



## MONOCHORDE (POLYCHORDE)

Das Monochord, eines der ältesten Saiteninstrumente überhaupt, geht vermutlich zurück u.a. auf **Pythagoras**, der an einer *einzelnen* Saite Zahlenverhältnisse in der Musik untersuchte. Er teilte diese in ihrer Länge mit Stegen nacheinander im Verhältnis  $1/2$ ,  $1/3$ ,  $1/4$  usw. ab und entdeckte dabei die Töne der **Obertonreihe** in ihrer natürlichen Reihenfolge (Oktav, Quint usw.) entsprechend dem Grad ihrer Konsonanz. Aus dieser Entdeckung folgte die Erkenntnis des Naturgesetzes, daß Obertöne in jedem Klang in eben dieser Reihenfolge auftauchen.

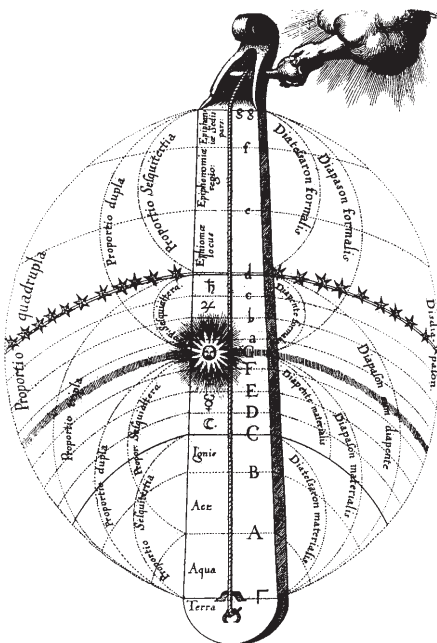
Das pythagoreische Denken war geprägt vom Bewußtsein der Einheit von Ton und Zahl, also von Qualität (Empfindung) und Quantität (Meßbarem) als zwei Seiten der Musik. Diese **harmonikale Denkweise** beschränkte sich in der Folge nicht auf die Untersuchung innermusikalischer Phänomene, sondern gipfelte in der Erkenntnis, daß die natürlichen Grundlagen der Musik zugleich die Bausteine der Weltordnung (*Harmonia mundi*) schlechthin sind.

Können mit dem Monochord die in unseren Tonsystemen verwendeten Töne alle auf die Töne der natürlichen Obertonreihe zurückgeführt werden, so lassen sich dieselben musikalischen Zahlenverhältnisse gleichfalls bei der Erforschung von Planetenkonstellationen (Kepler), in der Architektur, Biologie oder auch in der Bauweise von Instrumenten (z.B. der Form der Geige) wiederfinden.

Diese Vorstellung der **Sphärenharmonie**, die in der Renaissance eine neue Blüte erfuhr, ist übrigens dargestellt im Weltmonochord des Robert Fludd von 1524, das ich als Signet der KlangWerkStatt verwende.

In diesem Jahrhundert wurde die Harmonik als **Lehre vom Klang der Welt** von Hans Kayser neubegründet. In seinem "Lehrbuch der Harmonik" entwirft er ein 16-saitiges Monochord mit 120cm Saitenlänge, auf dem sich die ersten 16 Obertöne, d.h. die ersten 4 Oktaven der Naturskala *gleichzeitig* für Augen und Ohren darstellen lassen.

Auf diesen Entwurf gehen die in den letzten 20 Jahren in Gebrauch gekommenen Monochorde, die also eigentlich **Polychorde** sind, zurück - so auch die von mir gebauten Instrumente.



Polychorde, die als Musikinstrumente konzipiert und entsprechend auf Klang gearbeitet sind, lassen sich sehr vielseitig in verschiedensten Bereichen einsetzen.

\* Als **Meß- und Demonstrationsinstrument**, an dem sich mit Hilfe von Stegen alle erdenklichen Tonskalen, Tonsysteme, Temperaturen und Intervallverhältnisse nebeneinander darstellen lassen und die Entstehung von *Resonanz* akustisch begreifen läßt, kann das Monochord ein äußerst wertvolles Hilfsmittel für den Bereich der elementaren Musikerziehung und des Schulunterrichts ebenso sein wie für die Gehörbildung an Musikschulen und -hochschulen.

Was vielleicht sehr trocken nach Mathematik klingt, läßt sich am Monochord sehr sinnlich erfahren: So ist es z.B. sehr reizvoll, das Prinzip der Saitenteilung praktisch auszuprobieren und dabei die überraschende Entdeckung zu machen, daß selbst das ungeübte Ohr weitaus genauer als das Auge ist, wenn es darum geht, eine gegebene Strecke (Saitenlänge) genau zu halbieren, zu dritteln, zu vierteln usw..

\* Als **Klanginstrument** bietet das Monochord einen immensen Obertonreichtum. Da alle Saiten auf denselben Ton gestimmt sind, schwingen beim Anschlagen einer Saite alle anderen als Resonanzsaiten mit.

Wer sich im Lauschen der *Ein-Tönigkeit* hingibt, wird entdecken, daß sich im *Ein-Klang* der gesamte musikalische Kosmos verbirgt. Durch gleichmäßiges Streichen der Saiten mit den Fingerkuppen kann man einen intensiven, fließenden Klangteppich erzeugen, der zum Singen einlädt (z.B. für Obertongesang oder modale Improvisationen).

Über den monochromen Klang hinaus bietet sich die Möglichkeit, die oben erwähnten Stege zum **Melodiespiel** zu gebrauchen. Man kann sich eine Vielzahl von Tonskalen einstellen und damit improvisieren. In dieser Weise gebraucht, ähnelt das Monochord der japanischen **Koto**. Beim Monochordspiel kann man nichts "falsch" machen. Gerade weil es kein Instrument mit einer tradierten, entwickelten Spielweise ist, die auf einen bestimmten Gebrauch verpflichtet, ist es ein ideales **Improvisationsinstrument**.

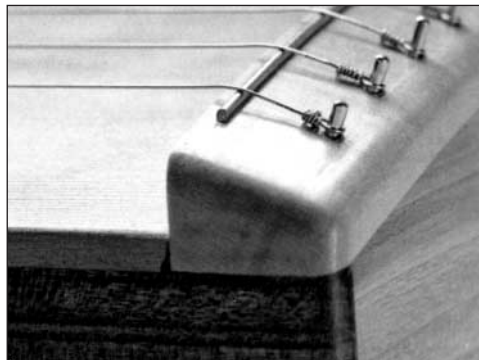
\* In der **Musiktherapie** hat das Monochord in den letzten Jahren eine zunehmende Bedeutung erlangt. Sein monochrom verschmelzender Klang berührt die Sphäre perinataler Erfahrungen und kann im therapeutischen Prozeß Menschen dazu verhelfen, verschüttete Primärerfahrungen neu zu durchleben und ihrem Bewußtsein zugänglich zu machen. Seine reiche Klangfülle wirkt erholsam und entspannend.

Häufig löst der Monochordklang Gefühle von absolutem Glück oder tiefem Schmerz im Erleben des All-Einsseins mit dem Universum aus

## DIE MONOCHORDE AUS DER KLANGWERKSTATT

sind aus hochwertigem Tonholz auf einen sehr obertonreichen Klang hin ausgearbeitet.

Als Resonanzholz verwende ich Bergfichte und Zeder, als Rahmenhölzer und für die übrigen Teile je nach Wunsch verschiedene einheimische Edelhölzer.



Saitenaufhängung und Stimmwirbel befinden sich auf den Sätteln. Die Wirbel sind dadurch für die SpielerIn zum Stimmen leicht zugänglich. Die Sättel sind nicht stumpf aufgeleimt, sondern in die Decke eingelassen, was eine optimale Haltbarkeit dieser Verbindung und gute Stimmhaltung gewährleistet.



Monochorde werden in verschiedenen **Mensuren** (d.h. schwingender Saitenlänge), mit unterschiedlicher Besaitung, und mit ein, zwei oder drei Spielebenen gebaut, die je nach Einsatzbereich und persönlicher Vorliebe unterschiedliche Vorzüge haben.

### Die Instrumente haben folgende Abmessungen:

Mensur 90cm    Korpus 95cm  
 Mensur 105cm    Korpus 110cm

Mensur 120cm    Korpus 125cm  
 Mensur 135cm    Korpus 140cm

Mensur 180cm    Korpus 185cm  
 Mensur 200cm    Korpus 205cm

Diese Mensuren ergeben sich daraus, daß 90, 120 und 180cm günstige Teilungsmaße für natürliche Zahlen sind, sofern man mit Stegen und Meßskalen arbeiten will. Auf Wunsch sind auch andere Abmessungen möglich. Die Breite der Instrumente liegt zwischen 20 und 35cm, die Korpushöhe zwischen 6 und 12cm (Zargenhöhe).



### Besaitung

Normalerweise sind die Monochorde mit Stahlsaiten bespannt, die einen sehr brillanten, obertonreichen Klang haben. Sie sind etwa im Bereich einer Terz (d.h. einen Ganzton höher oder tiefer) umstimmbar.

Wenn ein sehr tiefer Grundton gewünscht ist, der Korpus aber dennoch klein sein soll, kann man mit Bronze- oder Messingsaiten bis zu 1 Oktave tiefer gehen als bei Stahlbesaitung. Bronze und Messing klingen sehr weich und etwas glockenähnlich, aber nicht so brillant und obertonreich wie Stahlsaiten.



Die **Wahl der richtigen Größe** ergibt sich aus der gewünschten Tonlage bzw. Tonhöhe und dem Einsatzbereich des Instruments.

Ein tiefer Grundton erfordert bei gleicher Saitenstärke, -spannung und gleichem Saitenmaterial eine größere Saitenlänge als ein höherer: Stimmt man ein Monochord mit einer Mensur von 120cm auf den Ton c ein, so erklingt die Saite mit 90cm eine Quarte höher auf f, die Saite mit 180cm eine Quinte darunter auf F.

Monochorde mit einer Korpuslänge von bis zu 140cm sind relativ leicht zu transportieren. Die großen Instrumente sind dagegen eher für den ständigen Einsatz an einem bestimmten Ort geeignet. Neben ihrem größeren Klangvolumen und größerer Lautstärke haben sie den Vorzug der langen Mensur, die eine präzise Saitenteilung auch noch in der 5. Oktave ermöglicht.

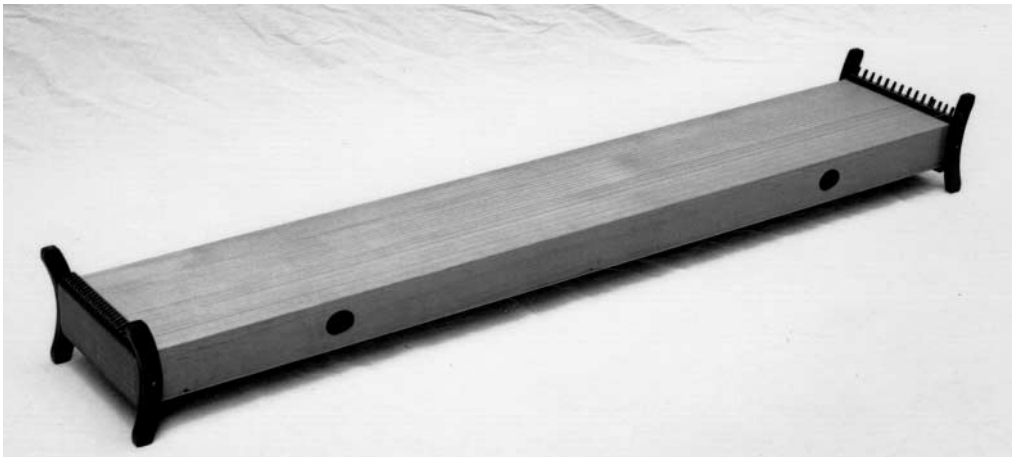
### MONOCHORDE MIT 1 SPIELEBENE

haben normalerweise 13-16 Saiten gleicher Stimmung, davon 1 Baßoktavsaiten. Alternativ dazu ist eine doppelchörige Besaitung mit 26 - 32 etwas dünneren Saiten möglich. Der Klang ist hier noch brillanter und obertonreicher, aber weniger grundtönig. Die Verwendung von Einzelstegen ist bei dieser Besaitung etwas schwieriger.

### MONOCHORDE MIT 2 SPIELEBENEN

erlauben eine unterschiedliche Besaitung und gleichzeitiges Spiel auf einer Klangfläche und einer Melodieskala. Sie sind also quasi 2 Instrumente in einem Resonanzkörper, mit entsprechend erweiterten spielpraktischen und klanglichen Möglichkeiten. So kann man z.B. zu zweit an einem Instrument spielen.





Sinnvolle **Besaitungskombinationen** für ein Instrument mit 2 Spielebenen sind:

- einfache Besaitung Stahl und einfache Besaitung Bronze im Quintabstand
- einfache Besaitung Bronze und doppelchörige Besaitung Stahl im Quintabstand
- einfache Besaitung Stahl und Quintenpolychord Stahl

Beim Quintenpolychord sind 26-32 Saiten alternierend in reinen Quinten gestimmt, was gegenüber der Monochordstimmung einen völlig anderen Klangreiz erzeugt.

Als **Füße** für Instrumente mit 2 Spielebenen stehen zwei Varianten zur Auswahl:

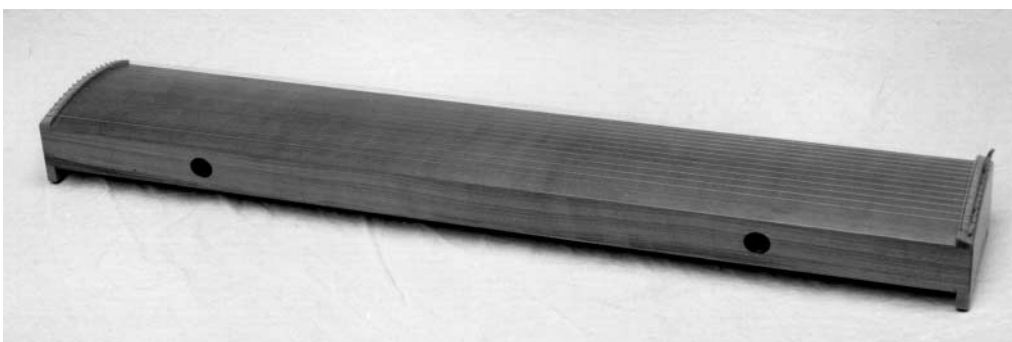
\* In der Bauweise mit 2 Bogenfüßen und gedrehten Griffen kann der Neigungswinkel der Spielebene individuell eingestellt werden. Der Korpus läßt sich stufenlos von einer zur anderen Spielebene drehen.

\* Die andere Ausführung hat 4 einzelne Füße, mit denen das Instrument waagrecht flach oder hochkant aufgestellt werden kann; es läßt sich aber zusätzlich auch senkrecht hinstellen, so daß man mit beiden Händen gleichzeitig über beide Spielebenen streichen kann.

### MONOCHORD MIT GEWÖLBTER DECKE

Bei diesem besonders aufwendig gearbeiteten Instrument ist die Resonanzdecke quer zur Saitenrichtung gebogen. Diese Wölbung bewirkt eine immense Versteifung der Decke.

Klanglich bedeutet dies einen erheblich dynamischere Tonentfaltung; die Saiten sprechen auf die leichteste Berührung sofort an und der Ton ist sehr kraftvoll.



### TRIPELMONOCHORD

Das Tripelmonochord ist eine Klangsäule mit 3 Spielebenen in verschiedenen Stimmungen, die senkrecht auf einem runden, rollbaren Standfuß montiert ist.

Diese besondere Ausführung eines Monochords ist ursprünglich entstanden für die Arbeit mit schwerst behinderten Kindern. Sie können um das Instrument herum- stehen oder sitzen und gemeinsam darauf spielen. Das Instrument ist so konstruiert, daß auch Kinder, die im Rollstuhl sitzen, bequem darauf spielen können. Es läßt sich leicht wegbewegen, kann aber nicht umfallen.

### AUSSTATTUNG UND ZUBEHÖR

Alle Monochorde sind jeweils mit einem verschiebbaren Hauptsteg sowie einem Satz Einzelstegen zum Aufbau von Skalen ausgestattet.

Durch Verwendung des beweglichen Hauptsteges kann man den Grundton erhöhen und mit einer ganz anderen Klangfarbe spielen: Ohne Steg ist der Klang sehr weich, ungebremst und zart; mit Steg klingt das Instrument lauter, direkter und kräftiger.

Als Zubehör gibt es Meßskalen, Hackbrettschlegel, Stimmgeräte und extra angefertigte Tragetaschen. Diese Taschen sind voll schaumstoffgepolstert, haben einen Schultergurt und sind sehr leicht zu tragen.

