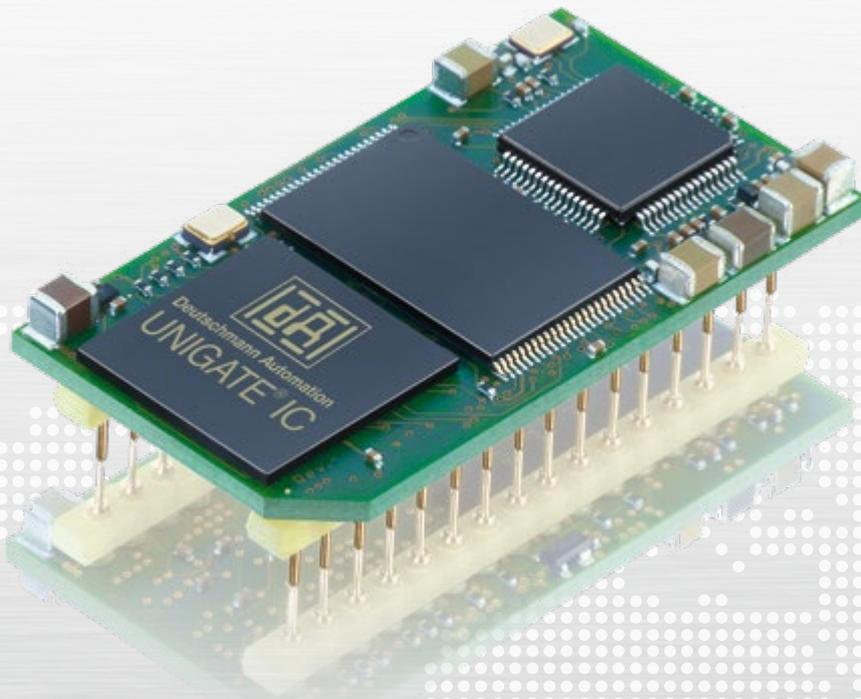


# ALL-IN-ONE BUSKNOTEN UNIGATE<sup>®</sup> IC

- 32 DIL
- Normkonform
- Zertifiziert
- Programmierbar
- Designed & gefertigt in Deutschland



READY-TO-INSTALL  
FÜR

CANopen

DeviceNet

EtherCAT

EtherNet/IP

ETHERNET TCP/IP

LONWorks

Modbus

MODBUS TCP

MPI

PROFINET

ETHERNET POWERLINK

PROFINET IRT

## INTEGRIEREN OHNE GROSSEN AUFWAND



**Deuschmann**  
your ticket to all buses

## Ready-to-install

### UNIGATE® IC – Integrieren ohne grossen Aufwand

Das UNIGATE® IC ist ein einbaufertiger Feldbus- bzw. Industrial-Ethernet Knoten, in DIL32 Bauform. Die im Vergleich zur Eigenentwicklung enorme Reduzierung des Entwicklungsaufwandes von bis 70-80% birgt einen entscheidenden Vorteil im Time-to-Market.

Die Hardware-Entwicklung reduziert sich auf die Integration des IC-Sockels und busspezifischen Steckverbinder.

Auf einer Fläche von nur 45 x 25 mm enthält das Modul alle notwendigen Bauteile wie Mikrocontroller, Flash, RAM, Ethernet-Switch oder Feldbus-ASIC sowie Optokoppler und Bustreiber. Es kann an den Mikrocontroller des Endgerätes angebunden, oder ‚Stand-Alone‘ betrieben werden.

Das Modul wickelt den gesamten Bus- bzw. Ethernet-Datenverkehr ab und entlastet den Endgeräteprozessor somit von diesem nicht unerheblichen Aufwand. Das Protokoll des Endgeräts wird mit einem Script umgesetzt.

Mit dem kostenlosen PC-Tool „Protocol Developer“ wird dieses Script erstellt und optimal auf das Endprodukt und die Anforderungen des Busses angepasst.

Arbeiten ihr Host mit einem Standardprotokoll wie z.B. Modbus? Dann ist es noch einfacher, denn der Protocol Developer hat die Protokolle Modbus RTU/ASCII als Master oder Slave, ebenso ist das Protokoll 3964(R) mit dem kompletten Handshake und DLE Verdopplung in einem einfachen Scriptbefehl bereits enthalten. Änderungen an der Firmware des Endgerätes sind nicht notwendig.

Die Hard- und Softwareschnittstellen der Deutschmann UNIGATE® IC Serie sind standardisiert und funktional gleich. Ein Garant für die Austauschbarkeit zwischen den verschiedenen Busausführungen.

### Design-In

Deutschmann bietet UNIGATE® IC Varianten auch als Design-In an. Design-In erlaubt dem Kunden das Design des Moduls an seine Wünsche anzupassen und für das eigene System zu optimieren. Sie nutzen die von uns gepflegte und stets weiterentwickelte Firmware.

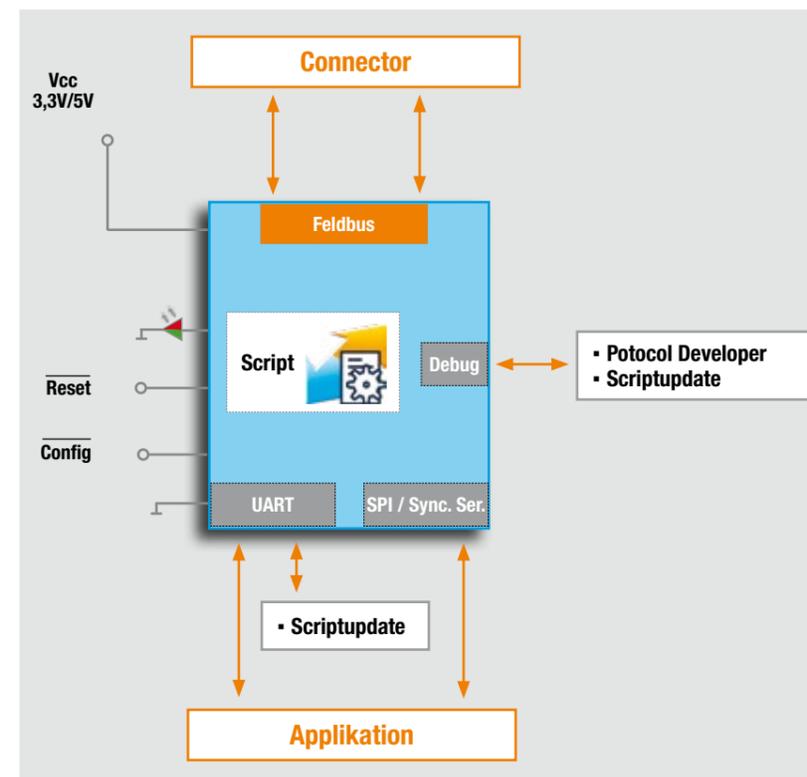


## Hardwareübersicht

### Einsatz

Das Deutschmann UNIGATE® IC ist besonders gut für den Einsatz mit Endgeräten aus der Automatisierungstechnik geeignet. Dabei ist es gleich ob es sich um eine komplexe Steuerung oder einen einfachen Aktor oder Sensor handelt.

Aber auch Steuerungskomponenten - außerhalb der klassischen Automatisierungstechnik - können mit dem UNIGATE® IC an die Feldbuswelt oder an die Ethernet-basierten Busse angebunden werden.



### Funktionsumfang

Das Deutschmann UNIGATE® IC stellt eine vollwertige Feldbus- bzw. Industrial Ethernet Schnittstelle (Slave) bereit. Zum Funktionsumfang der Ethernet-basierten Modelle gehören auch ein FTP- und ein Web-Server.

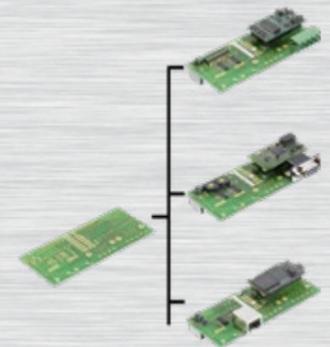
### Vorteil

Ein entscheidender Vorteil der UNIGATE® IC-Serie ist die Scriptfähigkeit. Hierdurch entfallen jegliche Änderungen an der Endgeräte-Firmware. Die Flexibilität der Scriptsprache gibt dem Anwender alle Freiheiten und Möglichkeiten; von einer einfachen transparenten Datenübertragung über die Erstellung komplexer Protokolle bis hin zur Aufbereitung von Daten. Standardprotokolle wie Modbus RTU (Master/Slave), Modbus ASCII sind als fertige Scriptbefehle hinterlegt.



Deutschmann  
your ticket to all buses

### Einsatzbeispiel



Beispiel einer kundenspezifischen Platine. Diese Platine kann für unterschiedliche Feldbusse bestückt werden.

### Vorteil Deutschmann – Ready-to-install

- 70 bis 80 % reduzierter Entwicklungsaufwand
- Time-to-Market Gewinn
- Baugruppe besteht aus Standardkomponenten
- Anbindung an den Host-Prozessor über UART-Schnittstelle
- Erweiterbar über die synchron serielle Schnittstelle z. B. für
  - ‚Stand-Alone‘-Betrieb (prozessorlose Applikationen)
  - Schieberegisteranschluss (z. B. Ansteuerung von LEDs, Einlesen von Schalterstellungen)
  - Analog/Digital-Wandler (z. B. Analogsensor, 4-20mA Stromschnittstelle)
- Einfache Integration in Ihre Elektronik
- Anpassung der Endgerätefirmware entfällt
- Alle aktiven Komponenten sind enthalten, ausser IC-PN 2Port
- Integrierte Potentialtrennung zum FB interface
- Abdeckung der wichtigsten Feldbusse und Industrial Ethernet Protokolle mit einer Entwicklung

## Hardwareübersicht

### Stand-Alone-Betrieb

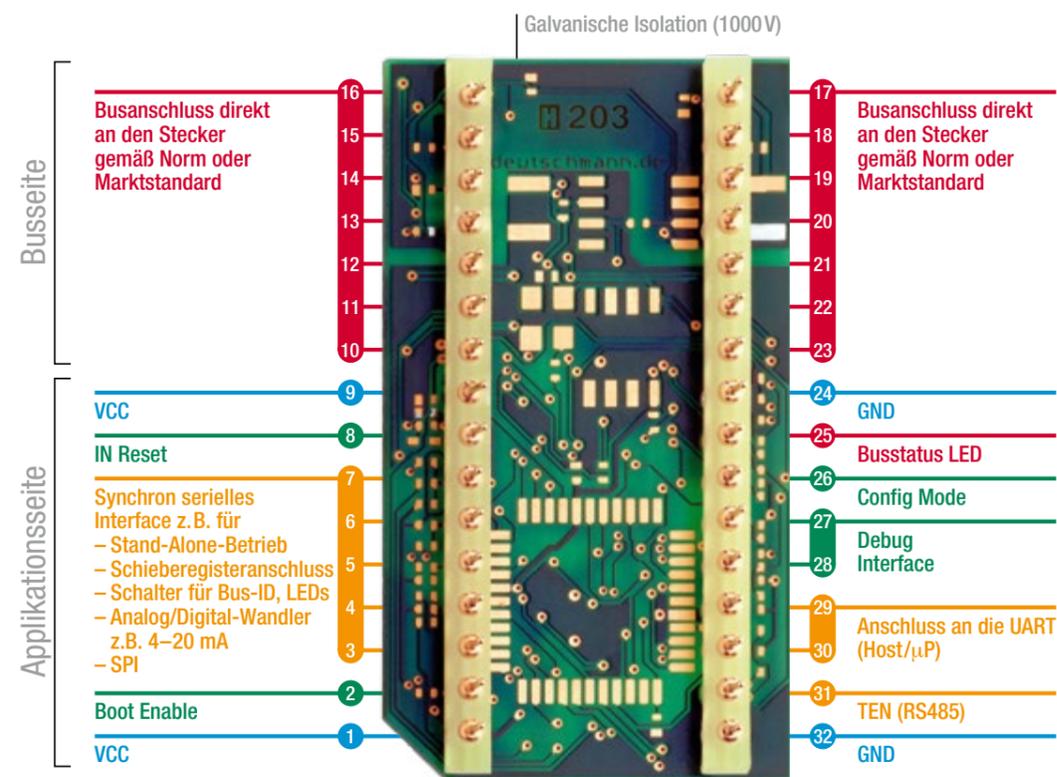
Der Anschluss an processorlose Endgeräte kann über die getaktete Schieberegister-Schnittstelle (Synchron-Serielle Schnittstelle/SPI) erfolgen. Sie ermöglicht die Erweiterung des IC um digitale und analoge Ein- und Ausgänge durch den Anschluss von Schieberegistern, DA- oder AD-Wandlern. So können LEDs angesteuert, Schalterstellungen abgefragt oder analoge Signale eingelesen oder ausgegeben werden. Die maximale Eingangs- und Ausgangsregisterbreite beträgt je 256 Bit.

### Prozessor-Anbindung

Beim Einsatz in Systemen mit eigenem Mikroprozessor wird das UNIGATE® IC über eine UART-Schnittstelle mit dem Prozessor des Endproduktes verbunden. Die Kommunikation zwischen dem Geräteprozessor und dem UNIGATE® IC wird durch das Script gesteuert. Mit der Script-Technik lassen sich sowohl komplexe Protokolle nachbilden, als auch Daten zwischenspeichern und weiterverarbeiten. Der entscheidende Vorteil: Die Firmware des Endgerätes muss nicht angetastet werden!

### Debugschnittstelle

Die Debug-Schnittstelle des UNIGATE® IC kann zum Test eines Scripts, oder für Diagnosezwecke genutzt werden.



## Protocol Developer

### Deutschmann Scriptsprache

### Das Herzstück der Deutschmann UNIGATE®/Gateway Serien

- Flexible Lösungen sind gefordert. Mit den üblichen Konfigurationstools für Protokollkonverter und Gateways müssen sich Anwender nach den Vorgaben des Herstellers richten.
- Um diesen Zustand zu ändern hat Deutschmann bereits 1999 eine eigene Scriptsprache entwickelt.
- Anwender müssen nur noch die Daten des Busses weiter verarbeiten und brauchen sich kaum um die Besonderheiten der Feldbusse zu kümmern.
- Der Protocol Developer unterstützt eine Vielzahl an Funktionen, um die empfangenen oder zu sendenden Daten in die richtige „Form“ zu bringen. Mathematik- oder Speicherbearbeitungs-Befehle sind wie aus anderen Programmiersprachen bekannt und für den Laien leicht verständlich implementiert.
- Auch die gut sortierte Auswahl an Beispielen ermöglicht dem Programmierneuling einen schnellen Einstieg in die Deutschmann Scriptsprache.
- Ein weiterer Clou an dieser Umgebung ist die im Protocol Developer enthaltene Debug-Funktionalität. Dabei stehen übliche Funktionen wie z.B. Einzelschritt, Betrieb und Stopp auf einem Breakpoint zur Verfügung.
- Sehr großen Wert wird auch auf Datensicherheit gelegt, für die man spezielle Fehlererkennungsroutinen auf Wunsch aktivieren kann.

### Was ist überhaupt ein Script?

Ein Script ist eine Anreihung von Befehlen, die in der vorgegebenen Reihenfolge ausgeführt werden. Ein Befehl ist dabei immer eine kleine fest umrissene Aufgabe. Die Script-Sprache kennt auch Befehle, die den Programmfluss im Script kontrollieren. So kann man auch komplexere Abläufe aus diesen einfachen Befehlen zusammenbauen.

### Befehlsgruppen in der Übersicht:

Declarations	VariablenDeklaration
Flow Control	Unterfunktionsaufrufe, Sprünge, Verzweigungen
Math	Mathematische Funktionen, Datenkonvertierungen
Communication	Senden und Empfangen von Daten
Device Control	Parameter setzen und lesen. Exemplarisch sei hier die Baudrate für die serielle Schnittstelle genannt.
Bus Specific	Hier sind Befehle angesiedelt, die busspezifische Werte setzen.



**Deutschmann**  
your ticket to all buses

- Komfortable Scriptbefehle**
- Großer Funktionsumfang**
- Marktgängige Protokolle sind als Scriptbefehl integriert**
- Schnelle Einarbeitung**

### Die Menge der Aufgaben, die mit einem Script bearbeitet

werden können, ist schier unendlich. Es sind Scripte denkbar,

- ▼ die automatisch Daten eines Teilnehmers an der seriellen Schnittstelle ermitteln, diese aufbereiten und im Bus darstellen
- ▼ die nur dann Aktionen ausführen, wenn sich die Busdaten ändern
- ▼ die zeitgesteuerte Aktionen ausführen
- ▼ die Kommunikationszustände mitteilen
- ▼ die Daten zwischen 2 seriellen Teilnehmern (RS485) austauschen und den Zustand im Bus darstellen
- ▼ die Daten weiterverarbeiten und/oder auswerten

Mit der Script-Programmierung ist Ihnen eine flexible Möglichkeit gegeben, Ihre Kommunikationssaufgabe zu lösen. Auf beiden Seiten, also sowohl auf der RS-Seite als auch auf der Busseite, können Daten verarbeitet, konvertiert und angeordnet werden.

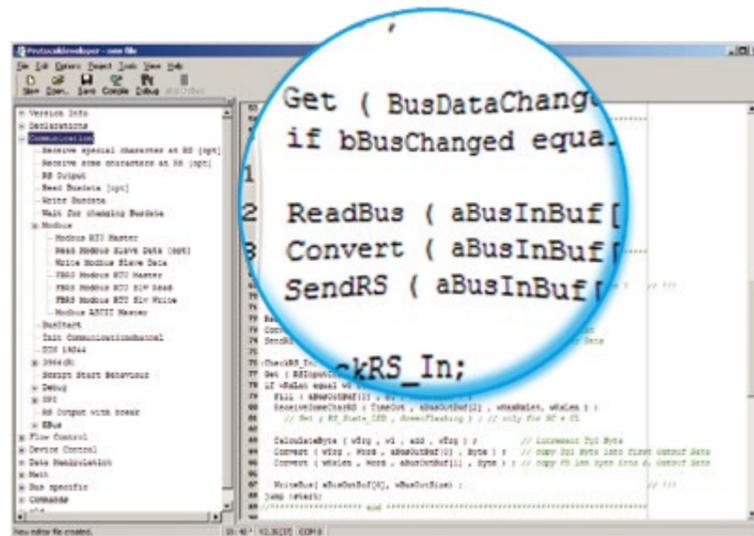


Bild 1: Beispiel-Script im Protocol Developer

### Das 1x1 des Protocol Developer

Bild 1 zeigt den Protocol Developer mit einem Beispiel-Script im Editorbereich und der links angrenzenden Baumansicht aller verfügbaren Befehle (Command-Tree). Er ist das Werkzeug zur einfachen Script-Erstellung für unsere Script Gateways; seine Bedienung ist genau darauf ausgerichtet.

Ergänzend zur Programmierung per Texteingabe bietet der Command-Tree die Möglichkeit der dialogbasierten Programmierung. Soweit für den entsprechenden Befehl definiert und notwendig, fragt ein Dialog die Befehlsparameter ab (Bild 2) und fügt den resultierenden Befehl in das Script ein.

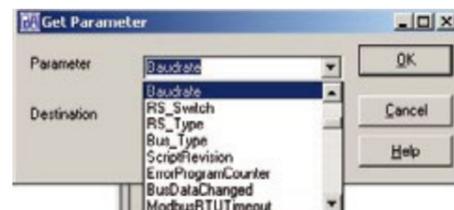


Bild 2: Befehlsparameter

### Kompilieren

Bevor ein Script in ein UNIGATE® geladen werden kann, muss es kompiliert werden. Der dabei entstehende Code ist sehr speichereffizient. Auch umfangreiche Scripte haben so bequem im internen Speicher des UNIGATE® Platz.

Das Laden eines Scriptes in das Gerät kann direkt aus dem Protocol Developer erfolgen. Für die Serien-Programmierung steht auch ein Script-Download-Tool zur Verfügung.

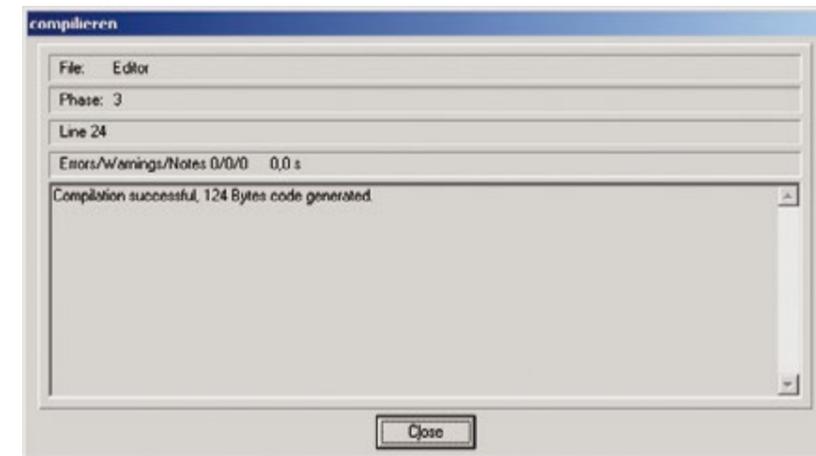


Bild 3: Kompilieren

### Debuggen

Alle UNIGATE® Geräte verfügen über eine integrierte Debug-Schnittstelle. Eine spezielle Debug-Hardware wird nicht benötigt. Um auch umfangreiche Scripte schnell zu prüfen stehen Ihnen zum komfortablen Debuggen zahlreiche Funktionen wie

- ▼ Breakpoints
  - ▼ Single-Step
  - ▼ Anzeige der Variablen und deren Werte
  - ▼ Fehleranzeige
- zur Verfügung.

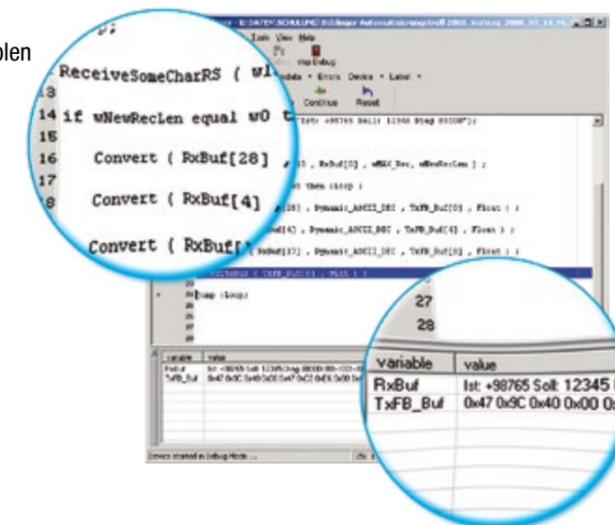


Bild 4: Debugfenster mit Variablen und deren Inhalt

- ▼ Integrierte Debug Umgebung
- ▼ Komfortabler Test des Scriptes
- ▼ Speichereffiziente Kompilierung des Script-codes
- ▼ Beispiele zu jedem Scriptbefehl
- ▼ Vorlage für jede Busvariante
- ▼ Workshops
- ▼ Hotline per Telefon / E-Mail



## Support

Der Protocol Developer verfügt über eine kontext-sensitive Hilfefunktion, in der eine umfangreiche Beschreibung aller Scriptbefehle hinterlegt ist.

Vorlagen für verschiedene Aufgabenstellungen und Busvarianten können direkt übernommen und an die eigenen Bedürfnisse angepasst werden.

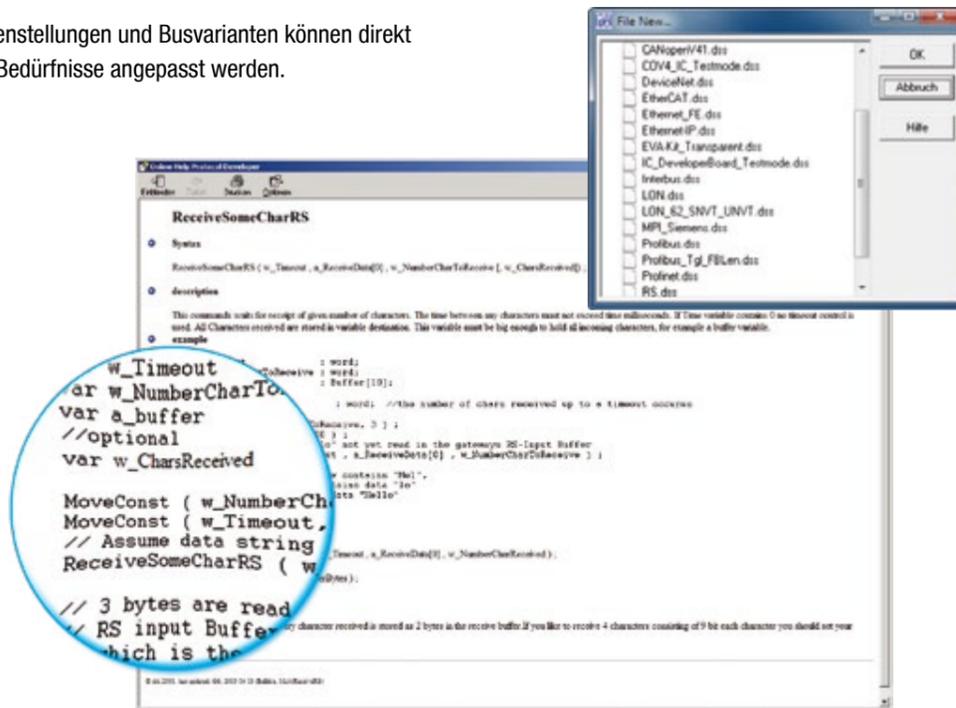


Bild 5: Auszug aus den Vorlagen

Bild 6: Onlinehilfe

## Beispielscripte

Für jeden Scriptbefehl ist im Lieferumfang des kostenlosen Protocol Developers auch ein kommentiertes Script Beispiel enthalten.

Weitere Unterstützung bietet neben unserer kostenfreien Hotline, auch unsere Web-Seite, auf der die aktuellsten Versionen der Handbücher und der Softwaretools kostenfrei verfügbar sind.

(www.deutschmann.de)

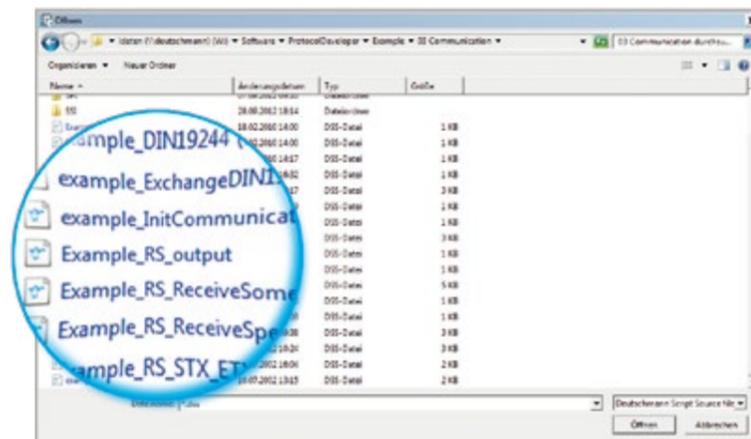


Bild 7: Umfangreiche Bibliothek an Beispielscripthen



## Vorteil Deutschmann – Flexibilität

- Keine Änderung in der eigenen Firmware notwendig
- Flexible und leistungsstarke Scriptsprache; speziell für die Buskommunikation erstellt
- Einfach zu handhaben.
- Bei Bedarf kundenspezifische Befehle, z. B. wenn Funktionen fehlen oder eine Optimierung bei zeitkritischen Applikationen notwendig ist
- Scripte können Sie selbst erstellen oder als Dienstleistung von Deutschmann erstellen lassen
- Umfangreicher Support durch Hilfefunktion, Vorlagen, Beispiele, Hotline und Workshops
- Geräte können bereits werksseitig mit Ihrem Script versehen werden
- Scripte laufen auf der UNIGATE® CL, UNIGATE® IC und UNIGATE® FC Baureihe
- Einfache Adaption existierender Scripte für weitere Feldbusse bzw. Industrial Ethernet.

## UNIGATE® IC Developer-Board

Das Developer-Board wurde entwickelt, um die schnelle Implementierung des Deutschmann All-In-One Busknoten UNIGATE® IC in Ihre Elektronik zu gewährleisten. Dank der einheitlichen Schnittstelle unterstützt es alle UNIGATE® IC Modelle.

Die benötigte Betriebsspannung (je nach IC-Ausführung 5 Volt oder 3,3 Volt) ist einstellbar. Für die Verbindung eines PCs (mit der DEBUG-Schnittstelle) stehen sowohl eine RS232-als auch ein USB-Anschluss zur Auswahl.

Die Applikationsanbindung erfolgt wahlweise über RS232, RS485, RS422, oder USB. Zum Testen der jeweiligen Busseite stehen die Busanschlüsse gemäß Norm oder Marktstandard zur Verfügung. Die Deutschmann Add-On-Pakete (Busmaster-Simulation) sind optional erhältlich. Mit der kostenfreien Deutschmann StarterKit-Software kann der Datenaustausch sowohl Applikations- als auch Bus-seitig getestet werden.



Deutschmann  
your ticket to all buses

Das Add-On wurde konzipiert um eine einfache Master-Simulation zur Verfügung zu stellen.

Das Add-On ist schnell installiert und einfach zu handhaben.

Die mitgelieferte PC-Software erlaubt es über ein serielles Fenster und ein Busfenster den Datenaustausch zu verfolgen.

Busabhängig ist evtl. Fachliteratur enthalten.

Statt dem Add-On können natürlich vorhandene Busmaster genutzt werden.

## Technische Übersicht

<b>CANopen</b> 5V ♦ Art.-No. V3491  <ul style="list-style-type: none"> <li>› Komplette CANopen-Slave-Schnittstelle</li> <li>› Max. 16 TPDO und max. 16 RPDO Prozessdatenobjekte</li> <li>› Baudrate 10kbit/s bis 1 Mbit/s</li> <li>› Potentialgetrennte CANopen Schnittstelle</li> <li>› CANopen Peer-to-Peer Messaging</li> <li>› 12 K Speicher für Scriptcode</li> <li>› Anzahl SDO: 1</li> <li>› Anzahl User-Objekte: 255</li> <li>› CAN-Layer 2 Support by Script</li> <li>› Anzahl Fehler im Fehlerspeicher: 2</li> <li>› Generische EDS Datei</li> </ul>	<b>EtherNet/IP 1Port</b> 3,3V ♦ Art.-Nr. V3677  <ul style="list-style-type: none"> <li>› EtherNet/IP-Adapter Funktion</li> <li>› Max. 1060 Bytes Eingangs- und 1060 Bytes Ausgangsdaten</li> <li>› Bus Baudrate 10 und 100 Mbaud autodetect</li> <li>› Potentialgetrennte EtherNet/IP-Schnittstelle für 1x RJ45 Anschluss</li> <li>› IT-Funktionen: Web-Server, FTP-Server</li> <li>› Generische EDS Datei</li> </ul> 
<b>CANopen 4X</b> 5V ♦ Art.-Nr. V3786 3,3V ♦ Art.-Nr. V3758  <ul style="list-style-type: none"> <li>› Komplette CANopen-Slave-Schnittstelle</li> <li>› Max. 32 TPDO und max. 32 RPDO Prozessdatenobjekte</li> <li>› Baudrate 10kbit/s bis 1 Mbit/s</li> <li>› Potentialgetrennte CANopen Schnittstelle</li> <li>› CANopen Peer-to-Peer Messaging</li> <li>› 16 K Speicher für Scriptcode</li> <li>› Anzahl SDO: 2</li> <li>› Anzahl User-Objekte: 65535</li> <li>› CAN-Layer 2 Support by Script</li> <li>› Anzahl Fehler im Fehlerspeicher: 10</li> <li>› generische EDS Datei</li> <li>+ LSS, Script can read all Objects (also 1xxxH)</li> <li>+ 1002H/1004H/1010H/1011H/1201H</li> <li>+ On write by SDO</li> <li>+ SDO-Block-Transfer</li> </ul>	<b>EtherNet/IP 2Port</b> 3,3V ♦ Art.-Nr. V3803  <ul style="list-style-type: none"> <li>› EtherNet/IP-Adapter Funktion</li> <li>› Max. 1060 Bytes Eingangs- und 1060 Bytes Ausgangsdaten</li> <li>› Bus Baudrate 10 und 100 Mbaud autodetect</li> <li>› Potentialgetrennte EtherNet/IP-Schnittstelle für 2x RJ45 Anschluss</li> <li>› IT-Funktionen: Web-Server, FTP-Server</li> <li>› Generische EDS Datei</li> </ul> 
<b>DeviceNet</b> 5V ♦ Art.-Nr. V3264 3,3V ♦ Art.-Nr. V3800  <ul style="list-style-type: none"> <li>› Komplette DeviceNet-Schnittstelle</li> <li>› Max. 255 Bytes Eingangs- und 255 Bytes Ausgangsdaten</li> <li>› Baudrate 125-500 kbit/s</li> <li>› Potentialgetrennte DeviceNet-Schnittstelle</li> <li>› DeviceNet Funktionen: I/O Slave Messaging, Polling</li> <li>› Generische EDS Datei</li> </ul>	<b>Fast Ethernet</b> 5V ♦ Art.-Nr. V3419 3,3V ♦ Art.-Nr. V3691  <ul style="list-style-type: none"> <li>› Max. 1540 Bytes Eingangs- und 1540 Bytes Ausgangsdaten</li> <li>› Baudrate 10/100 Mbit/s</li> <li>› Potentialgetrennte Fast Ethernet-Schnittstelle für RJ45 Anschluss</li> <li>› IT-Funktionen: Web-Server, FTP-Server</li> <li>› 1 MByte Speicher für Datei system</li> <li>› Script und Config-Update nur via RS232</li> <li>› Without magnatics: o.r</li> </ul>
<b>EtherCAT®</b> 3,3V ♦ Art.-Nr. V3675  <ul style="list-style-type: none"> <li>› 100 Mbit/s Vollduplex Übertragung</li> <li>› Max. 512 Bytes Eingangs- und 512 Bytes Ausgangsdaten</li> <li>› Potentialgetrennte EtherCAT-Schnittstelle für 2x RJ45 Anschluss</li> <li>› Unterstützt CANopen-Kommunikationsobjekte, PDO und SDO</li> <li>› Generische EDS Datei</li> </ul>	<b>Fast Ethernet FEX</b> 5V ♦ Art.-Nr. V3722 3,3V ♦ Art.-Nr. V3766  <ul style="list-style-type: none"> <li>› Max. 1540 Bytes Eingangs- und 1540 Bytes Ausgangsdaten</li> <li>› Baudrate 10/100 Mbit/s</li> <li>› Potentialgetrennte Fast Ethernet-Schnittstelle für RJ45 Anschluss</li> <li>› IT-Funktionen: Web-Server, FTP-Server</li> <li>› 1 MByte (auf Anfrage 8MBytes) Speicher für Datei system</li> <li>› Script und Config.-Update by RS232 und FTP</li> <li>› Without magnatics: auf Anfrage</li> <li>+ Server-Side-Include (SSI)</li> <li>+ RAM-Disk</li> <li>+ RAW-mode</li> </ul>

<b>LONWorks</b> 5V ♦ Art.-Nr. V3458 3,3V ♦ Art.-Nr. o.r  <ul style="list-style-type: none"> <li>› Komplette LONWorks Slave-Schnittstelle</li> <li>› Max. 512 Byte Eingangs- und 512 Byte Ausgangsdaten (bis zu 62 In und Out SNVTs insgesamt)</li> <li>› Transceiver FTT-10A</li> <li>› 78 kBit/s</li> <li>› UART bis 625 kBaud</li> <li>› Feste Neuron ID</li> </ul>
<b>Modbus RTU</b> 5V ♦ Art.-Nr. V3517 3,3V ♦ Art.-Nr. V3736  <ul style="list-style-type: none"> <li>› Potentialgetrennte RS-Schnittstelle (RS232/RS485/RS422)</li> <li>› Bis 625 kBaud</li> <li>› Umsetzung proprietärer/komplexer Protokolle</li> <li>› Umsetzung Standard Protokolle z.B. Modbus RTU (Master/Slave), Modbus ASCII (Master/Slave), 3964 (R) (z.B. für RK512)</li> </ul>
<b>Modbus TCP</b> 5V ♦ Art.-Nr. V3722 3,3V ♦ Art.-Nr. V3766  <ul style="list-style-type: none"> <li>› Komplette Modbus- TCP-Slave-Schnittstelle</li> <li>› Max. 1540 Bytes Eingangs- und 1540 Bytes Ausgangsdaten</li> <li>› 10/100 Mbit/s</li> <li>› UART bis 625 kBaud</li> <li>› IT-Funktionen: Web-Server, FTP-Server</li> </ul>
<b>MPI</b> 5V ♦ Art.-Nr. V3762 3,3V ♦ Art.-Nr. V3570  <ul style="list-style-type: none"> <li>› Komplette MPI-Slave-Schnittstelle</li> <li>› Potentialgetrennte MPI-Schnittstelle</li> <li>› MPI-Master-Funktionalität</li> <li>› Max. 255 Bytes Eingangs- und 255 Bytes Ausgangsdaten</li> <li>› UART bis 325 kBaud</li> </ul>
<b>Powerlink</b> verfügbar ab III/2018  <ul style="list-style-type: none"> <li>› Ethernet Powerlink-Adapter Funktion</li> <li>› Max. 1541 Bytes Eingangs- und 1541 Bytes Ausgangsdaten</li> <li>› Baudrate 100 Mbit</li> <li>› Potentialgetrennte Ethernet Powerlink-Schnittstelle mit 2x RJ45-Anschluss</li> <li>› IT-Funktion: Web-Server</li> </ul>

### Allgemeine technische Daten

- **Serielle Schnittstellen**  
2x UART, 1 x SPI oder 1 x Schieberegister
- **Baudraten: 110 Baud bis 625KBaud**
- **Debugschnittstelle**
- **16K Scriptspeicher**
- **Maße: 25 x 45 mm (B x H)**
- **Gewicht ca. 9 g**
- **32 DIL**
- **Betriebstemperatur: -40°C bis +85°C, RJ45 Varianten: -25°C bis +85°C**
- **CE und busspezifische Zertifizierungen**
- **RoHS**
- **Reach**

## Technische Übersicht

PROFIBUS		PROFIBUS DPV1	
	<p><b>Allgemeine Funktionen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>› Komplette PROFIBUS-DP-Slave-Schnittstelle</li> <li>› Max. 244 Bytes Eingangs- und 244 Bytes Ausgangsdaten, max. 488 Bytes insgesamt</li> <li>› UART bis 625 kBaude</li> <li>› PROFIBUS-Adresse einstellbar</li> <li>› Automatische Baudratenerkennung (9600 bit/s – 12 Mbit/s)</li> <li>› Potentialgetrennte PROFIBUS-Schnittstelle für 9-pol. D-Sub Anschluss</li> <li>› Generische GSD Datei</li> </ul>	5V ♦ Art.-Nr. V3218	
		5V ♦ Art.-Nr. V3629	<p><b>PROFIBUS DPV1</b> 16K-Scriptmemory</p> <p><b>Zusätzliche Funktionen für DPV</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>› DPV1 / DPV2 Unterstützung</li> <li>› 8 K, optional 16 K Speicher für Scriptcode</li> <li>› 8 K Speicher für Scriptvariablen</li> <li>› 256 Byte Puffer für Debug-Schnittstelle</li> <li>› Script-Stacklänge: 256 Worte</li> <li>› Länge Script-Kommando: 256 Bytes</li> <li>› 244 Bytes PB-Parameter:</li> <li>› 128 Bytes PB-Configdaten:</li> <li>› 244 Bytes PB-Diagnose:</li> <li>› 1 K RS-Puffergröße</li> <li>› Max. DPV1-Puffergröße (azyklische): 240 Bytes</li> <li>› Bauhöhe in mm: 9</li> <li>› EEROM für Scriptvariable: 8 K / optional 16 K minus Scriptlänge</li> <li>+ Unterstützung: I &amp; M: IMO</li> <li>+ Unterstützung Testmode by software</li> <li>+ Opcode SWITCH</li> </ul>
<b>PROFIBUS DPL</b>	5V ♦ Art.-Nr. V3473 3,3V ♦ Art.-Nr. V3525		
<b>PROFIBUS DPL</b> <small>without RS485 driver</small>	5V ♦ Art.-Nr. V3626 3,3V ♦ Art.-Nr. V3631		
<b>PROFIBUS DPL LWL</b>	5V ♦ Art.-Nr. V3743 3,3V ♦ Art.-Nr. V3742		
	<p><b>Zusätzliche Funktionen für DPL:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>› DPV1 / DPV2 Unterstützung</li> <li>› 2 K Speicher für Scriptcode</li> <li>› 1400 Bytes Speicher für Scriptvariablen</li> <li>› 32 Bytes Puffer für Debug-Schnittstelle</li> <li>› Script-Stacklänge: 16 Worte</li> <li>› Länge Script-Kommando: 48 Byte</li> <li>› 16 Bytes PB-Parameter</li> <li>› 16 Bytes PB-Configdaten</li> <li>› 32 Bytes PB-Diagnose</li> <li>› 256 Bytes RS-Puffergröße</li> <li>› Max. 64 Bytes DPV1-Puffergröße (azyklisch)</li> <li>› Bauhöhe in mm: 12</li> </ul>		
<b>PROFIBUS DPY</b>	5V ♦ Art.-Nr. V4263 3,3V ♦ Art.-Nr. V4262		
<b>PROFIBUS DPY</b> <small>without RS485 driver</small>	5V ♦ Art.-Nr. V4264 3,3V ♦ Art.-Nr. V4265		
	<p><b>Zusätzliche Funktionen für DPY</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>› DPV1 / DPV2 Unterstützung</li> <li>› 16 K Speicher für Scriptcode</li> <li>› 8 K Speicher für Scriptvariablen</li> <li>› 128 Bytes Puffer für Debug-Schnittstelle</li> <li>› Script-Stacklänge: 16 Worte</li> <li>› Länge Script-Kommando: 128 Bytes</li> <li>› 244 Bytes PB-Parameter</li> <li>› 128 Bytes PB-Configdaten</li> <li>› 244 Bytes PB-Diagnose</li> <li>› 1 K RS-Puffergröße</li> <li>› max. 240 Bytes DPV1-Puffergröße (azyklisch)</li> <li>› Bauhöhe in mm: 12</li> <li>› EEROM für Scriptvariable: 16 K</li> <li>+ Unterstützung I &amp; M: IMO</li> <li>+ Testmode Unterstützung by software</li> <li>+ Opcode SWITCH</li> </ul>		

## PROFINET

### PROFINET 1Port



- › Komplette PROFINET-IO-Device-Schnittstelle (Slave)
- › Max. 1440 Bytes Eingangs- und max 1440 Bytes Ausgangsdaten
- › Potentialgetrennte PROFINET-Schnittstelle für RJ45 Anschluss (integrierter Switch)
- › 100 Mbit Vollduplex Übertragung
- › 32-Bit microprocessor for fast response time
- › Generische GSD Datei

### PROFINET 2Port



- › Komplette PROFINET-IO-Device-Schnittstelle (Slave)
- › Max. 1440 Bytes Eingangs- und max. 1440 Bytes Ausgangsdaten
- › Potentialgetrennte PROFINET-Schnittstelle für 2x RJ45 Anschluss (integrierter Switch)
- › 100 Mbit Vollduplex Übertragung
- › 32-Bit microprocessor for fast response time
- › Generische GSD Datei



## RS



- › Potentialgetrennte RS-Schnittstelle (RS232/RS485/RS422)
- › Umsetzung proprietärer/komplexer Protokolle
- › Bis 625 kBaude
- › Umsetzung Standard Protokolle z.B. Modbus RTU (Master/Slave), Modbus ASCII (Master/Slave)
- › 3964(R) (für z.B. RK512)



Deuschmann  
your ticket to all buses

### Allgemeine technische Daten

- **Serielle Schnittstellen**  
2x UART, 1 x SPI oder 1 x Schieberegister
- **Baudraten: 110 Baud bis 625KBaud**
- **Debugschnittstelle**
- **16K Scriptspeicher**
- **Maße: 25 x 45 mm (B x H)**
- **Gewicht ca. 9 g**
- **32 DIL**
- **Betriebstemperatur:**  
-40°C bis +85°C,  
RJ45 Varianten: -25°C bis +85°C
- **CE und busspezifische Zertifizierungen**
- **RoHS**
- **Reach**

### PROTOKOLLKONVERTER UNIGATE® CL – Die Lösung für alle Geräte mit serieller Schnittstelle



- › RS232, RS485, RS422, SSI (Absolutwertgeberschnittstelle) on board
- › Standardprotokolle konfigurierbar (z.B.: Modbus RTU, Modbus ASCII, 3964R...), bei Bedarf mehr Protokolle möglich
- › Flexible Protokollanpassung über Deutschmann Scriptsprache
- › Modul besteht aus Standardkomponenten
- › Entwickelt und gefertigt in Deutschland

### UNIGATE® CM – CANopen auf alle Feldbusse und Ethernet



- › Applikationsseite: CANopen, RS232, RS485, RS422, SSI (Absolutwertgeberschnittstelle) on board
- › Transportprotokolle konfigurierbar (z.B.: CANopen mapping, Universal (L2 11Bit) COB-ID, Universal (L2 11/29Bit) COB-ID, L2 11Bit (Tgl+FBlen))
- › Flexible Protokollanpassung über Deutschmann Scriptsprache
- › Modul besteht aus Standardkomponenten
- › Entwickelt und gefertigt in Deutschland

### UNIGATE® EL – Von Fast Ethernet auf alle Feldbusse



- › Applikationsseite: Fast Ethernet, RS232, RS485, RS422, SSI (Absolutwertgeberschnittstelle) on board
- › Transportprotokolle konfigurierbar (z.B.: TCP server (port23) default, UDP, TCP server, TCP client, Modbus TCP server, Modbus TCP client)
- › Flexible Protokollanpassung über Deutschmann Scriptsprache
- › Modul besteht aus Standardkomponenten
- › Entwickelt und gefertigt in Deutschland

### UNIGATE® FC - Anschlussfertiges Multi-Protokoll-Modul



- › Einfache Integration in die eigene Elektronik
- › Modul besteht aus Standardkomponenten
- › Anbindung an Ihren Hostprozessor über UART / SPI
- › Flexible Protokollanpassung über Deutschmann Scriptsprache
- › Standardprotokolle wie Modbus, 3964R, etc. integriert
- › Entwickelt und gefertigt in Deutschland

### UNIGATE® CX - Das flexible Gateway, um inkompatible Netzwerke miteinander zu verbinden



- › Modulares Gateway Konzept
- › Derzeit ca. 120 Varianten erhältlich
- › Einfache Konfiguration
- › Weiter Spannungs- und Temperaturbereich
- › Entwickelt und gefertigt in Deutschland

### Option I/O 8



- › 8 I/O als Eingang oder Ausgang
- › Verknüpfbar mit Konfigurationssoftware oder via Script
- › 24V / 0,7 mA (kurzfristig 1A) bei max. 3A für alle 8 Ausgänge
- › Kurzschlussfest
- › Entwickelt und gefertigt in Deutschland

### ELEKTRONISCHE NOCKENSTEUERUNGEN - Schnell schalten



- › Diverse Geräte
- › Logik Funktionalitäten
- › Dynamische Totzeitkompensation
- › Kurze, konstante Zykluszeiten und eine hohe Anzahl von Ausgängen
- › Entwickelt und gefertigt in Deutschland



**Deutschmann**  
your ticket to all buses

➤ **Protokollkonverter**

➤ **Embedded Systeme**

➤ **Gateways**

➤ **Elektronische Nocken-  
steuerungen**

➤ **Option I/O 8**

## PriorityChannel

### UNIGATE® IC jetzt mit



#### Was ist PriorityChannel?

##### Zusammenfassung

PriorityChannel ist eine Kombination aus Hardware und Software, die kritische Daten aus einem Ethernet-Netzwerk unabhängig vom Datenverkehr auf dem Netzwerk an eine Anwendung weiterleitet. Klingt einfach, aber bei Berücksichtigung des gesamten Datenverkehrs, den ein Endgerät verarbeiten muss, werden die Dinge schnell kompliziert. Es reicht nicht, sich zur Abwicklung des Datenverkehrs auf einen Ethernet-Switch zu verlassen, und einfaches Filtern hilft auch nicht viel weiter.

Bei Datenverkehr im Netzwerk, den ein Ethernet-Protokollstapel abwickeln muss, muss die Anwendung warten, bis sie ihre wichtigen Daten erhält, natürlich nur, wenn die Anwendung nicht PriorityChannel nutzt. In diesem Artikel werden die Probleme, die im Zusammenhang mit der Übermittlung wichtiger Daten an eine Anwendung über Ethernet bestehen, und die Art erläutert, wie diese Probleme mithilfe von PriorityChannel überwunden werden.

##### Schlussfolgerungen

PriorityChannel ist eine Kombination aus patentierter Hardware und Software, mit deren Hilfe zeitkritische Anwendungsdaten in ein Netzwerk bzw. aus diesem übertragen werden können, ohne dass die Übertragung durch nicht-zeitkritischen Datenverkehr gestört wird. Das Betriebsverhalten von PriorityChannel wird durch die einzigartigen Merkmale der Architektur des Controller-Chips fido1100 erreicht. Separate, auf dem Chip vorhandene Kontexte mit einer Prioritätsverwaltung (RTOS-Kern auf dem Chip), UIC-Auswahl von Paketen hoher Priorität und separate, auf dem Chip vorhandene Nachrichtenwarteschlangen wurden miteinander kombiniert, um ein konkurrenzloses Betriebsverhalten bei Echtzeitpaketen zu ermöglichen, ohne dass sehr hohe Taktfrequenzen benötigt werden.

Das Betriebsverhalten von PriorityChannel kann unabhängig von der Belastung durch Netzwerkverkehr aufrechterhalten werden. Das White Paper „Industrial Ethernet mit Echtzeitverhalten bei Feldgeräten“ von Innovasic erläutert das Echtzeitverhalten von PriorityChannel unter realen Netzwerktestbedingungen. Da PriorityChannel das Problem der Netzwerkauslastung bei Industrial-Ethernet-Systemen tatsächlich löst, besteht keine Notwendigkeit, schnellere und kostspieligere Prozessoren mit höherem Stromverbrauch zur Bewältigung des Problems einzusetzen. Es besteht kein Anlass zur Sorge, dass die Datenverkehrsbedingungen zukünftig zu Ausfällen bei Ihren Produkten führen und eine teure Neuentwicklung unter Einbeziehung eines noch schnelleren und kostspieligeren Prozessors notwendig wird. Ihre Investition in eine zertifizierte Lösung ist geschützt.

PriorityChannel™ ist in allen Deutschmann PROFINET & EtherNet/IP Produkten integriert.



EtherNet/IP™

## Ihre Notizen



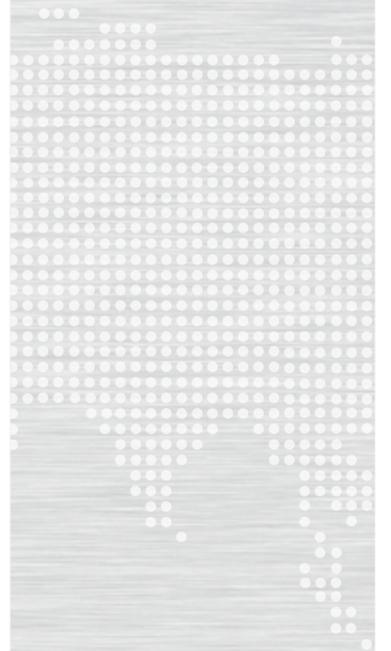
Deutschmann  
your ticket to all buses

Ihre Notizen

Ihre Notizen



**Deuschmann**  
*your ticket to all buses*



## Weltweit verfügbar



## Das Unternehmen

Deutschmann Automation, ein deutsches Unternehmen mit Sitz in Bad Camberg, ist seit 1976 in der Automatisierungstechnik tätig und in den 1980er Jahren mit Nockenschaltwerken bekannt geworden.

Seit 1989 befasst sich Deutschmann Automation mit der Feldbustechnik. Die Entwicklung des eigenen Bussystems DICNET war ein wesentlicher Schritt in diese Technologie. Seit 1996 werden unter dem Markennamen UNIGATE® verschiedene Baureihen an Feldbus- und Industrial Ethernet Produkten angeboten. Dank einem kompetenten Qualitätsmanagement und der kontinuierlichen Weiterentwicklung avancierte Deutschmann so zu einem der führenden Anbieter in der Automatisierungsbranche. Die komplette Entwicklung und Fertigung erfolgt in Deutschland.

Speziell für die Embedded Baureihen und das Softwaretool Protocol Developer werden Workshops angeboten. In diesen Workshops erfahren Sie alles Notwendige über unsere Produkte und wie Sie mit Deutschmann Automation einfach Ihre Projekte realisieren können.

Auf [www.deutschmann.de](http://www.deutschmann.de) finden Sie zu jedem Produkt kostenfrei die benötigten Dokumente und Tools. Mit unserem Deutschmann Technik-Wiki, [wiki.deutschmann.de](http://wiki.deutschmann.de), wollen wir den Kunden und Nutzern unserer Produkte den Zugriff auf technisches Grundlagenwissen erleichtern, Anwendungs-Know-how besser verknüpfen und die Aktualität der Informationen erhöhen.

Unsere Experten aus Entwicklung, Vertrieb und Support haben die passende Lösung für Ihre Anforderungen.



**Deutschmann**  
your ticket to all buses



### UNIGATE® CL

- Protokollkonverter für alle Geräte mit serieller Schnittstelle



### UNIGATE® IC

- Einfache Integration in die eigene Elektronik



### UNIGATE® FC

- Anschlussfertiges Multiprotokoll-Modul für Ethernet



### UNIGATE® CX

- Um inkompatible Netzwerke kompatibel zu machen



### UNIGATE® EL

- Fast Ethernet auf alle Feldbusse



### UNIGATE® CM

- CANopen auf alle Feldbusse und Ethernet

Deutschmann Automation GmbH & Co. KG  
Carl-Zeiss-Straße 8  
65520 Bad Camberg  
Tel.: +49 6434 9433-0  
Fax.: +49 6434 9433-40  
[info@deutschmann.de](mailto:info@deutschmann.de)  
[www.deutschmann.de](http://www.deutschmann.de)