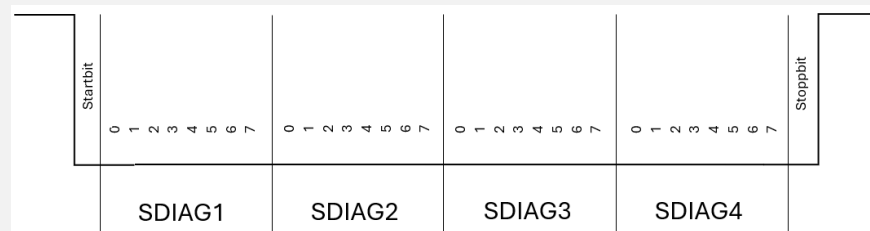
7.3.15 Serielle Diagnose

Der Baustein Serielle Diagnose stellt die Eingangssignale in serieller Form am Ausgang IO1 zur Verfügung.



Die Telegrammlänge ist abhängig von der Anzahl der platzierten SDIAG Bausteine.

Telegrammlänge = Startbit + Anzahl SDIAG x 8 x Zeit pro Bitlänge + Stoppbit

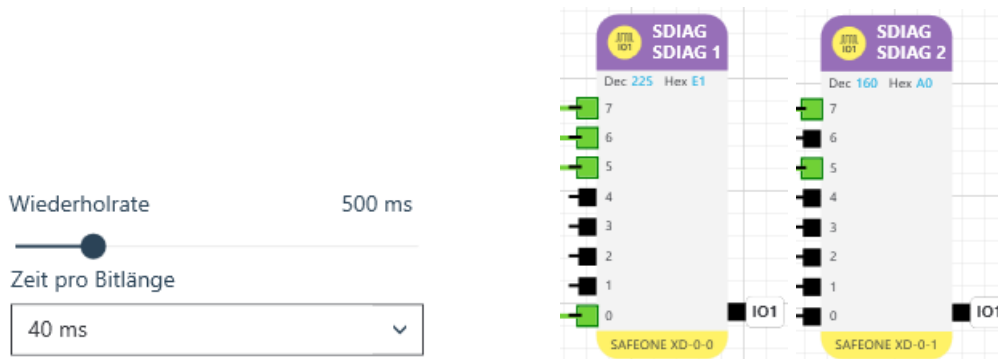


Parameter

Wiederholrate	Maximal 2,5s
Zeit pro Bitlänge	5ms bis 50ms

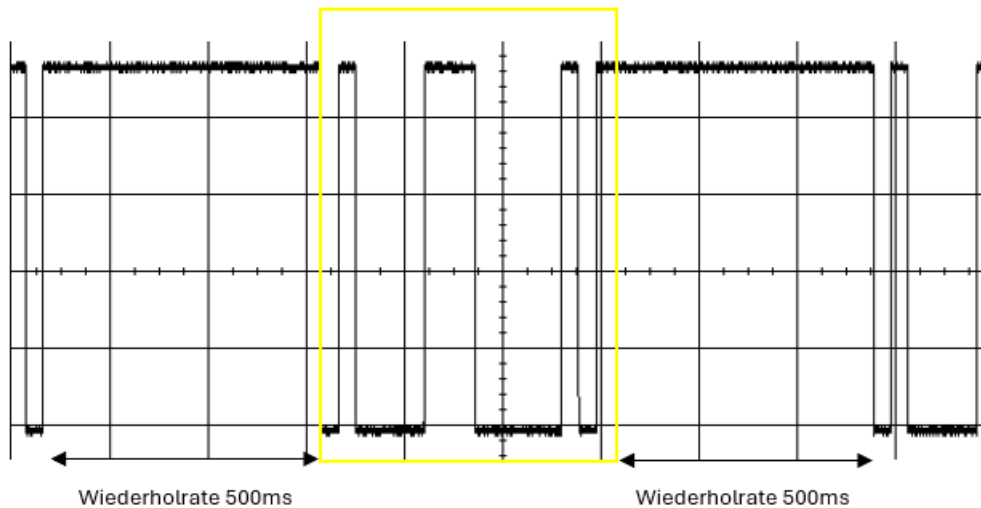
Beispiel:

Parametrierung und Beschaltung

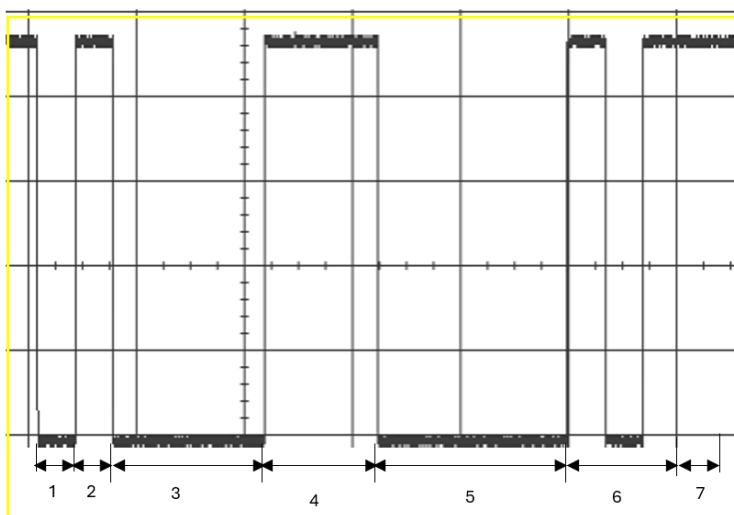


In der Applikation sind die Klemmen 0 und 5-7 des SDIAG1 und die Klemmen 5 und 7 des SDIAG2 beschaltet.

Daraus ergibt sich folgender Signalverlauf.



Nach dem Startbit wird der Zustand der Klemmen 0 bis 7 des SDIAG1 und dann des SDIAG2 abgefragt und seriell an den Ausgang IO1 weitergereicht. Diese Sequenz wiederholt sich jede 500ms.



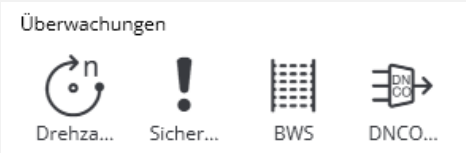
Eine Sequenz sieht dann folgendermaßen aus.

- | | |
|----------------|----------------|
| 1 Startbit | 40ms |
| 2 SDIAG1: 0 | 1x40ms = 40ms |
| 3 SDIAG 1: 1-4 | 3x40ms = 120ms |
| 4 SDIAG 1: 5-7 | 3x40ms = 120ms |
| 5 SDIAG 2: 0-4 | 5x40ms = 200ms |
| 6 SDIAG 2: 5-7 | 3x40ms = 120ms |
| 7 Stopbit | 40ms |

7.4 Überwachungen

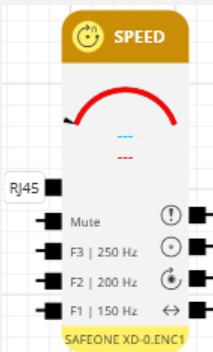
Die Eingänge des SAFEONE XD/XS sind für den Anschluss verschiedener Sicherheitseinrichtungen, wie zum Beispiel Not-Halt, Schutztüren oder Lichtgitter vorgesehen.

Das Sicherheitsschaltgerät SAFEONE XD erfasst Bewegungen, wertet diese aus und gewährleistet ein sicheres Abschalten bei Überdrehzahlen und der Bewegung aus dem Stillstand. Die Erfassung einer Drehzahl erfolgt an der RJ45-Buchse über sin/cos oder TTL- Messsysteme oder an den Eingängen I1 – I8 mittels Initiatoren oder HTL-Messsysteme.

Überwachungen	Funktion	verfügbare Anzahl
	Drehzahlüberwachung (nur SAFEONE XD)	1 (RJ45-Buchse) 1 - 4 (via Eingänge)
	Sicherheitskreis	4
	BWS	1
	DNCO Multiplexer (nur SAFEONE XD)	2

7.4.1 Drehzahlüberwachung

Die Parametrierung der Drehzahlüberwachung erfolgt über den Baustein „Drehzahlüberwachung“.



Encoder
Sin/Cos

Instanz
ENC1 (RJ45)

Maschinendaten

Stillstand

Überwachte Werte

Optionen

Parameter

Encoder	TTL oder sin/cos, Initiatoren, HTL-Messsystem
Maschinendaten	Die Frequenzwerte werden anhand von maschinenspezifischen Daten automatisch errechnet. Nach Auswahl des Achsentyps müssen die mechanischen Größen in die Tabelle eingetragen werden. Nach Ein-

	gabe der zu überwachenden Geschwindigkeiten und einem evtl. Toleranzwert, wird der entsprechende Frequenzwert errechnet und in das Modul übertragen. Die Maschinendaten werden nicht auf dem Modul gespeichert.
Stillstand	Auswahl, ob der Antrieb im Stillstand auf Drehzahl oder auf Position überwacht wird.
Überwachte Werte	Grenzwerte für drei Betriebsarten und den Stillstand
Optionen	• Muting ohne Sensoriküberwachung • Sicherer Stopp • Lüfterüberwachung • Vorwarngrenze • Abschaltverzögerung Für weitere Informationen siehe Kapitel <i>Optionen</i>

7.4.1.1 Eingänge des Drehzahlbausteins

Über die Eingänge des Drehzahlbausteins können die vier Betriebsarten angewählt werden.

MUTE Abwahl der Antriebsüberwachung

F3 Anwahl der Betriebsart 3

F2 Anwahl der Betriebsart 2

F1 Anwahl der Betriebsart 1

Ist kein Eingang angesteuert, wird der Antrieb auf Stillstand überwacht.

Sind mehrere Eingänge gleichzeitig angesteuert, so gilt folgende Priorität:

$MTx > Fx3 > Fx2 > Fx1 > \text{Stillstand}$

7.4.1.2 Ausgänge des Drehzahlbausteins

Über die Ausgänge des Drehzahlbausteins können verschieden Zustände der Antriebsüberwachung erfasst werden.

	Vorwarngrenze zeigt an, dass ein prozentualer Anteil von V_{max} überschritten ist.
	Stillstand: Ausgang hat logisch „1“, wenn V_{ist} < V_{Stillstand}
	Drehzahl: Ausgang hat logisch „1“, wenn V_{ist} < V_{max} der angewählten Betriebsart Ausgang hat logisch „1“, wenn V_{ist} < V_{Stillstand} , wenn keine Betriebsart ausgewählt ist.
	Richtung: Ausgang hat logisch „1“ bei voreilendem Sinus und bei voreilendem Kosinus logisch „0“.

7.4.1.3 Positionsüberwachung im Stillstand

Bei dieser Einstellung wird die Achse im Stillstand auf Position überwacht. Werden die parametrisierten Inkremente überschritten, so schaltet der Drehzahlausgang ab. Der Stillstandsausgang schaltet nach Überschreiten der parametrisierten Stillstandsfrequenz ab.

7.4.1.4 Optionen

Muting ohne Sensoriküberwachung	Diese Funktion blendet die Sensoriküberwachung in der Betriebsart MUTE aus: Die Ausgänge Drehzahl und Stillstand werden auf logisch „1“ gesetzt.
Sicherer Stopp	Diese Funktion führt zum sicheren Abschalten des Stillstandsoutputs bei nicht angeschlossenem Sensor.
Lüfterüberwachung	Mit dieser Funktion kann eine Minstdrehzahl überwacht werden. Der Drehzahlausgang wird auf logisch „0“ gesetzt, wenn die Minstdrehzahl unterschritten ist. Der Stillstandsoutput wird auf logisch „0“ gesetzt, wenn $v > v_{\text{Stillstand}}$.
Vorwarngrenze i Hinweis Nicht möglich bei Lüfterüberwachung. Dort hat der Ausgang immer logisch „0“.	Hier kann ein prozentualer Anteil des Grenzwertes (Vorwarngrenze) eingetragen werden. Der Ausgang • hat logisch „1“, wenn der Istwert kleiner als diese Vorwarngrenze ist. • hat logisch „0“, wenn der Istwert größer als diese Vorwarngrenze ist. Der Ausgang benötigt kein Freigabesignal (RTDS). Das Symbol am Drehzahlbaustein zeigt an, ob eine Vorwarngrenze parametrisiert wurde: ⚠ Vorwarngrenze = 100% ! Vorwarngrenze < 100%
Abschaltverzögerung	Hier kann eine Zeit von 0ms bis 750ms eingetragen werden, innerhalb welcher die Überwachung nach Erkennen einer Überdrehzahl abschaltet. Die Verzögerung ist nicht wirksam, wenn im Stillstand auf Position überwacht wird.

7.4.1.5 DNCO

Die DNCO-Funktion ermöglicht die Drehzahlüberwachung von

- bis zu 16 verschiedenen Geschwindigkeiten je Betriebsart.

Die Geschwindigkeiten werden in einer Frequenztafel (DNCO) hinterlegt. Die Auswahl der Frequenzen in allen Betriebsarten erfolgt über den Baustein „Multiplexer“.



Hinweis

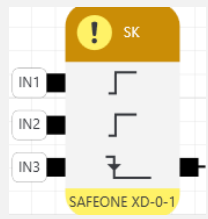
Die Funktion „DNCO“ ist nur bei sin/cos und HTL-Messsystemen an I1 bis I4 möglich.

7.4.2 Sicherheitskreise

Die Eingänge des SAFEONE XD/XS sind für den Anschluss verschiedener Sicherheitseinrichtungen vorgesehen und bieten vielfältige Sicherheitsfunktionen.

Anwendungsbeispiele:

- Not-Halt-Taster
- Schutzhaube
- Lichtgitter
- Zustimmtaster

	Bei der Konfiguration der Sicherheitskreise steht Ihnen eine Vielzahl von Parametern zur Verfügung.
Parameter	
Ansteuerung	• statisch Die Ansteuersignale stehen statisch an. • antivalent Die Ansteuersignale werden antivalent geschaltet. • getaktet, querschlusssicher Die Ansteuersignale sind getaktet. Der Takt muss durch ein getaktetes Ausgangspaar erzeugt werden.
Grundstellung Erforderlich Nicht erforderlich	Der Sicherheitskreis muss nach Wiedereinschalten der Anlage zur Überprüfung aus- und wieder eingeschaltet werden. Der Sicherheitskreis muss nach Wiedereinschalten der Anlage nicht aus- und wieder eingeschaltet werden.
Entprellzeit	Entprellzeit der Eingänge (4 oder 16ms). Bei getakteten Sicherheitskreisen ist nur 16ms Entprellzeit möglich.
Quittierung keine	Ohne Quittiereingang
intern	Es wird als Quittiereingang der nächstfreie Eingang nach den Ansteuerungseingängen benutzt. Dadurch entfällt ein Sicherheitskreis.
extern	Der Quittiereingang kann frei gewählt werden.

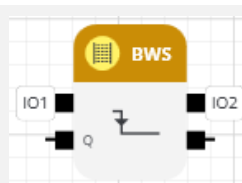
Manuell	Die Quittierung erfolgt durch eine fallende Flanke am Quittiereingang.
automatisch	Die Quittierung erfolgt durch ein logisch „1“ Signal am Quittiereingang.
Quittierungssignal speichern	Das Quittiersignal wird 500ms gespeichert. Erfolgt die Ansteuerung <500ms nach der Quittierung, so schaltet der Sicherheitsausgang ein. Erfolgt die Ansteuerung nach dieser Zeit, so schaltet der Ausgang nicht.

**Hinweis**

Die Funktion „Not-Halt“ erfordert einen Quittiereingang und die Auswahl Quittierung „nicht speichern“.

7.4.3 BWS (Berührungslos wirkende Schutzeinrichtung)

Mit dem Baustein „BWS“ können berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen (BWS) vom Typ2 (periodische Testung erforderlich, um einen gefahrbringenden Ausfall aufzudecken) sicher ausgewertet und betrieben werden.



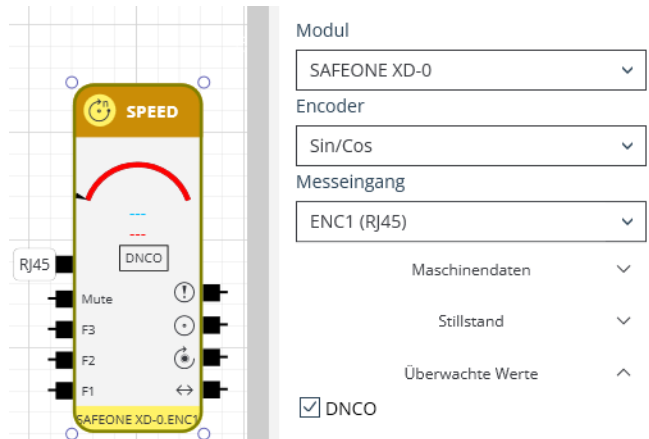
Die Spannungsversorgung der BWS erfolgt über den Hardwareausgang (IO2, rechts) und die Rückmeldung über den Eingang (IO1, links). Die Testung ist einstellbar. Wahlweise ist eine Wiedereinschaltsperrung statisch oder auf eine fallende Flanke parametrierbar.

Parameter

Zeit	Pulszeit Pausezeit Wertebereich: bis 255 x 2,5ms
Quittierungsmodus	Ohne oder mit fallender Flanke oder mit High-Pegel

7.4.4 Multiplexer

Mit dem Baustein „Multiplexer“ kann die Auswahl der Frequenzen aus der DNCO-Tabelle über beliebige Eingänge erfolgen. Dazu muss in der Parametermaske des Drehzahlbausteines „DNCO“ ausgewählt werden.



DNCO Tabelle	
F3 197,86 Hz	
F2 49,48 Hz	
F1 49,48 Hz	
ST 49,48 Hz	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
DNCO	

DNCO Tabelle

Index	F1
0	200 Hz
1	300 Hz
2	400 Hz
3	500 Hz
4	600 Hz
5	700 Hz
6	800 Hz
7	900 Hz
8	1 kHz
9	1,1 kHz
10	1,2 kHz
11	1,3 kHz
12	1,4 kHz
13	1,5 kHz
14	1,6 kHz
15	1,7 kHz

Die Eingänge 1...15 des Multiplexers entsprechen den Indizes der DNCO-Tabelle.

- Hat ein Eingang H-Pegel, so wird auf diesen Indexwert überwacht.
- Ist kein Eingang am Multiplexer beschaltet, so wird auf die Drehzahl überwacht, die im Index 0 hinterlegt ist.
- Sind mehrere Eingänge beschaltet, so gilt der höher wertige.

7.5 Freigaben

Die Bausteine „Freigaben“ ermöglichen das Wiedereinschalten nach Abschaltungen oder das Löschen von anstehenden Fehlermeldungen.

Freigaben	Funktion	verfügbare Anzahl
	RTDS (nur SAFEONE XD)	1
	RTSK	1
	RTAN	1

7.5.1 RTDS

Ein logisch „1“ Signal am Eingang des Reset Bausteins RTDS erzeugt ein Freigabesignal zum Wiedereinschalten von ausgelösten Drehzahlüberwachungen.

Das Signal am Eingang muss >100ms anstehen

7.5.2 RTSK

Ein Signalwechsel von logisch „1“ auf logisch „0“ des Reset Bausteins RTSK löscht Fehlermeldungen, die durch das Auslösen einer Sicherheitsfunktion oder der Drehzahlüberwachung generiert wurden.

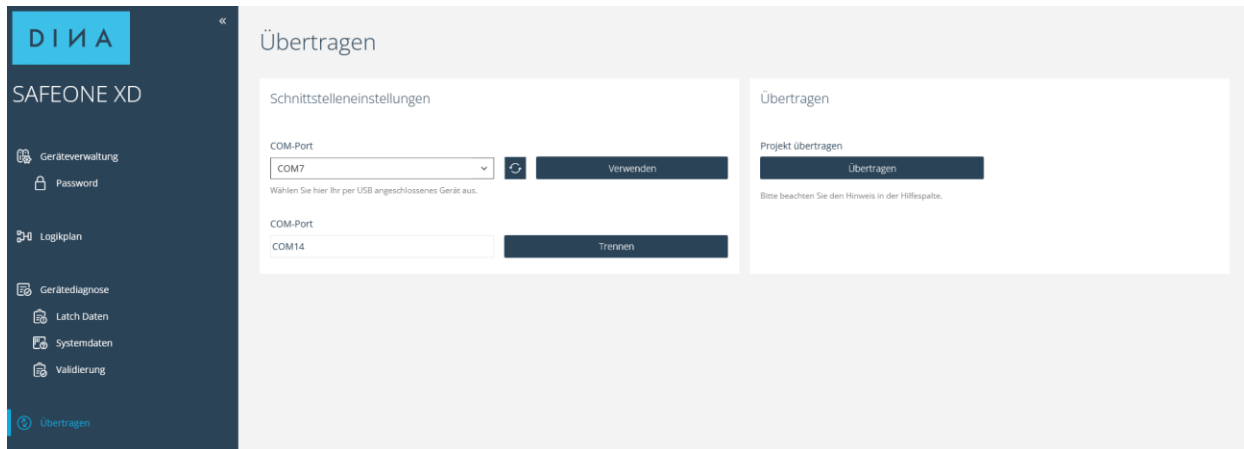
Der Latch Speicher wird dadurch ebenfalls gelöscht.

7.5.3 RTAN

Ein Signalwechsel von logisch „1“ auf logisch „0“ des Reset Bausteins RTAN ermöglicht das Quittieren von analogen Eingangssignalen nach einer Abschaltung durch Bereichsüberschreitungen.

8 Projekt übertragen

Um das Projekt zu übertragen, wählen Sie das Menü „Übertragen“ aus.



- Wählen Sie den COM-Port aus und klicken Sie auf „Verwenden“.
- Klicken Sie auf „Übertragen“.

Die Verbindung kann getrennt werden, indem Sie den Button „Trennen“ klicken oder indem Sie das Projekt schließen.



Hinweis:

Während des Übertragens leuchtet die LED POWER rot und das Sicherheitsschaltgerät ist im sicheren Zustand.

Nach erfolgreichem Selbsttest ist das Gerät betriebsbereit. Die LED POWER blinkt grün (default).

9 Projekt

In diesem Bereich tragen Sie die entsprechenden Projektinformationen ein.

Projekt

Einstellungen

Projektname: 10 / 10 Zeichen
Maschine x

Autor: 4 / 8 Zeichen
Max

Letzte Änderung: 10.06.2025 09:22:07

Checksumme

Checksumme: 47

Projektnotizen

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet.

9.1 Statistik

In der Statistik erhalten Sie eine Liste der noch zur Verfügung stehenden Bausteine und Netzlisten.

Statistik

Logik	noch verfügbar	max. Anzahl
2-fach AND	52	52
3-fach AND	10	10
4-fach AND	26	26
2-fach OR	52	52
4-fach OR	26	26
XNOR	16	16
Inverter	16	16
RS-Flip-Flop	8	8
D-Flip-Flop	8	8
Rückführelement	16	16
Startelement	4	4

Funktionsbausteine	noch verfügbar	max. Anzahl
Timer-S	30	30
Timer	14	15
Counter	4	4
Impulsgenerator	1	1
Impulsformer	8	8
24V	50	50
Codierer	2	2
Decodierer	2	2
1-Aus-N	4	4
Switch 2 aus 1	8	8
Power-On-Reset	0	1
Power Control	0	1
SLOK	0	1
Mode-Select	2	2
Mode-Select-Time	1	1
Serielle Diagnose	4	4

Überwachungen	noch verfügbar	max. Anzahl
Drehzahlüberwachung	4	5
Sicherheitskreis	4	4
BWS	0	1
DNCO Multiplexer	0	1

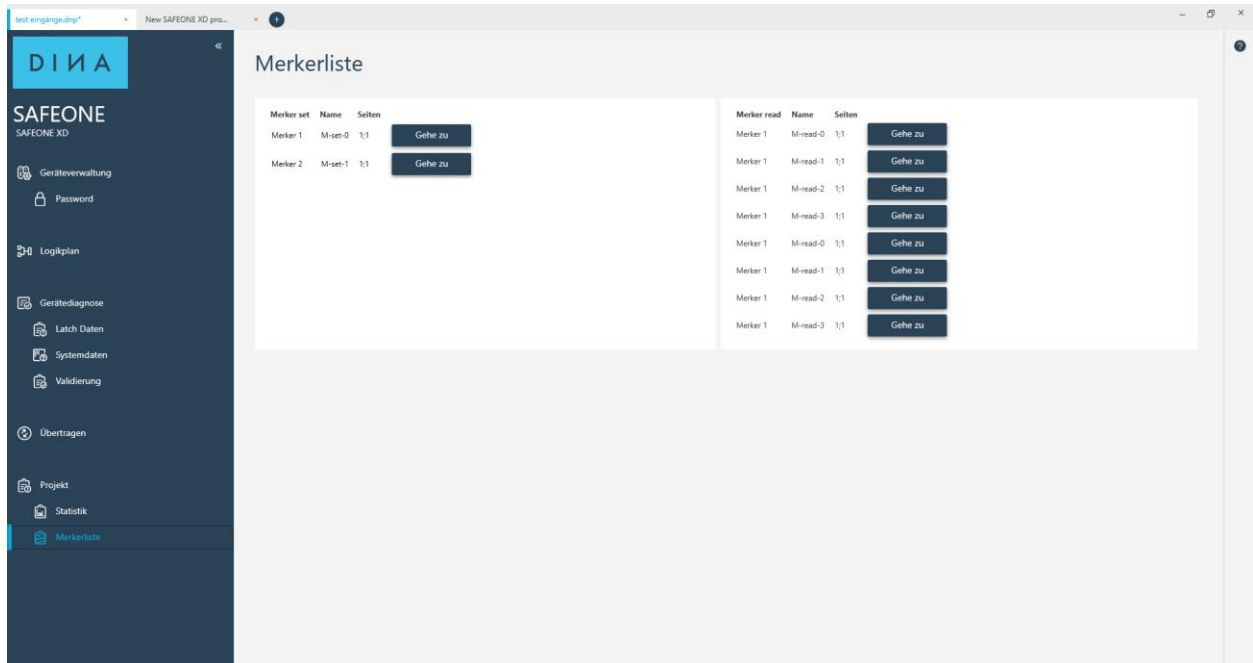
Freigaben	noch verfügbar	max. Anzahl
RTDS	0	1
RTSK	1	1
RTAN	1	1

Netzlisten	noch verfügbar	max. Anzahl
Netzlisten	496	500

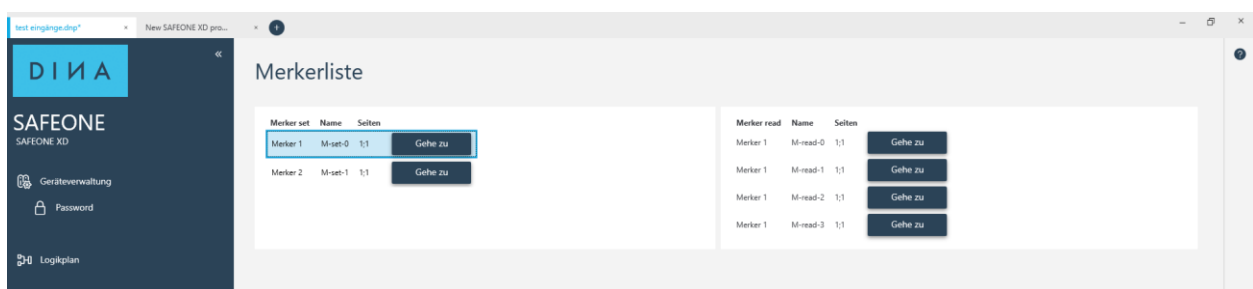
9.2 Merker Liste

Die Merkerliste enthält alle platzierten Merker und einen Verweis, an welchen Stellen diese verwendet sind.

Mit dem Button „Gehe zu“ springen Sie auf das Element im Logikplan.



- Markieren Sie einen Merker aus der Merker set Liste.
- ◀ Sie erhalten in der rechten Kachel eine Liste, an welchen Stellen dieser Merker gelesen wird (Merker read).



10 Gerätediagnose

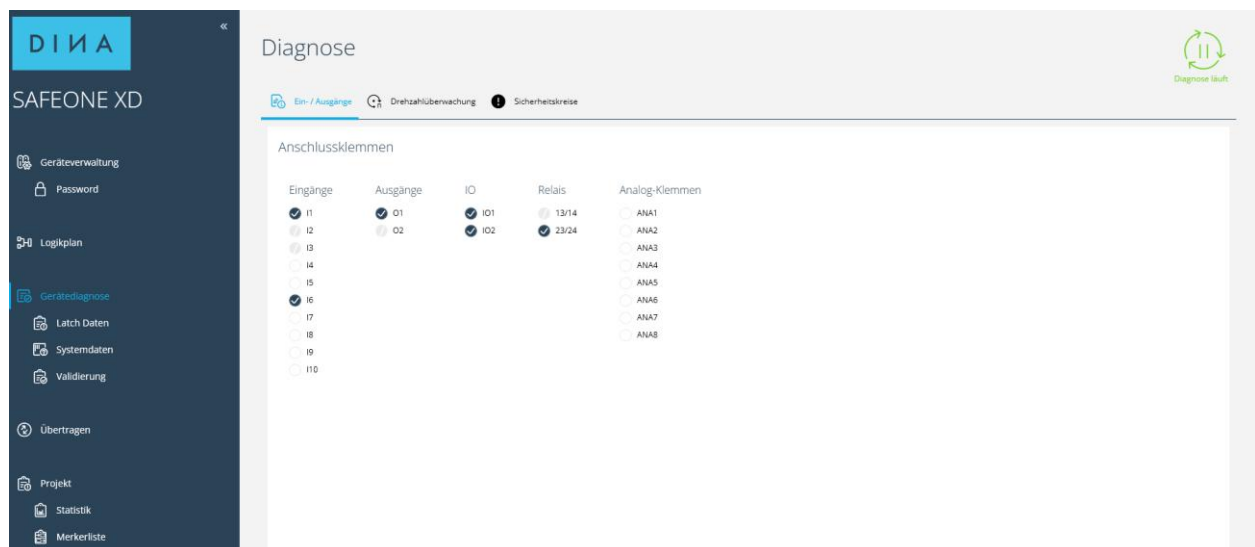
Neben der Online-Diagnose steht bei GO:BEYOND®.logic die Gerätediagnose zur Verfügung. Die Betriebszustände des Gerätes, wie Status der Ein- und Ausgangsklemmen, Geschwindigkeiten, Betriebsarten, Sicherheitskreise können ausgelesen werden.

10.1 Ein-/Ausgänge

► Starten Sie die Diagnose mit dem „Diagnose starten“ Button.

Die Zustände der Ein- und Ausgänge werden folgendermaßen dargestellt:

	= aus	Nicht beschaltet
	= an	Beschaltet
	= Fehler	Fehler, z.B. falsche Beschaltung
	= offline	Nicht in Verwendung

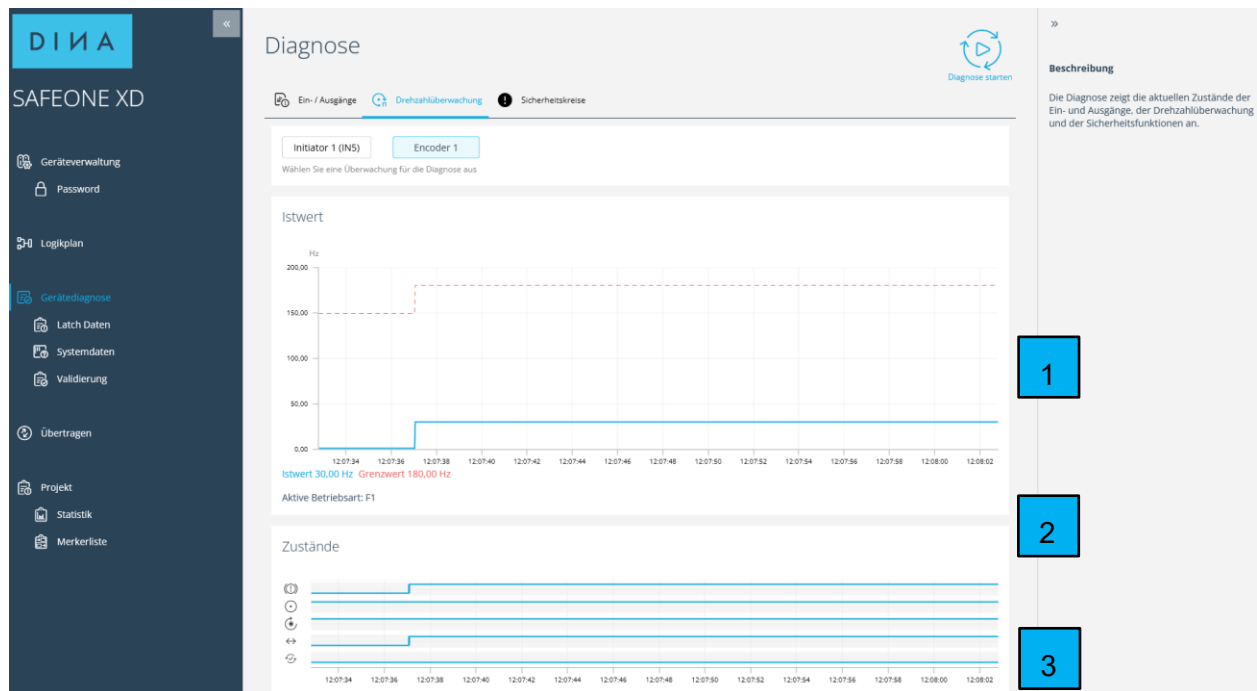


10.2 Drehzahlüberwachung

- Starten Sie die Diagnose mit dem Button „Diagnose starten“.
- Wählen Sie die entsprechende Überwachung aus.

Folgende Zustände werden ausgelesen.

- (1) Bewegungs-/Zeitdiagramm zur optischen Darstellung der Bewegung:
 Blaue Linie: Istwert
 Rote Linie: Maximalfrequenz
- (2) Anzeige der aktuellen Werte und der aktiven Betriebsart
- (3) Zustände der Ausgänge des Drehzahlbausteins und des Freigabesignals RTDS.



10.2.1 Latch Daten

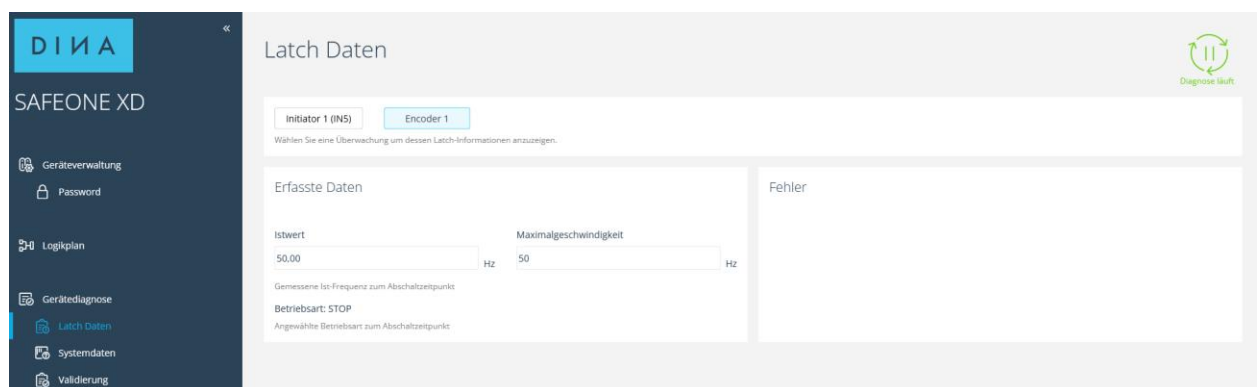
Hier werden die abschaltrelevanten Daten ausgelesen

Abschaltungen der Drehzahlüberwachung können verschiedene Ursachen haben.

Bei einer Abschaltung wird der Zustand der Drehzahlüberwachung gelatcht d.h. zwischengespeichert und angezeigt, solange die Versorgungsspannung nicht abgeschaltet wird und die Latchfunktion nicht quitiert wird.

Ausgelesen werden:

- Gemessener Istwert
- Parametrierter Grenzwert
- Aktuelle Betriebsart
- Fehlerursachen



10.3 Systemdaten

Hier werden die Gerätedaten ausgelesen.

- Projektinformationen
- Checksumme, der im Gerät gespeicherten Applikation
- Geräteinformationen

Systemdaten

Projektinformationen

Projektname:

Autor:

Datum: 04.02.2026

Designer Version: 2.2.0.0

Checksumme

Checksumme: D4A484A3 (...)

Hier finden sie die vom Gerät ausgelesene Checksumme.

Geräteinformationen

Modul: SAFEONE XD

Seriennummer: DN-*****

Artikelnummer: 34XD01

Hardware Version: DINA Elektronik GmbH - Serienstand 1.08

Firmware Version: 4602.14.08

10.4 Validierung

Zur Validierung der Sicherheitsfunktion steht in der Konfigurationssoftware ein Validierungstool zur Verfügung.

Mit dieser Funktion wird die parametrisierte Maximalgeschwindigkeit um 10%, 20% oder 30% reduziert und dadurch ein Abschalten des Drehzahlausgangs erzwungen.

Die Validierung erfordert die Eingabe des Gerätepasswortes.

Anschließend kann ein Validierprotokoll erstellt werden.

- ▶ Starten Sie die Diagnose.
- ▶ Wählen Sie eine Überwachung für die Validierung aus.
- ▶ Wählen Sie die Validierungsstufe aus.
- ▶ Ist das Gerät passwortgeschützt, so werden Sie einmalig aufgefordert ein gültiges Passwort einzutragen.

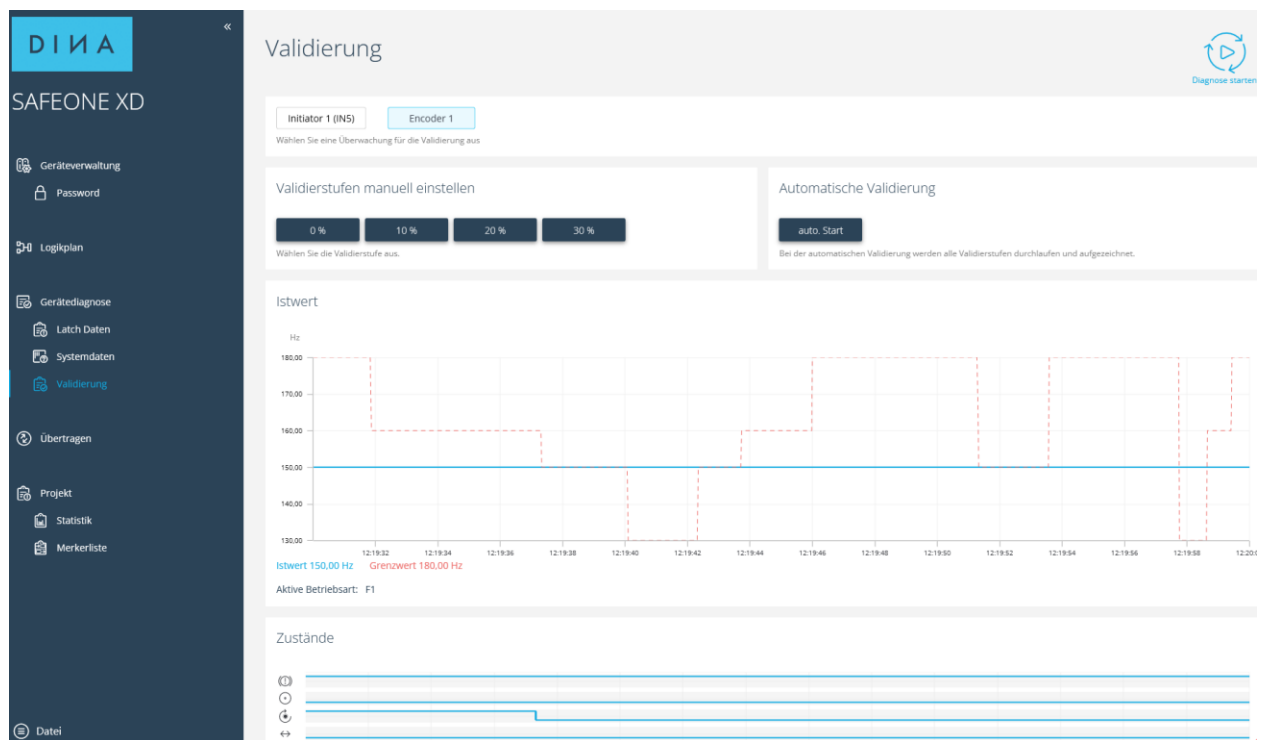
Die Zustände werden aufgezeichnet und können anschließend als Protokoll ausgedruckt werden. Die Validierstufe wird nach 20s automatisch wieder zurückgesetzt.

- ▶ Stoppen Sie die Diagnose, um die Aufzeichnung zu stoppen und ein Protokoll zu erstellen.



Hinweis

Zum Erzeugen eines Protokolls, muss das Projekt vorher gespeichert werden!



Alternativ können Sie eine automatische Validierung mit dem Button „auto. Start“ starten. Die Validierstufen werden schrittweise durchlaufen und wieder zurückgesetzt. Die automatische Validierung stoppt automatisch. Auch hier kann ein Protokoll erzeugt werden.

