



# HIRSCHMANN

A **BELDEN** BRAND

## Hinweise zur Inbetriebnahme

de

en

fr

## OZD Profi 12M ... PRO

Lesen und beachten Sie bitte das ausführliche „Handbuch LWL-Feldbusrepeater OZD Profi 12M ... PRO“.

Sie finden auf der Seite 6 ein Faxformular für ein kostenloses Exemplar dieses Handbuchs (Bestell-Nr. 039 690-001).

### Allgemeine Sicherheitsvorschriften

- ▶ Dieses Gerät wird mit Elektrizität betrieben. Beachten Sie genauestens die in der Betriebsanleitung vorgeschriebenen Sicherheitsanforderungen an die anzulegenden Spannungen!
- ▶ Achten Sie auf die Übereinstimmung der elektrischen Installation mit lokalen oder nationalen Sicherheitsvorschriften.



#### **Warnung!**

Bei Nichtbeachten der Warnhinweise können schwere Körperverletzungen und/oder Sachschäden auftreten. Nur entsprechend qualifiziertes Personal sollte an diesem Gerät oder in dessen Nähe arbeiten. Dieses Personal muss gründlich mit allen Warnungen und Instandhaltungsmaßnahmen gemäß dieser Betriebsanleitung vertraut sein. Der einwandfreie und sichere Betrieb dieses Gerätes setzt sachgemäßen Transport, fachgerechte Lagerung und Montage sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus. Nehmen Sie nur unbeschädigte Teile in Betrieb.



#### **Warnung!**

Eventuell notwendige Arbeiten an der Elektroinstallation dürfen nur von einer hierfür ausgebildeten Fachkraft durchgeführt werden.



#### **Warnung!**

LED- oder LASER-Komponenten gemäß IEC 60825-1 (2007):  
LASER KLASSE 1 - CLASS 1 LASER PRODUCT  
LICHT EMITTIERENDE DIODE KLASSE 1 - CLASS 1 LED PRODUCT.

### Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Bitte beachten Sie folgendes:



#### **Warnung!**

Das Gerät darf nur für die im Katalog und in der technischen Beschreibung vorgesehenen Einsatzfälle und nur in Verbindung mit von Hirschmann empfohlenen bzw. zugelassenen Fremdgeräten und -komponenten verwendet werden. Der einwandfreie und sichere Betrieb des Produktes setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung und Montage sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus.

### Sicherheitshinweise Versorgungsspannung

- ▶ Schalten Sie ein Gerät nur ein, wenn das Gehäuse verschlossen ist.



#### **Warnung!**

Die Geräte dürfen nur an die auf dem Typschild aufgedruckte Versorgungsspannung angeschlossen werden. Die Geräte sind für den Betrieb mit Sicherheitskleinspannung ausgelegt. Entsprechend dürfen an die Versorgungsanschlüsse sowie an den Meldekontakt nur PELV-Spannungskreise oder wahlweise SELV-Spannungskreise mit den Spannungsbeschränkungen gemäß IEC/EN 60950-1 angeschlossen werden.

Relevant für Nordamerika:

- ▶ Das Gerät darf nur an eine Versorgungsspannung der Klasse 2 angeschlossen werden, die den Anforderungen des National Electrical Code, Table 11(b) entspricht. Wenn die Versorgung redundant erfolgt (zwei verschiedene Spannungsquellen), müssen die Versorgungsspannungen zusammen den Anforderungen des National Electrical Code, Table 11(b) entsprechen.
- ▶ Nur Kupferdraht/Leiter der Klasse 60/75 °C oder 90 °C verwenden.

**Hirschmann. Simply a good Connection.**



## Sicherheitshinweise Umgebung



### Warnung!

Das Gerät darf nur bei der angegebenen Umgebungstemperatur und bei der angegebenen relativen Luftfeuchtigkeit betrieben werden.

- ▶ Wählen Sie den Montageort so, dass die in den Technischen Daten (siehe S. 3) angegebenen klimatischen Grenzwerte eingehalten werden.
- ▶ Verwendung nur in einer Umgebung mit Verschmutzungsgrad 2 (IEC 60664-1).

## Hinweis zur CE-Kennzeichnung



Die Geräte stimmen mit den Vorschriften der folgenden Europäischen Richtlinie überein:

89/336/EWG

Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (geändert durch RL 91/263/EWG, 92/31/EWG und 93/68/EWG).

Die EU-Konformitätserklärung wird gemäß der obengenannten EU-Richtlinien für die zuständigen Behörden zur Verfügung gehalten bei:

Hirschmann Automation and Control GmbH

Stuttgarter Strasse 45 – 51

72654 Neckartenzlingen

Deutschland

Telefon +49 (0)1805 14-1538

E-Mail HAC.Support@Belden.com

## FCC-VORSCHRIFTEN

Dieses Gerät entspricht Teil 15 der FCC-Vorschriften. Der Betrieb unterliegt den folgenden Bedingungen:

- (1) Dieses Gerät darf keine schädlichen Störeinflüsse erzeugen, und
- (2) dieses Gerät muss alle empfangenen Störeinflüsse tolerieren, einschließlich Störungen, die unerwünschte Einflüsse auf den Betrieb haben können.

**Hinweis:** Es wurde nach entsprechender Prüfung festgestellt, daß dieses Gerät den Anforderungen an ein Digitalgerät der Klasse A gemäß Teil 15 der FCC-Vorschriften entspricht. Diese Anforderungen sind darauf ausgelegt, einen angemessenen Schutz gegen Funkstörungen zu bieten, wenn das Gerät im gewerblichen Bereich eingesetzt wird. Das Gerät erzeugt und verwendet Hochfrequenzen und kann diese auch ausstrahlen, und wenn es nicht entsprechend dieser Betriebsanleitung installiert und benutzt wird, kann es Störungen des Funkverkehrs verursachen. Der Betrieb dieses Gerätes in einem Wohnbereich kann ebenfalls Funkstörungen verursachen; der Benutzer ist in diesem Fall verpflichtet, Funkstörungen auf seine Kosten zu beseitigen.

## C-Tick

Australia / New Zealand



This product meets the requirements of the AS/NZS 3548 standard.

N13320

## Zulassungen

### cUL508 und CSA C22.2 No. 142-M1987

Hierzu unbedingt beachten: „Relevant information for North America“, siehe unten.

### ISA 12.12.01 (ersetzt UL 1604) und CSA C22.2, No. 213-M1987

Hazardous Locations Class1, Div 2, Groups A, B, C and D

Hierzu unbedingt beachten: „Relevant information for North America“, siehe unten.

### ATEX-Richtlinie 94/9/EG Zone 2 3G

Hierzu unbedingt beachten: „Wichtige Informationen zur Verwendung des Geräts in Ex-Zone 2 entsprechend ATEX 94/9/EG“, siehe S. 5.

#### Hinweis:

Für jedes Gerät gelten ausschließlich die auf dem Geräteaufkleber ausgewiesenen Zertifizierungen.

## Wichtige Hinweise für den Gebrauch in explosionsgefährdeten Bereichen (Hazardous Locations) gemäß ISA12.12.01:

- ▶ Ausschließlich für den Anschluss an eine Class-2-Spannungsversorgung.
- ▶ Zur Verwendung in Class-2-Circuits.
- ▶ Ausschließlich zur Verwendung mit Class-1-Leitungen.
- ▶ Ausschließlich zur Verwendung mit Kupfer-(CU-)Leitungen (60/75 oder 90 °C).

#### Ergänzende Hinweise zur Verwendung des Geräts in explosionsgefährdeten Bereichen:

**Das Gerät darf ausschließlich dann in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden, wenn es mit einer entsprechenden Aufschrift gekennzeichnet ist.**

**Für den Betrieb des Geräts in explosionsgefährdeten Bereichen gelten folgende Hinweise:**

Geräte mit der Kennzeichnung „Class I, Div 2, Groups A, B, C and D“ sind ausschließlich geeignet zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen entsprechend Class I, Division 2, Groups A, B, C und D sowie in nicht explosionsgefährdeten Bereichen. Jedes Gerät wird mit Kennzeichnungen auf dem Typenschild geliefert, die den Temperaturcode für explosionsgefährdete Bereiche angeben. Bei der gemeinsamen Verwendung mehrerer Geräte in einem System bestimmt der ungünstigste Temperaturcode (niedrigste „T“-Zahl) den Gesamt-Temperaturcode für das System. Die Kombination von Geräten in Ihrem System unterliegt der Prüfung seitens der zuständigen örtlichen Behörden zum Zeitpunkt der Installation.

- ▶ Die Peripheriegeräte müssen für die Anwendungsumgebung geeignet sein.
- ▶ Einschränkungen für die „Fault“-Kontakte am 7-poligen Steckverbinder bei Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen:  
 $V < 30 \text{ V}$     $I < 90 \text{ mA}$     $L_i = 0,5 \mu\text{H typ.}$     $C_i = 20 \text{ pF typ.}$
- ▶ Das Anzugsdrehmoment für die Feldanschlussklemmen beträgt max. 0,5 Nm.



**Beachten Sie die Kontrollzeichnung 000144944DNR auf Seite 6.**

## Technische Daten

Betriebsspannung	NEC Class 2 power source 18 bis 32 VDC (typ. 24 VDC) Sicherheitskleinspannung (SELV/PELV) (redundante Eingänge entkoppelt), max. 5 A, Pufferzeit min. 10 ms bei 24 VDC
Stromaufnahme	bei +18 VDC 195 mA bei +32 VDC 130 mA Einschalt-Scheitelwert 220 mA max.
Leistungsaufnahme	2,6 W
Umgebungstemperatur	OZD Profi 12M ... PRO ohne Zusatz „EEC“ 0 °C bis +60 °C OZD Profi 12M G12(-1300) <u>EEC</u> PRO <sup>1)</sup> -20 °C bis +60 °C (IEC 60068-2-1, IEC 60068-2-2)
Relative Luftfeuchtigkeit	OZD Profi 12M ... PRO ohne Zusatz „EEC“ <95 %, nicht kondensierend OZD Profi 12M G12(-1300) <u>EEC</u> PRO <sup>1)</sup> 100 %, kondensierend <sup>2)</sup> (IEC 60068-2-3)
Schutzart	IP 20

1) Auch beim OZD Profi 12M G12(-1300) EEC PRO dürfen die DIL-Schalter nur bei Umgebungstemperaturen 0 °C bis +60 °C betätigt werden.

2) Schutz des Gerätes gegen sich möglicherweise bildendes Tropfwasser ist erforderlich.

# Anschlüsse

## Betriebsspannung

- ▶ Versorgen Sie den Repeater nur mit einer stabilisierten Sicherheitskleinspannung (SELV) nach IEC/EN 60950-1, EN 61131-2 von maximal +32 VDC (typ. +24 VDC). Diese wird über die 7polige Schraub-Klemmleiste (siehe Abb.1) auf der Repeateroberseite zugeführt. Die Betriebsspannungseingänge sind gegen Verpolung geschützt.

## Elektrischer Kanal

Die Repeater sind mit einem elektrischen Kanal mit RS 485-Pegel ausgestattet. Er ist als 9polige Sub-D Buchse mit Schraubverriegelung (Innengewinde UNC 4-40) ausgeführt (siehe Abb. 2). Die Pinbelegung entspricht der PROFIBUS Normbelegung. An Pin 6 steht ein kurzschlussfester 5 V Ausgang zur Versorgung von externen Pull-Up/Pull-Down Widerständen zur Verfügung.

## Meldekontakte

An der 7poligen Schraub-Klemmleiste (siehe Abb. 3) an der Repeateroberseite stehen potenzialfreie Anschlüsse eines Relais als Meldekontakt zur Verfügung.

Bei korrekter Funktion des OZD Profi 12M ... PRO ist der Kontakt geschlossen.

Im Fehlerfall und bei Spannungsausfall ist der Kontakt geöffnet.

- ▶ Bitte achten Sie unbedingt auf die korrekte Anschlussbelegung der 7poligen Schraub-Klemmleiste. Sorgen Sie für eine ausreichende elektrische Isolierung der Anschlussleitungen der Meldekontakte. Eine Fehlbelegung kann zu einer Zerstörung des Repeaters führen.

Grenzwerte des Relaiskontaktes

- maximale Schaltspannung: 60 VDC; 42 VAC
- maximaler Schaltstrom: 1,0 A
- maximale Schaltleistung: 30 W (Widerstandsbelastung)

- ▶ Die an das Relais angeschlossene Spannung muss einer Sicherheitskleinspannung (SELV) nach IEC / EN 60 950 und gemäß der UL/CSA-Zulassung den Vorschriften des NEC, Class2 entsprechen.

## Analoge Spannungsausgänge

Das Gerät verfügt über zwei analoge Spannungsausgänge CH2 und CH3. Diese liefern jeweils eine von der optischen Eingangsleistung an Kanal 2 bzw. Kanal 3 abhängige, kurzschlussfeste Ausgangsspannung zu Diagnosezwecken und z.B. zur vorbeugenden Wartung im Bereich von 0 - 5 V.

- ▶ Der Anschluss dieser Spannungsausgänge erfolgt über eine 3polige Schraub-Klemmleiste auf der Repeatervorderseite (siehe Abb. 4).
- ▶ Die Schraub-Klemmleiste ist geeignet für die Aufnahme von Leitungsadern von 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> Querschnitt.

## Anschlussbelegungen

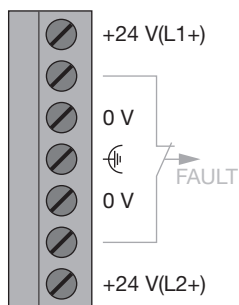


Abb. 1: Betriebsspannungsversorgung – Anschlussbelegung an der 7poligen Schraub-Klemmleiste

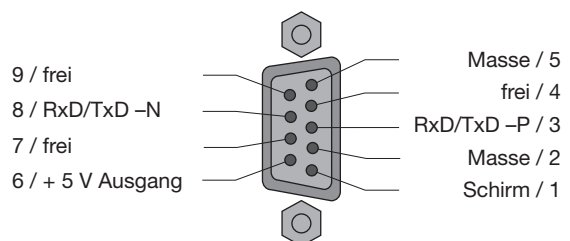


Abb. 2: Elektrischer Kanal– Anschlussbelegung Sub-D-Buchse (Bezeichnung entsprechend PROFIBUS-Norm)

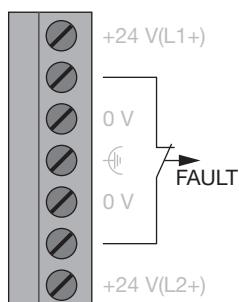


Abb. 3: Meldekontakt – Anschlussbelegung an der 7poligen Schraub-Klemmleiste

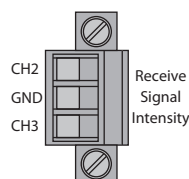


Abb. 4: Analoge Spannungsausgänge – Anschlussbelegung 3polige Schraub-Klemmleiste

## Wichtige Informationen für die Verwendung in Ex-Zone 2 entsprechend ATEX 94/9/EG

Dieses Produkt darf in der EX-Zone 2 nur betrieben werden, wenn der Produktaufkleber entsprechend gekennzeichnet ist.

Die folgenden Informationen gelten für den Betrieb des Gerätes in EX-Zone 2 (ATEX 94/9/EG):



II 3G  
Ex nA II T5 Gc  
KEMA 09ATEX0139 X

Temperaturcode T5      Standardtypen:    Umgebung Ta: 0 ... +60 °C  
EEC-Typen:            Umgebung Ta: -20 ... +60 °C

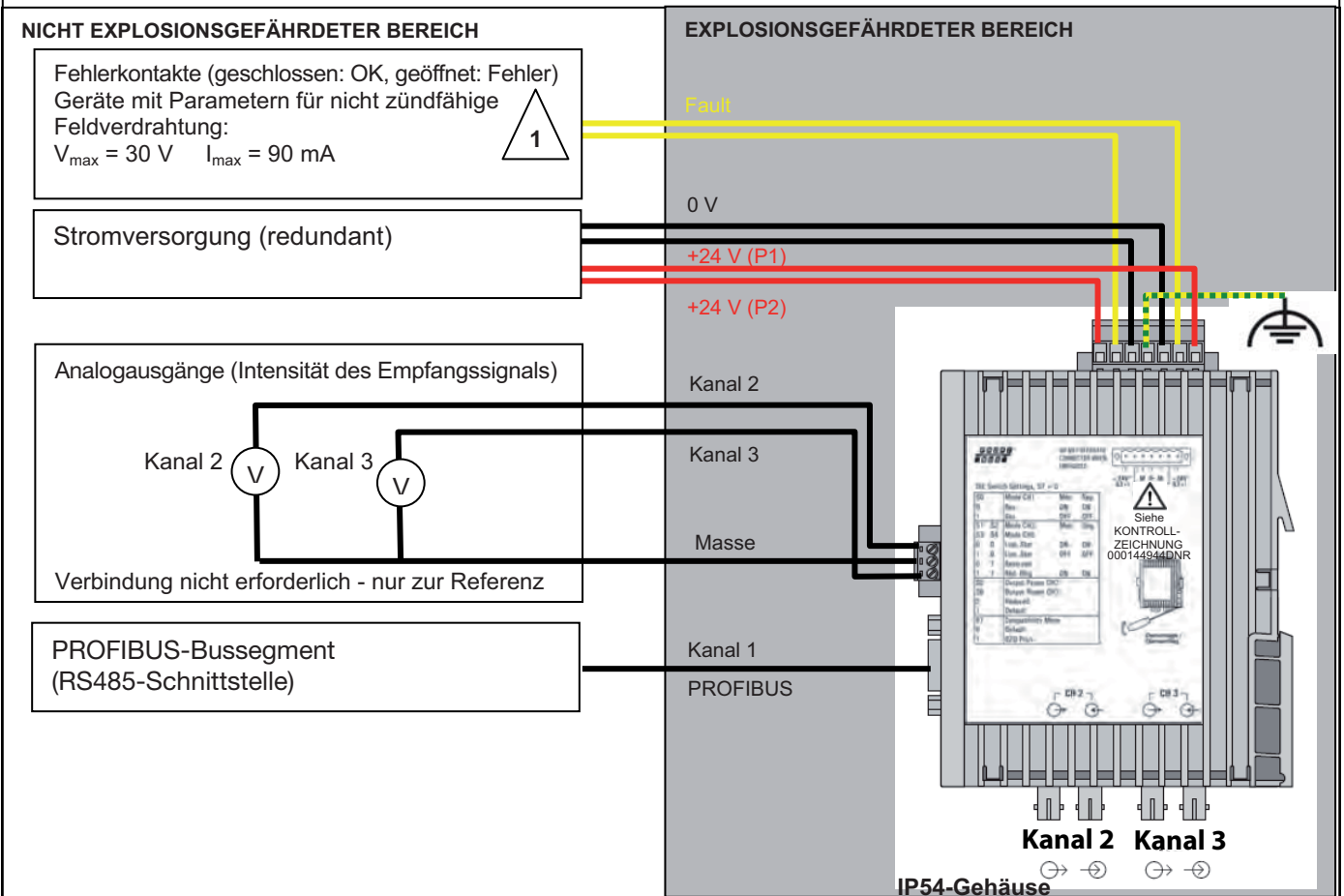
Normenliste            EN 60079-0 : 2009  
                              EN 60079-15 : 2010

### Besondere Vorschriften für den sicheren Betrieb

- ▶ Installieren Sie die Module in einem geeigneten Gehäuse gemäß EN 60079-15, und berücksichtigen Sie dabei die Umweltbedingungen, unter denen das Gerät betrieben wird.
- ▶ Verhindern Sie durch geeignete Schutzmaßnahmen, dass die Nennspannung durch transiente Störspannungen um mehr als 40 % überschritten werden kann.
- ▶ Wenn die Temperatur unter Nennbedingungen am Eintrittspunkt des Kabels/Kabelkanals 70 °C oder am Abzweigpunkt der Leiter 80 °C überschreitet, sorgen Sie dafür, dass die Temperaturspezifikation des ausgewählten Kabels den tatsächlich gemessenen Temperaturwerten entspricht.
- ▶ Das Installieren, Hinzufügen, Entfernen oder Austauschen von Modulen, Steckverbindern oder Sicherungen ist nur dann zulässig, wenn die Spannungsversorgungen des Systems und des Feldbetriebs abgeschaltet sind oder wenn der Bereich als ungefährlich eingestuft ist.
- ▶ Öffnen Sie keine unter Spannung stehenden Geräte.

Spannungsversorgung:            24VDC (18 ... 30 Vdc), 195 ... 130 mA  
Meldekontakt:                    max. 60 VDC / 42 Vdc, 1 A, max. 30 W (Widerstandsbelastung)

# KONTROLLZEICHNUNG: Hazardous Locations Class I, Division 2, Groups A, B, C, D



## Hinweise:

Das Konzept des nicht zündfähigen Feldstromkreises gestattet die Verbindung von Geräten für die nicht zündfähige Feldverdrahtung mit entsprechenden dazugehörigen Geräten mittels jeglicher für nicht klassifizierte Bereiche zulässiger Verdrahtungsverfahren, sofern bestimmte parametrische Bedingungen erfüllt sind.

$$V_{max} \geq V_{oc}$$

$$I_{max} \geq I_{sc}$$

$$C_a \geq C_i + C_{Kabel}$$

$$L_a \geq L_i + L_{Kabel}$$

Nicht zündfähige Feldstromkreise sind gemäß den Bestimmungen des National Electrical Code (NEC), NFPA 70, Artikel 501.10(B)(3) zu verdrahten.

## Parameter für die nicht zündfähige Feldverdrahtung:

Objektparameter ... für Class I Division 2 Groups A,B,C,D =>	$V_{max}$ [V]	$I_{max}$ [mA]	$C_i$ [pF]	$L_i$ [μH]
<b>Anschluss:</b> 7-polig Fehlerkontakte	30	90	20	0,5



**ACHTUNG: EXPLOSIONGEGFAHR – DURCH ERSETZEN VON BAUTEILEN KANN DIE EIGNUNG FÜR EXPLOSIONSGEFÄHRDETE BEREICHE ODER FÜR EXPLOSIVE ATMOSPHÄREN VERLOREN GEHEN.**

**ACHTUNG: EXPLOSIONSGEGFAHR – TRENNEN SIE GERÄTE NUR DANN AB, WENN DAS SYSTEM SPANNUNGSFREI GESCHALTET WURDE ODER SICH IN EINEM NICHT EXPLOSIONSGEFÄHRDETEN BEREICH BEFINDET.**

**ÖFFNEN SIE KEINE UNTER SPANNUNG STEHENDEN GERÄTE.**



Titel:

**KONTROLLZEICHNUNG für OZD Profi 12M Pro**

Format A4 | Dokument-Nr.: 000144944DNR

Version

Datum: 23.12.2009

Blatt 1 von 1

1.1

Brief/FAX-Antwort (Rufnummer: +49 (0)7127 14-1551)

Von

Firma

Name

Abteilung

Straße

PLZ

Ort

Land

Telefon

An

Hirschmann Automation and Control GmbH  
Abteilung 01RD-NT  
Stuttgarter Strasse 45 – 51  
**72654 Neckartenzlingen**

Deutschland

### Sehr geehrter Kunde,

Ihr kostenloses Handbuch für den PROFIBUS-Repeater OZD Profi 12M ... PRO können Sie mit diesem Coupon per Brief oder Fax anfordern.

Ihre

Hirschmann Automation and Control GmbH

Bitte senden Sie mir ein kostenloses Exemplar des „Handbuch PROFIBUS-Repeater OZD Profi 12M ... PRO“.

Wir setzen folgende Multimode-/Singlemode-Module ein:

- |  |  |   |
|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> OZD Profi 12M P11 PRO | <input type="checkbox"/> OZD Profi 12M G11 PRO     | <input type="checkbox"/> OZD Profi 12M G11-1300 PRO     |
| <input type="checkbox"/> OZD Profi 12M P12 PRO | <input type="checkbox"/> OZD Profi 12M G12 PRO     | <input type="checkbox"/> OZD Profi 12M G12-1300 PRO     |
|  | <input type="checkbox"/> OZD Profi 12M G12 EEC PRO | <input type="checkbox"/> OZD Profi 12M G12-1300 EEC PRO |

Wir setzen folgende Netztopologie ein:

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Linie mit LWL-Streckenüberwachung  | <input type="checkbox"/> Stern                      |
| <input type="checkbox"/> Linie ohne LWL-Streckenüberwachung | <input type="checkbox"/> Redundanter optischer Ring |

Wir verwenden folgende Übertragungsraten:

- |                                       |  |                                     |
|---------------------------------------|--|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 12 Mbit/s    | <input type="checkbox"/> 1,5Mbit/s     | <input type="checkbox"/> 500 kbit/s |
| <input type="checkbox"/> 187,5 kbit/s | <input type="checkbox"/> andere: ..... |                                     |

Unser PROFIBUS Netzwerk hat derzeit \_\_\_\_\_ Teilnehmer, darin sind \_\_\_\_\_ LWL-Strecken integriert, und es wird eingesetzt für:

---

---

Wir haben folgende Anregungen und Wünsche an neu zu entwickelnde Module für Feldbussysteme:

---

---

