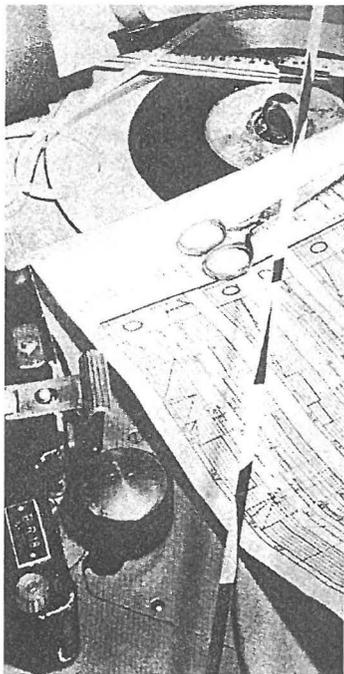


Pierre Schaeffer (1910–1984)

Handwerkszeug der Komponisten elektroakustischer Musik in den 50er Jahren: Tonbandgerät, Weißband zum Aufkleben von Tonbandschnipseln, Schere, Arbeitsplan.



### Klänge und Geräusche in der Komponistenwerkstatt

1948 begannen französische Musiker unter der Leitung von Pierre Schaeffer im Versuchsstudio des Pariser Rundfunks zu experimentieren. Mit Hilfe von Mikrofon und Tonband wurde der *Naturklang* gespeichert und dann mit Mischpult, Filtern, Geschwindigkeitsveränderung und Schnitt des Tonbandes umgeformt. Sie erhielten ein neues Klangmaterial, aus dem dann neuartige, phantasievolle Klangkompositionen entstanden. Weil die Pariser Arbeitsgruppe zunächst konkrete Geräusche aufnahm und dann veränderte, nannte sie ihre neuartigen Kompositionen „*Musique concrète*“.

### Klänge und Geräusche vom Tonband in der Populärmusik

Elektroakustische Geräte und ihre Möglichkeiten bestimmen den Klang und die Gestaltung der populären Musik (s. S. 179). Es liegt daher nahe, auch Klänge und Geräusche aus Natur und Umwelt mit Hilfe von Mikrofon und Tonband einzubeziehen, wenn die Texte der Musik unseren Umgang mit Natur und Umwelt zum Thema haben.

\* François Bayle: „*L'Oiseau-Chanteur, L'Oiseau-Moqueur*“ („*Der Sing- und Spottvogel*“), 2. Version, 1963: Die „Vogelstimme“ wurde aus technisch veränderten Klängen, aus echten Vogelstimmen und aus menschlichen Stimmlauten hergestellt. Der „Vogel“ kommentiert spottend Instrumentenklänge, die sich vergeblich bemühen, es ihm gleichzutun. **Tb IV, 1**

\* Philippe Carson: „*Turmac*“, 1961: Bandaufnahmen des penetranten Maschinenlärms einer Fabrik wurden zerschnitten und zu einer Komposition von klanglicher Vielschichtigkeit gemischt – eine künstlerische Auseinandersetzung mit der Arbeitswelt. **Tb IV, 2**

\* Guy Reibel: „*Variations en étoile*“ („*Sternvariationen*“), 1968: Die Originalklänge entstanden, indem Klaviersaiten mit einer elastischen Stange angeschlagen und diese Klänge mit verschiedenen Bandgeschwindigkeiten abgespielt wurden. **Tb IV, 3**

\* Bernard Parmegiani: „*Violostries*“, 1964: Ein Geiger spielt „live“ zu einer Tonbandaufnahme, deren Klänge durch Montagen von technisch veränderten Geigenklängen entstanden. **Tb IV, 4**

\* Pink Floyd: „*Several Species of Small Fury Animals*“ (LP „*Ummagumma*“, 1969): In diesem Titel erwecken die vom Band eingespielten Vogelstimmen den Eindruck der friedvollen Natur. Da erschlägt jemand eine Wespe! Und plötzlich verwandeln sich mit Hilfe der Tonbandtechnik die friedlichen Vögel in übernatürliche, menschenbedrohende Ungeheuer. **IV, 5**

\* Lol Creme/Kevin Godley: „*The Flood*“ („*Die Sintflut*“): Der Rhythmus von Wassergeräuschen entstand hier ebenfalls mit Hilfe der Tonbandtechnik: Plastikstücke wurden in einen Wassereimer geworfen, und die so aufgenommenen Klänge wurden dann mit unterschiedlichen Bandgeschwindigkeiten abgespielt. **IV, 6**

**Elektronische Musik im Wohnzimmer**

Tanja und Frank haben ein neues Hobby: Sie machen Musik mit dem Computer. Wie sie dabei vorgehen und was sie alles machen können, erfährt ihr aus dem Gespräch der beiden:

**Frank:** „Ich hab schon mal das Sequencer-Programm und auch die Melodie geladen, die wir gestern erfunden haben.“

**Tanja:** „Lass uns mal hineinhören.“

Tanja drückt eine Taste am Computer, und der mit einem MIDI-Kabel am Computer angeschlossene Synthesizer spielt nun die Melodie. Tanja und Frank verfolgen während des Hörens die Notendarstellung am Monitor des Computers.

**Tanja:** „Mir gefällt das so nicht. Erstens ist die Melodie zu tief, und zweitens sollten wir es mal mit einer anderen Klangfarbe versuchen. Ich finde, ein Saxophon-Sound passt.“

**Frank:** „Okay! Kein Problem.“

Frank braucht nur wenige Sekunden, um mit der Maus am Computer Tonhöhe und Klangfarbe neu zu bestimmen.

**Frank:** „Nun brauchen wir noch passende Begleitakkorde und einen fetzigen Rhythmus. Unser Synthi macht's ja möglich!“

Tanja probiert auf dem Synthesizer so lange, bis sie die zur Melodie passenden Akkorde auf der Klaviatur richtig spielen kann. Frank wählt aus der Liste der eingespeicherten Sounds einen Gitarrenklang für die Begleitakkorde aus und legt Schlagzeugklänge auf einzelne Tasten. Der Sequencer wird auf „Record“ geschaltet, der „Vorzähler“ piept, und Stimme für Stimme werden „Schlagzeug“ und „Gitarre“ eingespielt.

**Tanja:** „Nun sollten wir das Ganze mal auf Diskette sichern und auf Kassette überspielen. Unser Stück können wir ja so ganz nebenbei auf der nächsten Klassenfete vorspielen.“

**Frank:** „Ich will unser Stück aber auch in meinem Song-Book abheften.“

Ein Klick mit der Maus – der Drucker läuft an, das Notenblatt erscheint ...

**Homerecording**

Computer-, Sequencer-, Synthesizer- und Sampler-Technik veränderten die Musikproduktion. Seit der Einführung der MIDI-Norm 1983 war es möglich geworden, ohne Notenpapier am Computer zu komponieren und dann im Studio und bald auch eine ganze „Band“ elektronisch von der Diskette spielen zu lassen. Film-, Pop- und Werbemusiken werden heute häufig so hergestellt. (vgl. S. 178)



① Einige Hörbeispiele führen euch verschiedene Fassungen derselben Melodie vor, hergestellt mit Synthesizer und Sequencer. **Tb IV, 7**

② Kennt ihr aktuelle Hits, bei denen der Sound rein „synthetisch“, also mit Synthesizer oder Sequencer produziert wird?

③ Versucht ein eigenes Arrangement zu einer Liedmelodie mit Synthesizer und Sequencer einzuspielen.

④ Werden Band- und Orchestermusiker in Zukunft überflüssig? Was meint ihr?

**MIDI:** Musical Instrument Digital Interface. Ein genormter Anschluss (Schnittstelle) zum Datenaustausch zwischen verschiedenen elektronischen Musikinstrumenten.

**Sequencer:** Computerprogramm, mit dem Musiksequenzen (Folgen von Tönen und Klangerzeugungsdaten) gespeichert und bearbeitet werden können.

**Synthesizer:** Instrument zur elektronischen Erzeugung, Veränderung und Steuerung von Klängen, häufig mit Klaviatur (Keyboard).

**Sampler:** Gerät, das Klänge beliebiger Art aufnimmt und digital abspeichert. Sie werden über eine Klaviatur in beliebiger Tonhöhe abgerufen.

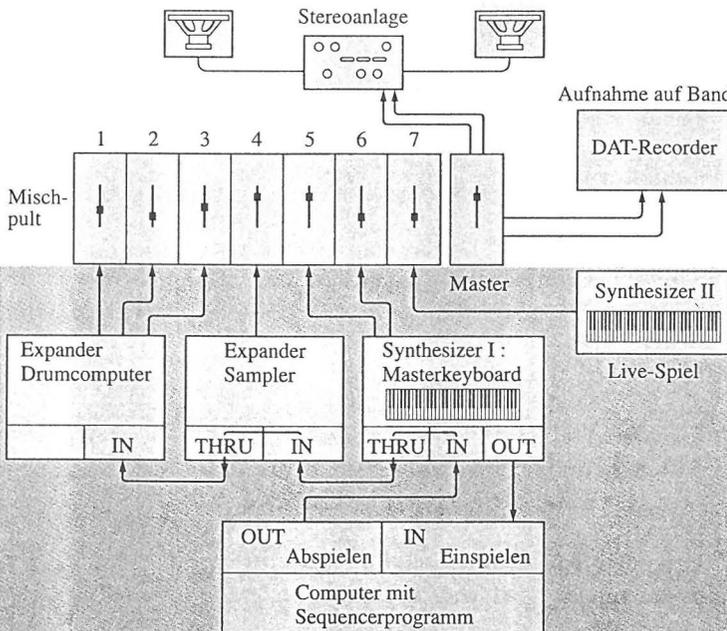
**Expander** (auch Rackversion): Synthesizer oder Sampler ohne Klaviatur.



**Ein Profi berichtet**

Oft sind die kurzen Melodien, die Rundfunk oder Fernsehsendungen ankündigen oder die sich in Werbespots finden, ausschließlich auf elektronischen Instrumenten gespielt worden. Die Stimmen dieser Stücke (Melodie, Begleitstimmen, Schlagzeugrhythmus etc.) brauchen nicht gleichzeitig aufgenommen zu werden. Das „Sequenz-Programm“ eines Computers ermöglicht es, Spielaktionen auf verschiedenen Spuren „mitschreiben“ und später elektronische Instrumente wieder anzusteuern. Für jede Spur kann die Aufnahme beliebig oft wiederholt werden. Wenn die Aufnahme einwandfrei ist, wird alles auf der Computer-Diskette „gesichert“. Es ist nicht einmal nötig, alle Stimmen im gleichen Tempo einzuspielen, denn der Zeitgeber des Computers („clock“) spielt bei „Wiedergabe“ alle eingegebenen Spuren automatisch im gleichen Tempo ab. Damit dies alles funktioniert, müssen die elektronischen Instrumente mit dem Computer über MIDI-Kabel verbunden sein (s. S. 177).

Für die Wiedergabe des Stückes werden Synthesizer und Expander mit Mischpult und Verstärker verbunden. Statt eines Spielers, der die Tasten anschlägt, geben nun die im Computer gespeicherten Daten die Spielsignale z.B. dem Synthesizer. Zu dieser „Musik aus der Maschine“, die automatisch abläuft, kann am Schluss auf einem zweiten Synthesizer eine Melodie „live“ dazugespielt werden. **Tb IV, 17**  
Ein einziger Musiker kann heute ein solches Stück zu Hause produzieren.



**Elektroakustische Ebene**

Hier wird der von den Synthesizern oder Expandern erzeugte Klang gemischt, wiedergegeben und aufgezeichnet.

**MIDI-Datenübertragung**

Digitale Daten von Synthesizer I (Master-Key-board) oder vom Sequenzer-Programm im Computer steuern Synthesizer oder Expander.

**A Pattern des Drum-Computers Tb IV, 8** **Tb IV, 9**

**B Bassfigur Tb IV, 11**

**C Begleitakkorde der „Bläser“ Tb IV, 13**

**D Begleitfigur „E-Piano“ Tb IV, 15**

**E Live-Melodie Tb IV, 17**

© Klett

**B** Mit dem „**Sampler**“ werden die Klänge einer Bass-Gitarre digital aufgenommen und auf die Tastatur eines Synthesizers „gelegt“. Auf der Tastatur wird nun eine Bassfigur gespielt und auf Spur 4 des Sequencers gespeichert. **Tb IV, 11**

**C** Auf einem **Synthesizer** werden bläserähnliche Klänge programmiert. In dieser Klangfarbe werden Begleitakkorde auf Spur 5 und 6 gespeichert. **Tb IV, 13**

**D** Eine andere, einem E-Piano ähnliche Klangfarbe wird auf dem Synthesizer programmiert; in dieser Klangfarbe wird eine Begleitfigur gespielt und auf Spur 7 gelegt. **Tb IV, 15**

Takte:	1	2	3	4	5	6	7	8
7								
6								
5								
4								
3								
2								
1								

**A** Im **Drum-Computer**, in dem Schlagzeugklänge digital gespeichert sind, werden Rhythmen von drei Instrumenten zu einem eintaktigen „**pattern**“ (Muster) übereinander gelegt. **Tb IV, 8**. Dieser Takt wird siebenmal wiederholt; für den achten Takt wird ein anderes „**pattern**“ gespeichert. **Tb IV, 9-10**. Die drei „**Instrumente**“ belegen Spur 1-3.

**MIDI-Kanäle:**  
Bei dieser Produktion werden 7 MIDI-Kanäle eingesetzt. Spur und zugehöriger Synthesizer müssen gleiche MIDI-Kanäle als Adresse haben, damit beim Abspielen der richtige Synthesizer bzw. Drumcomputer angesteuert wird.

## Funk

Stilmittel aus *Jazz*, lateinamerikanischer Musik und *Soul* (Musik der Afroamerikaner) fließen im *Funk* zusammen, der in den 1970er Jahren zu einem aktuellen Stil der Popmusik wurde. Grundlage ist ein federnder Sechzehntel-Beat mit einem *dancing bass* und einem Wechselspiel von rhythmisch-melodischen Floskeln (*Riffs*), oft unter Einsatz der Bläser. Lateinamerikanische Perkussionsinstrumente erweitern die Rhythmusgruppe. Backgroundsänger/sängerinnen, Bläser, Keyboard, E-Gitarre und E-Bass geben im Zusammenspiel den *drive* für den Sologesang und den typischen *groove* des Funk.

Musical score for Funk, showing parts for Bläser (Brass), Synth., Git. mute, Bass, and Dr./Perc. (Drums/Perkussion). The score is in 4/4 time and features a driving bass line and complex rhythmic patterns.

## Dancefloor und Techno

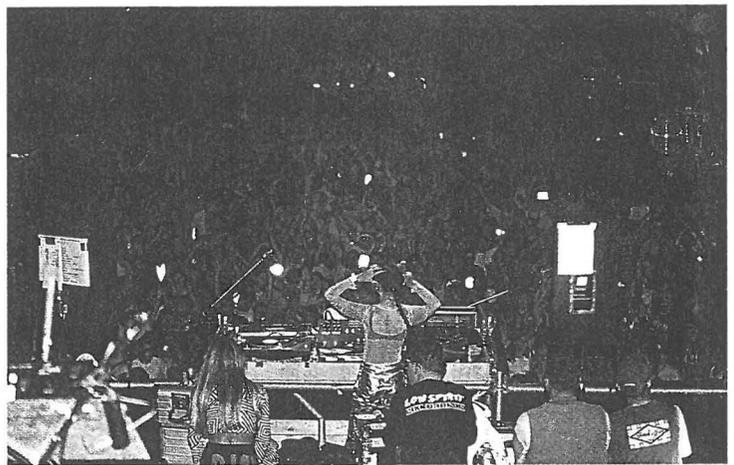
*Rap* (virtuose Sprechrhythmen zu einer einfachen Begleitung), *Hiphop*, *House*, *Techno*, *Dancefloor* sind neuere Stile populärer Musik, die zum Tanzen in der Disco produziert werden. Sie entstehen am Computer: Kurze Floskeln aus dem Sampler werden im Computer zu Endlosschleifen „*ge-loop*“ und zusammenkopiert. Auf manchen Covers steht hinter den Namen einiger Bandmitglieder nicht mehr „Gitarre“ oder „Keyboard“, sondern „Programmierung“. So ist das Groove-Beispiel (unten) nicht zum live-Spiel gedacht, sondern muss vom Computer und mit Synthi- oder Samplesounds exakt abgespielt werden: Je „elektronischer“ der Klang, desto besser!

Musical score for Dancefloor/Techno, showing parts for Synth., Bass, Git. mute, E-Hihat, and Dr./Perc. The score is in 4/4 time and features a driving bass line and complex rhythmic patterns.



*Earth, Wind & Fire* wurde 1969 gegründet und fand sich nach einer Pause 1987 erneut zusammen. Die Gruppe stellt eine Mischung aus Combo und Bigband dar. Besonders markant ist ihre Bläsersection, die lange Zeit für ihr rhythmisch perfektes Spiel weltberühmt war. Sie prägte einen eigenen Stil des Bläserarrangements. Im Funk werden besondere Anforderungen an Präzision, Groove und Zusammenspiel der Bläser gestellt.

Earth, Wind  
& Fire  
Tb IV, 30



Mit dem *Rap* entstand in den 1980er Jahren eine besondere Art der Tanzmusik. Die große Zeit der DJs begann (z.B. *Grandmaster Flash*), erst mit virtuoson Sprechrhythmen und Platten-„scratching“, später dann mit dem Beat aus dem Computer. Es ist die Zeit der Technoparties („*raves*“): Laser-Light-Shows und dröhnende Maschinenrhythmen wurden seit den 1990er Jahren zum Magnet tanzbegeisterter Jugendlicher.

① Bringt eigene Aufnahmen mit, die sich den genannten Stilbereichen zuordnen lassen.

Raverparty  
in der Disco  
Tb IV, 31