

# GITARRENEFFEKT, INSTRUMENT UND MODULARES KLANGSYSTEM



*MOD Dwarf von MOD Devices hat viele Eigenschaften eines digitalen Effektrigs für Gitarristen, kann aber auch Instrument, Looper, Sequencer, Audioplayer und potentiell Sampler sein. Klangerzeuger und Effekte lassen sich dabei mit großen Freiheiten routen und von Hand ansteuern oder mit internem CV-Routing modulieren. Kann der MOD Dwarf Gitarristen, Keyboarder und Eurorack-Fans gleichermaßen glücklich machen?*

VON HEINER KRUSE

► Der Ursprung des Konzepts der Berliner Firma MOD Devices liegt in einem Kickstarter-Projekt, dessen Vision ein bühnentaugliches Gerät mit Open-Source-Programmierung war. Das Konzept wurde ein Erfolg. Nach dem Erstling MOD Duo kam der größere MOD Duo X. MOD Dwarf ist das neueste und kleinste Modell der Serie. Mit Fußschaltern und solidem Chassis scheint Dwarf zwar vor

allem Gitarristen anzusprechen, ist aber für viele Arten von Musikern eine bühnentaugliche Wunderkiste.

Dwarf hat stets ein „Pedalboard“ geladen und man kann am Gerät Parameter des Boards ansteuern, Settings als Snapshots laden oder auf andere Pedalboards umschalten. Pedalboards können über USB (oder separat anzuschaffenden Bluetooth-Stick) an Tablet oder Computer im Browser (<http://MODdwarf.local>) erstellt

und editiert werden. Ist Dwarf verbunden, sieht man die geladene Pedalboard-Konfiguration und weitere Inhalte des Geräts. Der Browser ist somit das zweite, große Display von Dwarf – und auch die Verbindung zu einem Pedal-Store.

Es lassen sich Snapshots erstellen, die Einstellungen eines Pedalboards beinhalten. Pedalboards werden in Bänken verwaltet. Es kann auf verschiedene Weisen zwischen Bänken, Pedalboards, Snapshots

## MOD Devices MOD Dwarf

- Effektgerät und Klangerzeuger in einem Gerät
  - Einfache und übersichtliche Bedienung am Gerät selbst
  - Editierung via USB im Browser auf Computern/Tablets möglich
  - Open-Source-Konzept, eigene Synths können gebaut werden
  - Interner CV-Modulationsbus, um lebendige Sounds zu erstellen
- +
- Die Möglichkeiten des Konzepts sind teilweise noch nicht angemessen mit kuratierten Inhalten ausgefüllt
- 
- Mit manchen Netzteilen unter bestimmten Umständen evtl. hoher Noisefloor

MOD Dwarf ist ein Standalone Open-Source-Effektpedal und Klangerzeuger mit gut bedienbarer und dedizierter Hardware. So ist die Plattform für Musiker ohne Vorkenntnisse nutzbar, als System bietet sie aber endlose Optionen von der Erstellung eigener Instrumente im Browser bis zur eigenen Programmierung von Klangerzeugern. Den grenzenlosen Möglichkeiten wird die aktuelle Auswahl an fertigen Pedalboards noch nicht ganz gerecht.

und Presets für einzelne Pedals umgeschaltet werden. Im kommenden Update 1.11 gibt es u.a. Verbesserungen bezüglich des Managements von Banks, Pedalboards und Snapshots am Gerät.

Beim ersten Besuch des Browsers waren auf meinem Gerät bereits über 180 Module installiert. Über 300 gibt es schon, man kann beliebig viele nutzen, solange die CPU mitmacht. Als der Vertrieb mir mitteilte, man habe mir alle möglichen Module freigeschaltet, staunte ich nicht schlecht und fragte: „Wie denn, ich hab doch nichts registriert?“ Über die Seriennummer! Das Gerät und die auf ihm installierten und freigeschalteten Module werden beim Aufrufen des Plugin Stores erkannt, von wo aus weitere Plugins ohne Login installiert werden können.

Weil es sich um ein Open-Source-Projekt handelt, entwickeln viele Menschen ständig neue Pedale. Es gibt auch eine Raspberry-Pi-Variante des Systems, einen MOD Duo Emulator, der die Plugins laden kann.

### Bedienung am Gerät

MOD Dwarf ist kompakt und die Verarbeitung wirkt edel und robust. Das Gerät benötigt ein (mitgeliefertes) 12V-Netzteil und wird in einem schicken Hardcase geliefert. Zusätzlich zu je zwei Audio I/Os gibt es Headphones Out, MIDI (2x 3,5 mm TRS-A Miniklinken-Buchsen), „Control Chain“-, USB- und USB-Host-Anschlüsse. Via USB wird MOD Dwarf mit dem Browser verbunden, als Audiointerface dient der Anschluss bislang nicht. Über den USB-Host-Anschluss können MIDI-Daten und Strom zum angeschlossenen Gerät fließen. MOD Dwarf hat keinen Expression-Pedal-Input und auch keine CV I/Os. Für beides braucht man eine



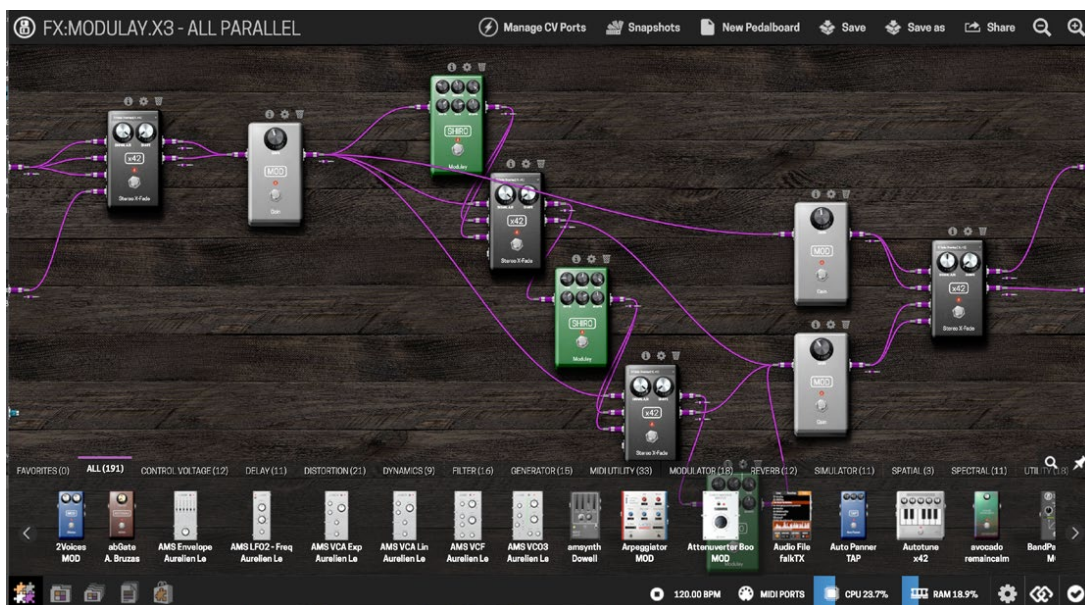
## HEINER KRUSE

Heiner Kruse ist Künstler, Autor, Dozent, DJ und Labelchef. Als „The Green Man (TGM)“ hat er national und international zahlreich Musik, Videos und Alben veröffentlicht. Seine elektronische Musik baut oft Brücken von Drum & Bass zu anderen Genres (wie bei Releases auf seinem „Basswerk“ Label mit T. Quaeschnig/Tangerine Dream, Skarra Mucci und Gregor Schwellenbach) oder wird als Filmmusik genutzt (CSI Miami, Arte, BBC). Als Autor („Logic X“/Rheinwerk Verlag) und Dozent (Akademie Deutsche POP) gibt er sein Wissen praxisnah weiter. ([www.basswerk.de](http://www.basswerk.de), [www.heinerkruse.de](http://www.heinerkruse.de))

Instanz dazwischen, z.B. einen CV-to-MIDI-Converter oder ein kleines Keyboard, über welches man ein Pedal anschließen kann. Dann kann man via USB-Host In oder MIDI In auch Pedal- oder CV-Steuerung an Dwarf senden. Oder – und das ist bemerkenswert – weitere Pedalboard-Parameter mit angeschlossener Hardware steuern!

„Control Chain“ ist ein von MOD Devices konzipiertes Format mit einem offenen Protokoll, über das man gleich mehrere Geräte verkettet anschließen kann.

Oberseitig finden wir zwei LED Pegel/Peak-Anzeigen, deren Farbgebung je nach Pegel wechselt, ein mittelgroßes Display, drei Endlosencoder mit Rasterung und Push-Funktion, vier Push-Buttons sowie drei Fußschalter. Das Manual unterscheidet zwischen „Hands Free“- (Fußschalter) und „Hands On“-Funktionen. Neu seit Firmware 1.10: Buttons und Fußschalter können nun alternativ im Toggle (Latch) oder im Momentary Modus (alternativ: Momentary On und Momentary Off) arbeiten. Auch Knöpfe kön-



Ein Delay-Pedalboard mit Pedalboard „FX:MODduly.x3“ im Browser – eine Delaykette mit zwei optionalen Sends.



nen nun für Toggle-Optionen verwendet werden (durch Drücken und Drehen – nach links drehen: aus, nach rechts drehen: an). Es gibt drei Hauptbetriebs-Modi: Control Mode, Navigation Mode und Tools Mode.

Der Control Mode dient dem Ansteuern und Umschalten von (Sound-)Parametern. Drei Gruppen mit je drei Parametern können über die Buttons unter den Encodern aufgerufen werden (3x3 = 9 Parameter), die beiden rechten Footswitches lassen sich ebenfalls zuweisen. Das zusammen ergibt eine Page. Bis zu acht Pages können pro Pedalboard zugewiesen werden. Optional kann ein externer MIDI-Controller genutzt werden. Fußschalter A schaltet zwischen Pages um. Fußschalter B und C kann man gemeinsam drücken, um zwischen Control und Navigation Mode zu wechseln.

Im Navigation Mode kann man zwischen Bänken, Pedalboards und Snapshots umschalten. Der rechte Fußschalter C ruft das nächste, Fußschalter B das vorherige Pedalboard auf. Benutzt man den linken Fußschalter, kann man zu den Snapshots wechseln und diese mit den beiden rechten Fußschaltern (B und C für previous/next) verzögerungsfrei laden.

Im Tool Mode findet man den Tuner und ein Tempo-Tool, erreichbar durch gleichzeitiges Drücken der Footswitches A und B, ein Stimmgabelsymbol erscheint im Display. Im Tempo-Bereich kann man Sequencer starten, BPM eingeben, die Clock Source und das Taktmaß wählen, Tempo via „Tap Tempo“ herausfinden oder das Playback eines Backing Tracks starten. Cool: Eine Synchronisation kann via MIDI oder Ableton Lives Link erfolgen.

Ergänzend gibt es noch einen Hauptmenübereich, wo man zu den Master-Settings (z.B. für Input Gain, Sync) oder Save-Aktionen gelangt.

### Browser und Pedale

Edits an Pedalboards werden im Browser in der „Constructor“-Ansicht vorgenommen. Der Browser stellt dar, was auf Dwarf bereits existiert. Sämtliche Edits sind sofort verfügbar, auch dann noch, wenn man die Verbindung zum Browser kappt. Vor dem Umschalten auf ein anderes Pedalboard muss man Änderungen speichern, sonst gehen sie verloren.

Links sind Audio- und MIDI-Inputs, rechts Outputs zu sehen, unten Pedale. Oben rechts sind grundlegende Menü-Einträge, unten links und rechts zahlreiche weitere Symbole für Settings. Andere Ansichten heißen: Pedalboards Library, Banks, File Browser und Plugin Store.

Module werden als Pedale dargestellt, unten sind sie in einer Liste zu sehen, die im Browser auch kategorisiert ist. Pedale können in den oberen Bereich gezogen werden. Alles wird manuell verkabelt, wodurch sich extrem flexible Routingoptionen ergeben. Es ist möglich, mehrere Kabel aus einem Ausgang heraus- und in einen Eingang hinein zu patchen.

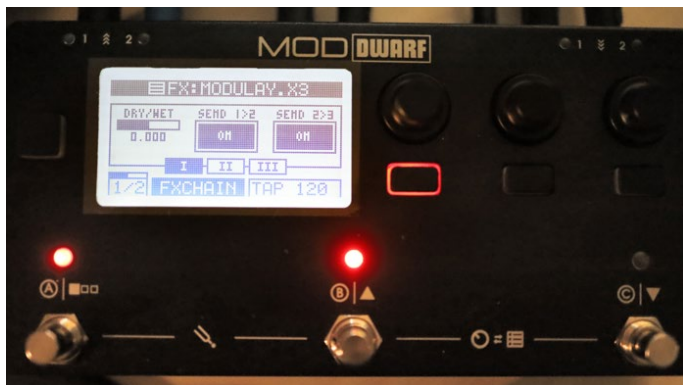
Es gibt die Kategorien Favorites, All, Control Voltage, Delay, Distortion, Dynamics, Filter, Generators, MIDI Utility, Modulator, Reverb, Simulator, Spatial, Spectral, Utility. Im Bereich Spectral finde ich z.B. ein Auto-Tune-Pedal und einen Vocoder. CV-Module erlauben die Nutzung eines internen CV-Routings (z.B. für automatisierte Modulationen), selbst wenn der Dwarf (im Gegensatz zum MOD Duo X) keine ei-

genen CV I/Os hat. Im Utility-Bereich gibt es Mixer, Looper und einen Audiofileplayer. 27 Distortions sind ein Schwerpunkt, aber auch coole, gut klingende Reverbs, z.B. eines von TAL.

Jedes Pedal hat ein zugehöriges Menü, um Zuweisungen zur Hardware, aber auch weitere Details zu programmieren. Auch Pedal-Presets können gespeichert werden. Einfach aussehende Pedale, wie z.B. einige Synthesizer, haben viel mehr Parameter, als man sieht. MIDI-Anschlüsse können optional separat oder zusammengefasst angezeigt werden.

Wenn ich vorkonfiguriert mitgelieferte Pedalboards wie FX:Modulay.x3 oder Erig:Birdssen geladen habe, war es kein Problem, diese an MOD Dwarf zu bedienen. Sie im Browser weiter zu editieren, fiel schwerer, denn die Beschriftung in Dwarf entspricht nicht unbedingt dem Namen eines Pedals, sie kann frei vorgenommen werden, was manchmal vorteilhaft ist. Andererseits ist es dadurch schwerer, die Parameter im Browser zu finden – obwohl dieser Knopfbewegungen immerhin in Echtzeit anzeigt. Man kann auch in Livesituationen via Telefon oder Tablet am Browser spielen und so Dinge steuern. Das ist bei einem Teenage Engineering OP-Z ähnlich, wo man ja auch über eine Fernsteuerungs-App an Übersicht gewinnt.

Mit Firmware 1.10 wurde ein neues File Handling eingefügt. Plugins können Files erzeugen und speichern. In der Software können Files mit dem File Manager Tab aufgerufen werden. Es gibt vier File-Kategorien: Audio Files (Loops, Recordings, Samples, Tracks), MIDI Files (Clips, Songs), Impulse Response Files (Reverb IRs, Spea-



Bedienung von Pedalboard „FX.MODdulay.x3“ an MOD Dwarf. On/Off Switches für Sends lassen sich im Beispiel auch mit den Encodern aktivieren, per Push oder per Drehung.



Natürlich macht Dwarf als Gitarren- und Basseffekt eine besonders gute Figur.



ker Cabinet IRs) und Instruments (Hydrogen Drumkits, .sfz und .sf2 Dateien). Fünf neue Plugins nutzen diese: Audio File, Midi File, IR Loader CabSim, Exemplar, Fluid Synth. Audio Loops und MIDI Files können zum Host Transport gesync't werden. Viele Pedale sind in der Entwicklung. Im letzten Update hinzugefügte Entwickler-Tools in Form von LV2 Extensions erlauben z.B. auch visuelle Darstellungen durch Plugins (z.B. Wellenform im Exemplar). Mit der State Extension kann man z.B. den Zustand aufgenommener Audiofiles, eines Looper Modes oder Text Notes abspeichern und aufrufen.

### CV und Modulationen

CV-Pedale können auf vielfältige Weise Bewegung in Sounds und Effekte bringen. Man kann das auch einfach „Modulationsbus“ nennen. Viele Pedale haben allerdings keinen CV-Eingang. Dann muss man CV Outs eines Moduls zunächst im „Manage CV Ports“-Modus sichtbar machen und benennen. Danach stehen sie als Zuweisungsoptionen für Parameter zur Verfügung, und zwar dort, wo man auch die Zuweisungen zu Hardware-Buttons vornimmt. So kann man Pedalparameter einerseits Hardware-Buttons zuweisen, die man manuell bedienen kann, andererseits können z.B. LFOs und andere Module automatisiert Parameter modulieren. Via Audio-to-CV-Modul kann z.B. auch ein Envelope Follower realisiert werden.

### Generatoren und MIDI-Effekte

Dwarf kann auch ein einfacher Synth oder Klangerzeuger sein. Unter den Generator-Pedals findet sich, neben einfachen Pedals



Rückseitige Anschlüsse des Dwarf.

wie einer Orgel oder .sf2-Playern, auch der angesagte Freeware FM Synth „Dexed“, der DX7-Sounds authentisch realisiert. Dieser sieht hier als Pedal mit vier Knöpfen (Output, Engine, Cutoff, Resonance) sehr unscheinbar aus, hat aber über 100 Parameter, die im Browser zu finden sind, was die Bedienbarkeit wenig übersichtlich macht. Parameter lassen sich auf die Knöpfe der Dwarf-Hardware oder von angeschlossenen (MIDI-)Controllern mapen. Der Fluid GM Synth kann ganze Instrumente bzw. .sf2-/.sfz-Soundbanken spielen. Einen kleinen Recorder oder einen einfachen Sampler habe ich vermisst, Clones von Mutable Instruments Tools erträumt. Überzeugend sind die MIDI-Effekte und deren Ausstattung: Arpeggiator, Quantizer, und viele mehr sind verfügbar, um komplexe Instrumente zu bauen.

### Konkurrenz

Konkurrenten im Sinne von FX in ähnlicher Größe mit modularer Effektprogrammierung, Fußschaltern und zusätzlichen Features sind Zoia von Empress oder Beebo von PolyEffects. Auch ein Tablet mit Audiointerface könnte als Vergleichs-

produkt gesehen werden. Charakteristisch für Dwarf ist, dass die Programmierung momentan via Browser und nicht onboard geschieht. Vorteil: Im Browser kann man richtig detailliert arbeiten, während das Gerät selbst fürs Performen optimiert ist. Bei den Modulen fällt auf, dass es gute Verzerrer und MIDI-Prozessoren gibt. Granulare Effekte sind (bislang) eher nicht die Stärke des Dwarf. Mit den jüngsten Firmware Updates (1.11 erscheint in Kürze) gibt es immer mehr Möglichkeiten für Entwickler, so dass in Zukunft viel zu erwarten ist, was im Moment vielleicht noch fehlt.

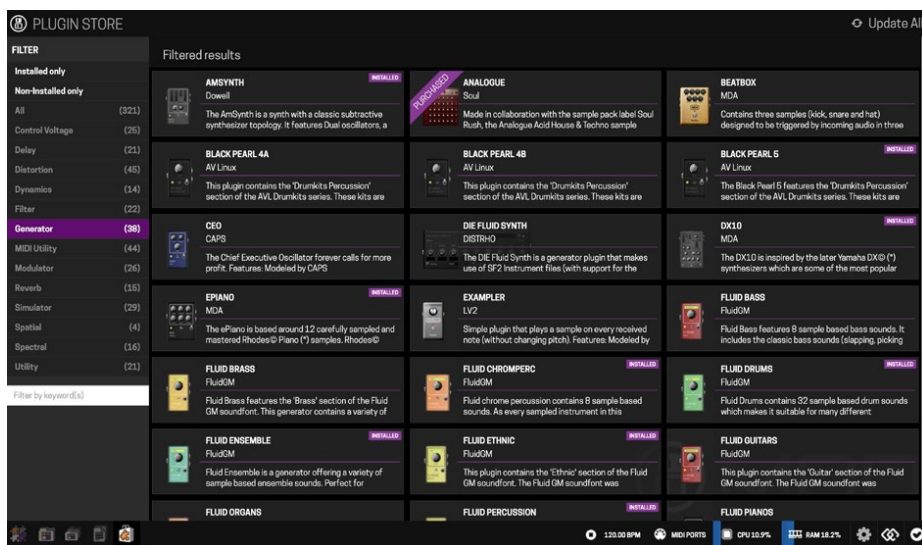
### Store und Online-Pedalboards

Im Store gibt es einen Filter, um installierte, nicht installierte Plugins und im Beta-Status befindliche Plugins anzeigen zu lassen. Die „See Details“-Option zeigt von Usern erstellte Inhalte in einem Pedalboard Feed – z.B. Videos zum Plugin, teils auch Audio Previews, aber kein Rating-System. Außerhalb des Stores wird man oben im Browser eingeladen, Online-Pedalboards von Usern zu browsen. Das Laden klappte mit dem Chrome-Browser nicht, mit Safari aber reibungslos. Es macht richtig Spaß, einfach mal einen coolen Synth herunterzuladen, ein kleines Arturia Keystep Keyboard an den Dwarf per USB anzuschließen und loszuspielen!

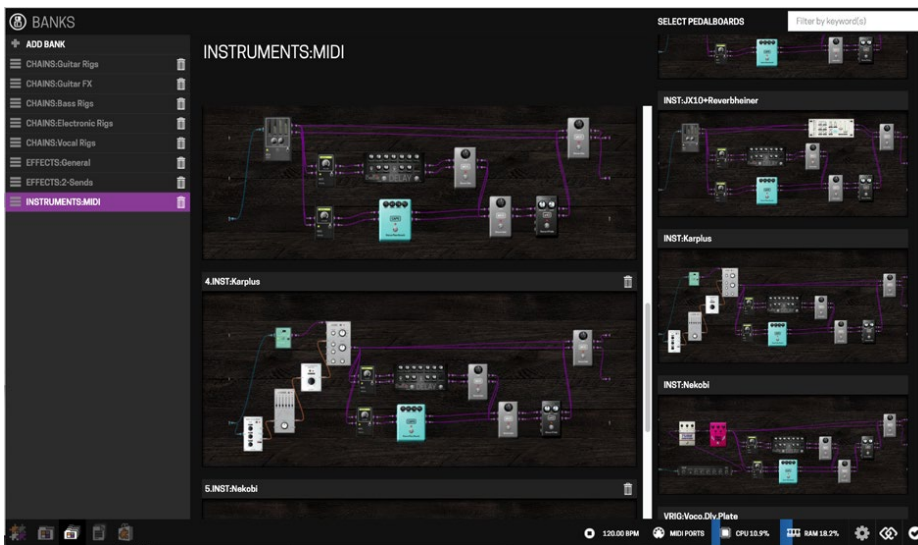
### Erkenntnisse aus der Praxis

Die vorinstallierten Pedalboards bieten zwar einige Auswahl (u.a. Gitarrenverzerrer, Autotuning, Echo, Vocoder, MIDI-Instrumente), doch deckt diese sicher noch nicht das Potenzial des Geräts ab.

Schaltet man in den Navigate-Modus, kann man Pedalboards wechseln und sofort live „probehören“. Oft muss man sie aber laden und in den Control-Modus wechseln, um integrierte Effekte dort anzuschalten und die Wirkung hören zu können. Ein dynamisches Mikro konnte ich direkt anschließen, MOD Dwarf kam



Im Plugin Store gibt es viele kostenlose Plugins, z.B. auch von TAL.



MIDI-Instrumente in der Banks-Ansicht.

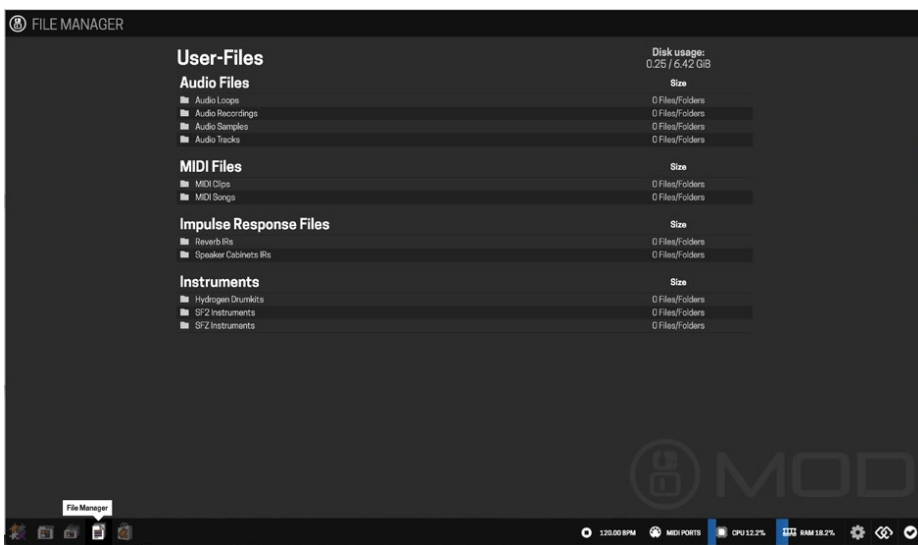
mit dem Signal klar. Das ist nicht selbstverständlich, bei Circuit Rhythm geht das z.B. nicht.

Während bei Verzerrungen, Reverb und Delay viel Gutes dabei war, klang FX:Granulator eher wie eine Art Stutter/Glitch-Delay. Ich bemerkte zudem recht starkes Rauschen beim Netzteil. Das Rauschen verschwand durch Verwendung eines anderen passenden 12V-Netzteils. User empfehlen ein „stabilisiertes“ Netzteil. Nach weiteren Versuchen entdeckte ich zudem, dass ich aus einem User-Pedalboard durch Aufdrehen eines internen Lautstärke/Gain-Reglers verzerrungsfrei weit höheren Pegel bekam, wodurch das Rauschen weniger auffiel. Das zeigt eine andere Problematik: In den Pedalboards kann es an vielen, teils versteckten Stellen

Gain-Regler geben. Den optimalen Pegel einzustellen ist eine Herausforderung bei der Arbeit mit MOD Dwarf, auch im Hinblick auf das variable Klinken-Eingangspärchen, das laut Specs im Gegensatz zu den Outs nicht symmetrisch ist, was die Gefahr von Einstreuungen und Störgeräuschen erhöht. Werden Signale durch Abschwächungen im Pedalboard zu leise ausgegeben, fallen diese umso mehr auf.

### Fazit

Wenn ein Gerät wie MOD Dwarf einerseits Gitarristen ansprechen kann, andererseits aber auch Soundforscher, die mit modularen Klangerzeugern arbeiten oder Nerds, die Ihre eigenen Pedals bzw. Instrumente und Effekte programmieren – dann ist viel über dessen Potenzial gesagt. Gleichwohl ist dieses Potenzial noch



MOD Dwarfs File Browser.

## MOD Dwarf

**Hersteller** MOD Devices  
**Vertrieb** www.tomeso.de  
**Gerätetyp** Modularer Effekt und Klangerzeuger  
**Preis (UVP)** 499 Euro  
**Abmessungen (TxBxH)** 105 x 202 x 54 mm  
**Gewicht** 0,8 kg

### Ausstattung

- Quad-Core ARM A35 CPU mit 1,3 GHz, 1 GB RAM, 8 GB Speicher
- 3 Endlosdrehregler, 3 Fußschalter (mit LEDs)
- 3 Drucktasten und eine Menütaсте, 2,9" LCD-Anzeige
- 2 unabhängige 6,35-mm-TRS-Audioeingänge, konfigurierbare Verstärkung von -12 dB bis +35 dB, 1M Ohm Eingangsimpedanz, unsymmetrisch
- 2 unabhängige 6,35-mm-TRS-Audioausgänge, konfigurierbare Verstärkung von 0 dB bis -127 dB, symmetrisch oder unsymmetrisch
- 3,5 mm TRS-Kopfhörerausgang, konfigurierbare Verstärkung von -33 dB bis +12 dB
- 3,5 mm TRS-MIDI-Typ-A-Eingang und -Ausgang
- USB-Typ-B-Geräteanschluss für den Anschluss an einen Computer
- USB-Typ-A-Host-Anschluss für MIDI-Controller, Bluetooth und Flashdrives
- Control-Chain-Anschluss für MOD-Peripheriegeräte

### Zubehör

USB-Kabel, Netzgerät, USB-Stick, Gummistreifen, Klettstreifen, Schutzhülle

### Besonderheiten

Browser-Steuerung über Tablet/Computer systemunabhängig gewährleistet, via Browser können eigene Pedalboards als Effekte, Instrumente oder Tools erstellt und diese dank des Open-Source-Konzepts selbst programmiert werden

### Bewertung

<b>Kategorie</b>	<b>Oberklasse</b>
Ausstattung	sehr gut - überragend
Verarbeitung	gut - sehr gut
Bedienung	gut - sehr gut
Klang	gut - sehr gut
<b>Gesamtnote</b>	<b>sehr gut</b>

nicht perfekt mit Inhalten gefüllt, es könnte noch mehr und besser kuratierte Sammlungen von Pedalboards, Effekten, Tools und Klangerzeugern geben. Dank Firmware-Updates ist hier noch einiges zu erwarten. Wer selbst ein wenig konfigurieren und experimentieren möchte, dem bietet MOD Dwarf erstaunliche Möglichkeiten – etwas Einarbeitung und Feintuning sind dafür aber nötig. ■