Installationshinweise zum FME-USB-Interface 3.0

Anleitung Version 1.8

Systemintegration

Fertigung und Entwicklung
im embedded Bereich

• Inhaber
Jan Riewenherm

Römerstraße 11
82343 Pöcking

USTID: DE 813893313
WEEE-Reg.-Nr. DE 37208096

• Fon
•• 49 (8157) 90927170
• Fax
•• 49 (8157) 90927172

• E-Mail
info@riewel.de
• Internet
www.riewel.de

• Bankverbindung
Commerzbank

IBAN: DE48700400410162142400
BIC: COBADEFF703

Inhaltsverzeichnis

1 Funktionsweise 1
2 Sicherheitshinweise 1
3 Interfacetypen 2
4 Lieferumfang 2
5 Hardwareinstallation 2
5.1 Installation für Swissphone Quattro, BOSS, Hurricane und ResQ Serie 3
5.2 Installation für Swissphone Patron Serie, Joker, Memo Serie, Bosch FME 87 5
5.3 Installation für Motorola Skyfire I (4s), Bosch FME 88 7
5.4 Installation für Motorola Skyfire II, Firestorm Serie 9
5.5 Installation für Motorola LX Serie 13
6 Treiberinstallation 17
6.1 Automatische Treiberinstallation durch Windows Update 17
6.2 Manuelle Treiberinstallation 17
6.3 Änderung der COM-Port Nummer 19
7 Verwendung einer DOS Programmiersoftware 20
7.1 Vorbereiten der DOS Software für die Verwendung unter FreeDOS 20
7.2 Installation und Konfiguration von Oracle VirtualBox 21
7.3 Konfiguration von FreeDOS zur Programmierung des FMEs 22
8 Problemlösung 23
9 Treiber-Deinstallation 23

1 Funktionsweise

Das FME-USB Interface stellt die für die Programmierung eines Funkmeldeempfängers nötige Kommunikationsverbindung bereit. Die Verbindung wird nicht seriell sondern über USB hergestellt und ermöglicht somit eine Verwendung an Personal-Computern oder Laptops, die mittlerweile keine serielle Schnittstelle mehr bereitstellen. Der Vorteil des Interfaces liegt darin, dass es trotz der USB Verbindung mit nahezu allen Funkmeldeempfängern verwendet werden kann. Kommunikationsprobleme, wie sie bei diversen Bastellösungen mit Konvertierungen von USB nach seriell und seriell zum Funkmeldeempfänger auftreten, sind nicht zu erwarten.

Gleichzeitiges Laden des FME und Programmieren mit dem eingebauten Interface ist nicht möglich. Verwenden Sie entweder das Interface und stecken Sie das Netzteil aus oder verwenden Sie die Ladestation zum Laden und ziehen Sie hierbei das USB Kabel vom Interface ab.

Das Interface wurde vor dem Versand getestet. Die Schaltung ist an den verschiedenen genannten Funkmeldempfängern mehrfach erfolgreich getestet und installiert worden.

2 Sicherheitshinweise

- **Verwenden Sie entweder die Ladestation zum Laden oder das Programmier-interface zum Programmieren. Im Ladebetrieb ist das USB Kabel zu trennen, im Programmiermodus trennen Sie die Ladestation vom Strom. Ist beides gesteckt, kann dies zu Schäden am Funkmeldeempfänger, der Ladestation und dem Programmierinterface führen.**
- Berühren Sie die Anschlusskabel nicht mit metallischen Gegenständen.
- Vermeiden Sie, dass Ihr Interface und die Ladestation direkter Sonnenbestrahlung oder anderen Wärmequellen ausgesetzt sind.
- Installieren oder benutzen Sie das Interface nicht in explosionsgefährdeten Räumen.
- Schützen Sie das Interface und die Ladestation vor Nässe, starkem Staub, aggressiven Flüssigkeiten und Dämpfen.
- Setzen Sie das Interface und die Ladestation nicht elektromagnetischen Feldern (Elektromotoren, Haushaltsgeräten) aus.
- Vermeiden Sie einen Standort in unmittelbarer Nähe von Radio-, TV- und Videogeräten.
- Schließen Sie die Anschlusskabel des Interfaces nur an die dafür bestimmten Komponenten an.
- Wechseln Sie auf keinen Fall die Stecker der Anschlusskabel oder Komponenten des Interfaces aus.

3 Interfacetypen

Das FME-USB-Interface wird derzeit für folgende FMEs angeboten:

- Swissphone Quattro Serie
- Swissphone BOSS Serie
- Swissphone Hurricane Serie
- Swissphone ResQ Serie
- Swissphone Patron Serie
- Swissphone Joker Serie
- Swissphone Memo Serie
- Motorola Skyfire Serie
- Motorola Firestorm Serie
- Motorola LX Serie
- Bosch FME 87/88

4 Lieferumfang

- FME-USB-Interface

Lieferumfang für Swissphone Quattro, BOSS, Hurricane, ResQ Serie:

- USB A-A Kabel
- Rechteckiges Kunststoffformteil mit Ausschnitt zur Montage im Ladegerät.
- Kunststoffstück, doppelseitig mit Klebeband kaschiert, zur Montage im Ladegerät.

Lieferumfang für Swissphone Patron Serie, Joker, Memo Bosch FME 87:

- USB A-A Kabel
- Rechteckiges Kunststoffformteil mit Ausschnitt zur Montage im Ladegerät.

Lieferumfang für Motorola Skyfire I (4s), Bosch FME 88:

- USB A-A Kabel
- Rundes Kunststoffformteil mit Ausschnitt zur Montage im Ladegerät.
- Kunststoffstück, doppelseitig mit Klebeband kaschiert, zur Montage im Ladegerät.

Lieferumfang für Motorola Skyfire II, Firestorm II&III

- USB A Kabel mit einseitig offenem Kabelende.
- 3.5mm Klinken Audiokabel mit einseitig offenem Kabelende.
- 4.7KOhm Widerstand
- 2 Schrumpfschläuche
- 2 Kabelbinder

Lieferumfang für Motorola Firestorm I

- USB A Kabel mit einseitig offenem Kabelende.
- 1 Kippschalter mit Anschlusskabeln
- 1 Schrumpfschlauch
- 1 Kabelbinder

Lieferumfang für Motorola LX 2/4 Serie (nicht Synthesizer Modelle)

- USB A Kabel mit einseitig offenem Kabelende.
- 470Ohm Widerstand
- 1 Schrumpfschlauch
- 1 Kabelbinder

Lieferumfang für Motorola LX Synthesizer Serie

- USB A Kabel mit einseitig offenem Kabelende.
- 1 Kippschalter mit Anschlusskabeln
- 2 Schrumpfschläuche (2mm und 5mm)
- 1 Kabelbinder

5 Hardwareinstallation

Die Installation des Interfaces unterscheidet sich je nach Funkmeldeempfänger. Lesen Sie die Anleitung sorgfältig komplett durch, bevor Sie mit der Installation beginnen. Viele Fragen und Probleme lassen sich so im Vorfeld beantworten.
Das Interface ist universell für alle unter Windows und DOS programmierbaren Funkmeldeempfänger verwendbar. Eine Anleitung, wie Sie dieses Interface mit einer DOS Software verwenden können, folgt im Kapitel 7.
Zur Installation des Interfaces muss in jedem Fall die Ladestation des Funkmeldempfängers geöffnet werden. Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass eine möglicherweise noch bestehende Herstellergarantie hierdurch erlischt.
Für Schäden, die durch fehlerhafte oder unsachgemäße Installation, an der Ladestation oder dem Funkmeldempfänger entstehen, wird nicht gehaftet. Das Interface wurde vor dem Versand getestet. Die Schaltung ist an den genannten Funkmeldempfängern mehrfach erfolgreich getestet und installiert worden.

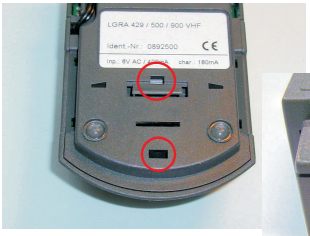
5.1 Installation für Swissphone Quattro, BOSS, Hurricane und ResQ Serie

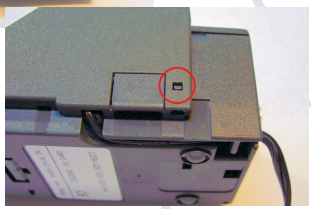
Benötigtes Werkzeug:

- Schlitzschraubenzieher mit einer Klingenbreite von 2-3mm
- Lötkolben, ca. 15-20W mit kleiner Spitze
- Etwas Lötzinn

Stecken Sie die Ladestation aus und entfernen Sie den Meldeempfänger.

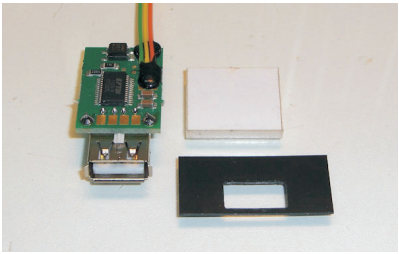
Die Swissphone Ladestation besteht aus drei Gehäuseteilen. Fünf Haken verriegeln die Oberschale mit der Bodenplatte. Die folgenden Bilder sollten verdeutlichen, an welchen Stellen die Verriegelungen sitzen.
Lassen Sie sich zum Öffnen des Gehäuses Zeit. Beginnen Sie mit der größten Arretierung an der Unterseite des Gehäuses. Wenn Sie diese Arretierung gelöst haben, können Sie die Halterung für den FME herausschieben.



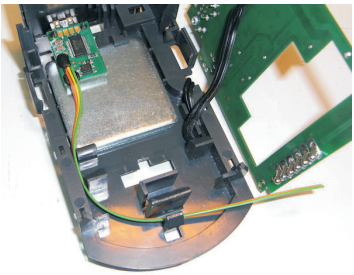


Nachdem das Gehäuse geöffnet wurde, entfernen Sie das in der Rückwand integrierte schwarze Plastikformteil. Die Abdeckung wird nicht mehr benötigt und später durch eine Mitgelieferte, mit passendem Ausschnitt für den USB Anschluss, ersetzt.

Bereiten Sie das Interface auf die Installation im Gehäuse vor, indem Sie den USB Anschluss des Interfaces durch die Öffnung im mitgelieferten Plastikformteil stecken. Von der mitgelieferten weißen Kunststoffplatte entfernen Sie eine Schutzfolie und kleben es auf die unbestückte Seite der Platine.

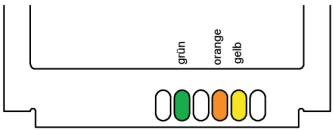


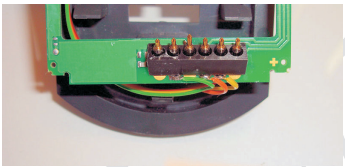
Ziehen Sie die zweite Schutzfolie ab und kleben Sie das Interface wie abgebildet in die untere Schale auf den Metallblock der Ladestation. Achten Sie darauf, dass die schwarze Kunststoffabdeckung passend in der Rückwand zum Liegen kommt. Achten Sie auf die Kabelführung. Diese muss mit der Abbildung übereinstimmen, ansonsten können Sie das Gehäuse nicht zusammensetzen und beschädigen das Kabel.



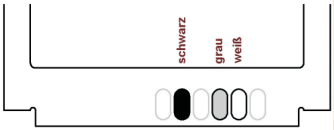
Nach der mechanischen Installation folgt der elektrische Anschluss des Interfaces in der Ladestation. Zur Vereinfachung sind die Adern des Flachbandkabels entsprechend farblich gekennzeichnet. Löten Sie die Adern wie abgebildet an die einzelnen Pins. Achten Sie darauf, dass das Kabel wie im Bild zu sehen von vorne und nicht von innen zu den Kontakten läuft.

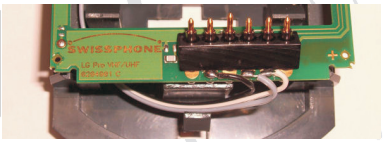
Wenn Sie ein Interface mit den Farben grün, gelb, orange erhalten haben:





Wenn Sie ein Interface mit den Farben schwarz, weiß, grau erhalten haben:





Nachdem Sie die Lötstellen und Farbzuordnungen nochmals kontrolliert haben, setzen Sie das Gehäuse wieder zusammen bis alle Klipse einrasten. Beginnen Sie zunächst mit dem Gehäusedeckel um anschließend die Schale für den Empfänger darin zu platzieren. Achten Sie besonders auf die beiden transparenten Plastikteile in der Oberschale, die hierbei leicht verrutschen.
Hinweise zur Treiberinstallation für die USB Brücke und den virtuellen seriellen Anschluss entnehmen Sie Kapitel 6.

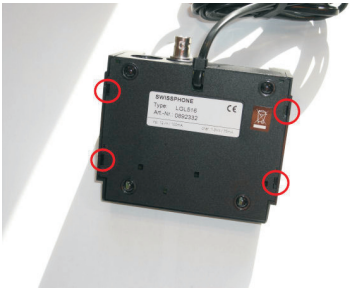
5.2 Installation für Swissphone Patron Serie, Joker, Memo Serie, Bosch FME 87

Benötigtes Werkzeug:

- Schlitzschraubenzieher mit einer Klingenbreite von 2-3mm
- Lötkolben, ca. 15-20W mit kleiner Spitze
- Heißklebepistole
- Etwas Lötzinn

Stecken Sie die Ladestation aus und entfernen Sie den Meldeempfänger.

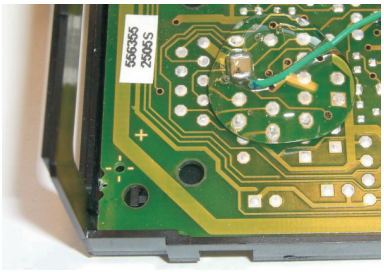
Die Ladestation des Patron lässt sich relativ einfach öffnen. Insgesamt müssen 5 Arretierungen gelöst werden. Vier auf der Unterseite und eine auf der Rückseite der Ladestation. Die Widerhaken lassen sich mit einem Schraubenzieher leicht lösen und das Gehäuse nach oben abziehen. Die Memo und Joker Ladestation ist mir vier Schrauben verriegelt. Zwei auf der Rückseite und zwei im Schacht für den FME. Nachdem Sie alle vier Schrauben geöffnet haben, lässt sich das Oberteil vom Unterteil abziehen.

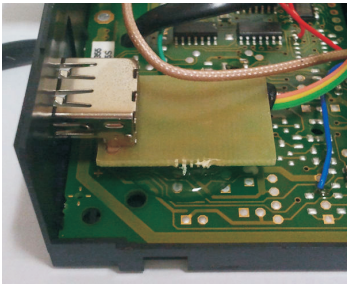


Nachdem das Gehäuse geöffnet wurde, entfernen Sie das in der Rückwand integrierte schwarze Plastikformteil. Die Abdeckung wird nicht mehr benötigt und später durch eine mitgelieferte, mit passendem Ausschnitt für den USB Anschluss, ersetzt.

Bereiten Sie das Interface auf die Installation im Gehäuse vor, indem Sie den USB Anschluss des Interfaces durch die Öffnung im mitgelieferten Plastikformteil stecken.

Bei diesen Ladestation ist leider kein Platz um das Interface mit einem Distanzstück auf der Platine im Ladegerät zu fixieren. Das Interface muss mit Heißkleber in der Ladestation fixiert werden. Die beiden folgenden Bilder zeigen die Menge an Heißkleber und wie das Interface fixiert werden muss.

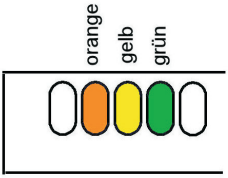




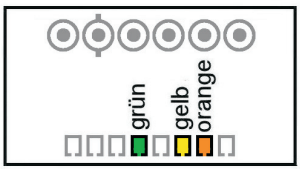
Nach der mechanischen Installation folgt der elektrische Anschluss des Interfaces in der Ladestation. Zur Vereinfachung sind die Adern des Flachbandkabels entsprechend farblich gekennzeichnet. Löten Sie die Adern wie abgebildet an die einzelnen Pins.

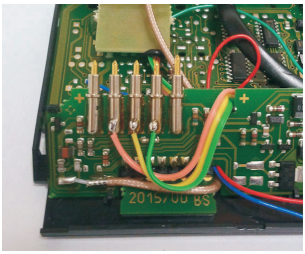
Der folgende Abschnitt unterscheidet sich, je nachdem ob Sie das Interface in die Ladestation für einen Patron, Joker, Memo oder Bosch FME87 einbauen wollen.
Achten Sie beim Löten in dieser Ladestation auf extrem kurze Lötzeiten, da sich sonst die Federkontakte von der Platine lösen könnten.

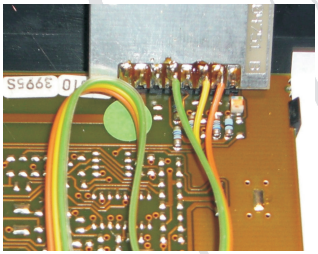
Anschluss für Patron Serie:



Anschluss für Joker, Memo, Bosch FME87:







Nachdem Sie die Lötstellen und Farbzuordnungen nochmals kontrolliert haben, setzen Sie das Gehäuse wieder zusammen bis alle Klipse einrasten.

Hinweise zur Treiberinstallation für die USB Brücke und den virtuellen seriellen Anschluss entnehmen Sie Kapitel 6.

5.3 Installation für Motorola Skyfire I (4s), Bosch FME 88

Benötigtes Werkzeug:

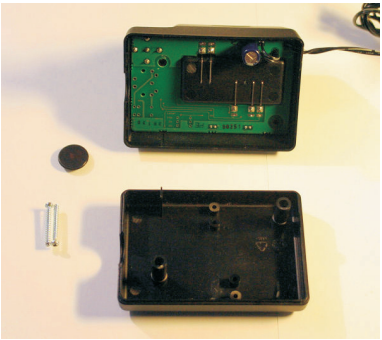
- Kreuzschlitzschraubenzieher Philips in der Größe 1
- Lötkolben, ca. 15-20W mit kleiner Spitze
- Etwas Lötzinn

Stecken Sie die Ladestation aus und entfernen Sie den Meldeempfänger.

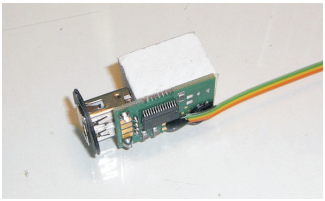
Auf der Geräteunterseite befinden sich zwei Schrauben mit denen das Gehäuse geöffnet werden kann.

Achten Sie beim Öffnen darauf, dass die Platine im oberen Teil der Ladestation verbleibt. Wenn Ihnen die Platine dennoch herausfällt, müssen Sie die Kontakte, welche die Verbindung zum Empfänger herstellen, wieder in die entsprechenden Bohrungen einsetzen. Leider fällt die Abdeckung des Tasters zum Bestätigen eines Alarms sehr leicht heraus.

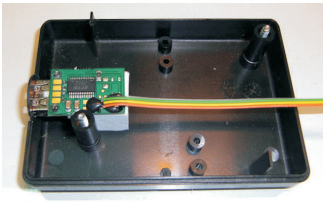
Die Schrauben legen Sie wie das auch runde Plastikteil, welches die Öffnung im Gehäuse verdeckt, zur Seite. Die Plastikabdeckung wird nicht mehr benötigt.



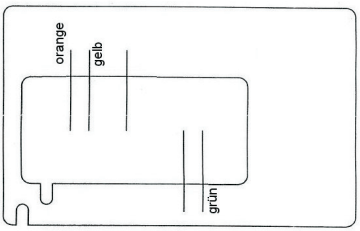
Bereiten Sie das Interface auf die Installation im Gehäuse vor indem Sie den USB Anschluss durch die Öffnung in der mitgelieferten Plastikabdeckung stecken. Die Seite mit der umlaufenden Nase sollte auf der Seite der Platine zum Liegen kommen. Der USB Ausbruch im Plastikteil sitzt leicht asymmetrisch. Der größere Abstand liegt auf der Seite der Platine (im Bild zu Ihnen zeigend). Am Kunststoffblock entfernen Sie eine Schutzfolie und kleben den Block auf die unbestückte Seite der Platine.

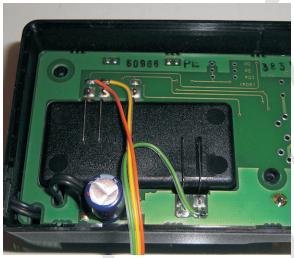


Ziehen Sie die zweite Schutzfolie vom Kunststoffdistanzstück ab und kleben Sie das Interface wie abgebildet in die untere Schale der Ladestation. Achten Sie darauf, dass das schwarze Kunststoffteil in der Nut des Gehäuses zum Liegen kommt.



Nach der mechanischen Installation folgt der elektrische Anschluss des Interfaces in der Ladestation. Löten Sie die Adern wie in folgenden beiden Bildern dokumentiert an der Platine fest. Kontrollieren Sie die Belegung bevor Sie das Gehäuse wieder verschließen





Nachdem Sie das Gehäuse wieder zusammengesetzt und verschraubt haben ist die Installation abgeschlossen. Hinweise zur Treiberinstallation für die USB Brücke und den virtuellen seriellen Anschlusses entnehmen Sie Kapitel 6.

5.4 Installation für Motorola Skyfire II, Firestorm Serie

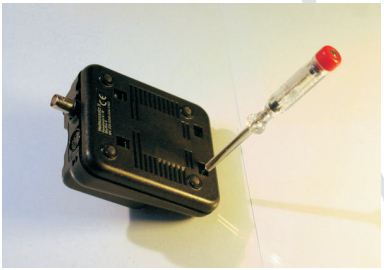
Benötigtes Werkzeug:

- Schlitzschraubenzieher mit einer Klingenbreite von 4-5mm
- Lötkolben, ca 15-20W mit kleiner Spitze
- Etwas Lötzinn
- Bohrmaschine und Bohrer in den Größen 3-6mm (abhängig von den gelieferten Kabeln normalerweise 3-4mm bzw. zusätzlich für Firestorm I FMEs 5,5mm)
- Heißluftpistole oder Feuerzeug zur Bearbeitung von Schrumpfschläuchen
- Kleiner Seitenschneider
- Eine Tasse Kaffee
- Skalpell bzw. Cutter für Firestorm I FMEs

Der Umbau der Firestorm I Ladestation unterscheidet sich in Teilen vom Umbau der anderen Firestorm Serien und dem Skyfire II. Es ist im Folgenden speziell vermerkt, wenn sich ein Einbauschritt nur auf den Firestorm I bezieht.

Stecken Sie das Netzteil der Ladestation aus, entfernen Sie den Meldeempfänger und trennen Sie die Verbindung zwischen Netzteil und Ladestation.

Das Gehäuse ist durch 4 Klipse verschlossen. Diese müssen Sie mit etwas handwerklichem Geschick beiseite drücken und hierbei die untere und obere Gehäuseschale leicht auseinanderziehen.



Wenn Sie das Gehäuse geöffnet haben, nehmen Sie die Platine vorsichtig heraus.
Die Kontakte, welche in der hinteren zusätzlichen Akkuladetasche enden, müssen Sie hierbei leicht zur Seite biegen, sonst lässt sich die Platine nicht von der Oberschale lösen.

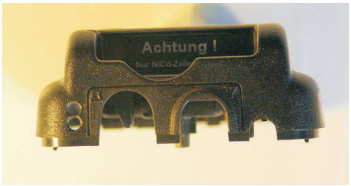
Nachdem das Gehäuse der Ladestation nicht wie bei anderen Empfängern über eine entsprechende Öffnung verfügt, die eine USB Buchse nach außen zugänglich machen könnte, müssen Löcher gebohrt werden.

<u>Skyfire II - Firestorm II & III:</u>
Bohren Sie zwei Löcher im Durchmesser der Audio und USB Leitung, die dem Interface beiliegen. Leider liefern unsere Lieferanten häufig unterschiedliche Kabel mit verschiedenen Durchmessern. Messen Sie die Kabel kurz aus und bohren Sie entsprechende Löcher. Das untere Loch ist für das USB Kabel, die obere Bohrung für das Audiokabel vorgesehen.

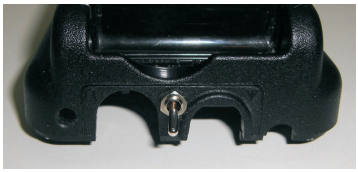
<u>Firestorm I:</u>
Bohren Sie zwei Löcher im Durchmesser der USB Leitung und des beiliegenden Kippschalters. Leider liefern unsere Lieferanten häufig unterschiedliche Kabel mit verschiedenen Durchmessern. Messen Sie das USB Kabel kurz aus und bohren Sie ein entsprechendes Loch. Der Schalter hat einen Durchmesser von 5,5mm oder 6mm.

Die folgenden Abbildungen zeigen an welcher Stelle Sie die Löcher am besten anbringen.

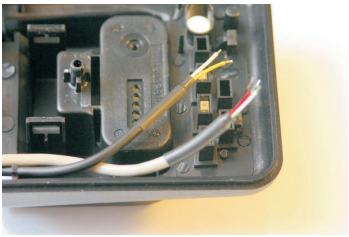
Skyfire II / Firestorm II&III:

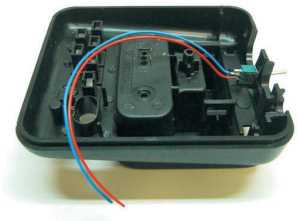


Firestorm I:



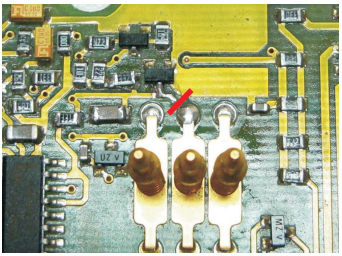
Schieben Sie die Kabel durch die entsprechenden Bohrungen in der Oberschale. Den Schrumpfschlauch legen Sie wie abgebildet über das Ende der Kabel und schrumpfen diesen. Verwenden Sie hierfür eine Heißluftpistole oder ein Feuerzeug. Achten Sie darauf, dass Sie die Kabel und das Gehäuse hierbei nicht beschädigen.
Beim Firestorm I bauen Sie den Schalter wie abgebildet ein.

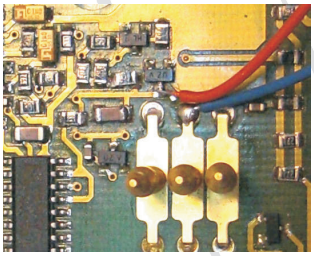




Nur für den Firestorm I:

Bei der Firestorm I Ladestation muss für die Verwendung des Interfaces eine Leiterbahn unterbrochen werden. Diese Leiterbahn wird im Normalbetrieb der Ladestation mit dem eingebauten Schalter wieder geschlossen. Die Leiterbahn wird unterbrochen und an dieser Stelle der Schalter angelötet. Trennen Sie die Leiterbahn mit einem Skalpell bzw. scharfen Messer an der rot markierten Stelle. Löten Sie die Kabel des Schalters wie abgebildet an.

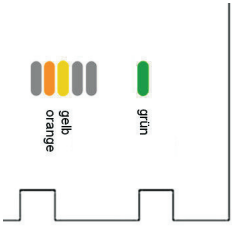


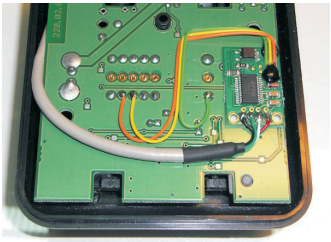


Der Schalter hat zwei Stellungen. Nach unten ist der normale Betrieb der Ladestation, nach oben der Programmierbetrieb eingestellt (Eselsbrücke: Nach oben - Höherwertiges Produkt - Programmierstationsmodus)

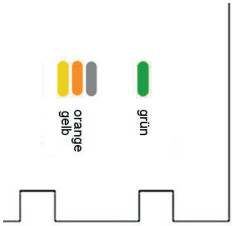
Es folgt die Installation des Interfaces und die elektrische Verbindung mit der Ladestation. Ziehen Sie die Schutzfolie vom Interface ab und kleben Sie es, wie abgebildet, auf die Unterseite der Ladestation. Biegen Sie das Flachbandkabel wie abgebildet und löten Sie die Adern entsprechend an. Zur Vereinfachung sind die Adern farblich gekennzeichnet.

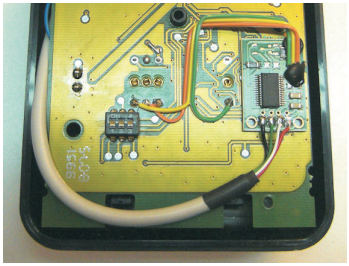
Skyfire II - Firestorm II & III:





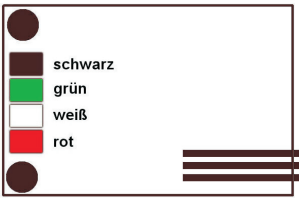
Firestorm I:

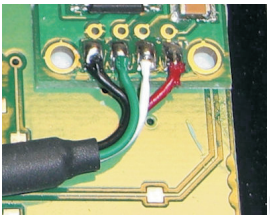




Es folgt der Anschluss des USB Kabels an das Interface.

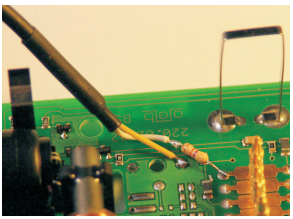
Achten Sie genau auf die Reihenfolge der Anschlüsse. Wenn Sie die Adern vertauschen oder gegenseitig kurzschließen, kann dies den USB Port Ihres Computers, das Interface und den Funkmeldeempfänger bzw. die Ladestation irreversibel beschädigen.



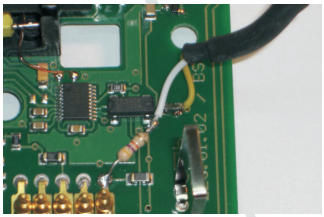


Nur für Skyfire II - Firestorm II & III:
Nach dem Anschluss der Datenleitungen folgt die Audioverbindung. Auf der Platinenoberseite wird der 4.7KOhm Widerstand an den äußersten der Federkontakte angelötet. Über diesen Pin wird das NF Signal in den Meldeempfänger eingespeist. Ein danebenliegendes, unbenutztes Lötauge wird verwendet, um die Masse anzuschließen. Hier unterscheiden sich die Platinen der Revisionen 220.02 und 220.01.

Revision 220.02:

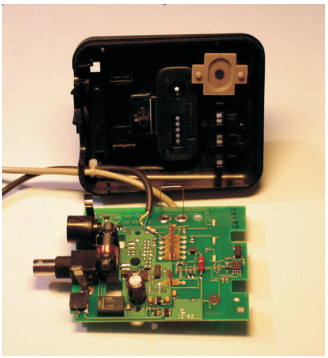


Revision 220.01:



Sollten die Kabel nicht in den Farben weiß und gelb/braun vorliegen, messen Sie bitte kurz aus, welche Ader im 3.5mm Klinkenstecker mit welchem Pin verbunden ist. Die Spitze des Steckers ist die Signalleitung, der mittlere Pin wird nicht verwendet und das lange Kontaktstück ist Masse. Im Bild ist weiß die Signalader (also die Spitze des 3.5mm Klinkensteckers) und gelb/braun die Masseverbindung.

Nach dem elektrischen Anschluss müssen sämtliche Komponenten wieder in die beengte Ladestation gebracht werden. Legen Sie Platine und Gehäusedeckel wie abgebildet vor sich. Fixieren Sie die beiden Kabel innerhalb des Gehäuses mit einem Kabelbinder nachdem Sie die passende Länge der Kabel ermittelt haben. (Wenn Sie die Platine in die Gehäuseoberschale einsetzen, werden Sie schnell feststellen, welche Kabellänge Sie benötigen.)



Damit die Platine und die Kabel ungestört unterhalb der eigentlichen Platine zum Liegen kommen, muss eine kleine Modifikation vorgenommen werden. Das Gummistück, welches einerseits für die Lagerung der Platine im Gehäuse sorgt, bildet andererseits die Füße des gesamten Ladegerätes und muss zurechtgeschnitten werden. Am einfachsten Sie schneiden die Stege zwischen den Gummifüßen heraus.

Nachdem Sie das Gehäuse wieder zusammengesetzt und zugeclipst haben, ist die Installation abgeschlossen. Hinweise zur Treiberinstallation für die USB Brücke und den virtuellen seriellen Anschluss entnehmen Sie Kapitel 6.

5.5 Installation für Motorola LX Serie

Benötigtes Werkzeug:

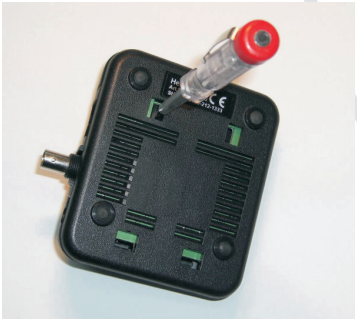
- Schlitzschraubenzieher mit einer Klingenbreite von 4-5mm
- Lötkolben, ca. 15-20W mit kleiner Spitze
- Etwas Lötzinn
- Bohrmaschine und Bohrer in den Größen 3-6mm (abhängig von den gelieferten Kabeln normalerweise 3-4mm, bzw. zusätzlich für Synthesizer Modelle 6mm)
- Heißluftpistole oder Feuerzeug zur Bearbeitung von Schrumpfschläuchen
- Kleiner Seitenschneider

Der Umbau für die Synthesizer Modellserie unterscheidet sich in Teilen vom Umbau der normalen LX Modelle. Es ist im Folgenden speziell vermerkt, wenn sich ein Einbauschritt nur auf die Synthesizer Modelle bezieht.

Für den späteren Betrieb macht es beim LX einen Unterschied, ob Sie das Netzteil aus der Steckdose oder an der Ladestation ausstecken. Je nach Platinenrevision der Ladestation funktioniert manchmal nur, wenn Sie das Netzteil an der Ladestation abstecken, wenn Sie den FME programmieren möchten.

Stecken Sie das Netzteil der Ladestation aus, entfernen Sie den Meldeempfänger und trennen Sie die Verbindung zwischen Netzteil und Ladestation.

Das Gehäuse der LX Ladeschale ist durch 4 Klipse verschlossen. Diese müssen Sie mit etwas handwerklichem Geschick beiseite drücken und hierbei die untere und obere Gehäuseschale leicht auseinanderziehen.



Wenn Sie das Gehäuse geöffnet haben, nehmen Sie die Platine vorsichtig heraus. Nachdem das Gehäuse der Ladestation nicht wie bei anderen Empfängern über eine entsprechende Öffnung verfügt, die eine USB Buchse nach außen zugänglich machen könnte, muss ein Loch gebohrt werden.

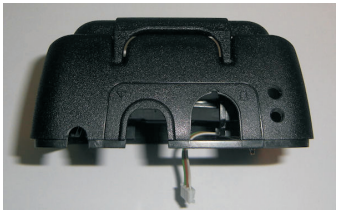
LX Serie (nicht Synthesizer Modelle):
Bohren Sie ein Loch im Durchmesser der USB Leitung, die dem Interface beiliegt. Leider liefern unsere Lieferanten häufig unterschiedliche Kabel mit verschiedenen Durchmessern. Messen Sie die Kabel kurz aus und bohren Sie entsprechend.

LX Synthesizer Serie:
Bohren Sie zwei Löcher im Durchmesser der USB Leitung und des beiliegenden Kippschalters. Leider liefern unsere Lieferanten häufig unterschiedliche Kabel mit verschiedenen Durchmessern. Messen Sie das USB Kabel kurz aus und bohren Sie ein entsprechendes Loch. Der Schalter hat einen Durchmesser von 5.5mm oder 6mm. Das untere Loch ist für das USB Kabel, das obere für den Schalter bestimmt.

Die folgende Abbildungen zeigen, an welcher Stelle Sie die Löcher am besten anbringen.

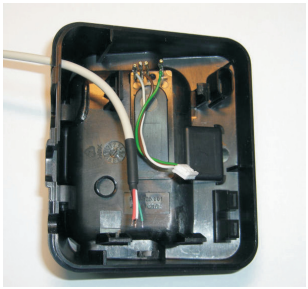
LX Serie:

LX Synthesizer Serie:

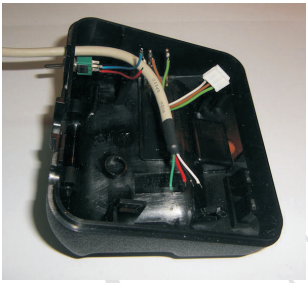


Beim LX Synthesizer setzen Sie zuerst den Schalter in die obere Bohrung. Achten Sie darauf, dass die Kabel wie abgebildet zum Liegen kommen, d.h. das rote Kabel auf der Gehäuseoberseite zum Liegen kommt.
Schieben Sie das USB Kabel durch die Bohrung in der Oberschale. Den Schrumpfschlauch legen Sie wie abgebildet über das Ende des Kabels und schrumpfen diesen. Verwenden Sie hierfür eine Heißluftpistole oder ein Feuerzeug. Achten Sie darauf dass Sie die Kabel und das Gehäuse hierbei nicht beschädigen.

LX Serie:



LX Synthesizer Serie:



Für die Installation des Interfaces in der LX Ladeschale muss eine Modifikation vorgenommen werden. In der Oberschale der Ladestation sind 3 oder 4 Federkontakte verbaut. Diese verbinden den FME elektrisch mit der Ladestation.

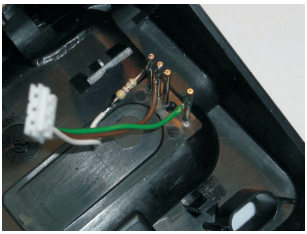
LX Serie (nicht Synthesizer Modelle):
Zwischen dem Federkontakt und der weißen Leitung muss der beiliegende 470Ohm Widerstand eingebaut werden.

LX Synthesizer
Zwischen dem Federkontakt und der weißen Leitung wird der soeben eingebaute Schalter eingeschleift. Löten Sie das weiße Kabel ab und verbinden Sie es, nachdem Sie zuvor den kleinen Schrumpfschlauch über eines der Kabel geschoben haben, mit dem blauen Kabel des Schalters. Das rote Kabel löten Sie am Federpin an, an dem vorher das weiße Kabel angeschlossen war.
Der Schalter hat zwei Stellungen. Nach unten ist der normale Betrieb der Ladestation, nach oben der Programmierbetrieb (Eselsbrücke: Nach oben - Höherwertiges Produkt - Programmierstationsmodus)

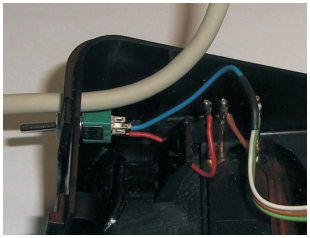
Für die Funktion des Interfaces ist diese Modifikation nötig, da über diesen Pin die Programmierdaten transportiert werden.

Bei Lötarbeiten an den Federkontakten müssen Sie vorsichtig vorgehen, da bei zu großer Hitze die Halterung des Federkontaktes aufweichen kann.

LX Serie:



LX Synthesizer Serie:

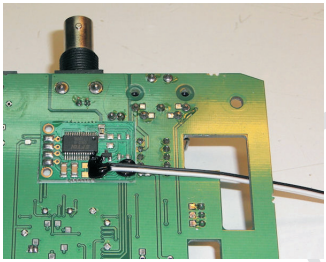


Das Interface hat zwei oder drei Anschlusskabel, welche jetzt mit den Federkontakten verbunden werden.

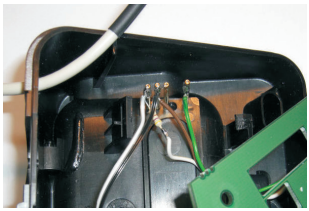
LX Serie:
Das weiße Kabel wird mit dem Pin verbunden, an dem Sie gerade den Widerstand angelötet haben. Das schwarze kommt an den Pin mit dem braunen Kabel.

LX Synthesizer Serie:
Das weiße Kabel wird mit dem Pin verbunden, an dem Sie gerade das rote Kabel vom Schalter angelötet haben. Das schwarze kommt an den Pin mit dem braunen Kabel. Das graue Kabel kommt an den Federpin mit dem grünen Kabel.

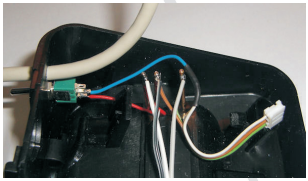
Ziehen Sie die Schutzfolie vom Interface ab und kleben Sie es, wie im Folgenden abgebildet, auf die Unterseite der Platine der Ladestation.



LX Serie:

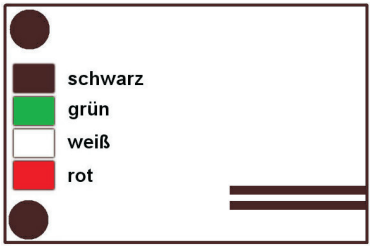


LX Synthesizer Serie:



Es folgt der Anschluss des USB Kabels an die Interfaceplatine.

Achten Sie genau auf die Reihenfolge der Anschlüsse. Wenn Sie die Adern vertauschen oder gegenseitig kurzschließen, kann dies den USB Port Ihres Computers, das Interface und den Funkmeldeempfänger bzw. die Ladestation irreversibel beschädigen.



Nach dem elektrischen Anschluss müssen sämtliche Komponenten wieder in die Ladestation gebracht werden. Fixieren Sie das Kabel innerhalb des Gehäuses mit einem Kabelbinder, nachdem Sie die passende Länge der Kabel ermittelt haben. (Wenn Sie die Platine in die Gehäuseoberschale einsetzen, werden Sie schnell feststellen, welche Kabellänge Sie benötigen.)

Nachdem Sie das Gehäuse wieder zusammengesetzt und zugeklipst haben, ist die Installation abgeschlossen. Hinweise zur Treiberinstallation für die USB Brücke und den virtuellen seriellen Anschluss entnehmen Sie Kapitel 6.

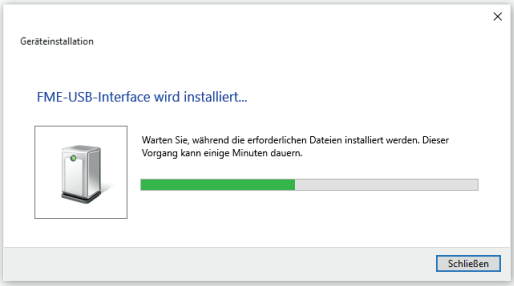
6 Treiberinstallation

Der hier beschriebene Weg behandelt eine Installation der USB-Treiber für Windows 10. Die Installation unter den anderen Windows Betriebssystemen sollte mit dem hier beschrieben Wegen ebenfalls bewerkstelligt werden können. Sollten Sie weitere Hilfe zur Installation unter den verschiedenen Betriebssystemen benötigen, können Sie die englischen Referenzhandbücher von FTDI-Chip zu Rate ziehen.

Weitere Details hierzu finden Sie im Internet unter:
http://www.ftdichip.com/Documents/InstallGuides.htm

6.1 Automatische Treiberinstallation durch Windows Update

Sobald Sie das Interface mit Ihrem PC verbunden haben, wird Windows versuchen die passenden Treiber über Windows Update zu beziehen. Die Treiber für unsere Produkte sind bei Windows Update hinterlegt, sollten also im Normalfall ohne Ihren Eingriff automatisch installiert werden.
Wenn keine Internet-Verbindung besteht oder die Installation fehlschlägt, müssen Sie die Treiber manuell installieren. Unter Windows XP und früher, müssen Sie die Treiber in jedem Fall manuell installieren.



Nachdem die Treiber bei Windows Update gefunden wurden, werden diese für den USB Serial Converter und den virtuellen seriellen Anschluss installiert. Der Verwendung des Programmierinterfaces steht anschließend nichts mehr im Wege.

Sollte Windows Update nicht bereitstehen bzw. die Treiber nicht gefunden werden, wird die automatische Treiberinstallation fehlschlagen.

Sollten Sie in der Programmiersoftware nicht auf den seriellen Anschluss zugreifen können, kontrollieren Sie anhand Kapitel *6.3 manuelle Treiberinstallation*, ob die Treiber korrekt installiert wurden.

6.2 Manuelle Treiberinstallation

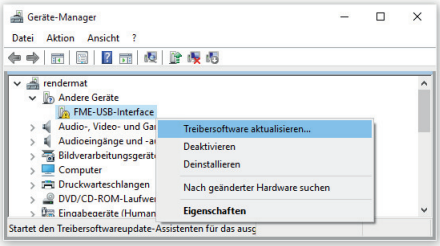
Sie benötigen den passenden Treiber für die verwendete USB Kontroller FT232R. Den Treiber können Sie in der jeweils aktuellsten Fassung bei FTDI-Chip herunterladen.
http://www.ftdichip.com/Drivers/VCP.htm

Wir stellen Ihnen unter folgendem Link immer einen aktuellen Treiber bereit:
http://www.riewel.de/download/FTDI.zip

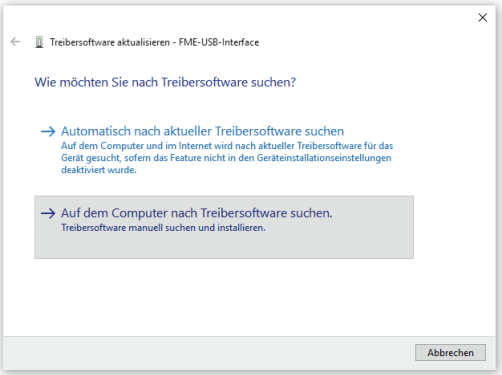
Laden Sie den Treiber auf Ihren Rechner und entpacken Sie das Archiv. (Idealerweise entpacken Sie den Treiber auf dem Windows Desktop oder in *„Eigene Dateien*“ um möglichst einfach darauf zugreifen zu können.)

Öffnen Sie die Systemeigenschaften durch gleichzeitigen Druck auf die <*Windows*> und <*Pause*> Taste Ihrer Tastatur. Auf der linken Seite finden Sie den *„Geräte-Manager“*, den Sie jetzt anklicken. Alternativ geben Sie in der Startmenü Suchzeile *„Geräte-Manager“* ein und öffnen diesen.

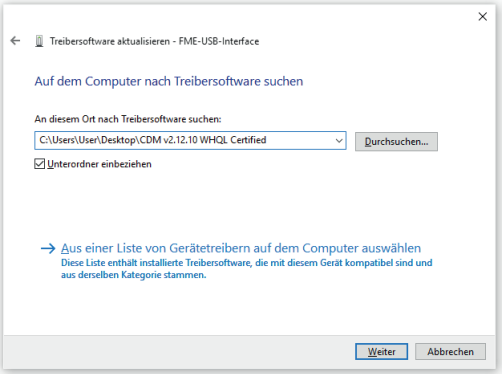
Der Gerätemanager zeigt unter „Andere-Geräte“ das „FME-USB-Interface“ zu dem kein Treiber gefunden wurde.
Selektieren Sie den Eintrag und öffnen Sie das Kontextmenü über die rechte Maustaste.
Wählen Sie im Kontextmenü den Eintrag *„Treibersoftware aktualisieren...“*



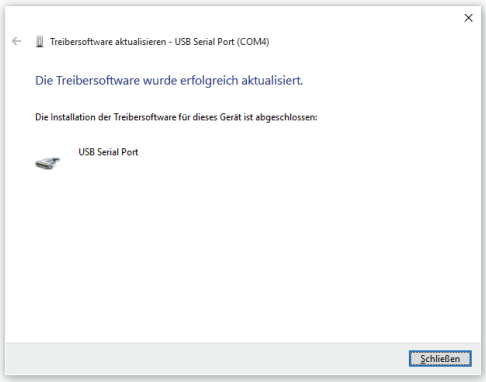
Es startet der Wizard zum Installieren der Treiber für das Programmierinterface.



Wählen Sie die Option *„Auf dem Computer nach Treibersoftware suchen.“*



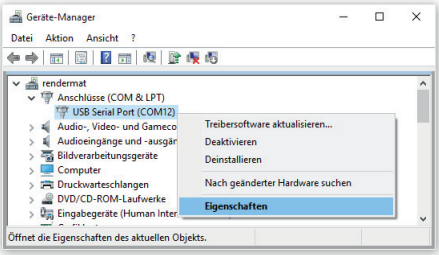
Mit dem *„Durchsuchen“* Button öffnet sich eine Datei Dialogbox, mit der Sie den Ordner auswählen, in dem sich der entpackte Treiber befindet. Haben Sie den Ordner ausgewählt, drücken Sie *„Weiter“*. Windows wird anschließend den Treiber für den USB Serial Converter installieren.
Nachdem dieser Treiber installiert wurde, müssen Sie den gleichen Vorgang nochmals für den virtuellen seriellen Anschluss durchführen. Im Gerätemanager wird nach der Installation des USB Serial Converter ein Eintrag für den virtuellen seriellen Anschluss erscheinen. Starten Sie die Treiberinstallation über das Kontextmenü durch *„Treibersoftware aktualisieren“* und führen Sie die gleichen Schritte aus wie für die vorherige Treiberinstallation.



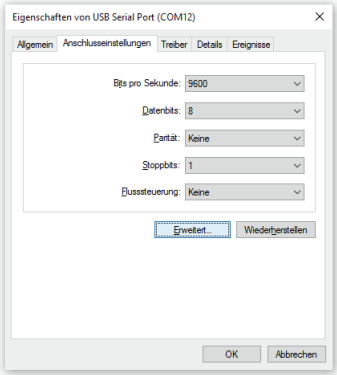
Nach Abschluss des zweiten Installationsvorganges erscheint oben abgebildeter Dialog. Merken Sie sich die COM Port Nummer die vom System vergeben wurde, da Sie diese anschließend für die Verwendung in Ihrer Programmiersoftware benötigen.

6.3 Ändern der COM-Port Nummer

Bei verschiedenen Programmiersoftwareprodukten können Sie nur bestimmte COM Port Nummern auswählen (z.B. COM 1-4). Wenn der virtuelle serielle Anschluss eine höhere COM Port Nummer erhalten hat, werden Sie daher mit der vorhandenen Software nicht darauf zugreifen können. Die Nummer, unter der der Anschluss im System hinterlegt wurde, lässt sich nachträglich verändern.



Im Gerätemanager öffnen Sie das Kontextmenü zum USB Serial Port über die rechte Maustaste auf dem entsprechenden Eintrag. Wählen Sie den Punkt *„Eigenschaften“*.



Im Karteireiter *„Anschlusseinstellungen“* können Sie unter dem Punkt „Erweitert“ die Nummer des COM Portes verändern. Trennen Sie anschließend kurz die USB Verbindung zwischen Programmierstation und Computer, damit die Änderung vom Betriebssystem korrekt übernommen wird.

Die Installation der Hardware ist jetzt abgeschlossen. Für die Installation der Software ziehen Sie bitte das entsprechende Handbuch des Softwareherstellers zu Rate.

7 Verwendung einer DOS Programmiersoftware

Unter DOS stehen Ihnen USB Geräte nicht zur Verfügung, damit können Sie auch nicht über das FME USB Interface auf den Piepser zugreifen. Gleichzeitig besteht die Problematik, dass immer weniger Personal Computer über eine serielle Schnittstelle verfügen.

Um den FME unter DOS programmieren zu können, wird auf verschiedene kostenlose oder als Shareware im Internet erhältliche Softwareprodukte zurückgegriffen:

- VirtualBox von Oracle
  https://www.virtualbox.org
- FreeDOS
  http://www.freedos.org
- UltraISO
  http://www.ezbsystems.com/ultraiso/download.htm

Mittels VirtualBox wird eine Emulationsumgebung für FreeDOS bereitgestellt. Die Emulationsumgebung - der Host - erlaubt es, vorhandene Geräte, wie z.B. das FME USB Interface, dem darin laufenden Client FreeDOS, zur Verfügung zu stellen. Die Geräte stehen in der Emulationsumgebung wie normal angeschlossene Geräte bereit. Die Emulationsumgebung wird auch als virtueller PC bezeichnet.

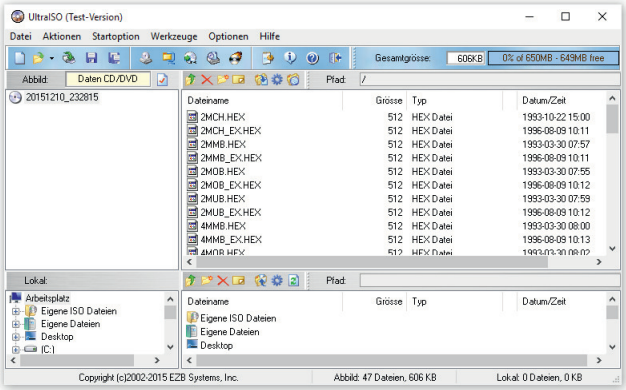
Das klingt für Sie verwirrend? Vielleicht im ersten Moment. Dieses Anleitung beschreibt alle nötigen Schritte...

Um Ihnen die Arbeit zu erleichtern, haben wir bereits einen Client, einen sogenannte virtuellen Computer, für Sie erstellt und zum Download bereitgestellt.
http://www.riewel.de/download/fmedos.zip

7.1 Vorbereiten der DOS Software für die Verwendung unter FreeDOS

Von der DOS Software, die Sie zum Programmieren Ihres FME verwenden möchten, benötigen Sie eine CD-Rom oder ein sogenanntes ISO-Image. Das ISO-Image wird über VirtualBox unter FreeDOS bereitgestellt.
Zum Erstellen des ISO-Images können Sie viele verschiedene Brennprogramme wie z.B. Nero Burning Rom verwenden. Wir beschreiben die Erstellung des ISO-Images anhand von UltraISO.

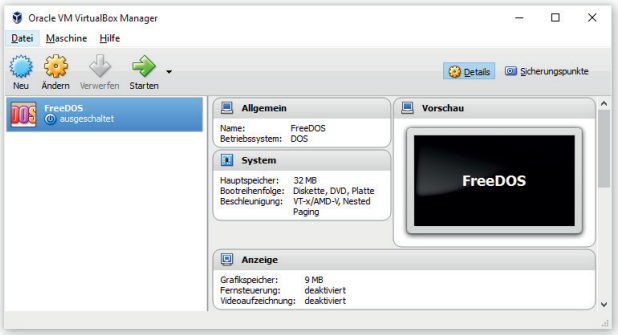
1. Laden Sie sich UltraISO von der oben angegebenen Internetadresse herunter und installieren Sie die Anwendung mit Defaulteinstellungen.
2. Starten Sie UltraISO
   den Willkommensbildschirm mit <Weiterhin testen…> verlassen.
3. In der Anwendung ziehen Sie alle Dateien der DOS Software in das Hauptfenster



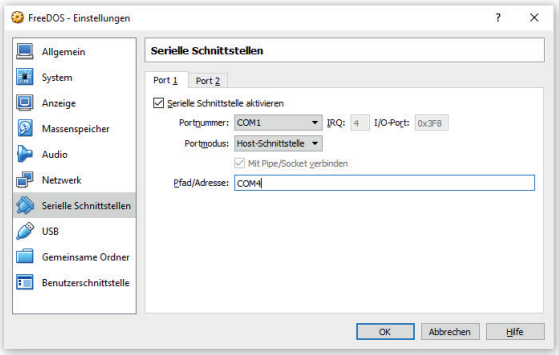
4. Speichern Sie das ISO-Abbild über <Datei> -> <Speichern unter…> auf C:\FME.iso, oder in einem anderen Verzeichnis Ihrer Wahl.
5. Beenden Sie UltraISO.

7.2 Installation und Konfiguration von Oracle VirtualBox

Laden Sie sich zunächst Oracle VirtualBox unter der oben angegebenen Adresse herunter. Installieren Sie die Software mit Standardeinstellungen.
Laden Sie sich anschließend das Image der virtuellen Maschine von unserer Webseite herunter.
Entpacken Sie die virtuelle Maschine an einen beliebigen Ort, in unserem Beispiel ist dies C:\FreeDOS, es kann sich jedoch um jeden beliebige andere Speicherort handeln.
Im entpackten Ordner öffnen Sie FreeDOS.vbox (blaues Icon). VirtualBox startet und die virtuelle Maschine wird automatisch hinzugefügt.



Klicken auf Ändern um den COM Port der virtuellen Maschine mit dem echten COM Port des FME-USB-Interfaces auf dem Host System zu verbinden.



Konfigurieren Sie Port 1 wie abgebildet. Unter Pfad/Adresse tragen Sie die Adresse ein unter der der COM Port auf dem Host System bekannt ist. Die Adresse finden Sie im Windows Gerätemanager.

Die Konfiguration von VirtualBox ist hiermit abgeschlossen.

7.3 Konfiguration von FreeDOS zur Programmierung des FMEs

1. Starten Sie die im vorhergehenden Schritt hinzugefügt virtuelle Maschine über <Starten> in der VirtualBox Konsole.
   Sobald Sie mit der Maus in das Fenster von Virtual PC klicken, ist die Maus und Tastatureingabe dort „gefangen". Zum „lösen" drücken Sie die rechte Steuerungs Taste <Strg>

2. Im Menü finden Sie den Bereich „Geräte". Dort wählen Sie im Menü „Optische Laufwerke" den Menüpunkt „Abbild ausählen" aus. Wählen Sie das unter Punkt 7.1 mit UltraISO erstellte, ISO Abbild <C:\FME.iso>. Alternativ wählen Sie ein CD-Rom Laufwerk in dem sich eine CD mit Ihrer Programmiersoftware befindet.

3. Geben Sie im FreeDOS-Fenster *"start.bat"* ein und bestätigen Sie die Eingabe mit der <ENTER>-Taste.

   Die Batch-Datei kopiert alle Daten der CD in den Ordner C:\FME und führt alle ausführbaren Dateien auf. Tippen Sie nun den Namen Ihrer Programmiersoftware ein und bestätigen Sie mit der <ENTER>-Taste.

   Für die Bedienung der Programmiersoftware ziehen Sie das Handbuch des Herstellers zu Rate.

4. FreeDOS muss nicht speziell beendet werden. Schließen Sie VirtualBox und FreeDOS wird automatisch beendet. Wenn Sie zukünftig FreeDOS starten, müssen Sie in der Kommandozeile lediglich restart.bat eingeben und mit <ENTER> bestätigen. Sie erhalten anschließend die Auflistung aller verfügbaren Programmiersoftware.

8 Problemlösung

Wenn Sie das Interface korrekt eingebaut haben, nach der Treiberinstallation aber dennoch nicht auf den FME zugreifen können, gibt es ein paar Stolperstellen die Sie der Reihe nach überprüfen können:

Haben Sie das Netzteil gesteckt, während Sie versuchen auf den FME zuzugreifen?
Das Netzteil muss bei der Verwendung des USB Anschlusses abgesteckt sein.

Unter welchen COM-Port wurde das Interface beim Anstecken an den Rechner erkannt?
Kontrollieren Sie im Gerätemanager in der Systemsteuerung die vergebene Port Nummer. Details, wie Sie die COM-Port Nummer des Anschlusses ermitteln können, finden Sie im Kapitel 6.3

Können Sie diese COM-Port Nummer in Ihrer Software auswählen?
Wenn nicht, ändern Sie bitte die vom System vergebene COM-Port Nummer auf eine in Ihrer Software auswählbare Port Nummer. Details hierzu finden Sie in Kapitel 6.3. Beachten Sie, dass die USB Verbindung zum Interface nach dem Ändern der COM-Port Nummer kurz trennen müssen, damit die Änderung wirksam wird.

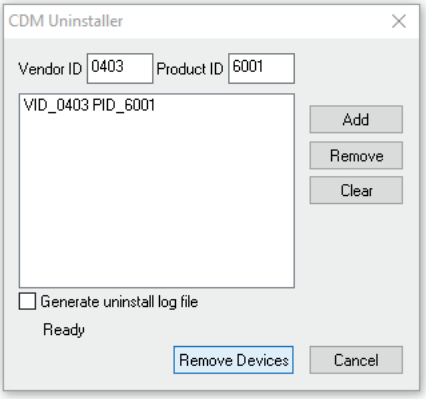
Ist die von Ihnen eingesetzte Programmiersoftware kompatibel mit dem FME den Sie programmieren möchten?
Die Software muss zu Ihrem FME passen. Bitte überprüfen Sie, ob die von Ihnen verwendete Software in der vorhandenen Version zum FME kompatibel ist. Wenden Sie sich diesbezüglich bitte an den Lieferanten der Software.

Kontrollieren Sie nochmals die Anschlüsse des Interfaces an die Elektronik der Ladestation.
- Die Kabel sind so wie in der Anleitung beschrieben angelötet.
- Die Kabel berühren sich nicht gegenseitig.

9 Treiber-Deinstallation

Für die Treiber Deinstallation können Sie folgendes Tool verwenden:
http://www.ftdichip.com/Support/Utilities/CDMUninstaller_v1.4.zip
oder http://www.riewel.de/download/FTDI-Uninstall.zip

Das ZIP-Archiv beinhaltet die CDMuninstallerGUI.exe, die Sie nach dem Entpacken starten. Geben Sie als Vendor ID 0403, als Product ID 6010 ein. Drücken Sie anschließend auf <Add>.



Durch <Remove Devices> werden die Treiber für das FME-USB-Interface entfernt.

Genannte Produkt- und Firmennamen sind eingetragene Warenzeichen oder Markenzeichen der jeweiligen Rechteinhaber.

© 2016 Riewel Systemintegration

CE Konformitätserklärung

im Sinne der EG-Richtlinie zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit 89/336/EWG.

1. **Name und Anschrift des Herstellers oder seines in der Gemeinschaft niedergelassenen Bevollmächtigten**

   Riewel Systemintegration
   Jan Riewenherm
   Römerstraße 11
   82343 Pöcking

2. **Beschreibung des Gerätes oder des betreffenden Gerätes**

   Interface zum Anschluss von Funkfernmeldeempfängern an Personal Computer mit USB Schnittstelle. Produktbezeichnung: FME-USB-Interface 3.0

3. **Alle einschlägigen Bestimmungen denen das Gerät entspricht; gegebenenfalls harmonisierte oder nationale Normen und Spezifikationen**

   Das Produkt entspricht der EMV Richtlinie 89/336/EWG.
   Zur Beurteilung des Erzeugnisses hinsichtlich elektromagnetischer Verträglichkeit wurden folgende Normen herangezogen:
   - EN 55022-B zur Emission, Grenzwerten und Meßverfahren
   - EN 50082–1 (1992) zur Störfestigkeit

4. **Angaben zum Unterzeichner, der bevollmächtigt ist, die Erklärung für den Hersteller zu unterzeichnen:**

   Dipl. Ing. FH
   Jan Riewenherm
   Römerstraße 11
   82343 Pöcking

Tutzing 10.01.2009