



INBETRIEBNAHME- UND INTEGRATIONSHANDBUCH  
IDL-C-2.0

# AUTOMATISIERUNGSMODUL ISC- OBERTRUM

© Intralox, L.L.C. Kein Teil dieser Veröffentlichung darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung von Intralox in irgendeiner Weise oder in irgendeiner Form reproduziert, übertragen, beschrieben, in einem Abfragesystem gespeichert oder in eine menschliche oder Computersprache übersetzt werden.

Intralox kann sowohl dieses Dokument als auch die in diesem Dokument beschriebenen Produkte ohne vorherige Ankündigung ändern. Nichts in diesem Dokument soll Anlass geben zu irgendeiner, weder vertraglichen noch anderweitigen, Verpflichtung seitens Intralox.

Die Originalversion dieses Dokuments wurde in englischer Sprache verfasst. Jede Version außer der englischsprachigen ist eine Übersetzung des Originaldokuments. Nehmen Sie keine Änderungen an System, Komponenten oder Systembaugruppen vor. Entfernen oder verändern Sie ohne vorherige schriftliche Zustimmung von Intralox keinerlei werkseitig montierten Sicherheitsfunktionen. Intralox ist nicht verantwortlich für Fehler, die sich aus der unsachgemäßen Verwendung des Systems ergeben.

Intralox, LLC. übernimmt keine Gewährleistung dafür, dass die Konstruktion und/oder der Einsatz einer Maschine, in die Produkte von Intralox, LLC. eingebaut sind oder eingebaut werden sollen, den örtlichen, länderspezifischen oder nationalen Vorschriften und Normen für öffentliche Sicherheit, Sicherheit am Arbeitsplatz, Schutz-, Hygiene- und Brandschutzbestimmungen bzw. jeglichen anderen Sicherheitsvorschriften entsprechen. **JEDER KÄUFER UND BENUTZER IST ANGEHALTEN, SICH ÜBER DIE JEWEILIGEN ÖRTLICHEN, LÄNDERSPEZIFISCHEN UND NATIONALEN SICHERHEITSBESTIMMUNGEN UND NORMEN ZU INFORMIEREN.**

Bestimmte Intralox-Produkte werden aus Kunststoff hergestellt und sind brennbar. Sie können zerfallen und giftige Dämpfe freisetzen, wenn sie einer offenen Flamme oder Temperaturen ausgesetzt werden, die die Vorgaben von Intralox überschreiten. Setzen Sie Intralox-Förderbänder keinen extremen Temperaturen oder offenem Feuer aus. In einigen Serien sind Bänder aus schwer entflammbarem Werkstoff erhältlich.

Vor dem Installieren, Ausrichten, Reinigen, Schmieren oder Warten jeglicher Förderbänder, Zahnräder oder Systeme hat der betreffende Anwender sich zuerst über die jeweiligen örtlichen, länderspezifischen und nationalen Bestimmungen bezüglich des Umgangs mit Starkstrom und/oder Kraftspeichern (Abschaltung/Außerbetriebnahme) zu informieren.

Erklärung zum Verwendungszweck: Dieses Dokument darf ausschließlich für seinen vorgesehenen Zweck und zu keinem anderen Zweck verwendet werden.

Der Inhalt dieses Dokuments ist Eigentum von Intralox. Die Offenlegung gegenüber Dritten ist ausschließlich mit vorheriger schriftlicher Genehmigung von Intralox, L.L.C gestattet. Zudem dürfen die Inhalte nur in Zusammenhang mit Intralox-Produkten genutzt werden.

---

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1 ÜBERSICHT ÜBER INBETRIEBNAHME UND INTEGRATION.....</b>	<b>4</b>
ZIELNUMMERN DES SORTIERSYSTEMS.....	4
ZIELNUMMERN DER VERTEILERWEICHE.....	5
BETRIEBSMODUS.....	6
<b>2 INBETRIEBNAHME.....</b>	<b>8</b>
KABEL AN DAS ISC CAM ANSCHLIEßEN.....	8
ISC CAM EINSCHALTEN.....	8
AUF HMI ZUGREIFEN, UM DIE KOMMUNIKATION DER HARDWARE ZU ÜBERPRÜFEN.....	9
ÜBERPRÜFEN DER HARDWAREVERBINDUNG.....	11
KONFIGURIEREN DES NETZWERKS MIT DEM SERVICE TOOL.....	11
<b>3 SPS-INTEGRATION.....</b>	<b>13</b>
VERBINDUNGSOPTIONEN.....	13
PRIORISIERUNG VON BEFEHLEN.....	13
SPS-SIGNALE.....	13
PARAMETER-KOMMUNIKATION.....	21
ZUSATZSENSOREN AN DIE SPS ANSCHLIEßEN.....	23
INTEGRATION MIT TIA PORTAL.....	24
INTEGRATION MIT ROCKWELL STUDIO 5000.....	34
INTEGRATION IN ELEKTRONISCHES DATENBLATT.....	40
<b>4 INTERNER MODUS OHNE SPS.....</b>	<b>42</b>
<b>5 TESTEN DES SYSTEMS MIT PRODUKTEN.....</b>	<b>43</b>
<b>6 ANPASSEM VON BAHNEN UND REZEPTEN.....</b>	<b>44</b>
AIM: OPTIMIEREN DER STIFTAKTIVIERUNG.....	44
DARB: UMLENKUNGSBAHNEN OPTIMIEREN.....	45
ARB S7000/S7050: UMLENKUNGSBAHNEN OPTIMIEREN.....	47
BAHNREZEPTE.....	51
<b>7 ANDERE HMI-EINSTELLUNGEN.....</b>	<b>54</b>
MODI UND AKTIONEN.....	54
MINDESTGRÖßE FÜR LÜCKEN.....	55
LÄNGEN UND ABSTÄNDE.....	56
ÜBERSTEUERUNG DER BANDTEILUNG.....	58
DEAKTIVIEREN DER OBERTRUME DES SORTIERSYSTEMS.....	58
VENTILÜBERSTEUERUNG.....	59
<b>8 EXPORTIEREN DER EINSTELLUNGEN.....</b>	<b>61</b>

# 1 ÜBERSICHT ÜBER INBETRIEBNAHME UND INTEGRATION

**HINWEIS:** Führen Sie vor der Inbetriebnahme des ISC CAM alle Installations- und Betriebsverfahren im Benutzerhandbuch des Systems durch.

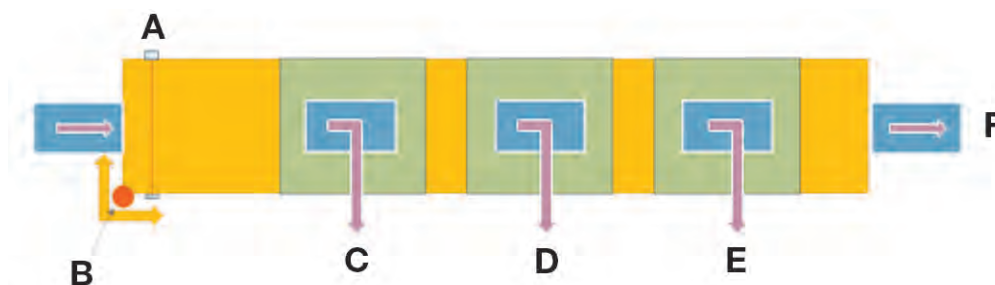
Dieses Dokument enthält die erforderlichen Informationen zur Inbetriebnahme und Konfiguration eines Intralox® Smart Carryway Carryway Automation Module (ISC CAM) mit Intralox Divert Logic Controller (IDL-C) Version 2.x. Nehmen Sie das ISC CAM in Betrieb, indem Sie die folgenden Schritte der Reihe nach durchführen:

1. Schließen Sie die Kabel an das ISC CAM an, und schalten Sie die Stromversorgung ein.
2. Greifen Sie auf die webbasierte HMI zu und überprüfen Sie die Verbindung der Hardware.
3. Konfigurieren Sie optional die Netzwerkeinstellungen mit dem Intralox Service Tool.
4. Hängen Sie das System an eine SPS oder ein Produktinspektionssystem an. Wenn Sie dies nicht möchten, konfigurieren Sie die internen Moduszieleinstellungen in der HMI für den autonomen Betrieb.
5. Führen Sie einen Probelauf mit Produkten durch.
6. Passen Sie die Produktbahnen und andere HMI-Einstellungen nach Bedarf an.
7. Exportieren und sichern Sie die Einstellungen.

Das ISC CAM leitet die Produkte zu nummerierten Zielen. Die Anzahl und Lage der Ziele hängt von der Technik, der Serie und der Konfiguration des Systems ab. Weitere Informationen finden Sie im technischen Paket des Systems.

## ZIELNUMMERN DES SORTIERSYSTEMS

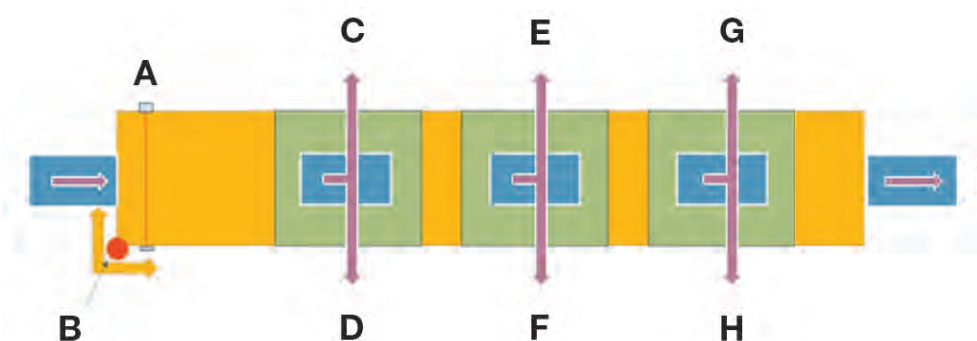
Die aktiven Ziele des Obertrum im Sortiersystem sind wie abgebildet nummeriert. Weisen Sie den Produkten mithilfe von SPS-Signalen Ziele zu, oder legen Sie über die webbasierte HMI die Menge der Produkte fest, die zu jedem Ziel geleitet werden sollen. Passen Sie über die webbasierte HMI die Produktbahn für jedes Ziel an, und optimieren Sie sie.



- |                |                     |
|----------------|---------------------|
| A Einlauf-PE   | D Ziel 2            |
| B Nullstellung | E Ziel 3            |
| C Ziel 1       | F Ziel 0 (Ende aus) |

**Abbildung 1:** Zielnummern des unidirektionalen Sortiersystems AIM/DARB S7000/S7050

# 1 ÜBERSICHT ÜBER INBETRIEBNAHME UND INTEGRATION

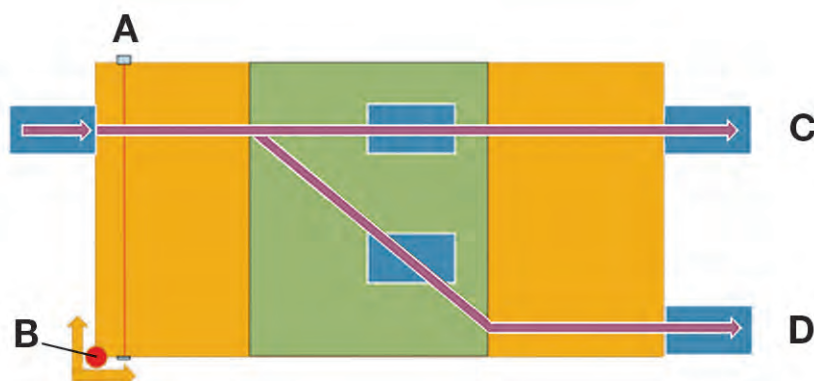


- A Einlauf-PE
- B Nullstellung
- C Ziel 1
- D Ziel 2
- E Ziel 3
- F Ziel 4
- G Ziel 5
- H Ziel 6
- I Ziel 0 (Ende aus)

Abbildung 2: Zielnummern des bidirektionalen Sortiersystems S7000/S7050

## ZIELNUMMERN DER VERTEILERWEICHE

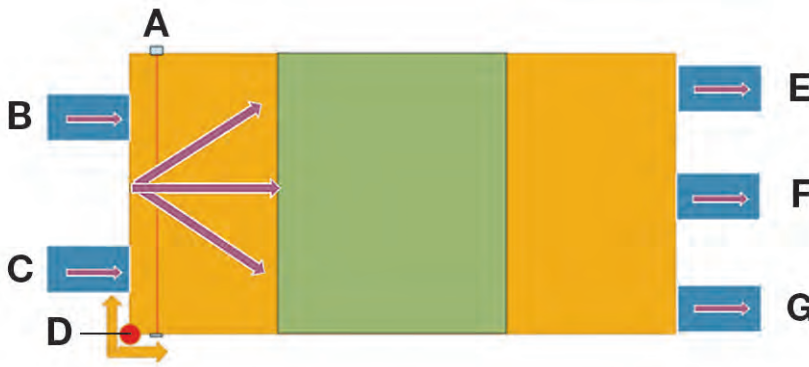
Die aktiven Obertrum-Ziele der Verteilerweiche sind wie abgebildet nummeriert. Verwenden Sie die webbasierte HMI, um Einstellungen für jedes Ziel zu konfigurieren.



- A Einlauf-PE
- B Nullstellung
- C Ziel 1
- D Ziel 2

Abbildung 3: Zielnummern der Verteilerweiche AIM/DARB S7000/S7050

# 1 ÜBERSICHT ÜBER INBETRIEBNAHME UND INTEGRATION



A Einlauf-PE	E Ziel 1
B Einlauf 1	F Ziel 2
C Einlauf 2	G Ziel 3
D Nullstellung	

**Abbildung 4:** Ziele Verteilerweiche 1 – 3/2 – 3: S7000/S7050 (nur bei einem einzigen Einlauf-PE)

## BETRIEBSMODUS

Das ISC CAM kann Zielinformationen für jedes Produkt von einer SPS oder einem Inspektor erhalten (externer Modus), oder es kann autonom eine bestimmte Menge von Produkten zu jedem Ziel leiten (interner Modus).

### SPS/EXTERNER MODUS

Wenn ISC CAM auf SPS/Externer Modus eingestellt ist, erhält das ISC CAM Zielinformationen für jedes Produkt von einem übergeordneten Gerät, z. B. einer Linien-SPS oder einem Inspektor. ISC CAM funktioniert nicht im SPS/Extern-Modus ohne eine SPS oder ein übergeordnetes Gerät, das über Ethernet oder eine diskrete E/A-Verbindung mit 24 VDC angeschlossen ist.

Um eine SPS zu integrieren und den SPS/Extern-Modus zu aktivieren, lesen Sie den Abschnitt [SPS-Integration](#), nachdem Sie die Inbetriebnahmeverfahren abgeschlossen haben.

Das folgende Beispiel zeigt eine mögliche Anwendung des SPS/Extern-Modus:

Ein DARB-Sortiersystem S4500 führt eine Umlenkung zu drei (3) Zielen durch. Die SPS übermittelt die Zielinformationen für jedes Produkt. In dieser Animation leitet die SPS die grünen Produkte zum Ziel 1, die blauen Produkte zum Ziel 2 und die roten Produkte zum Ziel 3. [Animation](#)

### INTERNER MODUS

Im internen Modus leitet das ISC CAM die Produkte in den angegebenen Mengen an die Ziele weiter. Legen Sie die Menge der Produkte, die an jedes Ziel geleitet werden, mit einem SPS-Befehl oder auf der HMI-Seite **Settings** (Einstellungen) unter **Internal mode destination** (Ziel für internen Modus) fest.

Der interne Modus funktioniert mit oder ohne SPS oder Inspektor. Über eine SPS oder einen Inspektor können Sie die Zielmengen aktualisieren sowie Fehler und Warnungen empfangen. Intralox empfiehlt, das ISC CAM an eine SPS anzuschließen, auch wenn Sie im internen Modus arbeiten, damit Fehler und andere grundlegende Informationen übermittelt werden können. Wenn Sie das ISC CAM ohne SPS verwenden möchten, finden Sie weitere Informationen unter [Interner Modus ohne SPS](#), nachdem Sie das Inbetriebnahmeverfahren abgeschlossen haben. Wenn Sie das ISC CAM im internen Modus mit einer SPS verwenden möchten, finden Sie weitere Informationen unter [SPS-Integration](#), nachdem Sie das Inbetriebnahmeverfahren abgeschlossen haben.

Die folgenden Beispiele zeigen mögliche Anwendungen des internen Modus.

1. Eine Verteilerweiche ARB S7000 hat Ausgänge zu drei (3) Zielen. Leiten Sie zwei (2) Produkte an Ziel 1, zwei (2) Produkte an Ziel 2 und zwei (2) Produkte an Ziel 3. [Animation](#)

# 1 ÜBERSICHT ÜBER INBETRIEBNAHME UND INTEGRATION

2. Eine Verteilerweiche ARB S7000 hat Ausgänge zu drei (3) Zielen. Leiten Sie ein (1) Produkt an Ziel 1, drei (3) Produkte an Ziel 2 und fünf (5) Produkte an Ziel 3. [Animation](#)

## 2 INBETRIEBNAHME

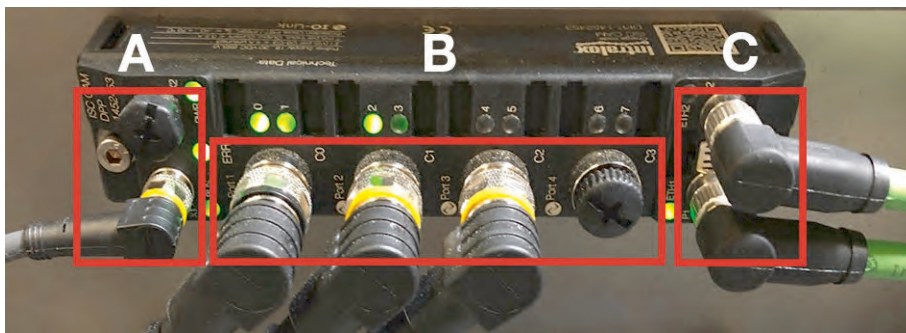
Intralox befestigt und konfiguriert das ISC CAM-Gerät im Werk. Um das ISC CAM-Gerät in Betrieb zu nehmen, schließen Sie die Kabel an, schalten Sie die Stromversorgung ein, und konfigurieren Sie das Netzwerk für den Zugriff auf die webbasierte HMI, bevor Sie die Verbindung mit der Hardware bestätigen.

Nachdem Sie die Inbetriebnahme und die Überprüfung der Hardwareverbindungen abgeschlossen haben, lesen Sie den Abschnitt [SPS-Integration](#), um die Integration mit einer SPS oder einem Inspektor vorzunehmen, oder springen Sie zu [Interner Modus ohne SPS](#).

### KABEL AN DAS ISC CAM ANSCHLIEßEN

1. Suchen Sie auf der ISC CAM-ISC-Webseite (<https://intralox.com/isccam>) den Anschlussplan für die Systemtechnik (AIM, DARB oder S7000/S7050), und öffnen Sie ihn.
2. Schließen Sie die Strom-, Kommunikations- und Netzkabel entsprechend dem Anschlussdiagramm für Ihr System an die Anschlüsse an.

**HINWEIS:** Einige Ports werden möglicherweise nicht verwendet. Weitere Informationen finden Sie im Anschlussdiagramm.



- A Strom
- B C0–C3
- C Ethernet

**Abbildung 5:** ISC CAM-Ports

Die Kabel sind gemäß Anschlussplan farbcodiert. Einige verfügen über farbige Ringe an den Anschlüssen, andere haben farbige Kabel (z. B. Netzkabel sind grün).

3. Ziehen Sie die Adapter und Kabelstecker mit dem im Anschlussdiagramm angegebenen Drehmoment an.

**HINWEIS:** Das ISC CAM erreicht die Schutzart IP65-67-69K, wenn die Steckverbinder mit dem richtigen Anzugsmoment angezogen sind und die nicht verwendeten Ports mit Staubschutzkappen abgedeckt wurden. Wenn das Drehmoment des Steckverbinders nicht ausreicht, können Staub und Wasser eindringen, und durch Vibrationen können sich die Steckverbinder weiter lösen.

### ISC CAM EINSCHALTEN

1. Schalten Sie die Stromversorgung des ISC CAM ein.

2. Warten Sie, bis das ISC CAM hochgefahren ist.

Der Startvorgang dauert etwa 20 Sekunden, dabei blinken die LEDs und ändern ihre Farbe. Der Startvorgang ist abgeschlossen, wenn die LEDs PWR und ERR grün leuchten und die LED BUS drei (3) Mal grün blinkt. Wenn eine LED immer noch rot leuchtet, finden Sie weitere Informationen in der ISC CAM-Anleitung zur Fehlerbehebung.



**A** LEDs BUS, ERR und PWR

**B** ETH1- und ETH2-LEDs

**Abbildung 6:** Überprüfen des Stromstatus

3. Überprüfen Sie, ob das ISC CAM mit dem Netzwerk verbunden ist.

## AUF HMI ZUGREIFEN, UM DIE KOMMUNIKATION DER HARDWARE ZU ÜBERPRÜFEN

Greifen Sie auf die webbasierte HMI (Human-Machine-Interface, Mensch-Maschine-Schnittstelle) des ISC CAM zu, um Live-Informationen anzuzeigen und zu überprüfen, ob die Hardware ordnungsgemäß mit dem ISC CAM verbunden ist.

1. Schließen Sie das Gerät mit einem Internet-Browser über ein M12-Ethernetkabel an den Netzwerkanschluss des ISC CAM (ETH1 oder ETH2) an.  
Die LEDs ETH1 und ETH2 blinken grün (100-Megabit-Verbindung) oder gelb (10-Megabit-Verbindung), um eine Netzwerkverbindung anzuzeigen. Wenn eine der LEDs rot leuchtet, sehen Sie im ISC CAM-Fehlerbehebungshandbuch nach.
2. Geben Sie die Standard-IP-Adresse des ISC CAM **192.168.1.254** in die Adressleiste eines Internetbrowsers ein, um auf die HMI zuzugreifen. Die HMI-Seite **Live Info** wird geladen.  
Wenn die HMI nicht geladen wird, vergewissern Sie sich, dass der Ethernet-Adapter des Geräts mit einer IP-Adresse im Subnetzbereich 192.168.1.x konfiguriert ist, und überprüfen Sie die Ethernet-Kabelverbindung.
3. Vergewissern Sie sich, dass die Seriennummer in der Informationsleiste am unteren Rand der HMI mit der Seriennummer auf dem Typenschild mit der Intralox System-ID (EIN; Equipment Identification Name) übereinstimmt.  
Wenn die Seriennummern nicht übereinstimmen, fehlt die ISC CAM-Konfigurationsdatei oder ist beschädigt. Wenden Sie sich an den Intralox-Kundendienst, bevor Sie fortfahren.

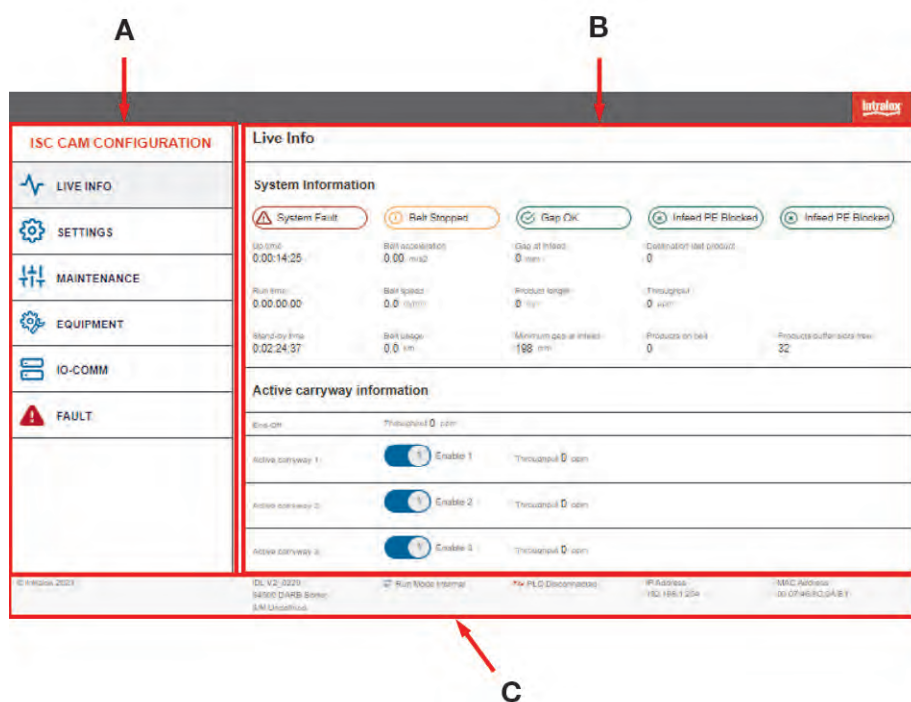
## ÜBERSICHT ÜBER DIE WEBBASIERTE HMI

Mithilfe der webbasierten HMI können Sie das ISC CAM überwachen, konfigurieren oder Fehler beheben. Um auf die webbasierte HMI zuzugreifen, klicken Sie auf die im Intralox Service Tool aufgeführte IP-Adresse, oder geben Sie die IP-Adresse des ISC CAM in einen Webbrowser ein.

Die webbasierte HMI verfügt über sechs (6) Seiten:

- **Live Info**
  - Zeigt Live-Informationen über den ISC CAM-Betrieb und den Durchsatz an.
  - Klicken Sie auf die Schalter, um einen aktiven Obertrum zu aktivieren oder zu deaktivieren.

- **Einstellungen**
  - Stellen Sie den Betriebsmodus ein (intern oder extern).
  - Legen Sie die Produktmengen fest, die an jedes Ziel geleitet werden sollen (interner Modus ohne SPS-Steuerung).
  - Passen Sie Bahnparameter und Voreinstellungen („Rezepte“) an, um die Leistung zu optimieren und unterschiedliche Produkteigenschaften zu berücksichtigen.
  - Exportieren und importieren Sie alle Einstellungen.
- **Wartung**
  - Zeigt alle zur Wartung gehörende Parameter an.
- **System**
  - Zeigt alle Parameter zur Systemkonfiguration an.
- **E/A-COMM**
  - Zeigt Live-Informationen zur Ventil- und SPS-Kommunikation an.
  - Klicken Sie auf die Schalter, um Ventile zu übersteuern (manuell zu aktivieren oder zu deaktivieren).
- **Fehler**
  - Zeigt Details zu aktuellen Fehlern und Warnungen an.
  - Fehler- und Warnhistorie anzeigen.

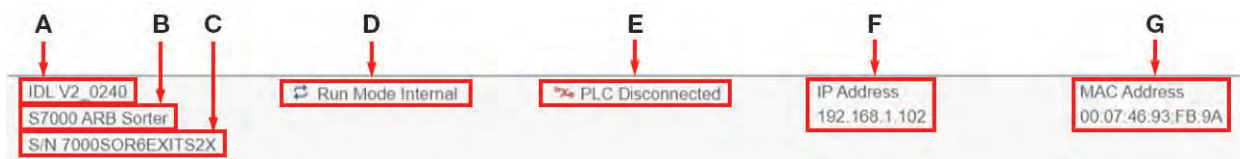


A Navigation auf der HMI-Seite

B Aktuelle Seite

C Informationsleiste

Abbildung 7: Webbasierte HMI-Schnittstelle



- A Firmware-Version                      E SPS-Verbindungsstatus  
B Bandtyp, Technik und Systemtyp   F IP-Adresse  
C Seriennummer des Systems        G MAC-Adresse  
D Betriebsmodus

Abbildung 8: HMI-Informationsleiste

## ÜBERPRÜFEN DER HARDWAREVERBINDUNG

Nachdem Sie die Verbindung zur HMI hergestellt haben, gehen Sie folgendermaßen vor, um sicherzustellen, dass die Sensoren und Ventile richtig angeschlossen wurden.

1. Vergewissern Sie sich, dass keine aktiven Fehler oder Warnungen auf der HMI-Homepage mit Live Info vorhanden sind.  
Falls Fehler oder Warnungen auftreten, finden Sie weitere Informationen im *Fehlerbehebungs- und Referenzhandbuch des ISC CAM*.
2. Sperren Sie den Einlauf PE und vergewissern Sie sich, dass die Anzeige **Infeed PE Clear** (Einlauf-PE frei) auf **Infeed PE Blocked** (Einlauf-PE blockiert) wechselt.  
Wenn sich die Anzeige nicht ändert, überprüfen Sie, ob der Einlauf PE richtig angeschlossen ist.
3. Lassen Sie das System ohne Produkte laufen und überprüfen Sie, ob die Anzeige **Belt not running** (Band läuft nicht) auf **Belt Running** (Band läuft) wechselt.  
Wenn sich die Anzeige nicht ändert, überprüfen Sie, ob der Antriebsencoder ordnungsgemäß angeschlossen ist.



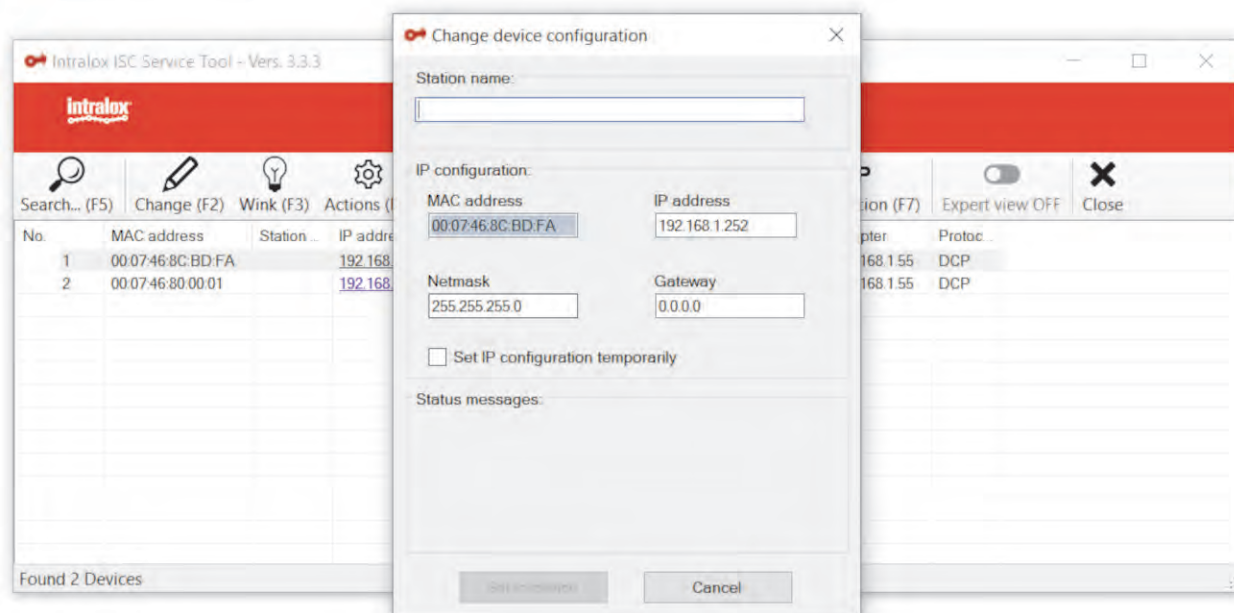
Abbildung 9: Anzeige für laufendes Band

## KONFIGURIEREN DES NETZWERKS MIT DEM SERVICE TOOL

Konfigurieren Sie die Netzwerkeinstellungen des ISC CAM aus der Ferne mit einer SPS oder von einem beliebigen Windows Computer aus mit dem Intralox Service Tool (erhältlich unter <https://intralox.com/isccam>). Folgen Sie diesem Verfahren, um die IP-Adresse (alle SPS-Integrationen) und den PROFINET-Namen (nur Siemens) mit dem Intralox Service Tool zu konfigurieren. Weitere Informationen zur Fernkonfiguration der Netzwerkeinstellungen des ISC CAM mit einer SPS finden Sie unter [SPS-Integration](#).

1. Klicken Sie auf **Search** (Suchen), um ISC CAM-Systeme im Netzwerk zu ermitteln.  
Die Geräte werden über das PROFINET Device Configuration Protocol (DCP) gefunden.
2. Klicken Sie auf das System, um es auszuwählen.
3. Klicken Sie auf **Change** (Ändern).

4. Geben Sie einen **Station name** (Stationsnamen), eine **IP-Address** (IP-Adresse), eine **Netmask** (Netzmaske) und ein **Gateway** ein.



**Abbildung 10:** Ändern der ISC-CAM-Systemkonfiguration

5. Klicken Sie auf **Set in device** (Im Gerät einstellen), um die Änderungen zu übernehmen.
6. Klicken Sie auf **Actions** (Aktionen) und dann auf **Reboot** (Neustart), um das Gerät neu zu starten.
7. Warten Sie 20 Sekunden, bis das System neu gestartet wird.
8. Überprüfen Sie, ob die Änderungen korrekt angewendet wurden.

# 3 SPS-INTEGRATION

Dieser Abschnitt enthält Informationen zur Integration mit einer SPS oder einem Inspektor. Wenn Sie das ISC CAM ohne SPS-Integration verwenden, überspringen Sie diesen Abschnitt, und lesen Sie [Interner Modus ohne SPS](#).

Viele ISC-CAM-Parameter können mit SPS-Befehlen eingestellt werden. Intralox liefert Ressourcen und Unterstützung für die Integration von ISC CAM mit Siemens Steuerungen (über PROFINET), Rockwell Steuerungen (über EthernetIP) und jeder SPS, die Generic Ethernet Device (GED) und Electronic Data Sheet (EDS) Dateien unterstützt. Das ISC CAM erkennt automatisch das Kommunikationsprotokoll (PROFINET oder Ethernet/IP). Eine SPS oder ein Produktinspektionssystem (Kontrollwaage, Scanner oder Kamera) kann Produkte auch über eine diskrete E/A-Verbindung mit 24 VDC ausschleusen.

## VERBINDUNGSOPTIONEN

Wenn der Betriebsmodus von ISC CAM auf **Internal mode** (Intern) eingestellt ist, sendet das ISC CAM die Produkte selbstständig an die Ziele. Wenn der Betriebsmodus des ISC CAM auf **External mode** (Extern) eingestellt ist, steuert ein übergeordnetes Gerät, wie z. B. eine SPS oder ein Produktinspektionssystem, jedes Produktziel. Wenn der Betriebsmodus des ISC CAM auf den **External mode** (externen Modus) eingestellt ist, kann das übergeordnete Gerät auf zwei (2) Arten mit dem ISC CAM kommunizieren:

- **Ethernet** ermöglicht das Senden und Empfangen komplexer Anweisungen. Ethernet ist in der Regel die bevorzugte Option. In diesem Modus kann das übergeordnete Gerät die Einstellungen des ISC CAM aktualisieren und detaillierte Status- und Fehlerinformationen empfangen.
- Der **diskrete E/A-Anschluss mit 24 VDC** ist für Hochgeschwindigkeits-Ausschuss-Signale, typischerweise von einem Inspektor. Hochgeschwindigkeitsausschuss

**HINWEIS:** In manchen Situationen ist sowohl eine Ethernet- als auch eine diskrete E/A-Verbindung mit 24 VDC notwendig, um die Leistung des Systems zu maximieren.

## PRIORISIERUNG VON BEFEHLEN

Das ISC CAM priorisiert die Eingänge in der folgenden Reihenfolge:

1. Diskrete E/A-Verbindung mit 24 VDC (Hochgeschwindigkeits-Ausschuss-Signale)
2. Ethernet
3. Einstellungen auf der webbasierten HMI

**Die Kommunikation des übergeordneten Geräts hat immer Vorrang vor den Einstellungen der HMI.** Vergewissern Sie sich, dass die SPS die erforderlichen Parameter übermittelt, unabhängig davon, ob sich die HMI im internen oder externen Modus befindet.

## SPS-SIGNALE

Dieser Abschnitt enthält Informationen über die Funktion und das Timing von SPS-Signalen. Diese Informationen helfen Ihnen bei der Integration von ISC CAM mit einer Linien-SPS.

### GRUNDLEGENDE SIGNALE VON DER SPS

Vergewissern Sie sich, dass die SPS die folgenden grundlegenden Signale an das ISC CAM überträgt:

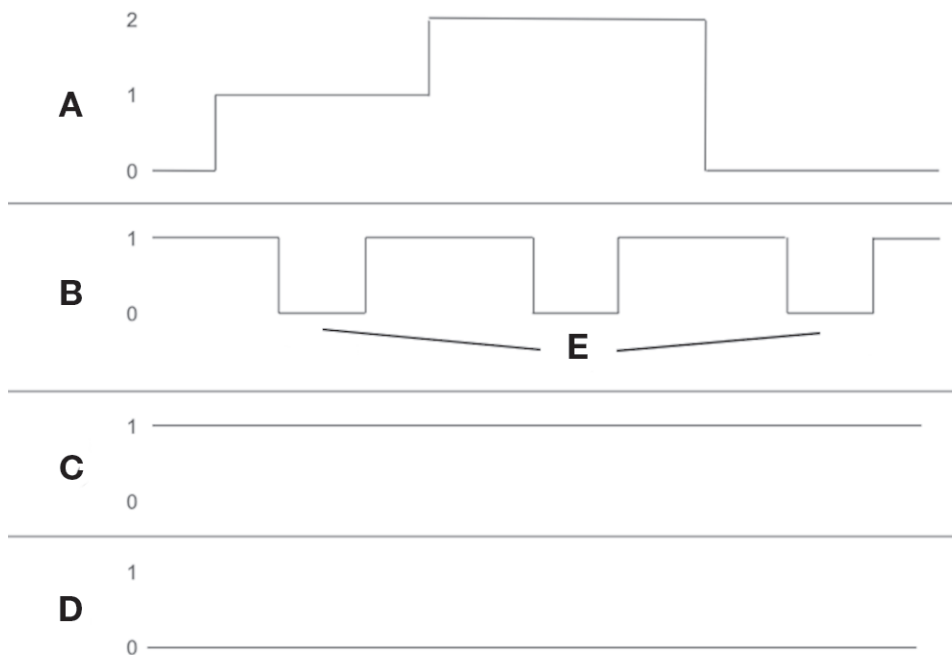
- **Motor läuft:** Schalten Sie dieses Signal ein, wenn der Motor läuft. Wenn das Signal nicht gesetzt ist, generiert das ISC CAM einen Fehler.
- **Aktivierung des aktiven Obertrums rechts/links (nur bidirektionale Bänder):** Aktivieren Sie bei bidirektionalen Bändern die entsprechenden Richtungen für alle aktiven Obertrume.
- **Aktivierung des aktiven Obertrums (nur bei unidirektionalen Bändern):** Aktivieren Sie bei unidirektionalen Bändern die entsprechenden aktiven Obertrume.

- **Betriebsmodus:** Stellen Sie den Betriebsmodus auf intern oder extern ein. Im externen Modus muss die SPS für jedes Produkt ein Ziel zuweisen. Im internen Modus muss die SPS die Menge der Produkte angeben, die zu jedem Ziel geleitet werden sollen.

## EXTERNER MODUS

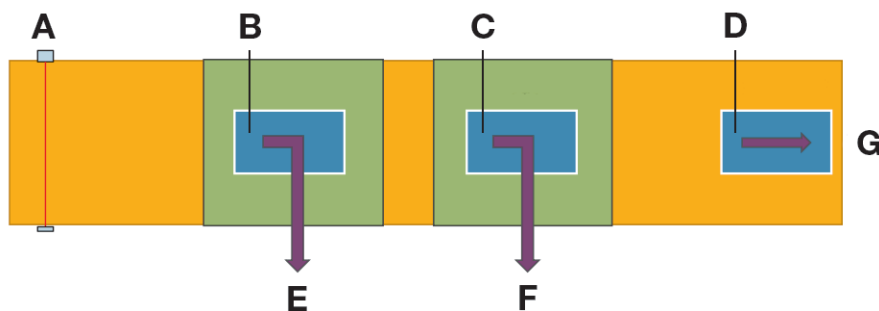
Wenn das ISC CAM im externen Modus arbeitet, muss die SPS die Zielinformationen für jedes Produkt senden. Damit ISC CAM im externen Modus arbeiten kann, muss der Befehl **run mode external** (Betriebsmodus extern) auf „true“ (wahr), und der Befehl **run mode internal** (Betriebsmodus intern) auf „false“ (falsch) stehen.

In diesem Beispiel signalisiert die SPS, dass Produkt 1 zum Ziel 1, Produkt 2 zum Ziel 2 und Produkt 3 zum Ziel 0 (Ende aus) geleitet wird.



- |                           |                        |
|---------------------------|------------------------|
| A Zielsignal des Produkts | D Betriebsmodus intern |
| B Einlauf-PE-Signal       | E Produkte blockieren  |
| C Betriebsmodus extern    | Lichtschanke           |

Abbildung 11: Timing der Signale im externen Modus



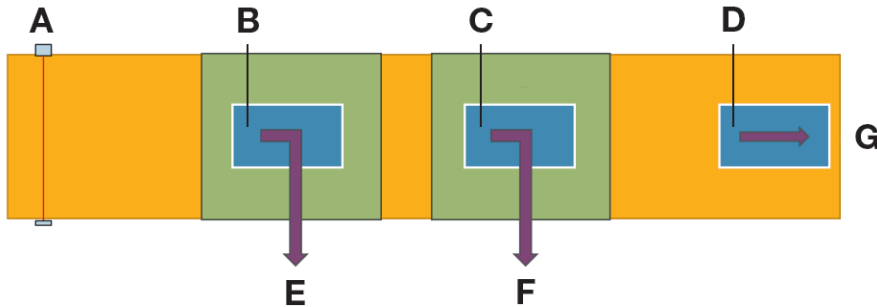
- |                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| A Einlauf-PE-Signal | E Ziel 1            |
| B Produkt 1         | F Ziel 2            |
| C Produkt 2         | G Ziel 0 / Ende aus |
| D Produkt 3         |                     |

Abbildung 12: Signalergebnisse im externen Modus

## INTERNER MODUS

Wenn das ISC CAM im internen Modus arbeitet, werden die Produkte in bestimmten Mengen zu den Zielen geleitet. Wenn das ISC CAM an eine SPS angeschlossen ist, muss die SPS die Menge der Produkte angeben, die an jedes Ziel geleitet werden sollen.

In diesem Beispiel ist der interne Modus so konfiguriert, dass ein (1) Produkt an jedes Ziel gesendet wird.



- |                            |                            |
|----------------------------|----------------------------|
| <b>A</b> Einlauf-PE-Signal | <b>E</b> Ziel 1            |
| <b>B</b> Produkt 1         | <b>F</b> Ziel 2            |
| <b>C</b> Produkt 2         | <b>G</b> Ziel 0 / Ende aus |
| <b>D</b> Produkt 3         |                            |

**Abbildung 13:** Ergebnisse der internen Moduskonfiguration

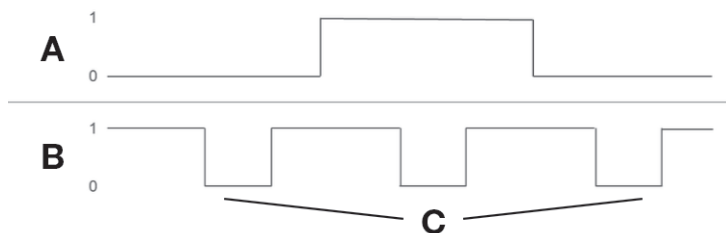
## PRODUKTE MIT DISKRETEM E/A-ANSCHLUSS (24 VDC) ABLEHNEN

Wenn diese Funktion aktiviert ist, veranlasst das diskrete E/A-Signal (24 VDC) das ISC CAM, Produkte an das Ausschussziel zu leiten. Legen Sie das Ausschussziel auf der HMI-Seite **Settings** (Einstellungen) oder mit einem SPS-Befehl fest. Ausschusssignale haben Priorität und funktionieren sowohl im internen Modus als auch im externen Modus.

In diesem Beispiel werden alle Produkte mit Ausnahme der Ausschussprodukte an Ziel 1 gesendet. Ausschussprodukte werden an das Ziel 2 gesendet. Dieses Beispiel gilt sowohl für den internen als auch für den externen Modus.

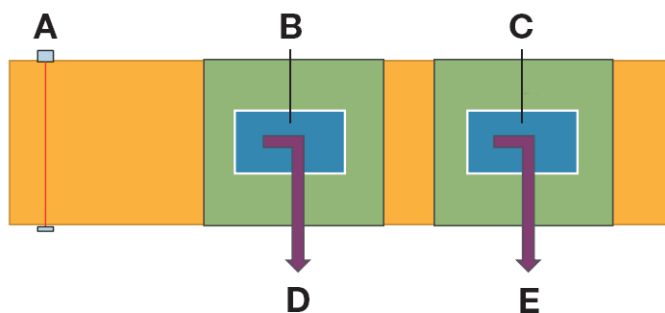


**Abbildung 14:** Ausschussziel auf der HMI-Seite „Settings“ (Einstellungen)



- |  |
|--|
| <b>A</b> Ausschusssignal                   |
| <b>B</b> Einlauf-PE-Signal                 |
| <b>C</b> Produkte blockieren Lichtschranke |

**Abbildung 15:** Ausschusssignal-Zeitsteuerung



- A Einlauf-PE
- B Produkt
- C Ausschussprodukt
- D Ziel 1
- E Ziel 2 (Ausschuss)

Abbildung 16: Ausschusssignal-Ergebnisse

## DISKRETE E/A-VERBINDUNG MIT 24 VDC – EINSTELLUNG DER STIFTE

Der diskrete E/A-Anschluss mit 24 VDC ermöglicht es einem übergeordneten Gerät, ein Produkt mit einem Hochgeschwindigkeitssignal zurückzuweisen. Die Verbindung liefert auch ein Fehlersignal an das übergeordnete Gerät. Weitere Informationen finden Sie im Diagramm für den 24-VDC-Anschluss für Zurückweisungen des ISC CAM auf der ISC-Webseite (<https://intraflux.com/isccam>) als Referenz. Verdrahten Sie den diskreten E/A-Anschluss mit 24 VDC wie abgebildet.

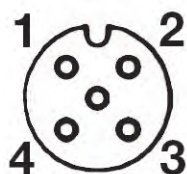


Abbildung 17: Stifte des Ports C3 für diskreten E/A-Anschluss mit 24 VDC

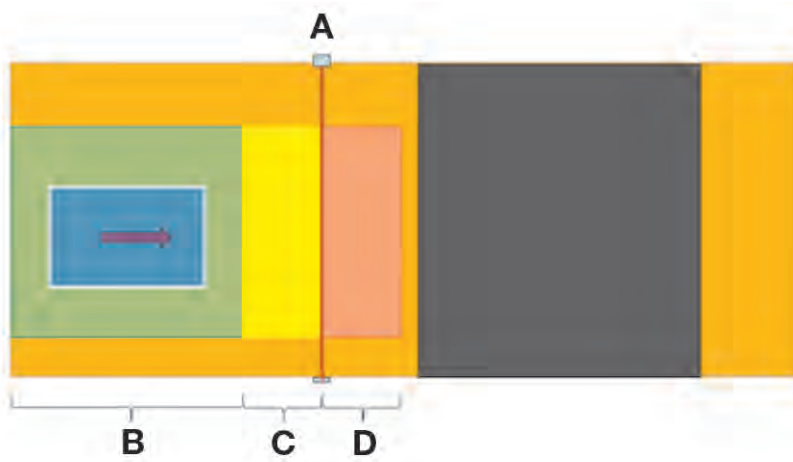
Stiftposition	Funktion	Beschreibung	LED-Zustand
Stifte 1	24-VDC-Stromausgang (optional)	24-VDC-Stromversorgung für (optionale) Relais	Nicht zutreffend
Stifte 2	Lauf/Störung Ausgang vom ISC CAM	Niedrig (0V): Das System läuft nicht <i>oder</i> ein (1) oder mehrere Fehler wurden erkannt	LED 7 leuchtet nicht
		Hoch (24 VDC): Das System läuft, und es werden keine Fehler erkannt	LED 7 leuchtet grün
Stifte 3	Masse		Nicht zutreffend
Stifte 4	Ausschleusung Eingang zum ISC CAM	Niedrig (0V): Umlenkung von Produkten zu Zielen auf der Grundlage von Mengen (interner Modus) oder SPS-Signalen (externer Modus)	LED 6 leuchtet nicht
		Hoch (24 VDC): Produkte an das Ausschussziel umlenken	LED 6 leuchtet grün

ISC CAM C3-Schnittstelle: M12-Buchse A-kodiert, 18 bis 30 VDC, 7 mA pro Eingang, max. 0,5 A pro Ausgang, nicht abgesichert.

## SIGNAL FÜR DAS PRODUKTZIEL

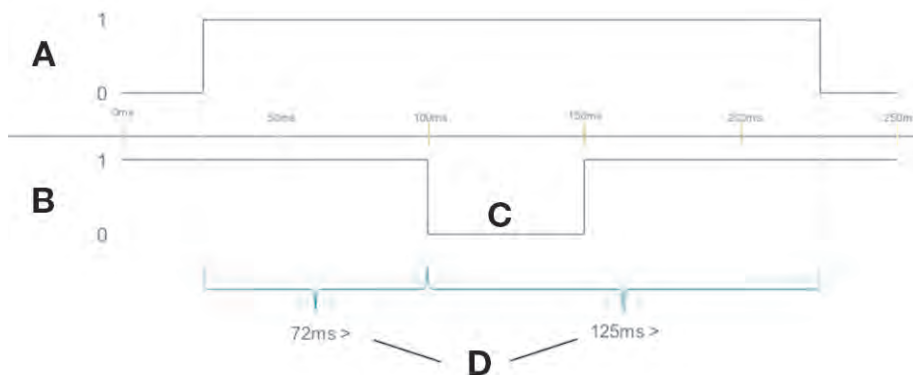
Wenn Sie im externen Modus arbeiten, sendet die SPS, der Inspektor oder ein anderes übergeordnetes Gerät ein Ausschusssignal oder eine Produktzielnummer, um jedes Produktziel zu steuern. Um sicherzustellen, dass das ISC CAM ausreichend Zeit hat, das Produkt zum richtigen Ziel zu leiten, setzen Sie dieses Signal so früh wie möglich in der Lücke zwischen den Produkten, während der Einlauf-PE nicht blockiert ist. Das ISC CAM muss das Zielsignal empfangen, bevor der Einlauf-PE die Vorderkante des Produkts erkennt. Setzen Sie das Signal für das nächste Produkt in dem Moment, in dem das vorherige Produkt den Einlauf-PE passiert. Der Status des Einlauf-PE-Signals ist in der zyklischen Kommunikation von ISC CAM zur SPS enthalten.

Wenn ein Signalwechsel empfangen wird, bevor die Produktvorderkante den Einlauf-PE erreicht, aber innerhalb des *SPS-Kommunikationszeitfensters* (aufgeführt auf der HMI-Seite **Equipment** (System)), wird eine Warnung ausgegeben (Produktzielsignal zu spät empfangen). Wenn ein Signalwechsel empfangen wird, nachdem die Produktvorderkante den Einlauf-PE erreicht hat, tritt ein Fehler auf (Produktzielsignal zu spät empfangen). Eine falsche Signalzeitsteuerung kann zu einer falschen Zielzuweisung führen.



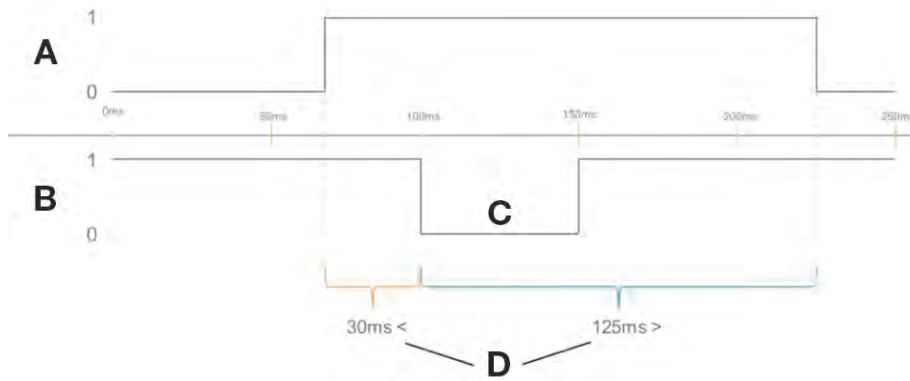
- A Einlauf-PE
- B Akzeptables Timing für das Zielsignal
- C Zielsignal löst Warnung aus
- D Zielsignal löst Fehler aus

Abbildung 18: Timing des Produktzielsignals



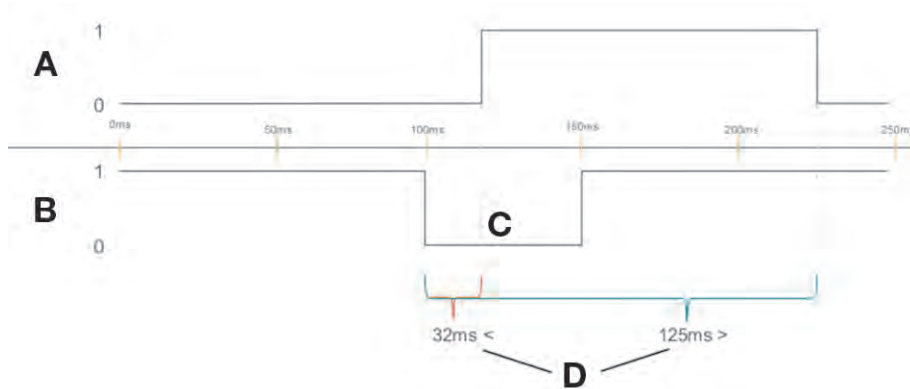
- A Ausschusssignal oder Produktzielsignal
- B Einlauf-PE
- C Produkt blockiert Lichtschranke
- D SPS-Kommunikationsfenster

Abbildung 19: Akzeptables Timing für das Zielsignal



- A Ausschusssignal oder Produktzielsignal
- B Einlauf-PE-Signal
- C Produkt blockiert Lichtschranke
- D SPS-Kommunikationsfenster

**Abbildung 20:** Zielsignal-Timing löst Warnung aus



- A Ausschusssignal oder Produktzielsignal
- B Einlauf-PE-Signal
- C Produkt blockiert Lichtschranke
- D SPS-Kommunikationsfenster

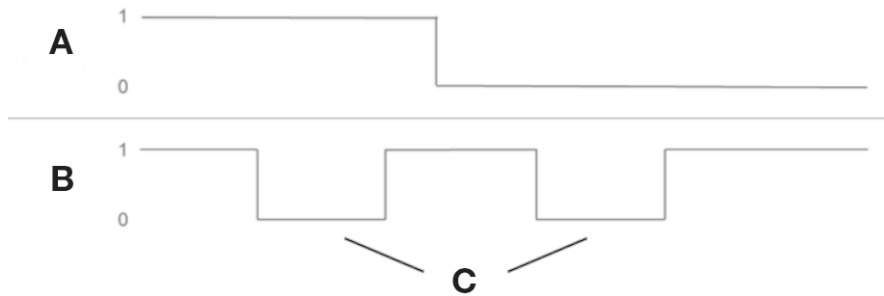
**Abbildung 21:** Zielsignal-Timing löst Fehler aus

## DEAKTIVIEREN AKTIVER OBERTRUME

Deaktivieren Sie aktive Obertrume in der webbasierten HMI, oder schreiben Sie den Parameter mit einer SPS. Bei bidirektionalen Bändern können Sie jede Richtung des Obertrums deaktivieren.

Wenn ein Produkt zu einem deaktivierten Ziel transportiert werden soll, wird es einem weiter entfernten Ziel auf dem Band neu zugewiesen. Wenn das neu zugewiesene Ziel nicht verfügbar ist, wird das Produkt an das Ende des Bandes geschickt.

Dieses Beispiel gilt sowohl für den internen als auch für den externen Modus. Alle Produkte werden an das Ziel 1 geschickt. Nachdem Produkt 1 versendet wurde, wird das Obertrum für Ziel 1 deaktiviert. Daher wird das Produkt 2 an das nächste Ziel gesendet, nämlich an die Endstation.

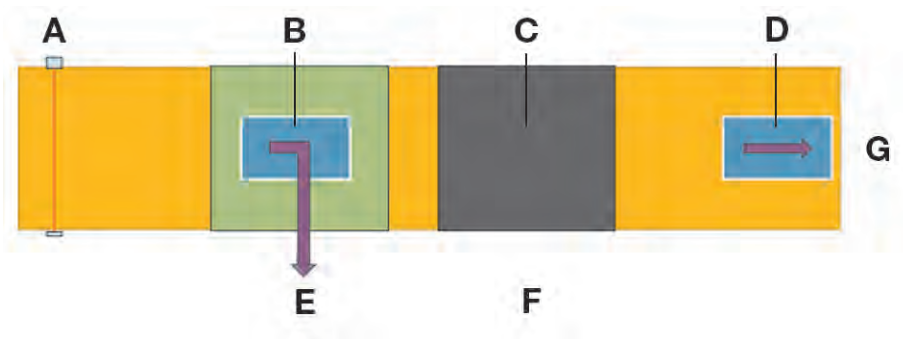


**A** Ziel 1 aktiver Obertrum deaktiviert

**B** Einlauf-PE-Signal

**C** Produkte blockieren Einlauf-PE

**Abbildung 22:** Deaktivieren des Timings des Obertrumsignals



**A** Einlauf-PE

**E** Ziel 1

**B** Produkt 1

**F** Ziel 2

**C** Deaktiviertes aktives Obertrum

**G** Ziel 0/Ende aus

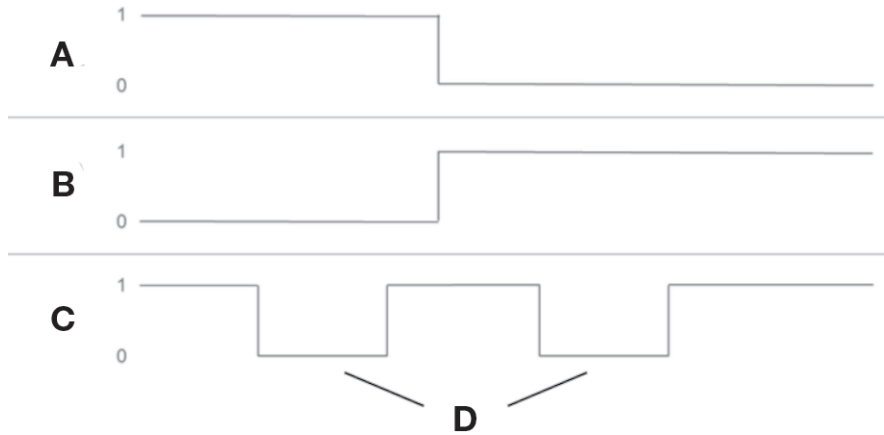
**D** Produkt 2

**Abbildung 23:** Deaktivieren der Ergebnisse des Obertrumsignals

## MEHRERE PRODUKTEINLÄUFE

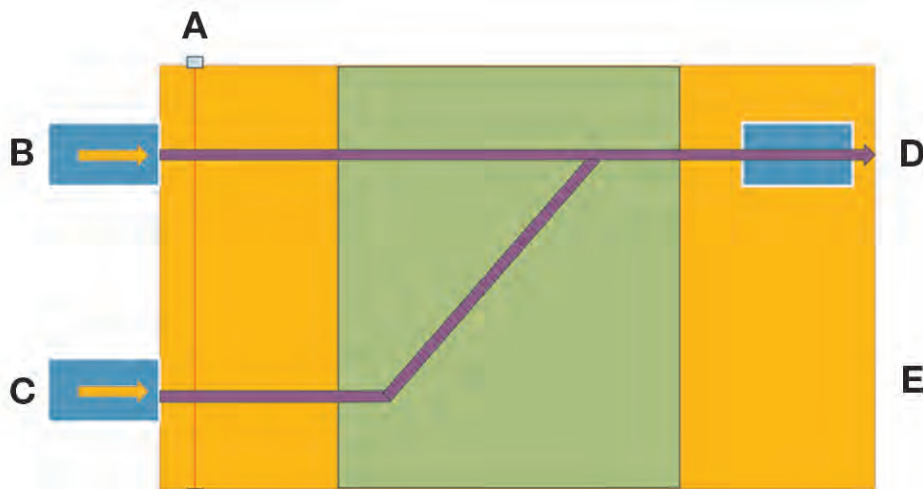
Bei Anwendungen mit mehreren Einläufen muss die SPS signalisieren, welcher Einlauf aktiv ist. Obwohl die Produkte von mehreren Einläufen kommen und unterschiedliche Wege nehmen, gehen sie standardmäßig alle an dasselbe Ziel.

In diesem Beispiel werden alle Produkte, unabhängig davon, von welchem Einlauf sie kommen, an das Ziel 1 gesendet. Dieses Beispiel gilt sowohl für die internen als auch für die externen Betriebsarten.



- A Signal Einlauf 1
- B Signal Einlauf 2
- C Einlauf-PE-Signal
- D Produkte blockieren Einlauf-PE

Abbildung 24: Timing von zwei Einlaufsignalen



- A Einlauf-PE
- B Einlauf 1
- C Einlauf 2
- D Ziel 1
- E Ziel 2

Abbildung 25: Ergebnisse des doppelten Einlaufsignals

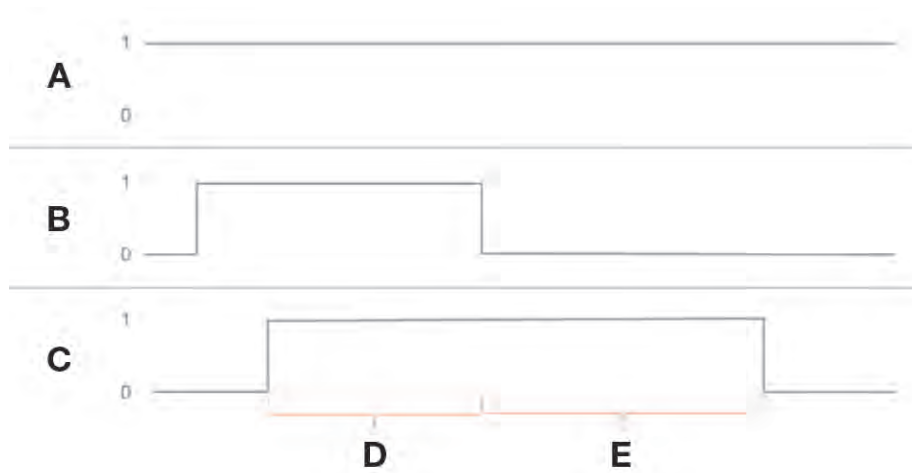
## ÜBERSTEUERUNG DES VENTILS DES AKTIVEN OBERTRUMS

Zur Fehlersuche können Sie den Ventilausgang des ISC CAM mit einem SPS-Signal übersteuern. Weitere Informationen finden Sie unter [Ventilübersteuerung](#).

Die Übersteuerung wird durch drei (3) Parameter gesteuert:

- **Übersteuern des Zeigers für aktives Obertrum:** Der Obertrum, der übersteuert werden soll
- **Übersteuern des Werts des aktiven Obertrums:** Gibt an, ob die Übersteuerung das aktive Obertrum aktiviert oder deaktiviert
- **Aktivieren der Übersteuerung des aktiven Obertrums:** Gibt an, ob die Überschreibung aktiviert oder deaktiviert ist

In diesem Beispiel (DARB S4500) schaltet eine Übersteuerung das aktive Obertrum 1 ein. Als Nächstes schaltet eine Übersteuerung das aktive Obertrum 1 aus. Schließlich wird die Übersteuerung deaktiviert.



- |   |  |
|---|--|
| A Signal des Obertrum-Zeigers übersteuern | D Obertrum 1 mit Übersteuerung aktiviert   |
| B Signal des Werts des aktiven Obertrums  | E Obertrum 1 mit Übersteuerung deaktiviert |
| C Übersteuerungssignal aktivieren         |  |

Abbildung 26: Signal zum Übersteuern des aktiven Obertrums

## PARAMETER-KOMMUNIKATION

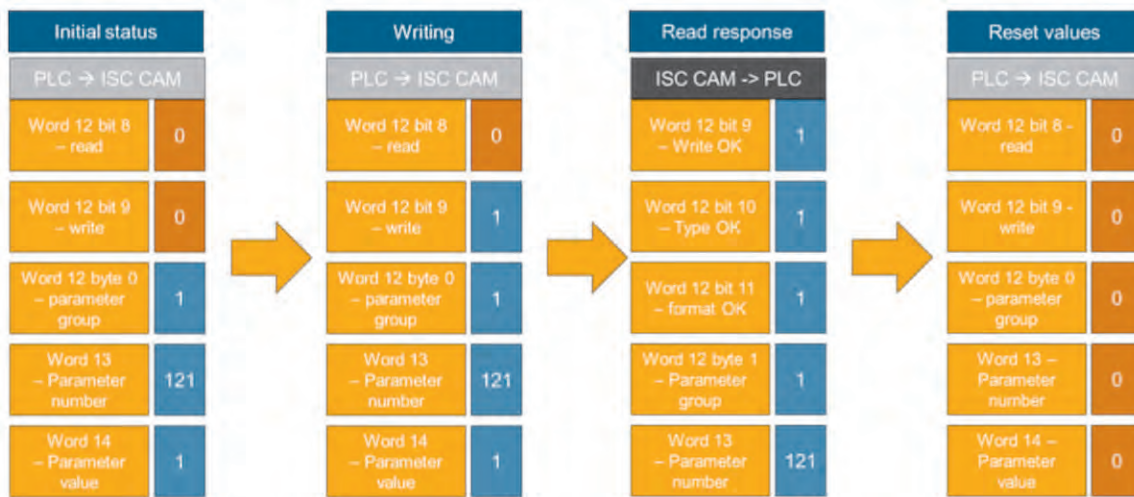
Die Parameter des ISC CAM sind in Parametergruppen unterteilt. Verwenden Sie die Parametergruppe und die Parameternummer, um Parameter zu schreiben und zu lesen. Die Liste der Parameter und Gruppen finden Sie im Dokument „Network Communication Data Interface“ (Dateninterface der Netzwerkkommunikation für das ISC CAM) auf der ISC-Webseite (<https://intrafox.com/isccam>).

**HINWEIS:** Verschiedene Parameter haben unterschiedliche Einheiten. In der Datei für die Datenschnittstelle für die ISC-Netzwerkkommunikation wird erläutert, wie Parameterwerte konvertiert werden.

## ÜBERSICHT ÜBER DAS SCHREIBEN VON PARAMETERN

Die SPS schreibt Parameter nur bei der steigenden Flanke des Schreibbefehls in das ISC CAM, wenn sich der Wert von 0 auf 1 ändert.

In diesem Beispiel schreibt die SPS eine 1 in den Parameter **Reject destination** (Ziel ablehnen). Im Dokument zur Datenschnittstelle der Netzwerkkommunikation hat dieser Parameter in Gruppe 1 die Nummer 121.



**Abbildung 27:** SPS schreibt den Parameter „Reject destination“ (Ziel ablehnen)

**Initial status** (Ausgangsstatus): Setzen Sie die Parameter mit dem Schreibbefehl auf „False“ (Falsch), um sicherzustellen, dass die Informationen verfügbar sind, wenn der Schreibbefehl auf „True“ (Wahr) gesetzt wird.

**Writing** (Schreiben): Der Schreibbefehl wird auf „True“ gesetzt.

**Read response** (Leseantwort): Prüfen Sie die Antwort des ISC CAM, um zu bestätigen, dass der Parameter erfolgreich geschrieben wurde.

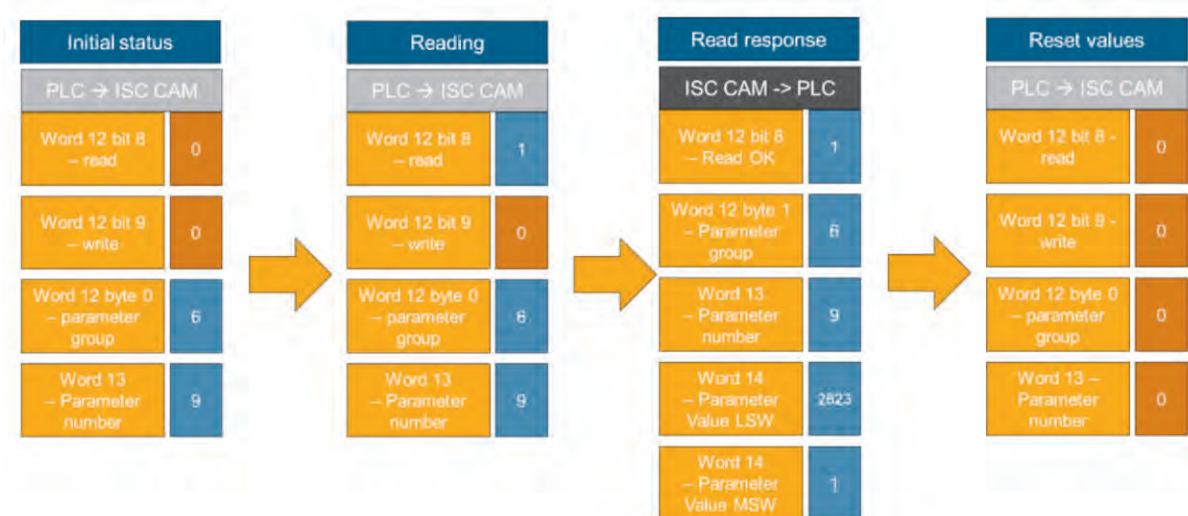
- **Write OK (Schreiben OK):** Wenn der Parameter geschrieben wurde, ist der Wert 1.
- **Type OK (Typ OK):** Wenn der Parameter vorhanden ist und beschrieben werden kann, ist der Wert 1.
- **Format OK:** Wenn der Parameterwert im zulässigen Bereich liegt, ist der Wert 1.
- **Parameter group (Parametergruppe):** Die Gruppe des geschriebenen Parameters
  - Entspricht der von der SPS gesendeten Parametergruppe
- **Parameter number (Parameternummer):** Nummer des geschriebenen Parameters
  - Entspricht der von der SPS gesendeten Parameternummer

**Reset values** (Werte zurücksetzen): Nach dem Erhalt einer Antwort vom ISC CAM werden alle Werte zurückgesetzt.

## ÜBERSICHT ÜBER DAS AUSLESEN VON PARAMETERN

Die SPS liest Parameter aus dem ISC CAM nur bei der steigenden Flanke des Lesebefehls aus, wenn der Wert von 0 auf 1 wechselt.

In diesem Beispiel liest die SPS den Wert des **Runtime Counter** (Laufzeitzähler). Das Dokument „Network Communication Data Interface“ gibt an, dass dies der Parameter 9 der Gruppe 6 ist.



**Abbildung 28:** Die SPS liest den Parameter für den Laufzeitzähler

**Initial status** (Ausgangsstatus): Setzen Sie die Parameter mit dem Lesebefehl auf „False“ (Falsch), um sicherzustellen, dass die Informationen verfügbar sind, wenn der Lesebefehl auf „True“ (Wahr) gesetzt wird.

**Reading** (Lesen): Der Lesebefehl wird auf „True“ (Wahr) gesetzt.

**Read response** (Leseantwort): Prüfen Sie die Antwort des ISC CAM, um zu bestätigen, dass der Parameter erfolgreich gelesen wurde.

- **Read OK (Lesen OK):** Wenn der Parameter gelesen wurde, ist der Wert 1.
- **Parameter group (Parametergruppe):** Die Gruppe des gelesenen Parameters
  - Stimmt mit der von der SPS gesendeten Parametergruppe überein
- **Parameter number (Parameternummer):** Die Nummer des gelesenen Parameters
  - Stimmt mit der von der SPS gesendeten Parameternummer überein
- **Parameter value LSW (Parameterwert LSW):** Das niederwertigste Wort für den Wert
  - Kombiniert mit dem MSW
  - In diesem Beispiel ist der LSW-Wert 2823.
- **Parameter value MSW (Parameterwert MSW):** Das höchstwertige Wort für den Wert
  - Kombiniert mit dem LSW
  - In diesem Beispiel ist der Wert von MSW 1 gleich 65536.
- **Total value (Gesamtwert):  $LSW + (MSW * 65536)$ :**
  - In diesem Beispiel beträgt der Gesamtwert  $2823 + (1 * 65536) = 68359$ .
  - Der Laufzeitwert wird umgerechnet: 1,024 Sekunden aus dem ISC CAM \* 68359 Gesamtwert = 7000 Sekunden.
  - Der Laufzeitwert kann weiter in das Format DD:HH:MM:SS umgewandelt werden, in diesem Fall: 00:19:26:40.

**Reset values** (Werte zurücksetzen): Nach dem Erhalt einer Antwort vom ISC CAM werden alle Werte zurückgesetzt.

## ZUSATZSENSOREN AN DIE SPS ANSCHLIEßEN

Um zusätzliche Informationen an eine Linien-SPS zu übermitteln, kann Intralox einen der folgenden Sensoren an dem System installieren:

- Luftdrucksensor

- Längungssensor für Powered Tight Transfer (PTT)
- Stausensor

Diese Sensoren werden direkt in eine SPS integriert und nicht an das ISC CAM angeschlossen. Schließen Sie die Sensoren anhand der Informationen in diesem Abschnitt an die SPS an, und konfigurieren Sie die Logik für Fehler und Warnungen.

## LUFTDRUCKSENSOR

Ein Luftdrucksensor überwacht den Luftdruck des Stellglieds. Niedriger oder hoher Druck kann die pneumatischen Komponenten beschädigen und die Leistung beeinträchtigen.

## STAUSENSOR

Der Stausensor ist ein rückstrahlender Sensor zur Erkennung von Staus oder Rückstaus am Auslauf.

Wenn der Sensor länger als die Produktlänge blockiert ist, wird ein Stau angezeigt. Konfigurieren Sie den Sensor so, dass er im einfachen Betriebsmodus arbeitet und der SPS-Eingang auf einen FALSCH-Zustand abtastet. Programmieren Sie das System so, dass es einen Encoder-Zähler startet, wenn der Sensor einen Falschstatus auslöst, wobei der Zähler mit jedem Encoder-Impuls erhöht wird, während der Sensor blockiert ist. Setzen Sie den Schwellenwert für die Stauererkennung auf 80 Impulse und lassen Sie den Fehlerzustand auslösen, wenn dieser Schwellenwert erreicht oder überschritten wird. Passen Sie diesen Schwellenwert nach Bedarf für die Anwendung an.

Diese Konfiguration schafft ein ausfallsicheres System, das Probleme wie beschädigte Kabel, Verbindungsabbrüche oder defekte Sensoren sofort erkennt.

Alternativ können Sie zur Erkennung der Blockierung auch einen Timer anstelle eines Encoderimpuls-Schwellenwertes verwenden. Die Encoderimpuls-Methode wird empfohlen, da ein Timer die Geschwindigkeit des Bandes nicht berücksichtigt.

## BANDLÄNGUNGSSENSOR FÜR POWERED TIGHT TRANSFER (PTT)

Der Sensor für die Längung des Bandes ist eine fotoelektrische Einweglichtschranke mit einem Sender und einem Empfänger. Das Sensorpaar erkennt eine übermäßige Längung des Bandes bei Powered Tight Transfer (PTT) Anwendungen. Wenn sich das Band über die zulässige Verschleißgrenze hinaus verlängert, wird der Sensorstrahl blockiert. Programmieren Sie die SPS so, dass ein Fehler ausgelöst wird, wenn der Sensorstrahl blockiert ist. Wenn der Fehler auftritt, überprüfen Sie das PTT-Band gemäß dem Benutzerhandbuch des Systems auf Längung.

## INTEGRATION MIT TIA PORTAL

Integrieren Sie das ISC CAM mithilfe der GSD-Datei und der SPS-Tag-Bibliothek von der ISC-Webseite (<https://intrafox.com/isccam>) in das TIA Portal und fügen Sie das ISC CAM zur Netzwerkansicht hinzu.

Folgen Sie den Anweisungen in diesem Abschnitt zur Integration ins TIA Portal.

## HERUNTERLADEN VON DATEIEN ZUR UNTERSTÜTZUNG DER TIA-INTEGRATION

1. Laden Sie die **Supportdateien für die ISC CAM-Netzwerkintegration** von der ISC-Webseite herunter (<https://intrafox.com/isccam>).
2. Entpacken Sie den Ordner.
3. Suchen Sie die zwei (2) Dateien, die für die TIA-Integration verwendet werden:
  - **GSDML-INTRALOX-ISC-CAM-V2.xml**: GSD-Datei
  - **TIA\_LIBRARY\_15.1\_ISC\_CAM\_v2**: SPS-Tag-Bibliothek

## HINZUFÜGEN DER GSD-DATEI ZUM TIA-PORTAL-PROJEKT

Fügen Sie die heruntergeladene GSD-Datei Ihrem TIA-Portal-Projekt hinzu.

1. Öffnen Sie die Anwendung TIA Portal.

2. Klicken Sie das Menü **Options** (Optionen) und dann auf **Manage general station description files (GSD)** (Allgemeine Stationsbeschreibungsdateien verwalten (GSD)).

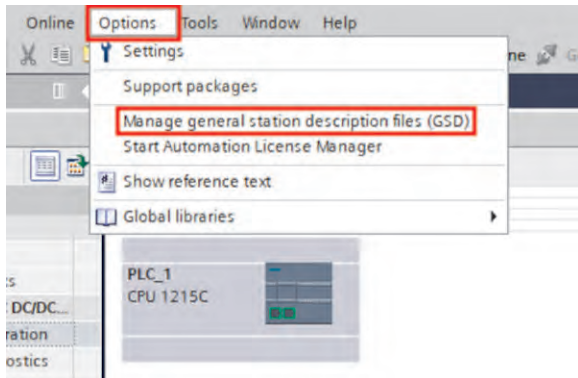


Abbildung 29: Verwalten der GSD-Dateien

3. Klicken Sie auf die drei Punkte, um einen Ordner mit zu installierenden GSD-Dateien auszuwählen.

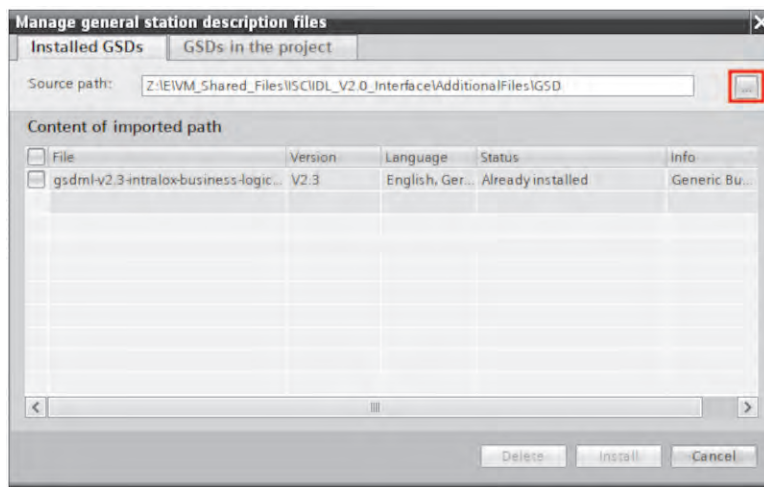


Abbildung 30: Klicken auf das Dreipunktmenü

4. Navigieren Sie zum Ordner mit den ISC CAM GSD-Dateien, und wählen Sie ihn aus. Weitere Informationen finden Sie unter [Herunterladen von Dateien zur Unterstützung der TIA-Integration](#).

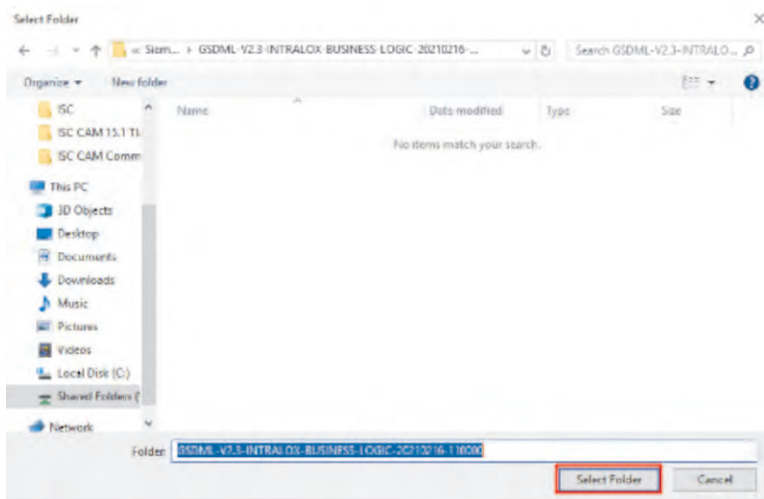


Abbildung 31: Auswählen des GSD-Ordners

5. Markieren Sie das Kästchen, um die gewünschte ISC CAM GSD-Datei auszuwählen, und klicken Sie dann auf **Install** (Installieren).

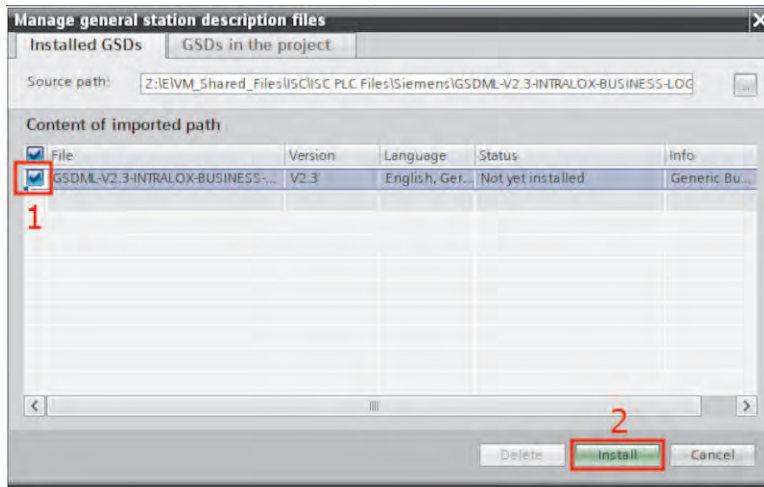


Abbildung 32: Auswählen der ISC CAM GSD-Datei

6. Klicken Sie nach Abschluss der Installation auf **Close** (Schließen).

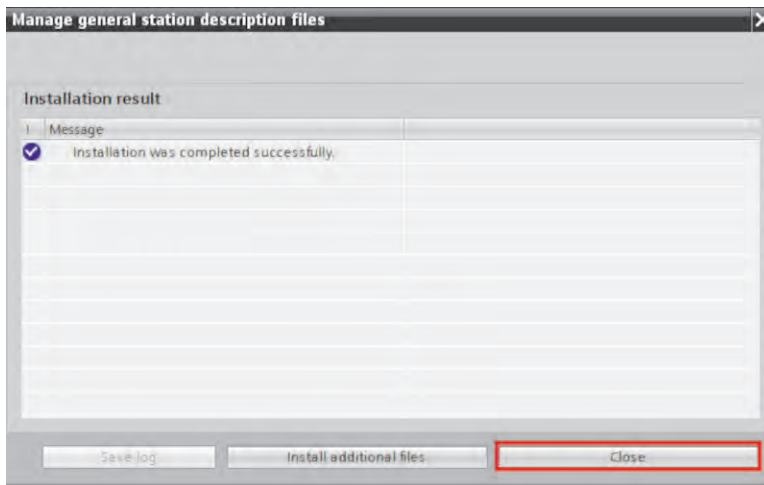


Abbildung 33: Installation abgeschlossen

## HINZUFÜGEN DER ISC CAM ZUR NETZWERKANSICHT

1. Wählen Sie unter **Devices** (Geräte) die Option **Device configuration** (Gerätekonfiguration), und klicken Sie dann auf **Network view** (Netzwerkansicht).

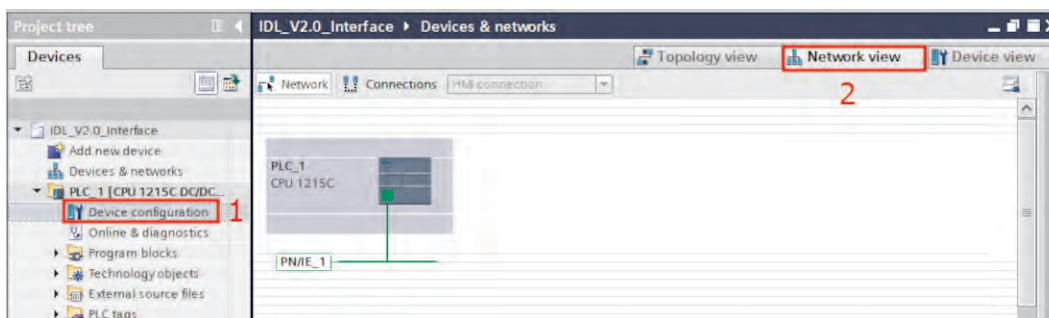
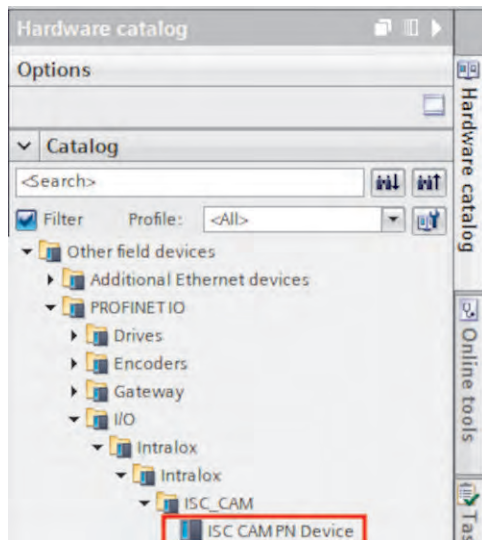


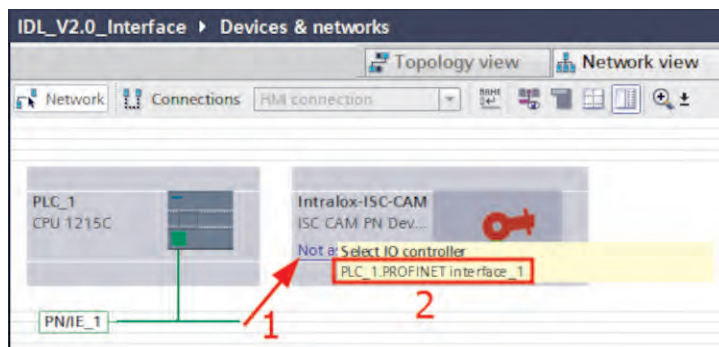
Abbildung 34: Netzwerkansicht

2. Öffnen Sie den **Hardwarekatalog**.

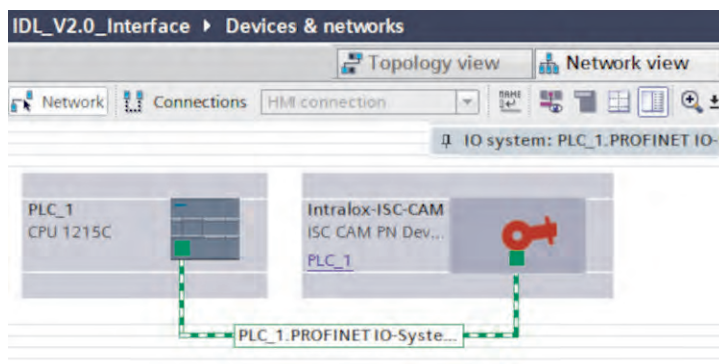
- Um ISC CAM im Katalog zu finden, klicken Sie auf den Pfeil, um **Other field devices** (Andere Feldgeräte) zu erweitern, gefolgt von **Other field devices** (Andere Feldgeräte) > **Profinet IO** > **I/O** > **Intralox** > **Intralox** > **ISC\_CAM**.



- Klicken Sie auf **ISC CAM PN Device**, und ziehen Sie es aus dem **Hardwarekatalog** in die **Netzwerkansicht**.
- Klicken Sie in der Netzwerkansicht auf dem ISC CAM PN Device auf **Not assigned** (Nicht zugewiesen), und dann auf den E/A-Controller, den Sie mit dem ISC CAM verbinden möchten.



**Abbildung 35:** SPS mit ISC CAM in Netzwerkansicht verbinden  
Der E/A-Controller wird mit dem ISC CAM verbunden.



## KONFIGURIEREN DER ISC CAM-VERBINDUNG

1. Klicken Sie in der Anwendung TIA Portal auf den Pfeil, um die Struktur **Online access** (Online-Zugriff) in der **Projektstruktur** zu erweitern.

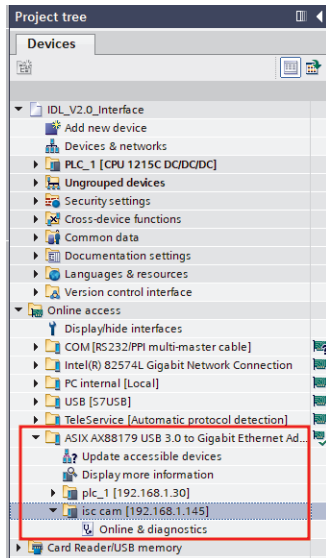


Abbildung 36: Ethernet-Adapter und ISC CAM in der Online-Zugangsstruktur

2. Klicken Sie auf den Pfeil, um den mit dem ISC CAM-Gerät verbundenen ethernet-Adapter zu erweitern.
3. Erweitern Sie die ISC CAM-Struktur, und klicken Sie dann auf **Online & Diagnose**.
4. Weisen Sie eine Geräte-IP-Adresse zu.

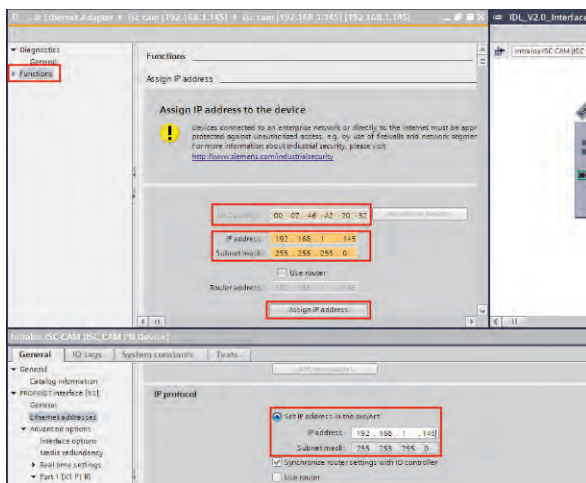


Abbildung 37: Zuweisen der IP-Adresse und Subnetzmaske

- a. Klicken Sie in der linken Seitenleiste auf **Functions** (Funktionen).
- b. Vergewissern Sie sich, dass die MAC-Adresse mit der des ISC CAM übereinstimmt, die im Intralox Service Tool aufgeführt ist.
- c. Geben Sie die IP-Adresse und Subnetzmaske des Projekts ein.
- d. Klicken Sie auf **Assign IP address** (IP-Adresse zuweisen).

5. Scrollen Sie nach unten zu **Assign PROFINET device name** (PROFINET-Gerätenamen zuweisen), und geben Sie den PROFINET-Projektnamen ein.

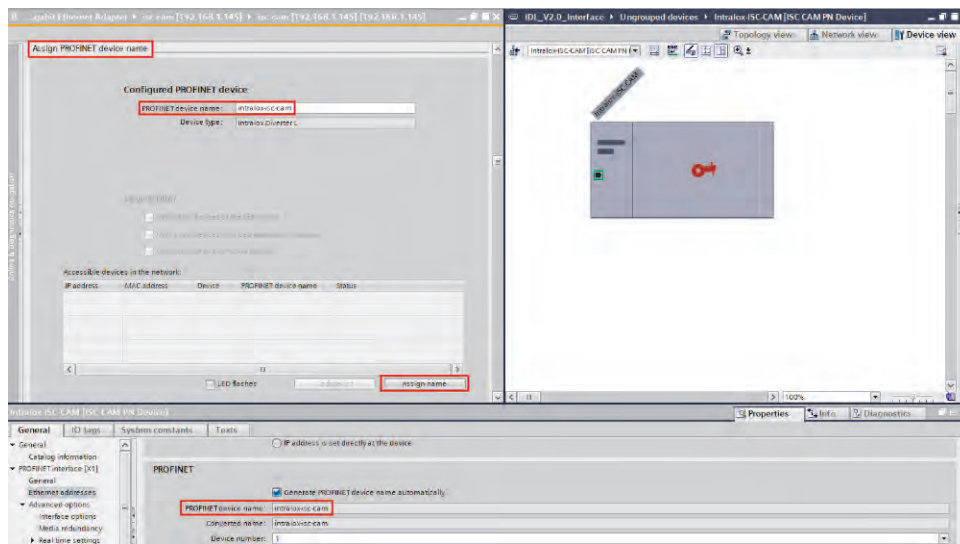


Abbildung 38: Zuweisen des PROFINET-Gerätenamens

6. Klicken Sie auf **Assign Name** (Name zuweisen).

## HINZUFÜGEN DER SPS-TAGS ZUM PROJEKT

1. Importieren Sie die Bibliotheksdatei. Wählen Sie in der rechten Spalte die Option **Libraries** (Bibliotheken).

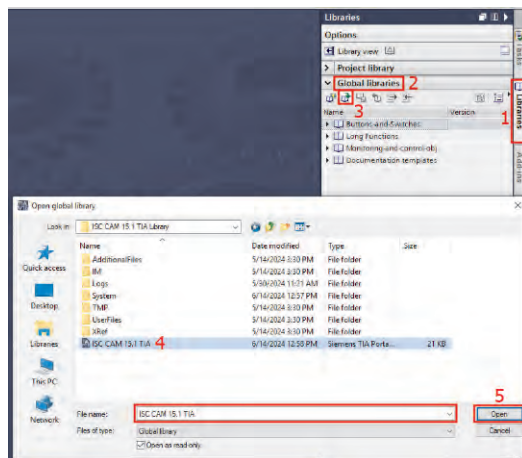


Abbildung 39: Importieren der ISC-CAM-Bibliotheksdatei ins TIA-Portal

- a. Klicken Sie auf **Libraries** (Bibliotheken), um die Seitenleiste zu öffnen.
- b. Klicken Sie auf **Global libraries** (Globale Bibliothek).
- c. Klicken Sie auf das Symbol **Open global library** (Globale Bibliothek öffnen).
- d. Wählen Sie die TIA-Bibliotheksdatei (TIA\_LIBRARY\_15.1\_ISC\_CAM\_v2), und klicken Sie auf **Open** (Öffnen). Weitere Informationen finden Sie unter [Herunterladen von Dateien zur Unterstützung der TIA-Integration](#).

- Wenn die TIA Portal-Projektversion neuer als 15.1 ist, aktualisieren Sie die Bibliothek, wenn der entsprechende Hinweis erscheint. Wählen Sie ein Produkt aus, und klicken Sie auf **Upgrade** (Aktualisieren).

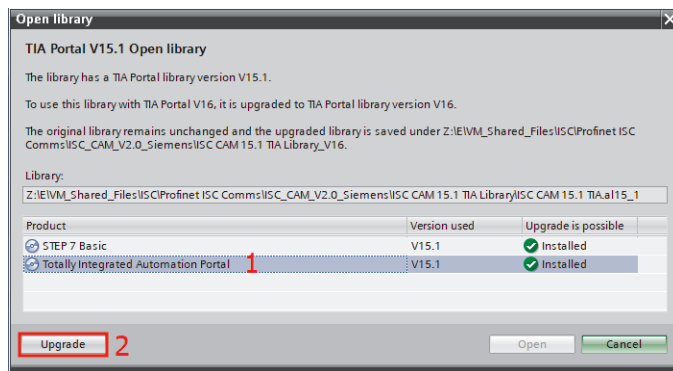


Abbildung 40: Aktualisieren der Bibliothek

- Fügen Sie die ISC CAM-Tags aus der Bibliothek zur SPS hinzu.

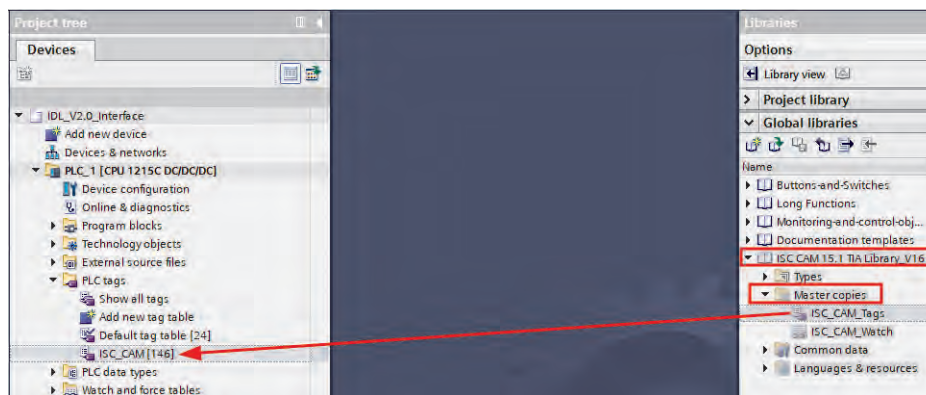


Abbildung 41: Hinzufügen von Tags aus der ISC-CAM-Bibliothek zum Projekt

- Klicken Sie unter **Global libraries** (Globale Bibliotheken) auf den Pfeil, um die Bibliothek TIA\_LIBRARY\_15.1\_ISC\_CAM\_v2 zu erweitern.
- Klicken Sie auf den Pfeil, um **Master copies** (Masterkopien) zu erweitern.
- Klicken Sie auf **ISC\_CAM\_Tags**, und ziehen Sie es in das Projekt **PLC tags** (SPS-Tags).
- Wenn dem Projekt zuvor ein ISC CAM-Gerät hinzugefügt wurde, wird eine Konfliktmeldung angezeigt. Klicken Sie auf **Rename and paste objects** (Objekte umbenennen und einfügen) und dann auf **OK**.

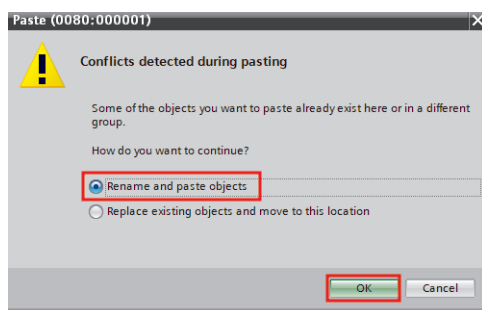


Abbildung 42: Konflikt einfügen

- Wiederholen Sie die Schritte 1–3, um dem Projekt weitere ISC CAM-Geräte hinzuzufügen.

## KONFIGURIEREN DER EINGABE- UND AUSGABEGRÖÖE

1. Klicken Sie in der Projektstruktur auf **Device configuration** (Gerätekonfiguration).

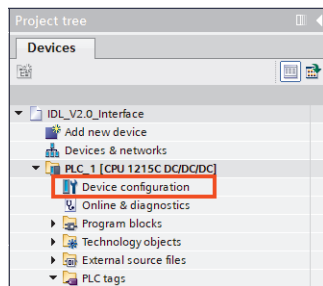


Abbildung 43: Gerätekonfiguration

2. Klicken Sie auf die Dropdown-Liste, und wählen Sie „ISC CAM“.

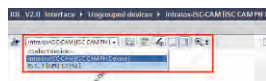


Abbildung 44: Auswählen der ISC CAM Geräteansicht

3. Klicken Sie auf und ziehen Sie die Trennlinie, um den Fensterbereich **Devie overview** (Geräteübersicht) auf der rechten Seite zu erweitern.
4. Klicken Sie im **Hardwarekatalog** auf den Pfeil, um die **Modulstruktur** zu erweitern.

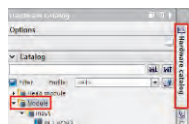


Abbildung 45: Modulstruktur im Hardwarekatalog

5. Ziehen Sie **IN 16 WORD** aus dem **Hardware catalog** (Hardwarekatalog) auf Platz 1 in der **Device overview** (Geräteübersicht), und legen Sie es dort ab. Ziehen Sie **OUT 16 WORD** auf Platz 2, und legen Sie es dort ab.

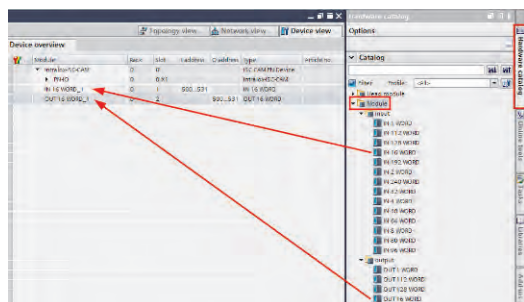


Abbildung 46: „IN 16 WORD“ und „OUT 16 WORD“ ziehen und ablegen

## EINRICHTEN DER EINGABE- UND AUSGABEADRESSE

Die Adresse der Bibliotheksdatei für SPS-Tags ist **input 500-531** und **output 500-531**. Wenn dieser Bereich verfügbar ist, führen Sie nur Schritt 1 des Verfahrens aus. Wenn der Bereich 500–531 belegt ist, überspringen sie Schritt 1.

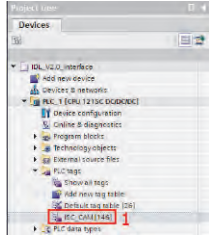
1. Wenn der Bereich 500–531 nicht belegt ist, konfigurieren Sie diesen Bereich für die ISC CAM I- und Q-Adresse. Überspringen Sie alle anderen Schritte des Verfahrens.

Device overview						
Module	Rack	Slot	I address	Q address	Type	
▼ Intralox-ISC-CAM	0	0			ISC C...	
▶ PN-IO	0	0 X1			Intrak	
IN 16 WORD_1	0	1	500...531		IN 16	
OUT 16 WORD_1	0	2		500...531	OUT 1	

Abbildung 47: Konfigurieren der I-Adresse und Q-Adressbereiche

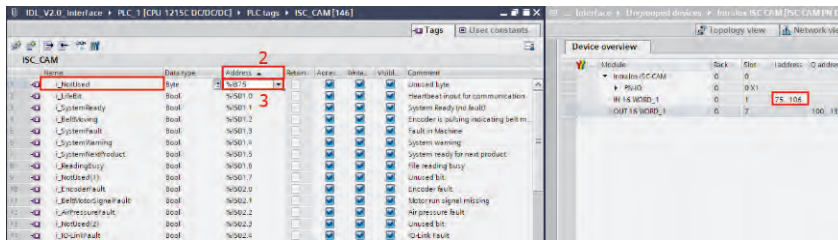
# 3 SPS-INTEGRATION

- a. Doppelklicken Sie in der **Device overview** (Geräteübersicht) auf das Feld **I address** (I-Adresse), geben Sie 500 ein, und drücken Sie die Eingabetaste. Der Wert im Feld für ISC CAM ändert sich in 500–531.
  - b. Wiederholen Sie den Vorgang für das Feld **Q address** Q-Adresse.
2. Wenn der Bereich 500–531 belegt ist, klicken Sie auf den Pfeil, um die **PLC tags** (SPS-Tags) im Projektbaum zu erweitern, und klicken Sie auf **ISC CAM**.



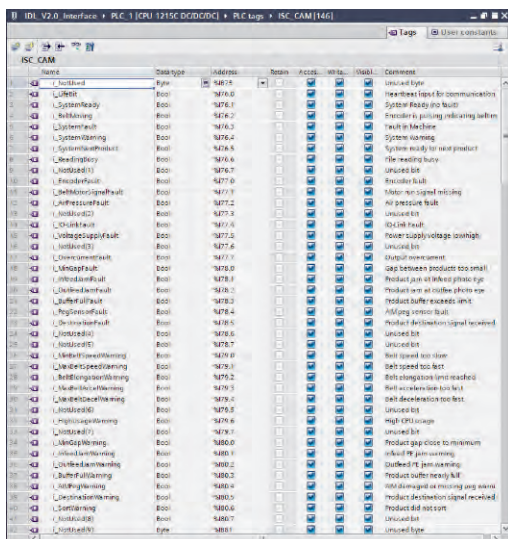
**Abbildung 48:** SPS-TAGS für ISC CAM

3. Klicken Sie auf die Spaltenüberschrift **Address** (Adresse), um die Bytes nach Adresse zu sortieren.
4. Wählen Sie das erste Eingangsbyte **i\_NotUsed** (Adresse %IB500) aus, und ändern Sie es so, dass es mit dem ersten Byte der verfügbaren **I address** (I-Adresse) des ISC CAM übereinstimmt, die in der **Device overview** (Geräteübersicht) aufgeführt ist.



**Abbildung 49:** Adresse des ersten Eingangs-Tags ändern, damit sie mit dem ISC CAM übereinstimmt

5. Bewegen Sie den Mauszeiger über die untere rechte Ecke des bearbeiteten Adressfelds. Wenn sich der Zeiger in ein **+**-Symbol verwandelt, klicken Sie, und ziehen Sie nach unten bis zum letzten Eingabewort (**i\_ParameterValueMSW**), um die Gerätewerte der ISC CAM in die Felder für die Eingabeadresse einzugeben.



**Abbildung 50:** ISC CAM-Werte in die Adressen der Eingabe-Tags einfügen

- Wählen Sie **Overwrite tags** (Tags überschreiben) aus, und klicken Sie dann auf **OK**.

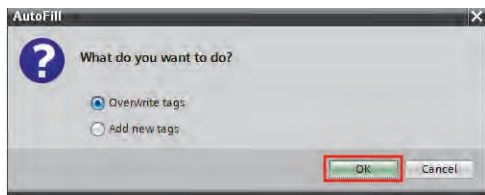
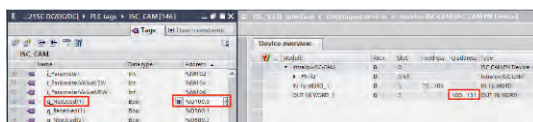


Abbildung 51: Aufforderung zum automatischen Ausfüllen

- Vergewissern Sie sich, dass der Adressbereich der Eingangs-Tags innerhalb des ISC CAM I address-Bereichs liegt.
- Wenn der Ausgangsadressbereich im Projekt verwendet wird, führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Ausgangs-SPS-Tags und den ISC CAM-Geräteausgang zuzuordnen. Wenn der Ausgangsadressbereich im Projekt nicht verwendet wird, überspringen sie die verbleibenden Schritte in diesem Verfahren.
- Ändern Sie das erste SPS-Ausgangs-Tag **q\_NotUsed(1)**, „**%Q500.0** so, dass es der ersten **Q-Adresse** entspricht.

Abbildung 52: Anpassen der erste Ausgangs-Tag-Adresse an ISC CAM



- Wählen Sie das erste Ausgangsbyte der **q\_NotUsed**-Adresse (**%Q500**), und ändern Sie es so, dass es mit dem ersten Byte der verfügbaren **Q-Adresse** des ISC CAM übereinstimmt, die in der **Device overview** (Geräteübersicht) aufgeführt ist.
- Bewegen Sie den Mauszeiger über die untere rechte Ecke des bearbeiteten Adressfelds. Wenn sich der Zeiger in ein **+**-Symbol verwandelt, klicken Sie, und ziehen Sie nach unten bis zum letzten Eingabewort (**q\_NotUsed(36)**), um die Gerätewerte des ISC CAM in die Felder für die Ausgabeadresse einzugeben.

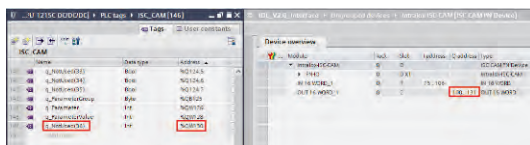


Abbildung 53: Einfügen von ISC CAM-Werten in die Ausgangs-Tag-Adressen

- Bewegen Sie den Mauszeiger über die untere rechte Ecke des bearbeiteten Adressfelds. Wenn sich der Zeiger in ein **+**-Symbol verwandelt, klicken Sie, und ziehen Sie nach unten bis zum letzten Eingabewort (**q\_NotUsed(36)**), um die Gerätewerte der ISC CAM in alle **Adressfelder** einzugeben.
- Wählen Sie **Overwrite tags** (Tags überschreiben) aus, und klicken Sie dann auf **OK**.

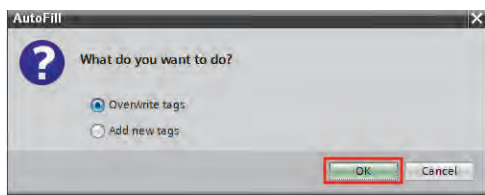


Abbildung 54: Aufforderung zum automatischen Ausfüllen

## INTEGRATION MIT ROCKWELL STUDIO 5000

Um ISC CAM mit einer Rockwell SPS unter Verwendung von GED-Dateien (Generic Ethernet Device) zu integrieren, gehen Sie wie folgt vor. Um ISC CAM mit einer Rockwell SPS unter Verwendung einer EDS-Datei (Electronic Data Sheet) zu integrieren, siehe [Integration in elektronisches Datenblatt](#).

### HERUNTERLADEN DER GED-DATEIEN

1. Laden Sie die **Supportdateien für die ISC CAM-Netzwerkintegration** von der ISC-Webseite herunter (<https://intraflux.com/isccam>).
2. Entpacken Sie den Ordner.
3. Suchen Sie die sechs (6) Dateien, die für die GED-Integration verwendet werden:
  - **GED\_ISC\_CAM\_v2.L5K**: Standard-Ethernet-Gerät für ISC CAM
  - **AOI\_ISC\_CAM\_v2\_INPUTS.L5K**: AOI dient zur Konvertierung von Daten für Eingänge, die nicht in das INT-Datenformat des GED passen
  - **AOI\_ISC\_CAM\_v2\_OUTPUTS.L5K**: AOI dient zur Konvertierung von Daten für Ausgaben, die nicht in das INT-Datenformat des GED passen
  - **UDT\_ISC\_InDataConversion.L5K**: Datentyp zur Anpassung an AOI-Eingaben
  - **UDT\_ISC\_OutDataConversion.L5K**: Datentyp zur Anpassung an AOI-Ausgaben
  - **EXAMPLE\_ISC\_CAM\_v2\_COMM\_ETHERNETIP.ACD**: Beispielprogramm, das alle anderen Dateien enthält

### IMPORTIEREN DER GED IN EIN STUDIO 5000-PROJEKT

1. Öffnen Sie in Rockwell Studio 5000 den **Controller Organizer**.
2. Suchen Sie die SPS für die ISC CAM-Verbindung, erweitern Sie den SPS-Knoten, und klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Ethernet**.
3. Wählen Sie **Import Module** (Modul Importieren).

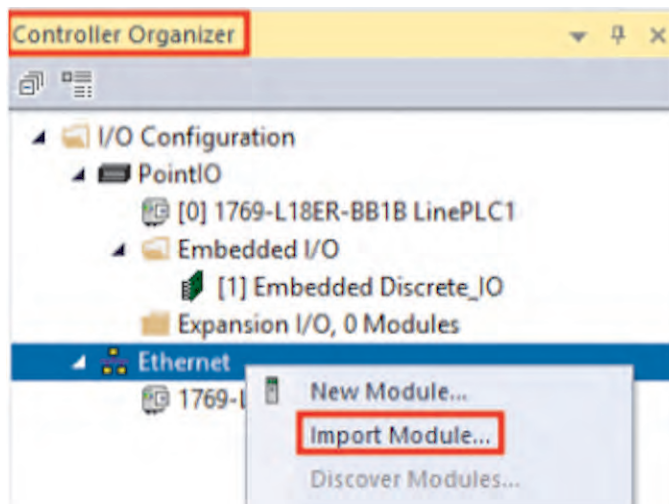
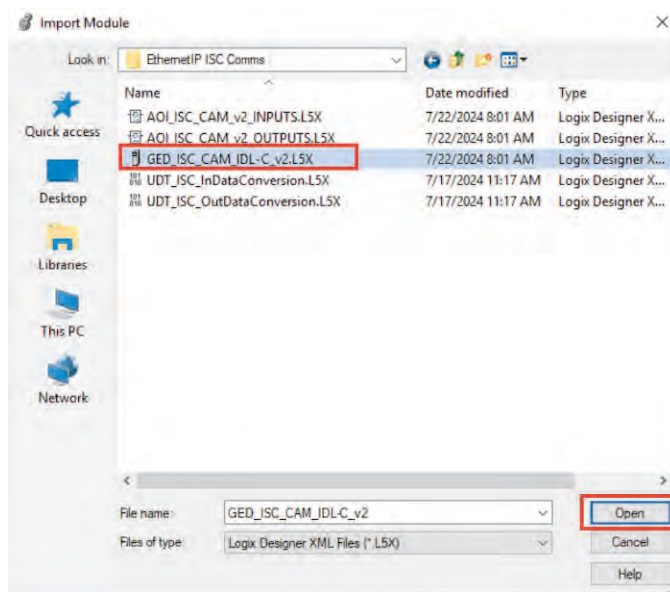


Abbildung 55: Importieren eines Moduls

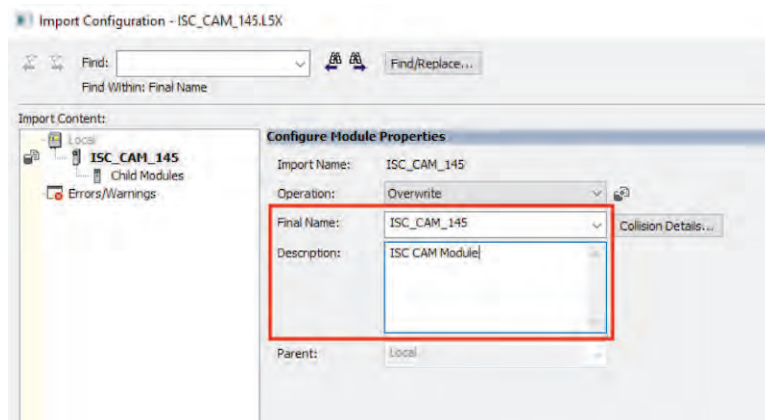
- Wählen Sie im angezeigten Dialogfeld die Datei **GED\_ISC\_CAM\_v2.L5K** aus, und klicken Sie auf **Open** (Öffnen).



**Abbildung 56:** Auswählen der Moduldatei

- Das Dialogfeld **Import Configuration – GED\_ISC\_CAM\_v2.L5K** (Konfiguration importieren – GED\_ISC\_CAM\_v2.L5K) wird angezeigt. Aktualisieren Sie bei Bedarf die Felder **Final Name** (finaler Name) und **Description** (Beschreibung).

**HINWEIS:** Wenn das Projekt mehr als ein ISC CAM-Modul enthält, muss der **finale Name** eindeutig sein.



**Abbildung 57:** Konfigurieren des Namens und der Beschreibung des ISC-CAM-Moduls

- Klicken Sie auf **OK**.  
Die GED-Datei wird importiert.

7. Überprüfen Sie, ob die Tags und Beschreibungen dem Programm hinzugefügt wurden.

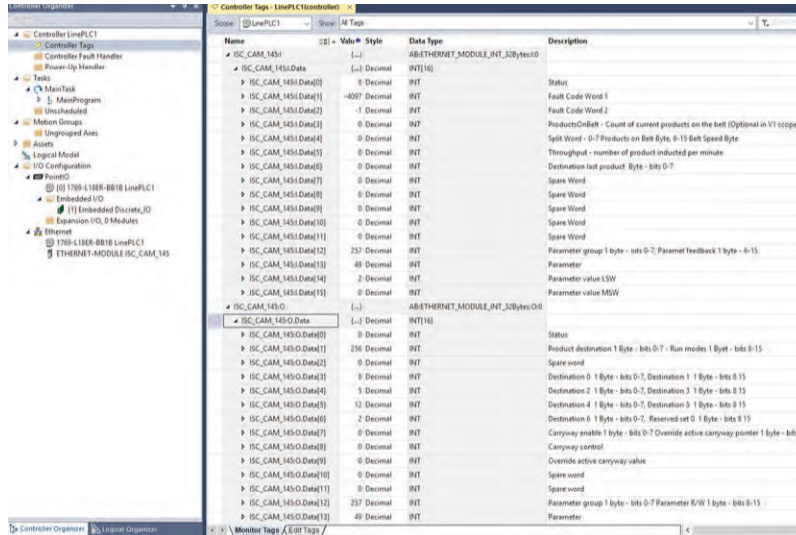


Abbildung 58: Tags und Beschreibungen hinzugefügt

## IMPORTIEREN EINER ADD-ON-ANWEISUNG

1. Klicken Sie im Controller Organizer auf den Pfeil, um den Ordner **Assets** zu erweitern.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Add-On Instructions** (Zusatzanweisungen hinzufügen), und wählen Sie **Import Add-On Instruction...** (Zusatzanweisungen importieren).

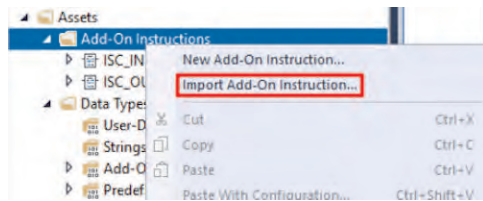


Abbildung 59: Importieren einer Add-on-Anweisung

3. Wählen Sie die Datei **AOI\_ISC\_CAM\_v2\_INPUTS.L5K**, und klicken Sie auf **Open** (Öffnen).

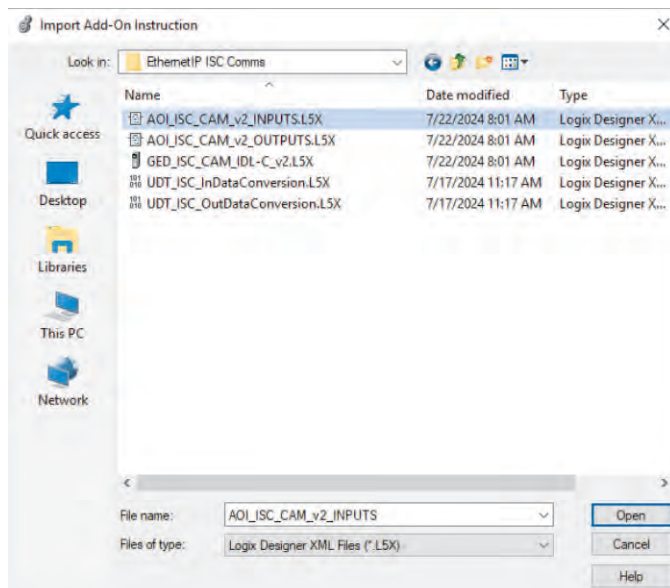


Abbildung 60: Eingangsdaten der Zusatzanweisungsdatei auswählen

- Das Dialogfeld **Import Configuration – AOI\_ISC\_CAM\_v2\_INPUTS** (Konfiguration importieren – AOI\_ISC\_CAM\_v2\_INPUTS) wird angezeigt. Klicken Sie auf **OK**, um die Eingabedaten der Zusatzanweisung zu importieren.

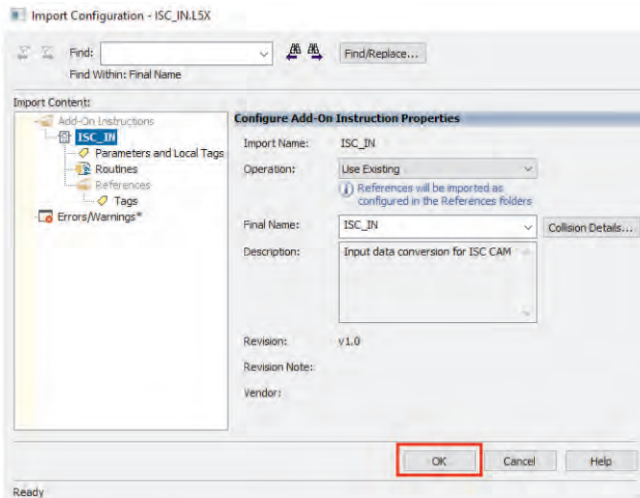


Abbildung 61: Eingangsdaten der Zusatzanweisungsdatei importieren

- Wiederholen Sie die Schritte 1–4, um die Datei **AOI\_ISC\_CAM\_v2\_OUTPUTS.L5K** zu importieren.

## HINZUFÜGEN EINER EINGABE-AOI

- Ziehen Sie die importierten AOI\_ISC\_CAM\_v2\_INPUTS per Drag & Drop auf einen Eintrag im Programm.
- Doppelklicken Sie auf das Feld **AOI\_ISC\_CAM\_v2\_INPUTS**.
- Geben Sie in das Feld **Data Type** (Datentyp) einen eindeutigen Namen ein.
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Datentypnamen und wählen Sie **New xyz** (Neu xyz). Der Wert für den Datentyp lautet **AOI\_ISC\_CAM\_v2\_INPUTS**, was dem AOI entspricht.

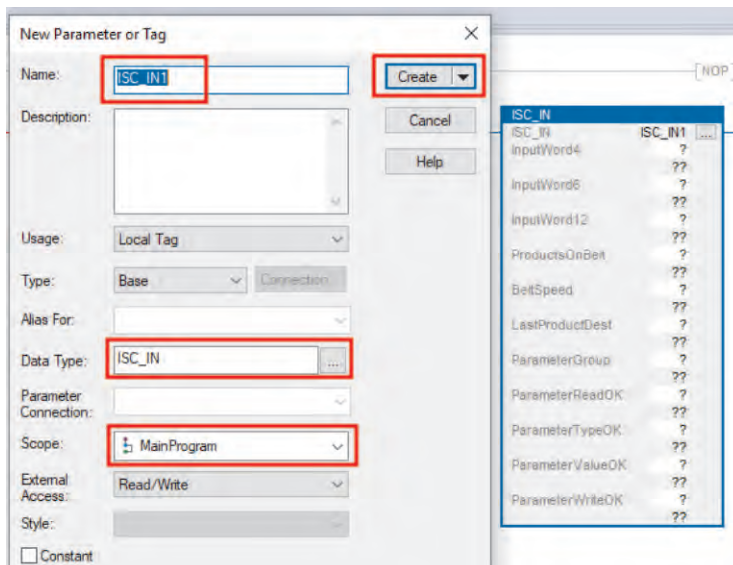
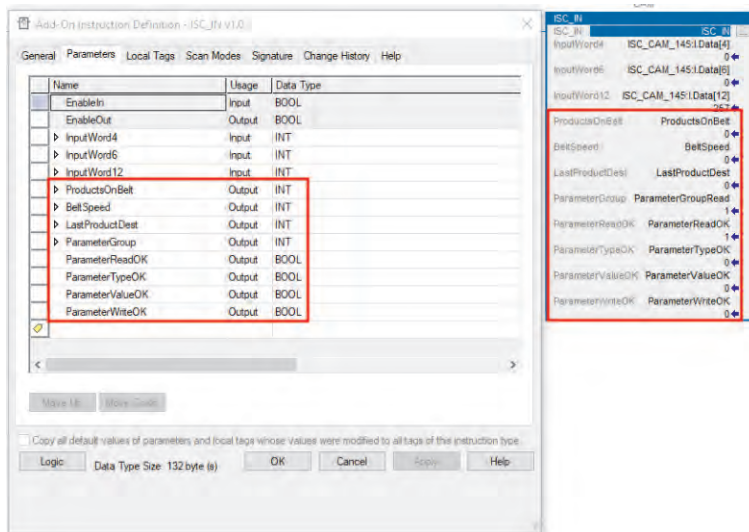


Abbildung 62: Hinzufügen einer Eingabe-AOI

- Überprüfen Sie, ob der Umfang des Programms korrekt ist, und klicken Sie auf **Create** (Erstellen).

6. Fügen Sie die Eingabewörter des ISC CAM-Moduls hinzu, die dem AOI entsprechen.

**HINWEIS:** Die von Intralox bereitgestellten benutzerdefinierten Datentypen (UDT) können für diesen Schritt verwendet werden. Weitere Informationen finden Sie unter Hinzufügen benutzerdefinierter Datentypen (UDTs) für AOIs.



**Abbildung 63:** Hinzufügen der Eingabewörter, die dem AOI entsprechen

- Erstellen Sie eindeutige Datentypen für die nächsten vier (4) AOI-Ausgabeelemente vom Typ INT.
- Erstellen Sie eindeutige Datentypen für die nächsten vier (4) AOI-Ausgabeelemente vom Typ BOOL.
- Klicken Sie auf **OK**.

## HINZUFÜGEN EINER AUSGABE-AOI

- Ziehen Sie die importierten AOI\_ISC\_CAM\_v2\_OUTPUTS per Drag & Drop auf einen Eintrag im Programm.
- Doppelklicken Sie auf das Feld **AOI\_ISC\_CAM\_v2\_OUTPUTS**.
- Geben Sie in das Feld **Data Type** (Datentyp) einen eindeutigen Namen ein.
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Datentypnamen und wählen Sie **New xyz** (Neu xyz). Der Wert für den Datentyp lautet **AOI\_ISC\_CAM\_v2\_OUTPUTS**, was dem AOI entspricht.
- Überprüfen Sie, ob der Umfang des Programms korrekt ist, und klicken Sie auf **Create** (Erstellen).

6. Fügen Sie die Ausgabewörter für das ISC CAM-Modul hinzu, die dem AOI entsprechen.

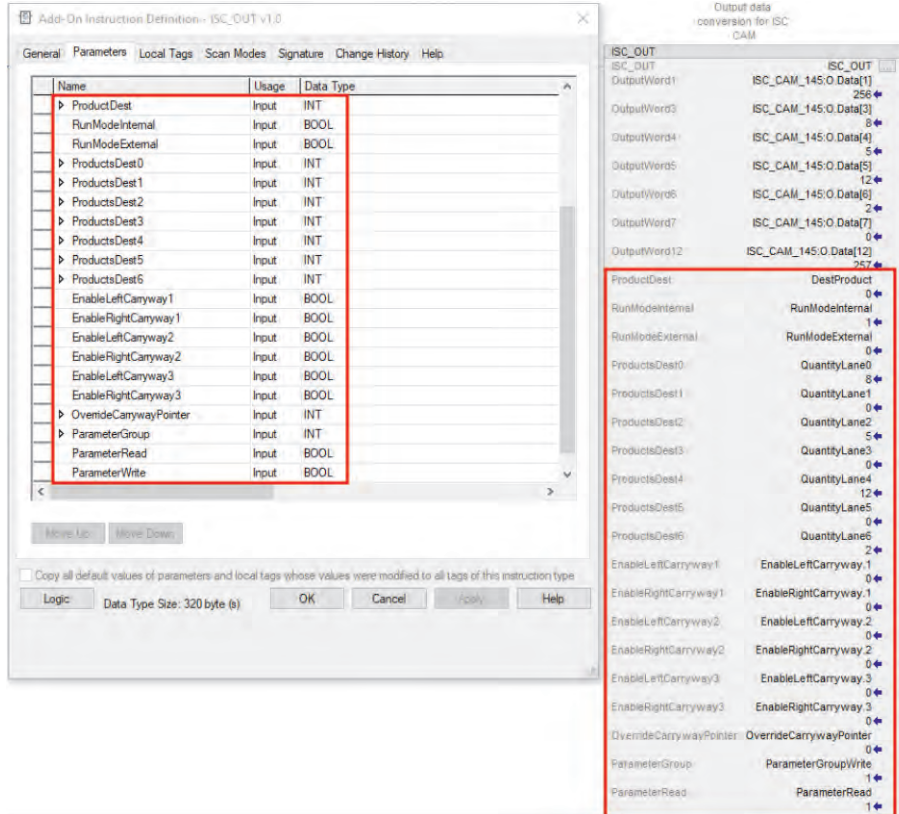


Abbildung 64: Hinzufügen der Ausgabewörter, die dem AOI entsprechen

7. Erstellen Sie eindeutige Datentypnamen für alle Parameter in AOI\_ISC\_CAM\_v2\_OUTPUTS.

8. Klicken Sie auf **OK**.

## HINZUFÜGEN BENUTZERDEFINIERTER DATENTYPEN (UDTS) FÜR AOIS

1. Navigieren Sie im Controller Organizer zu **Assets > Data Types** (Datentypen).

2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **User-Defined**, und wählen Sie **Import Data Type** (Datentyp importieren).

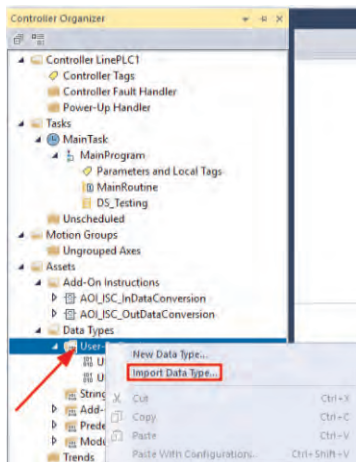


Abbildung 65: „Import Data Type“ (Datentyp importieren) auswählen

3. Wählen Sie die Datei **UDT\_ISC\_InDataConversion.L5X**, und klicken Sie auf **Open** (Öffnen).

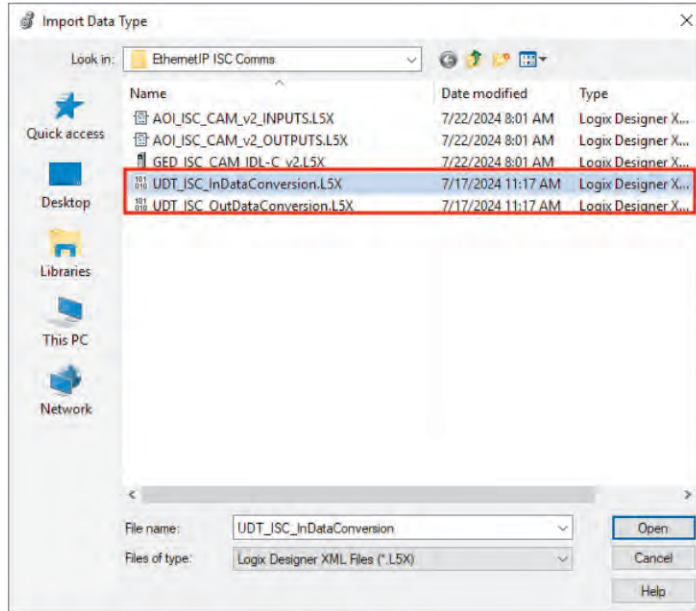


Abbildung 66: Datei „InDataConversion L5X“ wählen

4. Wiederholen Sie die Schritte 2 – 3, um **UDT\_ISC\_OutDataConversion.L5X** zu importieren. Dem Programmbereich, der die AOIs enthält, kann ein Eingangs- und Ausgangsdatentyp hinzugefügt werden.
5. Überprüfen Sie, ob die importierten Datentypen mit den AOI-Parametern übereinstimmen.

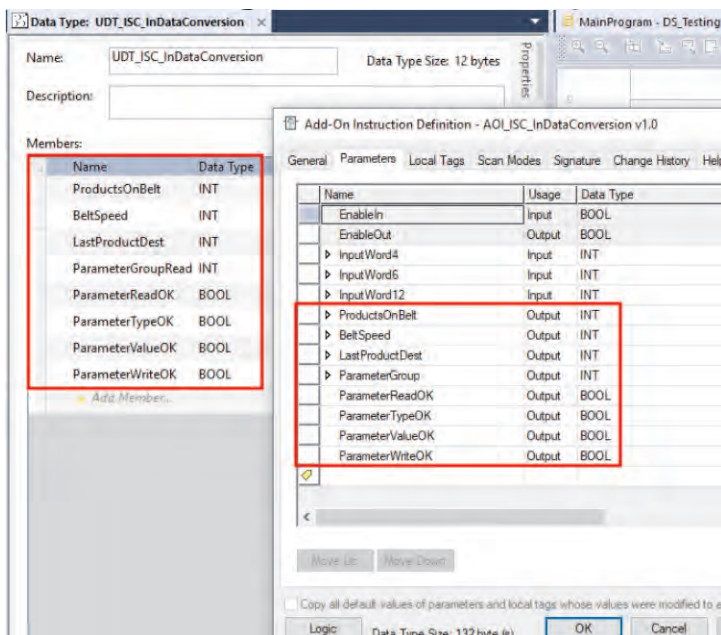


Abbildung 67: Prüfen, ob die importierten Datentypen mit AOI-Parametern übereinstimmen

## INTEGRATION IN ELEKTRONISCHES DATENBLATT

1. Laden Sie den Ordner **ISC CAM Network Integration Support Files** von <https://www.intralox.com/isccam> herunter.
2. Suchen Sie im Ordner mit den Supportdateien das elektronische Datenblatt für ISC CAM, **EDS\_ISC\_CAM\_v2.EDS**, und importieren Sie es in Ihre Programmierumgebung.

3. Fügen Sie das Modul hinzu und konfigurieren Sie es.
  - a. Verwenden Sie das ISC Service Tool, um die IP-Adresse einzurichten. Weitere Informationen finden Sie unter [Konfigurieren des Netzwerks mit dem Service Tool](#).
  - b. Weisen Sie einen Gerätenamen zu.
  - c. **Keying deaktivieren.**
4. Überprüfen Sie die Konfiguration.

Bei korrekter Konfiguration wird das ISC CAM-Modul in der Programmierumgebung aufgeführt und das Gerät ist in der Ethernet-Struktur verfügbar.

# 4 INTERNER MODUS OHNE SPS

Um das ISC CAM ohne SPS zu verwenden, folgen Sie diesem Ablauf, um den internen Modus auszuwählen und die Anzahl der Produkte festzulegen, die zu jedem Ziel geleitet werden sollen. Dies erfolgt auf der HMI-Seite **Settings**. Wenn Sie das ISC CAM mit einer SPS verwenden, binen Sie es an die SPS an und legen den Betriebsmodus und die Ziele mit SPS-Befehlen fest. Weitere Informationen siehe [SPS-Integration](#).

1. Stellen Sie auf der HMI-Seite **Settings** (Einstellungen) im Abschnitt „Application Settings“ (Anwendungseinstellungen) den Betriebsmodus auf „Internal“ (Intern) ein.

## Application Settings

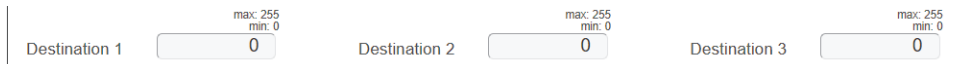


Run mode **Internal** ▼

**Abbildung 68:** Interner Betriebsmodus

**HINWEIS:** Wenn das ISC an eine SPS angeschlossen ist, können Sie den Betriebsmodus nicht über die HMI auswählen. Einstellungen von einer SPS überschreiben die Einstellung in der webbasierten HMI. Stellen Sie den Betriebsmodus mit einem SPS-Befehl ein. Weitere Informationen finden Sie unter [SPS-Integration](#).

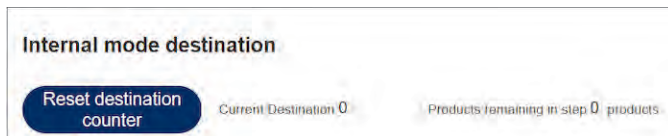
2. Geben Sie im Abschnitt für das Ziel im internen Modus die Menge der Produkte an, die an jedes Ziel geleitet werden sollen.



Destination 1  max: 255 min: 0    Destination 2  max: 255 min: 0    Destination 3  max: 255 min: 0

**Abbildung 69:** Zieleinstellungen für internen Modus

3. Klicken Sie auf **Submit** (Senden), um die Zieleinstellungen zu speichern.
4. Klicken Sie auf **Reset destination counter** (Zielzähler zurücksetzen).



**Internal mode destination**

**Reset destination counter**    Current Destination: 0    Products remaining in step: 0 products

**Abbildung 70:** Zielzähler zurücksetzen

Das ISC CAM wendet die Einstellungen an und sendet das erste Produkt an das erste konfigurierte Ziel.

### HINWEIS:

- Wenn Sie die Zieleinstellungen ändern und auf **Submit** (Senden), aber nicht auf **Reset destination counter** (Zielzähler zurücksetzen) klicken, schließt das ISC CAM den aktuellen internen Zählzyklus vollständig ab, bevor die neuen Einstellungen angewendet werden.
- Wenn Sie die Zieleinstellungen ändern und auf **Reset destination counter** (Zielzähler zurücksetzen) klicken, ohne vorher auf **Submit** (Senden) zu klicken, werden die Änderungen übermittelt und der Zielzähler wird zurückgesetzt.

# 5 TESTEN DES SYSTEMS MIT PRODUKTEN

Nachdem das ISC CAM an eine SPS angehängt oder für den internen Modus ohne SPS konfiguriert wurde, führen Sie einen Test mit Produkten durch. Beurteilen Sie, ob die Produkttrajektorien angepasst oder optimiert werden müssen.

**HINWEIS:** Stellen Sie sicher, dass das System ordnungsgemäß installiert ist. Nicht ordnungsgemäß ausbalancierte Systeme können zu fehlgeleiteter Verschiebung des Produktes oder zum ungleichmäßigen Verschleiß des Gurtes führen.

1. Rufen Sie die HMI auf und vergewissern Sie sich, dass keine aktiven Fehler oder Warnungen vorhanden sind.  
Wenn Fehler oder Warnungen auftreten, finden Sie weitere Informationen in der ISC CAM-Anleitung zur Fehlerbehebung.
2. Wenn das ISC CAM mit einer SPS integriert ist, überprüfen Sie auf der HMI-Seite **IO-COMM** (E/A-Kommunikation), ob die zwischen dem ISC CAM und der SPS gesendeten Wörter übereinstimmen.

## PLC communication

Life bit		Destination update Pre PE		Destination update Post PE							
☉		811 ms		0 ms							
<b>Communication from ISC CAM to PLC</b>											
Word out 0	24	0x0018	Word out 4	13	0x000D	Word out 8	0	0x0000	Word out 12	0	0x0000
Word out 1	65527	0xFFFF7	Word out 5	0	0x0000	Word out 9	0	0x0000	Word out 13	0	0x0000
Word out 2	65527	0xFFFF7	Word out 6	2	0x0002	Word out 10	0	0x0000	Word out 14	0	0x0000
Word out 3	0	0x0000	Word out 7	0	0x0000	Word out 11	0	0x0000	Word out 15	0	0x0000
<b>Communication from PLC to ISC CAM</b>											
Word in 0	0	0x0000	Word in 4	0	0x0000	Word in 8	0	0x0000	Word in 12	0	0x0000
Word in 1	0	0x0000	Word in 5	0	0x0000	Word in 9	0	0x0000	Word in 13	0	0x0000
Word in 2	0	0x0000	Word in 6	0	0x0000	Word in 10	0	0x0000	Word in 14	0	0x0000
Word in 3	0	0x0000	Word in 7	0	0x0000	Word in 11	0	0x0000	Word in 15	0	0x0000

**Abbildung 71:** Seite E/A-COMM, Abschnitt über die SPS-Kommunikation

3. Lassen Sie das System mit den Produkten laufen, und vergewissern Sie sich, dass das System wie vorgesehen funktioniert.
  - Wenn Probleme mit der Produktbahn auftreten, passen Sie die Parameter auf der HMI-Seite **Settings** (Einstellungen) an. Weitere Informationen finden Sie unter [Anpassen von Bahnen und Rezepten](#).
  - Wenn Fehler in der HMI auftreten, sehen Sie im ISC CAM-Fehlerbehebungshandbuch nach.

Weitere Informationen finden Sie unter „Anwendungsfunktionales Layout“ oder in der entsprechenden Dokumentation.

# 6 ANPASSEM VON BAHNEN UND REZEPTEN

Wenn die Produkte nicht ordnungsgemäß zu den zugewiesenen Zielen transportiert werden, passen Sie die Bahnparameter auf der HMI-Seite **Settings** (Einstellungen) an. Es stehen verschiedene Trajektorieparameter zur Verfügung, um die Leistung je nach Systemtechnologie zu optimieren.

- **AIM:** Produktnase und -ende, Aktivierungs- und Deaktivierungsverzögerung
- **DARB:** Produktspurführungspunkt, Auslösepunkt, Verweildauer der Umlenkung
- **ARB S7000/S7050:** Produktspurführungspunkt
  - **Nur Sortiersystem:** Auslösepunkt der Umlenkung, Verweildauer der Umlenkung
  - **Nur Verteilweiche:** Auslösepunkt

Sie können häufig verwendete Einstellungen für Bahnparameter als „Rezepte“ speichern und abrufen.

## AIM: OPTIMIEREN DER STIFTAKTIVIERUNG

Passen Sie die **Produktnase und das Produktende** sowie die **Aktivierungs- und Deaktivierungsverzögerung** an, um die Aktivierung der Stifte zu optimieren. Diese Einstellungen sind nur auf AIM-Systemen verfügbar.

### PRODUKTNASE UND -ENDE

Passen Sie die Produktnase und das Produktende an, um vor und nach dem Produkt Stifte hinzuzufügen. Optimieren Sie mithilfe dieser Einstellungen das Umlenken des Produkts.

Stellen Sie die Produktnase ein, um Stifte vor dem Produkt hinzuzufügen. Stellen Sie das Produktende ein, um Stifte hinter dem Produkt hinzuzufügen.

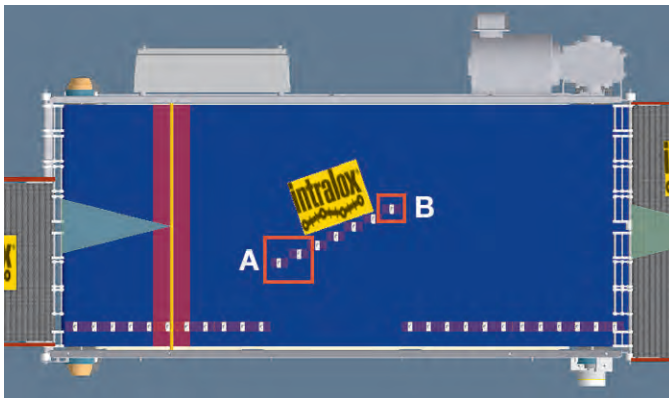


Abbildung 72: Produktnase und -ende

- A:** Wert zwei für das Produktende (2)
- B:** Wert ein für die Produktnase (1)

### AKTIVIERUNGS- UND DEAKTIVIERUNGSVERZÖGERUNG

Passen Sie die Aktivierungs- und Deaktivierungsverzögerung an, um Verzögerungen bei der Aktivierung mechanischer Ventile zu berücksichtigen. Eine präzise Zeitsteuerung gewährleistet eine korrekte Produktsortierung.

- **Activation Delay Active Carryway** (Aktivierungsverzögerung des aktiven Obertrums) berücksichtigt die mechanischen Verzögerungen zwischen dem Ventilaktivierungssignal und der Aktivierung des Obertrums.

# 6 ANPASSEM VON BAHNEN UND REZEPTEN

- **De-activation Delay Active Carryway** (Deaktivierungsverzögerung des aktiven Obertrums) berücksichtigt die mechanischen Verzögerungen zwischen dem Ventilaktivierungssignal und der Deaktivierung des Obertrums.

**HINWEIS:** Passen Sie die Aktivierungs- und Deaktivierungsverzögerungen an, um einen „Bandsprung“ zu vermeiden. Weitere Informationen finden Sie im ISC CAM-Fehlersuchleitfaden.

## DARB: UMLENKUNGSBAHNEN OPTIMIEREN

Passen Sie den **Produktpurführungspunkt**, den **Auslösepunkt für die Umlenkung** und die **Verweildauer für die Umlenkung** an, um die Bahn des Produkts für jedes Ziel zu optimieren. Die Grafik links neben den Parametern zeigt den **Produktpurführungspunkt** an.



Abbildung 73: Einstellungen der Bahn für Ziel 1

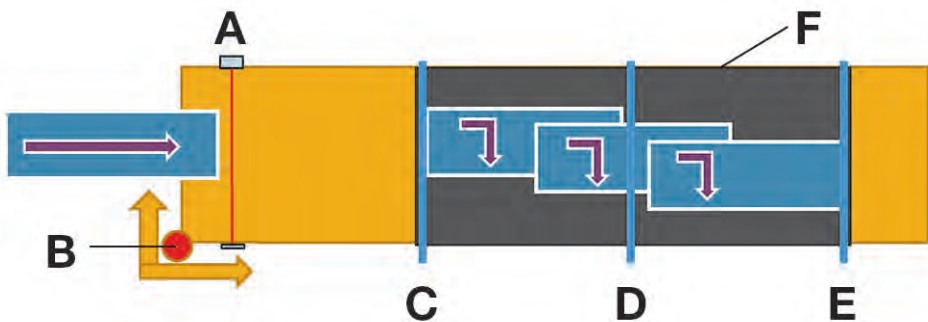
## PRODUKTPURFÜHRUNGSPUNKT FÜR DARB

Ein aktives Obertrum des DARB kann aktiviert werden, wenn die Vorderkante, die Mitte oder die Hinterkante eines Produkts die aktive Obertrumkante erreicht, die dem Einlauf am nächsten liegt.

- **Vorderkante:** Wird aktiviert, wenn die Vorderkante des Produkts das Ende des aktiven Obertrums erreicht. [Animation](#)
- **Mitte:** Wird aktiviert, wenn die Mitte des Produkts die Mitte des aktiven Obertrums erreicht. [Animation](#)
- **Hinterkante:** Wird aktiviert, wenn die hintere Kante des Produkts den Anfang des aktiven Obertrums erreicht. [Animation](#)



Abbildung 74: DARB-Parameter für den Produktpurführungspunkt



- |                |                    |
|----------------|--------------------|
| A Einlauf-PE   | D Mitte            |
| B Nullstellung | E Vorderkante      |
| C Hinterkante  | F Aktives Obertrum |

Abbildung 75: DARB-Produktpurführungspunkte

## AUSLÖSEPUNKT FÜR DIE UMLENKUNG FÜR DARB

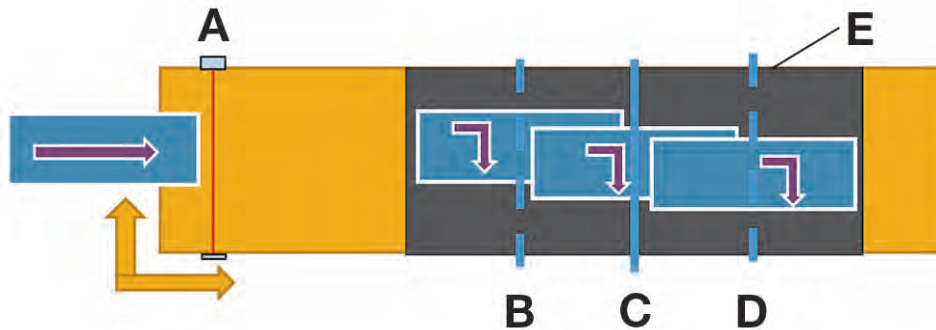
Passen Sie den Auslösepunkt für die Umlenkung an, um die Position auf dem Band zu verschieben, an der das Produkt umgelenkt wird.

# 6 ANPASSEM VON BAHNEN UND REZEPTEN

- **Negativer Wert:** Verschieben Sie den Auslösepunkt für die Umlenkung in Richtung des Einlaufs.  
[Animation](#)
- **Positiver Wert:** Verschieben Sie den Auslösepunkt für die Umlenkung in Richtung des Auslaufs.  
[Animation](#)



Abbildung 76: Parameter für den DARB-Auslösepunkt für die Umlenkung



- A Einlauf-PE
- B negativer Offset für den Auslösepunkt für die Umlenkung
- C kein Offset für den Auslösepunkt für die Umlenkung
- D positiver Offset für den Auslösepunkt für die Umlenkung
- E Aktives Obertrum

Abbildung 77: DARB-Auslösepunkt für die Umlenkung

## VERWEILDAUER FÜR DIE UMLENKUNG FÜR DARB

Der Parameter **Diver distance dwell** (Verweildauer für die Umlenkung) regelt das Ausmaß der Seitwärtsbewegung während der Aktivierung.

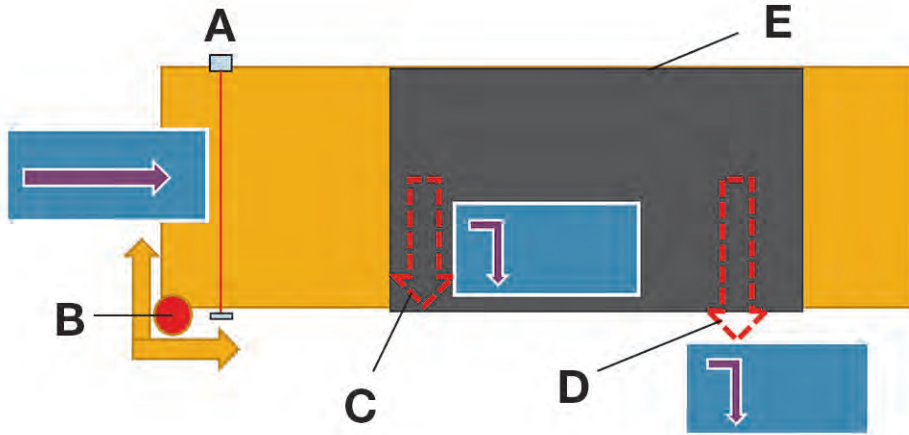


Abbildung 78: Verweildauer für die Umlenkung für Ziel 1

Der Standardwert für **Diver distance dwell** (Verweildauer für die Umlenkung) ist 0. Damit wird eine Verweildauer in der Breite des aktiven Obertrums festgelegt. Ein anderer Wert als 0 legt den Aktivierungsabstand fest.

**HINWEIS:** Wenn der Produktpurfpföhrungspunkt auf die Mitte oder die hintere Kante eingestellt ist, kann der Wert für die Verweildauer für die Umlenkung die Breite des Bandes überschreiten. Wenn der Produktpurfpföhrungspunkt jedoch auf die Option Vordere Kante eingestellt ist, kann der Wert für **Diver distance dwell** (Verweildauer für die Umlenkung) die Breite des Bandes nicht überschreiten. Es kann zu Fehlfunktionen des Systems kommen, wenn der Spurföhrungspunkt auf die Option für die vordere Kante eingestellt ist und der Wert für **Diver distance dwell** (Verweildauer für die Umlenkung) die Breite des Bandes überschreitet.

# 6 ANPASSEM VON BAHNEN UND REZEPTEN



- A Einlauf-PE
- B Nullstellung
- C Kurze Verweildauer für die Umlenkung
- D Lange Verweildauer für die Umlenkung
- E Aktives Obertrum

Abbildung 79: DARB für Verweildauer für die Umlenkung

## ARB S7000/S7050: UMLENKUNGSBAHNEN OPTIMIEREN

Dieser Abschnitt beschreibt die Parameter, die für die Optimierung der Umlenkungsbahnen bei ARB S7000/S7050-Systemen zur Verfügung stehen. Die Parameter, die zur Optimierung der Umlenkungsbahnen zur Verfügung stehen, sind für Sortiersysteme und Verteilerweichensysteme unterschiedlich.

Alle ARB S7000/S7050: **Produktpurführungspunkt**

Sortiersystem ARB S7000/S7050: **Auslösepunkt der Umlenkung, Verweildauer der Umlenkung**

Verteilweiche ARB S7000/S7050 **Auslösepunkt**

## PRODUKTPURFÜHRUNGSPUNKT FÜR ARB S7000/S7050

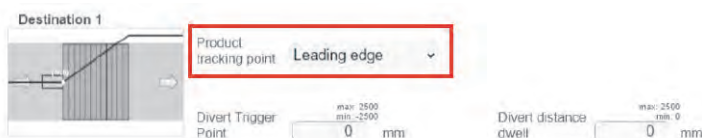
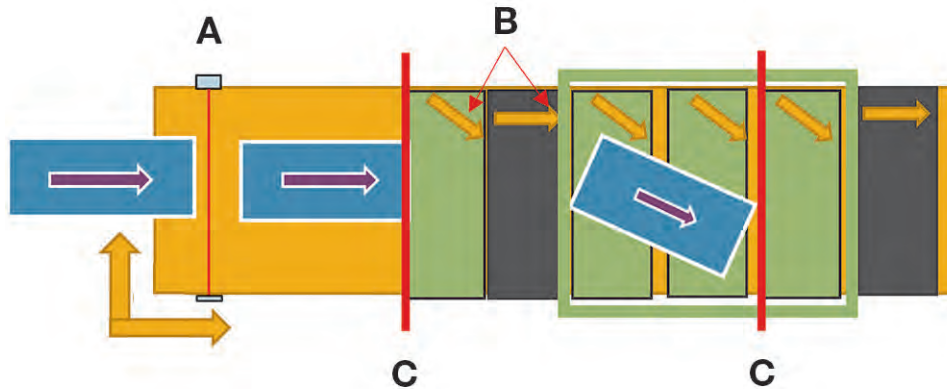


Abbildung 80: Parameter für den Produktpurführungspunkt

Das ARB Sortiersystem S7000/S7050 oder die ARB Verteilerweiche S7000/S7050 mit aktivem Obertrum kann aktiviert werden, wenn die Vorderkante, die Mitte oder die Hinterkante eines Produkts den Rand des aktiven Obertrums erreicht, der dem Einlauf am nächsten liegt. Wenn für den **Product tracking point** (Produktpurführungspunkt) die Vorderkante oder die Mitte eingestellt ist, werden die Produkte gedreht, wenn sie in das aktive Obertrum einlaufen. Diese Drehung entsteht, weil sich die Vorderkante auf dem aktivierten Obertrum horizontal zu bewegen beginnt, bevor die Hinterkante den aktiven Obertrum erreicht.

# 6 ANPASSEM VON BAHNEN UND REZEPTEN

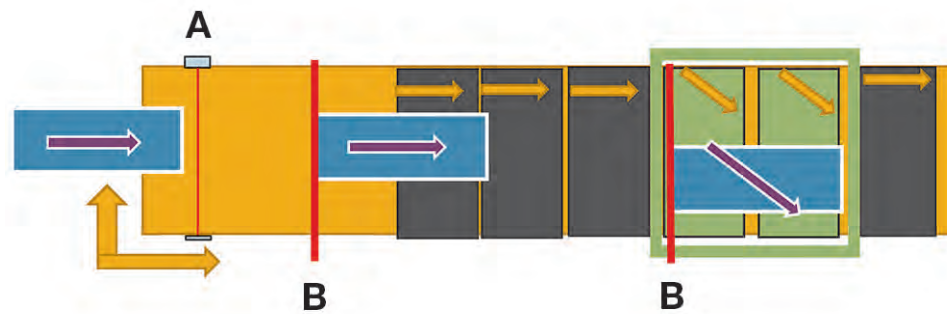
- **Vorderkante:** Wird aktiviert, wenn die Vorderkante des Produkts den Auslösepunkt erreicht, wodurch das Produkt gedreht wird.



- A** Einlauf-PE
- B** Richtung des aktiven Obertrums
- C** Vorderkante

**Abbildung 81:** Diagramm zur Aktivierung der Vorderkante

- **Mitte:** Wird aktiviert, wenn die Mitte des Produkts den Auslösepunkt erreicht, wodurch das Produkt gedreht werden kann.
- **Hinterkante:** Wird aktiviert, wenn die hintere Kante des Produkts den Auslösepunkt erreicht, wodurch das Produkt nicht gedreht werden kann.



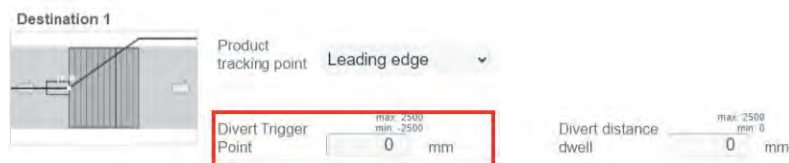
- A** Einlauf-PE
- B** Hinterkante

**Abbildung 82:** Diagramm zur Aktivierung der Hinterkante

## BAHNPARAMETER FÜR DAS SORTIERSYSTEM ARB S7000/S7050

Die folgenden Bahnparameter sind nur für das System mit Verteilerweiche ARB S7000/S7050 verfügbar.

### AUSLÖSEPUNKT FÜR DIE UMLENKUNG FÜR DAS SORTIERSYSTEM S7000/S7050



**Abbildung 83:** Auslösepunkt für die Umlenkung

Passen Sie den **Divert Trigger Point** (Auslösepunkt für die Umlenkung) an, um die Position zu optimieren, an der das Produkt umgelenkt wird. Wenden Sie dazu einen Offset (negativ oder positiv) auf den Spurführungspunkt an:

# 6 ANPASSEM VON BAHNEN UND REZEPTEN

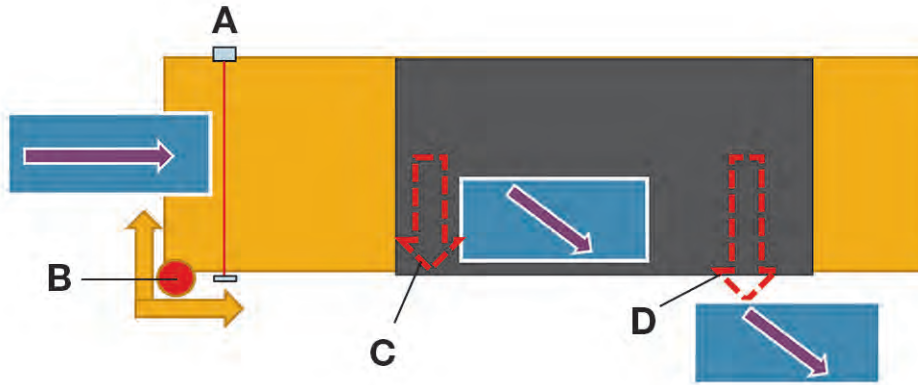
- **Negativer Offset:** Der Umlenkungspunkt wird in Richtung Einlauf verschoben.
- **Positiver Offset:** Der Umlenkungspunkt wird zum Auslauf hin verschoben.

[Animation](#)

## VERWEILDAUER DER UMLENKUNG FÜR DAS SORTIERSYSTEM S7000/S7050

Die Verweildauer der Umlenkung regelt das Ausmaß der seitlichen Bewegung während der Aktivierung.

Der Standardwert für das Feld **Divert Distance Dwell** (Verweildauer der Umlenkung) ist 0. Damit wird ein Wert für die Verweildauer der Umlenkung basierend auf einer internen Berechnung angewendet.



- A Einlauf-PE
- B Nullstellung
- C Kurze Verweildauer für die Umlenkung
- D Lange Verweildauer für die Umlenkung

**Abbildung 84:** Diagramm zur Verweildauer der Umlenkung

## AUSLÖSEPUNKT FÜR DIE VERTEILERWEICHE S7000/S7050

Die folgenden Bahnparameter sind nur für das System mit Verteilerweiche ARB S7000/S7050 verfügbar.

### AUSLÖSEPUNKT FÜR VERWEILWEICHE S7000/S7050

Ein Auslösepunkt ist der Punkt, an dem sich die Produktrichtung ändert. Jeder Auslösepunkt wird mit den folgenden Parametern definiert:

1. **Abstand:** Dieser Parameter bestimmt die Entfernung vom Beginn des aktiven Obertrums bis zum Auslösepunkt. Der Parameter legt fest, an welcher Stelle des aktiven Obertrums sich die Richtung des Produkts ändert.  
**HINWEIS:** Im Gegensatz zu anderen Parametern, die sich auf den Einlauf des Systems als Nullpunkt beziehen, verwendet der Abstand des Auslösepunkts den Beginn des aktiven Obertrums als Nullposition.
2. **Richtung:** Dieser Parameter legt die Produktrichtung auf dem aktiven Obertrum fest. Die Optionen variieren je nach Bandart:
  - a. Bei bidirektionalen Bändern kann die Aktivierungsrichtung auf Links, Gerade oder Rechts eingestellt werden.
  - b. Für unidirektionale Bänder kann die Aktivierungsrichtung entweder auf Links/Rechts oder Gerade eingestellt werden.

# 6 ANPASSEM VON BAHNEN UND REZEPTEN

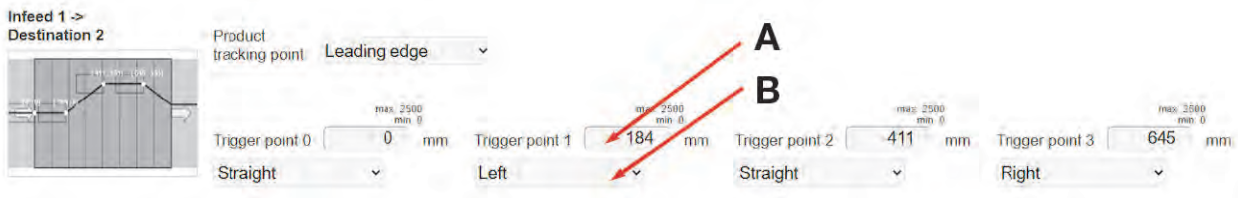
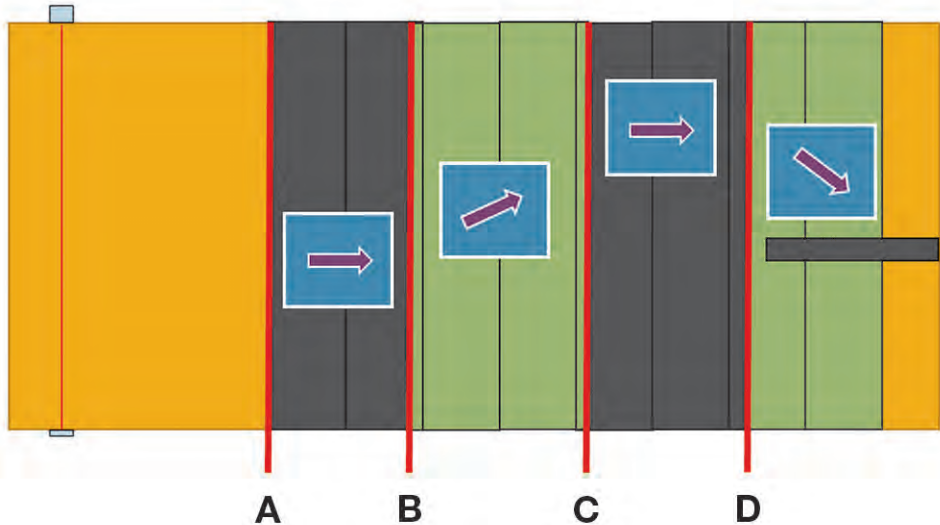


Abbildung 85: Beispielhafte Einstellungen für den Auslösepunkt der Verteilweiche

- A: Abstand des Auslösepunkts
- B: Richtung des Auslösepunkts



- A Auslösepunkt 1 (gerade)
- B Auslösepunkt 2 (links)
- C Auslösepunkt 3 (gerade)
- D Auslösepunkt 4 (rechts)

Abbildung 86: Beispieldiagramm für den Auslösepunkt für die Verteilweiche

**HINWEIS:** Wenn weniger als vier (4) Auslösepunkte erforderlich sind, stellen Sie nicht verwendete Auslösepunkte auf die gleichen Werte wie den zuletzt verwendeten Punkt ein.

## PRODUKTAUSRICHTUNG

Bei Systemen des Typs Verteilerweiche S7000/S7050 wirkt sich die Auswahl des Produktpurführungspunkts darauf aus, wie sich die Produkte auf dem System drehen. Wenn der Produktpurführungspunkt „Vordere Kante“ ausgewählt ist, wird das Produkt gedreht, wenn es den jeweiligen Auslösepunkt erreicht. Wenn das Produkt beispielsweise nach links wechselt, wird es nach links gedreht. In dieser Animation ist der Produktpurführungspunkt für alle drei Ziele auf „Vordere Kante“ eingestellt.

[Animation](#)

Wenn der Produktpurführungspunkt „Hintere Kante“ ausgewählt ist, behält das Produkt seine Ausrichtung bei. In dieser Animation ist der Produktpurführungspunkt für alle drei Ziele auf „Hintere Kante“ eingestellt.

[Animation](#)

## KOMPLEXE ANIMATIONEN FÜR DIE BAHN DER VERTEILERWEICHE

Klicken Sie auf die Links, um Animationen verschiedener Konfigurationen von Spurführungspunkten und Bahnen anzuzeigen.

# 6 ANPASSEM VON BAHNEN UND REZEPTEN

- Auslöser 1: Gerade
- Auslöser 2: Links
- Auslöser 3: Gerade
- Auslöser 4: Rechts

## Animation

- Auslöser 1: Rechts
- Auslöser 2: Gerade
- Auslöser 3: Rechts
- Auslöser 3: Gerade

## Animation

## BAHNREZEPTTE

Das ISC CAM kann bis zu acht (8) „Rezepte“ oder Voreinstellungen für die Bahn speichern. Wählen Sie das aktive Rezept auf der HMI-Seite **Settings** (Einstellungen) aus. Nur das aktive Rezept kann bearbeitet werden. Wenn Sie die Bahneinstellungen ändern und auf **Submit** (Senden) klicken, werden die Einstellungen automatisch im aktiven Rezept gespeichert. Das aktive Rezept kann während des Speicherns der Einstellungen nicht geändert werden.

**HINWEIS:** Das aktive Rezept darf nur geändert werden, wenn sich keine Produkte auf dem Band befinden.

## BEISPIEL EINES DARB-BAHNREZEPTS

Stellen Sie mithilfe eines Rezepts für ein DARB-Sortiersystem eine geringere Verweildauer der Umlenkung für kleinere Produkte ein. Eine geringere Verweildauer der Umlenkung verkürzt die Aktivierungszeit und verbessert die Effizienz.

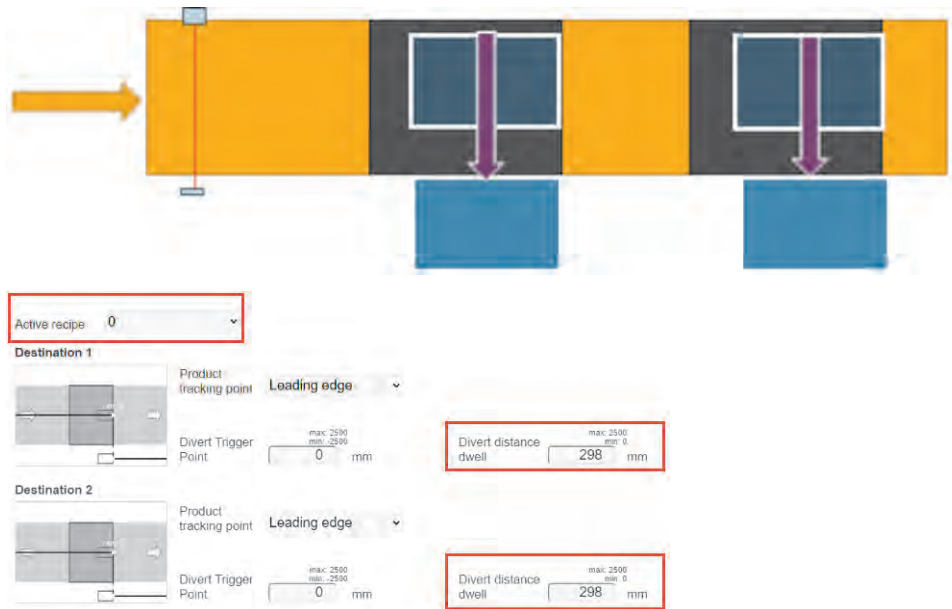


Abbildung 87: Rezept 0 – Größeres Produkt, längere Aktivierung

# 6 ANPASSEM VON BAHNEN UND REZEPTEN



Abbildung 88: Rezept 1 – Kleineres Produkt, kürzere Aktivierung

## BAHNREZEPT FÜR DAS SORTIERSYSTEM ARB S7000/S7050

Verwenden Sie für ein ARB S7000/S7050 Sortiersystem ein Rezept, um einen größeren **Diver Trigger Point** (Auslösepunkt für die Umlenkung) für kleinere Produkte zu setzen. Ein größerer **Auslösepunkt für die Umlenkung** verzögert die Aktivierung und verbessert die Effizienz.



Abbildung 89: Rezept 0 – größeres Produkt, kleinerer Auslösepunkt für die Umlenkung

# 6 ANPASSEM VON BAHNEN UND REZEPTEN

Active recipe 1

Destination 1

Product tracking point Leading edge

Divert Trigger Point  mm max: 2500 min: 0

Divert distance dwell  mm max: 2500 min: 0

Destination 2

Product tracking point Leading edge

Divert Trigger Point  mm max: 2500 min: 0

Divert distance dwell  mm max: 2500 min: 0



Abbildung 90: Rezept 1 – kleineres Produkt, größerer Auslösepunkt für die Umlenkung

# 7 ANDERE HMI-EINSTELLUNGEN

Dieser Abschnitt enthält Informationen über andere HMI-Parameter und Funktionen, die auf der HMI des ISC CAM verfügbar sind. Die meisten Parameter sind auf der HMI-Seite **Settings** (Einstellungen) verfügbar. Einige Funktionen sind auf anderen HMI-Seiten verfügbar.

Jede der aufgeführten Einstellungen kann durch SPS-Befehle geändert werden. Weitere Informationen siehe [SPS-Integration](#).

## MODI UND AKTIONEN

Die Einstellungen für Modi und Aktionen gelten für alle Produkte, Ziele und Bahnen. Konfigurieren Sie diese Einstellungen auf der HMI-Seite **Settings** (Einstellungen) oder mit SPS-Befehlen.

### AKTIVIERUNG BEIBEHALTEN

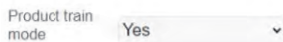
Wenn für „Retain Activation“ (Aktivierung beibehalten) die Option **Yes** (Ja) eingestellt ist, bleibt das aktive Obertrum aktiviert, bis das nächste Produkt in das System geladen wird. Die Beibehaltung der Aktivierung kann Geräusche reduzieren und eine schnellere Wiederaufnahme des Betriebs nach Unterbrechungen unterstützen, erhöht jedoch den Verschleiß der pneumatischen Komponenten.

[Animation: Verteilerweiche S7000 mit „Retain Activation“ auf „Off“ gestellt](#)

[Animation: Verteilerweiche S7000 mit „Retain Activation“ auf „On“ gestellt](#)

Weitere Informationen finden Sie im technischen Paket des Systems, oder wenden Sie sich an den Intralox-Kundendienst.

## PRODUKT-ZUGMODUS



**Abbildung 91:** Produkt-Zugmodus auf der HMI-Seite „Settings“ (Einstellungen)

Im Produkt-Zugmodus können sich Produkte auf dem System ansammeln und einen „Zug“ (auch „Slug“ genannt) von Produkten mit kleinen Lücken zwischen ihnen bilden. Der Produktzug bewegt sich als Gruppe durch das System, was die Gruppenverarbeitung unterstützt und zahlreiche Vorteile bietet:

- **Optimierte Verpackung und Versand:** Produkte, die zu einer einzigen Bestellung gehören, können in einem Zug gruppiert werden.
- **Schnellerer Durchsatz:** Die Verwaltung von Produkten in einem Zug reduziert die Anzahl der Bewegungen, erhöht die Verarbeitungsgeschwindigkeit und steigert den Durchsatz.

Wenn der Produktzug-Modus aktiviert ist:

- Lückenfehler und -Warnungen werden ignoriert.
- Der Stauerkennungsmechanismus ist deaktiviert.
- Der Zielzähler im internen Modus wird erst dann erhöht, wenn eine Lücke erkannt wird, die größer ist als die Mindestlücke.

#### [Animation](#)

Wenn der Produkt-Zugmodus aktiviert ist, können Sie mithilfe der Einstellung für die Lückenwarnung Produktzüge erkennen.

- Produkte, die nur durch die Mindestlücke getrennt sind, werden als ein (1) Zug behandelt.
- Wenn der Abstand zwischen zwei (2) Produkten größer ist als der Mindestabstand, wird das zweite Produkt als Teil eines neuen Zuges betrachtet.

# 7 ANDERE HMI-EINSTELLUNGEN

Für Systeme des Typs Verteilerweiche ARB S7000/S7050 mit mehr als einem (1) Einlauf stellen Sie den Produkt-Zugmodus auf **Yes, parallel slugs** (Ja, parallele Slugs) ein, um Produkt-Slugs auf mehreren Einlaufspuren zu ermöglichen.

Product train mode  
Yes, parallel slugs

**Abbildung 92:** Der Produkt-Zugmodus „Parallel Slugs“ auf der HMI-Seite „Settings“

[Animation](#)

## MINDESTGRÖÖE FÜR LÜCKEN

Generic

Application: Sorter Conveyor length: 5001 mm Sprocket: 8 Teeth Min. gap size: 10 mm

**Abbildung 93:** Mindestgröße der Lücken auf der HMI-Seite „Equipment“ (System)

Ein ausreichender Abstand zwischen den Produkten ist für einen effektiven Betrieb von entscheidender Bedeutung. Wenn die erkannte Lücke zwischen den Produkten zu klein ist, tritt der Fehler **Gap Too Small** (Lücke zu klein) auf. Die Ingenieure von Intralox legen die minimale Lückengröße während der Entwicklung des Systems fest. Sehen Sie sich den Wert für die **Min. gap size** (Minimale Lückengröße) im generischen Abschnitt der HMI-Seite **Equipment** (System) an. Stellen Sie für den Abstand der Lückenwarnung einen Wert höher als die Mindestgröße der Lücke ein, um eine Warnung zu erhalten, wenn sich die Lücken der Mindestgröße für einen effektiven Betrieb nähern.

## AKTION „GAP TOO SMALL“ (LÜCKE ZU KLEIN)

Application Settings

Run mode: Internal Gap too small action: End Off

**Abbildung 94:** Aktion „Gap too small“ (Lücke zu klein) auf der HMI-Seite „Settings“ (Einstellungen)

Die Aktion **Gap too small** (Lücke zu klein) legt fest, wie ISC CAM auf ein Produkt reagiert, das auf eine zu kleine Lücke folgt. Wählen Sie die Aktion **Gap too small** (Lücke zu klein) auf der HMI-Seite **Settings** (Einstellungen). Wählen Sie die Aktion aus, die am besten für die Anwendung und die Anforderungen der Produktionslinie geeignet ist.

Die Aktion **Gap too small** (Lücke zu klein) wird für das Produkt unmittelbar nach der zu kleinen Lücke ausgeführt.

- **Follow previous (Vorherigem folgen):** Wenn das ISC CAM eine zu kleine Lücke zwischen einem (1) Produkt und dem nächsten feststellt, versucht es, das zweite Produkt an dasselbe Ziel zu senden wie das erste Produkt. Diese Einstellung ist nützlich für identische Produkte und nicht abhängige Ziele.
- **Attempt to divert (Umlenkung versuchen):** Wenn das ISC CAM eine zu kleine Lücke zwischen einem (1) Produkt und dem nächsten feststellt, versucht es, das zweite Produkt an das ihm zugewiesene Ziel zu senden. Der Erfolg hängt von der Größe und dem Gewicht des Produkts sowie der Auslastung und Geschwindigkeit des Systems ab. (Diese Option ist für Sortiersysteme, aber nicht für Verteilerweichen verfügbar).
- **End off (Ende aus):** Wenn das ISC CAM eine zu kleine Lücke zwischen einem (1) Produkt und dem nächsten Produkt feststellt, versucht es, das zweite Produkt an den Auslauf zu senden. (Diese Option ist für Sortiersysteme, aber nicht für Verteilerweichen verfügbar).

# 7 ANDERE HMI-EINSTELLUNGEN



- A Produkt wird nach kleiner Lücke dem Ziel C zugewiesen
  - B Aktion „Lücke zu klein“: Vorherigem folgen
  - C Aktion „Lücke zu klein“: Umlenkung versuchen
  - D Aktion „Lücke zu klein“: Ende aus
- Abbildung 95: Aktion „Gap Too Small“ (Lücke zu klein)

## ABSTAND FÜR LÜCKENWARUNG

### Application Settings

Run mode:

Artificial min. product length:  mm (max: 1000, min: 0)

Gap warning distance:  mm (max: 1500, min: 0)

Abbildung 96: Abstand für Lückenwarnung auf der HMI-Seite „Settings“ (Einstellungen)

Der **Gap warning distance** (Abstand für Lückenwarnung) aktiviert eine Warnung, wenn der Einlauf-PE eine Lücke zwischen aufeinanderfolgenden Produkten oder Zügen erkennt, die kleiner als der konfigurierte Wert ist.

Legen Sie den Wert für **Gap warning distance** (Abstand für Lückenwarnung) auf der HMI-Seite **Equipment** (System) etwas höher als den Wert für **Min. gap size** (Minimale Lückengröße) fest. Wenn Sie den Abstand für Lückenwarnung auf **0** setzen, wird die Warnung für Lückengröße deaktiviert.

## LÄNGEN UND ABSTÄNDE

### ABSTAND FÜR STAUWARNUNG

Run mode:  Gap too small action:

Artificial min. product length:  mm (max: 1000, min: 0) Debounce distance:  mm (max: 100, min: 0)

Gap warning distance:  mm (max: 1500, min: 0) Jam warning distance:  mm (max: 1500, min: 0)

Abbildung 97: Abstand für Stauwarnung auf der HMI-Seite „Settings“ (Einstellungen)

Der **Abstand für die Stauwarnung** löst eine Warnung aus, wenn der Einlauf-PE für die angegebene Länge, gemessen durch Encoderimpulse, blockiert bleibt. Stellen Sie den Abstand für die Stauwarnung etwas niedriger ein als den auf der HMI-Seite **Equipment** (System) aufgeführten Abstand für den Stau, um eine Warnung zu erhalten, bevor der Staufehler ausgelöst wird. Die Stauwarnung kann nicht deaktiviert werden.

## ABSTAND ENTPRELLUNG



Abbildung 98: Entprellungsabstand auf der HMI-Seite „Settings“ (Einstellungen)

Der **Entprellungsabstand** filtert die Einlauf-PE-Signale. Ein Produkt wird nur erkannt, wenn der Einlauf-PE länger als der angegebene **Entprellungsabstand** blockiert ist.

Stellen Sie den **Entprellungsabstand** ein, um Fehlauflösungen durch Produktartefakte wie offene Klappen und loses Verpackungsmaterial zu vermeiden. Die richtige Konfiguration stellt sicher, dass der Einlauf-PE nur auf die vorgesehenen Produktmerkmale reagiert.

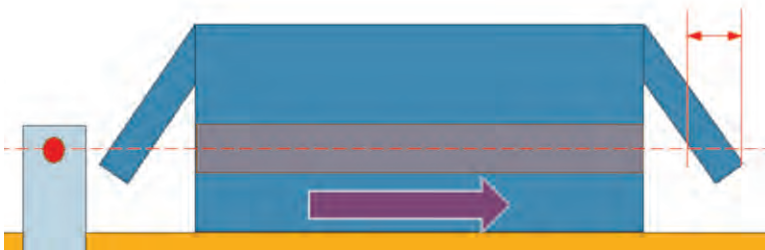


Abbildung 99: Entprellabstandsfilter für die Produktlaschenerkennung

**HINWEIS:** Ein langer Entprellungsabstand verzögert die Aktivierung.

## KÜNSTLICHE MINDESTPRODUKTLÄNGE

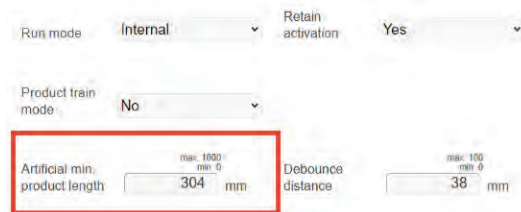


Abbildung 100: Künstliche Mindestproduktlänge auf der HMI-Seite „Settings“ (Einstellungen)

Die künstliche Mindestproduktlänge kompensiert teilweise transparente Produkte, die keine einheitlichen PE-Messwerte im Einlauf auslösen, wie z. B. Kisten, eingeschweißte Limonadenflaschen oder andere Produkte mit unebenen Oberflächen. Produkte müssen an beiden Enden nicht transparente Bereiche aufweisen, damit diese Funktion ordnungsgemäß funktioniert.

Wenn der Einlauf-PE ein Produkt erkennt, das kürzer ist als der Wert für die künstliche Mindestproduktlänge, ordnet das ISC CAM diesem Produkt die Mindestlänge zu. Das System ignoriert dann Änderungen des Einlauf-PE, bis der Einlauf-PE für eine Länge blockiert wird, die größer ist als der festgelegte künstliche Abstand für die Produktlänge.

Nachdem das Produkt um die künstliche Produktlänge bewegt wurde:

- Wenn der Einlauf-PE blockiert ist, setzt das ISC CAM die Produktlänge auf die erkannte Produktlänge.
- Wenn der Einlauf-PE nicht blockiert ist, behält das ISC CAM die künstliche Produktlänge als Produktlänge bei.

Wenn die künstliche Mindestproduktlänge größer ist als das Produkt, muss die tatsächliche Lücke, die auf das Produkt folgt, größer sein als die künstliche Mindestproduktlänge.

# 7 ANDERE HMI-EINSTELLUNGEN

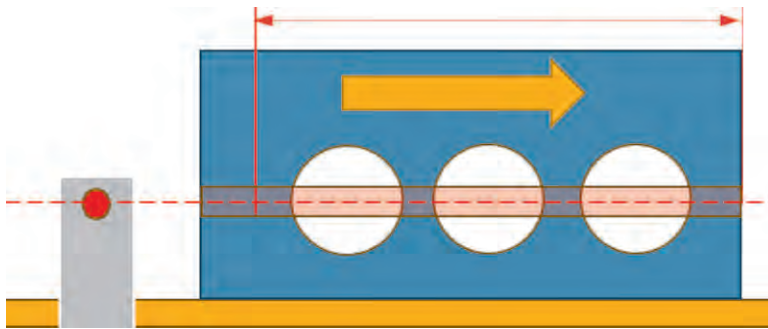


Abbildung 101: Kiste mit Löchern, die als ein (1) Produkt registriert sind

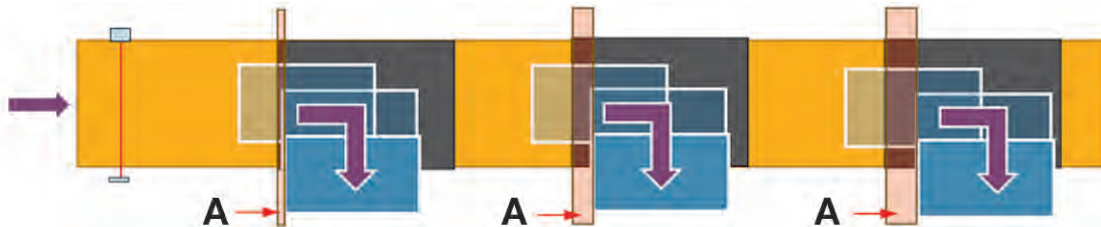
**HINWEIS:** Diese Einstellung unterscheidet sich von dem Parameter für die Mindestproduktlänge in der vorherigen Firmware-Version, IDL-C-1.x.

## ÜBERSTEUERUNG DER BANDTEILUNG



Abbildung 102: Übersteuerung der Bandteilung auf der HMI-Seite Maintenance (Wartung)

Mithilfe der Übersteuerung der Bandteilung können Sie die Längung des Bandes ausgleichen. Es ist normal, dass sich Bänder mit der Zeit längen. Ein Wert für die Bandteilung, der nicht mit der tatsächlichen Bandteilung übereinstimmt, verzögert die Aktivierung und führt zu einer ungenauen Produktumlenkung. Stellen Sie den Wert für die Übersteuerung der Bandteilung auf die tatsächliche Bandteilung ein, um eine ordnungsgemäße Aktivierung zu gewährleisten. Weitere Informationen zum Messen und Verwalten der Bandlänge finden Sie im Abschnitt „Wartung“ des Benutzerhandbuchs für das System und in den Intralox-Anleitungsvideos zum [Verwalten der Bandlebensdauer](#).



A Umlenkfehler

Abbildung 103: Eine falsche Bandteilung verursacht eine ungenaue Produktumlenkung

## DEAKTIVIEREN DER OBERTRUME DES SORTIERSYSTEMS

Für Sortiersystem-Anwendungen können Sie jeden Obertrum auf der HMI-Seite **Live Info** aktivieren oder deaktivieren. Deaktivierte Obertrume lenken keine Pakete um.

**HINWEIS:** Mit der Ventilsteuerung kann ein deaktivierter Obertrum aktiviert werden. Weitere Informationen finden Sie unter Ventilübersteuerung.

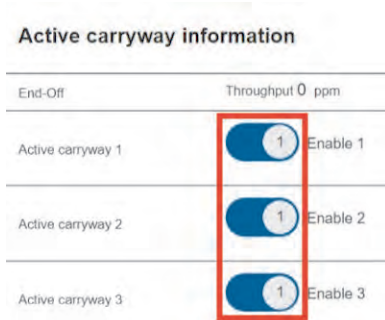


Abbildung 104: Jeden Obertrum aktivieren oder deaktivieren

## VENTILÜBERSTEUERUNG

Während des normalen Betriebs verlässt sich das ISC CAM auf ein Einlauf-PE-Signal, um die Ventile anzusteuern und den aktiven Obertrum zu aktivieren. In Nicht-Produktionsszenarien, wie z. B. bei der Wartung und Fehlersuche, können Sie mit der Einstellung für die Ventilübersteuerung das Ventil manuell ohne externe Signale ansteuern. Wenn die Ventilübersteuerung aktiviert ist, wird das Ventil nicht mehr durch das ISC CAM gesteuert.

Die Ventilübersteuerung auf der HMI-Seite **IO-COMM** (E/A-Kommunikation) einstellen. Überprüfen Sie mit der Ventilübersteuerung, ob die Komponenten des aktiven Obertrums ordnungsgemäß funktionieren. Fortgeschrittene Benutzer können die Übersteuerung auch mit einer SPS während des Anlaufs, der Reinigung und anderer vorübergehender Zustände der Produktionslinie steuern. Weitere Informationen erhalten Sie beim Intralox-Kundenservice.

## EINSTELLEN DER VENTILÜBERSTEUERUNG FÜR DIE DARB- UND AIM-TECHNIK

Stellen Sie die Ventilübersteuerung für jeden DARB- oder AIM-Obertrum ein.



Abbildung 105: Ventilübersteuerungen auf der HMI-Seite „IO-COMM“ (E/A-Kommunikation)

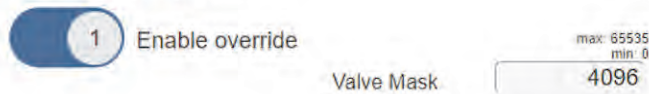
1. Schalten Sie auf der HMI-Seite **IO-COMM** (E/A-Kommunikation) die Option **Enable override** (Übersteuerung aktivieren) für das Obertrum ein.  
Der Schaltwert **1** bedeutet, dass die Übersteuerung aktiv ist und das Ventil nicht mehr von der Umlenklogik des ISC CAM gesteuert wird.
2. Setzen Sie den Ventilstatus auf **ON (1)** oder **OFF (0)**.

## EINSTELLEN DER VENTILÜBERSTEUERUNG FÜR ARB S7000/S7050-TECHNIK

Stellen Sie die Ventilübersteuerung für ein einzelnes Ventil in einem Obertrum ein.

# 7 ANDERE HMI-EINSTELLUNGEN

## Active carryway 1



**Abbildung 106:** Ventilübersteuerung auf der Seite „IO COMM“ (E/A-Kommunikation)

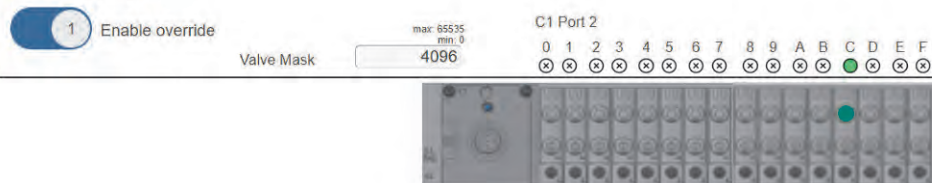
1. Klicken Sie auf den Schalter **Enable override** (Übersteuerung aktivieren), um die Übersteuerung zu aktivieren oder zu deaktivieren.  
Der Schaltwert **1** bedeutet, dass die Übersteuerung aktiv ist und das Ventil nicht mehr von der Umlenklogik des ISC CAM gesteuert wird.
2. Stellen Sie die binäre Ganzzahl ein, die das vorgesehene Ventil auf der Grundlage der Tabelle der Ventilmasken-Nummern darstellt.

Ventilblock-LED	Webbasierte HMI	Ventilmaskennummer
0	0	1
1	1	2
2	2	4
3	3	8
4	4	16
5	5	32
6	6	64
7	7	128
8	8	256
9	9	512
10	A	1024
11	B	2048
12	C	4096
13	D	8192
14	E	16384
15	F	32768

## Valve overrides

Submit

### Active carryway 1

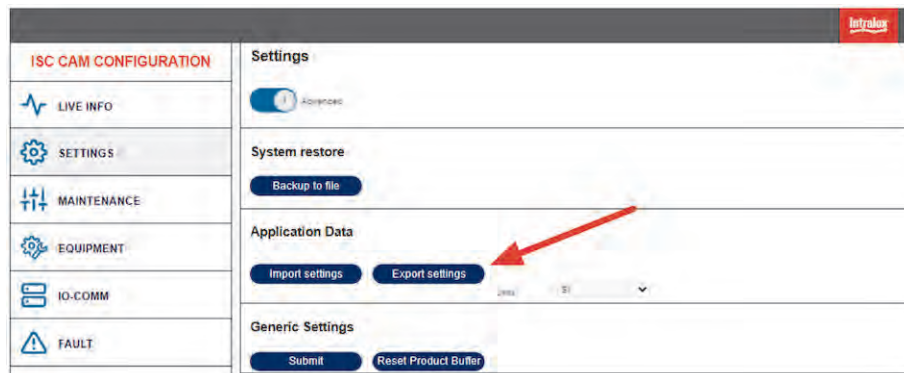


**Abbildung 107:** Eingeben der Ventilmaskennummer

# 8 EXPORTIEREN DER EINSTELLUNGEN

Nach Abschluss der Inbetriebnahme und wenn das ISC CAM ordnungsgemäß funktioniert, exportieren Sie die Einstellungen von der HMI-Seite **Settings** (Einstellungen) und speichern die Konfiguration an einem sicheren Ort als Backup. Die Datei kann bei Bedarf an den Intralox-Kundendienst gesendet und zusammen mit der technischen Datei aufbewahrt werden.

1. Scrollen Sie auf der HMI-Seite **Settings** (Einstellungen) nach unten zu **Application Data** (Anwendungsdaten), und klicken Sie auf **Export settings** (Einstellungen exportieren), um alle Anwendungseinstellungen zu exportieren.



**Abbildung 108:** Exportieren der Einstellungen auf der HMI-Seite „Settings“ (Einstellungen)

Die Parameter Ihrer Anwendung werden als Anwendungsdatei (.apl) exportiert.

2. Speichern Sie die .apl-Datei an einem sicheren Ort, um sie später wieder verwenden zu können.
3. Machen Sie für alle (6) sechs Seiten der HMI Screenshots (drücken Sie in Microsoft Windows die Tastenkombination Windows-Taste + Umschalttaste + S) von allen Werten und Parametern auf der Seite.

**Intralox, L.L.C. USA**, New Orleans, LA • +1-800-535-8848 • +1-504-733-0463  
**Intralox, L.L.C. Europa**, Amsterdam, Niederlande • +800-4687-2569 • +31-20-540-36-00  
**Intralox Shanghai LTD.**, Shanghai, China • 4008-423-469 • +86-21-5111-8400

Kontaktdaten für die einzelnen Länder und Branchen finden Sie unter [www.intralox.com](http://www.intralox.com).