

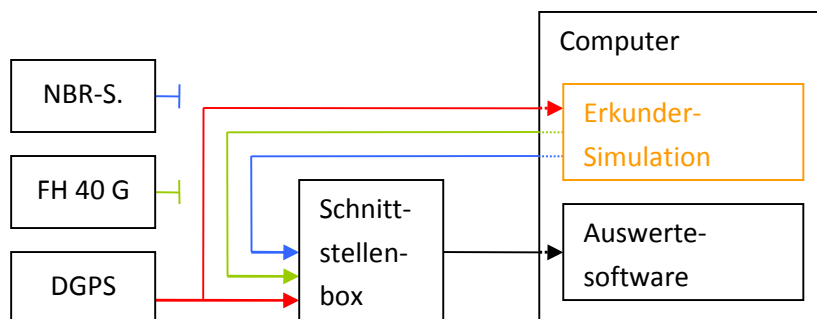
Umbauten – Methode mit Adaptern von RS-232 auf USB

Bis Herbst 2014 wurde eine aufwändigere Vorgehensweise für die erforderliche Verkabelung beschrieben, weil die aktuelle, einfachere Methode nicht bekannt war. Für die damalige Methode benötigten die Nutzer der Erkunder-Simulation andere Kabel und Adapter, insbesondere Adapter von der seriellen Schnittstelle auf USB. In diesem Kapitel wird denjenigen, die diese Kabel bereits besitzen, die richtige Verwendung nach dieser alten Methode beschrieben. Im Übrigen ist diese Vorgehensweise auch erforderlich, wenn Sie die Erkunder-Simulation nicht auf dem im CBRN ErKW vorhandenen Computer, sondern auf einem Laptop verwenden wollen.

Um die Erkunder-Simulation nutzen zu können, sind einfache reversible Umbauten an den Anschlüssen der Messgeräte des CBRN ErKW erforderlich. Im Prinzip handelt es sich um folgende Umbauten:

- Der DGPS-Empfänger wird ein zweites Mal an den Auswertecomputer angeschlossen (in den Abbildungen rot dargestellt).
- NBR-Sonde (blau) und FH 40 G (grün) werden von der Schnittstellenbox getrennt und stattdessen der Auswertecomputer mit den beiden freigewordenen Anschlüssen der Schnittstellenbox verbunden.

Diese Umbauten sind schematisch in der folgenden Abbildung dargestellt und in den nächsten Absätzen ausführlich beschrieben:

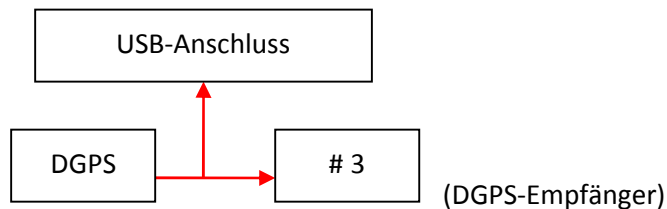


Die Umbauten können mit verschiedenen Kabeln und Adaptern realisiert werden. Beispielsweise können folgende Bauteile, die für 50 bis 100 Euro im Elektronikfachhandel erhältlich sind, verwendet werden:

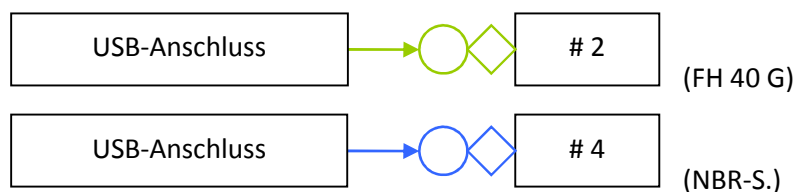
- ein sogenannter RS-232-Monitor (eine Art T-Stück für serielle Kabel)
- drei RS-232-USB-Adapter
- je zwei RS-232-Gender-Changer und Nullmodem-Adapter

RS-232 bezeichnet die übliche serielle Schnittstelle, die für den Anschluss von Geräten an Computer oder die Verbindung zweier Computer oft verwendet wird. Die RS-232-Anschlüsse im CBRN ErKW besitzen 25 Kontakte. Für die weiter verbreiteten Kabel und Stecker mit 9 Kontakten sind Adapter leicht erhältlich.

Der RS-232-Monitor wird dafür verwendet, den DGPS-Empfänger ein zweites Mal an den Auswertecomputer anzuschließen; dazu wird er über einen RS-232-USB-Adapter an einen USB-Anschluss des Auswertecomputers angeschlossen. Das durchgehende Kabel des RS-232-Monitors ersetzt den normalen Anschluss des DGPS-Empfängers und verbindet dessen Ausgang mit dem Eingang Nr. 3 der Schnittstellenbox:



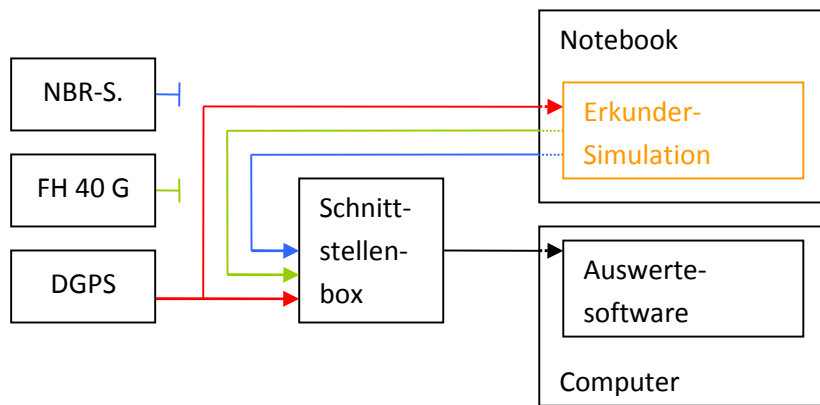
Zwei RS-232-USB-Adapter werden zusammen mit je einem RS-232-Gender-Changer (O) und je einem Nullmodem-Adapter (◇) verwendet, um vom Auswertecomputer die simulierten Daten für das FH 40 G und die NBR-Sonde an die Schnittstellenbox zu senden. Dazu verbinden die Kabel je einen USB-Anschluss des Auswertecomputers mit den Anschlüssen Nr. 2 bzw. 4 der Schnittstellenbox:



Mit der Erkunder-Simulation werden üblicherweise keine Kabel und Adapter mitgeliefert. Wenn Sie Unterstützung bei der Auswahl der benötigten Kabel und Adapter benötigen, stehen wir aber gerne beratend zur Seite. Die Veränderungen an den Anschlüssen sollten Sie nur dann vornehmen, wenn Sie die Funktion der neuen Anschlüsse verstanden haben.

Alle Änderungen werden direkt an den Eingängen der Schnittstellenbox durchgeführt; an den Messgeräten selbst müssen keine Kabel ein- oder abgesteckt werden. Die Anschlüsse der Kabel und Adapter werden mit Schraubverbindungen gesichert. Zum Lösen und Festziehen ist teilweise ein einfacher Schlitzschraubendreher erforderlich. Führen Sie alle Änderungen sicherheitshalber nur bei ausgeschalteter Stromversorgung des Messcontainers und ausgeschaltetem FH 40 G durch.

Die Kabel werden am einfachsten an die USB-Buchsen des Computers angeschlossen. Dafür ist die Installation von Treibern, die den Kabeln beiliegen, erforderlich. Personen mit durchschnittlichen Computer-Kenntnissen können diese Aufgabe leicht durchführen. Die Installation von Treibern für USB-Geräte stellt eine kleine Änderung des Computersystems dar. Es ist nicht zu erwarten, dass dadurch Fehler oder Instabilitäten beim Betrieb des Computers auftreten. Trotzdem und unabhängig davon ist es sinnvoll, das Computersystem vor der Installation auf einem anderen Datenträger zu sichern. Sie können die Erkunder-Simulation aber auch auf einem Laptop, den Sie im CBRN ErKW mitnehmen, laufen lassen. Dann schließen Sie einfach die zusätzlichen Kabel an diesem Laptop an:



Einstellungen der Erkunder-Simulation

Vor der Verwendung der Erkunder-Simulation sind ein paar einfache technische und taktische Einstellungen erforderlich. Diese Einstellungen werden durch Einträge in eine Textdatei vorgenommen. Eine Vorlage dieser Textdatei wird mit der Erkunder-Simulation mitgeliefert. Die Datei muss Einstellungen.ini heißen und sich in demselben Ordner wie die Programmdatei der Erkunder-Simulation befinden.

Diese Datei Einstellungen.ini besitzt folgenden Inhalt mit beispielhaften Einstellungen:

[Schnittstellen]

```
Port_DGPS:          COM15          ; z. B. COM12
Port_NBRSonde:     COM17          ; z. B. COM13
Port_FH40G:       COM16          ; z. B. COM14
```

Die hier rot dargestellten Teile der Textdatei sind technische Einstellungen. Sie enthalten wichtige Informationen für die richtige Übertragung der simulierten Daten von der Erkunder-Simulation zur Auswertesoftware. Sie müssen vom Nutzer so angepasst werden, dass sie den Einstellungen des Computers im CBRN ErkW entsprechen. Die schwarz dargestellten Teile dürfen nicht verändert werden. Wenn Sie Einträge zum leichteren Verständnis kommentieren möchten, können Sie das im blau markierten Teil, also hinter den Strichpunkten tun.

Port_DGPS: Bezeichnung des seriellen Anschlusses, an den der DGPS-Empfänger des CBRN ErkW im Rahmen der Umbauten angeschlossen wird.

Port_NBRSonde: Bezeichnung des seriellen Anschlusses, der statt der NBR-Sonde an die Schnittstellenbox des CBRN ErkW angeschlossen wird.

Port_FH40G: Bezeichnung des seriellen Anschlusses, der statt des FH 40 G an die Schnittstellenbox des CBRN ErkW angeschlossen wird.

Die Bezeichnungen der Anschlüsse finden Sie am besten im Windows-Gerätmanager, nachdem Sie das jeweilige Kabel an den Computer angeschlossen haben. Sie erreichen den Gerätmanager über die Systemsteuerung → System (bei manchen Windows-Versionen: → Hardware) → Gerätmanager. Die Anschlüsse finden Sie im Bereich „Anschlüsse (COM und LPT)“; sie bestehen üblicherweise aus den

Buchstaben COM und einer Zahl. Lesen Sie am besten direkt nach dem Anschluss eines Kabels die jeweilige Bezeichnung ab, bevor Sie das nächste Kabel anschließen! So erkennen Sie, welche Bezeichnung zu welchem Kabel gehört.

Wenn Sie für den Anschluss des DGPS-Empfängers einen USB-Monitor für beide Übertragungsrichtungen verwenden (sogenannter Duplex-Monitor), kann der Anschluss im Gerätemanager zwei Bezeichnungen erhalten. Dann gilt nur eine Bezeichnung für die Daten vom DGPS-Empfänger zum Computer Diese Bezeichnung muss verwendet werden. Die andere gilt für die Gegenrichtung.

Hinweis:

Die Bezeichnungen der Anschlüsse können sich jedes Mal ändern, wenn Sie die Kabel anschließen. Lesen Sie sicherheitshalber jedes Mal nach dem Anschließen der Kabel die richtigen Bezeichnungen ab!