



Leitfaden für eine erfolgreiche Bewertung der Umsetzbarkeit eines seriellen Protokolls mit dem Anybus Communicator.

Haftungsausschluß

Die Schaltungen in diesem Dokument werden zu Amateurzwecken und ohne Rücksicht auf die Patentlage mitgeteilt. Warennamen werden ohne Gewährleistung der freien Verwendbarkeit benutzt.

Wir haben den Inhalt dieses Dokumentes auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in diesem Dokument werden regelmäßig überprüft. Notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Versionen erhalten. Für Verbesserungsvorschläge sind wir dankbar.

© Copyright by HMS GmbH. All rights reserved.

Hinweis: Dieses Dokument ersetzt nicht die offiziellen Handbücher und Dokumentationen, die in den aktuellsten Versionen unter www.anybus.de zur Verfügung stehen.

Erstellt	Version	Name	Kommentar
10.2007	0.1	HEH	Erstausgabe
11.2007	0.2	HEH	Weiter ausgearbeitet und ergänzt
11.2007	1.0	HEH	Lösungswege aufgezeigt
01.2009	1.1	HEH	Hinweis auf offizielle Dokumentation ergänzt
08.2010	1.2	HEH	DF1 Unterstützung aktualisiert

1. Punkte, die eine Umsetzung eines Protokolls vereinfachen

Wenn es sich bei Ihrem Gerät um einen ModbusRTU oder DF1 Slave handelt
Ihr Gerät verhält sich wie ein Slave in einer typischen Master-/Slave-Kommunikation. Hier verhält sich der Communicator wie ein Kommunikations-Master
Ähnliche Telegramme mit gleich bleibendem Aufbau
Definierte Startzeichen, Endezeichen und andere feste Werte innerhalb des Protokolls
Feste Telegrammlängen
Prüfsumme, die vom Communicator unterstützt wird (CRC16, LRC, XOR, ADD,...)
Bei variabler Datenlänge vorausgehende Längenangabe oder Endezeichen

2. Kriterien, die eine Umsetzung eines Protokolls erschweren

Hohe Anzahl an Geräten verlangsamt die Kommunikation	Lösung: Anzahl der Geräte vermindern oder auf mehrere Communicator aufteilen
Zeitkritische Übertragungen (z.B. Motioncontrol) mit Bearbeitungszeit $\leq 10\text{ms}$	Lösung: kurze Telegramme, wenig Geräte
Unterschiedliche Datenlängen innerhalb eines Telegramms ohne Längen- oder Endezeichen	Lösung: Den Wert für den „Message Delimiter“ richtig setzen
Komplexer, verketteter Kommunikationsablauf mit mehr als 50 Transaktionen je nach Länge einer Transaktion	Lösung: Kommunikation transparenter gestalten und mehr Intelligenz in die Steuerung verlagern
Nutzdatengrenze überschreitet die des Feldbus- oder Ethernet-Systems	Lösung: Fragmentierung mit Nummerierung der Fragmente
spezielles Zeitverhalten bei der Kommunikation (Pausezeiten, Zeit zwischen Zeichen)	Lösung: Die Zeitwerte genau setzen, Wert für den „Message Delimiter“ richtig setzen
Prüfsumme, die vom ABC nicht unterstützt wird	Lösung: Prüfsumme in Steuerung berechnen
Übertragung von ASCII-Zeichen (meist von PC's) ohne Protokollrahmen	Lösung: Den Wert für den „Message Delimiter“ richtig setzen,
Vertauschen von High- und Low-Byte innerhalb von Worten oder Doppelworten	Lösung: Tausch einstellen über „Byte-Swap“-Funktion

3. KO-Kriterien

Physik entspricht nicht RS232, RS422, RS485 2-draht, RS485 4-draht
andere Baudraten als 1200,2400,4800,9600,19200,35700,38400,57600
andere Datenbit-Länge als 7/8
Hardware Handshake Signale auf der seriellen Schnittstelle gefordert
Durchlaufzeit durch ABC von 5ms zu langsam
Serielle Telegrammlänge überschreitet 512 Byte
Multidrop-Betrieb mit über 32 Geräten
Bitübertragung auf der seriellen Schnittstelle
Reaktion des Communicators auf verschiedene Nutzdaten Inhalte
Protokolle RK512 and 3964R oder Protokolle mit speziellen Handshake- und Timing-Verhalten
Datenvorverarbeitungen und Konvertierungen im Communicator

4. Weiterführende Informationen

- Zum Anybus-Communicator
http://www.anybus.de/products/abc_overview.shtml

<p>HMS Industrial Networks GmbH Emmy-Noether-Str. 11 D-76131 Karlsruhe Tel: +49 (0) 721 96472-0 Fax: +49 (0) 721 96472-10 E-Mail: info@anybus.de Internet: www.anybus.de</p>	
--	--