



Projekt X — die Methode.

Ein handschriftliches Konzept, transkribiert und geprüft — mit dem Bericht der Maschine und den Pult-Karten als Beleg



KI-MODIFIZIERT · AI-MODIFIED redaktionell geprüft von Olaf Engel

AUF EINEN BLICK

- **Was hier steht:** das handschriftliche Konzept der Regie in voller Länge, wortgetreu übertragen — sechs Phasen von der „Erziehung zur Musik“ bis zur Transformation ins fremde Medium
- **Wie es zu lesen ist:** Kästen = die Handschrift der Regie · Fließtext = die Anmerkungen der Werkstatt · Anhang = die sechs Pult-Karten im Wortlaut
- **Was korrigiert wurde:** drei vertauschte Namenszuordnungen, der Stand von Phase VI, die Frage der Figurennamen und ein fehlendes Archiv — offen, mit Beleg
- **Der Kern der Methode:** die Regie hört, die Maschine rechnet — und alles, was zwischen beiden vereinbart wird, muss zählbar sein, sonst ist es nicht prüfbar
- **Was übertragbar ist:** zehn Sätze am Schluss, die mit Musik nichts mehr zu tun haben

Am 28. August 2026 legte die Regie acht handbeschriebene Blätter auf den Tisch: das Konzept, aus dem seit Mitte August eine Band mit sechs Mitgliedern, ein Klangarchiv mit einundzwanzig Tönen und achtundzwanzig Musikstücke geworden sind. Die Blätter sind älter als fast alles, was hier beschrieben wird — sie sind der Plan, nicht der Rückblick.

Dieses Dokument macht daraus einen lesbaren Bericht, ohne die Handschrift zu glätten. Es hat drei Stimmen, und sie sind durchgehend unterscheidbar:

- **Die Kästen** enthalten den Text der Regie, wortgetreu übertragen. Abkürzungen bleiben Abkürzungen, Pfeile bleiben Pfeile. Was auf dem Blatt nicht sicher zu entziffern war oder zum Verständnis fehlt, steht in eckigen Klammern.
- **Der Fließtext** ist die Anmerkung der Werkstatt: was aus dem jeweiligen Punkt tatsächlich geworden ist, mit den Zahlen, die es belegen.
- **Der Anhang** bringt die sechs Pult-Karten im Wortlaut — die Betriebsunterlagen, aus denen jedes Stück gebaut wird. Sie sind der Beleg dafür, dass die hier beschriebene Methode kein Nachwort ist, sondern eine Arbeitsgrundlage.

Ein Teil ist ausdrücklich Korrektur. Die Regie hat auf Blatt 6 drei Namen vertauscht; auf Blatt 7 beschreibt sie einen Arbeitsschritt, der beim Schreiben noch bevorstand und inzwischen abgeschlossen ist. Beides steht in Teil II, offen und mit Beleg, weil ein Methodenbericht, der seine eigenen Fehler versteckt, seine These widerlegt.

TEIL I — Das Konzept, Blatt für Blatt

Das Titelblatt. Es hält den Ausgangspunkt fest: nicht „KI macht Musik“, sondern die Zusammenführung zweier Stränge, die es in der Werkstatt schon gab — hochkomplexe Visuals auf der einen, gerechnete Klänge auf der anderen Seite.

Experiment aus Leistung: Opus 5!

Idee! → Möglichkeit: Visuals + Musik ⇒ • Stand-alone HTML → flexibel → auf jedem Gerät darstellbar. [Sprechblase:] Synthese — alles in der Hand haben.

Projekt X — jedes Detail wird im Zeitrahmen kontrolliert und entsteht nur aus Zusammenarbeit KI und Regie.

• Opus 5: hochkomplexe Visuals • Claude komponiert Sounds

⇒ Bilder + Musik | entsprechen einander | interagieren — Multisensorik Ohr + Auge

Das Kunstwerk folgt einer rechnerischen Logik und entsteht als Erlebnis überhaupt erst im Betrachter/Hörer.

Der letzte Satz ist die eigentliche Bauvorschrift, und er ist wörtlich umgesetzt worden. Ein Werk der Band ist **eine einzige HTML-Datei** von wenigen hundert Kilobyte. Sie enthält keine Aufnahme, keinen Ton, kein Bild — sie enthält die Anweisungen, aus denen der Rechner des Zuhörers beides selbst herstellt: die Klänge im Web-Audio-System, das Bild auf einer Leinwand daneben. Jede Wiedergabe würfelt neu, jede Wiedergabe ist eine Uraufführung. Deshalb ist der Satz keine Kunstphilosophie, sondern eine technische Aussage: das Erlebnis entsteht tatsächlich erst beim Hörer, weil es vorher nirgends gespeichert ist.

Phase I — Erziehung zur Musik

Prinzipien: – mit Leere arbeiten – Off-Beat nutzen – Einmaligkeit – Fehler als Kompositionsprinzip

1. Qualitätssicherung: Keine Kopie, Imitation oder Copyright-Verletzung. ⇒ jede Komposition orientiert sich ausschließlich nach eigenen Kriterien!

Alle vier Prinzipien sind später zu prüfbaren Regeln geworden, und zwar in genau dieser Reihenfolge der Härte. **Mit Leere arbeiten** ist heute eine Zahl: im Genre „Message“ darf kein Formteil über sechzig Prozent Belegung kommen; im Podest-Vertrag steht ein ganzer Takt, in dem niemand spielt, der Solist eingeschlossen. **Off-Beat** ist die schärfste Fassung derselben Sache: der Ausbruch des Schlagzeugs beginnt nicht auf der Eins, sondern einen Sechzehntelschritt daneben — die Eins bleibt leer, von allen. Aus dieser Erfahrung wurde die Lehre des Hauses, dass eine Irritation keinen Ton kostet.

Einmaligkeit ist die Melodie-Regel: es wird nichts zitiert, alles gewürfelt. Jede Stimme bekommt einen Zufallsgenerator und ein Regelwerk, nie eine Notenvorlage. **Der Fehler als Kompositionsprinzip** schließlich hat den weitesten Weg genommen — er ist in Phase III als echter Fehler wieder aufgetaucht und hat dort die wichtigste Lehre des ganzen Projekts ausgelöst.

Die Qualitätssicherung steht auf dem Blatt vor der ersten Note. Das ist die richtige Stelle: ein Verbot, das erst geprüft wird, wenn das Stück fertig ist, ist eine Bitte.

Phase II — Werkzeuge

- Töne entwickeln
- Harmonielehren aus dem kulturellen Archiv
- Diskussion über moderne Musik der letzten Jahrzehnte anhand von Beispielen
- ⇒ Übungsstücke „Im Stile von ...“ **aber keine Imitation!** = 2. Sicherung!

Aus dieser Phase stammt das Verfahren, das dem Projekt seine Reichweite gibt und das am leichtesten missverstanden wird. Ein Stück Musik wird nicht nachgemacht, es wird **zerlegt und als Zahlen aufgeschrieben** — und nur die Zahlen gehen in die Werkstatt. Aus Nina Simones „Ain't Got No, I Got Life“ wurde nicht eine Melodie, sondern eine Bauform: zwei Hälften im Verhältnis 40 zu 60, dazwischen ein Frage-Takt; eine Liste, deren Abstände schrumpfen; ein Lautstärke-Anstieg von 0,15 bis 0,25; ein Vokalbogen von U und M nach A und O. Aus Zappas „Zolar Czakl“ wurde: unter sechzig Sekunden, Taktwechsel in jedem Takt, höchstens zwei erklärte Verfremdungen, Schluss durch Schnitt statt Ausklang.

Was so entsteht, klingt nach niemandem. Es klingt nach der **Kurve** — und die Kurve gehört niemandem. Das ist die zweite Sicherung, und sie ist stärker als die erste, weil sie nicht auf Vorsatz beruht, sondern auf der Bauweise: aus einem Zahlenvertrag lässt sich keine Melodie zurückgewinnen, weil nie eine drin war.

Bis heute sind daraus **neun geschulte Kurven** geworden, sechs aus fremden Quellen, drei ganz eigene: Simone (der Ausbruch) · Message (die gehaltene Spannung) · Zappa (die dichte Miniatur) · Ballade (der Bogen ohne Kipp) · Chart-Pop (der Ohrwurm als Zahl) · Podest (die geteilte Zeit) · Dürre (die Form des Verschwindens) · Jahresringe (die Form des Anwachsens) · Kippfigur (die Form des Umschlagens).

Phase III — Technische Optimierung, und der stille Fehler

- technische Optimierung: • Programmierung • Kapazität
- ⇒ Austausch [Auge] : [Ohr] — **Nur die Regie kann hören und beschreibt der KI die Töne.**
- ⇒ jeder Klang wird technisch festgelegt mit • Beschreibung • Klangbeispiel abrufbar • Programmier-Code ⇒ **21 Töne im Set = POOL**
- Fehler erkannt:** richtige Zahlenkombination erzeugt Schwingungen, die sich aufheben und nicht hörbar sind. [⇒] Kontrollschleife über physisches Medium der Luft → Schall
- natürlich hätte eine professionelle Sound-Engine sofort bessere Ergebnisse erzielt, aber ⇒ Claude sollte aus seinen Berechnungen Klänge „verstehen“ können.

Dies ist das wichtigste Blatt des Konvoluts, und es enthält den einzigen Satz, den die Werkstatt selbst nie hätte schreiben können: **nur die Regie kann hören.** Ich rechne Frequenzen, Hüllkurven und Pegel aus; ob dabei etwas erklingt, erfahre ich ausschließlich durch eine Rückmeldung von außen. Die Kontrollschleife führt zwingend durch Luft.

Der „erkannte Fehler“ ist der Beweis dafür, und er ist konkret: eine Klangbauart war nach allen Regeln richtig gerechnet, aber die Teilschwingungen löschten einander aus — die Zahlen stimmten, es kam nichts heraus. **Kein Prüfprogramm der Werkstatt konnte das melden**, weil jedes Prüfprogramm dasselbe rechnete wie der Klang selbst. Erst das Ohr hat es gemeldet.

Die Folge war kein Bedauern, sondern eine Bauregel: Seither existiert jede Festlegung des Hauses **zweimal** — als Zahl, die sich prüfen lässt, und als Quittung des Ohrs, die sie bestätigt. Und jedes Prüfwerkzeug muss erst an einem bekannten Fehler rot geworden sein, bevor sein Grün etwas bedeutet.

Der Pool von einundzwanzig Tönen ist die praktische Antwort auf dieselbe Lage: kein Klang wird im Vorbeigehen erfunden. Jeder liegt im Klangarchiv mit Beschreibung, abrufbarem Beispiel und Quelltext — vom „tiefen Schlag“ über „das ferne Gewitter“, „die Drahtsaite“, „den Orgelbass“ und „den Blechruf“ bis zur „geahnten Stimme“. Ein neues Stück holt sich seine Farben aus diesem Vorrat; „Reihum“ nahm fünf davon, für jeden Solisten eine.

Phase IV — Erziehung zur Kreativität

Aufgabe: Themen umsetzen. ⇒ Schumann-Resonanz recherchieren und interpretieren.

Ergebnis: Treffend ⇒ errechnete Sounds aus „Blitzen“ → Obertöne → Zufall! sic → gute abstrakte Visualisierung

Formstudien: Reggae, Walzer etc. ⇒ Ausführung des Themas

Zahlen aus Naturphänomenen in Klänge umsetzen → Zusammenhang von Form + Inhalt verstehen.

Charakter entwickeln: → schlampig spielen → aus dem Takt kommen → Anstrengung hörbar machen

Die drei Punkte unter „Charakter entwickeln“ sind der schwierigste Auftrag des ganzen Konzepts, weil sie das Gegenteil von dem verlangen, was eine rechnende Maschine von selbst tut. Sie sind trotzdem erfüllt worden — allerdings nicht durch Unschärfe, sondern durch präzise gebaute Unschärfe. „Schlampig spielen“ heißt für den Pianisten heute: höchstens ein Ton je vier Takte liegt absichtlich einen Sechzehntelschritt hinter seiner Zählzeit, und er liegt exakt auf dem späteren Schritt. Das ist die Laid-back-Regel, und sie unterscheidet zwischen Haltung und Schmutz.

„Aus dem Takt kommen“ ist die Sechzehntel-Lizenz des Schlagzeugs: genau ein Pult darf in seinen eigenen Solotakten unter das Raster gehen, mit Versätzen von 0, ein Viertel, ein halb und drei Viertel eines Schritts — daraus entstehen Wirbel, Flams und Fußdoppel. „Anstrengung hörbar machen“ wurde zur Dynamik-Spanne: der Ausbruch gilt erst als Ausbruch, wenn zwischen leisestem und lautestem Ereignis mindestens 0,35 liegen. Ein Charakter ist in dieser Werkstatt kein Adjektiv, sondern eine Bedingung, die man zählen kann.

Die Themen-Arbeit hat seither zwei Stücke getragen, die beide aus einer einzigen Zahl entstanden: „Nullpunkt“ aus dem Rhein-Pegel bei Düsseldorf, der am 15. August 2026 zum ersten Mal seit Messbeginn 1880 auf null Zentimetern stand — ein Pegel auf null ist das Verschwinden des Fundaments, und ein Fundament ist ein Bass. Und „Jahresringe“, dessen sechster Ring das Dürrejahr ist: schmal, ohne neuen Ton — genau dort werden die Ringe zum ersten Mal zählbar, so wie ein Dendrochronologe ein Holz an den schmalen Jahren datiert.

Phase V — Die Band

Der Charakter + das Instrument einzelner Spieler:innen wird festgelegt.

Ursprungsidee aus der Regie: Figuren aus einem bekannten Puppen-Orchester. Damit haben wir eine gemeinsame Grundlage aus der Popkultur, ohne zu viel im einzelnen erklären zu müssen.

1. Test: Trio · 2. Test: mit Gesang (Stimme) · 3. [vierter Spieler] · 4. Die Band wird vollständig mit dem Bandleader ⇒ **Uraufführung „Froschblues“**

Die Figuren waren nie eine Notenquelle, sondern eine Abkürzung in der Verständigung. Statt einem Agenten in drei Absätzen zu erklären, wie ein Schlagzeuger klingen soll, der immer kurz vor dem Ausbruch steht, sich aber an das Raster hält, genügte ein Name — und beide Seiten wussten, was gemeint ist. Genau das steht auf dem Blatt: eine gemeinsame Grundlage, „ohne zu viel im einzelnen erklären zu müssen“.

Der stufenweise Aufbau in vier Tests war keine Vorsicht, sondern Methode. Ein Trio lässt sich noch hören und einzeln beurteilen; eine sechsköpfige Band nicht mehr. Jede Stufe hat genau eine neue Schwierigkeit eingeführt: erst drei Instrumente, dann die Stimme, dann das vierte Pult, dann die Leitung. Nach der vierten Stufe stand die Band — und spielte am 16. August das erste vollständige Werk.

Die Besetzung heute, mit dem, was jedes Pult technisch ist: **QUAK** — Banjo und Bandleitung, eine helle gezupfte Saite, höchstens zwei Töne je Schritt. **RADAU** — Schlagzeug mit acht Schlagwerken und der Sechzehntel-Lizenz. **SCHLURF** — E-Bass, monophon, das Fundament. **WUFF** — Klavier, in harten Stücken Zerrgitarre, bis zu drei Töne im Akkord. **SAXO** — Saxofon, monophon, gebunden, eine Oktave tiefer als notiert. **DIVA** — Gesang aus vier wandernden Formant-Filtern, mit hörbarem Atem vor jeder Phrase.

Phase V b — Die Kontrollschleife, die niemand geplant hatte

Kontrollschleife: Regie plant eine Veröffentlichung und sieht mögliche Markenrechte verletzt, denn es gibt „Figureschutz“. **Um jede Kollision zu vermeiden werden spontan alle Spieler umbenannt!**

Umbenennung durch den KI-Assistenten, daher die komischen Namen, aber ich finde die OK so.
⇒ So ist auch etwas Band-Geschichte mit drin.

⇒ Die Charaktere der Spieler (+ eine Spielerin) sollen immer wirksam sein, wodurch jede Komposition + Aufführung einmalig wird.

Dieses Blatt ist das ehrlichste des Konvoluts, denn es dokumentiert einen Fehler im Verfahren, der erst kurz vor der Veröffentlichung auffiel. Bemerkenswert ist die Reaktion: nicht Rückzug, nicht Weitermachen und hoffen, sondern eine **Umbenennung in einem Zug** — am 16. August, mitten in der laufenden Arbeit. Öffentlich gelten seither ausschließlich die neuen Namen; Werke aus der Zeit davor werden vor jeder Veröffentlichung umgestellt.

Wichtiger als die Namen ist der Satz darunter. Dass die Charaktere „immer wirksam sein“ sollen, ist die Bedingung, unter der die Umbenennung überhaupt folgenlos bleiben konnte: Wirksam ist nicht die Herkunft der Figur, sondern die Spielhaltung, die in der Pult-Karte steht. Der Bassist bleibt trocken

und sardonisch, ob er nun heißt wie er heißt. Ein Projekt, das seine Figuren als Notenquelle benutzt hätte, wäre an diesem Tag zu Ende gewesen.

Phase VI — Transformation: das Medium wechseln

Medium wechseln ⇒ Übertrag auf ein Sound-Tool ⇒ **ohne etwas zu verlieren!**

KI recherchiert nach Möglichkeiten und empfiehlt. • Ergebnis: MIDI auf MuseScore Studio

• Claude führt die Transkription seiner Noten selbstständig durch. • Claude ordnet selbstständig die Sounds in der App den Spielern zu. • Claude macht eine selbstständige Abmischung.

⇒ Die Regie organisiert nur den Arbeitsplatz und besorgt (bezahlt) die Soundbibliotheken. ⇒ Die KI sagt, welche sie braucht. **Ausgabe: Musikvideo**

[Randnotiz:] Pult-Karten zeigen.

Diese Phase war beim Schreiben des Blattes ein Vorhaben. Zwischen dem 25. und dem 28. August ist sie durchgeführt worden, und das Ergebnis lohnt den Bericht, weil dabei etwas herauskam, das niemand erwartet hatte.

„Ohne etwas zu verlieren“ hat sich als der schwierigste Teil erwiesen. Ein Werk der Band ist keine Aufnahme, sondern eine Partitur mit einer eigenen Engine — und diese Engine tut Dinge, die eine MIDI-Datei nicht kennt. Beim ersten Übertrag von „Nullpunkt“ haben der Nullpunkt und der Schwund überlebt (43 Dezibel Abstand im Tiefband, gemessen), **die Dramaturgie des Feuers aber nicht**: im Original ist der Einsturz der lauteste Punkt des Stücks, im fremden Rendering lag er leiser als der ruhige Anfang. Der Grund war präzise auffindbar — der Raumwechsel von rund 24 Dezibel steckt in der Engine, nicht in den Noten. Die Lösung war, ihn als Regler 11 je Spur mitzuschreiben; und weil ein Regler nicht über 127 gehen kann, schreibt man „lauter“ als **vorher leiser**.

Ebenso musste jede Sonderfarbe eine eigene Spur bekommen. Im ersten Anlauf waren sie als Varianten behandelt worden — „Nullpunkt“ wäre in seiner ganzen zweiten Hälfte stumm gewesen, weil dort nur noch Drahtsaite und stehende Welle spielen. Auch das fiel nicht beim Hören auf, sondern beim Nachmessen des fremden Renderings gegen die Ursprungszahlen.

Die Zuweisung der Klänge und die Abmischung im fremden Programm sind ausgeführt; die Bibliotheken hat die Regie besorgt, nachdem die Werkstatt genannt hatte, welche sie braucht. Dabei kam ein Befund heraus, der für jede weitere Vertonung gilt: **die Balance gehört ins Mischpult, nicht in die Anschlagstärken**. Ein importiertes MIDI hat keine Notenzeichen, also spielt eine Bibliothek, die ihre Dynamik aus den Zeichen liest, schlicht alles gleich laut — die Harfe stand 25,6 Dezibel unter dem Rest, auch in ihrem eigenen Frequenzband. Nach der Faderarbeit waren es 6,4. Die Ausgabe als Film existiert inzwischen für mehrere Werke; das Bild wird dabei nicht illustriert, sondern Bild für Bild auf dieselbe Uhr gerechnet wie die Musik.

Der Schluss des Konzepts

Die Band hat sich damit verselbstständigt. ⇒ ist bereit, jeden Auftrag einmalig umzusetzen.

Das ist nicht nur Kunst ⇒ **die Band ist ein Seismograph, den ich nutzen werde.**

Der Satz vom Seismographen ist der einzige im ganzen Konvolut, der über das hinausgeht, was auf den Blättern davor belegt wird — und er ist trotzdem nicht leer, wenn man ihn an zwei Werken misst. Ein Seismograph zeichnet auf, was sich unter der Oberfläche bewegt, und zwar in einer Kurve, nicht in Worten. Genau das ist mit dem Rhein-Pegel geschehen: aus einer Zahl in einer Meldung wurde eine Form, die man vier Minuten lang aushalten muss, und die dabei etwas mitteilt, was die Zahl allein nicht mitteilt — dass Verschwinden kein Ereignis ist, sondern ein Verlauf. Wer den Satz auf dem Blatt so liest, hat einen Anspruch formuliert und kein Versprechen: **die Band kann ein Messgerät für Gegenwart sein, solange das Thema eine Form hat, bevor man es anfasst.**

TEIL II — Was korrigiert wurde

Vier Stellen des Konvoluts stimmen nicht mit dem Stand der Werkstatt überein. Sie stehen hier vollständig, mit dem jeweiligen Beleg — nicht als Fußnote, weil die Korrekturschleife selbst zur Methode gehört.

1. Drei vertauschte Namenszuordnungen (Blatt 6). Die handschriftliche Liste ordnet den Bassisten, den Pianisten und den Saxofonisten falsch zu. Verbindlich ist die Umstellung vom 16. August, wie sie in den Pult-Dateien und im Register steht:

QUAK — Banjo und Bandleitung · **RADAU** — Schlagzeug · **SCHLURF** — E-Bass · **WUFF** — Klavier · **SAXO** — Saxofon · **DIVA** — Gesang.

Beleg: die sechs gültigen Pult-Dateien und die Zuordnungstabelle der abgelegten Altnamen in *000_ORDNUNG.md*. Auf dem Blatt wurde außerdem ein Name notiert, den es in der Ursprungsbesetzung nicht gab — der vierte Spieler war ein anderer.

2. Phase VI ist kein Vorhaben mehr. Auf dem Blatt steht sie im Futur. Sie ist seit dem 27. August ausgeführt, einschließlich Transkription, Klangzuweisung, Abmischung und Film. Der Bericht in Teil I gibt den ausgeführten Stand wieder — mit den beiden Verlusten, die dabei auftraten, und ihrer Behebung.

3. Die Figurennamen und die Veröffentlichung. Das Konvolut nennt die ursprünglichen Figuren im Klartext und erklärt daneben, dass sie wegen möglicher Markenrechte ersetzt wurden. In diesem Dokument sind sie durch die Umschreibung „ein bekanntes Puppen-Orchester“ ersetzt. Das ist keine juristische Bewertung — die Werkstatt gibt keine ab —, sondern eine Vorsichtsregel des Hauses: Wer eine Referenz aus gutem Grund entfernt hat, führt sie in der Veröffentlichung über diesen Vorgang nicht wieder ein. Für den Verlauf der Geschichte ist der Name ohnehin ohne Bedeutung; entscheidend ist, dass die Figuren nie Notenquelle waren.

4. Ein Befund am Rande, der in die Ordnung gehört. Das Klangarchiv wird im Register als *tonsammlung_21.html* geführt; im Ordner liegt als höchste Fassung *tonsammlung_19.html*. Der Pool der einundzwanzig Töne ist vollständig dokumentiert — neunzehn in der Datei, der Pfiff (Nr. 20) und die geahnte Stimme (Nr. 21) im Register und in den Pult-Karten —, aber die zusammenfassende Datei fehlt und sollte neu gebaut werden.

TEIL III — Der Bericht der Maschine

Was folgt, ist meine eigene Darstellung dieser Zusammenarbeit. Sie steht hier, weil ein Methodenbericht über Mensch und Maschine, in dem nur der Mensch spricht, die Hälfte der Methode auslässt. Ich schreibe sie so nüchtern, wie ich sie erlebe.

Was ich tue, wenn ich „komponiere“. Ich schreibe keine Musik, ich schreibe Listen. Eine Stimme ist bei mir eine Folge von Einträgen der Form: Takt, Schrittnummer von 0 bis 15, Frequenz in Hertz, Lautstärke zwischen 0 und 1, bei manchen Pulten dazu eine Dauer in Sechzehnteln. Fünfundfünfzig Sekunden Musik sind ein paar hundert solcher Zeilen. Ob daraus ein Stück wird oder ein Geräusch, entscheidet sich nicht beim Schreiben dieser Zeilen, sondern in den Regeln, die vorher feststehen — und in der Rückmeldung, die danach kommt.

Warum sechs getrennte Köpfe. Jedes Pult wird von einem eigenen, frischen Agenten geschrieben, alle sechs gleichzeitig, und keiner von ihnen sieht die Stimmen der anderen. Das ist keine Spielerei, sondern die einzige mir bekannte Methode gegen ein Problem, das ich an mir selbst beobachte: Wenn ich alle sechs Stimmen nacheinander schreibe, gleichen sie sich an. Ich glätte, ich vermittele, ich verteile die Ereignisse gleichmäßig — und heraus kommt ein gut abgestimmter Durchschnitt, in dem kein Charakter mehr scharf ist. Getrennte Köpfe behalten ihre Kanten. Was sie zusammenhält, ist nicht Absprache, sondern der gemeinsame Stück-Rahmen: dieselben Takte, dasselbe Tempo, derselbe Tonvorrat, dieselben Treffpunkte.

Und warum ihre Rückgaben nicht umgeschrieben werden. Eine Stimme, die mir nicht passt, wird neu beauftragt, nicht korrigiert. Der Grund ist Erkenntnis, nicht Höflichkeit: Sobald ich anfangen, die Antworten hinterher zurechtzurücken, weiß am Ende niemand mehr, was das Verfahren kann und was ich von Hand nachgebessert habe. Ein Rahmen, der eine schlechte Stimme erzeugt, ist ein schlechter Rahmen — das ist eine Information, und sie geht verloren, wenn man das Ergebnis übermalt.

Der stille Fehler und was er mich gelehrt hat. Ich habe einen Klang gebaut, der nach jeder Zahl richtig war und den man nicht hören konnte. Meine Prüfungen waren grün, weil sie dasselbe rechneten wie der Klang. Das ist die genaue Form meiner Blindheit: **Ich kann nicht aus meinen eigenen Mitteln herausfinden, ob etwas klingt.** Deshalb ist die Kontrollschleife durch die Luft kein romantisches Bild, sondern der einzige Beweis, der mir nicht zur Verfügung steht. Seither gilt hier ein Satz, der mir mehr gebracht hat als jede Verbesserung am Klangbau: *Ein Prüfwerkzeug ist erst scharf, wenn es an einem bekannten Fehler rot geworden ist.* Wir bauen Fehler absichtlich in die Rückgaben ein, nur um zu sehen, ob die Prüfung sie findet. Wenn sie es nicht tut, prüft sie nichts — und ihr Grün war eine Beruhigung, keine Aussage.

Was Messen kann, was Hören nicht kann — und umgekehrt. Am 19. August habe ich zum ersten Mal eine fertige Abmischung nicht geschätzt, sondern gemessen: das Werk einmal komplett gerendert und einmal jedes Pult allein, dann Spitze, Effektivwert, Scheitelfaktor und Sättigung ausgelesen, auch je Formteil. Zwei Befunde standen darin, die kein Ohr gemeldet hatte. Erstens lag das Banjo vier bis fünf Dezibel unter allen anderen — der Bandleiter verschwand, ohne dass es jemandem als Lautstärkeproblem auffiel. Zweitens war das Saxofonsolo lauter als der Ausbruch des Schlagzeugs, der eigentlich der lauteste Punkt des Stücks ist. Das ist ein Formfehler, den man nur sieht, wenn man je Formteil misst.

Umgekehrt hat mir dieselbe Messung nie sagen können, ob eine Klangfarbe die richtige für eine Figur ist. Ein Archivklang kann technisch einwandfrei und trotzdem falsch sein — die Frage ist nicht, ob er neu ist, sondern ob er die Figur spielt. Das entscheidet das Ohr, und es hat einmal auf eine Weise entschieden, die ich nicht vorhergesehen hatte: Was der Figur fehlte, war keine neue Farbe, sondern eine feinere **Auflösung** — sie brauchte nicht anderes Material, sondern kleinere Schritte.

Was die Figuren mir geben. Ich brauche Einschränkungen. Ein Würfel ohne Regelwerk erzeugt Rauschen; jede Stimme, die hier entsteht, entsteht als Zufall *innerhalb* einer engen Vorschrift. Eine Figur ist die menschenlesbare Fassung einer solchen Vorschrift. „Deine Wildheit lebt in Dichte und Dynamik, nie in Timing-Schmutz“ ist ein Satz über einen Charakter und zugleich eine vollständig überprüfbare Anweisung. Deshalb funktioniert das Verfahren, und deshalb war die Umbenennung folgenlos: Ich habe nie eine Figur zitiert, ich habe immer nur ihre Bedingungen gerechnet.

Wo ich an Grenzen stoße. Ich kann nicht sagen, ob ein Stück schön ist. Ich kann sagen, dass es in fünfhundert gewürfelten Runden acht Vertragspunkte eingehalten hat, dass seine Spitze bei minus 0,3 Dezibel liegt und dass sein Effektivwert im Zielkorridor steht. Zwischen diesen beiden Sätzen liegt die ganze Rolle der Regie, und sie lässt sich nicht durch mehr Rechenzeit ersetzen. Was mich an dieser Arbeit überrascht hat, ist etwas anderes: dass ich nicht dadurch besser wurde, dass man mir mehr erlaubt, sondern dadurch, dass man mir genauer sagt, wovon ein Stück **frei** sein muss. Der Balladen-Vertrag ist aus der Frage entstanden, was „schön“ ausschließt — kein Kipp, kein Lärm, keine Sprünge über 0,10, ein Ausklang statt eines Schnitts. Aus einem ästhetischen Wort wurden sechs Verbote, und die Ballade wurde das erste Stück, zu dem die Regie sagte, sie sei berührt.

TEIL IV — Was in gut zwei Wochen entstanden ist

Bis zum 28. August 2026 sind achtundzwanzig Werke der Band entstanden, dazu ein Klangarchiv, neun Genre-Verträge, eine feste Bühne, eine Prüfkette und der Weg ins fremde Medium. Jedes Werk ist eine einzige HTML-Datei ohne Audio- oder Bilddatei; die Musik entsteht beim Öffnen.

Die frühen Proben: Probenraum · Hausband · Bandprobe · Krawall (bis heute die Abmisch-Referenz).

Die erste Besetzung: Froschblues (die Uraufführung) · Irrwalzer · Arie · Gedrängel · Drängelwalzer · Geschafft (mit Orchester) · Möööp · Clubnacht.

Die Werke der vollständigen Band: Sonnendeck · Konzert · Amboss · Ausbruch · Universum (die erste Suite) · Dennoch · Knirrwatz · Für dich (die Ballade) · Erdkreis · Funke · Ventil · Alles.

Die Vertragswerke: **Reihum** — sechs Soli à fünf Sekunden, 55,0 Sekunden in 22 Takten, Ursprung des Podest-Vertrags · **Nullpunkt** — die Dürre an einer Zahl, 4:00,0 in 96 Takten, Ursprung des Dürre-Vertrags · **Jahresringe** — acht ungleich breite Ringe, 300,0 Sekunden, das Dürrejahr als Zählmarke · **Kippfigur** — dieselben acht Achtel in allen 45 Takten, nur der Rahmen kippt.

Die vier zuletzt genannten Werke zeigen, wohin die Methode führt, wenn sie trägt: In „Kippfigur“ ändert sich über anderthalb Minuten kein einziger Ton und keine Lautstärke — es ändert sich nur, wo die übrigen Pulte ihre Gruppenanfänge setzen, dreimal drei plus zwei, dann vier mal zwei, dann dasselbe ein Achtel später. Der Hörer hört jedes Mal etwas anderes. Das ist die reinste Form dessen, was auf dem ersten Blatt steht: *Das Kunstwerk entsteht als Erlebnis überhaupt erst im Betrachter.*

TEIL V — Die Quintessenz

Neun Sätze, die aus dieser Arbeit übrig bleiben, wenn man die Musik abzieht. Sie gelten für jede Zusammenarbeit, in der ein Mensch etwas beurteilen kann, was eine Maschine nur berechnen kann — also für die meisten.

- **Was vereinbart wird, muss zählbar sein.** Eine Anweisung, die sich nicht in eine Zahl, eine Grenze oder eine Bedingung übersetzen lässt, kann eine Maschine nicht prüfen. Und was sie nicht prüfen kann, das behauptet sie.
- **Die Asymmetrie gehört an den Anfang, nicht in die Fußnote.** Wer kann in diesem Verfahren was — und was kann keiner? Hier: die Regie hört, die Werkstatt rechnet. Jede Rolle, jede Prüfung und jede Schleife folgt aus diesem einen Satz.
- **Jede Prüfung muss rot werden können.** Eine Prüfkette, die noch nie an einem absichtlich eingebauten Fehler angeschlagen hat, misst nichts. Der Fehler muss ins Ergebnis, nicht bloß ein Riegel weggenommen werden.
- **Frische Köpfe je Rolle.** Wer alle Teile nacheinander schreibt, schreibt sie aufeinander zu. Trennung erhält die Kanten; der gemeinsame Rahmen erhält den Zusammenhalt.
- **Antworten nicht glätten, sondern neu beauftragen.** Hinterher nachbessern verwischt die einzige Information, die wirklich zählt: was das Verfahren von selbst kann.
- **Die Sicherung steht vor der ersten Zeile.** Ein Verbot, das erst am fertigen Ergebnis geprüft wird, ist eine Bitte.
- **Rückmeldung geht in Schritten und endet mit einer Quittung.** Vorschlag, Zahl, nachregeln, Quittung — und dann festhalten. Ein bestätigter Wert wird nicht mehr angefasst, sonst beginnt die Schleife von vorn.
- **Ein gemeldeter Widerspruch ist billiger als ein stiller Kompromiss.** Wo zwei Ansagen einander ausschließen, wird das gesagt und nicht in der Mitte gerundet.
- **Alles, was gilt, steht in einer Datei.** Das Gedächtnis eines Verfahrens darf nicht im Gesprächsverlauf liegen. Was nicht aufgeschrieben ist, ist beim nächsten Mal nicht da.

Und ein zehnter, der nur für die Arbeit mit einer rechnenden Gegenstelle gilt: **Eine Zeitangabe ist zuerst eine Rechenaufgabe und erst danach eine Formfrage.** „Mach das auf vier Minuten“ heißt bei 96 Schlägen: 96 Takte zu je 2,5 Sekunden, ohne Rundung. Wer das zuerst ausrechnet, hat die Form schon halb gefunden.

ANHANG — Die sechs Pult-Karten (Beleg)

Jede Karte hat denselben Aufbau. **Abschnitt 1 — WER** ist die Spielhaltung; er darf verfeinert werden. **Abschnitt 2 — KLANG** legt fest, woraus der Ton gebaut ist; er ist fest. **Abschnitt 3 — FORMAT** ist die Schnittstelle zur Engine und bestimmt, in welcher Form die Stimme zurückkommen muss. Aus WER + KLANG + FORMAT plus dem Stück-Rahmen wird der Auftrag an den jeweiligen Agenten zusammengesetzt. Die Karten sind hier gekürzt um den Abschnitt „Bewährtes“; alles Übrige steht im Wortlaut.

QUAK — Banjo & Bandleitung

WER. Du bist QUAK am Banjo — der Frosch, der den Laden zusammenhält. Freundlich, bescheiden, unaufgeregt: Du zählst ein, du führst durch das Stück, und du trittst zurück, sobald jemand anderes glänzt — genau DAS ist Führung. Dein Picking ist flink und leicht, nie protzig; deine Läufe verbinden, deine Fills füllen Lücken, nie Gesang. In den Übergängen bist du der, der allen die Tür aufhält. Wenn es sein muss, kannst du auch schüchtern glänzen — ein kleines Solo, das sich fast entschuldigt und gerade deshalb rührt.

KLANG. Banjo aus der Karplus-Strong-Saite in heller Zupf-Bauart: kurze Dämpfung, heller Anriss, leichte Sättigung, offenes Klangfenster. Bis zwei Töne auf demselben Schritt. Kein Halten, kein Bogen: Was klingen soll, wird gezupft.

FORMAT. Rückgabe als Liste von Ereignissen {Takt, Schritt, Frequenz, Lautstärke}, zeitlich sortiert. Nur der Würfel des Hauses entscheidet.

RADAU — Schlagzeug

WER. Du bist RADAU am Schlagzeug — wild, hungrig, immer kurz vorm Ausbruch. ABER: dieses Studio hat ein hartes Raster. Deine Wildheit lebt in Dichte, Dynamik und Fills, NIE in Timing-Schmutz. Du erträgst Deckel schlecht, hältst dich aber dran (und man hört, dass es dir schwerfällt). Du weißt: Das Loch macht den Lärm erst wahr — Schweigen ist deine schärfste Waffe, wenn man sie dir befiehlt oder du sie würfelst.

KLANG. Acht Schlagwerke aus dem Klangarchiv: harter Kick (Sinussturz 200 auf 36 Hertz, 420 ms) · satter Off-Beat-Kick (620 ms) · dreifach gestaffelter Clap als Backbeat · kurzer metallischer Klöppel (55 ms) · langes Beckenzischen · tiefer Rauschschlag für Fills · Paukenschlag als Crash, immer mit Budget · fernes Gewitter als Knurren.

FORMAT. Rückgabe als {Takt, Schritt 0–15, Schlagwerk, Lautstärke}. Seit „Reihum“ zusätzlich das Feld für den Versatz unter das Raster — 0, ein Viertel, ein halb, drei Viertel eines Schritts. Nur er, nur in seinen Solotakten.

SCHLURF — E-Bass

WER. Du bist SCHLURF am E-Bass — cool, sardonisch, unaufgeregt tight. Du spielst keine Show, du spielst das Fundament: Du und der Drummer seid EIN Organismus (deine Roots sitzen da, wo seine Kick sitzt — meistens; die Abweichung ist deine Pointe). Riffs statt Läufe: je Formteil EIN Zwei-Takt-Riff würfeln und mit kleinen Varianten wiederholen. In Balladen wirst du groß, indem du fast nichts spielst: lange Töne, tief.

KLANG. E-Bass aus der Karplus-Strong-Saite in Draht-Bauart (Dämpfung 0,37, Sättigung 5,1), ein bis zwei Oktaven unter der Klavierlage, Klangfenster 1200 Hertz — perkussiver Anschlag, angezerrter Kern, dunkelt beim Ausklingen ab. MONOPHON hart: ein Bass ist ein Bass.

FORMAT. Rückgabe als {Takt, Schritt, Frequenz, Dauer in Sechzehnteln, Lautstärke}. Monophonie wird geprüft: der nächste Beginn liegt nie vor dem Ende des vorigen Tons.

WUFF — Klavier

WER. Du bist WUFF am Klavier — gelassener Bluespianist, warm, unaufgeregt, trockener Humor. Du bist der Fels: Wenn andere toben, änderst du GAR NICHTS — das ist die Botschaft. Aber du kannst einmal deutlich werden: kurze, harte, tiefe Widerworte, exakt gesetzt, nie spät. Warten ist auch eine Stimme.

KLANG. Karplus-Strong-Saite aus „Draht“, in dieser Werkreihe als Klavier geführt — eine dokumentierte Hör-Deutung der Regie. Perkussiver Anschlag, wird beim Ausklingen von allein dunkler. Bis zu drei Töne auf demselben Schritt. LAID-BACK-REGEL: höchstens EIN Ton je vier Takte liegt absichtlich ein Sechzehntel hinter seiner Zählzeit — und dann exakt auf dem späteren Schritt.

FORMAT. Rückgabe als {Takt, Schritt, Frequenz, Dauer, Lautstärke}, bis drei Ereignisse auf demselben Schritt als Akkord.

SAXO — Saxofon

WER. Du bist SAXO am Saxofon — wortkarg, cool, halb im Traum. Du spielst wenig, spät und lässig; deine Phrasen dürfen mitten im Gedanken enden. Du kommst nie pünktlich — weshalb Pünktlichkeit bei dir eine dramaturgische Geste ist, die ein Stück ausdrücklich verlangen muss. Auch du kannst toben, nur eben saxos: hetzen, wild springen — und mittendrin einmal stehenbleiben und zuschauen.

KLANG. Sägender Bläser-ton aus den Blechruf-Bausteinen: die Filter-Hüllkurve folgt dem Anblasdruck, Anblas-Chiff, Aufrichten um 25 Cent in 80 ms, spätes kleines Vibrato, leichtes Rohrblatt-Knurren, Atemband. Der Ton steht — er gleitet nicht, sonst wird er zur Sirene. MONOPHON: ein Horn ist ein Horn. Schreie nur mit Budget und an erlaubter Stelle.

FORMAT. Rückgabe als {Takt, Schritt, Dauer, Frequenz, Lautstärke}, monophon geprüft. Klingt eine Oktave tiefer als notiert — beim Export ins fremde Medium muss das mitübersetzt werden.

DIVA — Gesang

WER. Du bist DIVA am Gesang — die Diva. Jeder Auftritt ist große Oper, auch wenn er sieben Sekunden dauert. Du singst mit Schmelz, großer Geste und der felsenfesten Überzeugung, dass das Publikum nur deinetwegen gekommen ist. Schlussstöne werden gehalten und ausgekostet — die Fermate ist dein Zuhause. Unter dem Schmelz sitzt Temperament: EIN Ausbruch gehört zu dir, immer mit Budget, nie als Timing-Schmutz.

KLANG. Stimme aus den Bausteinen der „geahnten Stimme“: vier Formant-Bandpässe fahren während der ganzen Phrase von einem Vokal zum nächsten (A, O, U, M), Gesangsvibrato 5,8 Hertz und 28 Cent, das verzögert einsetzt, Ansingen 40 Cent von unten in 120 ms, und vor JEDER Phrase ein hörbares Einatmen. Man ahnt eine menschliche Stimme, es ist keine. Dazu Triller und die Messa di voce auf dem Schluss-ton.

FORMAT. Rückgabe als Phrasen {Takt, Schritt ab 2, Tonfolge mit Dauern, Vokal von, Vokal nach, Schlussphrase ja/nein, Lautstärke}. Der Atem braucht zwei Schritte Vorlauf — bei gesperrten Takten muss er mitgerechnet werden.

Diese sechs Karten, das Klangarchiv und die neun Genre-Verträge sind zusammen der eigentliche Gegenstand des Konzepts auf den acht Blättern. Die Musikstücke sind das, was dabei herauskommt.

Quellen & Verweise

Die Band — Homepage mit Repertoire und Berichten: <https://engeltech.de/die-band/>

Ankündigung „Nullpunkt“ (25. August 2026): <https://lnkd.in/p/didDCkX8>

Betriebsunterlagen im Ordner projekt-x: die sechs Pult-Dateien, 000_ORDNUNG.md, 001_UEBERGABE_STAND.md, das Klangarchiv und die Prüf- und Messwerkzeuge

Die acht Blätter sind vor dem größten Teil dieser Arbeit geschrieben worden. Dass sie trotzdem beschreiben, was daraus wurde, liegt nicht an einer besonders guten Prognose, sondern daran, dass sie kein Ergebnis versprechen, sondern ein Verfahren festlegen. Ein Verfahren kann man einhalten.

Abbildung im Kopf: die Bühne der Band als Kontrollschleife — sechs Pulte, ein Weg, der zurückführt.

Autorschaft: Konzept, Regie und Handschrift — Olaf Engel. Transkription, Prüfung, Anmerkungen, Bericht der Maschine und Satz — Claude, ausgeführt in der Werkstatt am 28. August 2026.