

**DIMPKER**

**N. 17 Zum Anbeginn neuer Zeiten  
(Klavierstücke I-IV)**

**Für Klavier und FM-Instrumente  
For piano and FM instruments**





## VORWORT

Alle Vorzeichen gelten nur für die jeweilige Note. Neben dem Klavier treten auf der Frequenzmodulation (FM) basierende Instrumente auf. Diese FM-Instrumente simulieren den (Grund-)Klang eines Klaviers. Sie sind inspiriert von dem Paper Schottstaedts mit dem Titel »The simulation of natural instrument tones using frequency modulation with a complex modulating wave« (In: Curtis Roads und John Strawn (Hg.): Foundations of Computer Music. Cambridge 1987, S. 54-64). Das von Schottstaedt dort beschriebene Verfahren wird in Klavierstück I angewendet und in den weiteren Stücken immer weiter entfremdet. Der Pianist führt in den Klavierstücken I-III Aktionen innerhalb des Klaviers aus. Das zu verwendende Flügelmodell muss spielbare Bassaiten von  ${}^2_2A-C\#$  besitzen. Zudem müssen die Saiten  $d-f\#$  an den Dämpfern spielbar sein sowie die Saiten  $eb^2-d^3$  und  $a^3-c^5$  frei zugänglich sein. Somit müsste das Stück auf allen gängigen Flügelmodellen spielbar sein (vgl. Christian Dimpker: Extended notation. The depiction of the unconventional. Wien u. a. 2013, S. 330-334). Querstreben müssen bei Bedarf entfernt werden. Das Klavier wird teilweise von zwei Mikrofonen abgenommen (Richtcharakteristik: Niere, ansonsten frei wählbar) und über vier Lautsprecher ausgegeben. Die FM-Instrumente werden ebenfalls über diese vier Lautsprecher ausgegeben. Ihr Frequenzgang soll möglichst linear sein. Sie werden durch einen Subwoofer ergänzt wie in der Abbildung auf Seite V angeordnet. Die Klavierstücke I-IV sind zusammenhörig und müssen wie ein einziges Stück aufgeführt werden. Alle weiteren Informationen können der Partitur entnommen werden.

*Alle neuen Notationsweisen, die zur Abbildung der in dem Stück verwendeten unkonventionellen erweiterten Techniken nötig waren, werden mit einer Beschreibung eingeführt. Es wurde grundsätzlich versucht sie so einfach und klar wie möglich sowie in starker Anlehnung an die traditionelle Notation zu gestalten. Zur Notation der Dauerwerte lässt sich sagen, dass diese der Idee der Aufhebung des starren Metrums mit seinen leichten und schweren Zählzeiten entlehnt wurde. Aus diesem Grund werden größere Dauern zusammengezogen, wenn die Praktikabilität dadurch nicht kompromittiert wird. Die Taktart dient der Strukturierung des Werkes. Das Tempo muss nicht starr gehandhabt werden, solange die Synchronität erhalten bleibt.*

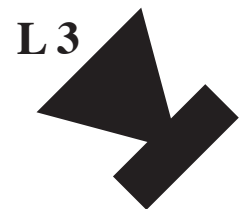
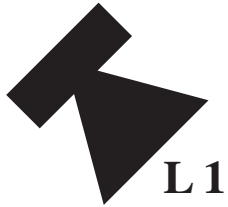
## FOREWORD

Accidentals only apply to the note they directly precede. Aside from the piano, instruments based on frequency modulation (FM) are utilised. These FM instruments simulate the (basic) sound of a piano. They are inspired by Schottstaedt's paper entitled »The simulation of natural instrument tones using frequency modulation with a complex modulating wave« (In: Curtis Roads und John Strawn (Eds.): Foundations of Computer Music. Cambridge 1987, pp. 54-64). The process described by Schottstaedt is employed in Klavierstück I and further modified in the other pieces. The pianist is supposed to perform actions inside the piano in Klavierstück I-III. Therefore, the strings  $A0-C\#2$  of the utilised piano model need to be accessible. Additionally, the strings  $D3-F\#3$  need to be played closed to the dampers as well as the strings  $Eb5-D6$  and  $A6-C8$  need to be completely accessible. Hence the piece may be played on the current piano models (cf. Christian Dimpker: Extended notation. The depiction of the unconventional. Vienna et al. 2013, pp. 330-334). Cross beams need to be detached when necessary. The piano is, in some cases, picked up by two microphones (polar pattern: cardioid, the type may be chosen freely) and sent to four loudspeakers. The FM instruments are also sent to these four speakers. Their frequency response should be linear. The loudspeakers are complemented by a subwoofer. Their disposal is depicted on page V. The Klavierstücke I-IV are connected. They need to be performed as a single piece. All other information can be found in the score.

*All new methods of notation that had to be utilised in order to depict the unconventional extended techniques are introduced by a description. Generally, these notations aim at being as simple and clear as possible. They moreover refer strongly to traditional notation. Concerning the notation of durations it may be added that it is derived from the idea of diminishing the metre with its strong and weak beats. Due to this bigger durations are compressed if this does not compromise the practicability. The primary function of the time signature is to structure the piece. The tempo does not have to be handled in a rigid manner as long as synchronisation is preserved.*

**Dauer | Duration: ca. 15 Minuten | ca. 15 minutes**

# BÜHNE | STAGE



# Klavierstück I

**A** Tempo ♩ = 60

**Auf den Basssaiten | On the bass strings** (sempre lasciar vibrare)

ord. *gl. del mano* → quasi s. p.

<sup>1</sup> Beim Spiel auf den Saiten wird grundsätzlich zwischen drei Positionen unterschieden: Am Steg (sul ponticello), auf der Mitte der Saitenlänge (ordinario) und am Dämpfer (sul smorzatore). Da auf den Basssaiten nicht sul smorzatore gespielt werden kann und der Bereich größer ist, werden noch zwei zusätzliche Positionen definiert: Fast am Steg (sul ponticello) und fast auf der Mitte der Saitenlänge bzw. die Position zwischen quasi sul ponticello und ordinario (quasi ordinario). Im Klavierstück I werden fast ausschließlich (horizontale) Glissandi auf den Saiten gefordert.

Pizzicato on the string: three positions are distinguished in the case of playing on the strings: close to the bridge (sul ponticello), on the midpoint of the string (ordinario) and close to the damper (sul smorzatore). As one cannot play sul smorzatore on the bass strings, and the area is bigger, two additional positions are defined: almost close to the bridge (quasi sul ponticello) and almost on the midpoint of the string or, respectively, the position between quasi sul ponticello and ordinario (quasi ordinario). In Klavierstück I almost all articulations can be described as (horizontal) glissandi.

<sup>2</sup> Hand-Glissando: Es versteht sich als eine gleitende vertikale Bewegung (auf und ab) der Hand auf den Saiten und wird durch die Anweisung *glissando del mano* gefordert.

Hand-glissando: it can be understood as a vertical motion (up and down) of the hand on the strings and is supposed to be performed when the direction *glissando del mano* is given.

<sup>3</sup> Unter Einbeziehung der Fingernägel.  
Whilst involving the fingernails.

Durch Frequenzmodulation (FM) wird in den Klavierstücken (mit zunehmender Entfremdung) das Timbre eines Flügels simuliert. In den Klavierstücken wird immer eine Trägerfrequenz ( $C = \text{Sinus}$ ) durch zwei Oszillatoren ( $M1$  und  $M2 = \text{Sinus}$ ) parallel moduliert. D.h.  $C$  wird von  $M1$  und  $M2$  gleichzeitig moduliert. In Klavierstück I ist das Frequenzverhältnis starr  $1:1:4$  ( $C:M1:M2$ ) und somit besitzt  $C$  immer die gleiche Frequenz wie  $M1$  und  $M2$  ist immer eine Doppeloktave höher als  $C$ . Der Modulationsindex  $i$  von  $M1$  ist in Klavierstück I immer  $5$  und der Modulationsindex  $i$  von  $M2$  immer  $1$ . Somit werden durch  $M1$  immer  $6$  ( $5 + 1$ ) und durch  $M2$  immer  $2$  ( $1 + 1$ ) Seitenbänder erzeugt. Da die Frequenzen und Modulationsindizes von  $M1$  und  $M2$  gleich bleiben, werden sie in Klavierstück I nicht notiert. Um komplexe Hüllkurven darzustellen wird ein zusätzliches Diagrammsystem verwendet. Die x-Achse gibt wie üblich die Dauer und die y-Achse die Lautstärke der Ausgabe mittels traditioneller Dynamiksymbole von  $\text{pp}$  bis zum vierfachen forte an. Somit bilden die weißen Punkte die Ausgabelautstärke in der Zeit ab. Sie ist für alle Töne eines Akkordes im Klavierstück I gleich geregelt. Endet ein Ton früher/später als andere, sollten Fade-In-Out-Envelopes verwendet werden. Normalerweise ist der Verlauf der Hüllkurve exponentiell, steht ein Auflösungszeichen ist er aber linear. In Klavierstück I sendet FM-Instrument I an Lautsprecher 1/3 und FM-Instrument II an Lautsprecher 2/4.

Frequency modulation (FM) is used to simulate the timbre of a grand piano in Klavierstück I-IV (whilst the sound increasingly distorted). In Klavierstück I-IV a single carrier frequency ( $C = \text{sine wave}$ ) is simultaneously modulated by two oscillators ( $M1$  and  $M2 = \text{sine waves}$ ). Hence  $C$  is at the same modulated by  $M1$  and  $M2$ . In Klavierstück I, the frequency ratio is constantly  $1:1:4$  ( $C:M1:M2$ ). Therefore,  $C$  always has the same frequency as  $M1$  and  $M2$  is always a double octave higher than  $C$ . The modulation index  $i$  of  $M1$  in Klavierstück I is always  $5$  and the modulation index  $i$  of  $M2$  is always  $1$ . Hence  $M1$  always produces  $6$  ( $5 + 1$ ) and  $M2$  always produces  $2$  ( $1 + 1$ ) sidebands. Since the frequencies and modulation indices of  $M1$  and  $M2$  remain the same in Klavierstück I they are not noted. In order to depict complex envelopes an additional diagrammatic system is employed. The x-axis represents, as usual, the duration and the y-axis depicts the output level by means of traditional dynamic levels from  $\text{pp}$  to quadruple forte. Hence the white dots depict the output level in time. In Klavierstück I, it is the same for all tones of a chord. If a tone ends earlier/later than the others, fade in/out envelopes should be used. Normally, the shape of the envelope is exponential. If a natural sign is used, the shape is linear. In Klavierstück I, FM instrument I sends to loudspeakers 1/3 and FM instrument II to loudspeakers 2/4.

♯♯ Einen Viertelton höher/tiefer. | A quarter tone higher/lower.

Diatonisches Cluster auf den „weißen Tasten“ (nur der tiefste und höchste Ton sind genau notiert). Steht ein Kreuz über dem Cluster, soll ein diatonische Cluster auf den „schwarzen Tasten“ erzeugt werden. Fehlt das Vorzeichen, ist ein chromatisches Cluster gefordert.  
Diatonic cluster on the “white keys” (only the highest and lowest tones are exactly depicted). If the accidental sharp is used, a diatonic cluster on the black keys” is supposed to be produced. If no accidental is used, a chromatic cluster is requested.

## Seite 2 | Page 2

<sup>3</sup> Toccato = Die jeweilige(n) Saite(n) leicht mit dem abgebildeten Gegenstand berühren. Ein (Klirr-)Effekt tritt auf, da das Instrument noch vibriert. | Touch the respective string(s) with the depicted item. A (sizzle-)effect occurs because the instrument still vibrates.

Mit einem senkrecht aufgesetzten Mikrofon (Richtcharakteristik: Niere). Mikrofon 1 (oberes System bzw. linke Hand) sendet an Lautsprecher 1/3 und Mikrofon 2 (unteres System bzw. rechte Hand) an Lautsprecher 2/4. Die Ausgabelautstärke wird vom Klangregisseur bestimmt. Der Klang darf dominant sein, aber nicht die anderen Instrumente überdecken und umgekehrt.

With a microphone attached perpendicular to the string(s) (polar pattern: cardioid). Microphone 1 (upper system or left hand) sends to loudspeakers 1/3 and microphone 2 (lower system or right hand) sends to loudspeakers 2/4. The output level is determined the sound director. The sound may be dominant, but should not completely cover the other instruments and vice versa.

<sup>4</sup> Saiten-Pizzicato | String pizzicato

5

quasi ord. ord.  $\bullet$  = Lautsprecher 1/3 | loudspeaker 1/3  
toccato<sup>3</sup> sul pont.

Pfte.

*ppp*  
quasi s. p.

ord. vlc  
ord. vlc

FM I (15ma)  
 $\bullet$  = Hüllkurven von  $c^{\#}/d^{\#}$  | Envelopes of  $C4/5/D\sharp 5$

*fff*  
*mp*

FM II  
*fff*  
*mp*

8va  
8va

8va

7

ord.  $\rightarrow$  quasi s. p.  
pizz.<sup>4</sup> (quasi s. p.)

(*ppp*) *mp* *pp*

quasi ord.  $\rightarrow$  sul pont.

8va  
pppp  $\rightarrow$  p

FM I  
*fff*  
*mp*

FM II  
*fff*  
*mp*

8va  
3

9 (quasi s. p.) → ord. → quasi ord. sul pont. → quasi ord.

Pfte. *pp* sul pont. *mf* = Lautsprecher 2/4 | loudspeaker 2/4 *pp* (quasi ord.) *mf* (tocc. ord.)

FM I *fff* *mp* 8va 15ma *b2*

FM II *fff* *mp* 8va

12

Pfte. *mp* *mf* pizz. (ord.) *mf* tocc. sul pont.

FM I *fff* *mp* 15ma 3 1b

FM II *fff* *mp* 3

| Mit einem Metallstab. | With a metal stick.  
  Mit einem Plektrum. | With a plectrum.  
   Einen Achtelton höher/tiefer.