



## WORKSHOP Producers Secrets – Teil 19

# Recording von Tasteninstrumenten – Klavier und Flügel (Teil 2)

Auch in dieser Folge der Producers Secrets aus den HOFA-Studios steht der Konzertflügel im Rampenlicht. Auf den folgenden Seiten sollen vor allem die Möglichkeiten der realistischen Aufzeichnung des Flügel-Sounds im Rahmen eines Studio-Recordings beschrieben werden. Welche Techniken der Mikrofonierung sind geeignet, welche Mikrofone kommen zum Einsatz und was sollte man in der Praxis beachten, um den Flügelklang möglichst unverfälscht abzubilden?

Leider muss man von vornherein betonen, dass es so etwas wie die allgemeingültige und immer zu exzellenten Klangergebnissen führende Mikrofonierung eines Flügels nicht gibt und auch nicht geben kann. Schon deshalb, weil wie bei jedem akustischen Instrument die Entwicklung des Sounds in der unmittelbaren räumlichen Umgebung maßgeblich zum Gesamteindruck des Klangs beiträgt. Von Bedeutung ist auch das so genannte Abstrahlverhalten, denn dies bestimmt in großem Maße die Entscheidung für den Auf-

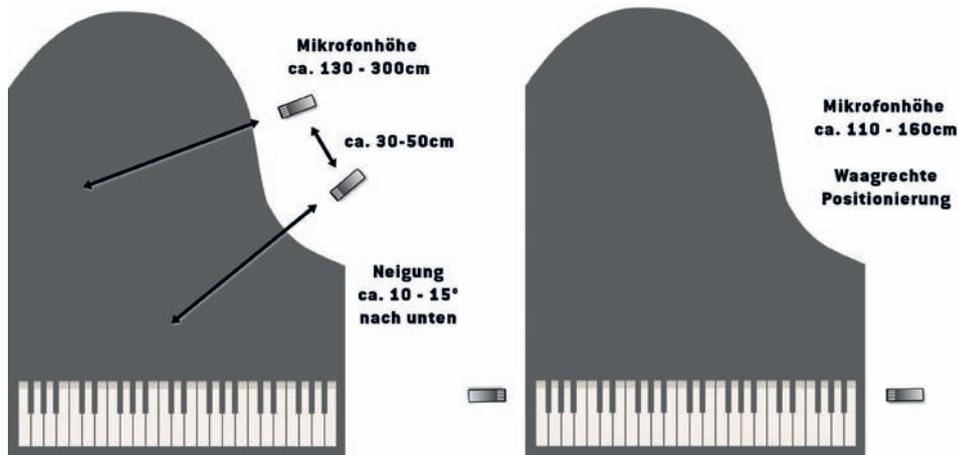
stellort der Mikrofone. Besonders die hohen Frequenzen, aber auch die hohen Mitten, werden von den Saiten ausgehend, weitestgehend nach oben abgestrahlt. Dort werden sie am schräg gestellten Flügeldeckel reflektiert und es entsteht ein diffuses Klangbild, welches vor allem seitlich aus dem geöffneten Flügel abgestrahlt wird. Aber der entstehende Schall wird auch nach unten abgestrahlt und mit weniger Höhenanteilen vom Fußboden reflektiert. Die tieferen Frequenzanteile verteilen sich ohne spezifi-

sche Ausrichtung relativ gleichmäßig um den Flügel herum. Die Saiten selbst geben ihrerseits auch direkte Schallwellen und hochfrequente Anschlaggeräusche ab, die umso stärker ausgeprägt sind, je näher man ihnen kommt. Und natürlich spielt auch die Stellung des, alle Schallwellen reflektierenden, Flügeldeckels eine bedeutende Rolle für das Abstrahlverhalten des diffusen Klangbildes und die einzelnen Frequenzanteile. Ist der Deckel nur halb geöffnet, ändert sich zwar nichts Grundlegendes am

Abstrahlverhalten, allerdings fehlt ein bedeutender Anteil der Höhen. Das hat einen matten oder dumpferen Klang zur Folge. Noch stärker sinkt der Anteil der hohen Frequenzen bei völlig geschlossenem Deckel, allerdings strahlen die vorhandenen Frequenzen ausgewogener und weniger gerichtet ab. In manchen Studio-Sessions, besonders bei lauterem Rock/Pop-Aufnahmen, wird der Flügeldeckel auch schon mal komplett abmontiert. Dies führt sowohl zu einem deutlich prägnanteren, direkteren und vor allem lauterem Sound. Jedoch entsteht ein seltsam verändertes Klangbild, da die durch die Reflektion am Deckel stattfindende diffuse Vermischung der Frequenzanteile ausbleibt. Aus diesem Grund wirkt der Sound eines aufgezeichneten Flügels mit abmontiertem Deckel sehr speziell und ungewohnt direkt, was aber für einige musikalische Anforderungen eventuell bewusst gewünscht sein mag.

### Der Aufnahmeraum

**Der Flügel ist ein Instrument, das im Vergleich zu anderen akustischen Instrumenten eine ungeheure Klangfülle und Dynamik über einen sehr großen Frequenzbereich entfaltet.** Dieser Klang entwickelt sich im, das Instrument umgebenden, Raum und interagiert mit diesem über Reflektionen. Was einen nicht zu vernachlässigenden Faktor für den Gesamtklang des Flügels darstellt. Aus diesem Grund wird ein Flügel in verschieden großen und mehr oder weniger akustisch günstigen Räumen nicht nur sehr unterschiedlich klingen, auch die Mikrofonierung muss an die jeweiligen Raumverhält-



Zwei Varianten der Flügelabnahme: klassische Mikrofonierung (links) und eine exotischere Alternative (rechts)

nisse angepasst sein. Es empfiehlt sich, einen Flügel immer in einem möglichst großen Raum zu recorden. Ob ein großer Studioraum, eine kleiner Saal oder eine Aula, optimal sind Abmessungen, die zu allen Seiten des Flügels mindestens 5 bis 6 Meter Platz bieten, sowie eine Deckenhöhe, die eine Positionierung der Mikrofone auch noch bequem in 3 bis 4 Metern Höhe erlaubt. Hat man nur einen kleineren Aufnahmeraum zur Verfügung, ändert sich die Herangehensweise an die Mikrofonierung und

tuelle Produktion verwirklichen möchte. Das professionelle Recording eines, als Soloinstrument gespielten, Konzertflügels setzt sich in der Regel natürlich aus einer Kombination von mehreren Stereo-Kondensatormikrofonpärchen zusammen, die in den besagten drei Bereichen positioniert werden. Drei Stereopaare sind hier der Minimalstandard, aber es können auch gerne einmal fünf oder sechs davon eingesetzt werden, vor allem, um einen hochwertig klingenden Aufnahmeraum mit auf das Aufzeichnungsmedium zu bannen.

## » In der Regel werden bei der Flügelabnahme Kleinmembrankondensator-Mikros eingesetzt.«

man wird verstärkt auf den Einsatz von zusätzlichen, künstlichen Raumeffekten in der Nachbearbeitung zurückgreifen müssen. Parallele Wände sind bekanntlich für jeden Aufnahmeraum eher ungünstig. In diesem Fall empfiehlt es sich, den Flügel zumindest asymmetrisch im Raum zu positionieren.

**Wir möchten uns in dieser Folge aber erst einmal auf die Abnahme des Flügels mit einem einzigen Mikrofonpaar konzentrieren,** da dies bereits sehr brauchbare klingliche Ergebnisse liefern kann. Darüber hinaus dient es uns als tontechnische Grundlage für komplexere Mikrofonierungen, die wir dann in der kommenden Folge besprechen werden.

## SOUNDCHECK

### Wissen

#### Kleinmembran-Kondensatormikrofone

Kondensatormikrofone mit einem Membrandurchmesser deutlich kleiner als 20 mm bezeichnet man als Kleinmembran-Mikrofone. Ihre Stärken besitzen diese eindeutig in der äußerst natürlichen und färbungsfreien Abbildung von Naturinstrumenten, da sie bedingt durch ihre Bauweise (kleiner Membran-Durchmesser) einen besonders linearen Frequenzgang und eine sehr feine und realistische Auflösung der hohen Frequenzanteile ermöglichen. Eine kleinere Membran ist natürlich auch weniger empfindlich als eine große Fläche. Aber es ist vor allem die detailreiche Höhenwiedergabe, die derartige Mikrofone für Aufnahmen von Naturinstrumenten und alle Instrumenten mit Metallkomponenten prädestiniert (etwa Gitarren-Saiten, Flügel-Saiten, Becken, Harfe).

#### Mic-Positionierung

**Zieht man das bisher Gesagte genauer in Betracht, so ergeben sich grundsätzlich drei mögliche Mikrofonierungsbereiche, die sich in ihrem jeweils unterschiedlichen Abstand zur eigentlichen Klangerzeugung sowie dem Flügelkorpus unterscheiden.** Wir wollen sie der Einfachheit halber als Direktabnahme, Nahfeld (Near-Field) und Fernfeld (Far-Field) bezeichnen. Natürlich kommen in der Praxis bei komplexen Recording-Sessions zahlreiche Kombinationen dieser grundlegenden Methoden zum Einsatz. Jede Technik liefert unterschiedliche Klangaspekte, die bei Flügelaufnahmen gezielt herausgearbeitet oder vernachlässigt werden können. Je nachdem, welche Sound-Vision man für die ak-

**Hochwertige Kondensator-Mikrofone bieten, bedingt durch ihr Bauprinzip, einen weitestgehend linearen Frequenzgang über das gesamte Spektrum und eine feine sowie transparente Auflösung der Höhenanteile.** Natürlich sind in der langen Recording-Geschichte auch sehr charmante und charakteristische Aufnahmen mit dynamischen Mikrofonen entstanden, aber die Transparenz und Impulstreue eines Kondensatormikrofons ist für die saubere und möglichst realistische Flügelabnahme generell die beste Wahl. In der Regel werden Kleinmembranmodelle eingesetzt, aber auch Vertreter mit großer Membranfläche liefern sehr natürliche und schöne Ergebnisse.

# SOUNDCHECK

## Wissen

Die für Mikrofone eher seltene Richtcharakteristik „breite Niere“ ist eine Mischform der Grundcharakteristiken Niere und Kugel. Vor allem einige Großmembran-Kondensatormikrofone bieten diese Charakteristik als Zwischenstellung zwischen den beiden Grundformen an. Wird der rückwärtig eintreffende Schall bei einer klassischen „Niere“ weitestgehend komplett ausgeblendet und die Seiten stark bedämpft, so ermöglicht die „breite Niere“ eine um etwa 10 dB abgesenkte Empfindlichkeit für die von hinten auf das Mikro einfallenden Schallwellen. Die Seiten werden lediglich leicht um etwa 4 dB bedämpft.

### Positionierung 1 – zwei Mikrofone

Die beiden Mikrofone und deren Stative sollten in einer Distanz von etwa 40 cm bis 3 m zum geöffneten rechten Flügelrahmen (vom Pianisten aus gesehen) positioniert werden. Je nachdem, wie nahe oder entfernt die Mikros aufgestellt sind, wird der aufzeichnete Sound direkter und prägnanter oder aber runder, weicher und mit mehr natürlichem Raum versehen sein. Die Mikrofonkapseln sind bei dieser Variante in einer ungefähren Höhe von etwa 1,30 m bis 3 m positioniert und zeigen geneigt auf den Resonanzboden des Flügels. Als am besten geeignet für diese Mikrofonierungstechnik haben sich Mics mit Nierencharakteristik herausgestellt, da sie eine enge Ausrichtung ermöglichen. Eine sinnvolle Alternative bieten einige Mikrofonhersteller mit der Charakteristik „breite Niere“ an, die einen guten Kompromiss aus direkter Ausrichtung und räumlicher Diffusität darstellt (siehe den Infokasten auf dieser Seite).

Der Abstand zwischen beiden Mikrofonen zueinander sollte in etwa 30–50 cm betragen. Man könnte diese Anordnung als „kleine A/B-

© PPVMEDIEN 2011

Stereomikrofonierung“ bezeichnen. Allerdings macht auch eine leichte Spreizung der Kapseln um etwa 10–15 Grad nach außen durchaus Sinn, um etwas mehr Breite und Stereo-Effekt zu erhalten. Somit wäre man irgendwo zwischen einer A/B- und einer ORTF-Stereomikrofonierung, wobei eine genaue Definition für einen guten Sound sicherlich nicht erforderlich ist. Achtet beim Positionieren der Mikrofone besser auf eine jeweils möglichst exakte Distanz der Kapseln zu den Saiten, auf die sie ausgerichtet sind. Dies ist besonders wichtig, um etwaige Phasenprobleme zu vermeiden. Das, vom Pianisten aus gesehen, vordere Mikrofon wird in aller Regel eher die höheren und kürzeren Diskantsaiten des Instruments anvisieren, das hintere Mikro eher die tieferen und langen Bass-Saiten. Ebenfalls ist es zur Vorbeugung von Phasenüberlagerungen natürlich von großer Bedeutung, dass beide Mikrofonkapseln in exakt gleicher Höhe und nur leicht unterschiedlichem Winkel montiert sind. Zielt mit den Kapseln so auf die Saiten und den Resonanzboden, dass der reflektierte Schall des Flügeldeckels so minimal wie möglich zu hören ist und unerwünschte Kammfiltereffekte und unschöne Resonanzüberlagerungen möglichst vermieden werden.

### Positionierung 2 – zwei Mikrofone

Eine etwas ungewöhnliche und leider viel zu selten eingesetzte Alternative ist die Anordnung der beiden Kleinmembran-Mics in Ohrhöhe des Pianisten. Dabei werden die Mics exakt über der Klaviatur, in der Höhe des Kopfes des Pianisten, an beiden Enden der Tastatur, aufeinanderweisend positioniert. Die beiden Kapseln in Nierencharakteristik stehen sich dabei direkt gegenüber und bilden eine Linie. Diese Anordnung liefert einen ähnlichen Höreindruck, wie ihn der Pianist während seiner Performance hat – ein interessantes und reizvolles Klangbild also. Auch hier müssen die beiden Kapseln auf möglichst exakt derselben Höhe positioniert sein, um lästige Phasenprobleme zu vermeiden.

Letzteres könnt Ihr am besten durch kurze Probeaufnahmen, deren Wiedergabe und eine genaue Analyse herausfinden. Spielt eine kurze Passage oder auch gerne langsame chromatische Tonleitern und hört euch das Ergebnis an. Gefällt euch der Sound nicht oder gibt es unerwünschte Auslöschungen oder Überlagerungen hilft oft nur minimales Verändern der Mikrofonpositionen oder der Kapselneigungen. Nehmt euch genügend Zeit und Ruhe für diesen Teil der Vorbereitung und verfolgt eure eigene klar, definierte Klangvorstellung, bis ihr sie verwirklicht habt. Und lasst euch nicht durch angebliche Regeln der Flügel-Mikrofonierung davon abhalten, euer Setup zu verändern. Die Abnahme eines klanglich so vielschichtigen Instruments, wie es der Konzertflügel ist, lässt sich nicht nach starren Regeln bewerkstelligen, sondern erfordert viel Zeit und Bereitschaft, nach dem bestmöglichen Klang in der jeweiligen Recording-Situation zu suchen.

✘ Norman Garschke

## WORKSHOP Autor: Norman Garschke



Die HOFA-Studios zählen seit über 20 Jahren zu den größten und beliebtesten professionellen Tonstudios in Deutschland und bieten mit HOFA-Training ein staatlich zertifiziertes, modulares Ausbildungskonzept im Audio-Bereich an. HOFA-Audio-Engineer Norman Garschke ist erfahrener Produzent, Musiker und Autor des Fernkurses HOFA-Training BASIX.

Prime Studio GmbH  
Speckstraße 20A  
A-5068 Mils

Tele: +43 2229 22 100  
Fax: +43 2229 22 110  
office@primestudio.at