

Kommunikationsprotokolle für ICPCONs und I-8000 Mess-Systeme

DCON Protokoll

Das DCON Protokoll ist eine sehr einfach anzuwendende Serie von ASCII-Zeichenketten für die Ansteuerung der ICPCON Sensor to Computer Interfaces. Die Kommandos und die Antworten des Moduls sind wie folgt aufgebaut:

Kommando: Funktionscode, Adresse des Moduls, Funktionsparameter
Antwort: Daten oder Fehlercode

Einige Beispiele:

- @AA** Lesen eines digitalen Eingangs von einem Modul mit der Adresse AA (00..FF)
- \$AA2** Auslesen der Konfiguration eines Moduls mit der Adresse AA (00..FF)
- \$AAA** Einlesen der 8 analogen Eingangskanäle eines I-7017 Moduls mit der Adresse AA
- #AAN** Einlesen des analogen Wertes von Kanal N an einem Modul mit der Adresse AA

Beispiele für Kommandos und die Antworten der Module:

Kommando	Antwort des Geräts
#025 lese Kanal 5 von Modul mit Adresse 02	?02 Fehler, Kanal nicht verfügbar
#052 lese Kanal 2 von Modul mit Adresse 05	>+2.513 Kommando war ok, Analogwert ist + 2.513 Volt
\$01F lese Firmwareversion von Modul mit Adresse 01	!01A2.0 Kommando war ok, Firmwareversion von Modul mit Adresse 01 ist A2.0

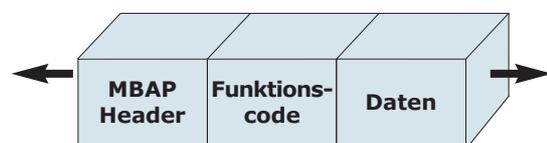
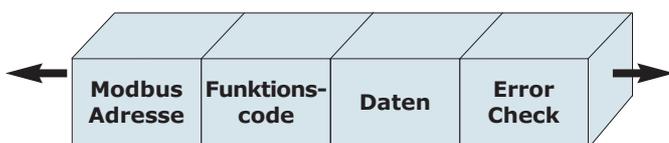
Modbus Protokoll

Im Jahre 1979 veröffentlichte Modicon (www.modicon.com) das Modbus Protokoll, das einen einheitlichen, für jeden offenen Protokollstandard für die Kommunikation zwischen Rechnern und Prozess-E/A-Systemen über serielle Schnittstelle definieren sollte. Es wurden zwei Protokolltypen implementiert. Modbus/ASCII verwendet ASCII- Zeichenketten, während das schnellere Modbus/RTU Protokoll die Informationen binär überträgt. 1999 hat Schneider Automation Modbus TCP als offenen Übertragungsstandard in die für Internet Standardisierung zuständige Organisation IETF (Internet Engineering Task Force) eingebracht. Bei Modbus TCP wird das Datenprotokoll des Modbus

Protokolls beibehalten, es wird lediglich für die Datenübertragung in das in Ethernet TCP/IP Netzwerken übliche Transport Control Protokoll (TCP) verwendet. Die Modbus Daten werden hierbei in den Nutzdatenbereich des TCP Protokolls eingebettet. Bei dieser Einbettung wird ein MBAP Header erzeugt, der dem jeweiligen Server eine eindeutige Identifikation der empfangenen Parameter und Befehle erlaubt. Bevor die Nutzdaten übertragen werden können, muss zuerst eine TCP/IP-Verbindung zwischen Server und Client aufgebaut werden. Für Modbus TCP wurde die Portnummer 502 für den Server festgelegt.

Modbus Telegramm bei RS-232/485

Modbus Telegramm bei Ethernet TCP/IP



Funktionscode des Modbus Protokolls

Datenzugriff	Ein-/Ausgangstyp	Modbus Dienst	Funktionscode	Zugriffsart
bitweise	digitale Eingänge	read discrete Input	2	lesen
bitweise	digitale Ausgänge	read Coil	1	lesen
bitweise	digitale Ausgänge	write Coil	5	schreiben
wortweise	analoge/digitale Eingänge	read Input Register	4	lesen
wortweise	analoge/digitale Ausgänge	write Register	6	schreiben