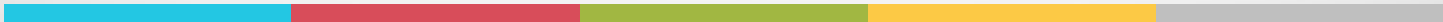


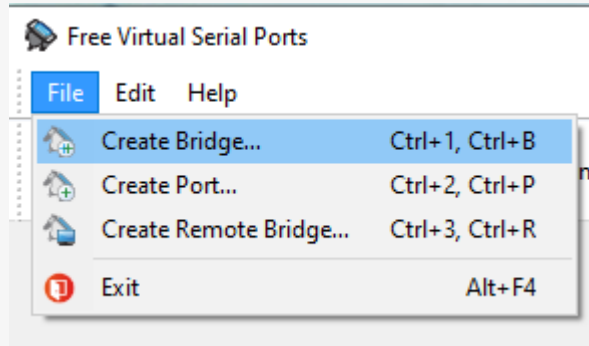
# **Serielle Kommunikation** - Kodierung



# Free Virtual Serial Ports – Simulation der COM-COM Verbindung I

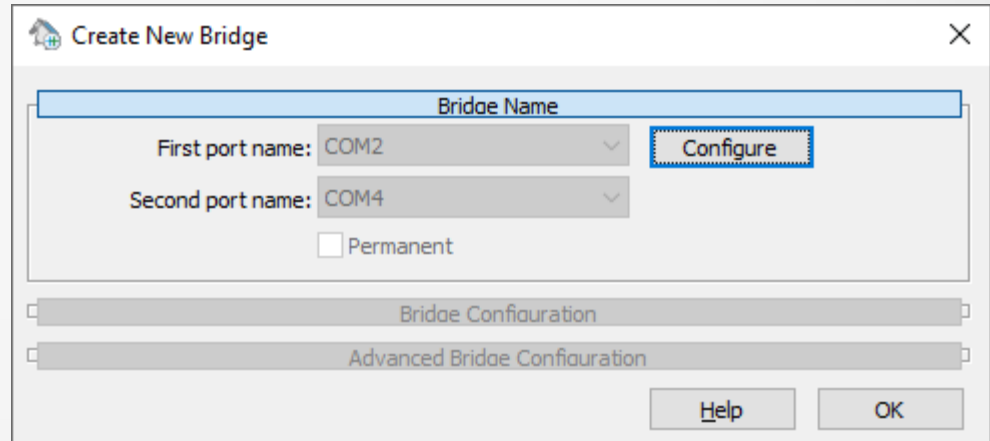
1.

Aufrufen des Menüs



2.

Betätigen von OK!  
In der Version können NICHT  
die Com-Ports frei gewählt  
werden!



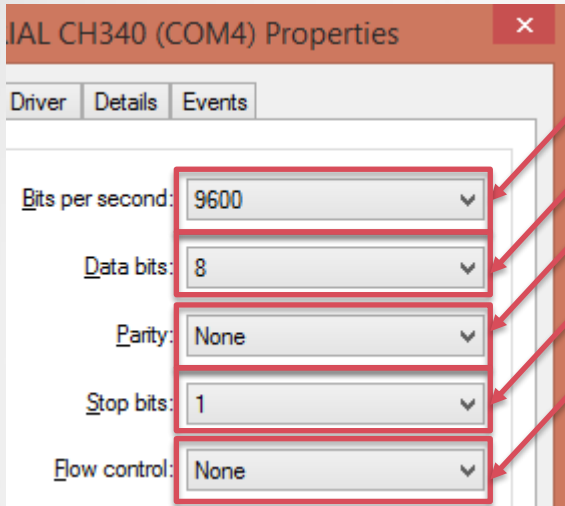
# JSerialCom – Bibliothek für die serielle Schnittstelle einbinden

## Menüpunkt „Fenster“ „Konfiguration“:

The image shows a composite screenshot of a software installation process. It features three overlapping windows:

- File Explorer (Top):** Displays the 'Downloads' folder with the file 'jSerialComm-2.7.0.jar' selected. The file name is entered in the 'Dateiname:' field. A red box highlights the 'Öffnen' button, with a green circle containing the number '3.' next to it.
- Configuration Dialog (Middle):** Shows a list of menu items on the left, including 'Strukturgramme', 'Sequenzdiagramm', 'Browser', 'Dokumentation', 'Drucker', 'Mindstorms', 'Android', 'Sprache', 'Optionen', 'Restriktionen', 'Verknüpfungen', and 'UML'. A red box highlights the 'Neue Jar-Dateien' button, with a green circle containing the number '2.' next to it.
- Installation Dialog (Right):** Shows a vertical list of buttons: 'Installieren', 'Wählen', 'Standard', 'Wählen', 'Standard', 'Standard', 'Standard', 'Bearbeiten', 'Bearbeiten', and 'RunJava.BAT'. A red box highlights the 'Bearbeiten' button, with a green circle containing the number '1.' next to it.

# Eigenschaften der seriellen Schnittstelle



Baudrate = Übertragungsrate

Anzahl der Datenbits, die nacheinander übertragen werden

Prüfbit(Ungerade, gerade oder keine Parity)

Anzahl der Stopbits(1 oder 2)

Datenflusskontrolle(keine, Hardware oder Xon/Xoff)

# Abiturklasse Serial

## Serial

- portName: String
- baudrate: int
- dataBits: int
- stopBits: int
- parity:int
- ⊙ Serial(String portName, int baudrate, int dataBits, int stopBits, int parity)
- + open(): boolean
- + close()
- + dataAvailable(): int
- + read(): int
- + read(b: byte[], len:int):int
- + readLine(): String
- + write(value: int) : void
- + write(b: byte[], len:int) : void
- + write(s: String): void
- + SetRTS(arg:boolean): void
- + SetDTR(arg:boolean): void
- + isCTS(): boolean
- + isDSR(): boolean



# Nullmodemkabel

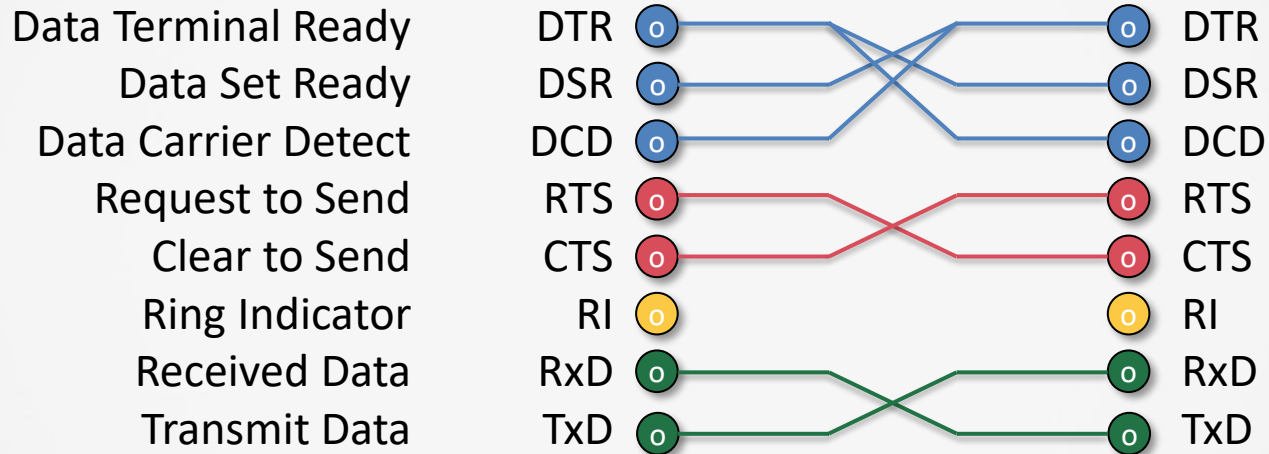
---

- ✓ Ein Nullmodemkabel verbindet zwei Computer direkt über die serielle Schnittstelle.
- ✓ Intern kreuzt man die Receive- und Transmit- Leitung, um auf kurzer Strecke eine direkte Verbindung mit einem anderen Computer herzustellen.



# Nullmodemkabelverbindungen - Übersicht

---



GND: Ground wurde nicht berücksichtigt

# Nullmodem kabelverbindungen - Details

---



Request to Send: Der Computer signalisiert, dass er Daten senden möchte  
Clear to Send: Das Peripheriegerät signalisiert, dass es Daten entgegennehmen kann

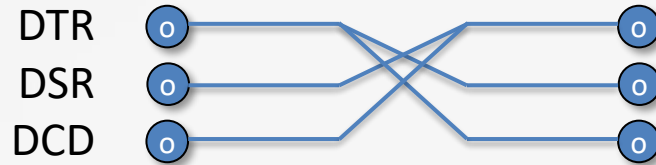


Received Data: Empfangsdaten  
Transmit Data: Sendedaten



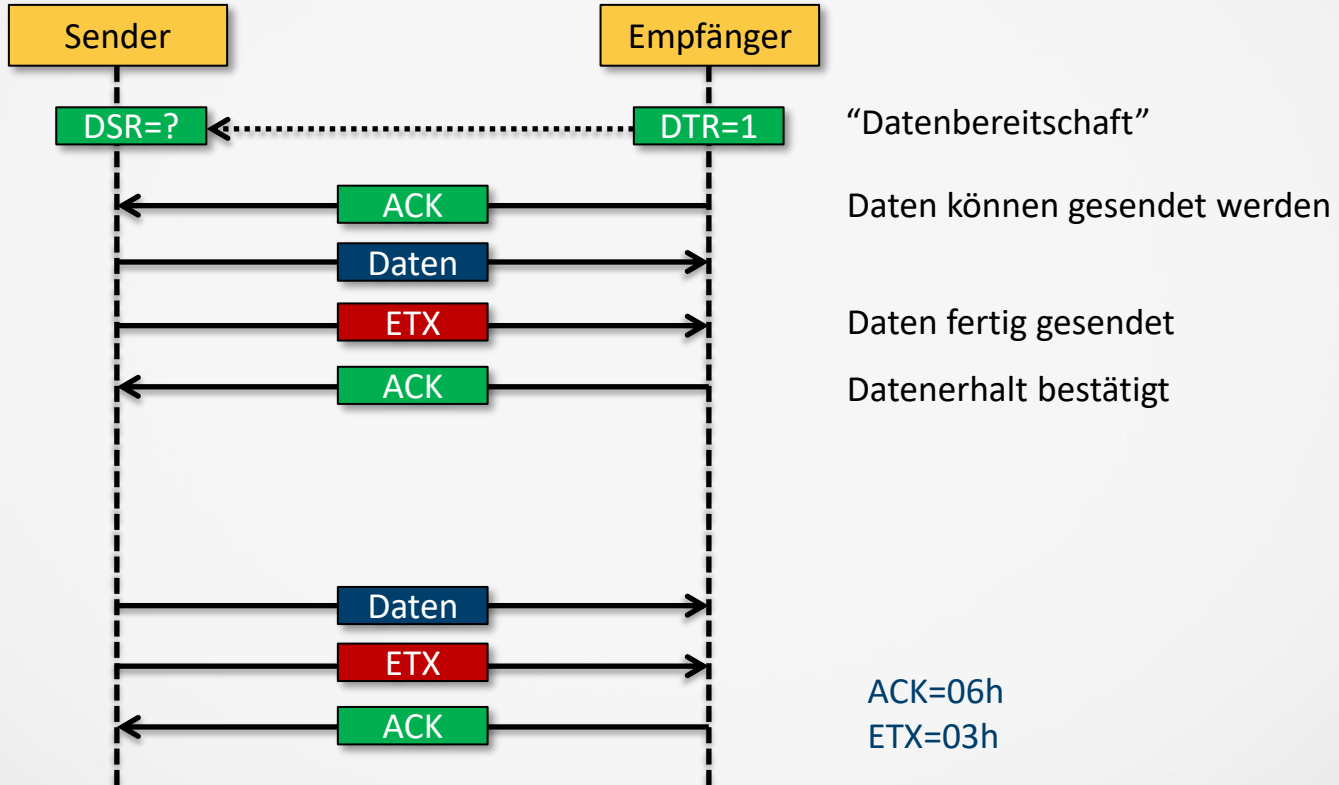
## Nullmodem kabelverbindungen - Details

---

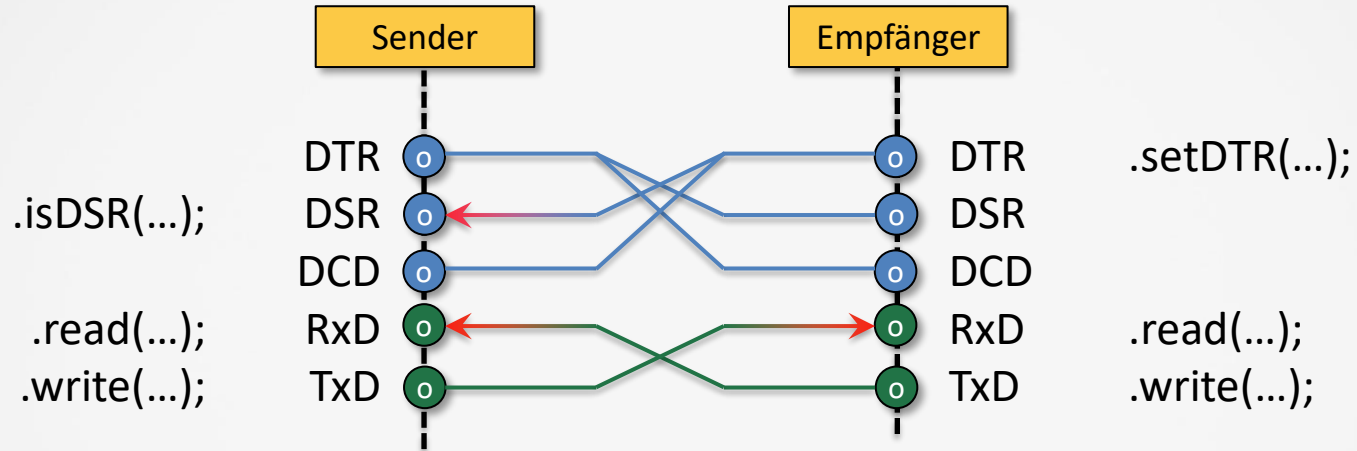


- Data Terminal Ready: Der Computer signalisiert, dass er verfügbar ist(eingeschaltet)
- Data Set Ready: Das Peripheriegerät signalisiert, dass es Daten entgegennehmen kann
- Data Carrier Detect: Das Peripheriegerät signalisiert, dass eine Verbindung hergestellt ist

# Softwarehandshake ETX/ACK I



# Softwarehandshake ETX/ACK II



# Softwarehandshake ETX/ACK III – Kodierungstricks

---

```
while(!serial.is???)  
  Thread.sleep(1);
```

} Warten auf Signalleitung

```
while(serial.read()!=???)  
  Thread.sleep(1);
```

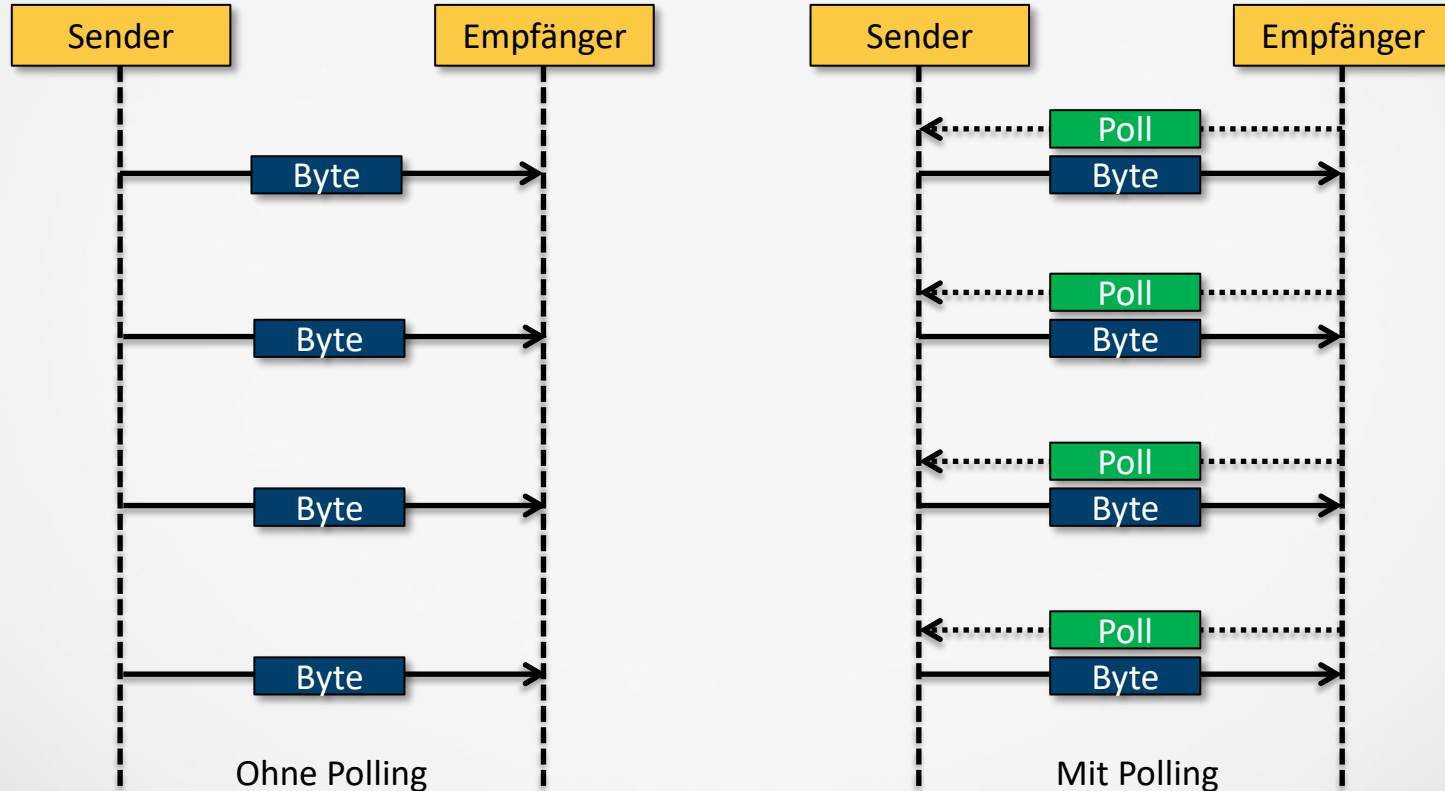
} Warten auf Daten

```
final int ACK = 0x06;  
final int ETX = 0x03;
```

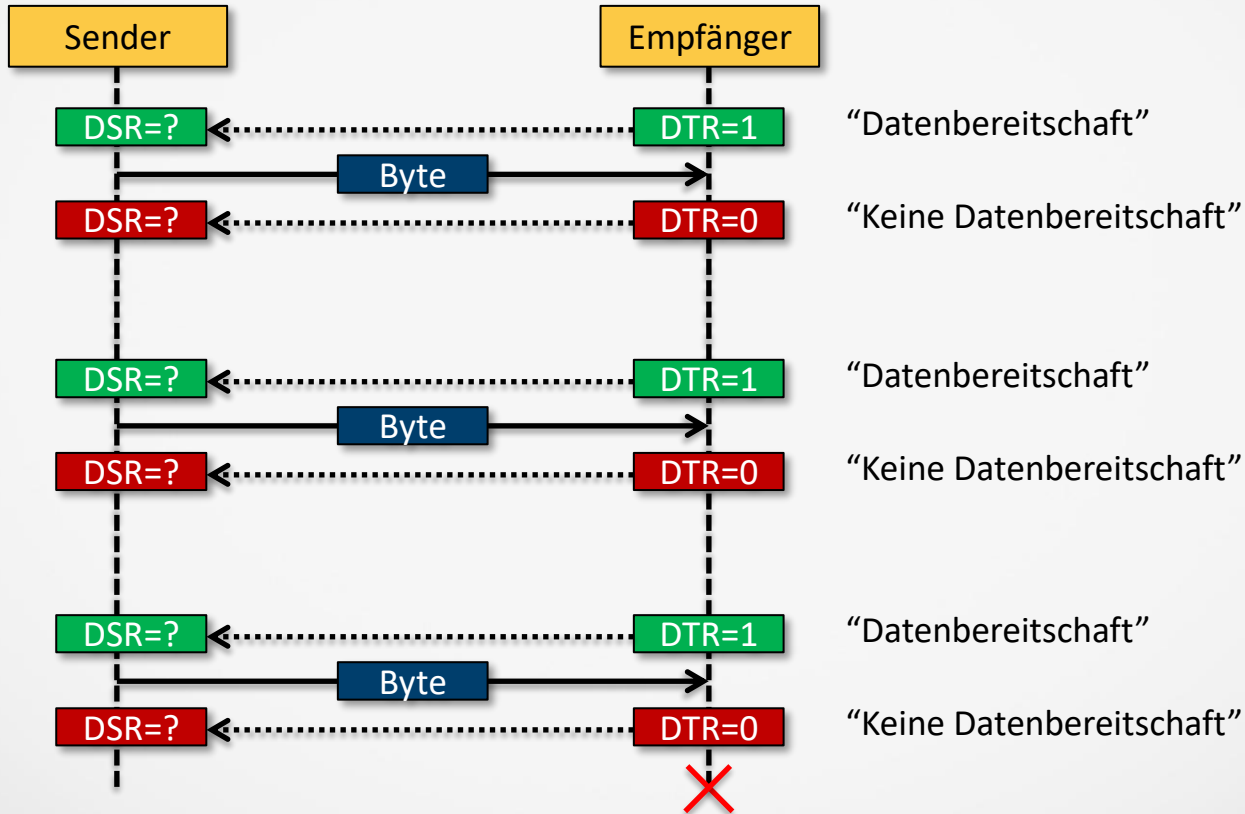
} Definition von ACK und ETX als Konstante



# Polling Allgemeine Erklärung



# Polling Senden von Messdaten



## Probleme der Verbindung: Ausgabe des gleichen Wertes

---

- ✓ Lösungsmöglichkeiten in **absteigender** Priorität(erster Lösungsversuch: höchste Priorität)!
- ✓ „Umkehr“ des Empfänger und des Senderports z.B. Vertauschen von COM1 und COM2 im Quellcode
- ✓ 100 maliger Aufruf der Leseroutine der Daten um evtl. „Datenstau“ zu lösen + Abwechselnder Aufruf von Sender/Empfänger:Starten Sender, dann Empfänger dann umgekehrt!
- ✓ Neustart des PCs
- ✓ Neue Einrichtung zweier Ports z.B. Löschen der alten Ports und Erstellen von zwei neuen Ports

