

## Der Feldbus

Der **Feldbus** gehört als datenübertragendes Medium zur großen Gruppe der Busse, die man nach der Art der Datenübertragung in serielle und parallele Busse einteilen kann.

Im **Feldbussystem** werden konventionell Sensoren und Aktoren über ein analoges **20 mA** Signal mit einer Steuerung oder Auswerteeinheit verbunden. Für jede Verbindung zwischen Sensor oder Aktor und der Steuerung ist ein zweiaderiges Kabel notwendig.

Der **Feldbus** wird auch **20 mA Schnittstelle** oder **Stromschnittstelle** genannt. Sie ist auch unter den Namen **Linienstrom-, 20 mA-, Current-Loop- oder TTY Schnittstelle** bekannt. Sie ist nicht genormt hat sich aber weltweit durchgesetzt. In der DIN 66258 ist diese Schnittstelle näher beschrieben.

Bei der Kopplung zweier Geräte werden eine Sende- und eine Empfangsschleife geschlossen. In dieser Schleife wird ein Strom von **20 mA** eingepreßt. Dazu wird häufig ein an **12 Volt** angeschlossener Widerstand verwendet.

Eine logische **1** entspricht einem Stromfluß, eine logische **0** entspricht keinem Stromfluß. Als Übertragungsgeschwindigkeit sind die angegebenen Baudraten **bis 9,6 kBaud** zugelassen. Die Leitungslänge darf maximale **1000 Meter** betragen.

### Die Merkmale moderner Feldbusse sind

- Echtzeitfähigkeit
- Maximale Netzausdehnung 1-2 km
- Übliche Baudrate von 100 kBit/s bis 1 Mbit/s
- Serielle Datenübertragung
- Mehr als zwei Teilnehmer und damit Adressierbarkeit von Informationen.
- Feldbusse haben eine hohe effektive Datenrate bei kleiner Paketlänge.
- Die Kosten pro Knoten sind sehr niedrig.
- Feldbusse zeichnen sich durch eine hohe Zuverlässigkeit aus.
- Feldbusse weisen eine geringe Störempfindlichkeit bei kleinen Fehlertoleranzen aus.