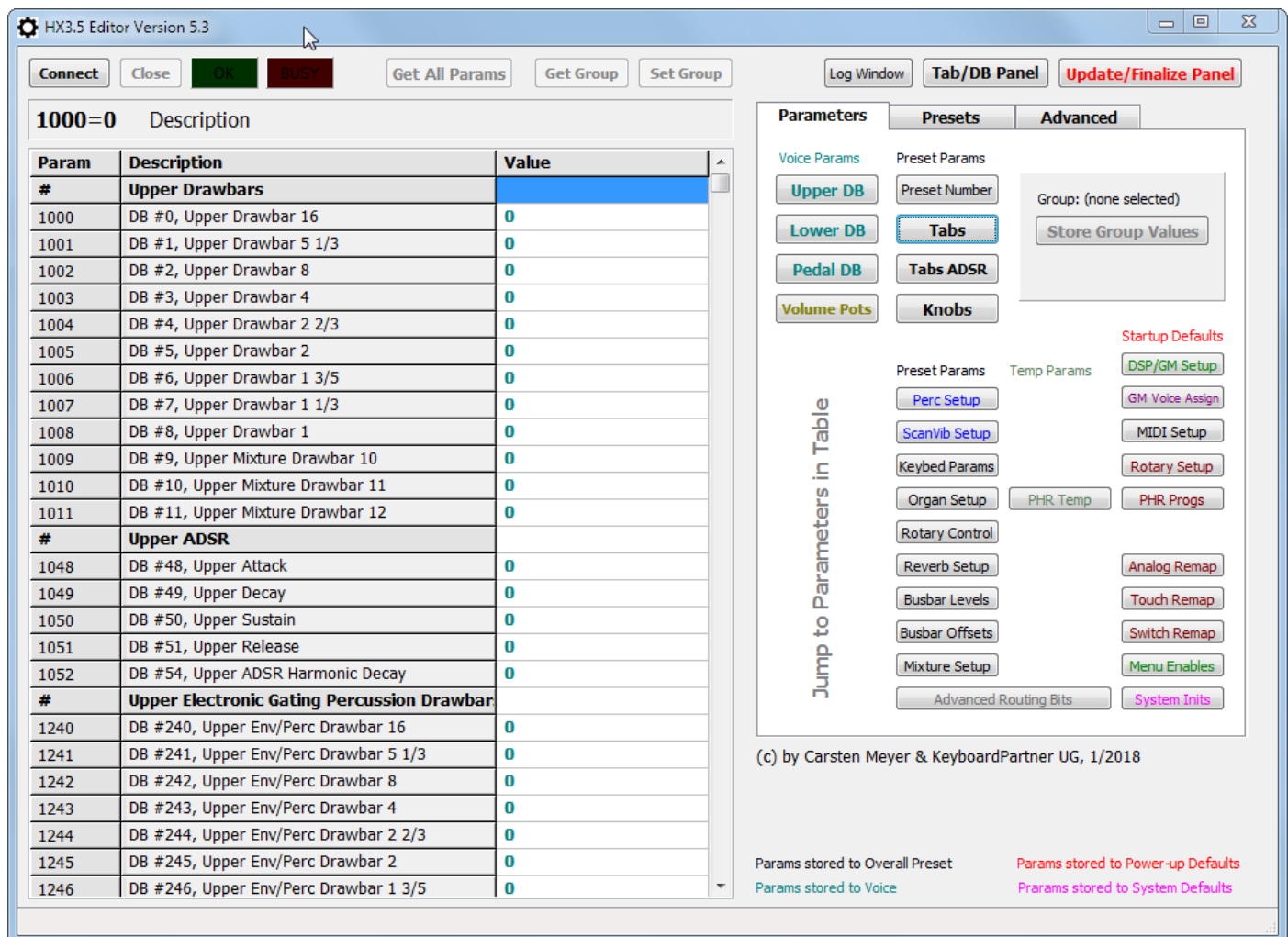


HX3.5 Editor (Version 5.2)



Der HX3.5 Editor ist ein mächtiges Werkzeug zum Einstellen des HX3.5. Mit dem Editor können Sie den HX3.5 für alle denkbaren Hardware-Konfigurationen einrichten, Firmware-Updates durchführen, Sounds und Effekte justieren, die Live-Auswahl der General MIDI Instrumente vorbelegen, alle Betriebsparameter einstellen und Presets über Funktionstasten live abrufen.

HX3.5 Editor ist zugleich ein Produktionswerkzeug für KeyboardPartner; man kann damit den HX3.5 auch so einstellen, dass er für Ihre Konfiguration völlig unbrauchbar wird. Bitte nutzen Sie den Editor mit Vorsicht; verstellen Sie keine Parameterwerte, ohne deren Sinn zu kennen.

HX3.5 Editor ist eine Windows-Applikation. Dennoch ist keine Installation erforderlich. Entpacken Sie nur die Datei HX35_Editor.zip in ein Verzeichnis auf Ihrer Festplatte. Alle enthaltenen Dateien müssen im selben Verzeichnis liegen wie die Editor-Applikation.

Mac-Anwender lesen bitte zunächst ganz unten den Abschnitt **HX3.5 Editor auf dem Mac**.

Der Editor für ältere HX3-Versionen *HX3.4 Remote* eignet sich **nicht** für den HX3.5. Umgekehrt ist der HX3.5 Editor nicht für ältere Hardware-Versionen nutzbar.

Verbindung

Der HX3.5 Editor kann mit dem HX3.5 Mainboard auf verschiedenen Kanälen kommunizieren:

- per **MIDI over USB** mit USB-Kabelverbindung an die USB-B-Buchse auf dem HX3.5-Mainboard oder dem HX3 Extension Board mk5 (nicht aber mk4) oder USB-mini-Buchse am HX3 MIDI Expander,
- über eine bidirektionale MIDI-Verbindung durch die **MIDI IN/OUT**-Buchsen (angeschlossen über ein handelsübliches USB-MIDI-Interface),
- über ein USB-zu-seriell-**Adapterkabel FT232R-5V** (erhältlich in unserem Shop). Verbinden Sie das Adapterkabel mit dem USB-Port des PCs und auf dem HX3.5 Mainboard mit dem sechspoligen Steckverbinder PL19, das schwarze Kabel nahe dem schwarzen Steckverbinder PL17,
- über einen **USB-zu-seriell-Adapter** mit FTDI-Interface-Chip (wie etwa auf unserem alten HX3 Extension Board mk4). Schließen Sie das USB-Kabel an die USB-B-Buchse des HX3 Extension Boards mk4 an (dieser Anschluss läuft intern gleichfalls als serielle Verbindung über einen FTDI-Chip).

Wählen Sie den Kanal, der am besten zu Ihrer Konfiguration passt; alle sind im Editor gleichwertig, mit einer Ausnahme: **DSP-Updates** sind nur mit "MIDI over USB" möglich.

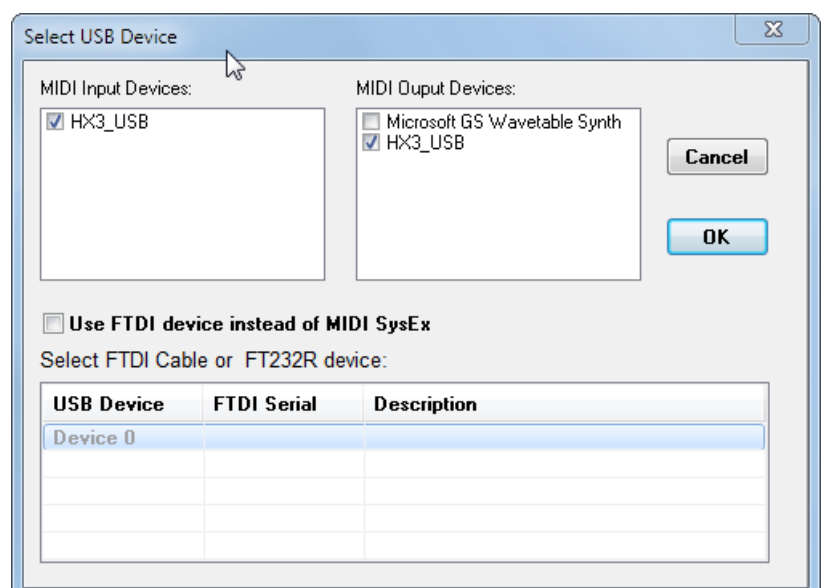
Wichtig: Wenn "MIDI over USB" benutzt wird, darf am zweiten MIDI-Eingang (linke DIN-Buchse) kein Gerät angeschlossen sein

Programmstart

Nach dem Programmstart öffnen sich das Editor-Hauptfenster und ein kleines Log-Window, in welchem Aktionen protokolliert werden. Die große Tabelle links im Hauptfenster listet alle 800+ verfügbaren Parameter des HX3.5 auf. Rechts unter den Reitern *Parameters*, *Presets* und *Advanced* finden Sie diverse Schaltflächen. Die HX3.5-Parameter sind je nach Funktion in Gruppen geordnet; den Gruppen sind unter dem Reiter *Parameters* Schaltflächen zugeordnet. Durch Anklicken der entsprechenden Schaltfläche „aktiviert“ man eine Gruppe; sie rückt in der Tabelle nach oben und die Nummern der Parameter werden grün dargestellt.

Einige Schaltflächen sind grau dargestellt und nicht nutzbar. Setzen unter dem Reiter *Advanced* das Häkchen „**Advanced Mode**“, um alle Schaltflächen zu aktivieren.

Um den HX3.5 mit dem HX3.5 Editor zu verbinden, klicken Sie im Hauptfenster oben links auf *Connect*. Es öffnet sich ein Fenster mit der Liste der Ein-/Ausgabegeräte.



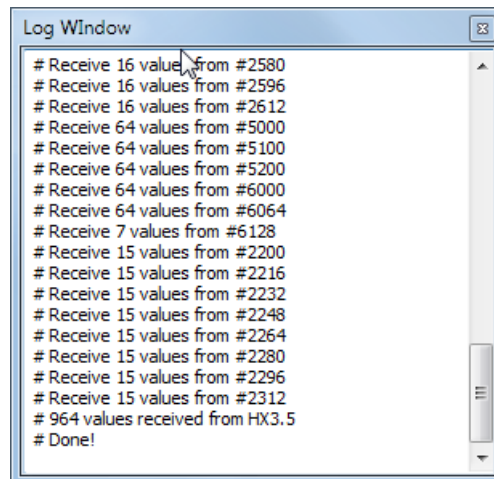
MIDI-Verbindung

Wenn der HX3.5 an einen USB-Port Ihres PCs angeschlossen ist, erscheint er in der Liste als „HX3_USB“ oder ähnlich. Per Default sind diese Einträge ausgewählt, die Verbindung erfolgt also per MIDI over USB. Wählen Sie „USB Midi Cable“ bei Anschluss über ein USB-MIDI-Interface und MIDI IN/OUT. Die MIDI-Kommunikation erfolgt über proprietäres SysEx, fremde Geräte können sie nicht verstehen.

FTDI-Kabelverbindung

Wählen Sie im Fenster der MIDI-Ein-/Ausgabegeräte die Checkbox *Use FTDI device instead of MIDI SysEx*. Wählen Sie "FT232R", "TTL232R" oder ähnlich in den Gerätelisten. Bei der ersten Benutzung installiert Windows den FTDI-Treiber automatisch. Für Windows XP muss der Treiber eventuell manuell installiert werden. Sie finden den „FTDI_Driver_XP“ im Editor-Verzeichnis.

Schließen Sie das Fenster Ein-/Ausgabegeräte mit *OK*. Sobald die Verbindung hergestellt ist, ruft der HX3.5 Editor alle Parameterwerte des angeschlossenen HX3.5 ab. Im Log-Window wird die Kommunikation protokolliert, in der Parametertabelle werden die Werte eingetragen.



Parameter editieren

Um einen Parameterwert zu editieren, klicken Sie in der Spalte *Value* auf diesen Wert.

Wichtig: Bitte ändern Sie niemals Parameterwerte, deren Zweck Sie nicht genau verstanden haben. Besonders die Gruppen System Inits und Rotary Setup sind kritisch; Änderungen können zu unerwünschten Resultaten führen.

1000=127 DB #0, Upper Drawbar 16

Param	Description	Value
#	Upper Drawbars	
1000	DB #0, Upper Drawbar 16	83
1001	DB #1, Upper Drawbar 5 1/3	100
1002	DB #2, Upper Drawbar 8	127
1003	DB #3, Upper Drawbar 4	100
1004	DB #4, Upper Drawbar 2 2/3	20
1005	DB #5, Upper Drawbar 2	8
1006	DB #6, Upper Drawbar 1 3/5	0
1007	DB #7, Upper Drawbar 1 1/3	0
1008	DB #8, Upper Drawbar 1	0
1009	DB #9, Upper Mixture Drawbar 10	0

Rechts unten im Hauptfenster wird ein **Hilfe-Text** mit Erläuterungen zum jeweiligen Parameter eingeblendet. Abhängig vom Typ des Parameters erscheint beim Anklicken des Wertes ein veränderlicher Scrollbalken, ein ON/OFF-Schalter oder eine Dropdown-Liste. Einige Parameter enthalten nur eine Zahl ohne spezielle Visualisierung. Unter der Parametertabelle erscheint ein Hilfetext zu der jeweiligen Aktion.

Klicken Sie oben auf die grünblaue Schaltfläche *Get Group*, um alle Werte der aktiven Parameter-Gruppe vom HX3.5 abzurufen (etwa Zugriegeleinstellungen, die am Gerät geändert wurden). *Set Group* sendet alle Werte der aktiven Gruppe an den HX3.5 (was aber kaum je nötig ist, weil die Parameter-Eingabe immer „live“ übertragen wird). Die mit Set Group gesendeten Werte bleiben allerdings nicht gespeichert.

Parameterwerte speichern

Änderungen an Parameterwerten werden immer sofort ausgeführt, aber sie bleiben nicht erhalten, sofern die betreffende Parametergruppe nicht gespeichert wird. Der Speicherort hängt vom Parametertyp ab und wird durch eine Farbkodierung der Parameterwerte angezeigt (siehe Legende rechts unten im Hauptfenster des Editors).

Aktivieren Sie den Reiter *Parameters*. Klicken Sie in der Tabelle auf einen Parameterwert oder einen der Jump-Buttons, um eine Gruppe für das Speichern zu aktivieren.

Um zum Beispiel eine grünblau gefärbte **Voice**-Einstellung (Zugriegeleinstellung) als **Voice** zu speichern, wählen Sie unter dem Reiter *Parameters* rechts oben aus der Dropdown-Liste die gewünschte Voice-Nummer und klicken Sie auf die Schaltfläche *Store Group Values*.

Die schwarz gefärbten Parameterwerte werden als Common Preset gespeichert. Die Schaltfläche *Store Group Values* ändert ihre Farbe jeweils entsprechend dem Typ der Parameterwerte.

Rote Parameterwerte werden als Einschalt-Defaultwert gespeichert; sie gelten für alle Voices und Presets gemeinsam. Diese Einstellungen können bei einem Firmware-Update bei größeren Versionssprüngen verloren gehen. Deshalb sollten Sie vor dem Update eine Backup-Datei anlegen. Siehe Abschnitt **Backup**.

Auch pinkfarbenen Werte (System Inits) werden als Einschalt-Defaultwerte für alle Voices und Presets gemeinsam gespeichert. Diese Parameterwerte bleiben auch bei größeren Firmware-Updates unangetastet. Prüfen Sie diese Werte nach einer Änderung Ihrer Hardware-Konfiguration sorgfältig. Prüfen Sie die Werte auch beim ersten Einsatz eines brandneuen Mainboards, das ab Werk als MIDI Expander konfiguriert ist.

Grau dargestellte Werte sollten nicht geändert werden.

Grundeinstellung

Öffnen Sie das Fenster **HX3.5 Update/Finalize**, indem Sie rechts oben im Editor-Hauptfenster auf die Schaltfläche *Update/Finalize* klicken. Im Textfeld erscheint die „Board Info“ des angeschlossenen HX3.5-Mainboards. Hier können Sie den Nutzernamen, die Seriennummer des HX3.5, die Lizenzschlüssel-Nummern für „Organ“ und „Extended“ sowie die Versionsnummer der aktiven Teile der Betriebssoftware ablesen. Komplette oder teilweise Updates können über die Pulldown-Menüs in diesem Fenster gestartet werden (siehe unten).

The screenshot shows the 'HX3.5 Update/Finalize' window. It contains several sections: 'Get Board Info' and 'ReInit HX3.5' buttons at the top. The 'HX3 Board Info' section displays fields for 'KeyboardPartner' (Current User Name), 'KeyboardPartner' (New User Name), '5128930' (Serial #), '1013806' (Organ Licence), '11318055' (Extended Licence), '09072018' (FPGA#), '53.16' (Scan#), '01.06' (DSP#), and '5.300 [HX3 mk5, RealOrgan]' (FW #). There are buttons for 'Generate Licences', 'Send Licences/Name', 'Create Lic Backup INI', 'Execute INI', 'Create Ext Licence', 'Finalize', and 'BUSY'. A 'ReInit HX3.5 to Board Defaults... Done.' message is shown in a text area. At the bottom, there are dropdown menus for 'Update via SD Card...' and 'Update via MIDI or FTDI Device...', and buttons for 'Start DFU', 'Cancel DFU', and 'Send Cmd'.

Checkliste:

- Ist zumindest die **Organ Licence** korrekt, d.h., steht die Organ Licence OK „LED“ auf Grün? Falls nicht, ist die Lizenznummer ungültig oder es ist ein Kommunikationsfehler aufgetreten. Es kann nötig sein, die Lizenznummer neu in das Textfeld links einzutragen. Darunter können Sie die Nummer der Extended Licence eingeben, falls vorhanden. Klicken Sie danach auf *Send Licences/Name*.
- Ist der richtige **Scan Driver** installiert? Für HX MIDI Expander und HX3 Drawbar Expander sollte *MIDI Input* im Textfenster angezeigt werden, für andere Firmware-Versionen *FatarScan* oder *Scan16/61*. Mit dem HX3.5 Editor können Sie den Scan Driver austauschen (siehe „Updates und Scan Driver“ weiter unten).
- Sind die HX3.5 **System Inits** korrekt? Andernfalls werden Schalter, Taster oder analoge Eingänge nicht oder falsch ausgewertet. Diese Parameter überprüfen Sie in der Tabelle im Hauptfenster. Klicken Sie dazu auf die pinkfarbene Schaltfläche *System Inits* (siehe „Parameter editieren“).

Um ein Board für ein bestimmtes Gerät zu konfigurieren, klicken Sie auf *Execute INI* und öffnen Sie die Datei "config_xxx.ini" (xxx = Gerätebezeichnung). Ab Werk sind HX3.5-Boards als MIDI-Expander konfiguriert.

Um die **Werkseinstellungen** wiederherzustellen, klicken Sie auf *Execute INI* und öffnen Sie die Datei "factory_xxx.ini" (xxx = Gerätebezeichnung). Die Ausführung der Befehle benötigt einige Sekunden. Um alle Presets in die Werkseinstellung zu versetzen, klicken Sie *Finalize*. Bestätigen Sie in der Dialogbox die Frage, ob die Presets überschrieben werden sollen, mit *Ja*.

Backup

Legen Sie von den Grundeinstellungen und den Presets ein Backup an, bevor Sie ein Update durchführen.

- Klicken Sie zum Sichern der **Lizenzinformationen** im Fenster **HX3.5 Update/Finalize** auf die Schaltfläche *Create Lic Backup INI*. Es wird eine Datei mit dem Default-Namen "licence.ini" angelegt, die Ihre Lizenzinformationen enthält.

Sollten die Lizenzinformationen nach einem Update verlorengegangen sein, klicken Sie auf *Execute INI* und öffnen Sie die Datei "licence.ini". Es werden dann die gespeicherten Daten an HX3.5 übertragen. Nach *Get Board Info* sollten die korrekten Nummern wieder angezeigt werden.

- Klicken Sie zum Sichern der **Konfigurationseinstellungen** im Hauptfenster auf den Reiter *Advanced*, dann auf *Save Table to INI Setup*. Es wird eine INI-Datei angelegt, die alle Konfigurationseinstellungen mit Ausnahme der Presets enthält. Wählen Sie einen eindeutigen Namen für die INI-Datei. Die Werkseinstellungen sind in dieser Form in der beiliegenden Datei "factory_xxx.ini" abgespeichert.

Sollten die Konfigurationseinstellungen nach einem Update verlorengegangen sein, klicken Sie im Hauptfenster oder im Fenster HX3.5 Update/Finalize auf *Execute INI*. Öffnen Sie Ihre INI-Datei. Nach Klicken auf *Get All Params* sollten die korrekten Konfigurationseinstellungen wieder in der Tabelle angezeigt werden.

- Klicken Sie zum Sichern der **Presets** im Hauptfenster auf den Reiter *Presets*, dann auf *Save Preset(s)*. Es wird eine INI-Datei angelegt, die alle Presets (ALL) oder nur ein

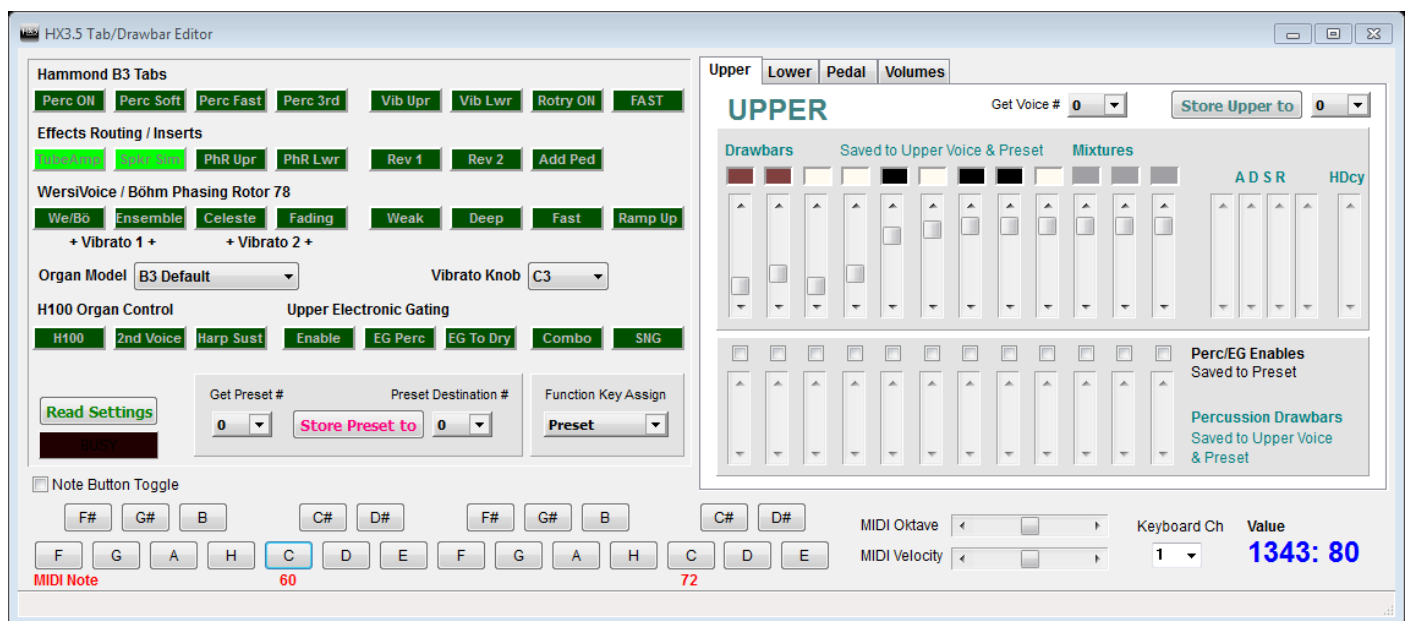
bestimmtes Preset (Nummer) enthält. Bei "ALL" wird dieser Vorgang einige Sekunden dauern. Geben Sie der Datei einen eindeutigen Namen, z.B. "presets_neu.ini".

- Klicken Sie zum Sichern der **Voices** (Zugriegeleinstellungen) im Hauptfenster auf den Reiter *Presets*, dann auf *Save Voice(s)*. Wählen Sie *Upper*, *Lower* oder *Pedal*. Es wird eine INI-Datei angelegt, die alle (ALL) oder nur eine bestimmte Voice (Nummer) enthält. Geben Sie der Datei einen eindeutigen Namen, z.B. "upper_all.ini".

Sollten die Presets oder Voices nach einem Update *verlorengegangen* sein, klicken Sie im Hauptfenster oder im Fenster HX3.5 Update/Finalize auf *Execute INI* und öffnen die vorher abgespeicherte Datei. Wiederholen Sie den Vorgang für die Manuale und das Pedal.

Die erstellten INI-Dateien (auch die Backup-Daten) können übrigens auch von einer SD-Karte über das File-Menü in HX3.5 geladen werden. Beachten Sie, dass im Menü nur Dateinamen nach DOS-Konvention (8 Zeichen für den Dateinamen, 3 für die Erweiterung) angezeigt werden können. Fortgeschrittene Anwender können die INI-Dateien auch mit einem normalen Texteditor bearbeiten und nach eigenen Wünschen anpassen, um zum Beispiel bestimmte Voreinstellungen zu ändern.

Orgel bedienen



Klicken Sie im Hauptfenster auf den Button *Tab/DB Panel* oben rechts. Es öffnet sich ein Fenster mit **virtuellen Bedienelementen**, das übersichtlicher ist als die Tabellendarstellung; allerdings ist das "Tab/DB Panel" auf die Bedien-Parameter beschränkt. Über die Reiter *Upper*, *Lower*, *Pedal* und *Volumes* erreichen Sie die jeweiligen Bedienelemente (Zugriegel, ADSR/Percussion-Freigabeschalter) sowie die Lautstärkesteller. In jeder Sektion können Sie die zugehörigen Voice-Presets abrufen oder abspeichern.

Wenn Sie eine Voice-Nummer im Bereich 16...39 einstellen, erscheint eine Auswahlliste mit allen verfügbaren **General-MIDI-Instrumenten**, aus denen Sie die Auswahl für das betreffende Voice Preset treffen können. Jede GM-Zuweisung gilt zugleich für beide Manuale und das Pedal.

Änderungen an den Bedienelementen werden sofort an HX3.5 gesendet und auch in der Haupt-Tabelle eingetragen. Die Parameter-Zuordnung ist vom eingestellten MIDI-CC-Set unabhängig, da die Übertragung per SysEx-Daten erfolgt.

Wenn die Verbindung mit HX3.5 über MIDI erfolgt, können Sie die Klänge zum Ausprobieren auf der abgebildeten **Bildschirm-Tastatur** spielen. Das Antippen der Noten-Schaltflächen mit dem Mauszeiger genügt.

Manchmal kann es nötig sein, Daten vom HX3.5-Board neu zu laden - etwa nach Betätigen der "echten" Zugriegel. Aktualisieren Sie die Daten mit Klick auf *Read Settings*. Die Einstellungen im "Tab/DB Panel" werden mit der Tabelle im Editor-Hauptfenster synchronisiert.

Presets auf Funktionstasten

Über die *Escape-Taste* und die *Funktionstasten 1... 12* der PC-Tastatur können das Live-Preset 0 und die Presets 1...12 direkt aufgerufen werden. Wenn die dazugehörigen Parameter-Werte in den Editor geholt und auf dem Bildschirm dargestellt werden sollen, drücken Sie gleichzeitig die Shift-Taste. Das dauert allerdings länger und ist für den Bühneneinsatz nicht zu empfehlen.

Um Voices mit der Tastatur aufzurufen, wählen Sie Obermanual, Untermanual oder Pedal mit den Tasten "u", "l" oder "p" oder mit dem Drop-Menü "Function Key Assign". Mit "c" oder der Leertaste schalten Sie zurück auf den Direktaufruf der Overall Presets.

Firmware-Updates und Scan Driver

Update-Dateien finden Sie in unserem Repository (github.com/keyboardpartner/HX35). Laden Sie die zu Ihrer Konfiguration passende ZIP-Datei "UPDATE" herunter. Entpacken Sie die Datei in einen lokalen Ordner auf Ihrer Festplatte.

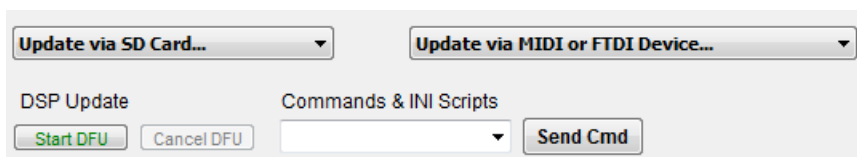
Neben MIDI over USB und der FTDI-Verbindung können Updates auch von einer SD- oder SDHC-Karte durchgeführt werden. Ein passender SD-Kartenadapter ist in unserem Shop erhältlich. Updates von SD-Karte können auch aus dem Panel-Menü abgerufen oder automatisch gestartet werden; siehe Anleitung „HX3.5 Verwendung von SD Karten“ in unserer Dokumenten-Bibliothek ([wiki.keyboardpartner.de/index.php?title=HX3.5_Hauptseite_\(deutsch\)](https://wiki.keyboardpartner.de/index.php?title=HX3.5_Hauptseite_(deutsch))). Wenn Sie eine SD-Karte nutzen, kopieren Sie alle Dateien in das Wurzelverzeichnis der leeren Karte. Schließen Sie den SD-Kartenadapter auf dem HX3.5-Mainboard an PL17 an.

Updates für HX3.5 bestehen aus mehreren Teilen:

- Controller Firmware und EEPROM-Inhalt (firmware.bin und eeprom.bin), zuständig für das Verhalten des Bedien-Interface und die Verarbeitung von MIDI-Controllerdaten.
- FPGA Sound Engine (hx3_main.bin), erzeugt alle Orgel-Klänge.
- Wavesets (wavesetX.bin), Wellenform-Definitionen für verschiedene Orgelmodelle.
- Scan Driver (scanXXX.dat), zuständig für Tastatur-Abfrage und MIDI-Empfang.
- Taperings (taperX.dat), B3/H100-Tongenerator-Filter und Tapering-Definitionen.
- FIR –Koeffizienten (fir_coe.dat), Koeffizienten für die Rotary-Horn-Simulation.
- DSP Firmware (Reverb, Klangerzeugung des GM Synthesizers).
- DSP Sound Banks (Audio-Samples für den GM Synthesizer).

Die Dateien sind unabhängig voneinander nutzbar und können unterschiedlichen Zeitstempel haben; einige werden nur selten (wenn überhaupt) geändert werden müssen (Wavesets, Taperings, FIR). Das Changelog in unserem Repository informiert im Detail über Änderungen seit der letzten Bereitstellung.

Um Updates durchzuführen oder Scan Driver etwa von MIDI auf FatarScan2 oder Scan16/61 zu ändern, öffnen Sie das Fenster HX3.5 Update/Finalize durch Anklicken der Schaltfläche *Update/Finalize Panel*. Wählen Sie die Datei, die Sie aktualisieren wollen, aus dem entsprechenden Dropdown-Menü *Update via SD Card...* oder *Update via MIDI or FTDI Device...* im HX3.5 Update/Finalize-Fenster.



Bitte beachten: Solange sich die Preset- und Parameter-Struktur sich nicht aus wichtigen Gründen geändert hat (darauf wird im Changelog hingewiesen), vermeiden Sie das Update des EEPROMs, es enthält alle Board- und Zugriegeleinstellungen. Das Firmware-Update von SD-Karte überspringt das EEPROM-Update automatisch, wenn die Preset- und Parameter-Struktur gleich geblieben ist.

Ändern der Konfiguration

Nach einer Änderung Ihrer Konfiguration und dem Update auf einen anderen Firmware-Typ (zum Beispiel von Expander auf Zugriegel-Orgel) prüfen Sie bitte die **System Inits** Parameter im HX3.5 Editor. Diese Werte bleiben auch beim Firmware-Update erhalten.

Param	Description	Value
#	Board Inits (not saved in Preset)	
1496	2ndDB Select Voice Number	40
1497	Sync Voice Numbers with Overall Preset	255
1498	Save Preset Parameter Mask	20
1499	Button Mask 0	0
1500	Button Mask 1	0
1501	Linear Pots	255
1502	Linear Drawbars (not used)	255
1503	ADC Configuration	1
1504	Panel 16 Configuration	1
1505	Preset 16 Configuration	0
1506	Pedal Drawbar Configuration	1
1507	(not used)	255
1508	Binary Event Enable	0
1509	(Card Setup)	0
1510	(DFpresetStructureVersion)	16
1511	(Init Flag)	165

Ab Werk ist unter Parameternummer 1503 die ADC-Einstellung „Swell only“ für den HX3 Expander programmiert. Ändern Sie diese entsprechend Ihrer Konfiguration. Außerdem ist der Scan Driver „MIDI only“ installiert. Wenn Sie FatarScan2 oder Scan16/61 verwenden, ersetzen Sie den Scan Driver durch den passenden Typ. Bei spezifischen Konfigurationen prüfen Sie bitte auch die Analog Remaps und die Button Remaps, denn der HX3.5 Editor setzt hier Default-Werte ein.

Das Aktualisieren der Firmware kann je nach Versionssprung eine „Finalisierung“ erforderlich machen, um ungültige Preset-Strukturen zu ersetzen. Wenn das der Fall ist, finden Sie einen Hinweis im Changelog. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Finalize*, nachdem alle Updates und Einstellungen gemacht sind. Bitte beachten Sie: Beim Finalisieren gehen vorhandene Presets verloren, deshalb machen Sie vorher ein Backup.

Die Preset-Struktur hat sich zwischen Version 5.0xx und 5.105 mehrfach geändert, ab Version 5.105 ist sie gleich geblieben; dann ist die **Finalisierung überflüssig**. Updates von einer älteren Version erfordern ein "Firmware/EEPROM"-Update mit Finalisierung und Neuinitialisierung der Presets. Führen Sie nach dem Update per Editor die zu Ihrem Gerät passende "config.ini"-Datei aus (Button "Execute INI" im Update/Finalize-Fenster).

DSP-Updates

Während die Klangerzeugung für die Orgeln komplett in Hardware (FPGA) stattfindet, nutzt das HX3.5 Board einen digitalen Signalprozessor (DSP) für Hall-Effekte (EFX) und General MIDI (GM) Instrumente. 128 GM-Sounds sind als so genannte Soundbank installiert. Bis zu zwei Soundbanks können gleichzeitig installiert werden. In der zweiten Soundbank können zusätzlich besonders ausgefeilte Instrumentenklänge für höhere Ansprüche installiert werden (unter derselben MIDI-GM-Bank- und Programmnummer), um Instrumente aus der ersten Bank zu ersetzen.

Die DSP-Firmware und die DSP-Soundbanks können **nur über die USB-Verbindung** aktualisiert werden. Verbinden Sie das USB-Kabel von Ihrem PC entweder mit dem USB-mini-Anschluss (intern auf PL3 angeschlossen) oder mit der USB-B-Buchse des HX3.5. Bitte beachten Sie: Die USB-B-Buchse auf unserem alten HX3 Extension Board mk4 hat keine direkte Verbindung zum DSP-Chip und kann daher nicht für DSP-Updates genutzt werden.

Das DSP Update besteht aus folgenden Dateien:

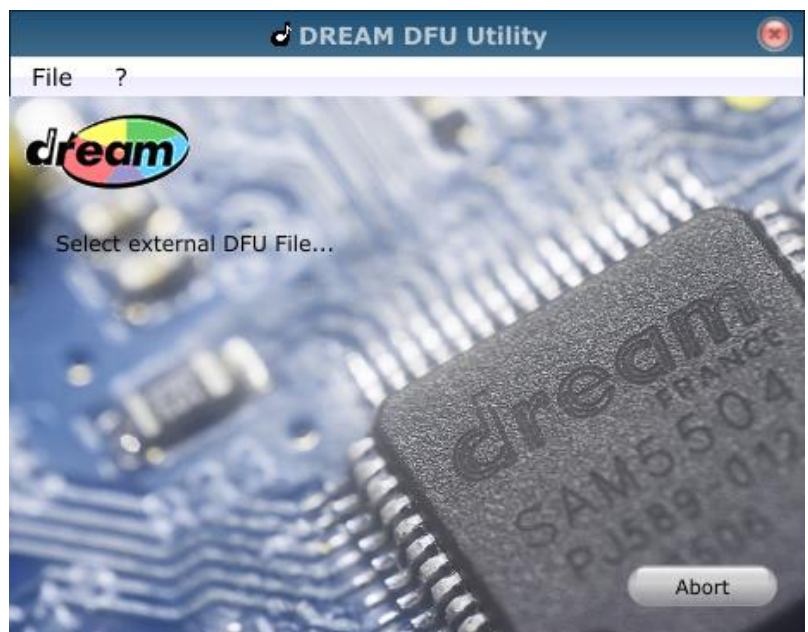
- DSP Updater (Datei DreamDfu.exe für Windows zum Update über USB)
- DSP Firmware (Datei *HX35_5504-FW_xxxx.dfu* mit Reverb- und GM-Synthesizer-Tonerzeugung)
- DSP Firmware (Datei *HX35_5504-FW_xxxx_noGM.dfu* mit Reverb und längeren Hallprogrammen, aber **ohne** GM-Synthesizer-Tonerzeugung)
- DSP Default-Soundbank (Datei *GMBK5X64_0x8008.dfu*, Default-Soundbank für den DSP-GM-Synthesizer)

sowie optional

- DSP Extra-Soundbank (Datei *xxxx_0x8050.dfu*, verfeinerte Instrumentenklänge für den DSP-GM-Synthesizer)

Die Applikation "DreamDFU.exe" (nur für Windows-Betriebssysteme) wickelt die Kommunikation mit dem DSP ab und wird vom HX3.5 Editor aufgerufen, wenn Sie im Update/Finalize-Fenster auf *Start DFU* klicken.

Das DSP-Update-Paket ist Editor-Verzeichnis enthalten. Der DFU-Modus benötigt ab Windows 7 keinen eigenen Treiber. Ein Treiber für Windows XP ist im Editor-Verzeichnis enthalten; leiten Sie die Windows-Treiberinstallation auf die Datei "dream_dfu_device.inf" im Ordner "DFU_driver_XP", sofern Windows nach Anklicken von "Start DFU" nach einem Treiber verlangt.



GM-Sounds

Die DSP-Reverb-Firmware *HX35_5504-FW_xxxx.dfu* zusammen mit einer oder beiden GM-Soundbanks enthält alle 128 vom GM2-Standard vorgegebenen Sounds. Welche davon auf den

HX3.5-Voices 16..39 erscheinen sollen, entscheidet die HX3.5-Editor-Tabelle "GM Voice Assignments" ab Parameter 2000.

Hallprogramme

Die DSP-Reverb-Firmware *HX35_5504-FW_xxxx.dfu* bzw. *HX35_5504-FW_xxxx_noGM.dfu* enthält folgende Hallprogramme:

- 0: Off
- 1: Short Room
- 2: Room A
- 3: Room B
- 4: Small Hall A (nur HX35_5504-FW_xxxx_noGM.dfu ohne GM-Sounds)
- 5: Small Hall B (nur HX35_5504-FW_xxxx_noGM.dfu ohne GM-Sounds)
- 6: Large Hall A (nur HX35_5504-FW_xxxx_noGM.dfu ohne GM-Sounds)
- 7: Large Hall B (nur HX35_5504-FW_xxxx_noGM.dfu ohne GM-Sounds)
- 8: Short Plate (nur HX35_5504-FW_xxxx_noGM.dfu ohne GM-Sounds)
- 9: Vocal Plate (nur HX35_5504-FW_xxxx_noGM.dfu ohne GM-Sounds)

Die Hallprogramme können für die Reverb-Stufen OFF, I (1), II (2) und I+II (3) mit den Editor-Parametern 1145 bis 1147 vorgegeben werden.

Update der DSP-Firmware

Um die DSP-Firmware zu aktualisieren, gehen Sie so vor:

- Verbinden Sie das USB-Kabel mit dem HX3.5-Board. Der PC sollte ein USB-MIDI-Gerät erkennen.
- Öffnen Sie das HX3.5-Fenster Update/Finalize und klicken Sie auf *Start DFU*. Der verbundene PC schließt nun die USB-MIDI-Verbindung und erkennt stattdessen ein DFU-Gerät.
- Das Update-Utility DreamDFU.exe wird automatisch gestartet und zeigt einen Datei-Auswahl-Dialog. DreamDFU sollte nun das abgebildete Fenster zeigen.
- Öffnen Sie im File-Dialog von DreamDFU die Firmware-Datei „HX35_5504-FW_xxx.dfu“.
- Auf dem Display des HX3.5 erscheint die Meldung „DSP update (DFU)“
- Klicken Sie auf *Update Device*. Ein Fortschrittsbalken zeigt den Update-Verlauf an, dies dauert nur wenige Sekunden.
- Nach Abschluss schließen Sie DreamDFU, indem Sie auf *Abort* klicken oder das Fenster schließen.
- HX3.5 kehrt jetzt in den „MIDI over USB“-Modus zurück.
- Klicken Sie auf *Close* im Hauptfenster des HX3.5 Editors und dann auf *Connect*, um die „MIDI over USB“-Verbindung wiederherzustellen.

Soundbank-Installation

Um die GM2-Soundbank zu installieren/aktualisieren, gehen Sie so vor:

- Verbinden Sie das USB-Kabel mit dem HX3.5-Board. Der PC sollte ein USB-MIDI-Gerät erkennen.
- Öffnen Sie das HX3.5-Fenster Update/Finalize und klicken Sie auf *Start DFU*. Der verbundene PC schließt nun die USB-MIDI-Verbindung und erkennt stattdessen ein DFU-Gerät.
- Das Update-Utility *DreamDFU.exe* wird automatisch gestartet und zeigt einen Datei-Auswahl-Dialog. *DreamDFU* sollte nun das abgebildete Fenster zeigen.
- Öffnen Sie die bereitgestellte Soundbank-Datei, zum Beispiel „Piano16_0x8050.dfu“ oder ähnlich.
- Auf dem Display des HX3.5 erscheint die Meldung „DSP update (DFU)“
- Klicken Sie auf *Update Device*. Ein Fortschrittsbalken zeigt den Verlauf an.
- Nach Abschluss schließen Sie *DreamDFU.exe*, indem Sie auf „Abort“ klicken oder das Fenster schließen.
- HX3.5 kehrt jetzt in den "MIDI over USB"-Modus zurück.
- Klicken Sie auf *Close* im Fenster des HX3.5 Editors und dann auf *Open*, um die "MIDI over USB"-Verbindung wiederherzustellen.

Bedienelemente zuweisen

Jedem Analog- und Schaltereingang des HX3.5 Boards kann eine (fast) beliebige Funktion zugeordnet werden. Im Auslieferungszustand entspricht die Belegung weitgehend dem alten HX3.4 Board.

Analogeingänge zuweisen

Rufen Sie die Zuweisungstabelle mit dem Button *Analog Remap* auf. Zu jedem Analogeingang finden Sie als Wert die zugewiesene Funktion. Beispielsweise ist auf Parameter 5009 dem Eingang PL22 Pin 10 die Funktion "Master Volume" zugewiesen. Wenn Sie hier stattdessen den TONE-Regler angeschlossen haben, setzen sie den Wert im Pulldown-Menü auf "87 Tone Pot Equ". Achten Sie darauf, dass keine Funktion zweimal zugewiesen wird. Nicht belegte Eingänge stellen Sie auf "254 Not Assigned".

5000=0 Analog Input 0 (UPR PL22-1) Function		
Param	Description	Value
#	Analog Input Assignment/Remap	
5000	Analog Input 0 (UPR PL22-1) Function	0 0 Upr DB 16
5001	Analog Input 1 (UPR PL22-2) Function	1
5002	Analog Input 2 (UPR PL22-3) Function	2
5003	Analog Input 3 (UPR PL22-4) Function	3
5004	Analog Input 4 (UPR PL22-5) Function	4
5005	Analog Input 5 (UPR PL22-6) Function	5
5006	Analog Input 6 (UPR PL22-7) Function	6
5007	Analog Input 7 (UPR PL22-8) Function	7
5008	Analog Input 8 (UPR PL22-9) Function	8
5009	Analog Input 9 (UPR PL22-10) Function	80
5010	Analog Input 10 (UPR PL22-11) Function	254
5011	Analog Input 11 (UPR PL22-12) Function	254
5012	Analog Input 12 (LWR PL23-1) Function	16
5013	Analog Input 13 (LWR PL23-2) Function	17
5014	Analog Input 14 (LWR PL23-3) Function	18
5015	Analog Input 15 (LWR PL23-4) Function	19
5016	Analog Input 16 (LWR PL23-5) Function	20

Schaltereingänge zuweisen

Die Zuweisung der 16 Schaltereingänge PL25/26 (und gegebenenfalls weiterer) auf eine bestimmte HX3.5-Funktion erfolgt mit der Zuweisungstabelle *Button Remap*. Einschränkung: Wenn die Panel16-Konfiguration mit *System Inits*-Parameter 1504 auf Vibrato-Knopf- oder Preset-Modus eingestellt ist, können die Eingänge PL23 Pin 1 bis Pin 4 (4 Taster links unten auf Panel16) nicht frei zugewiesen werden.

Bedienelemente testen

Die Parameteranzeige wird nicht aktualisiert, solange Sie nicht auf *Get Group* oder *Get all Params* klicken. Prüfen Sie mit eingeschalteten Analogeingängen (Parameter 1503=2), ob Änderungen an den Zugriegeln in der Gruppe *Upper DB* beziehungsweise Änderungen an anderen Analog-Eingangsgruppen sichtbar werden, wenn Sie auf *Get Group* klicken. Nicht funktionierende Eingänge sind möglicherweise falsch oder gar nicht zugewiesen. Siehe Gruppe Analog Remap.

Live Events

Die folgende Beschreibung bezieht sich nur auf die FTDI-Kabelverbindung. Sie ist vor allem für Debug-Zwecke gedacht: Klicken Sie auf die grüne Schaltfläche *Start Events*, um das Live-Update der in der Haupttabelle angezeigten Datengruppe einzuschalten. (Wenn die betreffende Gruppe in der Tabelle sichtbar ist, wird jede Änderung sofort angezeigt.) Das HX3.5 Mainboard sendet nun bei jeder Änderung an einem analogen oder digitalen Steuerelement eine Benachrichtigung an den Editor. Das Log-Fenster zeigt jede Benachrichtigung an. Ist ein analoger Eingang offen (floating), bekommen Sie wahrscheinlich zufällige Zahlen für den betreffenden Parameter angezeigt. Klicken Sie auf *Stop Events*, um die Live-Updates abzuschalten. Bitte beachten Sie: Einige Funktionen (Speichern von Wertegruppen oder Presets, Finalisieren) schaltet gleichfalls das Live-Update ab. Schalten Sie es mit *Start Events* wieder ein, falls gewünscht.

HX3.5 Editor auf dem Mac

Sorry, es gibt noch keine Mac-Version des HX3.5 Editors. Aber Mac-Anwender können unsere Software trotzdem nutzen. Sie müssen auf Ihrem Mac nur eine Windows-Umgebung installieren, sei es mithilfe von Apple's Boot Camp oder in einer virtuellen Maschine wie Parallels Desktop oder der kostenlosen VirtualBox von Oracle.

Wir beschreiben als Beispiel, wie der HX3.5 Editor sogar auf einem alten Windows XP in der kostenlosen VirtualBox verwendet werden kann. Wir gehen davon aus, dass die VirtualBox und das Windows-Betriebssystem bereits installiert sind:

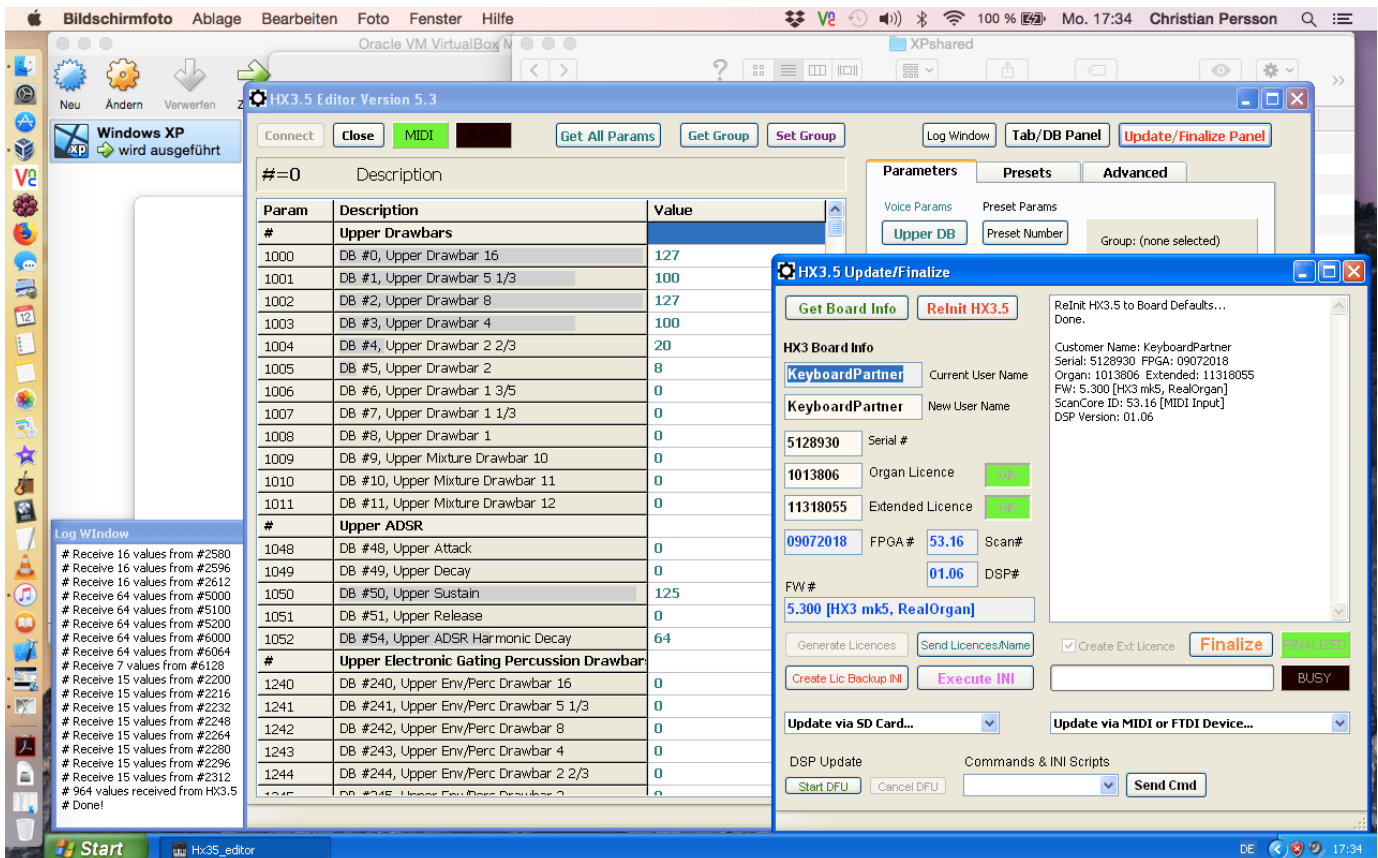
- 1 Laden Sie HX35_Editor.zip und entpacken Sie den Inhalt in ein eigenes Verzeichnis. Da alte Internet-Browser für Windows XP nicht mehr unterstützt werden, ist es wegen Sicherheitseinstellungen eventuell nicht möglich, das KeyboardPartner Github Repository aufzusuchen. In diesem Fall können Sie die Downloads unter Mac OS ausführen und das Verzeichnis über einen Shared Folder in die Windows-Umgebung übergeben.
- 2 Verbinden Sie das HX3.5-Board oder -Gerät über USB mit Ihrem Mac und starten Sie es.
- 3 Öffnen Sie die VirtualBox und starten Sie Windows XP.
- 4 Öffnen Sie das Pulldown-Menü Devices der VirtualBox und wählen Sie USB.
- 5 Wählen Sie den Eintrag „KEYBOARDPARTNER HX3_USB“.

- 6 Gehen Sie unter Windows zum Editorverzeichnis und starten Sie HX35_Editor.exe.
- 7 Im HX35-Editorfenster klicken Sie auf *Connect*.
- 8 Das Fenster Select USB device öffnet sich, setzen Sie Häkchen bei „USB Audiogerät“ sowohl unter *MIDI input device* als auch unter *MIDI output device* und klicken Sie auf *OK*.

Das ist alles. Sie können jetzt den HX3.5 Editor wie oben beschrieben nutzen.

Nach einem Firmware-Update startet das HX3.5-Mainboard neu, wobei die USB-Verbindung unterbrochen wird. Das führt gewöhnlich zu einer Fehlermeldung im HX3.5 Editor, weil Windows XP in der VirtualBox nicht in der Lage ist, die Verbindung wieder aufzubauen. In diesem Fall gehen Sie zurück zu Punkt 4 und stellen Sie die Verbindung mit dem HX3.5-System wieder her. Klicken Sie auf *Get Board Info* im Fenster HX3.5 Update/Finalize, um sich zu versichern, dass das Update erfolgreich durchgeführt wurde.

Auch DSP-Updates im DFU-Modus lassen sich in der VirtualBox auf dem Mac durchführen. Klicken Sie, wie oben unter DSP-Updates beschrieben, auf *Start DFU* und wählen Sie im USB-Menü der VirtualBox den Eintrag „Keyboardpartner SAM 5504...“. Dann kann DreamDFU.exe ihre Arbeit ausführen. Danach gehen Sie zu Punkt 4 und stellen Sie die USB-Verbindung zum Editor wieder her.



HX3.5 Editor in der VirtualBox unter Windows XP auf einem alten MacBook

KEYBOARDPARTNER UG

Entwicklung elektronischer Musikinstrumente

Carsten Meyer □ Ithweg 37 □ D-30851 Langenhagen

Web: www.keyboardpartner.de - Instructions: wiki.keyboardpartner.de - EMail: info@keyboardpartner.de

All information given herein is given to describe certain components and shall not be considered as a guarantee of characteristics. Rights to technical changes reserved.