Softwarehandbuch

Volume Pilot PRO



V1.0 / April 2026

Inhaltsverzeichnis:

1. Einleitung....3
2. Inbetriebnahme....4
3. Software-Installation....4
    3.1 Download....4
    3.2 Systemvoraussetzungen....4
    3.3 Installationsvorgang....5
    3.4 Installationsverzeichnis....5
    3.5 Abhängigkeiten & Hintergrundprozesse....5
4. Hardware-Übersicht und Bedienelemente....6
5. Programmoberfläche und Funktionen....7
    5.1 Die Hauptansicht....7
    5.2 Programmeinstellungen (Allgemeine Optionen)....8
    5.3 Personalisierung und Design....9
    5.3.1 Textfarben und Text (Individuelle Beschriftungen und Farbwahl)....9
    5.3.2 Integrierte Icons (Auswahl aus der internen Bibliothek)....10
    5.3.3 Individuelle Icons (Hochladen eigener Grafiken)....11
    5.3.4 RGB-Beleuchtung (Farbauswahl + Lichteffekte)....12
    5.4 Audio-Mapping (Zuweisung der Schieberegler)....14
    5.4.1 Volume Einstellungen....14
    5.4.2 Die Zuweisungs-Schaltflächen im Detail....15
    5.4.3 Ermittlung von Prozess- und Anwendungsnamen (.exe)....19
    5.5 Ermittlung von Prozess- und Anwendungsnamen (.exe)....20
    5.5.1 Makro Einstellungen....20
    5.5.2 Die Funktionsbereiche im Detail....21
6. Erweiterte Protokolle: MIDI und OSC....24
    6.1 MIDI (Musical Instrument Digital Interface)....24
    6.2 OSC (Open Sound Control)....26
7. Fehlerbehebung....27
    7.1 Schnelldiagnose über das System-Log....27
    7.2 Typische Fehlerquellen und deren Behebung....27
    7.3 Matrix zur Problembehebung (Quick Guide)....28
8. Firmware- und Software-Updates....29
9. Schließverhalten der Software (System Tray)....30
    9.1 Minimieren in den System Tray (Hintergrundbetrieb)....30
    9.2 Hauptfenster wieder öffnen....30
    9.3 Software vollständig beenden....30

1. Einleitung

Vielen Dank, dass Sie sich für den **Volume Pilot PRO** entschieden haben.

Dieser USB-Controller wurde speziell entwickelt, um Ihnen eine präzise und haptische Kontrolle über Ihre Audio-Umgebung unter Windows zu ermöglichen. In modernen Workflows und intensiven Gaming-Sessions ist Zeit eine kritische Ressource – der Volume Pilot erlaubt es Ihnen, Pegelanpassungen intuitiv vorzunehmen.

Durch die physische Steuerung können Sie die Lautstärke verschiedener Anwendungen individuell regeln, ohne Ihre aktuelle Tätigkeit zu unterbrechen oder die visuelle Aufmerksamkeit vom Bildschirm abzuwenden. Damit integriert sich das Gerät nahtlos in professionelle Setups und bietet eine effiziente Lösung für ein optimiertes Audio-Management.

Leistungsumfang der Software:

1. **Audiomapping:** Zuweisung von Anwendungen oder Systemkanälen auf die physischen Schieberegler.
2. **Dynamische Zuweisung:** Verwaltung von Gruppen (Inklusion/Exklusion) zur gleichzeitigen Steuerung mehrerer Applikationen über einen einzigen Regler.
3. **Erweiterte Protokoll-Konfiguration (MIDI und OSC):** Die Software ermöglicht die Emulation von Steuerprotokollen zur Einbindung in professionelle Produktionsumgebungen (z. B. DAWs oder Video-Schnittsoftware):

   MIDI-Emulation: Übermittlung von Steuerbefehlen (Control Change / CC) durch die physischen Schieberegler. Dies erlaubt die Fernsteuerung von Software-Parametern in professionellen Audioprogrammen.

   Wichtiger Systemhinweis: Da Windows USB-HID-Geräte nicht nativ als virtuelle MIDI-Ports erkennt, ist für die Nutzung unter Windows die Installation einer Brücken-Software (z. B. loopMIDI) zwingend erforderlich.

   OSC-Support (Open Sound Control): Unterstützung des netzwerkbasierten OSC-Protokolls zur Steuerung kompatibler Software innerhalb des lokalen Netzwerks.

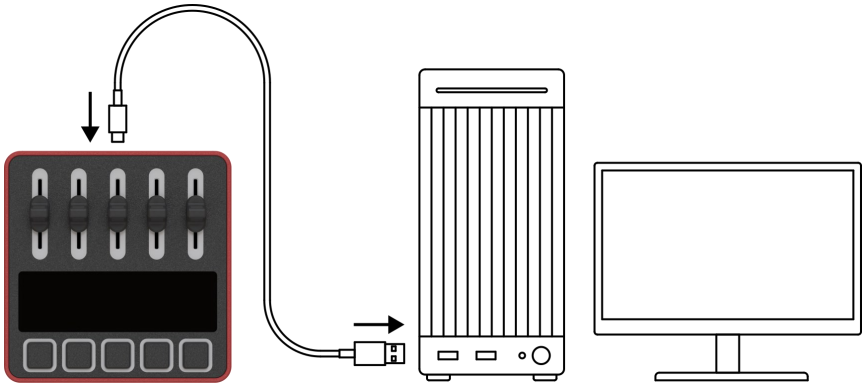
   Anforderungsprofil: Die Konfiguration dieser Protokolle (Zuweisung von Kanälen, CC-Nummern oder IP-Adressen) setzt fortgeschrittene Kenntnisse in der jeweiligen Ziel-Software voraus.

4. **Visualisierung:** Anpassung der Displayinhalte (Bezeichnungen, vordefinierte Symbole, eigene Symbole, farbliche Anpassungen)
5. **RGB-Beleuchtungsmanagement:** Vollständige Kontrolle über die integrierte Hintergrundbeleuchtung aller Schieberegler und Taster (10 Farbzonen). Die Software erlaubt die individuelle Farbwahl (RGB) sowie die Zuweisung von Lichteffekten (z. B. statisch, pulsierend, Farbwechsel).
6. **Makro- und Befehlskonfiguration:** Programmierung der fünf Funktionstaster mit benutzerdefinierten Makros. Dies ermöglicht das Auslösen von Tastenkombinationen oder Systembefehle durch einen einfachen Klick.

2. Inbetriebnahme

Physischer Anschluss:

Die Verbindung erfolgt über das mitgelieferte USB-Datenkabel an einen freien USB 3.0-Port des Computers. Das Gerät wird vom Betriebssystem automatisch als Standard-Eingabegerät erkannt.



Betriebsvoraussetzung:

Der Volume Pilot PRO ist ein softwaregestützter Controller. Für die grundlegende Funktion sowie die individuelle Konfiguration ist die Installation und der Betrieb der **Volume Pilot PRO Software** zwingend erforderlich. Ohne die aktive Software-Schnittstelle findet keine Übermittlung der Steuerbefehle an das Betriebssystem statt.

3. Software-Installation

3.1 Download

Die aktuellste Version der Software steht im Download-Bereich unter folgender Website zur Verfügung: **www.oryzn.at**

3.2 Systemvoraussetzungen

Bevor Sie mit der Installation beginnen, stellen Sie bitte sicher, dass Ihr System die folgenden Mindestanforderungen erfüllt:

Betriebssystem: Windows 11 (64-Bit)

Arbeitsspeicher (RAM): Mindestens 8 GB

Festplattenspeicher: Mindestens 200 MB freier Speicherplatz

3.3 Installationsvorgang

Der Installationsprozess wird über einen komfortablen Setup-Assistenten ausgeführt.
Gehen Sie dazu wie folgt vor:

Navigieren Sie in den Ordner, in den Sie die Installationsdatei heruntergeladen haben (standardmäßig der Ordner **Downloads**).

Starten Sie die Installation mit einem Doppelklick auf die Datei
Volume Pilot PRO_win_x64_setup_v1.x.exe.

Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um die Installation abzuschließen.

! Wichtiger Hinweis zu Windows-Sicherheitsmeldungen:

Da es sich bei Volume Pilot PRO um eine spezialisierte, unabhängig entwickelte Software handelt, kann es beim ersten Start der Installationsdatei vorkommen, dass die Windows-Sicherheitsfunktion SmartScreen anschlägt. Es erscheint ein blauer Warnbildschirm mit der Meldung "Der Computer wurde durch Windows geschützt".

So fahren Sie fort:

Klicken Sie in dem blauen Hinweisfenster auf den Link "Weitere Informationen" (direkt unter dem Hinweistext).

Es erscheint eine neue Schaltfläche unten rechts. Klicken Sie dort auf "Trotzdem ausführen".

Die Installation wird nun ganz normal und sicher fortgesetzt.

3.4 Installationsverzeichnis

Nach der erfolgreichen Installation werden alle benötigten Programmdateien automatisch in das lokale Anwendungsdaten-Verzeichnis entpackt.

Der Standard-Installationspfad lautet: **%localappdata%\Programs\Volume Pilot PRO**

Dies entspricht auf den meisten Systemen dem folgenden absoluten Pfad auf Ihrer Festplatte:
C:\Users\<Benutzername>\AppData\Local\Programs\Volume Pilot PRO

3.5 Abhängigkeiten & Hintergrundprozesse

Für die Steuerung der Mikrofonpegel nutzt Volume Pilot das bewährte Open-Source-Modul AudioDeviceCmdlets. Dieses Modul wird während des Setups vollautomatisch installiert.

Die dafür notwendigen Systemdateien (AudioDeviceCmdlets.dll und AudioDeviceCmdlets.psd1) werden in folgendem Verzeichnis abgelegt:
%localappdata%\Programs\PowerShell\Modules\AudioDeviceCmdlets\3.1.0.2

! Hinweis für IT-Administratoren und Antiviren-Software:

Sollte die Mikrofonsteuerung nach der Installation nicht ordnungsgemäß funktionieren, stellen Sie bitte sicher, dass Ihre Antiviren-Software oder Ihre Windows-Sicherheitsrichtlinien das Laden von DLL-Dateien aus diesem PowerShell-Verzeichnis nicht blockieren.

4. Hardware-Übersicht und Bedienelemente



① **5x Schieberegler (Fader)**

Zur individuellen und haptischen Lautstärkeregelung der jeweils zugewiesenen Anwendungen oder Systemkanäle.
Jeder Regler ist mit einer softwareseitig anpassbaren RGB-Hintergrundbeleuchtung ausgestattet.

② **5x Statusdisplays**

Zeigen den aktuell eingestellten Lautstärkewert an. Die Displays sind über die Software (siehe Kapitel 5.3) vollständig personalisierbar:

- Anpassung der Schriftfarben
- Anpassung der Rahmenfarbe
- Änderung des Beschreibungstextes
- Große Auswahl an integrierten Funktions-Icons
- Unterstützung für das Hochladen eigener, individueller Icons

③ **5x Funktionstaster (Makrotaster)**

Die Taster sind ebenfalls RGB-beleuchtet und steuern je nach Klick-Geste unterschiedliche Befehle. Sie unterscheiden zwischen drei Eingabearten:

Einfacher Klick (Single Click): Löst eine in der Software frei definierbare Makrofunktion aus (z. B. Tastenkombinationen, Programmstarts oder Systembefehle).

Doppelklick (Double Click): Aktiviert das Stummschalten (Mute) beziehungsweise Wiederaktivieren (Unmute) des jeweils zugewiesenen Audiokanals.

Langer Klick (Long Press):
Taster 1 bis 4: Ermöglicht den direkten Wechsel des aktiven Profils (Profil 1–4).
Taster 5: Sperrt das Betriebssystem (PC sperren / Windows-Lock).

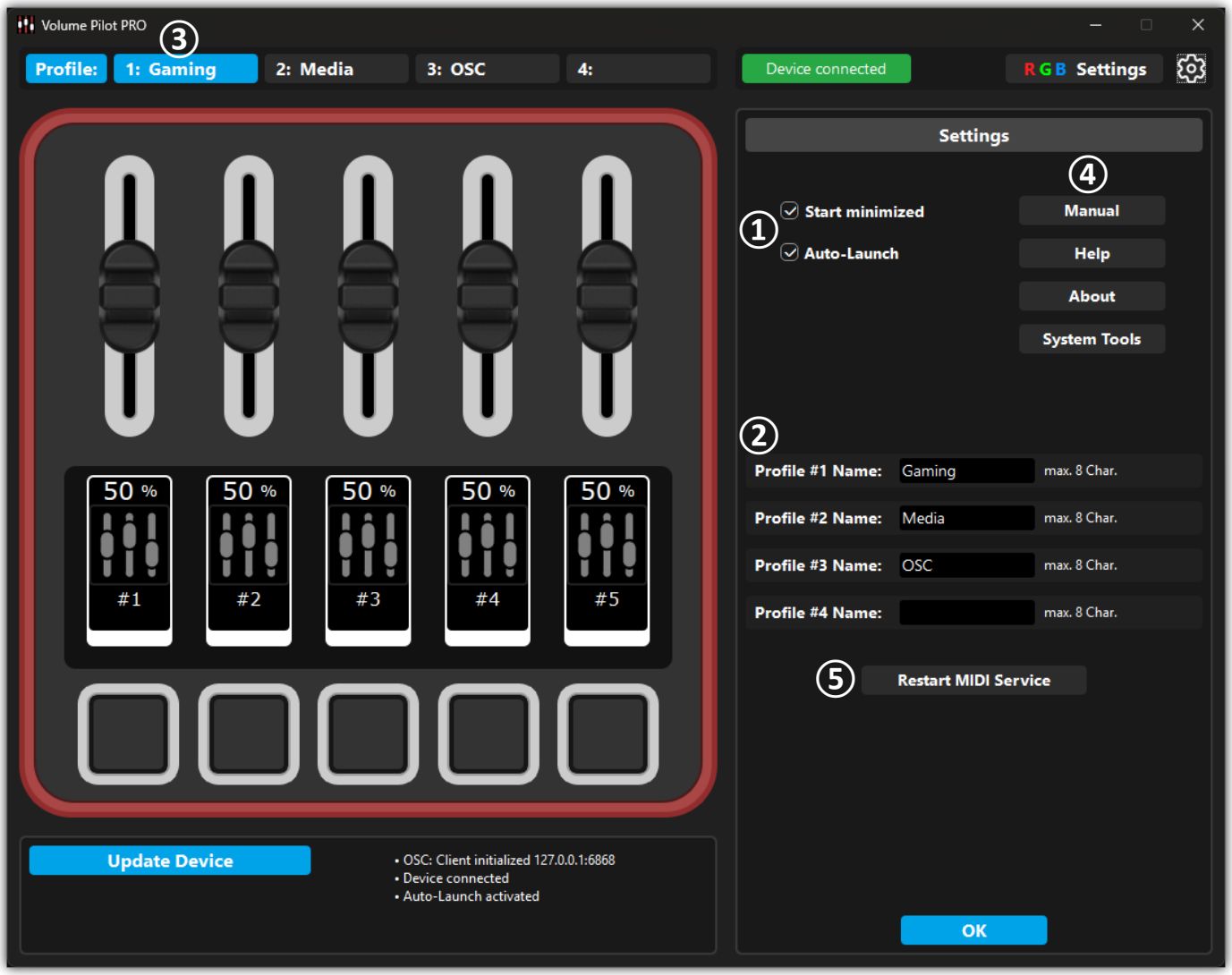
5. Programmoberfläche und Funktionen

5.1 Die Hauptansicht



①	**Virtuelle Geräteansicht**	Bildet das physische Gerät digital ab und visualisiert alle Reglerbewegungen (Fader-Positionen) der Hardware in Echtzeit.
②	**Verbindungsstatus (Status-Indikator)**	Ein farbcodiertes Statusfeld, das die aktive Verbindung zur Hardware anzeigt: • **Grün ("Device Connected"):** Das Gerät ist erfolgreich verbunden und einsatzbereit. • **Rot ("Device not connected"):** Es besteht keine Verbindung zur Hardware. Bitte Kabel und Anschluss prüfen.
③	**Einstellungen (Zahnrad-Symbol)**	Öffnet das Menü für die zentralen Programmeinstellungen (**siehe Kapitel 5.2**), um Konfigurationen vorzunehmen.
④	**Profil-Auswahl (Profil-Buttons)**	Ermöglichen den schnellen und unkomplizierten Wechsel zwischen verschiedenen Benutzerprofilen.
⑤	**Synchronisations-Button ("Update Device")**	Überträgt bei Klick alle in der Software vorgenommenen Änderungen und Designanpassungen direkt an das physische Gerät.
⑥	**Konsolenbereich (System-Log)**	Dient der Live-Ausgabe von wichtigen System- oder Fehlermeldungen.
⑦	**RGB-Beleuchtungseinstellungen ("RGB Settings")**	Öffnet das Menü für die integrierte LED-Hintergrundbeleuchtung. Hier können die Farben und Lichteffekte für die insgesamt 10 unabhängigen Farbzonen angepasst werden.

5.2 Programmeinstellungen (Allgemeine Optionen)



① **Start- und Autostart-Optionen (Checkboxen)**

Steuern das Verhalten der Software beim Systemstart:

• **"Start minimized":** Startet die Anwendung unsichtbar im Hintergrund und minimiert sie direkt in den Windows-Systemabschnitt (System Tray).

• **"Auto-Launch":** Trägt die Software in den Windows-Autostart ein, sodass sie bei jedem Hochfahren des PCs automatisch geladen wird.

② **Profil-Namensfelder**

Textfelder zur individuellen Benennung der vier verfügbaren Profile. Die hier eingetragenen Namen werden dynamisch auf den Profil-Auswahlbuttons (siehe Bereich ③) übernommen.

④ **System- und Hilfebereich (Schaltflächen)**

Bietet schnellen Zugriff auf Dokumentationen und administrative Funktionen:

• **Manual / Help / About:** Öffnen das Handbuch, Hilfestellungen oder die Versionsinformationen der Software.

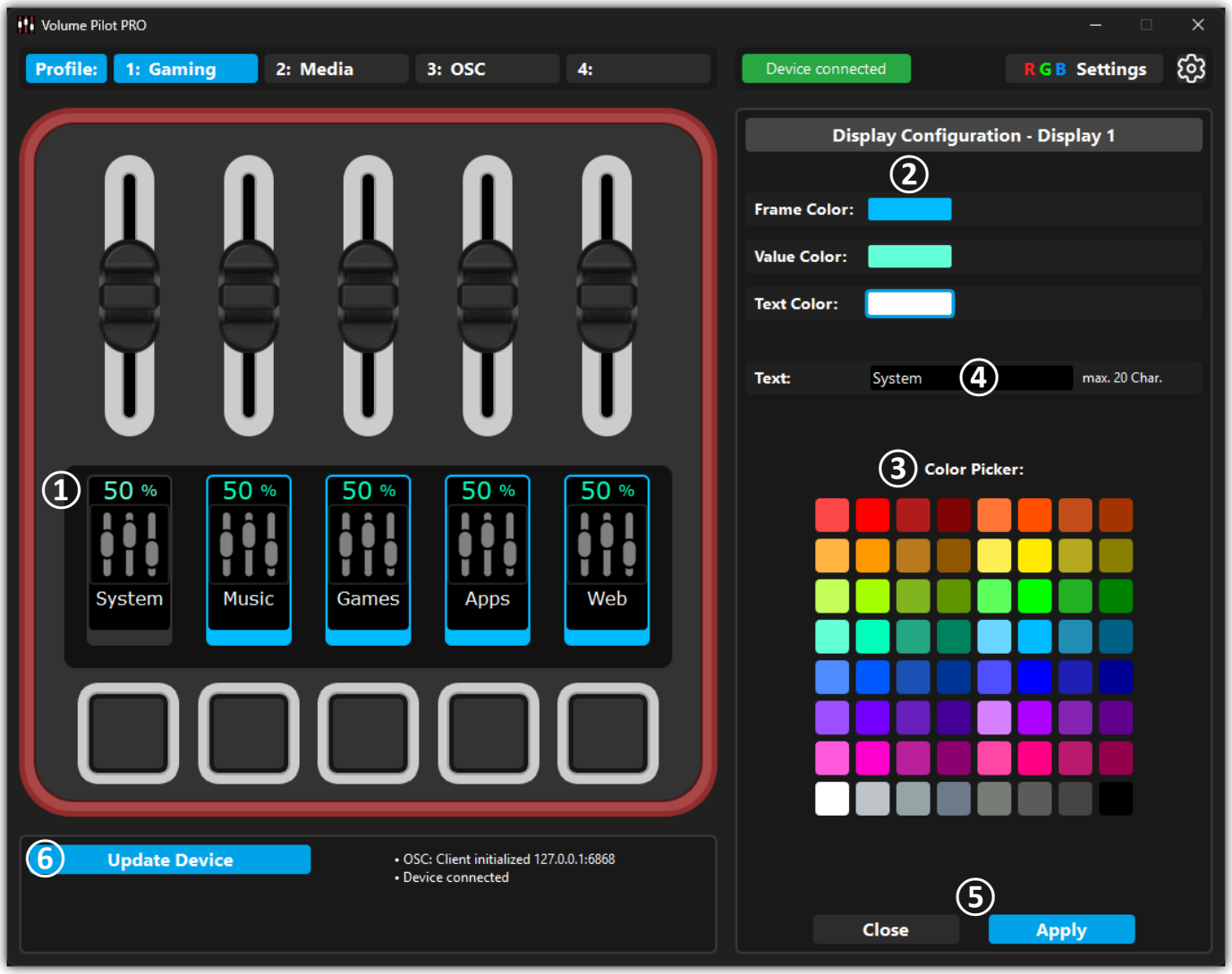
• **System Tools:** Öffnet ein erweitertes Service-Fenster. Hier können Sie das physische Gerät neu starten, auf die Werkseinstellungen zurücksetzen (Reset) oder ein detailliertes System-Log zur Fehlerdiagnose einsehen.

⑤ **Schaltfläche "Restart MIDI Service"**

Startet den im Hintergrund laufenden Kommunikationsdienst für das Audiogerät neu.

5.3 Personalisierung und Design

5.3.1 Textfarben und Text (Individuelle Beschriftungen und Farbwahl)



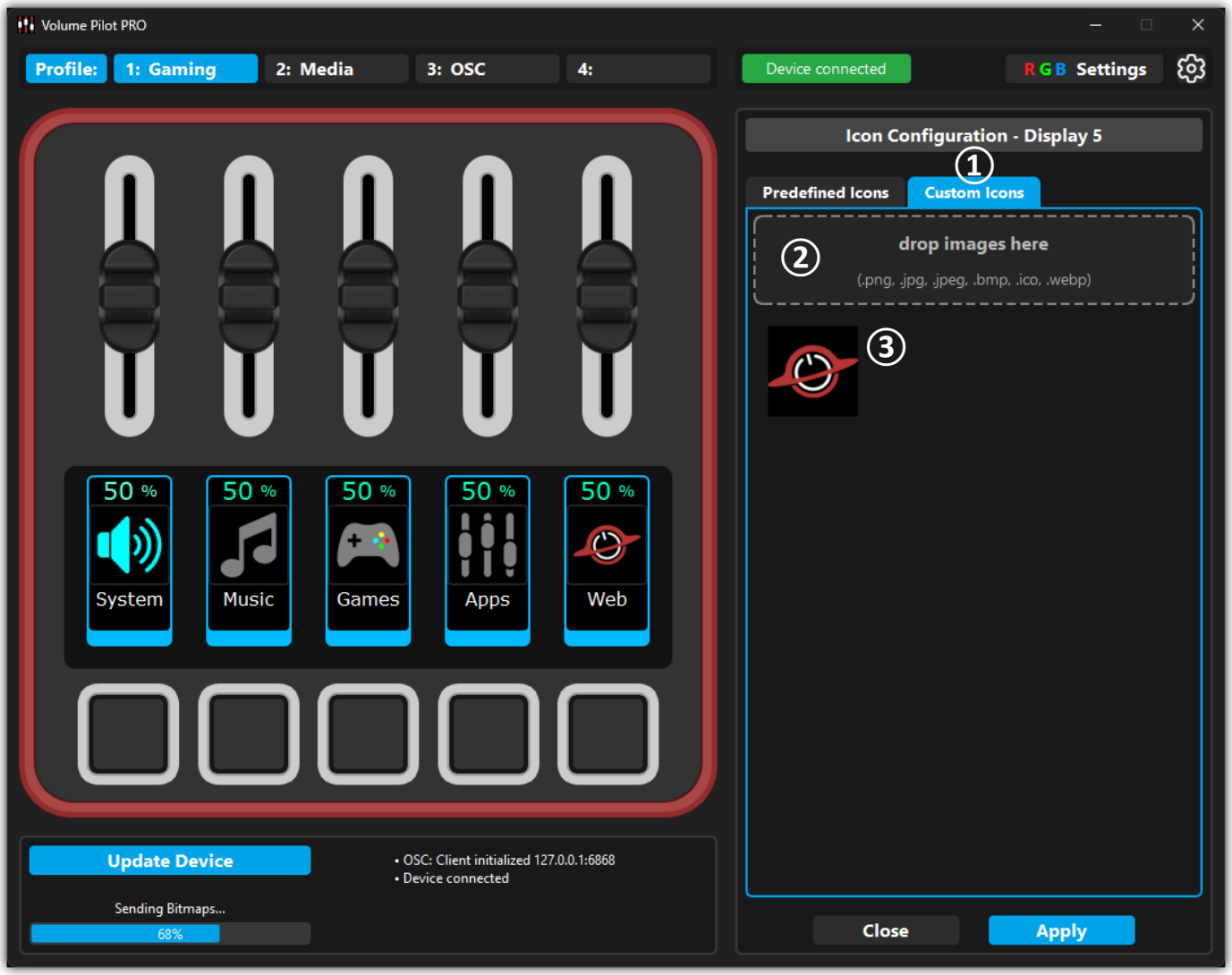
①	**Interaktives virtuelles Display**	Repräsentiert das jeweilige Gerätedisplay. Durch gezieltes Anklicken des **Textbereichs** oder des **Lautstärkewerts** öffnen sich die Einstellungen für das ausgewählte Display.
②	**Farbschaltflächen ("Value Color" / "Text Color")**	Bestimmen, welches Farbelement angepasst werden soll. Klicken Sie auf **Frame Color** (für die Rahmenfarbe), **Value Color** (für den Zahlenwert) oder **Text Color** (für den Beschreibungstext), um die Auswahl für den Color-Picker (Bereich ③) zu aktivieren.
③	**Farbwähler (Color-Picker)**	Hier wählen Sie die gewünschte Farbe aus. Die ausgewählte Farbe wird direkt für die zuvor unter ② aktivierte Schaltfläche übernommen und live in der Vorschau angezeigt.
④	**Beschreibungstext (Eingabefeld)**	Textfeld für die individuelle Benennung des Audiokanals. Der hier eingegebene Text wird sofort auf dem entsprechenden virtuellen Display visualisiert.
⑤	**Aktionsbuttons ("Close" / "Apply")**	• **"Close":** Schließt das aktuelle Einstellungsfenster für das Display. • **"Apply":** Übernimmt die Anpassungen für dieses *einzelne* Display und sendet sie sofort an das physische Gerät.
⑥	**Synchronisations-Button ("Update Device")**	Der effiziente Workflow für die Gesamtanpassung: Sie müssen nicht für jedes Display einzeln auf **Apply** klicken. Sie können alle vier Displays nacheinander konfigurieren und am Ende mit einem einzigen Klick auf **Update Device** alle Daten gleichzeitig an das Gerät übertragen.

5.3.2 Integrierte Icons (Auswahl aus der internen Bibliothek)



①	**Interaktives virtuelles Display**	Repräsentiert das jeweilige Gerätedisplay. Durch ein gezieltes Anklicken des **Icon-Bereichs** auf dem virtuellen Display öffnen sich die spezifischen Symboleinstellungen.
②	**Reiter "Predefined Icons" (Tab)**	Aktiviert die Ansicht für die werkseitig integrierten Grafiken und listet alle in der Software standardmäßig mitgelieferten Symbole auf.
③	**Symbolbibliothek (Icon-Auswahl)**	Zeigt alle verfügbaren Standard-Icons an. Durch einen einfachen Klick auf das gewünschte Symbol wird dieses ausgewählt und sofort live in der Vorschau des virtuellen Displays (Bereich ①) angezeigt.
④	**Aktionsbuttons ("Close" / "Apply")**	• **"Close":** Schließt das aktuelle Icon-Einstellungsfenster. • **"Apply":** Übernimmt die Symbol-Auswahl für dieses *einzelne* Display und sendet sie direkt an das physische Gerät.
⑤	**Synchronisations-Button ("Update Device")**	Ermöglicht den zeitsparenden Gesamtexport: Sie können die Icons für alle vier Displays nacheinander in der Software einrichten und am Ende mit einem Klick auf **Update Device** alle Symbol-Daten gleichzeitig gesammelt an die Hardware übertragen.

5.3.3 Individuelle Icons (Hochladen eigener Grafiken)



① **Reiter "Custom Icons" (Tab)** Aktiviert den Verwaltungsbereich für Ihre eigenen Grafiken. Hier erhalten Sie Zugriff auf das Upload-Feld (Bereich ②) sowie Ihre persönliche Symbol-Bibliothek (Bereich ③).

② **Bild-Upload-Feld ("Image Drop Area")** Der zentrale Upload-Bereich beschriftet mit *"**drop images here**"*.
Sie können eigene Grafikdateien ganz einfach per Drag & Drop mit der Maus in dieses Feld hineinziehen. Die Software wandelt die Bilder vollautomatisch um und skaliert sie in das benötigte quadratische Anzeigeformat.

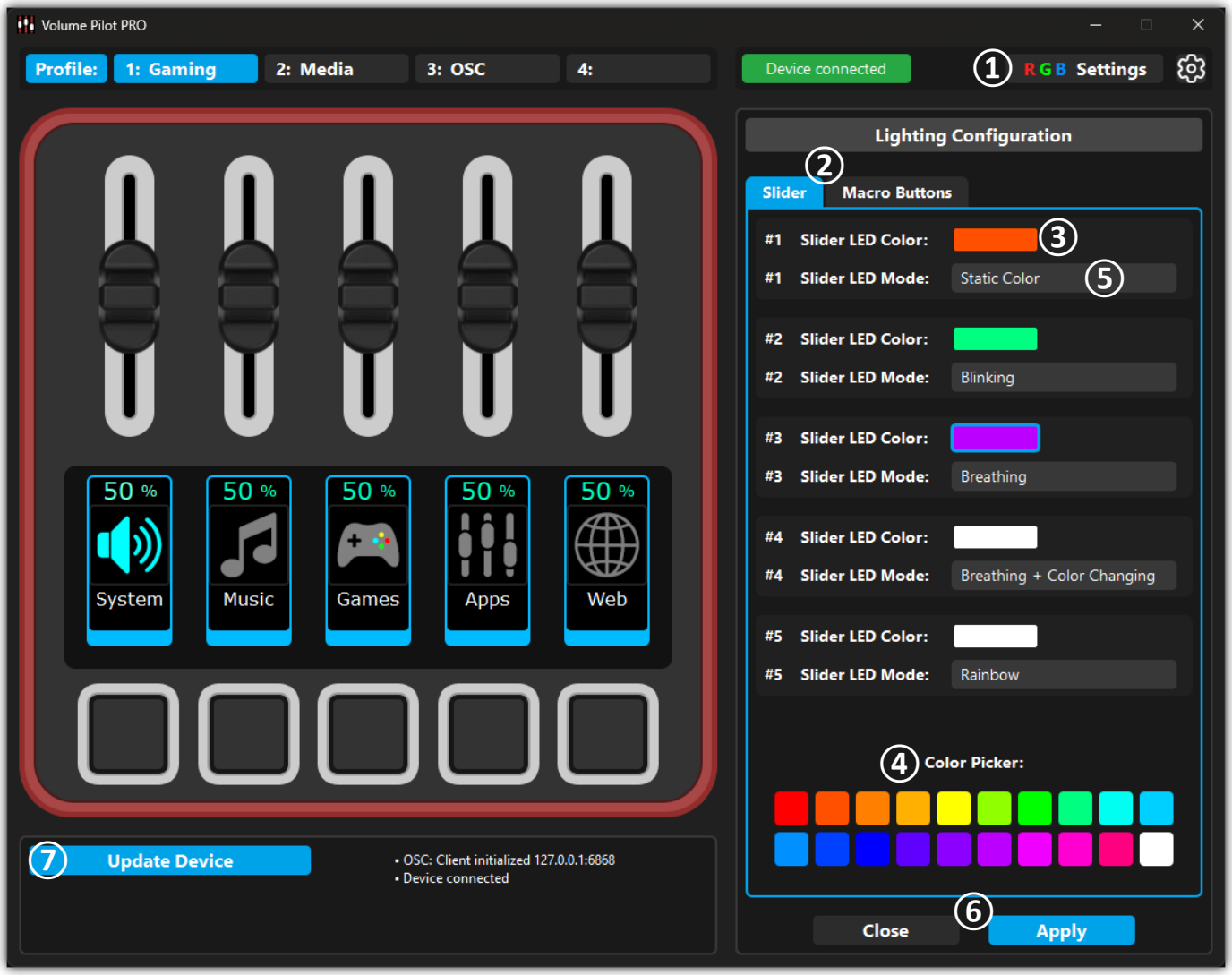
Unterstützte Dateiformate: .png, .jpg, .jpeg, .bmp, .ico, .webp

③ **Eigene Symbolbibliothek (Custom Icons)** Listet alle von Ihnen hochgeladenen Grafiken in einer Übersicht auf.

Zuweisung: Ein einfacher Linksklick auf ein Icon wählt dieses für das aktuell aktive Display aus. Die finale Übertragung an die Hardware erfolgt anschließend komfortabel via **Apply** oder **Update Device**.

Löschen von Symbolen: Wenn Sie ein hochgeladenes Icon wieder aus Ihrer Bibliothek entfernen möchten, führen Sie einen Rechtsklick auf das entsprechende Symbol aus. Es erscheint eine **"Delete"**-Schaltfläche, über die Sie die Bilddatei dauerhaft löschen können.

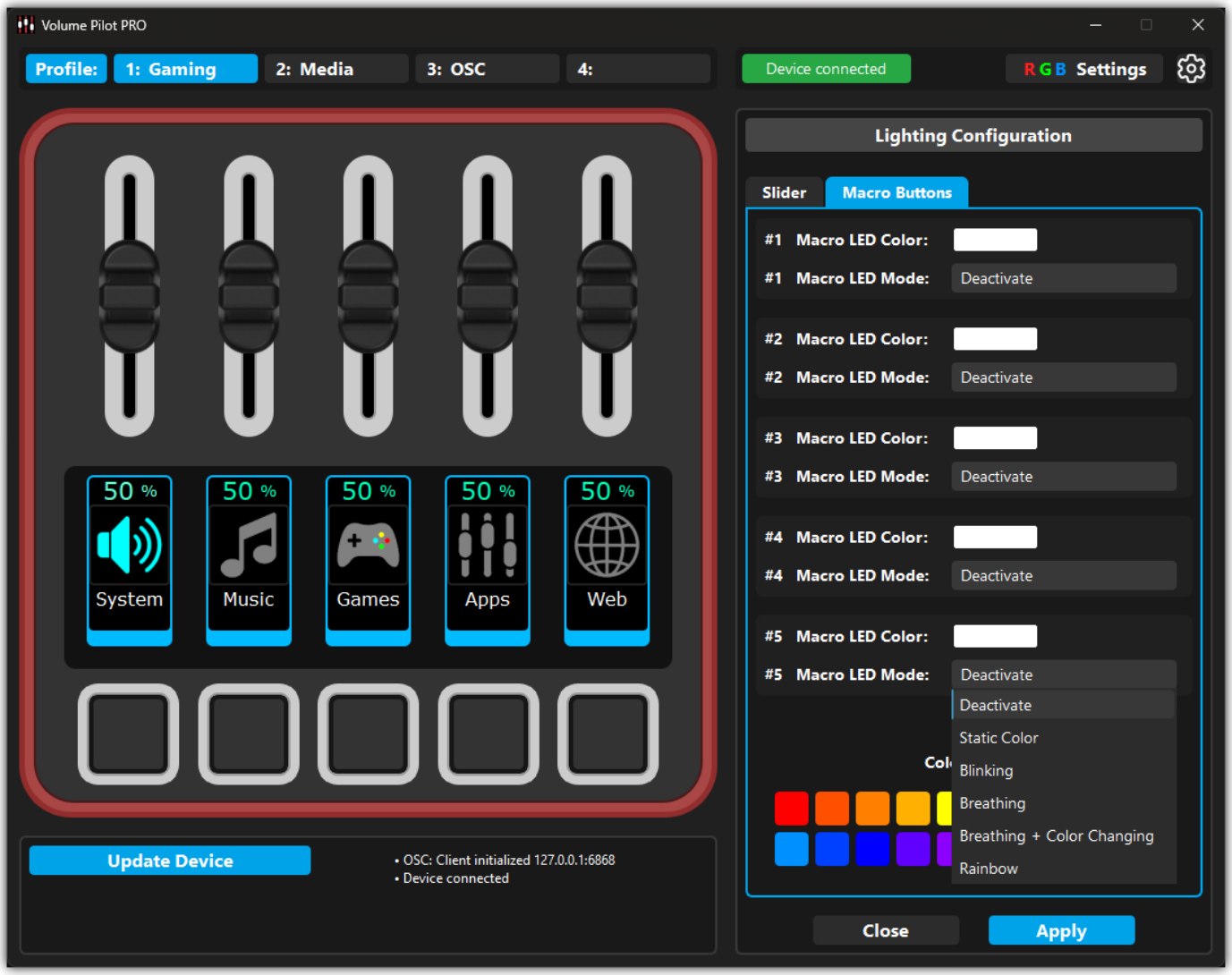
5.3.4 RGB-Beleuchtung (Farbauswahl + Lichteffekte)



①	**RGB-Einstellungen ("RGB Settings"-Button)**	Befindet sich oben in der Hauptansicht der Software. Ein Klick auf diese Schaltfläche öffnet das Beleuchtungsmenü "**Lighting Configuration**".
②	**Bereichs-Auswahl (Tabs: "Slider" & "Macro Buttons")**	Teilt die Konfiguration übersichtlich auf. Je nachdem, welchen Reiter Sie anklicken, wechseln Sie zwischen den Farbeinstellungen für die 5 Schieberegler (Sliders) oder die 5 Funktionstaster (Macro Buttons).
③	**Farbzonen-Schaltfläche**	Jedes der 10 Bedienelemente besitzt eine eigene Farbschaltfläche, die die aktuell zugewiesene Farbe anzeigt. Ein Klick darauf aktiviert die Auswahl für den integrierten **Color Picker** (Bereich ④).
④	**Farbauswahl (Color Picker)**	Hier können Sie die gewünschte Lichtfarbe per Mausklick bestimmen. Die gewählte Farbe wird direkt in die Farbzonen-Schaltfläche übernommen.
⑤	**Effekt-Auswahl (Drop-down-Menü)**	Jedem der 10 Bedienelemente ist ein eigenes Drop-down-Menü zugewiesen. Per Klick lässt sich individuell festlegen, welcher Lichteffekt für diesen Regler oder Taster aktiv sein soll.
⑥	**Aktions-Schaltflächen ("Close" & "Apply")**	**Close:** Schließt das Menü, ohne die Änderungen direkt an die Hardware zu senden. **Apply:** Überträgt die aktuellen Farb- und Effekteinstellungen sofort an den internen Speicher des Geräts.
⑦	**Globale Synchronisation ("Update Device"-Button)**	Ein Klick bewirkt eine vollständige Synchronisation: Alle Anpassungen der Displays, der Icons sowie der RGB-Beleuchtungseinstellungen werden in einem einzigen Vorgang gebündelt an das Gerät übertragen.

Verfügbare Beleuchtungsmodi (Effekt-Auswahl)

Das Drop-down-Menü bietet Ihnen sechs verschiedene Modi, um die Beleuchtung der einzelnen Farbzonen individuell an Ihre Bedürfnisse anzupassen:



1. Deactivate: Deaktiviert die Hintergrundbeleuchtung für die ausgewählte Farbzone vollständig. Sinnvoll, wenn bestimmte Regler oder Taster im Dunkeln bleiben sollen, um visuelle Prioritäten zu setzen.

2. Static Color: Die gewählte Farbzone leuchtet dauerhaft und konstant in der zuvor im Color Picker definierten Wunschfarbe. Ideal für ein ruhiges, einheitliches Setup-Design.

3. Blinking: Versetzt die Beleuchtung der Farbzone in einen gleichmäßigen Blinkmodus in der definierten Lichtfarbe. Eignet sich hervorragend, um wichtige Kanäle oder Funktionen optisch hervorzuheben.

4. Breathing: Erzeugt einen dynamischen, aber unaufdringlichen "Atmungseffekt" (langsames Auf- und Abdimmen der Helligkeit) in der im Color Picker ausgewählten Lichtfarbe.

5. Breathing + Color Changing: Kombiniert den sanften Atmungseffekt mit einem automatischen Farbwechsel bei jedem neuen Dimmzyklus.
Hinweis: Da die Farbfolge fest auf dem Gerät programmiert ist, wird eine manuell im Color Picker getroffene Farbauswahl bei diesem Modus ignoriert.

6. Rainbow: Aktiviert einen fließenden, wellenartigen Farbübergang durch das gesamte RGB-Lichtspektrum (Regenbogeneffekt).
Hinweis: Da dieser Modus das komplette Farbspektrum durchläuft, wird die manuelle Farbauswahl im Color Picker ignoriert.

5.4 Audio-Mapping (Zuweisung der Schieberegler)

5.4.1 Volume Einstellungen



① **Virtueller Schieberegler** — Repräsentiert den ausgewählten Schieberegler. Durch das Anklicken des Reglerknopfes im virtuellen Gerätebereich öffnet sich das spezifische Menü *"Volume Configuration"* für den jeweiligen Kanal.

② **Zuweisungs-Schaltflächen (Button-Bereich)** — Enthält verschiedene Funktionstasten, um dem Schieberegler seine primäre Aufgabe zuzuweisen. Hier steuern Sie flexibel, welche Art von Audio-Signal kontrolliert werden soll, oder deaktivieren den Regler bei Bedarf vollständig.

③ **Anwendungsliste (Application List)** — Das zentrale Text- und Steuerungsfeld für Ihr App-Routing. Hier können Sie gezielt die Namen einzelner Windows-Anwendungen (z. B. spotify.exe, chrome.exe) eintragen, deren Lautstärke exakt über diesen Schieberegler reguliert werden soll.

④ **Bestätigungs-Button ("OK")** — Schließt das Konfigurationsfenster. Alle Zuweisungen und Änderungen im Menü werden bereits während der Eingabe in Echtzeit vom System übernommen.

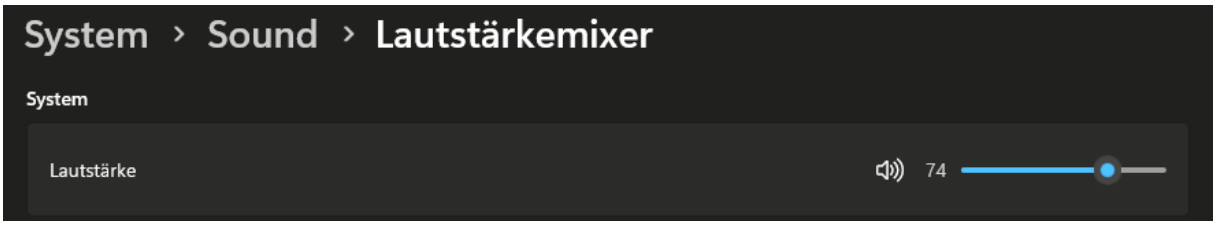
5.4.2 Die Zuweisungs-Schaltflächen im Detail

Um ein präzises und fehlerfreies Audio-Mapping zu gewährleisten, wird nachfolgend jede einzelne Zuweisungs-Schaltfläche aus dem Volume Configuration-Menü detailliert in ihrer Funktionsweise beschrieben.

- **Schaltfläche: „System Volume“ (Systemlautstärke)**

Wenn Sie diese Option für einen Kanal aktivieren, übernimmt der entsprechende physische Schieberegler die globale Steuerung der Windows-Gesamtlautstärke.

Funktionsweise: Die Synchronisation erfolgt in Echtzeit. Wenn Sie den Regler an der Hardware bewegen, spiegelt sich diese Änderung sofort im **Windows-Lautstärkemixer** (zu finden unter **Einstellungen > System > Sound > Lautstärkemixer**) wider. Der dortige Regler für die Systemlautstärke passt sich ohne spürbare Verzögerung an die Position Ihres physischen Reglers am Gerät an.

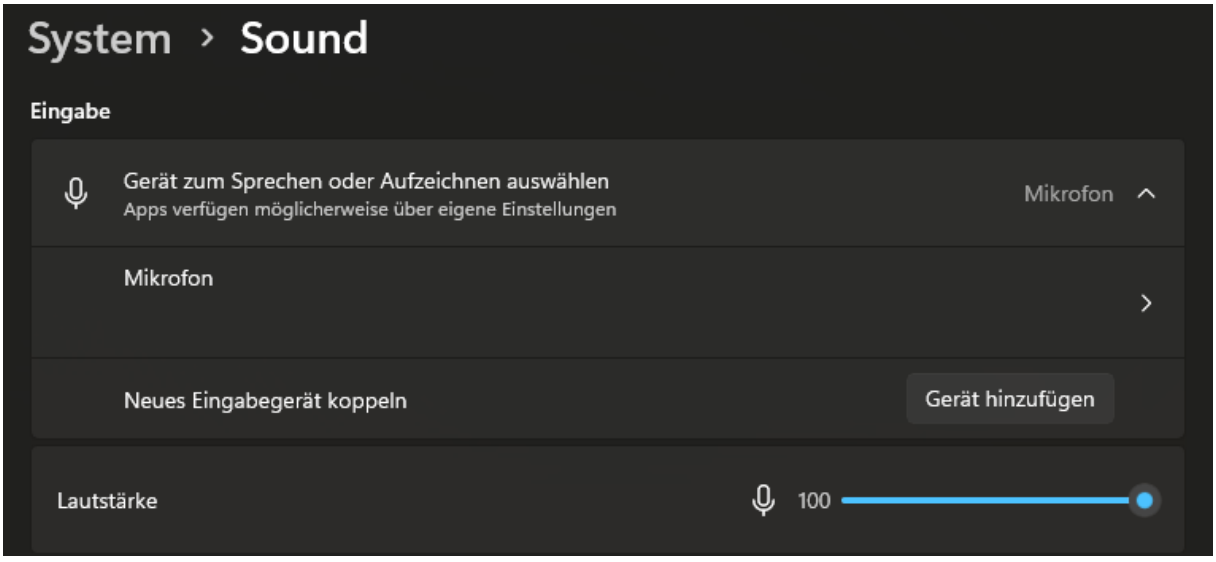


! **Wichtiger Systemhinweis:** Bitte beachten Sie, dass einige externe Audiogeräte (z. B. USB-Headsets mit eigenen Lautstärkerädern) oder Drittthersteller-Software ebenfalls versuchen können, exklusiv auf diesen globalen Windows-Systemregler zuzugreifen. Sollte es zu Konflikten kommen, kann sich dies durch ein unerwünschtes „Hin- und Herspringen“ des Lautstärkewerts äußern. Achten Sie in diesem Fall darauf, ob andere Audioprogramme oder Hardware-Treiber parallel auf die Systemlautstärke einwirken.

- **Schaltfläche: „Microphone Volume“ (Mikrofonpegel)**

Durch die Aktivierung dieser Option wird der ausgewählte physische Schieberegler an die Pegelsteuerung Ihres primären Aufnahmegeräts gekoppelt.

Funktionsweise: Wenn Sie den Regler an der Hardware bewegen, wird die Eingangslautstärke des Mikrofons im Betriebssystem angepasst. Die visuelle Bestätigung hierzu finden Sie in den **Windows-Einstellungen** unter **Einstellungen > System > Sound**. Der dortige Pegelregler für das Eingabegerät synchronisiert sich automatisch mit der Position Ihres physischen Reglers.



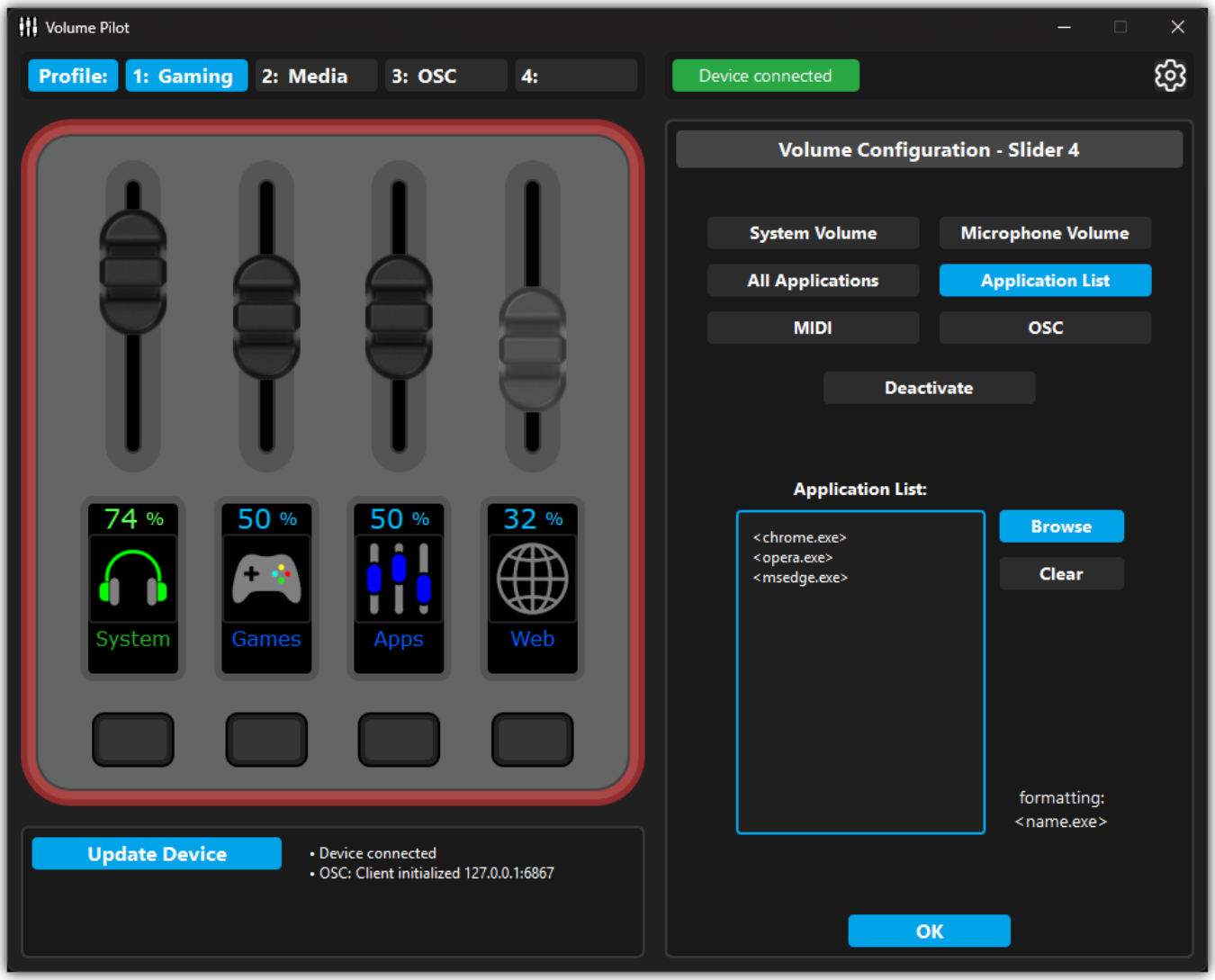
! **Wichtiger System- und Performancehinweis:** Die Steuerung dieses Pegels setzt voraus, dass ein aktives Eingabegerät (z. B. ein eigenständiges Mikrofon oder ein Headset mit integriertem Mikrofon) am PC angeschlossen und als Standardgerät ausgewählt ist.

Hintergrund-Technologie & Latenz: Bitte beachten Sie, dass die Regulierung des Mikrofonpegels systembedingt über einen automatisierten Windows-PowerShell-Subprozess im Hintergrund verarbeitet wird. Dadurch weist dieser spezifische Regler eine technisch bedingte Verzögerung (Latenz) auf.

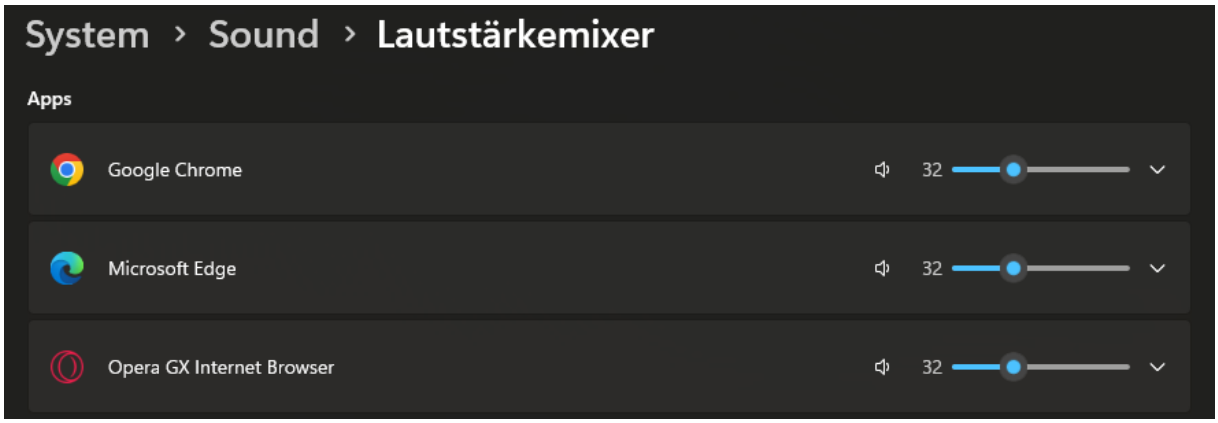
Systemvoraussetzungen: Die für diese PowerShell-Integration erforderlichen Systemdateien werden bei der Installation der Volume Pilot-Software automatisch mitkonfiguriert. Für den ordnungsgemäßen Betrieb ist eine funktionierende PowerShell-Umgebung zwingend erforderlich. Diese ist jedoch in modernen Windows-Betriebssystemen standardmäßig vorinstalliert und einsatzbereit.

- **Schaltfläche: „Application List“ (Anwendungsliste)**

Mit der Aktivierung dieser Option steuert der zugewiesene physische Schieberegler die Lautstärke aller Programme, die Sie in der zugehörigen Anwendungsliste definiert haben.



Funktionsweise: Über diese Funktion können Sie die Lautstärke spezifischer Software (z. B. Webbrowser, Spiele oder Kommunikationstools) gezielt regulieren. Sobald Sie den Regler an der Hardware bewegen, werden die Lautstärkewerte der eingetragenen Programme im **Windows-Lautstärkemixer (Einstellungen > System > Sound > Lautstärkemixer)** simultan und in Echtzeit angepasst.



Konfiguration der Liste: Um Anwendungen hinzuzufügen, stehen Ihnen zwei komfortable Methoden zur Verfügung:

- **Manuelle Eingabe:** Tragen Sie den exakten Prozessnamen im Format <name.exe> (z. B. <chrome.exe> für den Google Chrome Browser) direkt in das Textfeld ein und bestätigen Sie mit Enter.
  Sie können mehrere Anwendungen untereinander auflisten, um diese mit nur einem einzigen Regler gleichzeitig zu steuern. Eine detaillierte Anleitung, wie Sie den genauen Prozessnamen einer aktiven Anwendung ermitteln, finden Sie in Kapitel **5.4.3**
- **Komfort-Suche („Browse"-Button):** Über diese Schaltfläche öffnet sich der Windows-Dateiexplorer. Navigieren Sie einfach zur gewünschten ausführbaren Datei (.exe), wählen Sie diese aus und klicken Sie auf Öffnen. Die Software fügt das Programm automatisch im korrekten Format der Liste hinzu.
- **Liste leeren („Clear"-Button):** Löscht alle eingetragenen Anwendungen des aktuellen Kanals unwiderruflich aus dem Textfeld.

! **Wichtige Systemhinweise zur automatischen Fehlerkorrektur:** Die Software verfügt über eine integrierte, intelligente Validierung, um Fehlfunktionen proaktiv zu verhindern:

- **Formatierungsprüfung:** Eingaben, die nicht exakt dem vorgegebenen Syntax-Muster <name.exe> entsprechen, werden von der Software als ungültig erkannt und automatisch wieder gelöscht.
- **Duplikatsbereinigung:** Doppelt eingetragene Anwendungen innerhalb derselben Liste werden vom System automatisch gefiltert und auf einen einzigen Eintrag reduziert.
- **Konfliktvermeidung:** Sollten Sie versuchen, eine Anwendung einzutragen, die bereits der Anwendungsliste eines anderen Schiebereglers zugewiesen ist, wird dieser Eintrag sofort automatisch entfernt. Dies verhindert eine doppelte, konkurrierende Steuerung, die zu einem instabilen Verhalten (Hin- und Herspringen) der Lautstärkewerte führen würde.

- **Schaltfläche: „All Applications“ (Alle Anwendungen)**

Mit der Aktivierung dieser Option steuert der zugewiesene physische Schieberegler die Lautstärke aller aktiven Audioquellen auf Ihrem PC gleichzeitig, **sofern sie nicht anderweitig zugewiesen sind.**

Funktionsweise: Die Software scannt das System fortlaufend nach geöffneten Audiositzungen (Audio Sessions) und koppelt diese dynamisch an den Schieberegler. Diese Funktion bietet maximale Flexibilität, da neue oder unkonfigurierte Anwendungen sofort und ohne manuellen Einrichtungsaufwand geregelt werden können.

Die Exklusionsregel (Ausschlussprinzip): Um Signalüberlagerungen zu vermeiden, greift hier ein intelligenter Schutzmechanismus: Anwendungen, die bereits explizit in der aktiven **Application List** eines anderen Schiebereglers eingetragen sind, werden von der Steuerung durch **„All Applications“** automatisch ausgeschlossen.

Praxis-Beispiel für ein optimales Setup:

Die Kombination der verschiedenen Zuweisungs-Schaltflächen ermöglicht eine hochgradig personalisierte und intuitive Audiosteuerung. Ein hocheffizientes Setup für den Alltag könnte wie folgt aussehen:

- **Schieberegler 1 – „System Volume“:** Steuert die globale Gesamtlautstärke Ihres Windows-Systems (Master-Regler).
- **Schieberegler 2 – „Application List“ (Browser):** Beinhaltet die ausführbaren Dateien Ihrer Webbrowser (z. B. <chrome.exe>, <firefox.exe>). Damit regeln Sie gezielt Medieninhalte von Plattformen wie YouTube oder Twitch.
- **Schieberegler 3 – „Application List“ (Gaming):** Beinhaltet eine Liste Ihrer meistgespielten Videospiele, um den In-Game-Sound separat im Zugriff zu haben.
- **Schieberegler 4 – „All Applications“:** Dient als flexibler Sammelregler für alle verbleibenden Audiosignale (z. B. Musik-Player, Video-Player, ...) ohne dass diese vorher manuell konfiguriert werden müssen.
- **Schieberegler 5 – „Microphone Volume“:** Steuert direkt den Eingangspegel Ihres primären Mikrofons bzw. Audio-Inputs. Dies ermöglicht eine Anpassung der eigenen Sprachlautstärke in Voice-Chats (z. B. Discord oder Teamspeak), unabhängig von der System- oder Spielelautstärke.

- **Schaltfläche: „Deactivate“ (Deaktiviert)**

Mit der Aktivierung dieser Option wird der ausgewählte physische Schieberegler vollständig abgeschaltet.

Funktionsweise: Nach dem Klick auf diese Schaltfläche verliert der Regler jegliche Zuweisung zu einem Audiokanal oder einer Systemfunktion. Bewegungen des physischen Reglers an der Hardware werden von der Software ignoriert und haben keinerlei Auswirkungen auf die Lautstärke Ihres Betriebssystems oder Ihrer Anwendungen.

Anwendungsbereich: Diese Funktion eignet sich ideal, wenn Sie temporär nicht alle fünf Regler Ihres Geräts benötigen. Durch die Deaktivierung ungenutzter Kanäle verhindern Sie effektiv, dass die Lautstärke durch ein versehentliches Berühren des physischen Schiebereglers ungewollt verändert wird.

5.4.3 Ermittlung von Prozess- und Anwendungsnamen (.exe)

Um Anwendungen erfolgreich in der **Application List** (siehe Kapitel 5.4.2) zu steuern, benötigt die Software den exakten Dateinamen des Prozesses inklusive der Endung .exe

Häufig stimmt der sichtbare Name eines Programms oder Spiels jedoch nicht mit dem tatsächlichen Namen der ausführbaren Datei im Hintergrund überein.

Um den tatsächlichen Namen einer Anwendung einfach und zuverlässig zu ermitteln,
gehen Sie bitte wie folgt vor:

Schritt-für-Schritt-Anleitung via Windows Task-Manager

1. **Anwendung starten:** Öffnen Sie das Programm oder das Spiel, das Sie konfigurieren möchten (die Anwendung muss aktiv im Hintergrund oder Vordergrund laufen).

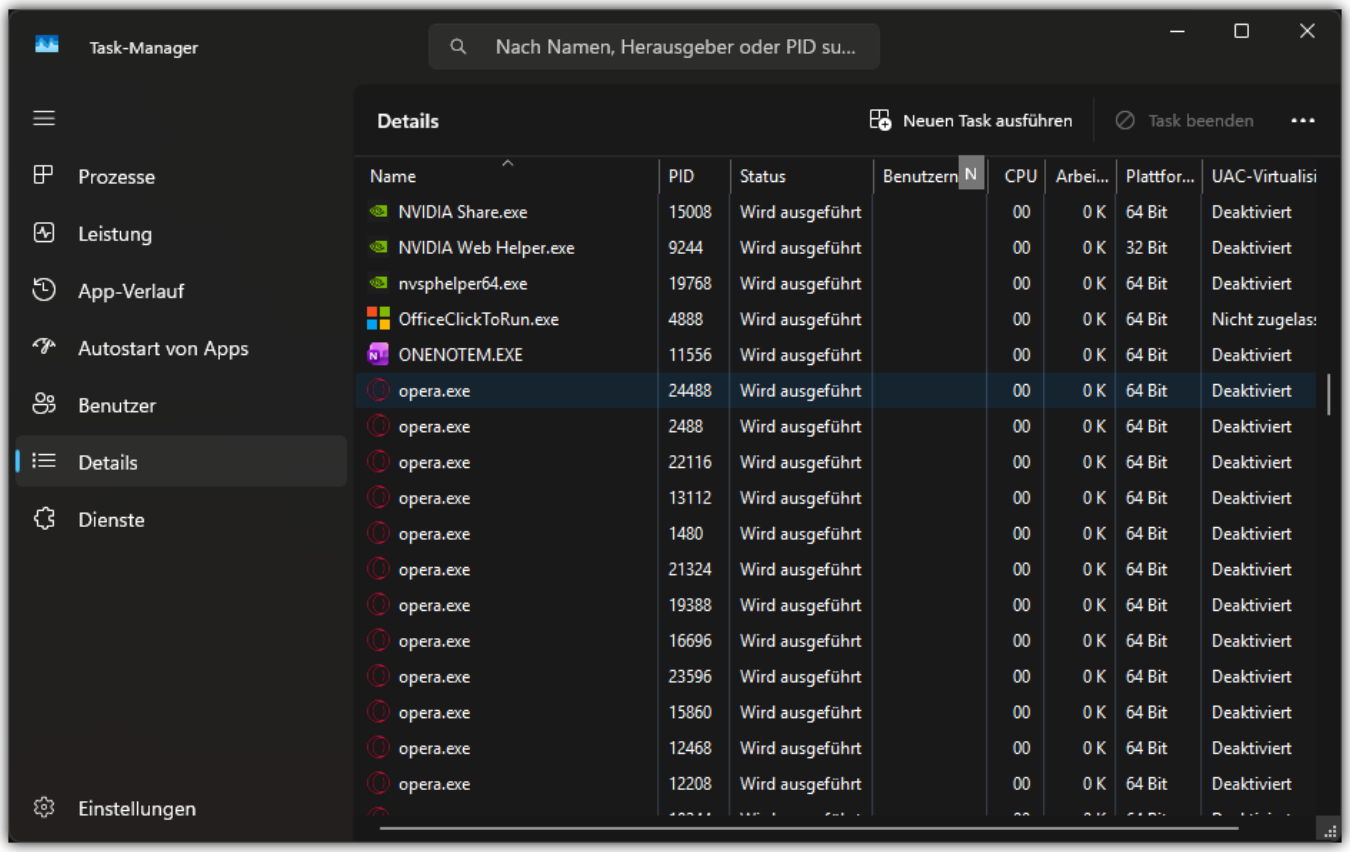
2. **Task-Manager öffnen:** Drücken Sie die Tastenkombination Strg + Umschalt + Esc oder machen Sie einen Rechtsklick auf die Windows-Taskleiste und wählen Sie Task-Manager.

3. **In die Detail-Ansicht wechseln:** Klicken Sie im linken Seitenmenü des Task-Managers auf den Reiter Details (Symbol mit den drei Linien).

4. **Anwendung suchen:** Suchen Sie in der alphabetisch sortierten Liste nach Ihrem Programm oder Spiel. Orientieren Sie sich hierbei an den vertrauten Icons in der linken Spalte.

5. **Namen notieren:** In der Spalte „Name“ sehen Sie nun den exakten Namen, den das Windows-System verwendet (z. B. firefox.exe für den Firefox Webbrowser).

6. **In Volume Pilot eintragen:** Übernehmen Sie diesen Namen exakt in das Textfeld Ihrer Application List – umschlossen von den spitzen Klammern (z. B. <firefox.exe>).



5.5 Makro Funktionen (Zuweisung der Funktionstaster)

Der Volume Pilot Pro verfügt über fünf Funktionstaster. Um maximale Effizienz auf engstem Raum zu bieten, reagieren diese Taster auf drei verschiedene Klickgesten:

Einfacher Klick (Single Click): Löst eine frei programmierbare Makrofunktion aus (z. B. das Starten von Programmen, Öffnen von Webseiten oder Ausführen von Tastenkombinationen). Die Einrichtung wird im folgenden Kapitel 5.5.1 im Detail erklärt.

Doppelklick (Double Click): Aktiviert das sofortige Stummschalten (Mute) beziehungsweise das Wiederaktivieren (Unmute) des jeweiligen Audiokanals.

Langer Klick (Long Press):
Taster 1 bis 4: Ermöglicht den direkten Wechsel des aktiven Profils (Profil 1–4).
Taster 5: Sperrt das Betriebssystem (PC sperren / Windows-Lock).

5.5.1 Makro Einstellungen



① **Virtuelle Funktionstaster**	Befinden sich in der Geräteansicht der Software. Ein Klick auf einen der fünf digitalen Taster öffnet das spezifische Einstellungsfenster **„Macro Configuration“** für das jeweils ausgewählte Bedienelement.
② **Funktionsauswahl-Schaltflächen**	Ermöglichen das Durchschalten der verschiedenen Makro-Kategorien. Ein Klick auf eine Kategorie aktiviert den dazugehörigen Funktionsbereich (Bereich ③). Zur visuellen Kontrolle wird der aktuell aktive Funktionsbereich mit einem **blauen Rahmen** hervorgehoben.
③ **Funktionsbereich**	Das dynamische Hauptfeld, in dem die eigentlichen Aufgaben für den Taster definiert werden. Je nach gewählter Kategorie (Bereich ②) können Sie hier beispielsweise das **Öffnen von Dateien**, den **Start von Programmen**, den **Aufruf von Ordnerpfaden**, das **Öffnen von Webseiten** oder **Tastenkombinationen (Keyboard Shortcuts)** hinterlegen.
④ **OK-Button**	Schließt das Konfigurationsfenster und kehrt zur Hauptansicht zurück. **Hinweis:** alle Eingaben und Zuweisungen werden von der Software bereits während der Eingabe in Echtzeit übernommen.

5.5.2 Die Funktionsbereiche im Detail

- **Schaltfläche „Open File/Program“ (Dateien und Programme öffnen)**

In diesem Bereich können Sie die spezifischen Pfade zu ausführbaren Anwendungen (.exe) oder beliebigen Dokumenten und Dateien hinterlegen, die bei Betätigung des Tasters automatisch gestartet werden sollen.

Dateien/Programme hinzufügen: Durch einen Klick auf die Schaltfläche **„Browse“** öffnet sich ein standardisiertes Windows-Explorer-Fenster. Navigieren Sie hierüber zur gewünschten Datei oder Anwendung und wählen Sie diese aus. Ein anschließender Klick auf **„Öffnen“** (unten rechts im Explorer-Fenster) übernimmt den vollständigen Dateipfad direkt in die Liste der Software.

Multi-Schnittstelle: Die Liste ist für Mehrfachbelegungen ausgelegt. Sie können nacheinander verschiedene Dateien und Programme in dieselbe Liste einfügen.

Ausführung am Gerät: Sobald die Kategorie **„Open File/Program“** für den jeweiligen Funktionstaster aktiv ist (erkennbar an der blauen Umrahmung), bewirkt ein einfacher Klick auf den physischen Taster, dass alle in der Liste hinterlegten Dateien und Anwendungen gleichzeitig geöffnet bzw. gestartet werden.

Liste bereinigen: Ein Klick auf die Schaltfläche **„Clear“** löscht den gesamten Inhalt der aktuellen Liste unwiderruflich, sodass Sie den Taster bei Bedarf komplett neu belegen können.

- **Schaltfläche „Open Folder“ (Ordner öffnen)**

In diesem Bereich können Sie Verzeichnispfade definieren, um häufig genutzte Ordnerstrukturen Ihres Betriebssystems aufzurufen.

Ordnerpfade hinzufügen: Durch einen Klick auf die Schaltfläche „Browse“ öffnet sich ein Windows-Explorer-Fenster. Navigieren Sie zum gewünschten Ordner und wählen Sie diesen aus. Ein anschließender Klick auf die Schaltfläche **„Ordner auswählen“** (unten rechts im Fenster) übernimmt den vollständigen Verzeichnispfad direkt in die Liste der Software.

Multi-Schnittstelle: Auch diese Liste unterstützt Mehrfachbelegungen. Sie können problemlos mehrere Ordnerpfade nacheinander in dieselbe Liste einfügen.

Ausführung am Gerät: Sobald die Kategorie „**Open Folder“** für den jeweiligen Funktionstaster aktiv ist (erkennbar an der blauen Umrahmung), bewirkt ein einfacher Klick auf den physischen Taster, dass alle in der Liste hinterlegten Ordner gleichzeitig in separaten Windows-Fenstern geöffnet werden.

Liste bereinigen: Ein Klick auf die Schaltfläche **„Clear“** löscht den gesamten Inhalt der aktuellen Pfadliste unwiderruflich, um Platz für eine neue Konfiguration zu machen.

- **Schaltfläche „Open Website“ (Webseiten öffnen)**

In diesem Bereich können Sie eine spezifische Webadresse (URL) hinterlegen, um Ihre favorisierten Internetseiten direkt per Tastendruck aufzurufen.

Webadresse eingeben: Der Bereich verfügt über ein Eingabefeld. Tragen Sie hier die gewünschte Webadresse (z. B. (www.google.com)) manuell oder per Kopieren und Einfügen (Copy & Paste) ein.

Ausführung am Gerät: Sobald die Kategorie **„Open Website“** für den jeweiligen Funktionstaster aktiv ist (erkennbar an der blauen Umrahmung), bewirkt ein einfacher Klick auf den physischen Taster, dass die hinterlegte Webadresse sofort in einem neuen Tab Ihres Standard-Webbrowsers geöffnet wird.

Eingabefeld bereinigen: Ein Klick auf die Schaltfläche **„Clear“** löscht den gesamten Inhalt des Textfeldes augenblicklich, sodass Sie eine neue Webadresse eingeben können.

- **Schaltfläche „Keyboard Shortcut“ (Tastenkombinationen)**

Dieser Bereich ermöglicht es Ihnen, komplexe Tastaturbefehle (Hotkeys) aufzuzeichnen und diese auf einen einzigen Tastendruck des Geräts zu legen. Der Bereich besteht aus einem Status-Textfeld sowie der Schaltfläche „Record“.

Tastenkombination aufzeichnen: Klicken Sie auf die Schaltfläche **„Record“**. Die Schaltfläche färbt sich rot und wechselt den Text zu **„Recording“**, um zu signalisieren, dass die Software auf Ihre Eingabe wartet.

Betätigen Sie nun die gewünschte Tastenkombination (z. B. eine Kombination aus einer oder mehreren Tasten wie **Strg + Umschalt + Esc**) auf Ihrer Computer-Tastatur.

Sobald Sie die Tasten wieder loslassen, wird der Aufzeichnungsprozess automatisch beendet. Die Schaltfläche wechselt ihre Farbe zurück zu Blau und zeigt wieder **„Record“** an. Das Textfeld visualisiert nun dauerhaft die erfolgreich erfasste Tastenkombination.

Ausführung am Gerät: Sobald die Kategorie **„Keyboard Shortcut“** für den jeweiligen Funktionstaster aktiv ist (erkennbar an der blauen Umrahmung), bewirkt ein einfacher Klick auf den physischen Taster, dass die aufgezeichnete Tastenkombination im Betriebssystem ausgeführt wird.

Befehl löschen: Ein Klick auf die Schaltfläche „Clear“ entfernt die hinterlegte Tastenkombination vollständig aus dem Speicher, woraufhin das Textfeld wieder geleert wird.

- **Schaltfläche „Other Actions“ (Systemaktionen und Werkzeuge)**

Dieser Bereich bietet ein Drop-down-Menü mit einer Vielzahl an vordefinierten Systembefehlen, nützlichen Windows-Werkzeugen und erweiterten Steuerungsfunktionen.

Aktion auswählen: Klicken Sie auf das Drop-down-Menü und wählen Sie die gewünschte Aktion aus der Liste aus.

Ausführung am Gerät: Sobald die Kategorie **„Other Actions“** für den jeweiligen Funktionstaster aktiv ist (erkennbar an der blauen Umrahmung), löst ein einfacher Klick auf den physischen Taster die gewählte Systemfunktion aus.

Das **„Other Actions“** Menü beinhaltet folgende Optionen:

none	Es wird keine Aktion hinterlegt. Der Taster bleibt bei einem einfachen Klick ohne Funktion.
Change Audio Device	Schaltet bei jedem Tastendruck sequenziell zwischen allen an Ihrem PC verfügbaren Audioausgabe-geräten um (z. B. für den schnellen Wechsel zwischen Lautsprechern und Kopfhörern).
This PC	Öffnet das Windows-Fenster „Dieser PC“ (Arbeitsplatz).
File Explorer	Öffnet ein neues, leeres Fenster des Windows-Dateiexplorers.
Show Desktop	Minimiert alle geöffneten Anwendungen und zeigt den Desktop an.
Switch Apps	Ruft die Windows-Taskansicht auf (Windows-Taste + Tab), um schnell zwischen aktiven Programmen zu wechseln.
Launch Calculator	Startet den Windows-Taschenrechner.
Launch Notepad	Öffnet den Windows-Texteditor (Editor / Notepad).
Launch Mail	Startet die Windows Mail App.
Launch Taskmanager	Ruft direkt den Windows-Task-Manager für die Systemüberwachung auf.
Launch Powershell	Öffnet ein neues Terminal-Fenster der Windows PowerShell.
Launch Device Manager	Startet direkt den Windows-Geräte-Manager.
Launch Disk Management	Öffnet die Windows-Datenträgerverwaltung.
Launch Registry Editor	Startet den Windows-Registrierungs-Editor (Registry).
MIDI Key	Aktiviert die Ausgabe einer standardisierten MIDI-Nachricht (Tastersignal), um Schaltflächen oder Funktionen in Audiobearbeitungs- und Musiksoftware (DAWs) via Fernsteuerung zu bedienen (Details siehe **Kapitel 6.1**).
OSC Key	Aktiviert das Senden einer OSC-Nachricht über das Netzwerk (UDP), um Medien- und Steuerungs-software im lokalen Netzwerk flexibel fernzusteuern (Details siehe **Kapitel 6.2**).

- **Schaltfläche „Deactivate“ (Funktion deaktivieren)**

Mit dieser Schaltfläche können Sie die Makro-Belegung für den einfachen Klick (Single Click) komplett abschalten.

Ausführung am Gerät: Sobald die Kategorie „Deactivate“ für den jeweiligen Funktionstaster aktiv ist, wird die programmierbare Belegung für den einfachen Klick aufgehoben. Ein einfacher Druck auf den physischen Taster bleibt ab diesem Zeitpunkt ohne Funktion.

Wichtiger Hinweis: Die Standard-Systemfunktionen des Tasters für den Doppelklick (Mute/Unmute des Audiokanals) sowie für den langen Klick (Profilwechsel bzw. PC sperren) bleiben von dieser Deaktivierung unberührt und funktionieren weiterhin wie gewohnt.

6. Erweiterte Protokolle: MIDI und OSC

Während der Volume Pilot primär für die effiziente und individuelle Lautstärkeregelung innerhalb der Windows-Systemumgebung entwickelt wurde, bieten zwei integrierte Profi-Schnittstellen maximale Flexibilität für Power-User und Broadcaster: **MIDI** (Musical Instrument Digital Interface) und **OSC** (Open Sound Control).

Mit diesen standardisierten Protokollen verlässt das Gerät die reine Windows-Ebene. Die physischen Schieberegler können dadurch direkt zur Steuerung von externer Software – wie beispielsweise den internen Fadern und Funktionen von Audio- und Videobearbeitungsprogrammen, Digital Audio Workstations (DAWs) oder Streaming-Suites – eingesetzt werden.

! **Wichtiger Hinweis für die Konfiguration:** Die Nutzung von MIDI und OSC setzt jedoch ein tieferes technisches Verständnis sowie fundierte Kenntnisse über die Funktionsweise und das Befehls-Mapping der jeweiligen Ziel-Software voraus.

6.1 MIDI (Musical Instrument Digital Interface)

Durch die Aktivierung der MIDI-Funktion (entweder über die **MIDI-Schaltfläche bei den Schiebereglern** oder über die Option **„Other Actions / MIDI Key“ bei den Funktionstastern**) sendet das Gerät standardisierte MIDI-Nachrichten an Ihr System.

Schieberegler: Senden kontinuierliche Steuerdaten (**Control Change / CC**), um damit softwarebasierte Fader, Pegel oder stufenlose Parameter in externen Audio- und Videoprogrammen zu regulieren.

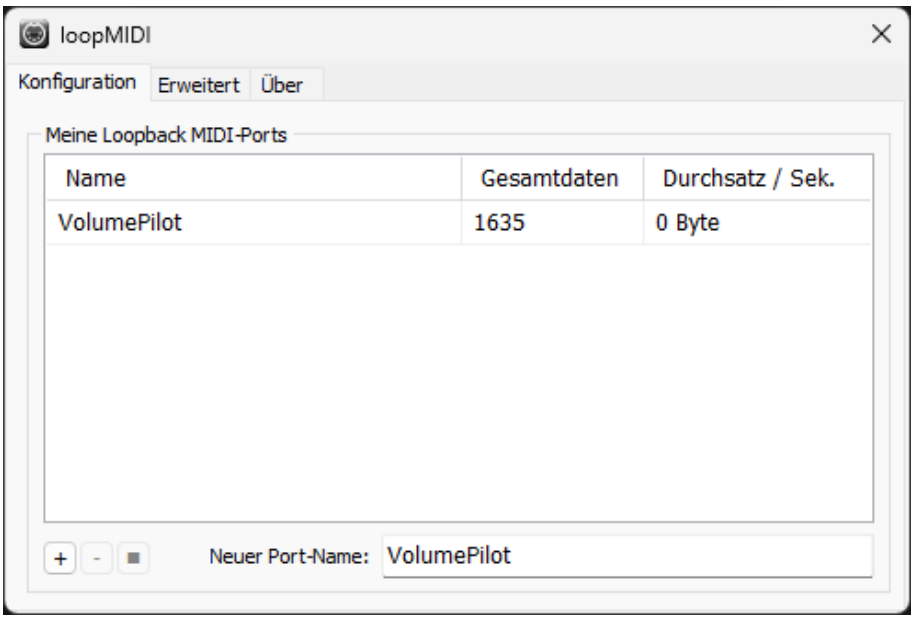
Funktionstaster: Senden bei Betätigung ein definiertes, einmaliges Tastersignal (**Note On**), welches als reiner Impuls (Trigger) dient, um Schaltflächen, Mute-Tasten oder Szenenwechsel in Ihrer Ziel-Software fernzusteuern.

! **Wichtiger Systemhinweis zur Windows-Kompatibilität:** Das Windows-Betriebssystem besitzt von Haus aus keine native Unterstützung für virtuelles MIDI-Routing zwischen verschiedenen Programmen. Aus diesem Grund kann der Betrieb über MIDI unter Windows unter Umständen unzuverlässig sein oder eine erhöhte Fehleranfälligkeit aufweisen.

Unsere Empfehlung: Sofern Ihre Ziel-Software dies unterstützt, nutzen Sie vorzugsweise das modernere und flexiblere **OSC-Protokoll (siehe Kapitel 6.2)**, welches als moderner Nachfolger von MIDI gilt und stabiler läuft.

Voraussetzung & Einrichtung eines virtuellen MIDI-Ports:

Um MIDI-Daten zwischen dem Volume Pilot und Ihrer Ziel-Software zu übertragen, wird ein virtueller MIDI-Treiber benötigt. Wir empfehlen hierfür die kostenfreie Software **loopMIDI**.



1. Starten Sie die Anwendung **loopMIDI** auf Ihrem PC.
2. Geben Sie unten rechts im Eingabefeld Neuer Port-Name: die Bezeichnung **„VolumePilot“** (ohne Anführungszeichen) ein.
3. Klicken Sie unten links auf die **„+“** Schaltfläche (Plus-Symbol), um den Port zu erstellen.
4. Der Eintrag **VolumePilot** erscheint nun erfolgreich in der oberen Port-Liste.
5. Sie können das Fenster von loopMIDI jetzt schließen; die Software läuft unsichtbar im Windows-Systemabschnitt (System Tray) im Hintergrund weiter.
6. Starten Sie erst danach die Volume Pilot Software.
7. Aktivieren Sie im Volume Configuration-Menü die Schaltfläche **„MIDI“** für die gewünschten Schieberegler.

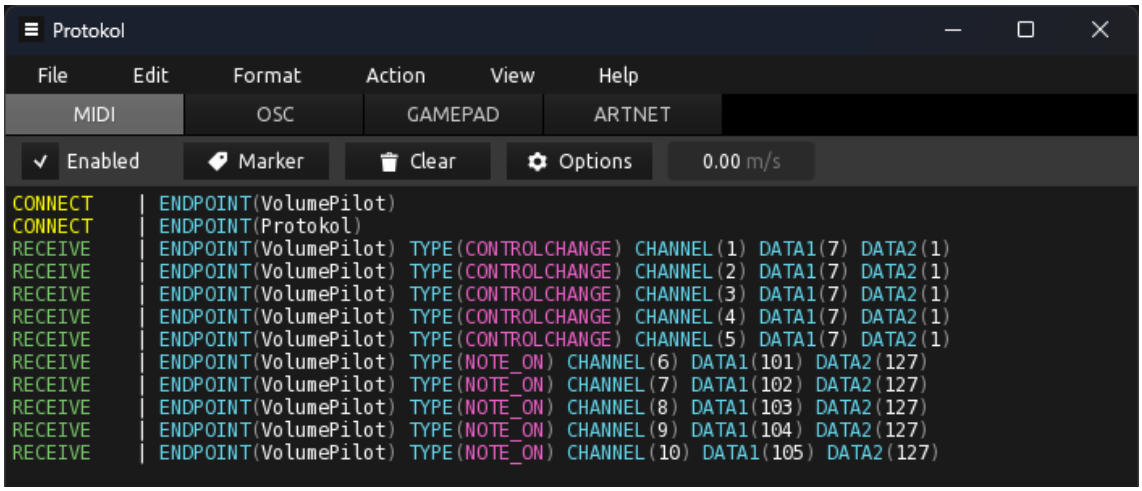
Technische Spezifikationen der MIDI-Ausgabe:

Sobald Sie die Hardware-Regler bewegen, sendet das Gerät kontinuierlich MIDI-Daten über den erstellten Port. Für das Mapping in Ihrer externen Produktions- oder Streaming-Software sind die Regler und Funktionstaster werkseitig fest auf folgende Befehle vorkonfiguriert:

Bedienelement	Befehlstyp (Type)	MIDI-Kanal (Channel)	Controller-Nummer (CC) / Note	Wertebereich (Value)
Schieberegler 1	Control Change (CC)	Channel 1	Controller #7	0 – 127
Schieberegler 2	Control Change (CC)	Channel 2	Controller #7	0 – 127
Schieberegler 3	Control Change (CC)	Channel 3	Controller #7	0 – 127
Schieberegler 4	Control Change (CC)	Channel 4	Controller #7	0 – 127
Schieberegler 5	Control Change (CC)	Channel 5	Controller #7	0 – 127
Makro Taster 1	Note On	Channel 6	Note 101	127
Makro Taster 2	Note On	Channel 7	Note 102	127
Makro Taster 3	Note On	Channel 8	Note 103	127
Makro Taster 4	Note On	Channel 9	Note 104	127
Makro Taster 5	Note On	Channel 10	Note 105	127

Hinweis: Um diese Befehle erfolgreich mit den Reglern Ihrer Ziel-Software (z. B. einer DAW oder Video-Schnittsoftware) zu verknüpfen, nutzen Sie dort die Funktion „MIDI Learn“ oder das manuelle Command-Mapping. Hierfür sind fortgeschrittene Kenntnisse der jeweiligen Software erforderlich.

Diagnose und Überprüfung der MIDI-Signale:
Falls die Signale in Ihrer Ziel-Software nicht ankommen, können Sie die ausgehenden MIDI-Nachrichten des Volume Pilot PRO unabhängig überprüfen. Wir empfehlen hierfür das kostenfreie Diagnose-Tool **Protokol** von Hexler.



6.2 OSC (Open Sound Control)

Durch die Aktivierung der OSC-Funktion (entweder über die **OSC-Schaltfläche bei den Schiebereglern** oder über die Option **„Other Actions / OSC Key“ bei den Funktionstastern**) sendet das Gerät netzwerkbasierte OSC-Nachrichten über das UDP-Protokoll.

Standard-Netzwerkkonfiguration (OSC Settings):
Die Software sendet die OSC-Daten standardmäßig über das lokale Netzwerkprotokoll (Loopback). Für die Kopplung mit Ihrer Ziel-Software sind werkseitig folgende Verbindungsparameter hinterlegt:

- OSC Host (IP-Adresse): **127.0.0.1** (Lokaler PC)
- OSC Port: **6868**
- OSC Client: **none** (Inaktiv / Nur Senden)

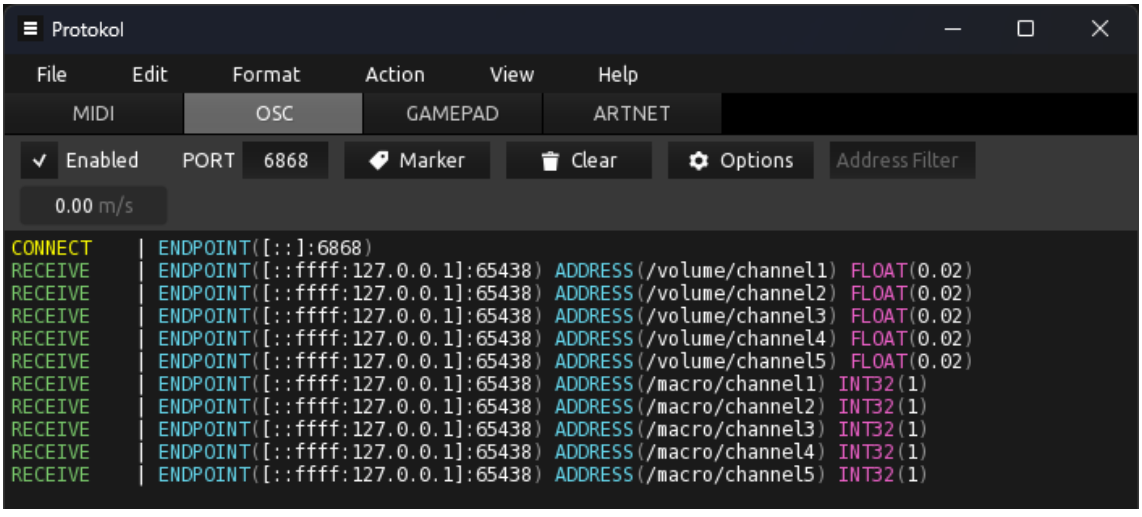
Technische Spezifikationen der OSC-Adressen:
Die Datenübertragung unterscheidet sich je nach verwendetem Bedienelement:

Schieberegler: Senden kontinuierliche Steuerungsdaten als hochauflösende Fließkommawerte (FLOAT) zwischen 0.0 (Minimum) und 1.0 (Maximum).

Funktionstaster: Senden bei Betätigung einen einfachen Ganzzahl-Impuls (INT) mit dem Wert 1 (Trigger), um Schaltflächen oder Ereignisse in der Ziel-Software auszulösen.

Bedienelement	OSC-Zieladresse (Address Path)	Datentyp	Wertebereich (Value)
Schieberegler 1	/volume/channel1	FLOAT	0.0 – 1.0
Schieberegler 2	/volume/channel2	FLOAT	0.0 – 1.0
Schieberegler 3	/volume/channel3	FLOAT	0.0 – 1.0
Schieberegler 4	/volume/channel4	FLOAT	0.0 – 1.0
Schieberegler 5	/volume/channel5	FLOAT	0.0 – 1.0
Makro Taster 1	/macro/channel1	INT	1
Makro Taster 2	/macro/channel2	INT	1
Makro Taster 3	/macro/channel3	INT	1
Makro Taster 4	/macro/channel4	INT	1
Makro Taster 5	/macro/channel5	INT	1

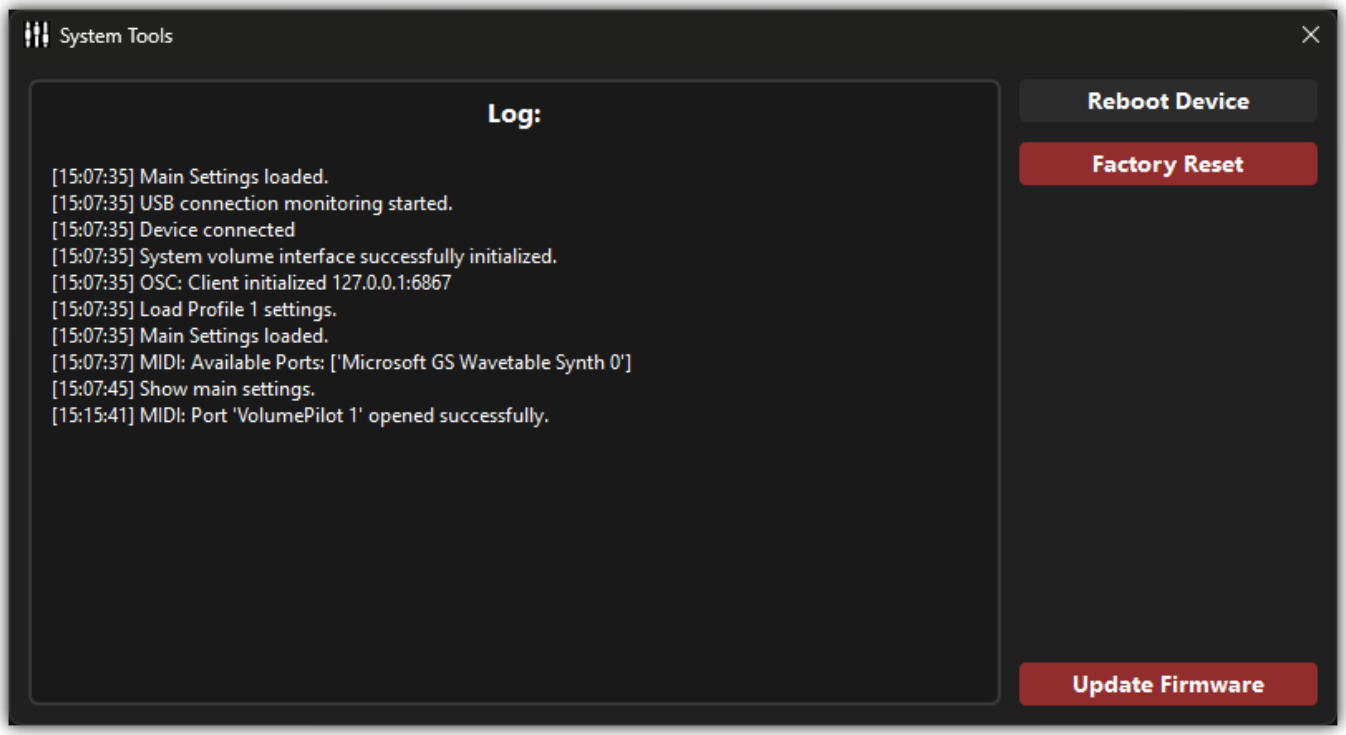
Diagnose und Überprüfung der OSC-Signale:
Um die fehlerfreie Funktion und den Datenstrom der gesendeten OSC-Nachrichten zu überprüfen, können Sie ebenfalls das kostenfreie Diagnose-Tool **Protokol** von Hexler verwenden.



7. Fehlerbehebung

Dieses Kapitel hilft Ihnen dabei, eventuelle Betriebsstörungen, Kommunikationsprobleme oder Darstellungsfehler schnell und eigenständig zu analysieren und zu beheben.

Die Software verfügt über ein integriertes Diagnose-Zentrum, das Sie in den Haupteinstellungen (Zahnrad-Symbol) über die Schaltfläche „System Tools“ erreichen.



7.1 Schnelldiagnose über das System-Log

Sollte sich die Software unerwartet verhalten oder Befehle nicht korrekt ausführen, öffnen Sie die System Tools. Das dort integrierte, erweiterte System-Log zeichnet Hintergrundprozesse, Warnungen und Fehlermeldungen in Echtzeit auf.

Hinweis: Bei einem plötzlichen, vollständigen Absturz der Software (Crash) kann das Log keine Daten mehr aufzeichnen. In diesem Fall ist ein normaler Neustart des Programms erforderlich.

7.2 Typische Fehlerquellen und deren Behebung

X **Problem: Das Gerät reagiert nicht mehr, die Displays sind „eingefroren“ oder die Verbindung ist abgebrochen.**

- **Mögliche Ursache 1:** Ein temporärer Software- oder Verbindungsfehler im Kommunikationsprotokoll.
    - **Lösung:** Öffnen Sie die System Tools und klicken Sie auf „Reboot Device“. Das physische Gerät wird dadurch softwareseitig neu gestartet und die Verbindung frisch aufgebaut.
- **Mögliche Ursache 2:** Das Gerät ist vollständig blockiert (Hard-Freeze) und kann keine Softwarebefehle mehr empfangen.
    - **Lösung:** In diesem Zustand bleibt der Reboot Device-Button wirkungslos. Trennen Sie das USB-Kabel des Geräts physisch vom PC, warten Sie drei Sekunden und stecken Sie es wieder ein.

X Problem: Bilddaten oder Icons werden auf den Displays fehlerhaft, verzerrt oder gar nicht angezeigt.

- **Mögliche Ursache:** Beim Übertragen von eigenen Bildern oder Displaydaten via Apply oder Update Device ist ein Paketverlust aufgetreten („Verschlucken“ des internen Speichers).
    - **Lösung:** Öffnen Sie die System Tools und klicken Sie auf „Factory Reset“. Dies löscht den gesamten internen Speicher des Geräts, setzt es auf die Werkseinstellungen zurück und erzwingt einen sauberen Neustart. Konfigurieren Sie die Displays danach erneut und senden Sie die Daten via Update Device neu an das Gerät.

X Problem: Der Lautstärkewert springt unkontrolliert hin und her oder lässt sich nicht regeln.

- **Mögliche Ursache:** Ein systemweiter Adresskonflikt. Entweder greift eine andere Software (z. B. Audio-Equalizer, herstellerspezifische Treiber) oder eine andere Hardware (z. B. ein USB-Headset mit eigenem physischen Lautstärkerad) zeitgleich auf denselben Windows-Systemregler zu und blockiert diesen, oder dieselbe Anwendung wurde fälschlicherweise in mehreren Application Lists gleichzeitig eingetragen.
    - **Lösung: 1. Zuweisungen prüfen:** Kontrollieren Sie in der Volume Pilot Software, ob Sie dieselbe .exe-Datei versehentlich bei zwei verschiedenen Schiebereglern hinterlegt haben (die integrierte Konfliktvermeidung blockiert dies zwar bei der Neueingabe, prüfen Sie dennoch Ihre aktiven Profile).
      2. Konkurrierende Hardware/Software trennen: Überprüfen Sie, ob Hintergrundprogramme von Drittanbietern aktiv die Windows-Lautstärke manipulieren. Testen Sie das Verhalten, indem Sie andere USB-Audiogeräte mit eigenen Lautstärkereglern temporär vom PC trennen, um den Konfliktverursacher zu isolieren.

X Problem: Der Mikrofonpegel reagiert spürbar verzögert.

Dies ist kein Fehler, sondern ein technisch bedingtes Verhalten des Betriebssystems. Da Windows den Mikrofonpegel über einen PowerShell-Subprozess ansteuert, entsteht eine Latenz (siehe Kapitel 5.4.2).

7.3 Matrix zur Problembehebung (Quick Guide)

Die folgende Tabelle dient als schneller Leitfaden für die häufigsten Erste-Hilfe-Maßnahmen:

Symptom / Problem	Erste Maßnahme	Zweite Maßnahme (falls erfolglos)
Statusbox zeigt dauerhaft "Disconnected"	USB-Kabel umstecken (direkt an den PC, keinen USB-Verteiler/Hub nutzen).	Die Software schließen und neu als Administrator starten.
Eingabe in der Anwendungsliste wird gelöscht	Die Schreibweise prüfen (Muss exakt das Format <name.exe> haben).	Prüfen, ob das Programm bereits einem anderen Regler zugewiesen ist.
Der Lautstärkewert springt unkontrolliert hin und her	Prüfen, ob ein anderes Gerät (z. B. Headset mit eigenem Lautstärkerad) gleichzeitig regelt.	Überprüfen, ob im Hintergrund andere Audio-Programme das Signal blockieren.
Bilder oder Symbole werden falsch angezeigt	**„Reboot Device“** in den *System Tools* klicken (Geräteneustart).	**„Factory Reset“** in den *System Tools* durchführen (Speicher löschen).
Das Gerät reagiert überhaupt nicht mehr (eingefroren)	Das USB-Kabel des Geräts kurz ausstecken, 3 Sekunden warten und wieder einstecken.	Den PC neu starten und die USB-Buchse wechseln.
MIDI-Signale kommen im anderen Programm nicht an	Prüfen, ob das Hilfsprogramm **loopMIDI** im Hintergrund aktiv läuft.	Die Funktion **„Restart MIDI Service“** in den Einstellungen anklicken.

! Wichtiger Hinweis zu MIDI-Problemen (Bitte unbedingt beachten!)

Das Windows-Betriebssystem ist von Haus aus nicht optimal für die Übertragung von MIDI-Signalen zwischen verschiedenen Programmen vorbereitet. Daher kann es vorkommen, dass diese Funktion auf einigen Computern generell nicht reibungslos läuft. Zudem besteht das Risiko, dass nach einem automatischen Windows-Update (wenn Microsoft Änderungen an den System-Audiotreibern vornimmt) die MIDI-Verbindung plötzlich unterbrochen wird oder nicht mehr richtig funktioniert.

Die einfache Lösung: Sollte MIDI auf Ihrem System Probleme machen oder nach einem Update den Dienst verweigern, wechseln Sie einfach auf das moderne OSC-Protokoll (OSC-Schaltfläche Kapitel 5.4.1). OSC ist wesentlich stabiler, unempfindlicher gegenüber Windows-Systemänderungen und wird von den meisten modernen Programmen als zuverlässiger Nachfolger unterstützt.

8. Firmware- und Software-Updates

In den System Tools finden Sie die Schaltfläche „Update Firmware“. Diese öffnet ein separates Untermenü, über welches das Gerät in den sogenannten Bootloader-Modus versetzt werden kann, um eine neue Betriebssoftware (Firmware) auf den internen Speicher des Controllers zu übertragen.

Firmware-Updates: Zum aktuellen Zeitpunkt wird keine separate Firmware-Datei bereitgestellt. Sollte zu einem späteren Zeitpunkt eine Aktualisierung der Hardware-Firmware notwendig sein, um eventuelle Fehler zu beheben, wird diese zusammen mit einer kurzen Update-Anleitung auf unserer Website veröffentlicht.

Software-Updates: Die PC-Software wird bei technischer Notwendigkeit – beispielsweise zur Fehlerbehebung oder bei zwingenden Anpassungen an neue Windows-Systemversionen – aktualisiert. Sollte ein solches Update erforderlich sein, finden Sie die neueste Version der Volume Pilot Windows-Anwendung zum Download auf unserer Homepage.

9. Schließverhalten der Software (System Tray)

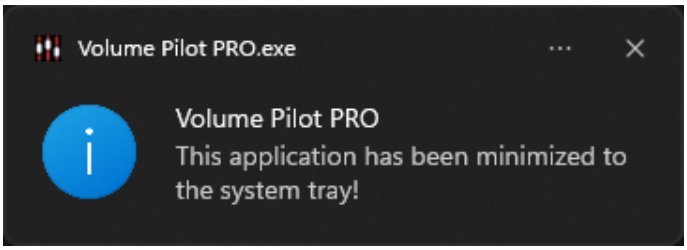
Die Volume Pilot-Software ist so konzipiert, dass sie permanent im Hintergrund aktiv sein muss, um die Audiosignale Ihres Windows-Systems zu verarbeiten und die Steuersignale der Hardware auszuführen. Daher unterscheidet sich das Schließen über das Hauptfenster vom vollständigen Beenden des Programms.

9.1 Minimieren in den System Tray (Hintergrundbetrieb)

Wenn Sie die Software über das **„X"-Symbol** oben rechts im Anwendungsfenster schließen, wird das Programm nicht beendet.

Verhalten: Das Hauptfenster schließt sich, aber die Anwendung minimiert sich automatisch in den **Windows-System-Tray** (Infobereich der Taskleiste unten rechts).

Systembenachrichtigung: Beim Minimieren erscheint unten rechts auf Ihrem Bildschirm eine Windows-Benachrichtigung mit dem Hinweis:



Gerätefunktion: Das Gerät bleibt im vollen Umfang einsatzbereit, da die Software im Hintergrund aktiv weiterläuft.

9.2 Hauptfenster wieder öffnen

Möchten Sie Einstellungen ändern oder Profile anpassen, können Sie das Hauptfenster der Software jederzeit wieder in den Vordergrund holen:

1. Klicken Sie unten rechts in der Windows-Taskleiste auf das Pfeil-Symbol **(^)**, um den System-Tray zu öffnen.
2. Suchen Sie das Volume Pilot-Symbol.
3. Führen Sie einen Klick (linke Maustaste) auf das Symbol aus. Das Hauptfenster öffnet sich wieder auf Ihrem Bildschirm.

9.3 Software vollständig beenden

Möchten Sie das Programm komplett schließen gehen Sie wie folgt vor:

1. Öffnen Sie den System-Tray über das Pfeil-Symbol **(^)** unten rechts.
2. Führen Sie einen Rechtsklick auf das Volume Pilot-Symbol aus.
3. Wählen Sie im Kontextmenü den Punkt **„Quit"** („Beenden"), um die Software und alle zugehörigen Hintergrundprozesse vollständig zu schließen.

! **Wichtiger Hinweis:** Sobald die Software vollständig beendet wurde, verliert das physische Gerät seine Funktionalität und reagiert erst wieder, wenn Sie die Volume Pilot-Anwendung erneut starten.