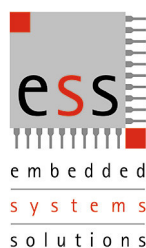


Handbuch Erweiterung

CAN*gine*

FMS

Bluetooth[®] Option



Die Informationen in diesem Dokument wurden sorgfältig erstellt und geprüft. Trotzdem übernimmt ESS keine Haftung für etwaige Fehler. Ebenso übernimmt ESS keine Haftung für Schäden, die durch die Verwendung dieses Handbuchs oder der hierin beschriebenen Produkte entstehen.

ESS behält sich vor Informationen in diesem Dokument und Eigenschaften der hierin beschriebenen Produkte ohne Ankündigung zu ändern.

Veröffentlichung und Vervielfältigung dieses Dokumentes nur mit schriftlicher Genehmigung von ESS.

Ausgabe	Datum	Status
3	Sept. 2005	Fehlercode 6 und Bemerkungen zur Baudrate ergänzt.
2	April 2005	Korrekturen
1	Juli 2004	erste Ausgabe

© Copyright 2004, 2005

ESS Embedded Systems Solutions GmbH
Industriestr. 15
D-76829 Landau
(49) 6341 3487-0
(49) 6341 3487-29
info@ESSolutions.de
www.ESSolutions.de

www.CANgine.com

Inhalt

1	Einführung	4
2	Inbetriebnahme Hardware.....	4
3	Kommunikationsaufbau	4
4	Baudrate	7
5	Fehlerbehandlung.....	7
6	Steckerbelegung CAN.....	7
7	Technische Daten.....	8
	Life support	9
	Right to make changes	9

The *Bluetooth*® word mark and logos are owned by the Bluetooth SIG, Inc.

1 Einführung

Wir freuen uns, dass Sie sich für ein Produkt der CANgine Familie entschieden haben. Die CANgine Familie basiert auf leistungsfähigen 8 Bit Controllern mit integriertem Full CAN Interface und internem Flash Speicher. Damit können extrem kleine und trotzdem leistungsfähige CAN Einheiten aufgebaut werden.

Bei der Option BT der CANgine erfolgt die Datenübertragung zum Host nicht über die serielle Schnittstelle, sondern über eine Bluetooth Verbindung unter Nutzung des SPP (serial port profile). Die Spannungsversorgung der CANgine geschieht wie üblich über den CAN Steckverbinder entsprechend der CiA Empfehlung.

Im Standardgehäuse misst eine CANgineBT nur 85 x 36 mm² bei einer Höhe von 20 mm. CANgineBT kann schon bei kleinen Stückzahlen in Sonderbauformen oder ohne Gehäuse geliefert werden. Besprechen Sie Ihre Anforderungen mit unserem Vertrieb.

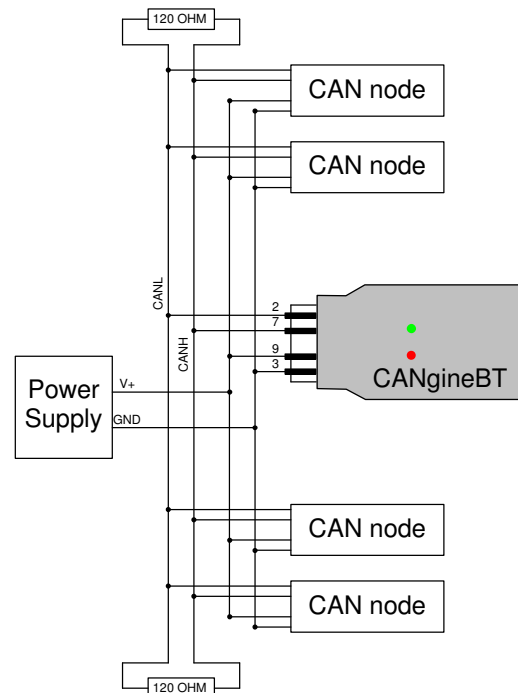
In diesem Handbuch sind die Eigenheiten der Bluetooth Option beschrieben. Die Bedienung der CANgine FMS entnehmen Sie bitte dem Benutzerhandbuch CANgine FMS.



2 Inbetriebnahme Hardware

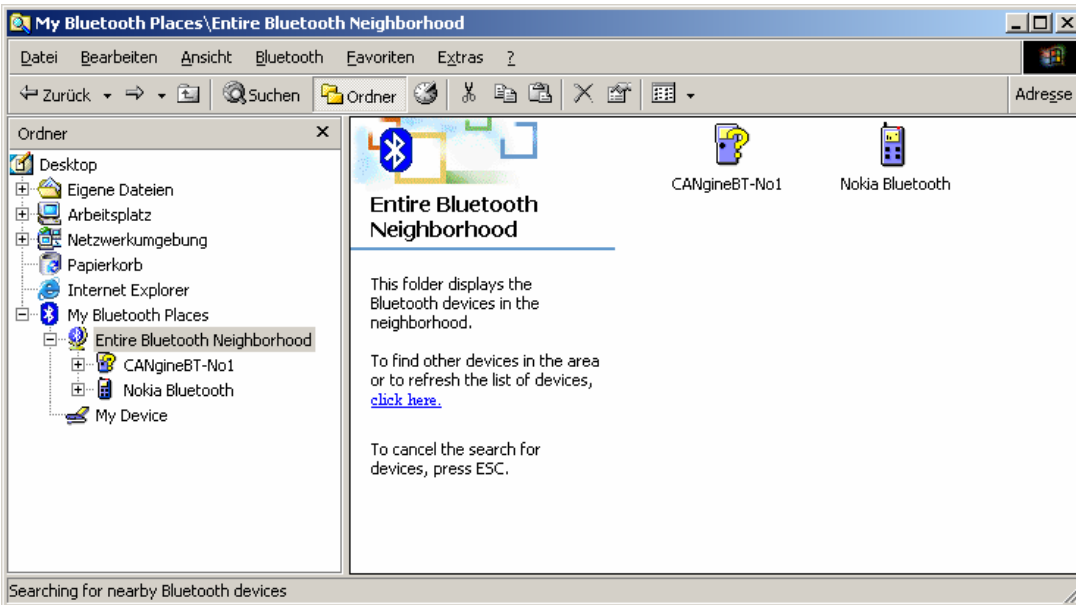
Die Grafik zeigt den Anschluss der CANgineBT an ein CAN Netzwerk. Die Spannungsversorgung der CANgineBT erfolgt über die Pins 9 und 3 des CAN Steckers, wie vom CiA empfohlen. Die maximal zulässige Spannung beträgt 30V. Eine höhere Spannung führt zur Zerstörung der Elektronik, da die zulässige Verlustleistung innerhalb des Gehäuses überschritten wird. Insbesondere bei hohen Baudraten auf dem CAN ist auf die beiden Abschlusswiderstände von je 120 Ohm zu achten.

Nach dem Anlegen der Spannung ist CANgineBT betriebsbereit und wartet auf eine Verbindungsaufnahme durch einen Bluetooth Teilnehmer in der Nähe. Bei einem Scan meldet sich das Modul mit dem Namen "CANgineBT-FMS". Die Bluetooth Adresse geht ebenfalls aus der Rückmeldung hervor. Über diese Adresse kann man jederzeit auch ohne vorherigen Scan eine Verbindung zu CANgineBT aufbauen.

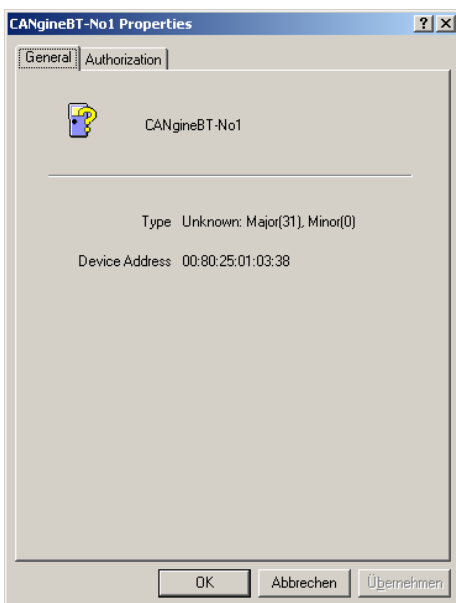


3 Kommunikationsaufbau

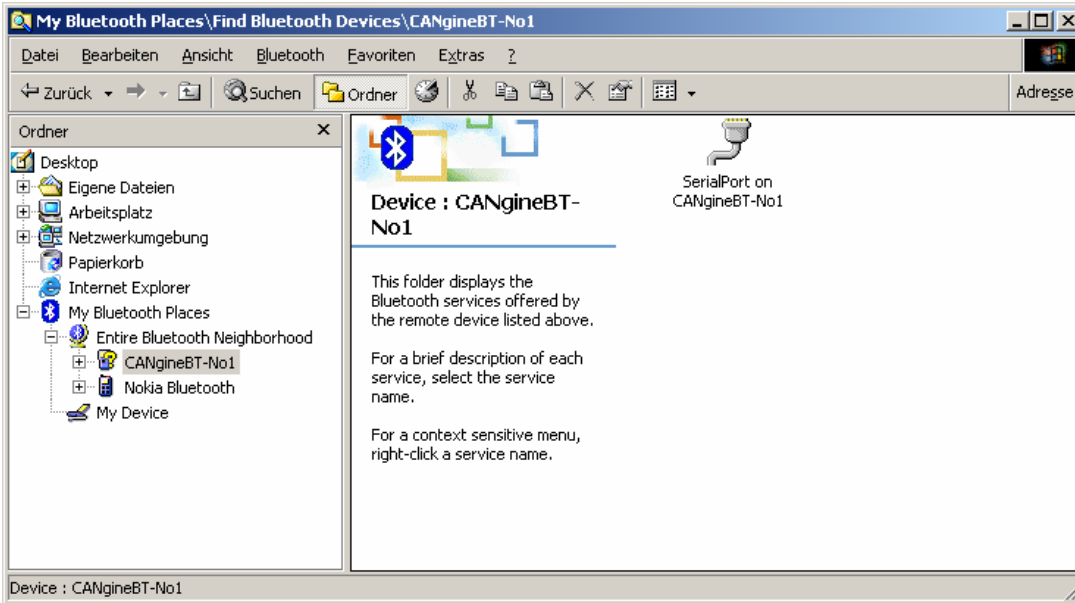
Der Kommunikationsaufbau über Bluetooth wird hier beispielhaft beschrieben. In diesem Beispiel wurde ein Bluetooth USB Adapter eingesetzt, wie er im Handel erhältlich ist. Nach einem Scan wird die CANgine in der Bluetooth Nachbarschaft angezeigt. Die folgenden Screenshots zeigen den Verbindungsaufbau zu einer CANgine-BT No.1, die Vorgehensweise bei einer CANgine-BT FMS ist jedoch identisch.



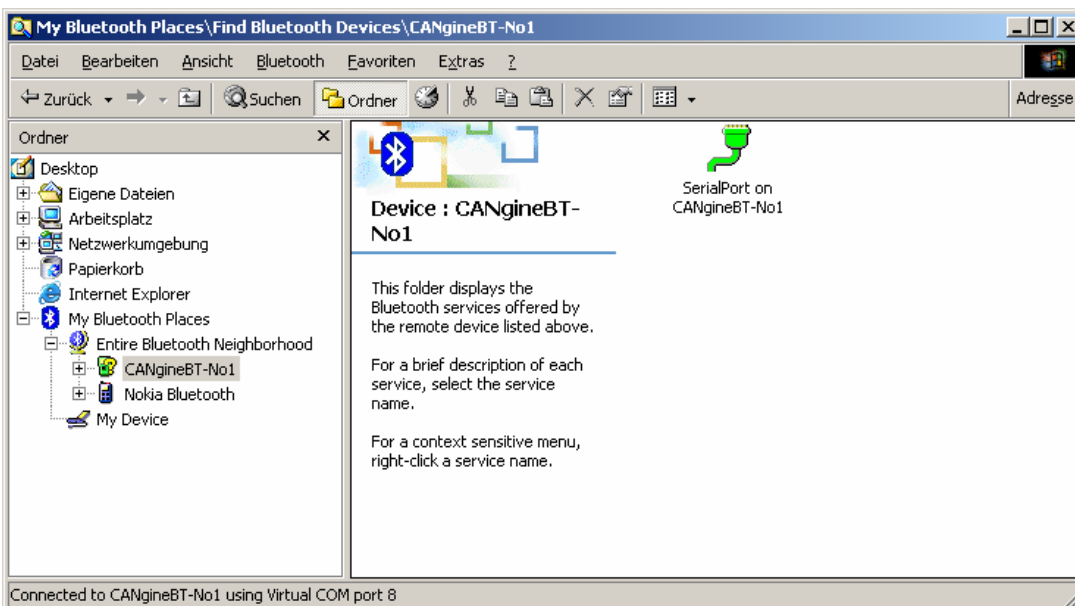
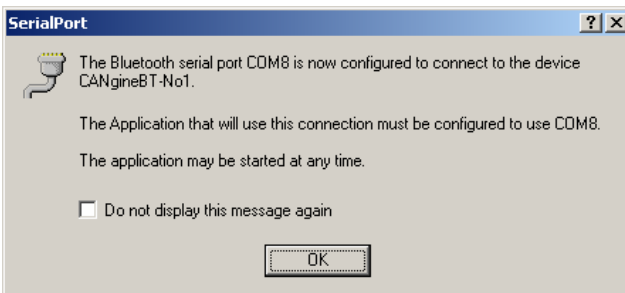
Mit einem rechten Mausklick auf die CANgine und Auswahl von Eigenschaften / Properties sieht man die Bluetooth Device Adresse der CANgine.



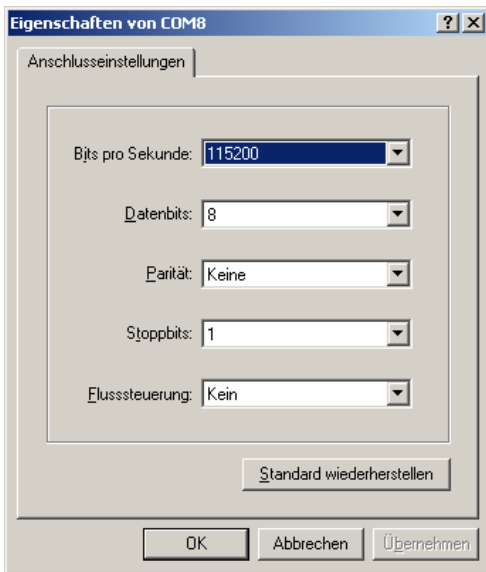
Ein Doppelklick auf das CANgine Symbol ergibt die von der CANgine angebotenen Dienste. Dies ist eine serielle Schnittstelle (SPP).



Ein Doppelklick auf den seriellen Port stellt die Verbindung her. Bei der ersten Verbindungsaufnahme wird eine PIN abgefragt. Werkseitig ist diese auf 0000 eingestellt. Die erfolgreiche Verbindungsaufnahme wird in der verwendeten Software durch ein grünes Symbol signalisiert. Während der Verbindungsaufnahme sollte auch die COM Port Adresse angegeben werden, unter der das SPP emuliert wird. Im aktuellen Beispiel ist dies COM8.



Jetzt startet man ein Terminalprogramm und stellt die Parameter für COM8 ein: z.B. 115.200 bps, 8 Datenbits, no parity, 1 Stopbit, keine Flusskontrolle.



Nach dem erneuten Verbindungsaufbau gibt man ein CR (Taste 'Enter') ein, um die CANgine zu initialisieren. Im untenstehenden Beispiel wird folgende Befehlsfolge ausgeführt:

Befehl	Bedeutung	Reaktion
[CR]	Initialisierung Kommunikation mit CANgine	CANgine FMS in configuration mode
V[CR]	Versionsnummer abfragen	CANgineBT-FMS V1045[CR]
F[CR]	Fehlerinfo abfragen	F00[CR]

Weitere Befehle und Anleitungen zum Betrieb der CANgine FMS entnehmen Sie bitte dem "Benutzerhandbuch CANgine FMS".

4 Baudrate

Bei der Standard CANgine FMS kann die Baudrate der seriellen Schnittstelle mit dem U Kommando eingestellt werden. Dieser Befehl ist bei der BT Version gesperrt (führt zu Fehlermeldung "Illegal command or parameter"). Die Baudrate zwischen dem BT Transceiver und dem CANgine FMS Core ist werkseitig fest eingestellt und kann nicht geändert werden. Sie ist unabhängig von der seriellen Baudrate auf der Seite des Bluetooth Moduls am Host. Diese Baudrate sollte jedoch nicht höher als 115.300 baud gesetzt werden.

5 Fehlerbehandlung

Zusätzlich zur Fehlerbehandlung in der Standard CANgine FMS wird der Blinkcode 6 (rote LED blinkt 6 mal) ausgegeben, solange keine BT Verbindung besteht.

6 Steckerbelegung CAN

Pin	Signal	Pin	Signal
1	nc	6	GND
2	CANL	7	CANH
3	GND	8	nc
4	nc	9	+Vcc
5	nc		

7 Technische Daten

Spannungsversorgung	7 .. 30	VDC
Stromaufnahme	100 (typ.)	mA
Interner Mikrocontroller	Clock intern: 40 Full CAN 2.0B Interface	MHz
CAN Transceiver	82C251	
CAN Schnittstelle	Sub-D 9 polig Stecker	
CAN Baudrate	250 (FMS)	kBit
Anzeigen	2 LEDs	
Größe	84 x 35,6 x 20,2	mm ³
Gewicht	43	g
Temperaturbereich	0 .. 55	°C

Disclaimers

Life support

These products are not designed for use in life support appliances, devices or systems where malfunction of these products can reasonably be expected to result in personal injury. ESS Embedded Systems Solutions customers using or selling these products for use in such applications do so at their own risk and agree to fully indemnify ESS Embedded Systems Solutions for any damages resulting from such application.

Right to make changes

ESS Embedded Systems Solutions reserves the right to make changes, without notice, in the products, and/or software, described or contained herein in order to improve design and/or performance. ESS Embedded Systems Solutions assumes no responsibility or liability for use of any of these products, conveys no license or title under any patent, copyright, or mask work to right to these products, and makes no representations or warranties that these products are free from patent, copyright, or mask work right infringement, unless otherwise specified.

ESS Embedded Systems Solutions GmbH
Industriestrasse 15
D-76829 Landau
Germany
Phone +49 (0) 6341 34870
info@ESSolutions.de

Copyright 2004-2005 ESS Embedded Systems Solutions GmbH
All rights reserved. Printed in Germany