

## Was ist IO-Link

# DIE GRUNDLAGEN VON IO-LINK: BETRIEB, KOMPONENTEN UND TECHNOLOGIE

**Technologie:** Standardisiertes (IEC 61131-9) serielles Kommunikationsprotokoll

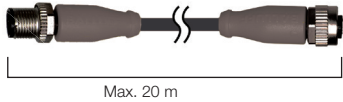
**Anwendungsbereich:** Als erste genormte, einheitliche, universell einsetzbare Schnittstelle in der Steuerungstechnik überträgt IO-Link alle Sensor-/Aktorsignale an die Steuerung. So werden neben den Schaltzuständen Konfigurations-, Diagnose- und Prozessdaten bereitgestellt. Umgekehrt gibt IO-Link Steuerungsdaten bis in die unterste Feldebene weiter.

**Funktionsweise:** Das IO-Link-Device kommuniziert über ein Standardsensorkabel Punkt-zu-Punkt mit einem IO-Link-Master. Der IO-Link-Master verbindet die Daten mit anderen IO-Link-Devices und kommuniziert über ein industrielles Netzwerk oder eine Backplane mit der Steuerung.

## Gut zu wissen

### Kabeltyp und -länge

Drei- oder vieradriges ungeschirmtes Standard-sensorkabel



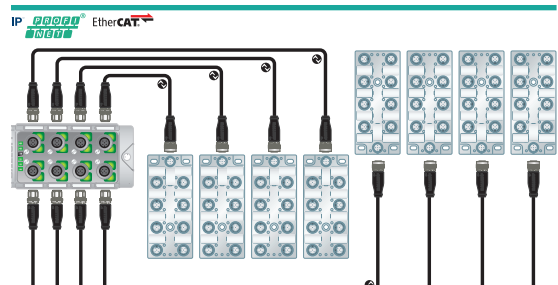
Max. 20 m

Kabel verläuft zwischen IO-Link-Master und Device, kann bis zu 20 m lang sein, üblicherweise werden Standardautomationskabel verwendet. Bei den meisten Kabeln handelt es sich um M12 A-kodierte, ungeschirmte, drei- oder vieradrige Gleichstrom-Sensorkabel.

## Typische Anwendungen

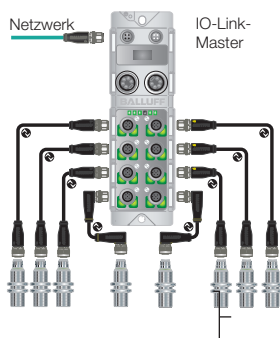
### Standardsensoreingänge und diskreter I/O

Bestehendes industrielles Netzwerk



bei 8-fach IO-Link-Master: 128 I/O-Punkte auf einer IP-Adresse

### Stern-Architektur

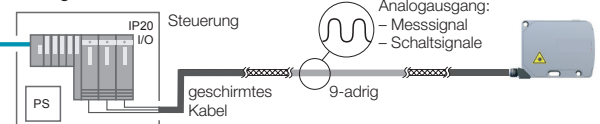


Da IO-Link eine serielle Punkt-zu-Punkt-Kommunikation verwendet, ist die Stern-Topologie die einzige Gerätearchitektur, die aufgebaut werden kann.

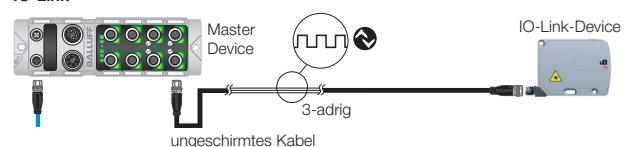
Ausnahmen stellen hier IO-Link-Devices (Hubs) mit Erweiterungsport da.

### Messung und analoger I/O

#### Alte Vorgehensweise



#### IO-Link



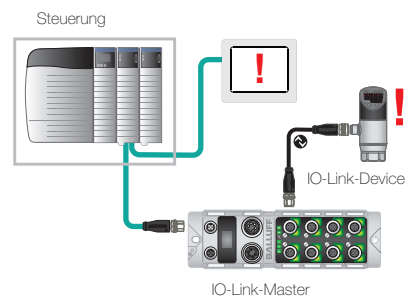
## Geräte mit Port Klasse A im Vergleich zu Geräten mit Port Klasse B



Pin	Port Klasse A	Port Klasse B
1	V+	Gerät V+
2	Vom Zulieferer definiert	Aux V+
3	Allgemein	Geräte-Kom
4	IO-Link oder I/O	IO-Link oder I/O
5	- - -	Aux Kom

Die meisten Geräte verwenden einen IO-Link-Port der Klasse A, nun werden auch Ausgangsgeräte wie Ventile mit einem IO-Link-Port der Klasse B angeboten. Der Port-Typ von Master und/oder IO-Link-Device, d.h. ob Klasse A oder Klasse B, muss ermittelt werden. Die meisten Balluff-Geräte sind IO-Link-Ports der Klasse A.

## Intelligente Geräte mit Diagnose



Mögliche bereitgestellte Diagnose: Gerät vorhanden  
Gerät eingeschaltet  
Grenzbereichsbetrieb  
Schmutzige Linsen  
Zielobjekt außerhalb des Abtastbereichs  
Kurzschlusserrfassung  
Überlasterrfassung  
Offene Ausgangsspule