

MANDALARS / AUSGABE 01

SOUNDMASCHINE

Ein Kunstbuch zum Spielen.



KLANG · FREIHEIT · GEMEINSCHAFT

Kunstbuch & Bedienungsanleitung

31. OKTOBER 2026 · EIN HERZENSPROJEKT VON LARS

DIE ZUKUNFT HAT EINEN REGLER.

Und vielleicht liegt deine Hand schon darauf.



Vor wenigen Monaten hätte ich Hunderte Euro für ein Instrument wie dieses bezahlt. Jetzt ist sie da: meine Soundmaschine. Ein Herzensprojekt, das ich auf Spendenbasis frei zugänglich machen möchte. Weil die Möglichkeit, etwas Eigenes zu erschaffen, nicht am Geldbeutel scheitern sollte.

Ich wünsche mir einen Ort, an dem Neugier wichtiger ist als Perfektion. An dem ein schiefer Ton zu einer Idee werden darf. An dem wir Dinge ausprobieren, Wissen teilen und einander zeigen, was möglich ist. Ein Instrument kann klein anfangen: ein Puls, eine Handbewegung, ein Mensch, der zuhört.

Die Software kommt ohne Samples. Deine Aufnahmen, deine Fundstücke und deine selbst beschaffenen Klänge machen sie zu deiner Maschine. Die eingebauten Synthesizer bringen ihre eigene Stimme mit. Du bringst deine Geschichte.

Kostenlos zugänglich. Freiwillig unterstützt. Gedacht für Menschen, die etwas bewegen wollen – und sei es zunächst nur Luft. Eine Spende soll dieses Projekt tragen helfen; sie soll keine Eintrittskarte zur Kreativität sein.

Better Future is coming if we made it....

Lars / MandaLars



HOMMAGE AN ALLE SYNTHESIZER-ENTHUSIASTEN

FÜR ALLE, DIE NOCH EINMAL DREHEN.

An die Menschen, die einen einzigen Klang eine ganze Nacht lang erforschen. An die Löterinnen und Löter, die Patchkabel-Sammler, die Filterreisenden. An die, die wissen, dass ein Oszillator manchmal mehr sagen kann als ein ganzer Satz.

An die Anfängerinnen und Anfänger, die noch nicht wissen, was Resonanz bedeutet, aber sofort spüren, wenn etwas lebendig wird. An alle, die ihr Wissen weitergeben und neben einem komplizierten Gerät einen Platz frei machen.

Dieses Buch ist für euch. Kein Wissenstest. Eine Einladung, die Hände auszustrecken. Hinter jeder guten Maschine stehen Menschen, die sich etwas vorstellen konnten, bevor es einen Knopf dafür gab.

Möge euer nächster Fehler ein Lieblingsklang werden.

DEINE REISE

Lies von vorne. Spring mitten hinein. Kehre zu einem einzigen Regler zurück. Dieses Buch darf Gebrauchsspuren bekommen.

01	Herz & Haltung	02
	Manifest, Hommage und Hardwarevision	
02	Dein erster eigener Puls	06
	Orientierung, Sequencer, Noten und Chance	
03	Die Klangwerkstatt	11
	Kick, Bass, Lead, Atmosphären und Räume	
04	Spielen im Augenblick	19
	Breaks, Autogroove, Grid FX, Orbit und Motion	
05	Deine Klänge bewahren	25
	Eigene Samples, Sample Forge, Projekte und Welten	
06	Hände, Takt & Spielideen	29
	Launchpad, Link und drei musikalische Wege	
07	Die Maschine einrichten	33
	Referenzsystem, Build und lokale Launchparty	
08	Pflegen & weitergeben	37
	Optimierung, Fehlersuche, Sicherung und GitHub	
09	Zum Wiederfinden	41
	Schnellreferenz, Glossar und Ausgabenhinweise	

WENN DER TRAUM EIN GEHÄUSE HÄTTE.



Walnuss. Dunkles Metall. Kupfer. Ein Raster für die Hände.

Ein mögliches Instrument

Das 8×8-Padfeld wird zum spielbaren Herzen. Regler laden zum Greifen ein, ein Display hält den Rhythmus sichtbar. Die vier großen Performance-Tasten erinnern an die vier gleichzeitig spielbaren Grid-FX-Plätze.

Ein Bild der Idee

Diese fotografische Visualisierung zeigt einen Entwurf. Es gibt dieses Gehäuse noch nicht als gebautes oder bestellbares Gerät. Die heutige Soundmaschine lebt als Software auf dem Pi, bedient über Browser und optionales Launchpad.

EIN INSTRUMENT. MEHRERE HÄNDE.

Die Soundmaschine verbindet einen Sequencer, eigenständige Klangerzeuger und eine Performance-Oberfläche.



Wo der Klang entsteht

Die native Audioengine läuft auf dem Raspberry Pi. Ihr Signal verlässt die Maschine über das am Pi angeschlossene Audiointerface. Der Browser zeigt Regler, Muster und Rückmeldungen; er ist die Fernbedienung. Eine Welt- oder Sample-Vorschau im Browser ist dagegen ein eigener Abspielweg am Computer.

Was du auch ohne Samples hast

Kick, Bass, Snare, Hat, Tom, Wood, Lead, Dub-Sirene, Drone, zwei Riser und das Chord-Pad erzeugen ihre Klänge im Instrument. Die vier Sample-Spuren und die Sample-Pads brauchen eigene Audiodateien. Eine leere Bibliothek ist bei einer Ausgabe ohne Samples zunächst normal.

Was zusätzlich dazukommt

Launchparty verbindet die lokale Oberfläche mit einem passenden Launchpad. Sie ergänzt Lichtshows, Sample-Pads, Sequencer-Bedienung, Grid FX und Orbit Jam. Für Maus und Bildschirm ist kein Launchpad erforderlich.

Wie du das Buch liest

Bediennamen in Großbuchstaben entsprechen den sichtbaren Beschriftungen. Übungen sind musikalische Vorschläge, keine fertig geladenen Presets. Die Installationskapitel unterscheiden den vorhandenen Entwicklungsstand von der öffentlichen Vorabversion.

Die Software wird ohne Samples geliefert. Private Arbeitsbanken, Demo-Audiodateien und Sample-Pakete gehören nicht zum Download.

DAS COCKPIT

Links greifen. In der Mitte setzen. Rechts formen.

LINKS	MITTE	RECHTS
MOTION REC	TRANSPORT / PROJEKT	INSTRUMENT / SPACE
BREAKS / FILLS	16-STEP-SEQUENCER	GRID FX
GRUPPEN-FX	AUTO PERFORMANCE	SAMPLE FORGE

Links: der Augenblick

Hier sitzen Motion REC und die manuellen Breaks und Fills. Die Performance-Effekte sind nach RHYTHM / IMPACT, LEAD / SAMPLES und GLOBAL / MIX gegliedert. Der Gruppenname ist entscheidend: Er sagt dir, welchen Teil des Klangs deine Hand verändert.

Mitte: das Muster

START und STOPP, Tempo, Projekt- und Weltwahl sowie der zentrale 16-Step-Sequencer bilden die Orientierung. Ein Klick auf den Spurnamen wählt das Instrument aus. M schaltet es stumm; TAP spielt es einzeln an, wenn die Engine läuft. Unter dem Sequencer findest du AUTO PERFORMANCE und die Launchparty-Anbindung.

Rechts: die Klangwerkstatt

Die Regler gehören zum ausgewählten Instrument. Insert-Effekte, EQ und die Raumsektion formen seinen Platz im Mix. Das animierte Maschineninnere ist ein bewegtes Kunstwerk. Grid FX sitzt darüber hinaus direkt oberhalb von Sample Forge und ist standardmäßig aufgeklappt.

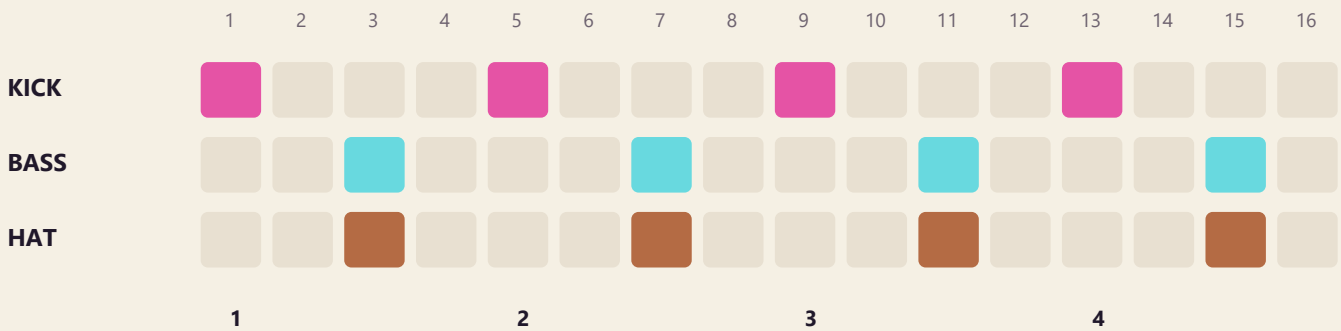
Kleine Bewegungen

Regler senkrecht ziehen; mit SHIFT feiner arbeiten. Auch Mausrad und fokussierte Pfeiltasten sind nutzbar. Die Hilfe ? INFO erklärt das Element unter dem Zeiger oder im Tastaturfokus. Ein- und Ausblenden der Hilfe verändert keinen Klang.

Die gezeichnete Oberfläche oben ist eine Orientierungskarte. Fensterbreite und ausgewählte Stimme verändern die tatsächliche Anordnung.

DEIN ERSTER EIGENER PULS

Ein guter Anfang muss nicht groß sein. Er muss dir antworten.



01 · Ausgangspunkt sichern

PROJEKT SICHERN legt den aktuellen Stand als .gw2-Datei ab. Wähle für die Übung einen einfachen Ausgangsgroove. Senke MASTER zunächst ab. Schalte automatische Begleiter oder Variationen bewusst aus, falls du nur die Schritte hören möchtest. Starte die Engine selbst mit START.

02 · Ein Fundament setzen

Wähle KICK und aktiviere die Steps 1, 5, 9 und 13. Lass den Klang kurz genug, dass zwischen zwei Schlägen Platz bleibt. Ergänze HAT auf 3, 7, 11 und 15. Diese Zwischenpositionen geben dem geraden Puls eine Antwort.

03 · Einen Bass hineinlassen

Wähle BASS. Probiere zunächst nur 3, 7, 11 und 15 auf demselben Ton. Drehe LEVEL vorsichtig auf. Mit DECAY entscheidest du, ob die Noten kurz hüpfen oder ineinanderlaufen. Ducking kann dem Kick-Anschlag Platz verschaffen.

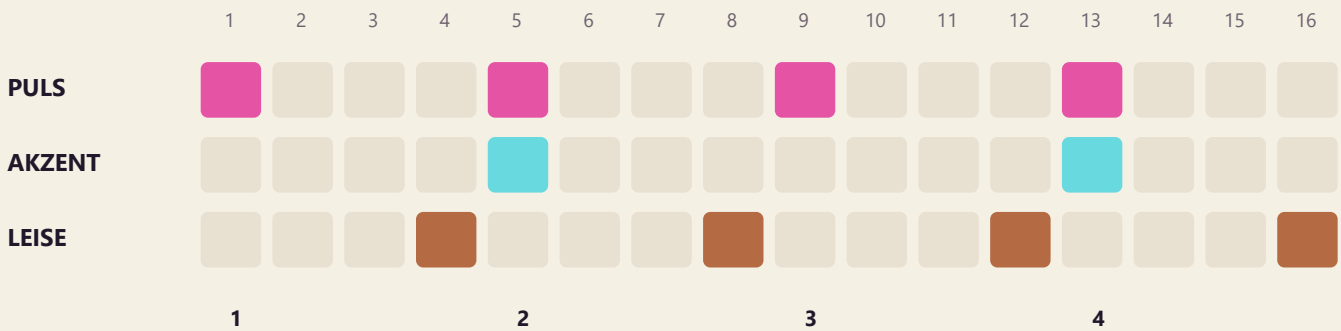
04 · Eine einzige Geste

Öffne den Bassfilter langsam über vier Takte und schließe ihn wieder. Lass anschließend einen Schlag weg. Höre, wie Stille die nächste Eins verändert. Speichere einen neuen Projektstand, sobald sich der Groove nach dir anfühlt.

Die Zeichnung ist ein Muster zum Nachbauen. Sie startet keine Musik und ersetzt keinen bestehenden Groove.

SECHZEHN SCHRITTE, UNENDLICH VIELE WEGE

Ein Step ist eine Gelegenheit. Erst seine Nachbarn machen daraus einen Groove.



An und aus

Ein normaler Klick schaltet den Step. Die 16 Felder bilden in der üblichen Viertelzählung einen Takt aus Sechzehnteln. Die markierten Vierergruppen helfen dir, die Zählzeiten 1, 2, 3 und 4 zu finden. Das Muster wiederholt sich, solange die Engine läuft.

Akzente

SHIFT-Klick oder Rechtsklick schaltet die Anschlagsstärke durch 45, 75, 100 und 127. Leise Zwischenschläge können lebendiger wirken als zusätzliche laute Treffer. Setze zunächst wenige Akzente und höre ihre Wirkung gegen Kick und Bass.

Spuren und Auswahl

Der Spurname öffnet die zugehörigen Klangregler. Er ist kein Mute-Schalter. M beeinflusst nur diese Spur; TAP ist ein einzelnes Anspielen. Die vier Sampler-Spuren übernehmen ihre Klänge aus deinen Dateien. Riser A und B werden über ihre Aufbau-Steuerung gespielt.

Swing

SWING verschiebt die versetzten Sechzehntel innerhalb des Rasters. Beginne mit wenig Verschiebung. Besonders gut hörst du sie an einer gleichmäßigen Hat-Folge. Wenn ein Sample selbst schon einen geschobenen Rhythmus enthält, kann zusätzlicher Swing seine Anschläge gegeneinander verschieben.

Experiment: Lass ein Pattern unverändert und ändere ausschließlich die Akzente. Der Rhythmus kann derselbe bleiben und sich trotzdem neu anfühlen.

NOTEN, ZUFALL UND ABSICHT

Variation braucht einen Rahmen. Dann darf sie sich darin verlaufen.

SPUR

80 %

×

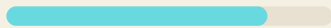
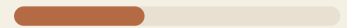
STEP

50 %

=

TREFFER

40 %



Wahrscheinlichkeit pro Ereignis, kein festes Zählmuster.

Bass und Lead stimmen

Wähle BASS oder LEAD. Im Notenbereich lassen sich die 16 Step-Tonhöhen innerhalb von ± 12 Halbtönen bearbeiten. ALT mit Mausrad oder den passenden Pfeiltasten verändert die Step-Note ebenfalls. TUNE verschiebt die gesamte Stimme; die Step-Noten beschreiben die Bewegung innerhalb des Musters.

Ein gespeicherter Ton ist kein Anschlag

Auch ein ausgeschalteter Step kann eine Note behalten. Erst ein aktiver Step löst sie aus. Wenn du eine Melodie vorbereitest, kontrolliere deshalb beides: Tonhöhe und aktiviertes Feld. Für den Anfang reichen Grundton, Quinte und eine bewusst gewählte dritte Note.

Zwei Wahrscheinlichkeiten

CTRL-Klick beziehungsweise CMD-Klick durchläuft die Step-Chance 100, 75, 50, 25 und 0 Prozent. CTRL mit Mausrad verändert sie feiner. Die Spur-CHANCE wirkt zusätzlich: 80 Prozent Spur und 50 Prozent Step ergeben zusammen 40 Prozent Trefferwahrscheinlichkeit.

Zufall musikalisch einsetzen

Lass die tragenden Schläge zuverlässig. Gib einem Wood-Hit, einer Neben-Hat oder einer Lead-Antwort mehr Freiheit. Chance ist kein garantierter Rhythmus pro Durchlauf: Auch mehrere Aussetzer oder Treffer hintereinander sind möglich. Höre über mehrere Takte, bevor du urteilst.

Ein verlässlicher Boden und eine unzuverlässige kleine Wolke darüber ergeben oft mehr Spannung als Zufall auf allen Spuren.

KICK: DER ERSTE HERZSCHLAG

Die Kick beginnt oben, fällt nach unten und lässt eine Spur im Körper zurück.

TONHÖHE



Tonhöhenverlauf

START setzt die anfängliche Frequenz, GRUNDTON das Ziel. SWEEP ZEIT bestimmt die Dauer des Falls, SWEEP KURVE seine Form. TUNE transponiert den gesamten Verlauf. Ein kurzer Sweep kann straff schlagen; ein langer wird als Tonhöhenbewegung hörbar.

Körper und Spitze

KLICK und KLICK ZEIT formen den kurzen Rauschanteil am Anfang. BODY HOLD hält den Körper vor dem Abklingen. AMP KURVE verändert den Lautstärkeverlauf; DECAY beeinflusst den Ausklang. Viel Body kann eindrucksvoll sein, braucht aber denselben tiefen Raum wie der Bass.

LAUTSTÄRKE



Ausgangsklänge

PSY PUNCH, DEEP TECHNO und WOOD sind Startpunkte. Die Presets verändern die Shaping-Werte und DECAY. SHAPE RESET setzt die acht Shape-Regler zurück; TUNE, DECAY und die Spur-Effekte bleiben dabei erhalten. Speichere einen Lieblingsklang über das Projekt.

Deine eigene Sample-Kick

Über DATEI oder die Bibliothek kannst du eine eigene Kick-Alternative laden. Im SAMPLE-Modus stehen TUNE und TAIL zur Verfügung; Synth-Shape wird ausgeblendet. Die synthetische Kick bleibt über SYNTH erreichbar. Für die Sample-Alternative gilt eine maximale Länge von vier Sekunden.

Beginne ohne viel Drive. Forme erst den Körper, dann den Klick und zuletzt die Lautstärke im gemeinsamen Groove.

BASS & RUMBLE: DER BODEN UNTER UNS

Druck entsteht auch durch den Platz, den zwei Klänge einander lassen.

KICK-PULS



BASS: ABSENKUNG → ERHOLUNG

Die Grundfarbe

SAW, PULSE, TRI und SINE liefern verschiedene Obertonmengen. Mit Filter und Resonanz entscheidest du, welche davon hörbar werden. FM MORPH bringt Frequenzmodulation hinzu; FM RATIO bestimmt deren Verhältnis. Ohne nennenswerten FM-Anteil kann die Ratio-Änderung entsprechend wenig bewirken.

Bewegung und Länge

Wavetable-Anteil und Scan erweitern die Klangfarbe. Kurze Noten und ein passender Ausklang halten schnelle Bassfiguren lesbar. Wenn Kick und Bass zusammen undeutlich werden, verkürze zuerst eine der beiden Stimmen, bevor du noch mehr Pegel hinzufügst.

Ducking

DUCKING senkt den Bass beim Auslösepuls ab; ERHOLUNG bestimmt seine Rückkehr. KICK verwendet die tatsächlichen Kick-Anschläge. BLIND KICK liefert einen unhörbaren Viertelpuls, auch wenn keine hörbare Kick spielt. Das ist nützlich für einen atmenden Break.

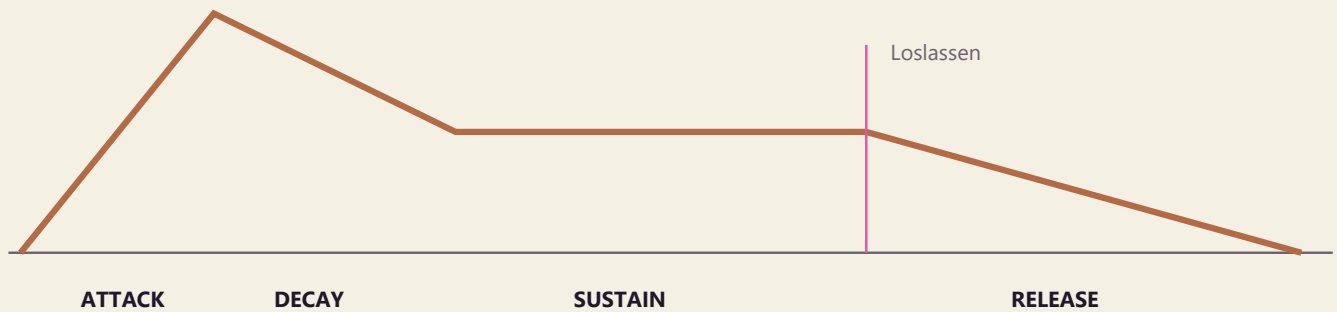
Die Tiefenwolke

RUMBLE baut eine zusätzliche tiefe Textur aus der Kick auf; Basssignal und Basstonhöhe färben sie mit. CHARACTER verändert ihren Charakter. Der gemeinsame LOW PASS formt Kick und Bass einschließlich Rumble. KICK + BASS CUT nimmt das Fundament gemeinsam heraus und bringt es beim nächsten Druck zurück.

Ein runder Bass muss nicht maximal laut sein. Wenn Kick und Bass einzeln schön und zusammen schwammig sind, prüfe zuerst Länge und Überlappung.

LEAD: EINE LINIE WIRD LEBENDIG

Ein Motiv darf klein bleiben. Seine Farbe kann trotzdem durch ganze Landschaften reisen.



Klangquelle

Wellenform, FM MORPH und FM RATIO legen die Grundfarbe an. WAVETABLE mischt weitere Klangformen hinzu. WT SCAN verschiebt deren Position; WT MOTION und MOTION RATE bringen Bewegung hinein. FOREST ergänzt die organisch bewegte Färbung der Lead.

Die Hüllkurve

ATTACK bestimmt den Beginn, DECAY den Übergang zum Haltepegel, SUSTAIN dessen Höhe und RELEASE den Ausklang. Ein kurzer Attack und kurzer Release ergeben klare kleine Signale. Ein langsamer Beginn kann dieselben Noten zu einer fließenden Fläche machen.

Arpeggiator

ARP zerlegt die Lead-Noten in einen Lauf. RATE setzt sein Raster, MUSTER die Laufrichtung oder Variation, OKTAVEN den Tonraum und GATE die relative Notenlänge. Ein offener Filter zeigt Details, ein geschlossener kann das Arpeggio in den Hintergrund rücken.

Eine hörbare Veränderung

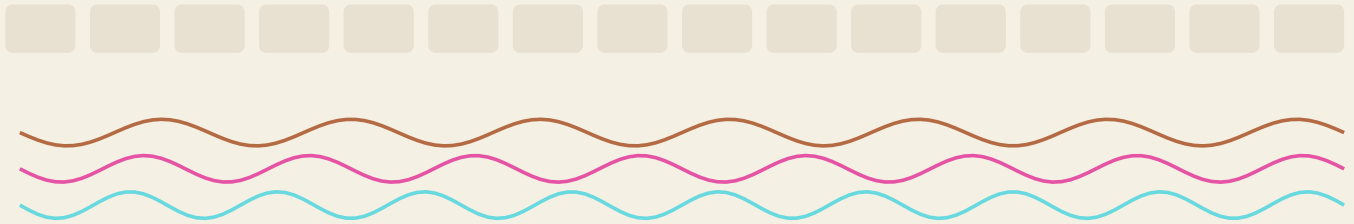
Beginne mit einer kurzen Drei-Noten-Figur. Ändere nur WT SCAN und höre, wie die Obertöne wandern. Nimm erst danach FM oder einen Send dazu. Wenn jede Handbewegung gleichzeitig fünf Dinge verändert, wird es schwer zu lernen, welcher Regler dich gerade berührt hat.

Die gezeichnete Hüllkurve ist ein Erklärbild. Sie ist keine gemessene Kurve des aktuellen Presets.

WARUM SPIELEN HIER AKKORDE?

Manche Stimmen werden gehalten. Dafür brauchen sie keinen leuchtenden Step.

16 STEPS AUS



PAD / AN: GEHALTENE AKKORDE KÖNNEN TROTZDEM KLINGEN

Chord-Pad verstehen

PAD / AN aktiviert eine automatisch gehaltene Akkordbegleitung. Sie orientiert sich an Bass und Lead und kann auch dann klingen, wenn alle 16 Steps dieser Spur ausgeschaltet sind. Ein leerer Sequencer ist daher kein Beweis, dass dieses Instrument schweigt.

Die Begleitung gestalten

FOLGE wählt die Akkordfolge. VOICING bestimmt Dreiklang, Septakkord oder Add-9-Färbung. AKKORDWECHSEL legt den Abstand von einem, zwei oder vier Takten fest. Beginne mit wenig LEVEL und lass die Begleitung die Melodie tragen, statt mit ihr um Aufmerksamkeit zu kämpfen.

Bewusst beenden

PAD / AUS beendet die automatische Akkordbegleitung. Wenn auf der Spur Schritte programmiert sind, können diese weiterhin Anschläge auslösen. M schaltet die gesamte Chord-Pad-Spur stumm. Das ist der klare Weg, wenn du sie vollständig aus dem Mix nehmen möchtest.

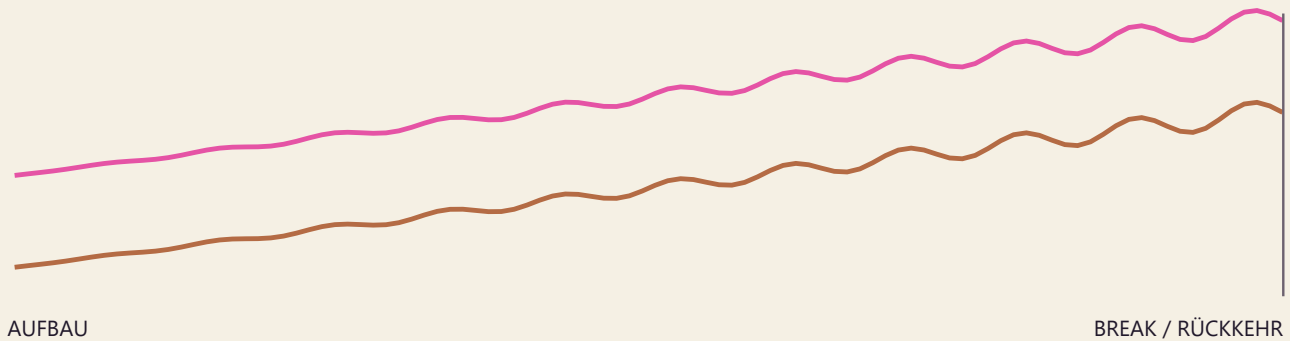
Drone als Atmosphäre

DRONE / AN öffnet eine gehaltene Textur aus überlappenden Schichten. Klangverwandtschaft, Farbe und Bewegung verbinden sie mit der Lead-Familie. Auch sie ist vom normalen Step-Muster zu unterscheiden. Schalte die gehaltene Drone aus oder mute ihre Spur, wenn du den Hintergrund ausdünnen willst.

Hörübung: Spiele denselben Beat einmal ohne Fläche, einmal mit sehr leiser Fläche. Frage dich, ob der Raum größer wird – nicht nur lauter.

SIRENEN, NEBEL & AUFBRUCH

Nicht jeder Klang muss den Takt tragen. Manche öffnen eine Tür.



Dub-Sirene

Die Sirene lässt sich direkt spielen. Je nach Halte- oder Einrast-Einstellung endet die Geste beim Loslassen oder bleibt aktiv. DAUER bestimmt ihre Länge. RANDOM wählt beim Anschlag eine andere Variante. Ein kurzer Ruf mit einem gezielten Echo kann einen ganzen Abschnitt markieren.

Riser A und B

Die beiden Riser arbeiten unabhängig. Sie können auf die zugehörigen automatischen Breaks zulaufen. Ihre Farbe, Tonhöhe und Bewegung lassen sich mit der verwandten Drone-Familie gestalten. Zwei Riser müssen nicht gleichzeitig maximal aufdrehen: Einer kann Textur, der andere Richtung liefern.

Der eigene Bogen

Ist der Auto-Break ausgeschaltet, ein Riser aber eingeschaltet, läuft dieser in einem eigenen 16-Takte-Bogen. Ein ausgeschalteter Break ist deshalb kein allgemeiner Riser-Stopp. Kontrolliere die jeweiligen Schalter, wenn du einen ruhigen Abschnitt brauchst.

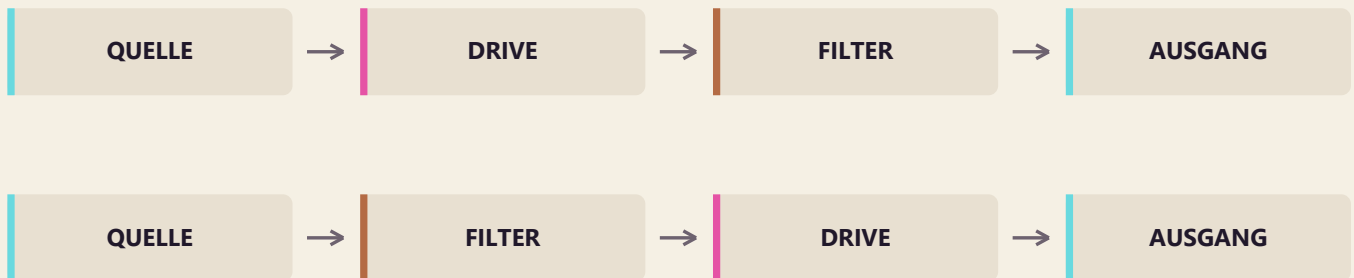
Gemeinsame Klangfamilie

FAMILY COLOR, FAMILY MOTION und FAMILY PITCH beeinflussen die verwandten Texturen. CROSS MOD verstärkt gegenseitige Modulation; LEAD COLOR verbindet sie mit der Lead-Färbung. Entscheide zuerst, ob du einen weichen Hintergrund oder ein deutliches Ereignis möchtest.

Spielidee: Lass acht Takte Platz. Setze eine einzige Sirene auf die letzte Antwort vor dem Break und gib nur diesem Ruf ein Echo.

DIE KLEINE ALCHEMIE DER SPUR

Ein Effekt verändert Material. Seine Position entscheidet, welches Material er bekommt.



Drive und Mischung

DRIVE bestimmt die Ansteuerung der Verzerrung. DIST MIX mischt den bearbeiteten Anteil bei, DIST TONE färbt ihn. Mehr Obertöne können einen Klang nach vorne holen. Drehe beim Vergleichen LEVEL etwas zurück, damit du nicht nur die lautere Variante bevorzugst.

Filter

CUTOFF setzt die Grenzfrequenz, RESONANCE betont ihren Bereich. FILTER WET entscheidet, wie stark der Spurfilter in den Klang eingeht. Bei geringem Wet-Anteil bleibt viel vom trockenen Signal erhalten; eine Cutoff-Bewegung kann dann weniger drastisch wirken.

Reihenfolge

DRIVE → FILTER verzerrt zuerst und formt danach die entstandenen Obertöne. FILTER → DRIVE schickt das gefilterte Signal in die Verzerrung. Derselbe Reglerstand kann dadurch anders reagieren. INSERT BYPASS umgeht die Bearbeitung, ohne ihre Einstellungen zu löschen.

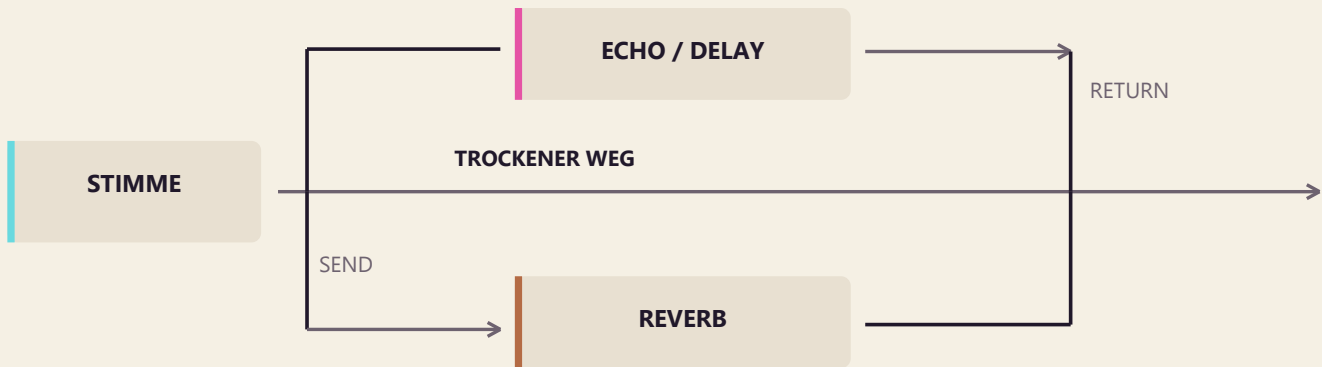
EQ als Platzanweiser

LOW CUT nimmt Tiefen weg. Bass-, Mitten- und Höhenbereiche helfen, die Spur im Ganzen einzuordnen. Ein Pad braucht oft weniger tiefes Gewicht als Kick und Bass. EQ RESET stellt die vorgesehenen Startwerte dieser Instrumentenrolle wieder her; EQ BYPASS erlaubt einen direkten Vergleich.

Experiment: Wähle eine einzige Lead-Note. Vergleiche beide Reihenfolgen bei gleichem Ausgangspegel und nur mäßiger Resonanz.

RÄUME, DIE ZURÜCKSPRECHEN

Der Anschlag ist vorbei. Seine Geschichte geht weiter.



Send und Rückweg

ECHO SEND, DELAY SEND und REVERB SEND schicken einen Teil der gewählten Stimme in die jeweilige Raumwirkung. Der Send ist der Eingang dieser Stimme. Die Raumsektion bestimmt den gemeinsamen Charakter und Pegel des Rückwegs. Beide Seiten müssen sinnvoll eingestellt sein.

Tape-Echo

Wiederholungen geben rhythmische Antworten. FEEDBACK führt Signal zurück und verlängert die Kette. Tempo- oder Zeitänderungen können wie bei einem Bandlauf die Tonhöhe bewegen: Varispeed ist eine Klanggeste, kein automatisches Timestretch ohne Tonhöhenänderung.

Stereo-Delay und Hall

Stereo-Delay verteilt wiederkehrende Ereignisse im Raum. Reverb verbindet sie zu einem Nachklang. Zeit, Größe und Dämpfung formen Nähe oder Ferne. Auf einer dichten Bassfigur kann viel Raum die Konturen verdecken; auf einer einzelnen Sirene kann derselbe Raum wunderbar weit sein.

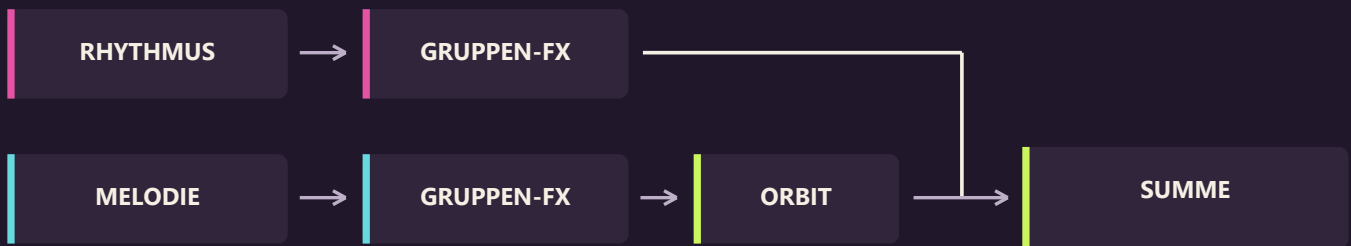
Ein Dub-Wurf

Spieler eine kurze Stimme. Öffne ihren ECHO SEND nur für eine passende Antwort und nimm ihn dann zurück. Die bereits angestoßenen Wiederholungen dürfen weiterlaufen. Auch nach dem Muten einer Quelle können vorhandene Effektfahnen noch ausklingen.

Wenn der Mix schwimmt, reduziere zuerst die Sends und das Feedback. Mehr Raum entsteht oft, wenn weniger Stimmen gleichzeitig hineinschicken.

DURCH DAS INNERE DER MASCHINE

Zu wissen, wo ein Effekt sitzt, macht eine mutige Geste berechenbar.



→ GLOBAL-FX → GRID 1 → 2 → 3 → 4 → MASTER → AUTO-AUSGANG

Rhythmus und Melodie

Kick, Bass, Snare, Hat, Tom und Wood bilden den Rhythmusbus; Rumble kommt dort hinzu. Die vier Sample-Spuren, Lead, Sirene, Drone, Riser und Chord-Pad gehören zur melodischen Seite. Auch die live gespielten 64 Sample-Pads gelangen auf diese Seite. IMPACT besitzt einen eigenen Weg zur Rhythmusseite.

Gruppen und Umlauf

Die gruppierten Live-FX greifen in ihren jeweiligen Bereich ein. Der eigentliche Stereo-Doppler von ORBIT JAM bearbeitet anschließend die melodische Seite. Das Fundament aus Kick, Bass und Rumble wird durch diesen Doppler nicht mit umhergezogen.

Der gemeinsame Ausgang

Danach kommen beide Seiten zusammen. GLOBAL / MIX wirkt auf die Summe. Die bis zu vier Grid-FX-Plätze folgen als geordnete Kette. MASTER bestimmt den gemeinsamen Pegel; die automatische Performance besitzt zusätzlich ihre native Ausgangsbearbeitung.

Eine wichtige Unterscheidung

Orbit Jam verbindet den Umlauf mit einem Makrofeld. Dieses Feld verändert auch ausgewählte Klangregler, unter anderem am Bass. Der Doppler selbst lässt das Fundament stehen; die gesamte Orbit-Geste kann trotzdem dessen Klangfarbe verändern. Diese beiden Ebenen sind nicht dasselbe.

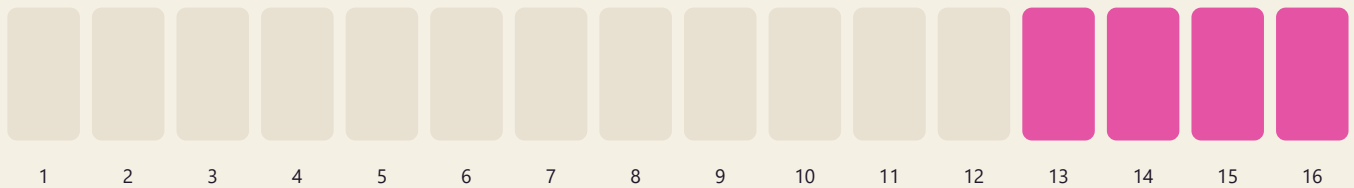
Die Karte zeigt die großen Stationen. Spur-Details und getrennte Raumrückwege sind zur Übersicht zusammengefasst.

EIN BREAK IST AUCH EIN VERSPRECHEN

Spannung wird erst zur Geschichte, wenn etwas wiederkehrt.

ZWÖLF TAKTE AUFBAU

VIER TAKTE BREAK



Beispielform / manuell oder mit Auto-Performance gestalten

Manuelle Breaks und Fills

Ein Druck plant die gewählte Aktion am nächsten Taktanfang. Dein gespeichertes Step-Muster bleibt erhalten. FREIGEBEN beendet die laufende Aktion. Wenn nicht sofort etwas passiert, kann die Maschine auf die musikalische Grenze warten – beobachte die Statusanzeige.

Automatische Bögen

Die Auto-Performance bietet einen kurzen Ein-Takt-Break und einen längeren Vier-Takte-Break. Die Wiederholung kann nach vier, acht oder sechzehn Takten erfolgen. FILL DAVOR und der passende Riser sind unabhängig schaltbar. PATTERN und DICHTER formen das gemeinsame Schlagmuster.

Drei Effektgruppen

RHYTHM / IMPACT, LEAD / SAMPLES und GLOBAL / MIX haben eigene Halte-Effekte. Ohne LATCH wirken sie während des Haltens, mit LATCH werden sie durch Druck ein- und wieder ausgeschaltet. SLOW TAPE nutzt die gewählte Taktlänge; die kurzen Tape-Stops bleiben eigene Gesten.

Psy Filter und Grain Air

HIGH PASS, RESONANCE und GRAIN AIR öffnen eine zusätzliche bewegte Klangschicht außerhalb des tiefen Fundaments. Die Beschriftung KICK + BASS BLEIBEN ist hier bewusst gewählt. Wenig Grain kann Luft geben; ein großer Wert ist eine deutlich hörbare Verwandlung.

Ein zuverlässiger Rückweg ist Teil der Performance. Übe das Freigeben genauso wie das Auslösen.

AUTOGROOVE: EIN GEGENÜBER

Du setzt die Bedingungen. Die Maschine schlägt Wege vor.

RHYTHMUS

AUTO GRID

FARBE

AUTO FX

ENTWICKLUNG

AUTO JAM

RAHMEN SETZEN → VARIATION HÖREN → ENTSCHIEDEN

Drei Ebenen

AUTO GRID FX erzeugt rhythmische Eingriffe mit PATTERN, DICHTE, LÄNGE und ZIEL. AUTO FX bewegt Klangparameter über einen einstellbaren BOGEN; TIEFE bestimmt die Stärke. AUTO JAM verbindet diese Ebenen mit musikalischen Variationen. Es startet die Audioengine nicht selbst.

Die Entwicklung gestalten

VARIATION beeinflusst die Veränderung, MELODIE den melodischen Anteil und KLANG die Klangbewegung. PHRASE setzt einen größeren Zeitrahmen. RICHTUNG gibt eine musikalische Ausrichtung vor. NEUE IDEE schlägt ab dem nächsten Takt ein anderes Motiv innerhalb des gesetzten Rahmens vor; dabei wird keine andere Sample-Bank geladen.

Was beim Ausschalten bleibt

AUTO JAM auszuschalten übernimmt den zuletzt entstandenen Groove. Die Musik läuft weiter. Prüfe AUTO GRID und AUTO FX separat, wenn du auch deren Bewegungen beenden möchtest. ZUM AUSGANGSGROOVE führt aus den Variationen zurück; der Ausgang wird zusätzlich als Projekt gesichert.

Tempo bewusst behandeln

TEMPO FIX hält das Tempo. TEMPO FLOW erlaubt eine Bewegung zum ZIELTEMPO. Bei aktivem Ableton Link führt die gemeinsame Clock. Wenn du mit anderen zusammenspielt, klärt vorher, wer das Tempo verändern darf. Eine eigene Projektkopie vor einer längeren Jam ist eine gute Ausgangsbasis.

AUTO GRID FX ist die generative Performance-Funktion. Das manuell spielbare 64er-Grid-FX-Rack hat seine eigenen vier Plätze und seine eigene Freigabe.

64 TÜREN IN DEN AUGENBLICK

Acht Reihen, acht Varianten. Ein Raster, das den laufenden Klang als Material nimmt.

	1	2	3	4	5	6	7	8
BEAT REPEAT								
REVERSE								
GATER								
FILTER								
PHASER								
DIGITISER								
VINYL								
SPACE ECHO								

Zeit greifen

BEAT REPEAT wiederholt Ausschnitte; REVERSE dreht Pufferereignisse rückwärts. Die Varianten reichen über verschiedene Notenraster bis zu sehr kurzen Teilungen. GATER zerlegt den Fluss in rhythmische Öffnungen. Beginne mit einem klaren 1/8- oder 1/16-Raster, bevor du extreme Teilungen kombinierst.

Farbe verschieben

FILTER führt durch Tiefpass-, Hochpass-, Vokal- und Kerbfilterbewegungen. PHASER setzt unterschiedlich lange Schwebungszyklen darüber. Beide können Bewegung erzeugen, ohne dass du neue Noten in den Sequencer schreiben musst.

Material aufräumen

DIGITISER reduziert Auflösung und gibt digitale Körnung. VINYL färbt mit Varianten von WARM und WOBBLE bis BROKEN und GHOST. Die Namen sind Spielhinweise, keine Messwerte einer bestimmten analogen Maschine.

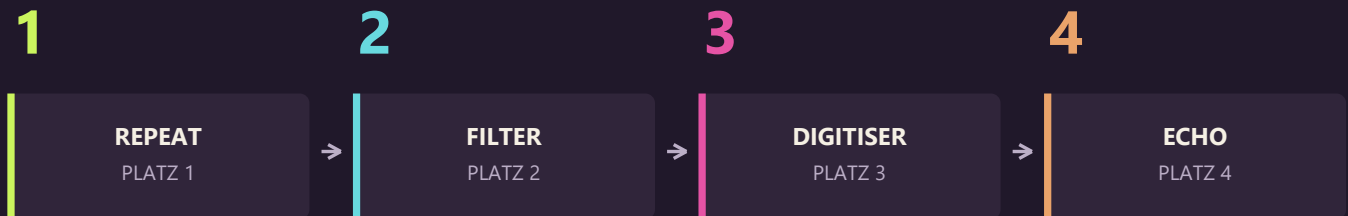
Antworten in den Raum

SPACE ECHO bietet zeitlich unterschiedliche Wiederholungen. Punktierter und triolischer Varianten können die geraden Schritte umspielen. Ein kurzes Echo und ein Gater ergeben etwas anderes als dieselben Effekte in umgekehrter Reihenfolge. Die nächste Seite erklärt die vier Plätze.

Die Matrix zeigt die acht Familien. In der Oberfläche trägt jedes Pad zusätzlich den konkreten Variantennamen. Das Raster ändert keine gespeicherten Sequencer-Noten.

VIER HÄNDE IN EINEM KLANG

Bis zu vier Effekte dürfen gleichzeitig wirken. Jeder behält seinen eigenen Platz.



VIER SERIELLE PLÄTZE · JEDE FREIGABE BLEIBT UNABHÄNGIG

So spielen die vier Plätze

Drücke und halte bis zu vier unterschiedliche Pads. Auch verschiedene Varianten derselben Familie lassen sich kombinieren. Die Effekte werden seriell durch feste Plätze verarbeitet. Ein fünfter wird abgewiesen; keiner der vier bestehenden wird heimlich verdrängt.

Reihenfolge hören

Ein freier Platz wird beim nächsten Druck wieder belegt. Nach einzelnen Freigaben entspricht die Kette deshalb nicht zwingend der Reihenfolge deiner zuletzt gedrückten Pads. Starte für einen klaren Vergleich mit FREIGEBEN und baue die gewünschte Kombination neu auf.

Latch im Bildschirm-Rack

LATCH einschalten, ein Pad antippen: Es bleibt aktiv. Dasselbe Pad erneut drücken: Es wird frei. Bis zu vier solcher Verriegelungen sind möglich. FREIGEBEN löst alle. LATCH auszuschalten gibt ebenfalls alle frei. Diese Verriegelung gehört zum Soundmaschine-Rack; das physische Launchpad spielt derzeit bis zu vier gehaltene Pads.

Ein lebendiger Zustand

Aktive Grid FX sind keine dauerhaft gespeicherte Projekt-Einstellung. Beim Verlassen oder Verbergen der Seite, bei Verbindungsverlust oder ausgeschalteter Engine werden sie freigegeben beziehungsweise laufen nach kurzer Frist aus. Latch ist ein Spielwerkzeug, kein Versprechen, dass ein Effekt ohne Verbindung endlos hält.

Rezept: REPEAT 1/8 → FILTER HP RISE → DIGITISER 10 BIT → SPACE ECHO 1/4. Erst einzeln kennenlernen, dann gemeinsam spielen und wieder Platz schaffen.

ORBIT JAM: KLANG MIT UMLAUFBAHN

Die Melodie zieht vorbei. Das Fundament hält dich auf dem Boden.



RAUM



ENERGIE



MELODISCHER DOPPLER + KLANGEINSTELLUNGEN

Den Raum spielen

Wähle ORBIT JAM in Launchparty. Das Padfeld wird zur Gestenfläche, ein radialer Komet zeigt die Bewegung. Der native Stereo-Umlauf arbeitet mit bewegter Verzögerung und Doppler auf dem melodischen Bus. Langsame Wege und schnelle Positionswechsel haben dadurch eine körperlich unterschiedliche Wirkung.

Mit kleinen Gesten beginnen

Starte nahe der Mitte und taste dich nach außen. Bewege die Hand zunächst langsam über benachbarte Pads; ziehe anschließend eine größere Bahn. Wechselnde Positionen und Geschwindigkeit bringen Ausdruck in die Geste. Lasse immer wieder los, um den Umlauf gegen den unbewegten Groove zu hören.

Das Makrofeld

Zusätzlich zum räumlichen Effekt steuert das Feld Energie und Raum: horizontal stärker oder zurückhaltender, vertikal trockener oder räumlicher. Dabei ändern sich ausgewählte Filter-, Hüllkurven-, Pegel- und Send-Werte. Erreichte Makro-Einstellungen bleiben erhalten. Sichere deshalb vorher einen Ausgangsgroove, zu dem du zurückkehren möchtest. Orbit-Eingaben schalten AUTO JAM, AUTO GRID und AUTO FX ab, damit die Makrogeste ihre Steuerung übernimmt.

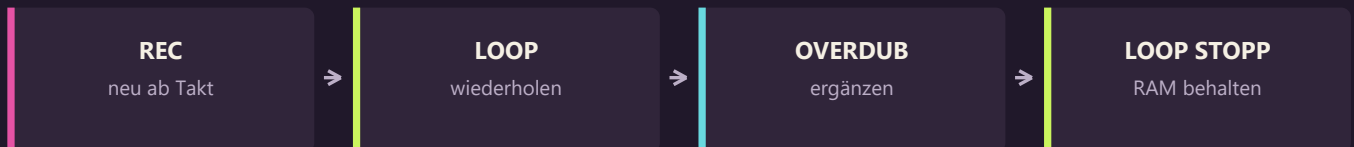
Grenzen des Bildes

Der Komet ist eine Orientierung auf dem Controller, keine samplegenaue Darstellung der Audiophase. Die bewegte Verzögerung wird inzwischen pro Sample fortgeschrieben; der frühere Sprung nur alle 32 Samples ist beseitigt. Das ist keine Aussage über null Millisekunden Eingabelatenz oder eine durchgeführte physische Hörmessung.

Motion REC erfasst den vollständigen Orbit-Audiogestus derzeit nicht. Plane eine Orbit-Performance als Live-Spiel.

MOTION REC: DIE HAND ERINNERT SICH

Ein Muster beschreibt Anschläge. Ein Motion-Take beschreibt Bewegungen.



ENGINE STOPP: RAM-TAKE GEHT VERLOREN

Eine neue Bewegung aufnehmen

Wähle 1, 2, 4 oder 8 Takte für die nächste Aufnahme. REC wartet auf den nächsten Takt. Es ersetzt den bisherigen Take bereits beim Anfordern einer neuen Aufnahme – auch wenn du den wartenden Start anschließend abbrichst. Beobachte die Anzeige für WARTEN, AUFNAHME und LOOP.

Abspielen und ergänzen

LOOP spielt den vorhandenen Take im Takt. LOOP STOPP beendet nur diese Wiedergabe und behält den Take im Arbeitsspeicher. OVERDUB ergänzt ihn über einen Durchlauf; neue Ereignisse werden am Loop-Ende zusammengeführt. Eine andere Auswahl der nächsten Aufnahmelänge verlängert den vorhandenen Take nicht.

Was aufgenommen wird

Reglerbewegungen und unterstützte Performance-FX können Teil des Takes sein, einschließlich der Grid-FX-Befehle. Tempo, Sequencer-Noten und Steps sowie Sample-Ladevorgänge gehören nicht zur Motion-Aufnahme. Die dedizierte Orbit-Audiogeste wird nicht vollständig aufgezeichnet.

Was erhalten bleibt

TAKE LÖSCHEN betrifft die Bewegung, nicht dein Sequencer-Muster. Engine STOPP beendet den nativen Prozess und verliert den RAM-Take. PROJEKT SICHERN enthält ihn derzeit ebenfalls nicht. Für eine dauerhaft hörbare Aufführung brauchst du eine separate Audioaufnahme deines Ausgangssignals.

Vor STOPP oder einem Update entscheiden: Ist der laufende Motion-Take wichtig? Ein gespeichertes .gw2-Projekt bewahrt diesen Take noch nicht.

DEINE KLÄNGE. DEINE FINGERABDRÜCKE.

Die Sample-Bibliothek beginnt bei dir.

KICK



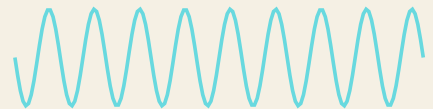
bis 4 s

64-PAD-KLANG



bis 8 s

SAMPLER-SPUR



bis 30 s

Was geliefert wird

Die geplante öffentliche Soundmaschine wird ohne Samples ausgeliefert. Dazu gehören auch keine privaten Demo-Samplepacks, keine fertigen Sample-Pad-Banken und keine aus Synthesizer gerenderten WAV-Banken. Die eingebauten Synthesizer berechnen ihren Klang selbst und benötigen solche Dateien nicht.

Was du einbringen kannst

Nimm eine Tür, ein Glas, eine Stimme mit Einverständnis oder deinen eigenen Synthesizer auf. Verwende selbst beschaffte Dateien, die du für deinen Zweck nutzen darfst. Für den Anfang reichen ein kurzer Percussion-Klang, ein Akkord-Stab und ein atmosphärisches Geräusch. Eine kleine vertraute Sammlung ist gut spielbar.

Dateien vorbereiten

Schneide unnötige Stille am Anfang weg, setze kurze Ein- und Ausblendungen und bewahre das Original. Achte auf einen sauberen Pegel ohne Übersteuerung. Die Sample-Spuren übernehmen höchstens 30 Sekunden, die Kick-Alternative höchstens 4 und die 64-Pad-Klänge höchstens 8 Sekunden. Die native Arbeitsform ist 48 kHz, mono, 16 Bit PCM.

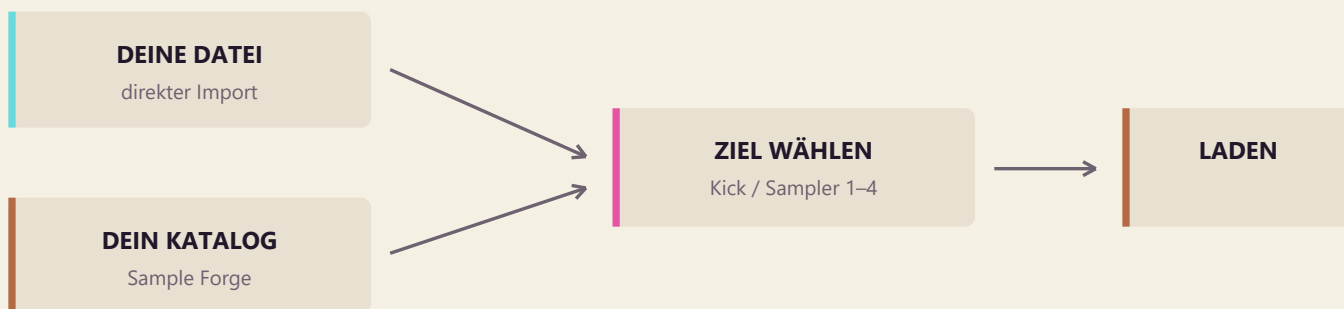
Loops bewusst verwenden

Ein Loop wird aktuell als One-Shot abgespielt, ohne automatische Tempoanpassung. Bereite seine Länge und sein Tempo außerhalb der Soundmaschine passend vor. Eine Tonhöhenänderung kann auch die Abspieldauer verändern. Beschrifte Dateien mit Inhalt, Tonart und Tempo, soweit du diese kennst.

Privat vorhandene Banken mit 256 ausgewählten Audiodateien und älteren Synth-Dateien dokumentieren Lars' Arbeitsmaschine. Sie sind kein Bestandteil der samplefreien Veröffentlichung.

SAMPLE FORGE: FUNDSTÜCKE ZUORDNEN

Ein Klang gehört erst dann an die richtige Stelle, wenn du sein Ziel gewählt hast.



In eine Sample-Spur laden

Wähle das Ziel: Kick oder einen der vier Sampler-Slots. Suche in deiner eingerichteten Bibliothek nach Name, Stil oder Typ. HÖREN spielt die Vorschau im Browser am Computer. LADEN übernimmt die Datei in das gewählte Instrument auf dem Pi. Alternativ kannst du eine eigene Datei über den vorgesehenen Datei-Import laden.

Kontrolliert austauschen

Prüfe vor jedem Laden das Ziel. Beim laufenden Sampler bleibt ein bereits ausgelöster Treffer auf seinem bisherigen Puffer; der nächste verwendet die neue Datei. Ein gültiger Import ersetzt die bisherige Zuordnung. Höre anschließend erst einzeln und dann im Groove, besonders bei deutlich anderer Länge.

Die 64 Sample-Pads

Die Performance-Bank ist von den vier Sequencer-Sample-Spuren getrennt. Eine Pad-Zuordnung verändert daher nicht automatisch SAMPLE 1 bis 4. PAD LEVEL beeinflusst die Stärke neuer Pad-Anschläge. Prüfe den Ladebeziehungsweise Bereit-Status, bevor du eine neue Bank auf der Bühne verwendest.

Eine eigene Bank vorbereiten

Das Installationspaket enthält einen Importhelfer für einen gewählten eigenen Sample-Ordner. Er erstellt den Katalog und optional eine 64-Pad-Bank aus bis zu 64 Dateien. Bei weniger Dateien wiederholt er deine Klänge über die Plätze. Die Reihenfolge folgt der sortierten Dateiliste. Die PC-Funktion BELEGEN betrifft die vier Sampler-Spuren; ein Bildschirm-Editor für alle 64 Bankplätze ist noch nicht vorhanden.

Im Paket erklärt INSTALLATION.txt den Aufruf mit `--source` und `--bank-name`. Originaldateien bleiben erhalten; die native Pad-Arbeitskopie wird auf höchstens acht Sekunden begrenzt.

EIN PROJEKT IST EIN ZUHAUSE

Speichere nicht nur Ergebnisse. Speichere auch gute Abzweigungen.



MOTION IM RAM SEPARAT BEDENKEN

Projekt sichern

PROJEKT SICHERN lädt eine .gw2-Datei herunter. Darin liegen musikalische Einstellungen, Spuren, Steps, Noten, Wahrscheinlichkeiten und die zugehörigen Sequencer-Samples einschließlich einer vorhandenen Kick-Alternative. Das Sichern ist auch während des Spielens möglich.

Projekt laden

Zum Laden muss die Engine ausgeschaltet sein. Die vorhandene Session wird zuvor automatisch gesichert. Ein erfolgreich geladenes Projekt startet die Musik nicht selbst; du entscheidest mit START, wann es hörbar wird. Behalte vor größeren Wechseln zusätzlich eine selbst benannte Projektkopie.

Was nicht mitreist

Ein Motion-Take lebt derzeit nur im Arbeitsspeicher. Laufende Halte-Effekte und Transportpositionen sind keine dauerhafte Performance-Aufnahme. Eine Pad-Welt beziehungsweise ihre Einstellungen können referenziert sein, aber eine .gw2-Datei ist kein vollständiger Export sämtlicher 64-Pad-Audiodateien und deiner gesamten Bibliothek.

Dateinamen als Erinnerung

Ein Name wie Wald_146_A_moll_03.gw2 verrät mehr als neu_final2. Hebe mindestens einen ruhigen Ausgangsstand und einen mutigen Zwischenstand auf. Wenn du ein Projekt weitergibst, prüfe die eingebetteten Sample-Dateien: Mit dem Projekt reist mehr als eine Liste von Reglerwerten.

Die öffentliche Software kommt ohne Samples. Ein von dir selbst gespeichertes Projekt kann dagegen deine Samples enthalten.

WELTEN & DEMOS: EIN TOR, KEIN KÄFIG

Eine Welt kann eine Einladung sein, aber dein Groove darf ihr widersprechen.

OFFLINE-VORSCHAU · 112 TAKTE · CA. 3:04 MIN



SPIELBARER KERN · 16 STEPS



Deine Live-Entwicklung

Auswählen ist noch nicht laden

Im Bereich PROJEKT / WELTEN wählst du zunächst eine Welt. Erst WELT LADEN übernimmt ihre Parameter, Muster, Tempo und Zuordnungen. Die Engine muss dafür aus sein. Die vorherige Session wird gesichert; anschließend bleibt der Musikstart deine Entscheidung.

Die Vorschau

VORHÖREN spielt eine gerenderte Audiodatei über den Computer. Es ist nicht die laufende Pi-Engine. Normale Weltvorschauen können kurze Ausschnitte sein; vorbereitete Demos können ein längeres Arrangement enthalten. Die Vorschau und der geladene Sequencer müssen deshalb nicht dieselbe Länge besitzen.

Bella Ciao als Werkstattbeispiel

In Lars' Arbeitsstand gibt es eine instrumentale Psytrance-Demo mit bekanntem Motiv, epischem Aufbau, atmosphärischem Break und Drop. Die native Offline-Vorschau umfasst 112 Takte bei 146 BPM, ungefähr 3:04 Minuten. Sie verwendet keine Song- oder Vocal-Ausschnitte.

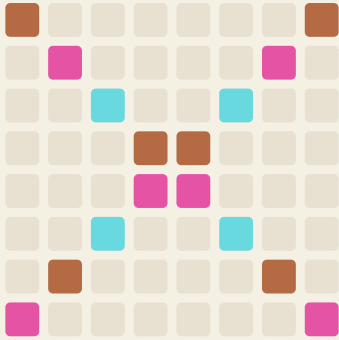
Die ehrliche Grenze

Beim Laden dieser Demo erhältst du einen spielbaren 16-Step-Kern, keine durchgehende 112-Takte-Timeline. Breaks, Bewegungen und Live-Gesten entwickeln daraus deine eigene Aufführung. Private Welten, Sample-Zuordnungen und Demo-Audiodateien sind nicht automatisch Teil der geplanten samplefreien Ausgabe.

Für eine Veröffentlichung müssen Welten auf fehlende Sample-Abhängigkeiten geprüft werden. Ein vorhandener Name im Menü ist noch kein vollständiger öffentlicher Lieferumfang.

LAUNCHPAD: DIE HÄNDE IM RASTER

Licht darf Orientierung sein. Die Entscheidung trifft deine Hand.



01 LICHTSHOW

02 SAMPLE PADS

03 SEQUENCER

04 GRID FX

05 ORBIT JAM

Verbinden

Öffne die lokale Launchparty und nutze LAUNCHPAD VERBINDEN. Erlaube den angefragten MIDI-Zugriff und wähle den tatsächlich angeschlossenen Ein- und Ausgang. Bei mehreren ähnlich benannten Ports entscheidet die konkrete Verkabelung. Die vorhandene Umsetzung orientiert sich am Launchpad Pro MK3; andere Modelle sind damit nicht automatisch geprüft.

Die fünf Modi

LICHTSHOW spielt die visuellen Programme. SAMPLE PADS löst deine belegten Klänge aus. SEQUENCER bearbeitet Schritte. GRID FX spielt die Effektmatrix, bis zu vier Pads gleichzeitig gehalten. ORBIT JAM wird zur räumlichen Gestenfläche. Ein Moduswechsel ist eine andere Bedienweise, kein automatischer Wechsel deiner Samples.

Sequencer auf dem Controller

Eine Spur nutzt zwei Reihen für ihre 16 Schritte. Seiten wechseln zwischen Spurguppen. Die aktuelle Zuordnung umfasst die ersten 13 Spuren bis DRONE. Riser und Chord-Pad bleiben in ihren vorgesehenen Bildschirmbereichen. Ein optionales Sequencer-Dock belegt die unteren zwei Reihen für eine ausgewählte Spur.

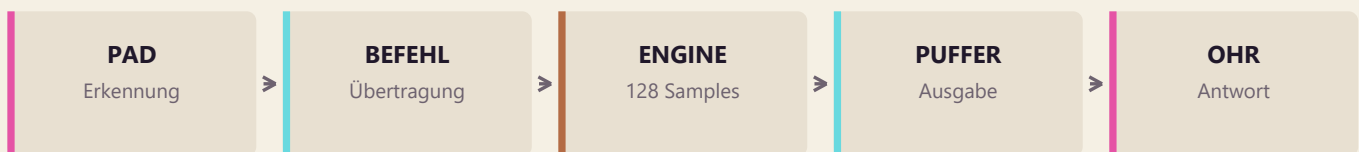
Show und Audio unterscheiden

Show-Start und Show-Stopp betreffen die Lichtperformance. Die Pi-Engine hat ihren eigenen Transport. Visuelle Touch-Effekte sind nicht automatisch Audioeffekte. Wenn Licht reagiert, aber kein Sample zu hören ist, prüfe zuerst Engine, Modus, Bankstatus, Pad-Pegel und den tatsächlichen Audioausgang.

Die lokale Brücke gehört zur Verbindung. Eine beliebige öffentliche Webseite ersetzt sie nicht. Installationsdetails stehen im Werkstattteil.

GEMEINSAM IM TAKT. NICHT BEI NULL.

Eine gute Maschine reagiert verlässlich. Physikalische Verzögerung verschwindet nicht durch ein Versprechen.



2,67 ms pro Renderblock ≠ gesamte Latenz

Link verbinden

Aktiviere Ableton Link auf beiden beteiligten Instrumenten im selben Netzwerk. Die Soundmaschine nimmt bei laufender Engine teil. Tempo und Taktphase werden geteilt; Start und Stopp bleiben lokal. Bei vorhandenen Peers kann ein manueller Start auf den nächsten gemeinsamen Takt warten.

Was Link nicht übernimmt

Es überträgt hier kein Audio und kennt keine gemeinsame Tonart. Die Tempoänderung eines Teilnehmers kann das Zusammenspiel beeinflussen. KORREKTUR zunächst auf 0 lassen und nur anhand eines tatsächlich festgestellten Versatzes anpassen. Eine Korrektur kaschiert keine instabile Audioverbindung.

Warum null nicht realistisch ist

Ein Pad muss erkannt, sein Befehl übertragen und der Ton in Audiopuffern verarbeitet werden. USB, Netzwerk, Audiointerface und gegebenenfalls ein weiterer Computer tragen Zeit bei. Ein 128-Sample-Block bei 48 kHz dauert etwa 2,67 ms. Das ist nur ein Teil der Kette, nicht die gesamte Pad-bis-Lautsprecher-Latenz.

Direktheit verbessern

Höre möglichst direkt am Pi-Audiointerface. Halte den Netzwerkweg zuverlässig und vermeide unnötige weitere Audio-Umleitungen. Verringere Puffer erst, wenn das System bei hoher Last stabil bleibt. Ein wenig mehr stabile Verzögerung lässt sich musikalisch besser spielen als ein vermeintlich schneller Weg mit Aussetzern.

Der aktuelle ALSA-Aufruf fordert ungefähr 12 ms Pufferlatenz an. Gerät und tatsächliche Einrichtung entscheiden über den realen Wert; eine physische Gesamtlatenz wurde nicht gemessen.

WALD BEI NACHT

Ein motorischer Boden. Eine kleine Frage aus dem Dickicht. Ein weiter Atemzug vor dem Drop.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
KICK	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
BASS	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
HAT	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	1				2				3				4			

Das Fundament

Wähle ein Tempo, bei dem du bequem mitdenken kannst; 140 bis 146 BPM ist ein möglicher Ausgangspunkt. Setze vier Kick-Schläge. Verteile kurze Bassnoten zwischen ihnen und halte zunächst dieselbe Tonhöhe. Stimme Kick-Länge und Bass-Erholung aufeinander ab, bevor du weitere Stimmen ergänzt.

Die Frage

Gib der Lead ein kurzes Motiv aus Grundton, kleiner Terz und Quinte. Probiere die Noten relativ zueinander, statt sofort ein langes Thema zu schreiben. Etwas FOREST und langsame WT-Bewegung reichen für einen ersten lebendigen Charakter. Eine leise Drone kann den Hintergrund tragen.

Der Aufbau

Lass die ersten acht Takte übersichtlich. Öffne in den nächsten acht Takten den Lead-Filter und gib einzelne Antworten ins Delay. Plane einen Break; lasse das tiefe Fundament kurz weg und einen Riser darüber wachsen. Halte die Hallanteile so, dass die Rückkehr der Kick noch Kontur besitzt.

Die Rückkehr

Gib den Break frei, nimm übermäßige Sends zurück und lass Kick und Bass wieder klar gemeinsam arbeiten. Setze erst nach dieser Rückkehr eine kurze Orbit-Geste oder einen Grid-FX-Akzent. Ein Drop gewinnt oft dadurch, dass im entscheidenden Moment weniger Verarbeitung zwischen dir und dem Puls liegt.

Dieses Rezept ist eine Live-Form zum Spielen. Es erzeugt keine automatisch ablaufende Song-Timeline und lädt keine Dateien.

ZWEI WEGE DURCH DIE NACHT

Das gleiche Instrument kann viel Raum lassen oder einen Raum vollständig in Bewegung setzen.

DUB / PLATZ



Antworten ausklingen lassen

Dub · die Lücke ernst nehmen

Beginne langsamer, mit wenig Material. Lass einen Bass auf wenige deutliche Noten antworten. Setze Snare oder Wood sparsam. Eine Lead mit kurzem Gate kann den Offbeat markieren. Nimm einzelnen Stimmen tiefe Frequenzen, damit der Bass seinen eigenen Platz behält.

Dub · ein Klang darf reisen

Spiele die Sirene nur an ausgewählten Stellen. Schicke einen Ruf ins Echo und nimm den Send wieder zurück. Lass mehrere Takte verstreichen, bevor die nächste große Geste kommt. Ein Break ohne Bass kann die Rückkehr stärker machen als ein zusätzlicher Effekt.

TECHNO / PULS



Kleine Veränderungen tragen weit

Techno · Wiederholung untersuchen

Setze die Kick auf die Viertel, einen kurzen Bass dazwischen und eine Hat als Gegenbewegung. Forme Rumble zunächst sehr leise. Verändere über längere Abschnitte nur den Low-Pass oder einen Akzent. Die Wiederholung ist eine Fläche, auf der kleine Veränderungen sichtbar werden.

Techno · verdichten und lösen

Nimm einen kurzen Beat Repeat, später vielleicht einen Phaser dazu. Löse beide wieder, bevor du das nächste Ereignis aufbaust. Speichere den Groove, wenn sein trockener Kern überzeugt. Wenn er nur unter vier permanenten Effekten funktioniert, höre dir diesen Kern noch einmal allein an.

Musikalische Vorschläge, keine Genre-Vorschriften. Dein Dub darf schnell sein und dein Techno weich.

BEVOR DU DAS KABEL STECKST

Die erste Einrichtung soll verständlich und wiederholbar werden.



Der belegte Aufbau

Der Arbeitsstand läuft auf einem Raspberry Pi 5 mit Raspberry Pi OS Bookworm, einer USB-Audioausgabe und einer Oberfläche im lokalen Netzwerk. Das ist die dokumentierte Referenzplattform. Ein beliebiger Windows- oder Mac-Rechner ist derzeit kein bestätigter Ersatz für die native Pi-Engine.

Was du bereitstellst

Du brauchst den Pi mit geeigneter Versorgung und Kühlung, ein Systemmedium, Netzwerkzugang und einen passenden Audioausgang mit Lautsprechern oder Kopfhörern. Ein Computer mit Browser bedient die Oberfläche. Launchpad und lokale Launchparty sind optional für das Spielen mit Pads; eigene Samples sind optional für die Synthesizer.

Das eigenständige Paket

SOUNDMASCHINE 1.5.6 / Installationspaket 1 enthält die Anwendung, den ARM64-Audiokern, seine Quellen, die benötigten Link-Quellen und eine vollständig lokale PC-Launchparty. Die Neuinstallation in ein leeres Verzeichnis, eigene Sample-Importe, Updates und die Rückkehr zur Sicherung wurden isoliert geprüft. Eine Installation auf einem frisch geschriebenen Betriebssystemabbild ist damit noch nicht nachgewiesen.

Ein sinnvoller erster Test

Nach einer frischen Einrichtung zuerst nur Oberfläche, Status und Speicherbarkeit prüfen. Danach selbst eine einfache Synth-Kick starten und direkt am Interface abhören. Erst anschließend Sampler, Link, Launchpad und komplexe FX ergänzen. So bleibt erkennbar, welcher neue Teil ein Problem verursacht.

Das Paket wurde auf der vorhandenen ARM64-/Bookworm-Referenz in getrennten Verzeichnissen getestet. Netzwerk und Audiohardware waren dabei isoliert; hörbare Musik wurde nicht gestartet.

VOM LEEREN PI ZUR BEREITEN WERKBANK

Ein ruhiger Anfang spart später viele rätselhafte Geräusche.



BEWUSST EINRICHTEN · MUSIK ERST DURCH DEINEN START

01 · System vorbereiten

Nutze den offiziellen Raspberry Pi Imager und die Anleitung für das gewählte Gerät. Für eine Reproduktion des dokumentierten Stands ist Raspberry Pi OS Bookworm die Referenz. Wähle das Zielmedium bewusst: Das Schreiben eines Systemabbilds ersetzt dessen bisherigen Inhalt. Benutzer, Netzwerk und gegebenenfalls SSH richtest du für deine eigene Maschine ein.

02 · Audio erkennen

Schließe das USB-Audiointerface an und ermittle seine ALSA-Kennung mit `aplay -l` beziehungsweise `aplay -L`. Der Gerätenamen der Entwicklungsmaschine ist kein universeller Standard. Prüfe, ob dein Interface 48 kHz und Stereoausgabe unterstützt. Nutze beim ersten Hörtest einen niedrigen Ausgangspegel.

03 · Laufzeit bereitstellen

Auf dem Pi werden Python 3.11 oder neuer, FFmpeg, alsa-utils und die ALSA-Laufzeitbibliothek libasound2 benötigt. Das Paket enthält bereits einen ARM64-Audiokern. Ein C++-17-Compiler und ALSA-Entwicklungsdateien sind erst für einen eigenen Neuaufbau erforderlich. Die benötigten Link-Quellen liegen dem Paket bei.

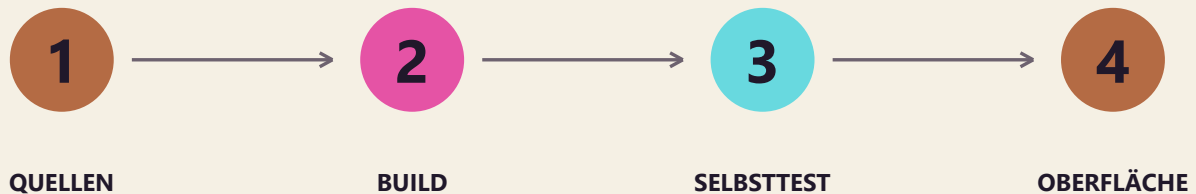
04 · Paket installieren

Entpacke das Paket separat und öffne dort ein Terminal. `python3 install.py` startet die Einrichtung und fragt bei Bedarf nach dem ALSA-Gerätenamen. Das Standardziel ist `~/SOUNDMASCHINE`, der HTTP-Port 8092. Die Weboberfläche startet, die Musik bleibt aus. Öffne anschließend die lokale Pi-Adresse mit `:8092` im Browser und prüfe den Status.

Die konkreten Befehle und Optionen stehen in `INSTALLATION.txt` im Paket. Grundlage für das Basissystem: offizielle Raspberry-Pi-Dokumentation. Das Schreiben eines OS-Abbilds ist ein separater Schritt.

UNTER DER HAUBE

Der Installer richtet ein eigenes Zuhause ein. Deine Musik startet weiterhin durch dich.



BEWUSST EINRICHTEN · MUSIK ERST DURCH DEINEN START

Ein eigener Ort

Der Installer prüft die Paket-Prüfsummen und den nativen Referenztest. Er legt versionierte Programmordner und einen getrennten Datenordner an. Mit `--prefix` wählst du einen anderen Ort, mit `--port` einen freien anderen HTTP-Port. Ein fremdes, bereits gefülltes Verzeichnis wird nicht überschrieben. Die alte `/opt/geheimwaffe2-Installation` bleibt außerhalb dieses Weges.

Starten und konfigurieren

`--audio-device` setzt die eigene ALSA-Kennung; ohne Angabe fragt die interaktive Einrichtung nach ihr. `--local-only` bindet die Oberfläche nur lokal. `--no-start-web` installiert ohne Webstart. Nach einem Rechner-Neustart öffnet `~/SOUNDMASCHINE/soundmaschine` start die Websteuerung. Es wird kein Boot-Autostart eingerichtet. `START` in der Oberfläche bleibt der bewusste Audiostart.

Aktualisieren und zurückkehren

Entpacke ein neues Paket separat und verwende dasselbe `--prefix`. Ohne neue Angaben bleiben Audioausgang und Port erhalten. Bei spielender Engine wird die Aktivierung abgewiesen. Vor dem Wechsel entstehen eine Datensicherung und ein Rückweg zum vorherigen Programmstand. Die Befehle `backups` und `rollback` sind in `INSTALLATION.txt` beschrieben.

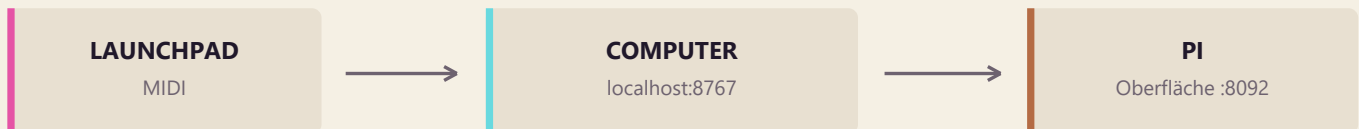
Selbst bauen

Die vollständigen Engine-Quellen, Header und festgelegten Link-Abhängigkeiten liegen bei. `build-engine.sh` erstellt `engine.rebuilt`, ohne das ausgelieferte Binary zu ersetzen. Der Neubau bestand denselben nativen Acht-Sekunden-Referenztest wie die ausgelieferte Engine. Das bestätigt den technischen Testfall, keine durchgeführte Hörprüfung.

Konkret geprüft: leeres Installationsziel, fehlende Sample-Bibliothek, eigener Import, vier Grid-FX-Plätze, Update-Sperre bei Audio, Datenerhalt, Rückkehr und Ablehnung veränderter Paketdateien.

DIE LOKALE LAUNCHPARTY EINRICHTEN

Der Browser braucht eine verlässliche Verbindung zu Pads und Pi.



LOKALE HTTP-BRÜCKE + PASSENDE CLIENT-DATEIEN

Die lokale App starten

Kopiere den Paketordner pc auf deinen Computer. Unter Windows startet Start-Launchparty.cmd die Brücke mit dem Python-Launcher. Alternativ öffnest du ein Terminal im Ordner und nutzt `python -X utf8 bridge.py`. Auf anderen geeigneten Rechnern lautet der Aufruf `python3 bridge.py`. Python muss zuvor installiert sein.

Deinen Pi angeben

Beim ersten Start fragt die Brücke nach der Adresse deiner Soundmaschine, zum Beispiel `http://PI-ADRESSE:8092`. Ersetze PI-ADRESSE durch deinen eigenen Rechner. Die Verbindung wird lokal in `connection.json` gespeichert. Alle benötigten Oberflächendateien kommen aus dem Paket; eine alte 8088-/8089-Installation ist nicht nötig.

Browser und MIDI

Öffne die angezeigte lokale Adresse auf Port 8767. Wähle LAUNCHPAD VERBINDEN, erlaube den MIDI-Zugriff und kontrolliere Ein- und Ausgang. Der aktuelle Controllerweg orientiert sich am Launchpad Pro MK3. Die Paketprüfung bestätigt HTTP, Auslieferung und Schutzregeln; sie ersetzt keine neue physische MIDI-Prüfung an jedem Gerät.

Eine Brücke, ein Port

Lass das Brückenfenster während der Nutzung offen. Port 8767 darf nur von einer Instanz belegt werden; eine zweite wird abgewiesen. Das Paket beendet keine schon vorhandene Brücke, keinen MIDI-Companion und keinen Browser. Firmware-Dateien und private Creator-Bibliotheken werden nicht mitgeliefert.

Die Brücke läuft ausschließlich auf dem lokalen Computer. Die Soundmaschine wird durch das Öffnen dieser App nicht automatisch hörbar. Die mitgelieferten Lichtmuster sind Steuerdaten ohne Audio.

OPTIMIEREN HEISST ZUHÖREN

Ändere eine Sache. Miss ihre Wirkung. Behalte, was wirklich hilft.



EINE ÄNDERUNG · GLEICHER GROOVE · NACHVOLLZIEHBARES ERGEBNIS

Den Weg verkürzen

Ein direkter Audioausgang am Pi vermeidet zusätzliche PC-Mischpulte und Streaming-Puffer. Eine zuverlässige Netzwerkverbindung hilft bei der Bedienung. Wenn du weitere Audiowege brauchst, prüfe jeden Teil einzeln: Pi-Ausgang, Interface, Kabel, PC-Eingang, Software-Mixer und Lautsprecher.

Die Maschine versorgen

Eine stabile Stromversorgung und ausreichende Kühlung sind Voraussetzungen für gleichmäßige Rechenzeit. Beobachte Temperatur, Drosselung und Fehlermeldungen, statt sofort an der Taktfrequenz zu drehen. Vermeide große Datei-Konvertierungen und andere schwere Hintergrundarbeiten während einer wichtigen Performance.

Puffer verstehen

Die Engine rendert in 128-Sample-Blöcken bei 48 kHz. Das Zeitbudget pro Block beträgt rund 2,67 ms. Der Audiotreiber verwaltet zusätzliche Puffer. Kleinere Puffer verkürzen nicht jeden Teil der Gesamtlatenz und können Aussetzer wahrscheinlicher machen. Die Oberfläche bietet keinen pauschalen Regler, der die reale Latenz auf null setzt.

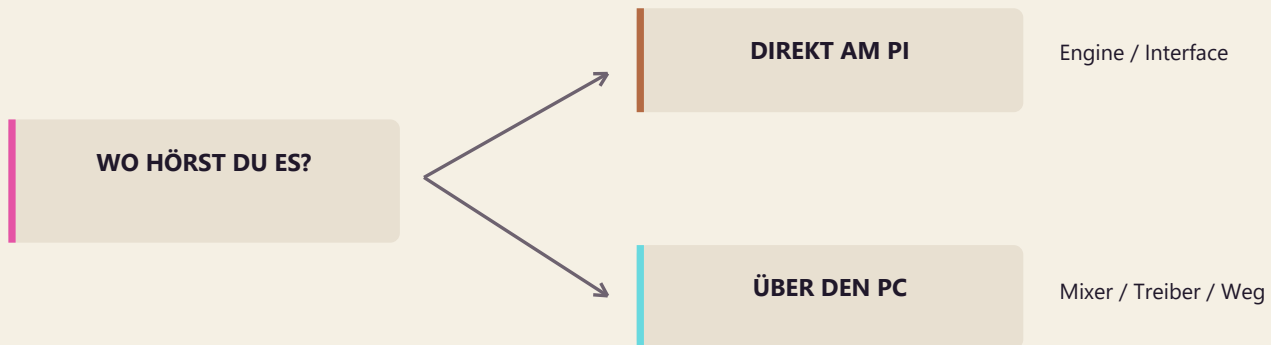
Musikalisch und visuell entlasten

Reduziere unnötig lange Hallfahnen, hohe Rückkopplung und gleichzeitig maximale Bearbeitung. Schalte die Reaktor-Bewegung aus, wenn du eine ruhigere Anzeige oder weniger Grafiklast möchtest. Vergleiche vorher und nachher bei derselben Szene. Notiere Aussetzer und Statuswerte; ein einzelner guter Durchlauf ersetzt noch keinen längeren Belastungstest.

Die bisherigen Offline-Lasttests prüfen Rechenzeit und Signalgrenzen. Sie sind kein gemessener Pad-bis-Lautsprecher-Wert und kein Hörtest aller denkbaren Kombinationen.

WENN ETWAS ANDERS ANTWORTET

Erst den Ort finden, dann den Regler drehen.



Kein Ton, aber die Oberfläche läuft

Prüfe den Engine-Status, MASTER, Spur-Mute und den tatsächlichen Audioausgang. Ist ein eigener Sample-Slot leer, kann er nichts abspielen. Ein browserseitiges HÖREN beweist nur den PC-Vorschauweg. Kontrolliere, ob eine andere Engine das Pi-Interface belegt.

Knacken oder Aussetzer

Tritt es auch ohne Pad-Berührung auf, untersuche die ganze Audiokette. Vergleiche direkten Pi-Ausgang und einen gegebenenfalls verwendeten PC-Mixer. Ein dokumentierter Fall verschwand nach Lars' manuellem Neustart der Voicemeeter-Audioengine; dabei waren keine Pi-Xruns beobachtet worden. Das ist ein Hinweis für diesen Fall, keine Universaldiagnose.

Pad oder IMPACT meldet Fehler

Prüfe, ob die Bank wirklich bereit ist und ihre Dateien vorhanden sind. 64-Pad-Dateien dürfen die native Grenze von acht Sekunden nicht überschreiten. Eine Metadatenliste allein beweist keinen erfolgreichen Audio-Import. Bei einer Ausgabe ohne Samples müssen die eigenen Dateien zuerst eingerichtet sein.

Unerwartete Akkorde, FX oder Bewegung

PAD / AN und DRONE / AN können unabhängig von Steps klingen. Kontrolliere außerdem AUTO JAM, AUTO GRID, AUTO FX, Latch-Zustände und Sends. FREIGEBEN löst das Grid-Rack; es ist kein universeller Stopp aller Module. Sichere den Groove vor tieferen Eingriffen und entscheide bewusst über einen Engine-Stopp.

Eine hilfreiche Fehlermeldung nennt Version, letzten Bedienvorgang, betroffenen Ausgang und den Unterschied zwischen erwartetem und tatsächlichem Verhalten.

SICHERN IST TEIL DES SPIELENS

Ein guter Rückweg macht Experimente leichter.



PROJEKT + EIGENE DATEIEN + VOLLSTÄNDIGER SOFTWARESTAND

Vor dem Wechsel

Sichere dein .gw2-Projekt unter einem neuen Namen. Bewahre eigene Sample-Originale zusätzlich außerhalb der Maschine auf. Für eine vollständige technische Sicherung gehören Session, Pad-Zuordnungen, Pad-Dateien, Bibliothekskatalog, Link-Einstellungen und der genaue Softwarestand zusammen. Ein einzelnes Projekt ersetzt diese Gesamtsicherung nicht.

Ein Update vorbereiten

Prüfe, was sich tatsächlich ändert: nur Oberfläche, lokale Brücke, Server oder native Engine. Ein Updatepaket muss vollständig zum Ausgangsstand passen. Bewahre den vorherigen Stand so auf, dass eine Rückkehr möglich ist. Ein erfolgreich kopierter Kandidat ist noch kein nachgewiesen ausgeliefertes Gesamtmodul.

Audio bewusst beenden

Server- und Engine-Aktualisierungen erst durchführen, wenn die Engine bereits aus ist. Entscheide vorher über einen wichtigen Motion-Take; er geht beim Engine-Stopp verloren. Ein reines UI-Update kann andere Anforderungen haben, trotzdem sollte eine Performance nicht durch ungeplantes Neuladen gestört werden.

Nachher prüfen

Kontrolliere die Versionsanzeige, eigene Muster und Noten, Tempo, Sample-Zuordnungen und Bankstatus. Teste den Start anschließend selbst mit niedrigem Pegel. Die bisherige Arbeitsweise startet Musik nach einer Installation nicht automatisch. Erst wenn Ausgabe und Zustand stimmen, ist die Aktivierung tatsächlich bestätigt.

Behalte ältere Systeme und eigene Daten, bis die neue Einrichtung geprüft ist. Eine Rückkehrmöglichkeit ist kein Luxus, sondern Bewegungsfreiheit.

EINE MASCHINE FÜR VIELE MENSCHEN

Die Webseite ist die offene Tür. Ein Repository kann die gemeinsame Werkbank sein.



EIN GEPRÜFTES PAKET OHNE SAMPLES

Brauchen wir GitHub?

Zum Spielen oder Verteilen der Software ist GitHub keine zwingende Voraussetzung. Für dieses Projekt ist es jedoch sinnvoll: Quellstände, Fehlerberichte, Änderungen und Beiträge bekommen einen nachvollziehbaren Ort. Releases können geprüfte Downloadpakete zusammen mit Versionshinweisen bereitstellen.

Ein klarer Einstieg

mandalars.org ist das Zuhause für Geschichte, Kunstbuch, Einstieg und freiwillige Unterstützung. Der Downloadbereich bündelt Software, Handbuch und Bilder. Du brauchst weder Git noch ein Konto, um die Dateien herunterzuladen. Der vollständige zugehörige Quellcode steckt bereits im Softwarepaket.

Der nächste öffentliche Schritt

Die Ausgabe 1.5.6 / Installationspaket 1 wird als Vorabversion bereitgestellt. Die isolierten Funktionsprüfungen sind bestanden. Ein frisch eingerichteter Pi und physische Audio-/MIDI-Hardware sind noch nicht geprüft. Private Samples, Projektarchive mit Audio, Zugangsschlüssel und persönliche Sicherungen sind ausgeschlossen.

Frei zugänglich braucht klare Regeln

Lars hat seinen eigenen Soundmaschine-Programmcode unter GPLv3 freigegeben: nutzen, verändern und weitergeben nach den Bedingungen dieser Lizenz. LICENSE.txt enthält den vollständigen Text. Hinweise zu Ableton Link, Launchparty und weiteren Bestandteilen bleiben im Paket erhalten. Ein öffentliches GitHub-Repository wird damit nicht behauptet.

Downloadbereich: mandalars.org/mandalars/downloads/ · GitHub bleibt eine mögliche Werkbank. Zur Installation brauchst du es nicht.

DIE KLEINE KARTE NEBEN DEM GERÄT

Für den Moment, in dem du lieber spielen als blättern willst.

SHIFT

feiner / Akzent

CTRL

Step-Chance

ALT

Step-Note

M

Spur-Mute

FOKUS UND AUSGEWÄHLTE SPUR BEACHTEN

Sequencer

Klick: Step an oder aus. SHIFT-Klick beziehungsweise Rechtsklick: Akzent 45 / 75 / 100 / 127. CTRL- oder CMD-Klick: Step-Chance. CTRL-Mausrad: feinere Chance. Bass- und Lead-Noten: Notenauswahl beziehungsweise ALT mit Mausrad oder Pfeiltasten. Spurname: Instrument wählen. M: nur diese Spur muten. TAP: einzelner Anschlag.

Regler und Performance

Senkrecht ziehen; SHIFT für feinere Bewegung. Mausrad und fokussierte Pfeiltasten sind Alternativen. Grid FX: bis zu vier halten. Rack-LATCH: antippen zum Einrasten, erneut tippen zum Lösen. FREIGEBEN: alle Grid-FX-Plätze frei. Auf dem Launchpad gilt derzeit Halten statt Rack-Latch.

Speicher

PROJEKT SICHERN: musikalischen Zustand und eingebettete Sequencer-Samples herunterladen. PROJEKT LADEN und WELT LADEN: Engine vorher aus. Motion LOOP STOPP: Take bleibt im RAM. Engine STOPP: Take geht verloren. Neue REC-Anforderung: bisheriger Take wird ersetzt.

Wenn es unerwartet klingt

PAD / AUS beendet automatische Akkorde; M mutet die ganze Chord-Pad-Spur. DRONE separat prüfen. AUTO JAM auszuschalten behält den entstandenen Groove; AUTO FX und AUTO GRID separat prüfen. Bereits klingende Raumfahnen können nach dem Muten noch weiterlaufen.

Diese Seite ist zum Wiederfinden gedacht. Die zugehörigen Kapitel erklären Grenzen und Zusammenhänge.

WÖRTER FÜR UNSICHTBARE DINGE

Die Begriffe dürfen dir helfen. Du musst sie nicht auswendig lernen.

SCHWINGUNG



Klang

Oszillator: eine Quelle periodischer Schwingung. Wavetable: eine Sammlung von Wellenformen, zwischen denen sich Klangfarbe bewegen kann. FM: Frequenzmodulation; eine Schwingung beeinflusst die Frequenz einer anderen. Hüllkurve: zeitlicher Verlauf eines Parameters, etwa der Lautstärke. Resonanz: Betonung in der Nähe eines Filterbereichs.

Rhythmus

Step: eine Position im Raster. Velocity: Anschlagsstärke. Chance: Wahrscheinlichkeit eines Treffers. Gate: Dauer einer gehaltenen Note oder Öffnung. Swing: zeitliche Verschiebung versetzter Rasterpositionen. Quantisierung: Ausrichtung eines Ereignisses an einer musikalischen Grenze. Phrase: größerer Zusammenhang mehrerer Takte.

Signalweg

Bus: Zusammenführung mehrerer Signale. Insert: Bearbeitung direkt im Signalweg. Send: Anteil, der zu einem zusätzlichen Effekt geschickt wird. Return: das zurückkommende Effektsignal. Feedback: Rückführung eines Teils des Ausgangs an einen Eingang. Ducking: gezielte Pegelabsenkung durch einen Auslöser.

Arbeitsweise

Latch: Einrasten einer Funktion nach dem Loslassen. One-Shot: einmal abgespielte Audiodatei. Varispeed: Geschwindigkeitsänderung mit veränderter Tonhöhe. Latenz: Zeit zwischen Ereignis und hörbarer Antwort. Xrun: Pufferunter- oder -überlauf im Audioweg. Headroom: verbleibender Pegelabstand zur Grenze. RAM-Take: Aufnahme, die nur im laufenden Arbeitsspeicher existiert.

Ein Begriff ist verstanden, wenn du seine Wirkung wiederer kennst. Ein eigener Klang ist oft die beste Erklärung.

WAS DIESES BUCH WEISS

Sorgfalt gehört zur Zuneigung für ein Instrument.

01

31.10.2026

ENGINE / SERVER 1.5.6

KUNSTBUCH · BEDIENTUNG · WERKSTATT

Diese Ausgabe

Kunstbuch und Bedienungsanleitung, Ausgabe 01, 31. Oktober 2026. Beschrieben werden die SOUNDMASCHINE mit Engine / Server 1.5.6, vierfachen Grid FX, HD-Reaktor und das neue Installationspaket 1. Bedienabläufe wurden mit Quellcode, Übergabeprotokollen und technischen Prüfungen abgeglichen. Die Paketprüfung verwendet getrennte Installationsverzeichnisse, isoliertes Netzwerk und einen stummen ALSA-Ausgang.

Was nicht behauptet wird

Keine neue physische Hörprüfung, keine gemessene Gesamt-Eingabelatenz und keine Installation auf einem frisch geschriebenen Betriebssystemabbild wurden für dieses Buch durchgeführt. Es gibt keine vollständige DAW-Timeline, kein automatisches Loop-Timestretch und noch keinen Motion-Projektspeicher. Die öffentliche Vorabversion enthält keine Samples. Der Prüfbericht im Paket nennt die tatsächlich durchgeführten Tests und ihre Grenzen.

Bilder und Gestaltung

Maschinenherz, Klanggarten und Hardwarevision wurden für dieses Buch mit OpenAI-Bildgenerierung geschaffen. Das Hardwarebild ist ein Konzept, keine Aufnahme eines gebauten Geräts. Signalwege, Kurven und Raster sind eigens gezeichnete Erklärgrafiken. Sie sind weder Screenshots noch Messkurven der laufenden Session.

Quellen und Weiterarbeit

Primärbasis sind der aktuelle Projektquellstand und CONTINUE.md. Für Systemeinrichtung: offizielle Raspberry-Pi-Dokumentation. Für Release-Verteilung: GitHub Docs. Für Link und dessen Lizenz: das offizielle Ableton-Link-Repository. Die HTML-Ausgabe enthält direkte Quellenlinks sowie die technische Build-Referenz. Bildprompts und Prüfnachweise liegen bei den Arbeitsunterlagen.

Konzept und Herzensprojekt: Lars / MandaLars. Redaktion, Gestaltung und Illustrationsausarbeitung: in Zusammenarbeit mit Codex. Ausgabe zur Veröffentlichung auf mandalars.org, 31.10.2026.



FOR FREE. FOR ALL.

MACH ETWAS, DAS VORHER NICHT DA WAR.

Eine bessere Zukunft entsteht, wenn wir sie machen.

Teile einen Klang. Erkläre einen Regler. Lass jemanden zum ersten Mal auf START drücken. Wenn du etwas geben kannst, hilf dem Projekt zu wachsen. Wenn du gerade nichts geben kannst, bring deine Neugier mit.

Die Software soll frei zugänglich und freiwillig durch Spenden unterstützt werden. Sie kommt ohne Samples. Was daraus klingt, wächst mit euch.

MandaLars · www.mandalars.org