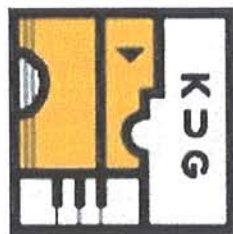


Universität für Musik und Darstellende Kunst Graz

Institut für  
Elektronische Musik und Akustik  
Inffeldgasse 10  
A – 8010 Graz

# Projekt M



Toningenieur-Projekt

Rau Constanze  
Matr.-Nr. 9730573

WS 2001/02

Betreuer:

VAss. Mag. Gerhard Nierhaus, Ao.Univ.Prof. Dipl.-Ing. Winfried Ritsch

## Vorwort:

### PROJEKT M

Toningenieur-Projekt für 1 Person

Im Januar 2002 wurde im und um das *Theater im Palais (T.i.P.)* eine Inszenierung von *Medea* aufgeführt, bei der es sich um eine Gemeinschaftsproduktion der Institute *Bühnengestaltung, Schauspiel, Komposition/Musiktheorie/Musikgeschichte & Dirigieren, Gesang/Lied/Oratorium* sowie *Elektronische Musik & Akustik* handelte.

#### Konzept:

Bei diesem Projekt handelte es sich um eine Bearbeitung des Medeastoffes. Der Schwerpunkt lag auf der Beziehung zwischen Medea und Jason. Der Abend hatte die Form einer Collage, den Zuschauer erwarteten vielfältige Bilder und akustische Eindrücke.

Der Raum war in zwei Zeiten gegliedert: die Gegenwart der Zuschauer und die Gegenwart Medeas:

Der gesamte Vorplatz des Theaters war der Vergangenheit gewidmet. Man konnte sich vorstellen, daß ein Schiff vor langer Zeit ins Gebäude gerast ist. Ein Schiff, das vermutlich einmal den stolzen Namen „Argo“ trug. Die Opfer, die Medea zurückgelassen hat, waren erstarrt und verwest im Vorhof versammelt, das Schiff drohte zu verfallen. Doch immer noch schien es, als ob man das Meer rauschen hören könnte.

Bahnte man sich einen Weg über diesen Vorplatz, so lockte ein Loch im Schiffsrumpf ins Innere des Gebäudes, in einen Raum, der rundum von vergitterten Regalen begrenzt war. Hunderte Gläser befanden sich in diesen Stellagen und jedes einzelne war mit einer eigenartigen Reliquie gefüllt. Alles machte den Anschein, als ob jemand den verzweiferten Versuch gestartet hätte, die Vergangenheit zu konservieren.

Von diesem Raum aus betrat man dann den Theatersaal, einen Raum, in dem Medea noch am Leben zu sein schien, einen Raum, in den man sich als Zuschauer einschlich, um vorbeiziehende Eindrücke, Erlebnisse und Gespräche aus Medeas Leben miterleben zu können...

Die Aufgabe des Toningenieurs in diesem Projekt bestand darin, die Wünsche und Vorstellungen der beiden Komponisten – *Joanna Wozny* und *Christian Klein* – praktisch umzusetzen. Dazu sollte schon im Vorhof des Theaters im Palais eine Klanginstallation aufgebaut werden, die sich bis in den Vorraum des T.i.P. fortsetzte.

Im Saal selbst wurde eine Komposition mit Live-Elektronik durchgeführt. Das entsprechende Programm dafür wurde mit *PureData (PD)* realisiert.

Die wesentlichsten Bestandteile dieses Projektes waren damit die Organisation, Audioprogrammierung, Beschallung sowie die Betreuung aller Aufführungen.

# Inhaltsverzeichnis:

|                                                                              |           |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. ALLGEMEINE ÜBERSICHT .....</b>                                         | <b>1</b>  |
| 1.1 ALLGEMEINE BESCHREIBUNG VON <i>PROJEKT M</i> .....                       | 1         |
| 1.2 BESCHREIBUNG DER VERSCHIEDENEN „KLANGFELDER“ .....                       | 3         |
| 1.2.1. DER VORPLATZ.....                                                     | 3         |
| 1.2.2. DAS FOYER.....                                                        | 3         |
| 1.2.3. DER SAAL.....                                                         | 3         |
| <b>2. VORZUBEREITENDE AUFGABEN .....</b>                                     | <b>5</b>  |
| 2.1 DIE MOBILE PD-STATION .....                                              | 5         |
| 2.1.1 ANFORDERUNGEN AN DIE MOBILE STATION .....                              | 5         |
| 2.1.2 AUFBAU DER TRANSPORTABLEN STATION MIT ZUBEHÖR .....                    | 5         |
| 2.2 PLANUNG DER BEIDEN KLANGINSTALLATIONEN .....                             | 6         |
| 2.3 PLANUNG DER MEDEA-KOMPOSITION MIT LIVE-ELEKTRONIK.....                   | 7         |
| 2.3.1. ALLGEMEINES.....                                                      | 7         |
| 2.3.2. PART 1 .....                                                          | 8         |
| 2.3.3. PART 2.....                                                           | 11        |
| 2.3.4. PART 3 .....                                                          | 11        |
| <b>3. DURCHFÜHRUNG .....</b>                                                 | <b>14</b> |
| 3.1. ZEITPLAN.....                                                           | 14        |
| 3.2. PROGRAMMIERUNG LIVE-ELEKTRONIK-PROGRAMMS MIT <i>PUREDATA (PD)</i> ..... | 14        |
| 3.3. AUFBAU DER KLANGINSTALLATION IM VORHOF .....                            | 16        |
| 3.4. AUFBAU DER KLANGINSTALLATION IM FOYER.....                              | 17        |
| 3.5. AUFBAU IM SAAL .....                                                    | 18        |
| 3.5.1. MIKROFONAUFBAU .....                                                  | 18        |
| 3.5.2. AUFBAU DER LAUTSPRECHER.....                                          | 19        |
| 3.5.3. EINRICHTUNG DER TONANLAGE .....                                       | 20        |
| <b>4. ERGEBNIS.....</b>                                                      | <b>22</b> |

**5. ANHANG ..... I**5.1. ABLAUFPROGRAMM *PROJEKT M* – TEXTFASSUNG..... I5.2. KOMPOSITION CHRISTIAN KLEIN – KOMPOSITION FÜR FÜNF SOPRAN- UND EINE  
CELLOSTIMME MIT LIVE-ELEKTRONIK ..... XI

## 5.2.1. TEIL 1 ..... XI

## 5.2.2. TEIL 2 ..... XXIX

## 5.2.3. TEIL 3 ..... XL

## 5.2.4. LEGENDE ZUR NOTEN-BESCHRIFTUNG DER KOMPOSITION „MEDEA“ .....LVII

# 1. Allgemeine Übersicht

## 1.1 Allgemeine Beschreibung von PROJEKT M

*Projekt M* war ein institutsübergreifendes Projekt der Kunstuniversität Graz, bei dem die Institute Bühnengestaltung, Schauspiel, Komposition/Musiktheorie/Musikgeschichte & Dirigieren, Gesang/Lied/Oratorium sowie Elektronische Musik & Akustik beteiligt waren.

Den Studenten sollte die Möglichkeit geboten werden, sich selbständig mit einem künstlerischen Thema und seiner Verwirklichung auseinanderzusetzen.

Die Geschichte der Medea konzentrierte sich in dieser Produktion mehr auf Zustände der einzelnen Personen als auf eine durchgehende Handlung. Damit blieb Raum für Assoziation und Variabilität die dem Zuschauer die Tiefe und Zeitlosigkeit des Stoffes vermitteln sollten.

Das Bühnenkonzept ging deshalb von einer zeitlichen Einteilung aus:

Der Vorplatz zwischen dem Theater und dem Palais Meran führte den Zuschauer durch die Gegenwart von Jason und Medea.

Das Schiff – die Argo – eine riesige Alugerüstkonstruktion, war scheinbar in das Gebäude des Theaters hineingerast. Das sichtbare Heck lag halb gekippt auf dem Platz (siehe Foto 1). Auf dem Weg zu diesem Wrack schwammen Leichen – sowohl Schiffbrüchige als auch die Opfer von Jason und Medea, die sie auf ihrer 7jährigen Odyssee auf dem Gewissen haben (siehe Foto 2). Die Figuren waren in asymmetrischen Wasserbecken angeordnet.

Eine Klanginstallation unterstützte die Szenerie.



Foto 1: Schiff "Argo" im Vorhof

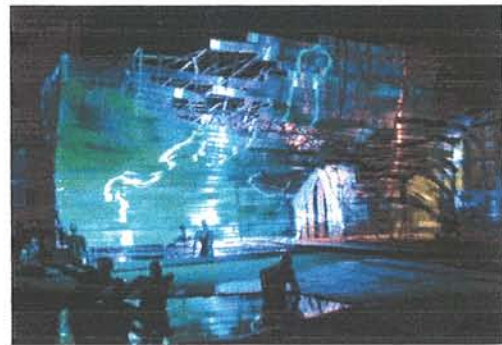


Foto 2: Beleuchtete "Argo" bei Nacht

Durch einen Tunnel im Schiffswrack wurden die Zuschauer in das Foyer des Theaters geführt – der Übergang von der Gegenwart zur Vergangenheit.

Dabei bekamen sie Überschuhe aus Filz ausgeteilt, die Klettverschlüsse auf der Sohle haben. Das Foyer war mit Teppich ausgelegt. Durch die Filzschuhe wurde das Gehen auf diesem Teppich erschwert. Ebenso wie das Publikum am Boden „hängen blieb“, blieb Medea an ihrer Vergangenheit hängen.

Die Wände, mit einer weißen Folie bespannt und von außen beleuchtet, gaben dem Raum einen unwirklichen Charakter; es sollte der Eindruck erweckt werden, als befände man sich in einer Zeitblase. An den Innenseiten der Wände waren vergitterte Regale aufgereiht, in denen Einmachgläser standen (siehe Foto 3). Sie bewahrten die Reliquien der Vergangenheit, banale Gegenstände, die plötzlich eine Bedeutung bekamen – Fragmente aus dem Alltag einer Be-

ziehung, die in einer gelben Flüssigkeit schwammen – wie in Formaldehyd konserviert (siehe Foto 4).

Zusätzlich verstärkte auch hier eine Klanginstallation den Eindruck dieses Raumes.



Foto 3: Regalwände im Foyer des T.i.P.



Foto 4: Konservierte Reliquien der Vergangenheit

Plötzlich erschien eine Textstelle an den Transparentwänden, die den Durchblick durch die beiden Eingänge in den Bühnenraum verhindern.

Wie durch eine durchstoßene Haut gelang anschließend das Publikum in den Bühnenraum, wo es auf der Publikumspodestrie Platz nahm.

Zu sehen war hier am anderen Ende des Raumes die Fortführung der Gerüstkonstruktion der „Argo“ vom Vorplatz, die wie eine Rampe, schräg nach unten verlaufend, in einem leichten Bogen endete – der vordere Teil des Schiffes, das auseinandergebrochen hier zum Liegen gekommen war.

Vorerst war das Gerüst nur als Körper wahrnehmbar, da eine Folie davor gespannt war, die den Inhalt noch verdeckte.

Nachdem die Folie gefallen war, kam das Innere des Gerüsts zum Vorschein: eine Reihe von unterschiedlichen Räumen, die entsprechend bespielt wurden.

1. "Gehirnraum": Die Schaltzentrale Medeas, in der sie ihre Gedanken ordnete und zur Tat schritt.
2. "Spiegelräume": zwei einander identische Räume, wobei einer normal im Raum stand, während der zweite daneben um 90 Grad gekippt war. Medeas und Jasons verzerrte Realität, in der alles verdreht war.
3. "Gummiwürfel": ein Würfel aus Gerüststangen, der auf Rollen durch den ganzen Raum geschoben werden konnte. Fünf Seiten des Würfels waren mit einer Latexhaut bespannt, die die Person im Inneren wie eine eckige Fruchtblase umgab, zugleich schützend und ausliefernd.

Im Laufe des Stückes, wurde zusätzlich das Orchesterhubpodium hochgefahren.

Darin gingen in zwei niedrigen Räumen ein Mann und eine Frau getrennt voneinander einem Zwangsverhalten nach.

Als letzte Station des Abends wurde dem Publikum, das bereits das Gebäude verließ, ein brennendes Brautkleid präsentiert (siehe Foto 21).

Dies sollte die Rache Medeas an Jason darstellen: sie tötete ihren Vater Kreon, die gemeinsamen Kinder, Jasons zukünftige Frau Glauke, sein Umfeld und seine Zukunftspläne und somit sein Leben....

## 1.2 Beschreibung der verschiedenen „Klangfelder“

Die unterschiedlichen Klangfelder, die aufgebaut wurden, sollten den visuellen Eindruck, der sich den Zuschauern aufdrängte, verstärken. Deshalb wurde die Klangentwicklung stark an das Bühnenbild angelehnt und ebenfalls dreiteilig aufgebaut:

### 1.2.1. Der Vorplatz

Auf dem Hof zwischen Palais Meran und dem Theater im Palais wurde eine Klanginstallation aufgebaut.

Die Kompositions-Studentin *Joanna Wozny* entwickelte dafür ein Tonkonzept, das die fatale Fahrt der „Argo“ vertonte. Zwischen Geräuschen wie von Schiffsschrauben, Motoren und Meeresrauschen fühlte man sich wie ein Opfer Medeas.

Die einzelnen Klangelemente wurden dabei zeitlich versetzt besonders betont und lautstärkemäßig hervorgehoben. Auch die Gesamtlautstärke der 10kanaligen Komposition schwankte stark.

### 1.2.2. Das Foyer

Durch die bereits in Punkt 1.1. beschriebenen Aktionen im Foyer des T.i.P. sollten beim Besucher unangenehme Gefühlsempfindungen geweckt werden.

Im Gegensatz dazu beinhaltete die dazugehörige Komposition der Klanginstallation – ebenfalls von *Joanna Wozny* entwickelt – bekannte und angenehme Klänge und löste damit beim Zuschauer einen Gefühlskonflikt aus. Zusätzlich waren Klangelemente enthalten, die an die eigene Vergangenheit erinnerten – z.B. Spieluhren.

Um die Irritationen des Publikums nochmals zu erhöhen, wurden die Lautsprecher um den gesamten Raum nicht sichtbar hinter den Regalwänden aufgestellt. Es war damit nicht zu orten bzw. vorauszusehen, von wo wann welcher Klang der sechskanaligen Komposition ertönte.

### 1.2.3. Der Saal

Sobald alle Zuschauer ihre Plätze im Saal eingenommen hatten, begannen die Schauspieler mit ihrer Vorstellung. Der genaue Ablauf kann der Textfassung der Vorstellung im Anhang entnommen werden.

Von *Christian Klein* wurde eine dreiteilige Komposition angefertigt, die in den Schauspielablauf integriert wurde.

Diese Komposition umfaßte fünf Sopranistinnen und eine Cellostimme. Zusätzlich zu den direkten Signalen sollten mit Live-Elektronik (*PureData*) einzelne Stimmen und Kompositionsteile aufgenommen und zeitverzögert dazuprojiziert werden (genaue Beschreibung siehe Punkt 2.3: *Planung der Medea-Komposition mit Live-Elektronik*).

Im ersten Teil war ein gewisser „Zusammenhalt“ zwischen den Sängerinnen und der Cellistin spürbar. Die Spiel- und Projektionsanteile waren in etwa gleichverteilt, die verschiedenen Künstler wechselten sich ab und wirkten zusammen. Dieser erste Teil wurde auch sehr früh in den Abendablauf eingebaut. Man spürte zu dieser Zeit zwar schon den Konflikt zwischen Medea und Jason, der offene Ausbruch stand aber noch bevor.

Der zweite Teil der Komposition begann direkt nach einer offenen Anfeindung Medeas und Jasons, Stühle wurden haßerfüllt über die gesamte Bühne geworfen.

Dem gegenüber stand eine relativ ruhige Anordnung der fünf Sopranstimmen. Das Cello wurde nicht eingesetzt. Auch auf Projektionen wurde verzichtet.

Dieses Stück wurde größtenteils als dreistimmige Komposition ausgeführt. Es sangen jeweils drei Sopranistinnen, zwei Sängerinnen hatten währenddessen Pause. Die Übergänge zwischen zwei Sopranistinnen sowie zwischen kompositorischen Weiterentwicklungen wurden fast unmerklich ausgeführt. Damit fanden alle Veränderungen fließend statt. Für den Zuhörer waren sie nur beim genauen Zuhören merkbar, da sie sehr langsam von sich gingen.

Das Grundprinzip dieses Teils lautete „Langsame aber stetige Veränderungen in einem gleichbleibendem Umfeld“.

Das Cello erhielt im dritten und letzten Teil der Komposition die größte Aufmerksamkeit.

Virtuos wirbelte es in kleinen Tonbereichen auf und ab, kehrt dabei immer wieder zu einem Grundton zurück. Dieser variierte im Laufe des Stückes.

Durch mehrere gleichzeitig ausgeführte Projektionen, die nur die Cellostimme wiedergaben, entstand beim Zuhörer der Eindruck, es agierten mehrere Cellisten.

Die Sopranstimmen standen im Kontrast dazu. Die Sängerinnen warfen Wortfetzen in den Hörerraum, es entstand keine zusammenhängende Melodie. Damit wurde die buchstäbliche Zerrissenheit Medeas umgesetzt und der optische Eindruck für den Besucher klanglich verstärkt.

## 2. Vorzubereitende Aufgaben

### 2.1 Die mobile PD-Station

#### 2.1.1 Anforderungen an die mobile Station

Das Ziel sollte es sein, sowohl für *Projekt M* als auch für alle weiteren zukünftigen Projekte mit Live-Elektronik vorbereitete Programme (*PureData*) auf einen transportablen Computer installieren, diese Station unkompliziert zum Aufführungsort transportieren und dort einsetzen zu können.

Trotz seiner benötigten Leistungsfähigkeit mußte dieser Computer sehr leise gehalten werden, um während der Aufführungen möglichst wenig Störgeräusche zu produzieren.

Auch weitere benötigte Geräte, wie z.B. Mischpult, Lautsprecher, dazugehörige Kabel usw. sollten einsatzbereit und transportfähig gemacht werden.

#### 2.1.2 Aufbau der transportablen Station mit Zubehör

Die Grundausstattung der mobilen Station wurde komplett in einem Case untergebracht:

- 1 XLR-Steckfeld mit
  - 4 Line-Eingängen
  - 4 Mikrofon-Eingängen
  - 8 Line-Ausgängen
- 1 Tascam MX-4 Mikrofonvorverstärkung
- 1 RME A/D – D/A-Konverter mit jeweils 8 Ein- bzw. Ausgängen und einem Optischen Ausgang bzw. Eingang
- 1 PC: AMD Athlon 1600+
- 1 Flachbildschirm 17"
- 1 Tastatur
- 1 Maus

Das XLR-Steckfeld, die Mikrofonvorverstärkung, der A/D – D/A-Wandler und der Computer sind fest in das Case geschraubt (siehe Foto 5).

Dabei sind die 4 Line-Eingänge des XLR-Steckfeldes direkt mit dem A/D-Wandler verbunden.

Die 4 Mikrofon-Eingänge führen in die Mikrofonvorverstärkung, an der auch die Phantomspannung einzeln ein- und ausgeschaltet werden kann. Von dort aus sind auch diese Eingänge an den A/D-Wandler angeschlossen.

Mittels optischen Kabel gelangen die Daten in den PC.

Vom Computerausgang führt ebenfalls ein optisches Kabel zum D/A-Wandler, der wiederum mit den 8 Line-Ausgängen am XLR-Steckfeld verbunden ist.

Zusätzlich dazu besteht natürlich die Möglichkeit direkt mit einem optischen Kabel von einem digitalen Mischpult die Daten in den Computer zu schicken.

Die Basis dieser mobilen PD-Station stellt ein Computer (AMD Athlon 1600+) dar.

Der PC läuft unter dem Betriebssystem LINUX.

Der Benutzer muß für die Verwendung des Computers als mobile PD-Station die Benutzeroberfläche **PD** wählen. Das Paßwort dafür lautet **IEM**.

Es wird damit die gültige Oberfläche geladen und es muß nur noch das Programm PD selbst aufgerufen werden.

Auf dieser Oberfläche ist bereits ein Icon für das Programm PD installiert. Dieses ist mit acht Eingängen und acht Ausgängen konfiguriert.

Der Bildschirm, die Tastatur und die Maus werden von hinten in das Case bzw. in die dafür vorgesehenen Laschen im Case geschoben und damit so fixiert, daß sie transportfähig sind. Für den Betrieb müssen sie nur herausgezogen, am Computer angesteckt und auf das Case, das sich sehr gut als Ablage eignet, gestellt werden (Siehe Foto 6).

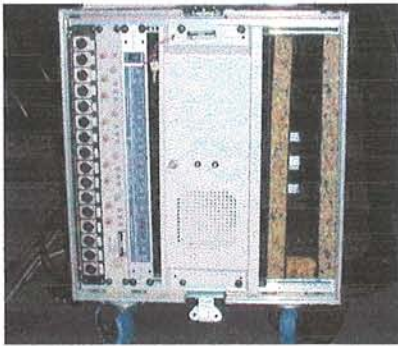


Foto 5: Vorderseite der mobilen PD-Station



Foto 6: Rückseite der mobilen PD-Station

Insgesamt wurden alle Einzelteile dieser mobilen Station so zusammengebaut, daß sie besonders lärmgedämpft und schallarm sind. Der Computer selbst ist in ein besonders schallgedämpftes Gehäuse eingebaut. Zusätzlich dazu wurden Antiresonanzfolien auf die Gehäuseinnenseiten aufgeklebt. Im Transportcase wurden ebenfalls an allen Seitenteilen und Zwischenräumen Dämm-Matten angebracht um den bestmöglichen Effekt zu erzielen. Damit produziert die Station während den Aufführungen nur minimalste Störgeräusche.

## 2.2 Planung der beiden Klanginstallationen

Wie bereits in den Punkten 1.2.1 und 1.2.2. beschrieben, wurde im Vorhof und im Foyer des Theaters im Palais je eine Klanginstallation aufgebaut.

Die dazugehörigen Kompositionen wurden von *Joanna Wozny*, einer Kompositionsstudentin, erstellt.

Um die genauen Wünsche kennenzulernen, den Entwicklungsprozeß der Komposition mitverfolgen zu können und die Realisierbarkeit der Vorstellungen der Komponistin im Auge zu behalten, wurden während der Vorbereitungsphase mehrere Treffen organisiert.

Die bereits vorhandene Idee entwickelte sich dabei immer mehr auf zwei Mehrkanal-Kompositionen.

Dabei sollte die Installation im Vorhof zehnkanalig ausgeführt werden: Zehn Kanäle sollten auf je einen Lautsprecher geschickt werden. Die Installation im Foyer war sechskanalig aufgebaut. Um ein gleichmäßiges Klangfeld im gesamten Raum zu erreichen, bei dem die Gesamtlautstärke trotzdem relativ leise und unaufdringlich gewählt werden konnte, wurden zwei Kanäle auf einen Lautsprecher, die restlichen vier Kanäle auf je zwei Lautsprecher geschickt. Die Auswahl welche Kanäle wie oft vervielfacht werden, wurde von der Komponistin getroffen.

Da bei beiden Arrangements keine hundertprozentige Synchronität der einzelnen Spuren notwendig war, einigte man sich auf Abspielen mit 8 CD-Playern.

Insgesamt wurden somit benötigt:

- 20 Lautsprecher
- 20 Stative
- 8 CD-Player
- 8 Endstufen
- ca. 1000m Lautsprecherkabel

Alle diese Geräte und Materialien wurden von der Firma *ITEC* zur Verfügung gestellt. In einem persönlichen Gespräch mit dem Inhaber *Romano Hammer* wurden die genauen Anforderungen an die Geräte besprochen und die Leihdauer fixiert.

### 2.3 Planung der Medea-Komposition mit Live-Elektronik

Die Komposition, die in den Schauspielablauf im Saal des Theaters integriert wurde, wurde von *Christian Klein* entwickelt (Noten siehe *Anhang* Seite XI).

Auch mit ihm wurden mehrere Treffen abgehalten, um die technische Realisierbarkeit zu gewährleisten. Dabei kristallisierte sich folgendes Konzept heraus.

#### 2.3.1. Allgemeines

Die Komposition sollte dreiteilig gestaltet werden, die Teile zueinander jedoch im Zusammenhang stehen.

Die Besetzung bestand aus fünf Sopran- und eine Cellostimme.

Diese sollten mit Mikrofonen abgenommen, über ein Mischpult in den Computer geschickt werden und dort mittels *PureData* weiterverarbeitet werden.

Dabei sollten die fünf Sopranistinnen und das Cello direkt auf die Lautsprecher geschickt werden. Diese Belegung war zum Teil genau festgelegt, zum Teil wurde sie durch Zufallsfunktionen gewählt. Wenn eine solche Auswahl mittels Randomize-Funktion ermittelt wurde, durften jedoch nie zwei Stimmen aus einem Lautsprecher erklingen.

Außerdem sollten bestimmte Stimmen und Teile, sogenannte Szenen, aufgenommen und zeitversetzt dazuprojiziert werden. Dazu wurde ein Keyboard verwendet, das über den MIDI-Anschluß mit dem Computer verbunden war. Schwarze Tasten nahmen die Szenen auf, die entsprechenden weißen Tasten spielten diese wieder ab.

Die Projektionen wurden immer durch genau festgelegte Lautsprecher geschickt.

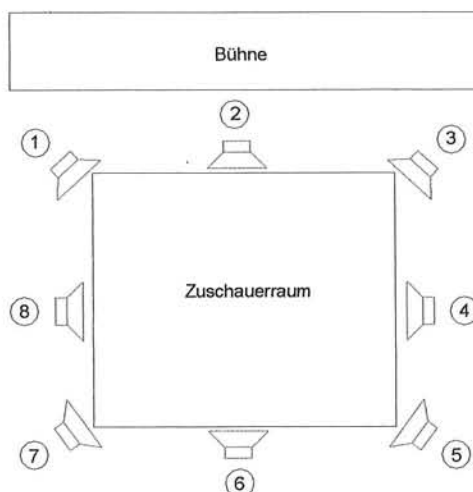


Abbildung 1: Lautsprecherbezeichnung

Die Lautsprecher befanden sich kreisförmig um die Zuschauer herum.  
Die Bezeichnung wurde für alle drei Teile gleich gewählt:

Aus Sicht der Zuschauer befand sich

LS 1 links vorne, LS 2 vorne Mitte, LS 3 vorne rechts, LS 4 seitwärts rechts, LS 5 hinten rechts, LS 6 hinten Mitte, LS 7 hinten links und LS 8 seitwärts links (siehe Abbildung 1).

Die LS 2, 4, 6, 8 sollten etwas höher liegen als die LS 1, 3, 5, 7.

Die Weiterverarbeitung der Sopranstimmen und der Cellostimme erfolgte getrennt und nach unterschiedlichem Muster.

### 2.3.2. Part 1

*A: Sopran:*

Die Sopran-Signale, die im ersten Teil ohne Weiterverarbeitung mit PD auf die Lautsprecher geschickt wurden, wurden folgendermaßen behandelt:

(es werden im weiteren Verlauf folgende Abkürzungen benutzt: LS = Lautsprecher, St.2=6 => Stimme 2 wird von LS 6 abgespielt, ? => die Lautsprecherbelegung wird mittels Zufallsfunktion gewählt)

| Szene | Festgelegt<br>(Taktangabe) | Random<br>(Taktangabe) | LS            | Kommentar                                                        |
|-------|----------------------------|------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------|
| 1     |                            | 1 - 20                 | ?             |                                                                  |
| 2     | 21- 23                     |                        | 5, 6, 7       | St.2=6<br>St.3=6<br>St.5=5+7                                     |
| 3     |                            | 24 - 25                | ?             |                                                                  |
| 4     | 26                         |                        | 1, 3, 5, 7    | St.1=1<br>St.2=3<br>St.3=5<br>St.4=7                             |
| 5     |                            | 27 - 35                | ?             |                                                                  |
| 6     | 36-37                      |                        | 1, 4, 5, 7, 8 | St.1=1<br>St.4=4+8<br>St.5=5+7                                   |
| 7     |                            | 38 - 44                | ?             |                                                                  |
| 8     | 45 - 47                    |                        | 2, 4, 6, 8    | St.2=4+6<br>St.4=2+8                                             |
| 9     |                            | 48 - 75                | ?             |                                                                  |
| 10    | 75 - 86                    | 75 - 86                | 2 + ?         | St.1=?<br>St.2=?<br>St.3=2<br>St.4=?<br>St.5=?                   |
| 11    |                            | 87 - 97                | ?             |                                                                  |
| 12    | 97 - 99                    | 97 - 99                | 2,4,6,8 + ?   | St.1=2+4+6+8<br>St.2=?<br>St.3=2+4+6+8<br>St.4=?<br>St.5=2+4+6+8 |

| Szene | Festgelegt<br>(Taktangabe) | Random<br>(Taktangabe) | LS                  | Kommentar                                                        |
|-------|----------------------------|------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------|
| 13    |                            | 100 – 116              | ?                   |                                                                  |
| 14    | 117 – 118                  | 117 - 118              | 2,7,6,8 + ?         | St.1=2+4+6+8<br>St.2=?<br>St.3=2+4+6+8<br>St.4=?<br>St.5=2+4+6+8 |
| 15    |                            | 119 – 127              | ?                   |                                                                  |
| 16    | 128 – 134                  |                        | 1, 2, 3, 4, 5,<br>8 | St.1=2+4+8<br>St.2=1+3+5<br>St.3=1+3                             |
| 17    | 135 - Ende                 |                        | 1, 3                | St.3=1+3<br>Alle anderen St.=0                                   |

Tabelle 1: Sopran, Direkte Signale, Teil 1

Das Umschalten zur jeweils nächsten Szene wurde händisch per Maus-Klick an der PD-Bedienoberfläche gesteuert. Auf eine automatische Umschaltung wurde verzichtet, da auf diese Weise Zeitvariabilitäten sowie etwaige Sing- und Spielfehler ausgeglichen werden konnten.

Wenn eine längere Randomize-Szene lief, konnte man ebenfalls händisch per Maus-Klick einen Impuls auslösen, der die Lautsprecherverteilung neu gestaltete (Neue Randomize-Verteilung, aber KEIN Umschalten zur nächsten Szene!).

Zusätzlich dazu sollten insgesamt 15 „Sopran-Szenen“ mit PD aufgenommen und zeitversetzt dazuprojiziert werden.

Es wurden folgende „Szenen“ für die Projektionen gewählt:

| Szene | Lage<br>(Takt) | Länge in Viertel<br>ca.-Werte!! | Lautsprecher<br>für Projektion | Kommentar                                      | Zeitpunkt der<br>Projektion<br>(Taktzahlangebe) |
|-------|----------------|---------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 1     | 1              | 1,5                             | 4, 5, 6, 7, 8                  | St.1=8<br>St.2=7<br>St.3=6<br>St.4=5<br>St.5=4 | 36, 50, 69, 111, 117                            |
| 2     | 4              | 3,5                             | 2, 4, 6, 8                     | Alle Stimmen aus<br>allen LS                   | 48, 53, 58, 102, 123,<br>125, 127               |
| 3     | 6              | 4,5                             | 5, 6, 7                        | St.2=5<br>St.3=6<br>St.4=7                     | 48, 102, 123                                    |
| 4     | 11-12          | 6,5                             | 4, 5, 6                        | St.1= 6<br>St.2 =4<br>St.3=5<br>St.5=6         | 16, 49, 64, 90, 105<br>auf 4, 112, 124 auf<br>4 |
| 5     | 17-18          | 4,5                             | 1, 5, 6                        | St.1=1<br>St.4=5<br>St.5=6                     | 50, 102, 120                                    |
| 6     | 19             | 3,5                             | 2, 4, 6, 8                     | Alle Stimmen aus<br>allen LS                   | 63, 103, 111, 123,<br>125, 127                  |

| Szene | Lage (Takt)            | Länge in Viertel, ca.-Werte | Lautsprecher für Projektion | Kommentar                                      | Zeitpunkt der Projektion (Taktzahlangebe) |
|-------|------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 7     | 24                     | 5                           | 3, 4, 8                     | St.1=3<br>St.3=4<br>St.4=3<br>St.5=8           | 28 auf 3, 37 auf 3,<br>54, 107 auf 3      |
| 8     | 27-28                  | 3,5                         | 2, 4, 6, 8                  | Alle Stimmen aus allen LS                      | 72, 111, 123, 125, 127                    |
| 9     | 29                     | 5                           | 1, 7, 8                     | St.1=1<br>St.2=8<br>St.3=1<br>St.4=7<br>St.5=7 | 61, 78, 96                                |
| 10    | 34                     | 5                           | 1, 6, 7                     | St.1=6<br>St.2=1<br>St.3=1<br>St.4=7<br>St.5=7 | 68 auf 3, 74 auf 3,<br>82, 119            |
| 11    | 41-42                  | 3,5                         | 2, 4, 6, 8                  | Alle Stimmen aus allen LS                      | 58, 63, 72, 83, 89, 125, 127              |
| 12    | 44<br>nur St. 1,2,5!   | 4,5                         | 1, 2, 5                     | St.1=1<br>St.2=2<br>St.5=5                     | 48, 70, 112, 122                          |
| 13    | 48-49<br>nur 1.Stimme! | 5                           | 1                           | St.1=1                                         | 54, 68, 125 auf 5                         |
| 14    | 60<br>nur 5.Stimme!    | 2                           | 5                           | St.5=5                                         | 69, 116                                   |
| 15    | 61<br>nur St. 1-4!     | 3,5                         | 2, 5, 7                     | St.1=2<br>St.2=5<br>St.3=7<br>St.4=5           | 72 auf 4, 87, 104                         |

Tabelle 2: Sopran, Projizierte Szenen, Teil 1

Diese einzelnen Projektionen dauerten nie länger als maximal 10 Sekunden wurden aus exakt definierten Lautsprecher abgespielt (Siehe Tabelle 2).

Alle projizierten Signale sollten natürlich klingen. Deshalb wurde nur Hall, der der momentanen Situation angepaßt werden konnte, eingesetzt.

Der Hall wurde dabei jedoch nicht in PD realisiert sondern mit dem Mischpult Yamaha O3D erzeugt.

Die Wiedergabelautstärke wurde relativ leise gewählt, so daß durch die überlagerten Projektionen ein Stimmengewirr entstand, das sich aber nicht in den Vordergrund drängte.

### B: Cello:

Die Cellostimme wurde ohne Veränderung den kompletten ersten Teil statisch auf die Lautsprecher 2, 4, 6 und 8 geschickt. Diese Beschallung diente nur zur Verstärkung.

Das Cello wurde auch nicht aufgenommen, sondern es wurden nur die direkt ankommenden Signale auf die Lautsprecher verteilt.

## 2.3.3. Part 2

Im zweiten Teil gab es keine Cellostimme. Außerdem sollten keine Szenen aufgenommen und projiziert werden, es wurden hier nur die direkten Sopran-Signale auf die Lautsprecher aufgeteilt.

Auch hier sollte der Hall nur soweit eingesetzt werden, daß die Signale aus den Lautsprechern natürlich klingen. Es sollte keine Verfremdung mit sonstigen Möglichkeiten durchgeführt werden. Der Hall wurde wieder mit dem Mischpult O3D realisiert.

Die Sopran-Signale wurden auf folgende Weise aufgeteilt:

| Szene | Festgelegt<br>(Taktangabe) | Random<br>(Taktangabe) | LS            | Kommentar                                                                     |
|-------|----------------------------|------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | 1 – 12                     |                        | 2, 5, 7       | St.1=2<br>St.2=5<br>St.3=7                                                    |
| 2     |                            | 13 - 28                | ?             | nicht 2 Stimmen aus 1 LS<br>gleichzeitig                                      |
| 3     | 29 - 36                    |                        | 1, 4, 6       | St.1=4+6<br>St.2=1+4<br>St.3=6                                                |
| 4     |                            | 37 – 51                | ?             |                                                                               |
| 5     | 51 - 59                    |                        | 3, 6, 8       | St.1=6+8<br>St.2=3+8<br>St.3,4,5 = 0                                          |
| 6     | 59 – 62                    |                        | 2, 5, 6, 7, 8 | St.1=6+8<br>St.2=3+8<br>St.3=2+5+7<br>St.4=2+5+7<br>St.5=2+5+7                |
| 7     | 62 – 64                    |                        | 1 – 8         | St.1=6+8<br>St.2=3+8<br>St.3 dreht sich<br>St.4=2+5+7<br>St.5=2+5+7           |
| 8     | 64 – 68                    |                        | 1 – 8         | St.1=6+8<br>St.2=3+8<br>St.3=0<br>St.4 dreht sich<br>St.5 dreht sich mit St.4 |
| 9     |                            | 68 – Ende              | ?             |                                                                               |

Tabelle 3: Sopran, Direkte Signale, Teil 2

## 2.3.4. Part 3

In diesem Teil sollte die Live-Elektronik sehr sparsam eingesetzt werden.

Das Prinzip dieses Teiles lautete: alle Veränderungen gehen sehr langsam von sich, nichts verändert sich schnell.

Außerdem war wieder eine Cellostimme vorhanden.

*A: Sopran:*

Es wurden hier keine Sopran-Szenen aufgenommen, sondern es wurde das Cello vervielfacht. Dafür wurden die direkten Signale der Sopranistinnen folgendermaßen behandelt:

| Szene | Festgelegt<br>(Taktangabe) | Random<br>(Taktangabe) | LS         | Kommentar                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------|----------------------------|------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | 1 - 138                    |                        | 2, 4, 6, 8 | Alle Stimmen auf alle 4 LS                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 2     |                            | 138 – 196              | ?          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3     | 196 – 210                  |                        | 1 bis 8    | Alle Stimmen aus allen 8 LS                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 4     | 210 – 214                  |                        | 1 bis 8    | Figuren bilden:<br>St.1 = Kreis links rum (1-8)<br>St.2 = Triangel links rum(2+5+7)<br>St.3 = Viereck rechtsrum<br>(1+3+5+7)<br>St.4 = Triangel rechts rum(1+3+6)<br>St.5=Kreis rechts rum (1-8)<br><br>Winkeländerung pro Zeiteinheit der<br>verschiedenen Figuren sind gleich-<br>schnell und einstellbar! |
| 5     |                            | 214 – Ende             | ?          | St.1,2,3,5 = 0<br>St.4 aus dem LS, aus dem sie bei<br>Beendigung der Drehung zu hören<br>war                                                                                                                                                                                                                 |

Tabelle 4: Sopran, Direkte Signale, Teil 3

*B: Cello:*

Das Cello spielte einen Großteil des Stückes Umspielungen verschiedener Grundtöne. Diese wurden jeweils aufgenommen und bei allen nachfolgenden Grundtonumspielungen dazuprojiziert. Durch diese Überlagerungen entstand das Gefühl, als agierten mehrere Cellisten.

Es wurden hier nur die Teile 1 bis 5 aufgenommen und, wie in Tabelle 5 beschrieben, zum Live-Signal dazuprojiziert. Dabei sollte Teil 5 zweimal zu Teil 6 projiziert werden, um eine Viertel gegeneinander versetzt.

Da man nicht genau vorhersagen konnte, wie lange die Aufnahme bzw. das Abspielen dauern sollte, da ja jede Aufführung zeitlich unterschiedlich verläuft, mußte in diesem dritten Teil die jeweilige Keyboard-Taste solange gedrückt werden, wie aufgenommen bzw. abgespielt werden sollte. Die maximale Aufnahmedauer betrug 2 Minuten.

Teil 5 konnte durch zwei Tasten ausgelöst werden, der Zeitversatz wurde also ebenfalls händisch durch nacheinander Anschlagen der beiden Tasten gelöst.

| Teil | Takt       | Grundton         | Projektion bei Teil                                         |
|------|------------|------------------|-------------------------------------------------------------|
| 1    | 1 – 30     | C                | 2, 3, 4, 5                                                  |
| 2    | 90 – 121   | F                | 3, 4, 5                                                     |
| 3    | 122 – 164  | C                | 4, 5                                                        |
| 4    | 189 – 194  | H                | 5                                                           |
| 5    | 196 – 200  | Aufwärtsbewegung | 2mal bei 6,<br>um $\frac{1}{4}$ gegeneinander<br>verschoben |
| 6    | 201 – 209  | C/H              |                                                             |
| 7    | 209 – Ende |                  |                                                             |

Tabelle 5: Cello, Aufgenommene und projizierte Teile, Teil 3

Alle Celloteile sollten aus den vier LS 1, 3, 5, 7 kommen, unabhängig davon, ob es sich um direkte Teile oder projizierte Teile handelte.

### 3. Durchführung

#### 3.1. Zeitplan

Um mit allen Beteiligten optimal zusammenarbeiten zu können, war es notwendig, den aufgestellten Zeitplan streng einzuhalten:

|                           |                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 12. November 2001:        | Zuteilung der Projektarbeit                                                                                                                                                                            |
| bis Anfang Dezember 2001: | Treffen und Absprache der nächsten Arbeiten mit den Komponisten Joanna Wozny und Christian Klein, mit allen Beteiligten des Instituts für Bühnenbild und mit dem Inhaber der Firma ITEC, Romano Hammer |
| bis 15. Dezember 2001     | Kauf der notwendigen Komponenten für die mobile PD-Station inkl. Cases<br>Zusammenbau der PD-Station und Einbau in die Transportcases (inkl. Mischpult)<br>Dimensionierung der Lautsprecherkabel       |
| bis 1. Januar 2002:       | Organisation der Lautsprecher, Stative, Kabel, CD-Player und Endstufen für die Klanginstallationen im Vorhof und im Foyer                                                                              |
| bis 14. Januar 2002:      | Fertigstellung aller Kompositionen                                                                                                                                                                     |
| 15. bis 20. Januar 2002:  | Programmierung des Programms für die Live-Elektronik mit <i>PureData</i>                                                                                                                               |
| 21. bis 22. Januar 2002:  | Aufbau aller Komponenten im Theater im Palais                                                                                                                                                          |
| 23. bis 25. Januar 2002:  | Probenarbeit, inkl. Haupt- und Generalproben                                                                                                                                                           |
| 26. Januar 2002:          | Premierenvorstellung                                                                                                                                                                                   |
| 28. bis 31. Januar 2002:  | Weitere vier Vorstellungen                                                                                                                                                                             |
| 01. Februar 2002:         | Abbau der gesamten Tonanlage<br>Rücktransport in die verschiedenen Institute                                                                                                                           |

#### 3.2. Programmierung Live-Elektronik-Programms mit *PureData* (PD)

Die Programmierung des Programms mit *PureData* (PD) mußte innerhalb kurzer Zeit erfolgen (siehe Punkt 3.1. *Zeitplan*). Dabei stellte sich heraus, daß es für mich alleine in der zur Verfügung stehenden Zeit nicht möglich war, das Programm in der benötigten Form zu realisieren. Deshalb bekam ich für diese Arbeit am Computer Unterstützung von *Dipl.-Ing. Johannes Zmölnig*.

Gemeinsam wurde ein Programm erarbeitet, das alle in Punkt 2.3 benötigten Anforderungen realisieren konnte.

Außerdem wurde eine übersichtliche Bedienoberfläche gestaltet.

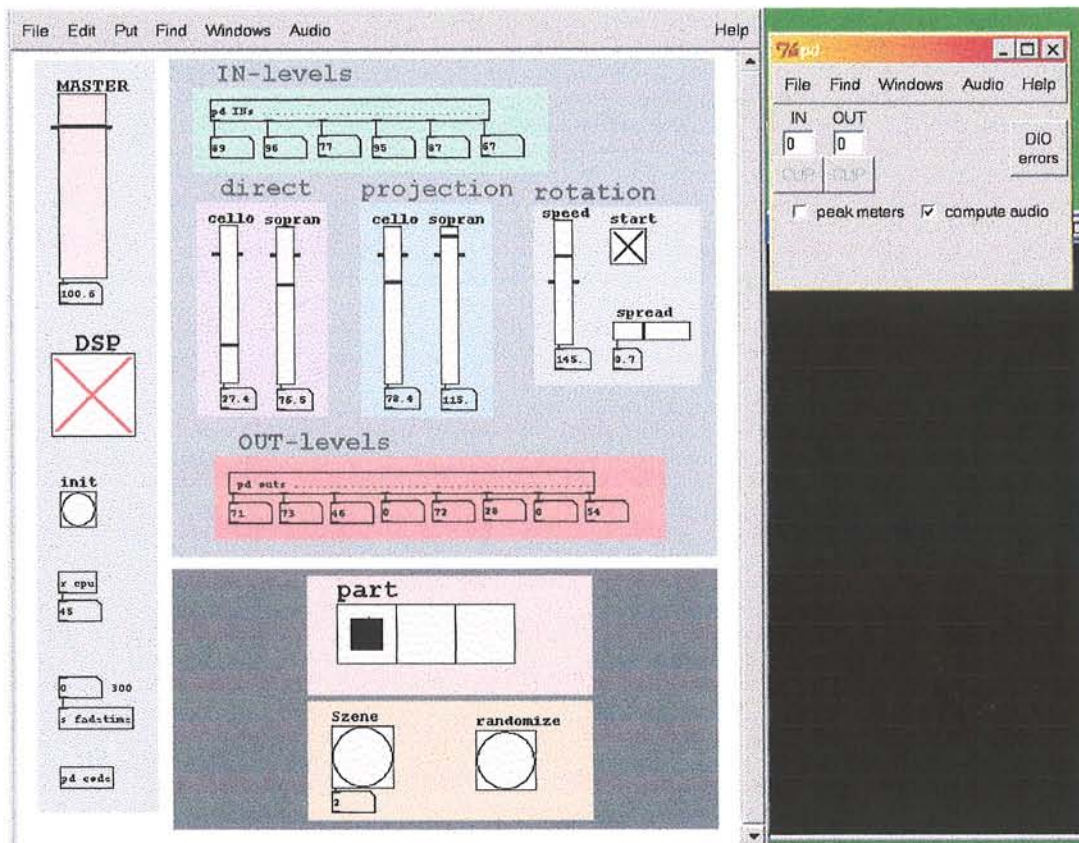


Abbildung 2: Bedienoberfläche des PureData-Programms

Wie in Abbildung 2 zu sehen ist, konnten auf dieser Oberfläche folgende Schalt- und Einstellmöglichkeiten bedient werden:

- Master Level, einstellbar
- In-Levels (Level der ankommenden Signale – Sopran 1 bis 5 und Cello), Anzeige
- Direct-Out-Level, Cello, einstellbar
- Direct-Out-Level, Sopran, einstellbar
- Projektion-Out-Level, Cello, einstellbar
- Projektion-Out-Level, Sopran, einstellbar
- Out-Levels (Level der abgehenden Signale – LS 1 bis 8), Anzeige
- Rotationsgeschwindigkeit für sich drehende Figuren, einstellbar
- Rotation-Spread (Spreizungswinkel der sich drehenden Signale, um den Übergang von einem Lautsprecher zum nächsten zu gestalten), einstellbar
- Part-Umschalter – Teil 1, 2, 3 aufrufen  
Wenn auf einen neuen Part umgeschaltet wurde, wurde dabei der Szenen-Zähler/-Umschalter und damit auch der Out-Level automatisch auf 0 gestellt.
- Random-Umschalter – neue Randomize-Funktion (LS-Verteilung) aufrufen, ohne die momentane Szene zu verlassen.
- Szenen-Umschalter – Unterszenen in den Teilen 1, 2 und 3 aufrufen
- Kontrollanzeige der momentanen Computerleistung
- Not-Aus-Schalter (DSP ON/OFF)

Dabei war besonders wichtig, daß alle Bedienelemente übersichtlich und eindeutig gestaltet wurden, um mögliche Bedienfehler während den Aufführungen auszuschließen.

Das komplette Programm liegt als Anhang bei.

### 3.3. Aufbau der Klanginstallation im Vorhof

Die Vorstellung der Komponistin *Joanna Wozny* war es, die Lautsprecher kreisförmig um den Platz aufzustellen, um eine gleichmäßige Vermischung aller Signale zu erreichen.

Da jedoch der Weg in das Theater länglich verläuft, wurde schließlich eine leichte Abwandlung dieser Idee realisiert: die Lautsprecher wurden ellipsenförmig um den Weg in das T.i.P. angeordnet (Siehe Abbildung 3). Damit konnten mehrere Vorteile gleichzeitig ausgenutzt werden:

- Aufbau entlang des Gehweges der Besucher
- gute Vermischung aller Signale
- Unauffällige Anordnung der Lautsprecher hinter eventuellen Lichtquellen
- Sicheres Aufstellen der Lautsprecher, teilweise entlang der Häusermauern
- Unauffälliges Verlegen der Kabel, großteils entlang der Häusermauern
- Sicheres Verlegen der Kabel, Vermeidung von Stolperstellen

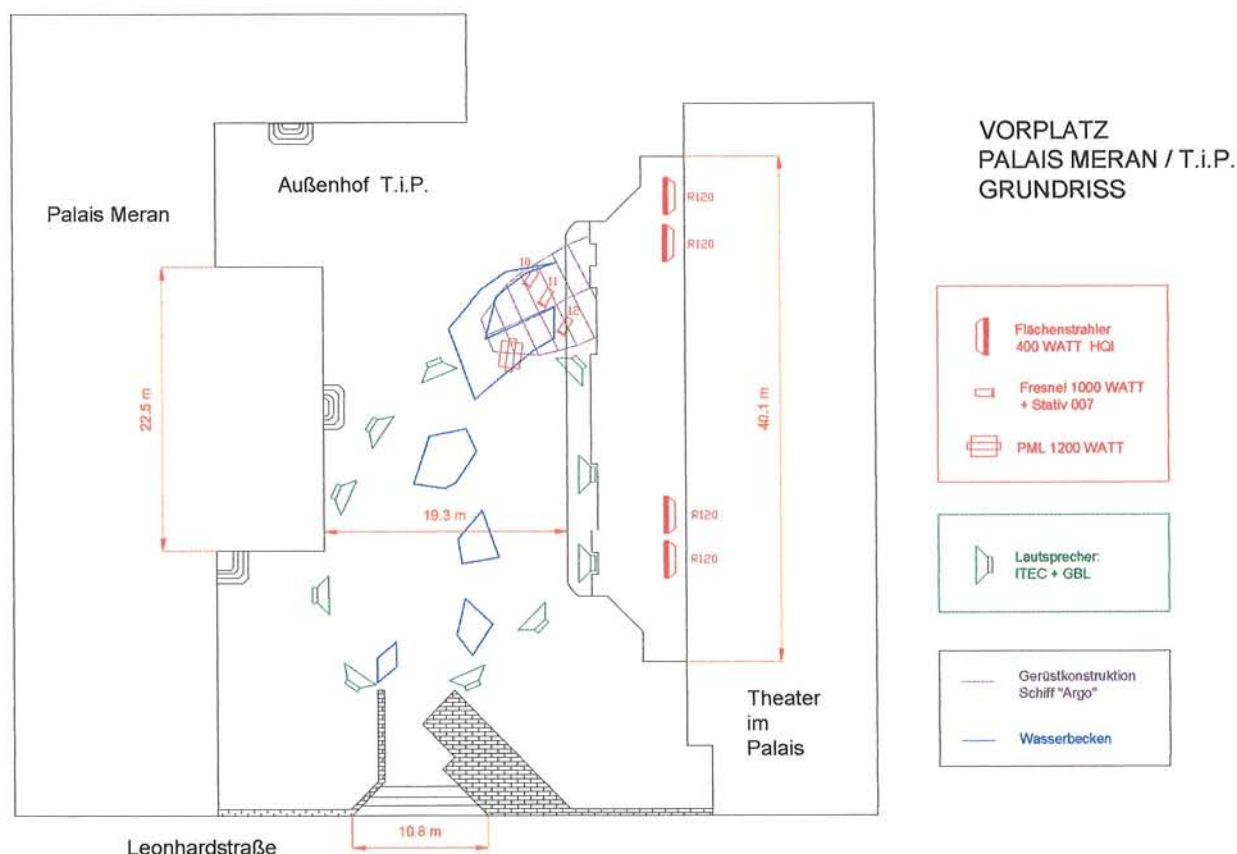


Abbildung 3: Anordnung der Lautsprecher für die Klanginstallation im Vorhof des T.i.P.

Zunächst wurden nur, wie geplant, die gemieteten Lautsprecher der Firma *ITEC* aufgebaut. Die Lautsprecher wurden dabei in Kopfhöhe angebracht.

Doch schon beim ersten Klangtest stellte sich heraus, daß diese Lautsprecher, die von *ITEC* selbst gebaut wurden, nicht die erforderliche Leistung aufbringen konnten. Zwar wurde uns im Vorfeld zugesichert, daß sie je ca. 120 dB Abstrahlleistung liefern würden, ob dieser Wert tatsächlich erreicht wurde, konnte von uns nicht kontrolliert werden. Wegen der radialen Ab-

strahlrichtung im freien Schallfeld und durch den lauten Umgebungslärmes der Leonhardstraße (Straßenbahn, Autos, usw.) war die tatsächlich aufgebrachte Leistung jedoch zu wenig. Deshalb wurden parallel zu den Lautsprechern der Firma ITEC JBL-Lautsprecher geschaltet, die vom Institut für Elektronische Musik & Akustik ausgeliehen wurden. Diese wurden auf die bereits stehenden Boxen aufgeklebt (siehe Fotos 7 und 8).



Foto 7: Lautsprecheranordnung auf Stativ

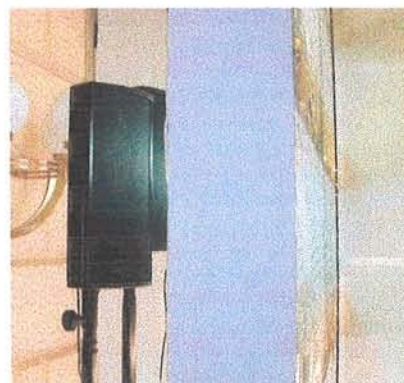


Foto 8: Lautsprecher ITEC + JBL

Zusammen ergab diese Lautsprecherkombination die geforderte Leistung, im ganzen Hof war die Komposition gleichmäßig laut und deutlich zu hören.

### 3.4. Aufbau der Klanginstallation im Foyer

Die Lautsprecher im Foyer des Theaters sollten hinter den Gläser-Regalen aufgestellt werden. Auf diese Weise war es möglich, die Boxen um den gesamten Raum herum zu verteilen, ohne daß sie gesehen werden konnten. Die geringe Klangverfärbung, die sich dadurch ergab, daß die Signale hinter einer Plastikfolie abgestrahlt wurden, konnte vernachlässigt werden. In einem mit ca. 80 Personen ausgefüllten Raum, mit ratschenden Klett-Schuhen und dem Gemurmel der Zuschauer konnte diese nicht bemerkt werden.

Foto 9: Lautsprecher ITEC im Foyer  
des Theater im PalaisFoto 10: Foyerlautsprecher hinter  
den Regalwänden

Die Lautsprecher wurden, wie im Vorhof, in Kopfhöhe auf die Stative montiert. Um den ganzen Bereich gleichmäßig mit einer geringen Signallautstärke beschallen zu können, wurden die Boxen in regelmäßigen Abständen um den gesamten Raum herum aufgebaut (siehe Fotos 9 und 10).

Die benötigten Kabel wurden an der Decke entlang bis zu den CD-Playern und den Endstufen geführt. Dadurch wurde ein harmonisches Bild gewährleistet und mögliche Stolperfallen vermieden.

### 3.5. Aufbau im Saal

#### 3.5.1. Mikrofonaufbau

Die Sängerinnen und die Cellisten im Saal befanden sich, gemeinsam mit dem Dirigenten, auf der Gerüstkonstruktion. Dabei stellten die Sopranistinnen eine Einheit dar, die Cellistin und der Dirigent eine zweite Einheit.

Die Sängerinnen standen im Abstand von ca. 1 Meter nebeneinander auf einer leicht abfallenden „Schiffsplanke“ (siehe Foto11), die Cellistin und der Dirigent ca. einen Meter darunter, auf einer zweiten Ebene.

Entsprechend dieser Aufstellung wurden die Mikrofone angeordnet (siehe Abbildung 4).

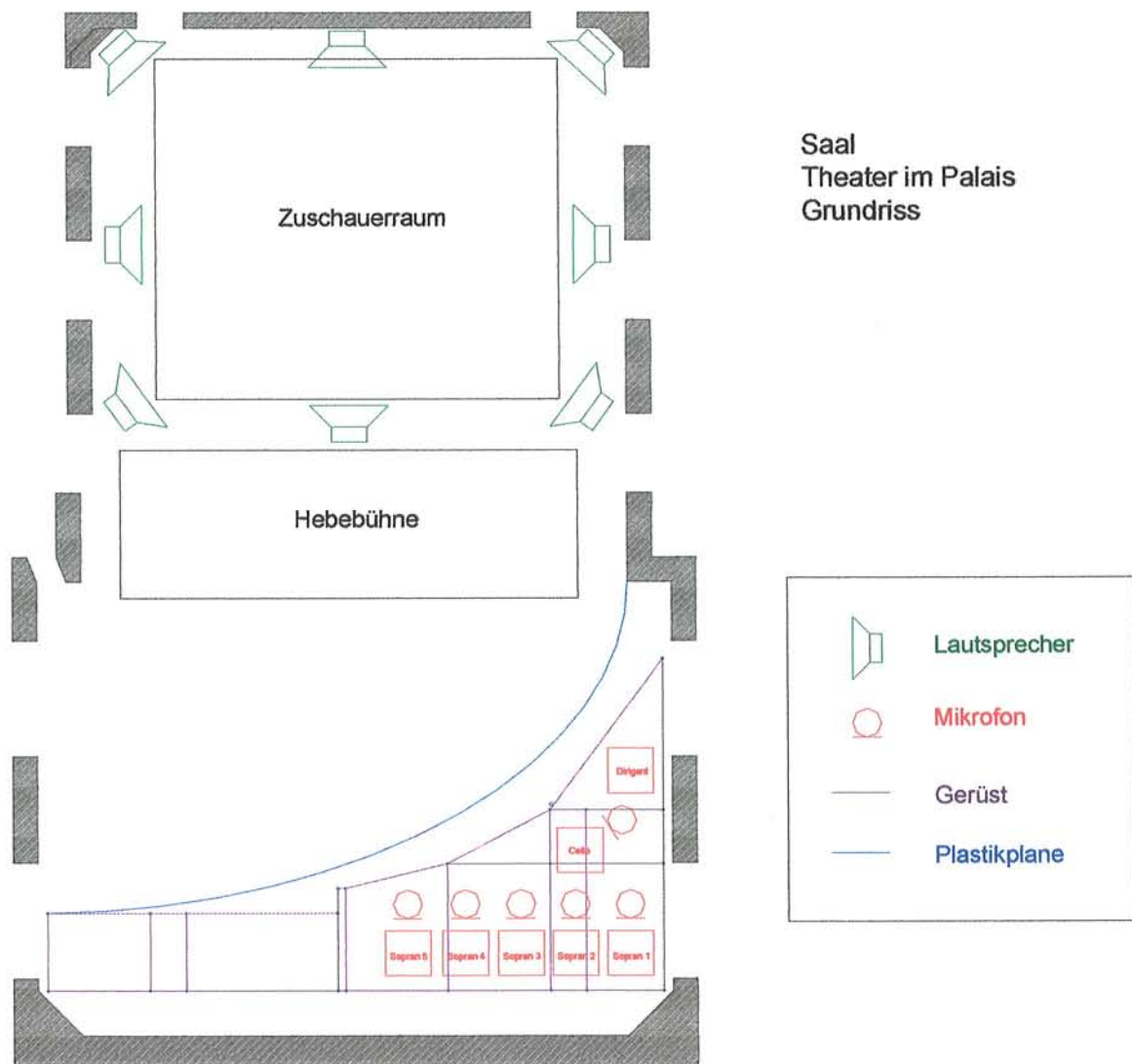


Abbildung 4: Anordnung der Lautsprecher und Mikrofone im Saal des T.i.P.

Für die Sopranistinnen wurden fünf AKG 480 Mikrofone mit Nierencharakteristik verwendet. Die Mikrofone wurden auf Brusthöhe der Sängerinnen eingestellt, so daß diese nicht direkt in das Mikrofon singen, sondern leicht darüber hinweg (siehe Foto 12).



Foto 11: Mikrofonanordnung auf der Gerüstkonstruktion



Foto 12: Mikrofon AKG 480 Niere für die Sängerinnen

Um das Cello aufzunehmen wurde ein AKG 4000 Mikrofon (Großmembranmikrofon), ebenfalls mit Nierencharakteristik, verwendet.

Die dazugehörigen Kabel wurden auf die Galerie gezogen. Da dort jedoch auch die Lichtanlage aufgebaut war, die eventuell Brummstörungen auslösen kann, wurde die fest installierte Hausanlage verwendet.

Die Mikrofonkabel mußten deshalb lediglich zu einer XLR-Kabelbuchse geführt werden, von wo die Signale direkt in die Tonregie des T.i.P. durchgeschliffen wurde.

Von dort aus wurde ein Multicore-Kabel zum Mischpult im Zuschauerraum verlegt.

### 3.5.2. Aufbau der Lautsprecher

Die Lautsprecher wurden kreisförmig um den Zuschauerraum angeordnet (siehe Abbildung 4). Um sie hoch genug anbringen zu können, wurde beschlossen, die Boxen unter die Galerie zu hängen.

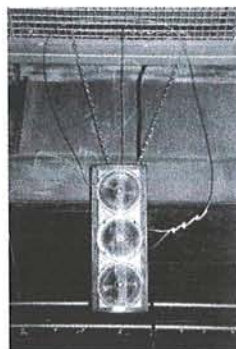


Foto 13: Abgehängter Lautsprecher im Saal des T.i.P.

Die Sicherheitsvorschriften verlangten, daß die gehängte Boxen doppelt gesichert werden mußten: zusätzlich zum Aufhängeseil mit einem leicht durchhängenden Sicherungsseil (keine Belastung im Normalzustand). Beide Seile mußten mindestens die achtfache Masse des gehängten Körpers aushalten.

Als Hängseil wurden Ketten verwendet. So war es leicht möglich, die Höhe zu variieren. Als Sicherungsseil wurden Stahlseile mit 3mm Durchmesser angebracht. Die Ösen an den Enden der Seile wurden mit Kabelklemmen dreifach gesichert.

Die Ecklautsprecher 1, 3, 5 und 7 wurden ca. 1,5 m tief unter die Galerie gehängt. Die Mittellautsprecher 2, 4, 6 und 8 ca. 1m tief. Die Abstrahlrichtung ist schräg nach unten vorne (siehe Foto 13).

Da zum Abhängen nur die Galerie verwendet werden konnte, befand sich der hinterste Lautsprecher unmittelbar über der letzten Zuschauerreihe, nicht dahinter. Dies mußte auf Grund der örtlichen Gegebenheiten leider hingenommen werden. Auch befanden sich die hinteren Ecklautsprecher etwas näher am Zuschauerraum als die vorderen.

Diese Unterschiede konnten jedoch mit unterschiedlichen Abstrahl lautstärken kompensiert werden.

### 3.5.3. Einrichtung der Tonanlage

Um während jeder Vorstellung die Live-Elektronik optimal regeln zu können, war es in unserem Fall notwendig, die Anlage im Zuschauerraum aufzubauen. Trotzdem sollte möglichst unauffällig agiert werden. Deshalb wurde die Anlage für das *Projekt M* so platziert, daß sie platzsparend von der letzten Zuschauerreihe aus bedient werden konnte (siehe Foto 14):

Auf einem kleinen Tisch befand sich das Mischpult *Yamaha O3D* und das Keyboard zum Aufnehmen und Abspielen der Projektions-Szenen, unter dem Tisch die Endstufen für die Lautsprecher. Daneben wurde die mobile PD-Station gestellt, die als Ablage für den Bildschirm, die Tastatur und die Maus diente. Der Notenständer mit einer kleinen Lampe wurde dazwischen angeordnet (siehe Foto 15).



Foto 14: Aufbau der Anlage für die Live-Elektronik



Foto 15: Platzsparendes Arrangement der Anlagen-Komponenten

Die Lampe und der Bildschirm wurden mit einer blauen Folie abgeklebt. Dadurch wurde kein blendendes Licht ausgestrahlt.

Das Mischpult wurde im Vorfeld für diese Aufführung konfiguriert, die Einstellungen wurden abgespeichert:

| Kanal       | Inhalt        | Kommentar                                            | Routing                | Kommentar                                                                               |
|-------------|---------------|------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Ch. 1 – 6   | Mic IN 1 – 6  | Mikrofon-<br>eingangssignale<br>Gesang und Cello     | Digital OUT            | Mikrofon-Ins werden unverändert mit 0dB über ein optisches Kabel zum Computer geschickt |
| Ch. 17 – 24 | Comp IN 1 – 8 | Signale, die vom Computer zum Mischpult zurückkommen | BUS 1 – 4<br>AUX 1 – 4 | Endsignale werden zu den Lautsprechern geschickt                                        |
| BUS 1 – 4   | LS 1, 3, 5, 7 | Signale für die Ecklautsprecher                      | Lautsprecher           |                                                                                         |
| AUX 1 – 4   | LS 2, 4, 6, 8 | Signale für die Mittenlautsprecher                   | Lautsprecher           |                                                                                         |
| Effekt 1    | Hall          | angepaßter Concert-Hall 1                            | BUS 1 – 4              | Ecklautsprecher werden verhallt, Mittenlautsprecher bleiben „trocken“                   |

Tabelle 6: Mischpultkonfiguration für *Projekt M*

Der Effect-Return kann beim Mischpult Yamaha O3D auf maximal sechs Ausgänge geroutet werden: auf Bus 1 bis 4 und auf die Stereo-Summe. Somit konnten mindestens zwei Lautsprecher nicht mit Hall beschickt werden. Dies war jedoch kaum hörbar und somit vernachlässigbar und praktikabel.

Da das Theater im Palais ein relativ halliger Raum ist, wurde in unserem Fall beschlossen, nur die Eck-Lautsprecher zu verhallen. Die Mittenlautsprecher sollten „trocken“ bleiben. Dies war für den Zuhörer nicht hörbar, da sich die Mittenlautsprecher jeweils unmittelbar gegenüber einer Ziegelwand befinden, die zusätzlich Reflexionen auslösten.

Ein im Mischpult integriertes Hallprogramm wurde leicht verändert, um ein optimales Ergebnis zu erzielen.

Die Einstellungen wurden in den Proben ermittelt und bei allen Vorstellungen verwendet.

## 4. Ergebnis

Abschließend betrachtet kann *Projekt M* als großer Erfolg gewertet werden.

Auftretende Schwierigkeiten – wie bei Theaterproduktionen üblich – wurden gelöst.

Die Zusammenarbeit mit allen Beteiligten war sehr gut.

Auch die Vorstellungen verliefen zur Zufriedenheit der Mitwirkenden: Alle fünf Abende waren ausverkauft und konnten einem begeisterten Publikum präsentiert werden:

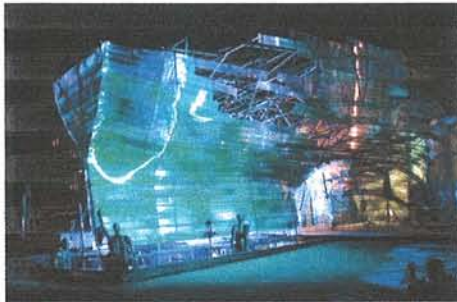


Foto 16: Schiff "Argo" im Vorhof  
des Theater im Palais



Foto 17: Zusammenspiel zwischen  
Komposition und Bühnenaktion

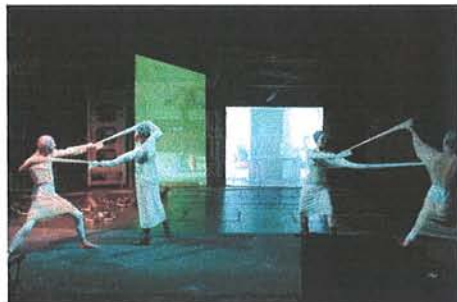


Foto 18: Die "verdrehte Realität"



Foto 19: Offene Anfeindung zwischen  
Medea und Jason

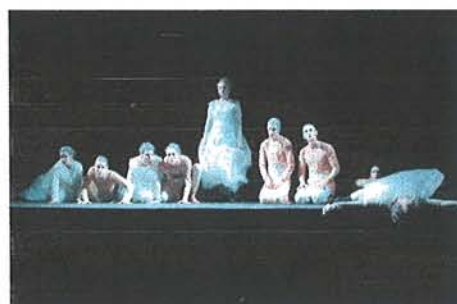


Foto 20: Schlußbild im Saal:  
„Heut ist Zahltag, Jason!“



Foto 21: Ende des Abends:  
Das brennende Brautkleid

Insgesamt erwies sich *Projekt M* als eine ausgezeichnete und sehr schöne Möglichkeit, eine praktische Projektarbeit im Bereich *Toningenieur* durchzuführen. Ich freue mich, bei dieser Arbeit mitgewirkt zu haben und hoffe, daß in Zukunft weitere solche Projekte angeboten werden.

Universität für Musik und Darstellende Kunst Graz

Institut für  
Elektronische Musik und Akustik  
Inffeldgasse 10  
A – 8010 Graz

# Projekt M – Anhang



Toningenieur-Projekt

Rau Constanze  
Matr.-Nr. 9730573

WS 2001/02

Betreuer:

VAass. Mag. Gerhard Nierhaus, Ao.Univ.Prof. Dipl.-Ing. Winfried Ritsch

## 5. Anhang

### 5.1. Ablaufprogramm Projekt M – Textfassung

*Beginn im großen Saal. Dunkel*

*Ein Mann steht ganz allein und beginnt mit dem Gedicht.*

Ein Mann:

Sie lebte zwischen frühstück und dem nachtmahl

Im elternhaus dahin wie sich's gehört

Da trat ein mensch rasch in ihr stilles leben

Hat sie vom traum und nachtmahl aufgestöhrt

*Mann mit Kindern tritt auf, Männer singen.*

Verlier nicht den kopf aus liebe,

Kopflos zu sein ist nicht gut

Denk an den häuslichen frieden und an dein junges blut!

Ihr leben hat sich gleich darauf ganz verändert,

Weil dieser mensch ein ganzer kerl war

Sie sagte neulich beim besuch der eltern:

„O mutter liebe ist so wunderbar“

*Mann mit Kindern tritt auf, Männer singen*

Verlier nicht den kopf aus liebe,

Kopflos zu sein ist nicht gut

Denk an den häuslichen frieden und an dein junges blut!

"Hör clara" sagte die mutter " bleib bei sinnen,

Du hast doch uns und was man brauchen tut!

Verlier nicht den kopf aus liebe,

Denn glaub mir kopflos zu sein, das ist nicht gut!"

*Alle Männer mit Kindern treten auf.*

Und wirklich fand man bald darauf ihre leiche

O mädchenhals, warum warst du so rein?

Der kerl hat ihn gänzlich durchschnitten.

O clara, clara, sag mußte das sein?

*Alle Männer singen*

Verlier nicht den kopf aus liebe,

Kopflos zu sein ist nicht gut

Denk an den häuslichen frieden und an dein junges blut!

*Sie beginnen die Wand zu bemalen. Die Kinder beginnen zu singen. Die Männer helfen den Kindern beim bemalen der Wand und singen auch mit.*

Wenn der frühling wieder  
Blüht dann blüht  
Der baum  
Der strauch  
Die blume  
Der oleander  
Die wiese  
Das gras  
Der rasen  
Der wirsing  
Der hund  
Das kalb  
Der mensch  
Der mann  
Die frau  
Der korbsessel  
Das kalbsvogerl  
Die rampe  
Der erfolg  
Der oleander  
Das kalb  
Usw.

*Wenn die Szenerie so recht chaotisch ist, tauchen die Medeas auf. Plötzliche Stille.*

Ein Mann  
Ich bin nicht schuld an deinem Leiden, lieb ich dich doch ganz nach dem Maß der fortgeschrittenen Jahre.

Ein Mann  
Ich wollte nie bei dir bleiben. Nie.  
Feuer und Wasser gehören nicht zusammen.

Eine Frau  
Damals waren Deine Worte anders

Frauen ganz leise.  
Da kam der kuß  
Der leer war  
Und spüren ließ was wahr  
Das war  
Wie mord

Ein Mann  
Wer sagte mir denn, Gatten liebten sich?

Ein Mann

Zu Beginn habe ich Dich geliebt, Medea, wie ein Mann eine Frau liebt. Sicher hast Du nur diese Liebe gekannt oder empfunden, aber ich habe Dir mehr als bloße Mannesliebe gegeben. Vielleicht hast Du nie etwas davon geahnt. Ich habe mich in Dir verloren, ganz wie ein kleiner Junge sich in der Frau verliert, die ihn zur Welt gebracht hat.

Eine Frau

Als Du kamst, Jason, hätte ich ihm sagen können, warst du ein dunkler Schatten gegen Sternhimmel, du hattest eine gute Stunde, du sagtest das Richtige im richtigen Ton, du tatest das Richtige auf die richtige Weise, du lindertest meinen Schmerz, den du nicht kanntest und den ich für unstillbar hielt. Du nahmst, wie um sie zu wärmen, meine Füße in deine Hände.

Ein Mann

Nun wird es gut sein, Kinder, wenn ins Haus ihr geht,  
Doch Du verbirg sie ferne vor der Menschen Blick  
Und nicht der Mutter laß sie nahn, der trauernden!  
Schon sah ich wie stieren Blicks sie schaut  
Als sännen sie Unheil, und ihr Zorn, ich weiß es wohl,  
Ruht nicht, bevor er einen niederschmetterte.  
Doch nur die Feinde treff er, nicht der Freunde Haupt!

*Die Kinder rennen weg, doch da heben die Medeas die Hand und die Kinder bleiben stehen .*

Es war einmal, vor langer Zeit, ein griechischer Prinz namens Jason.

Jason war ausgezogen, den größten Schatz der Welt zu erobern.

Das sagenumwobene goldene Fließ.

Wer dieses goldene Fell besaß, erlangte uneingeschränkte Macht und war gegen alle Gefahren gefeit.

Es befand sich im fernen Kolchis am schwarzen Meer, wo es von einem riesigen Drachen bewacht wurde. Der König Aietes hatte es einst geraubt und niemandem war es seither gelungen das Fließ zurückzuholen. Viele waren ausgezogen und viele waren gescheitert. Und Jason stach in See, mit seinem Schiff- der Argo -und vielen heldenhaften Seefahrern - den Argonauten. Sie umsegelten die griechischen Inseln und erlebten so manches Abenteuer. Und eines Tages gelangten sie nach Kolchis. Der König wollte das Fließ natürlich nicht hergeben und stellte Jason eine Reihe schier unlösbarer Aufgaben. Doch die Königstochter Medea verliebte sich unsterblich in Jason und half ihm mit ihrer Zauberkraft den Schatz zu gewinnen.

Der König kochte vor Wut und die beiden mußten fliehen-

Sieben Jahre durchsegelten sie die Meere dieser Welt. Sie versprachen sich die ewige Treue und bekamen zwei Kinder miteinander .

Und eines Tages kamen sie in eine Stadt, die hieß Korinth und dort beschlossen sie zu bleiben. Sie bauten ein Haus für sich und ihre Kinder und sie lebten glücklich bis Jason sich in die korinthische Prinzessin Glauke verliebte und Medea und die Kinder verließ.

Medea kochte vor Wut und man riet ihr zu fliehen ...doch Medea blieb.

Die 1. Frau

Ach, da seid ihr  
Habt ihr Angst?

Die 2. Frau

Die ganze schreiende, rennende Menge, diese Glocken... Alles wird jetzt still...  
Unschuldslämmer!

Die 3. Frau

Falle von Kindesaugen, kleine, heimtückische, wilde Menschenköpfe. Ihr friert? Ihr werdet nicht leiden. Es wird rasch getan sein.

Die 4. Frau

Gerade die Zeit, das Erstaunen über den Tod in euren Augen zu sehen.

Alle Frauen im Chor, verschoben.

Kommt, damit ich Euch beruhige, eine Minute an mich drücke, kleine warme Körper. Man ist gut aufgehoben bei der Mutter, keine Furcht mehr!

Ein Mann

Gehe Deinen Weg weiter, Medea, Dreh Dich im Kreise, zerfleische Dich, schlage Dich, verachte, bespucke, morde, lehne alles ab, was nicht Du bist. Ich gehe nicht weiter. Ich begnüge mich

Eine Frau

So stehts: Die Jugend gab ich Jason, doch ich selbst gebär und alterte. Jetzt ist die Schönheit, die aus meinem Schoß entsprang, auch am verfaulen.

*Die Frauen steigen aus ihren Röcken, gehen mit den Kindern ab. Sie sprechen zu ihren Kindern, die sie an die Hand nehmen:*

Verliebt ist Jason, ganz vergaß er andre Pflichten.

*Die Männer reißen die Stoffwand herunter und tragen sie hinaus. 1. Teil der dreiteiligen Komposition beginnt*

## 1. Teil Komposition.

*Während der Komposition gehen die Schauspieler auf ihre erste Position.*

### 1. Bild

Die Ankunft der Argonauten auf Kolchis. Vorne Jason als Held, dahinter die Argonauten. Medea im Mittelpunkt. Hinter ihr die Frauen.

*Nun verschiebt sich das erste Bild unmerklich zum zweiten.*

### 2. Bild

Jason im Mittelpunkt hält Glauke in seinen Armen. Der König und der Hofstaat versammeln sich um die beiden. Im Hintergrund allein Medea mit Amme. Medea in Wut wird von Amme zurückgehalten.

*Gegen Ende der Komposition löst sich das Bild auf und die Musik geht über in das Geräusch der Stühle, die rhythmisch aufgestellt werden und sich zum Grundriss eines Bootes formieren. Die Männer kommen nach vorn und stehen zusammen, wie halt nur Männer stehen. Die Frauen in Wut und Verachtung.*

Chor

Geh du hinab zu deinem Schiff, der Argo, und weine dort neben dem  
Faulen Rumpf am Strand

Dort liegt sie auf dem trockenen und wird nimmermehr vom Stapel  
Laufen.

Sogar das Unkraut und die Muscheln auf dem Kiel sind tot und  
Stinken-

Das ist dein Gefährte

Und deine einzige Hoffnung: denn einmal wird eine der faulen Planken

Dir auf den Schädel fallen und dich töten

Bis dahin sitze dort und

Weine, gedenke der Unendlichkeit des Bösen und des Guten,

Das du böse machtest.

Donner

Jetzt geh ich fort:

Unter den kalten Himmelsaugen -den Sternen, die die Schwäche

Hassen-

Nicht mich verachten sie

Männer abwechselnd; gelangweilt

Denn einmal wird eine der faulen

Planken

Dir auf den Schädel fallen und dich töten

*Die Männer nehmen die Stühle und bilden eine Diagonale*

In meinem garten verbluten

Die drosseln des wahnsinns

Aus geometrischen fontänen

Die drosseln des wahnsinns

In meinem Garten verbluten

Aus geometrischen fontänen

Aus geometrischen fontänen

Verbluten in meinem Garten

Die drosseln des wahnsinns

In meinem garten verbluten

Die fontänen des wahnsinns

Aus geometrischen drosseln

Die geometrischen drosseln

In meinem garten verbluten

Aus fontänen des wahnsinns

Aus geometrischem wahnsinn

Verbluten in meinem garten

Deine drosseln zu fontänen

*Lichtwechsel auf Würfel. Der Würfel bewegt sich ganz langsam. Es beginnt die zweite Komposition.*

## 2. Teil der dreiteiligen Komposition

*Während der Musik bewegen sich eine oder zwei Personen im Würfel. Gegen Ende wird der Würfel auf die Seite geschoben.*

*Lichtwechsel auf die Telefonzelle.*

Eine Frau.

*In der Telefonzelle und im Graskostüm. Ganz langsam.*

Wohl denn, so will ich mich auf Bitten legen!

Mein Gatte!-

Nein, das bist du ja nicht mehr-

Geliebter!-

Nein, das bist Du nie gewesen-

Mann!-

Wärest Du Mann und brächest Dein heilig Wort-

Jason!-

Das ist ein Verrätername-

Wie ich Dich ?

Verruchter!-

Milder !

Guter!

Gib meine Kinder mir und laß mich gehen!

*Läßt den Hörer hängen und geht langsam über die Bühne ab. Aus dem Hörer kommt folgender Text. Immer wieder macht der Text Sprünge wie bei einer Schallplatte, die einen Sprung hat.*

Gehe Deinen Weg weiter, Medea, Dreh Dich im Kreise, zerfleische Dich, schlage Dich, verachte, bespucke, morde, lehne alles ab, was nicht Du bist./ Weg weiter, Medea, Dreh Dich im Kreise, zerfleische Dich, schlage Dich, verachte, bespucke, morde, lehne alles ab, was nicht Du . / , Medea, Dreh Dich im Kreise, zerfleische Dich, schlage Dich, verachte, bespucke, morde, lehne alles ab, was/ Gehe Deinen Weg , Medea, Dreh Dich, zerfleische Dich, schlage Dich, verachte, bespucke, morde, lehne alles ab, was / . Medea, Dreh Dich im Kreise, zerfleische Dich, schlage ,verachte, bespucke, morde, / Dreh ,zerfleische schlage verachte, bespucke,/verachte, /bespucke morde/bespucke /morde,/ morde,/ morde / morde / morde,/ morde/morde,/ morde,/ morde,/ morde / morde / morde,/ mordemorde,/ morde,/ morde,/ morde / morde/ morde,/ morde/ morde,/ morde,/ morde / morde / morde / morde / morde / morde / morde / morde

*Während Medea abgeht, kommen die Männer und stellen die Rudergeräte hin. Sie beginnen zu rudern. Sie tragen die Fellkostüme.*

Vier Frauen im Hintergrund mit Operationsmäntel. Wenn möglich werden Texte auf die Frauen projiziert.

Eine Frau im Vordergrund.

Du kennst ihn nicht, ich aber kenn ihn ganz.

Nur er ist da, er in der weiten Welt.

Und alles andre nichts als Stoff zu Taten. Voll Selbstheit, nicht des Nutzens, doch des Sinns,  
Spielt er mit seinem und andren Glück.

Lockts ihn nach Ruhm so schlägt er einen tot,

Will er ein Weib, so holt er eine sich,

Was kümmerts ihn!

Er tut nur Recht, doch recht ist, was er will.

- was er will – er will - will

Du kennst ihn nicht, ich aber kenn ihn ganz

- kenn ihn ganz – ihn ganz - anz

Und denk ich an die Dinge, die geschehn,

Ich könnt' ihn sterben sehn und lachen drob.

- lachen drob – drob - ob

Ein Mann.

Man hätte ihm nur Zeit lassen müssen, dann hätt er's getan.

Eines Tages,

Aber da schlugst Du ihn tot.

*Die Männer verlassen die Rudergeräte und gehen auf die Frauen zu, während die Frauen ihre Kittel fallen lassen, schnappt sich jeder Mann eine Frau. Die vier die im Spiegelraum spielen, gehen als erste ab. Evt. Musik .*

Eine Frau

Das war mein Gesetz, Jason

Dir zu folgen und meiner Stimme

Und das war eins für lange Zeit

Mmeiner Stimme zu folgen und dir Jetzt

Ist kein Gesetz mehr

Außer mir

*Lichtwechsel. Hinten geht der erste Raum mit dem Tisch auf. Mann und Frau sitzen sich am Tisch gegenüber. Sie haben einen Kaffee vor sich stehen. Sie schweigen sich an. Plötzlich schüttet der Mann der Frau Kaffee ins Gesicht usw.*

*Zwei Frauen und zwei Männer rennen und springen fröhlich auf die Bühne. Sie machen sehr absurde Bewegungen. Es bilden sich Paare. Sie nähern sich in großer Zärtlichkeit.*

Frau vom ersten Paar.

Seit ich aus Kolchis auszog meiner Heimat,

Auf deiner Blutspur, Blut aus meinesgleichen

In meine neue Heimat, den Verrat

Blind für die Bilder, für die Schreie taub,

War ich bis du das Netz zerrissen hast,

Gestrickt aus meiner und aus Deiner Lust.

Das, unsere Wohnung war mein Ausland jetzt

In seinen Maschen steh ich ausgerenkt.

1. Frau

In meinem garten verbluten  
Die drosseln des wahnsinns

2.Frau

Aus geometrischen fontänen  
Die drosseln des wahnsinns  
In meinem Garten verbluten  
Aus geometrischen fontänen  
Aus geometrischen fontänen  
Verbluten in meinem Garten  
Die drosseln des wahnsinns

1. Frau

In meinem garten verbluten  
Die fontänen des wahnsinns  
Aus geometrischen drosseln  
Die geometrischen drosseln  
In meinem garten verbluten  
Aus fontänen des wahnsinns  
Aus geometrischem wahnsinn  
Verbluten in meinem garten  
Deine drosseln zu fontänen

*Hinten Licht auf den zweiten Raum, die gespiegelten Paare werden sichtbar.*

*Aktion in den gespiegelten Räumen. Licht auf Mann vom zweiten Paar Er spricht langsam.*

*Vorne beginnt der Orchestergaben hoch zufahren. Ein Mann und eine Frau im Orchestergraben. Bild.*

*Die anderen scharen sich um eine stehende Frau. Sie spricht zum Publikum.*

Die stehende Frau

Wer seid ihr, Wer hat euch  
Gekleidet in die Leiber meiner Kinder  
In euren Augen welches Tier versteckt sich  
Stellt ihr euch tot. Die Mutter täuscht ihr nicht.  
Schauspieler seid ihr Lügner und Verräter  
Bewohnt von Hunden Ratten Schlangen seid ihr.  
Das bellt und pfeift und zischt Ich hör es gut  
O ich bin klug  
Ich bin Medea  
Habt ihr kein Blut mehr?  
Jetzt ist alles still  
Die Schreie von Kolchis auch verstummt Und  
Nichts mehr

*Die andern ganz leise im Chor*

Woran denkst du

Liebe kleine Leiche

Denkst du an mich

Oder denkst du an dich

Warum schenkst du

Mir kein letztes Lächeln nicht

Und blickst so wunderbarlich

Auf mich auf mich

Woran denkst du liebe kleine Leiche

*Lichtwechsel auf die Sängerinnen. Dritter und letzter Teil der Komposition beginnt.*

### 3. Teil der Komposition.

*Langsamer Lichtwechsel auf Frau im Raum mit den Schuhen und dem Mann mit den Spuren.  
Aktion.*

*Am Ende der Komposition Licht auf alle SchauspielerInnen.*

Eine Frau

Mein Brautkleid nimm als Brautgeschenk für

Schwer geht das Wort mir von den Lippen,

Deine ,

Die deinen Leib umfassen wird weinen  
An deiner Schulter manchmal stöhnen im

Braut

Das Kleid der Liebe meiner andern Haut  
Gestickt mit Händen der Beraubten, aus  
Dem Gold von Kolchis und gefärbt mit Blut  
Vom Hochzeitsmahl aus Vätern, Brüdern,

Rausch

Söhnen.

Eine Frau

Heut ist Zahltag, Jason.

Heute treibt Deine Medea ihre Schulden ein

Könnt ihr jetzt lachen. Der

Tod ist ein Geschenk

Aus meinen Händen sollt ihr das empfangen

Alle im Chor auch die Sängerinnen.  
Jetzt tritt der Bräutigam ins Brautgemach.  
Jetzt legt er seiner jungen Braut zu Füßen  
Das Brautkleid der Barbarin das Brautgeschenk,  
Getränkt mit meinem Schweiß der  
Unterwerfung  
Jetzt spreizt sie sich die Hure vor dem Spiegel,  
Jetzt schließt das Gold von Kolchis ihr die  
Poren.  
Pflanzt einen Wald von Messern ihr ins Fleisch,  
Das Brautkleid der Barbarin feiert Hochzeit,  
Mit deiner, Jason, jungfräulichen Braut,  
Die erste Nacht ist mein. Es ist die letzte.

*Die bis auf eine Frau springen alle vom Hub herunter.*

Erster Mann

" Wann hört das auf"

Zweiter Mann

" Wann hat das angefangen"

Dritter Mann

"Was warst du vor mir Weib?"

*Lichtwechsel auf die Frau auf dem Hub.*

Die Frau auf dem Hub

-"Medea"

*Black.*

*Applaus.*

*Nach dem Applaus Lichtwechsel eine Lichtspur führt nach draussen. Die ZuschauerInnen werden aufgefordert, der Spur zu folgen. Draussen steht das brennende Brautkleid.*

## 5.2. Komposition Christian Klein – Komposition für fünf Sopran- und eine Cellostimme mit Live-Elektronik

### 5.2.1. Teil 1

Handwritten musical score for five sopranos and one cello with live electronics. The score is written on ten staves. The first five staves are for sopranos, and the last one is for cello. The notation includes vocal lines with lyrics, electronic signals (dots and lines), and various musical markings like 'poco', 'alco', 'ppp', and 'pp'. There are also handwritten notes in German, such as 'Man muss das Arzengrausch entstehen lassen!' and 'Soprano nachgeholfen'. The score is divided into measures by vertical lines, and there are time signatures like 4/4 and 3/4. Handwritten numbers 1, 2, 3, 4, 5 are placed at the top of the staves. There are also handwritten notes like 'bati. col legro' and 'Soprano nachgeholfen'.

Lyrics for Soprano 1: *no...sis*

Lyrics for Soprano 2: *no...sis*

Lyrics for Soprano 3: *no...sis*

Lyrics for Soprano 4: *no...sis*

Lyrics for Soprano 5: *no...sis*

Lyrics for Cello: *Man muss das Arzengrausch entstehen lassen!*

Handwritten musical score for a string quartet, featuring a 4/4 time signature and a key signature of one flat (B-flat). The score is divided into two systems, each with five staves. The first system includes a 4/4 time signature and a 2/4 time signature. The second system includes a 3/4 time signature. The score is marked with various dynamics (ppp, p, f, mf, ff) and articulations (accents, slurs, and a 3-measure rest). The lyrics are in Latin, including "ut cul-pa-da... di-i", "ti-bi me lau-da-re necesse est", "a-re", "nu-n-c de-ni-que", and "ba-ti-ba-re". The score is marked with a 4 and a 5, indicating measures 4 and 5 respectively.

Handwritten musical score for a composition titled „Medea“ by Christian Klein, Part 1. The score is written on multiple staves, featuring complex rhythmic patterns and melodic lines. The lyrics are in Latin, including phrases like "ba-ba-ra fa-da", "no-xis", "fa-cta", "ne-nece-est", "ti-bi me lau-da-re nece-est", "ut ad-pen-ta-ti-i ti-bi me lau-da-re nece-est", and "ut ad-pen-ta-ti-i". The score includes various musical notations such as notes, rests, and dynamic markings like *ppp* (pianissimo) and *pp* (piano). The score is divided into sections marked with numbers 1 through 6, and includes time signatures such as  $\frac{3}{4}$ ,  $\frac{4}{4}$ , and  $\frac{2}{4}$ . The notation is dense and complex, with many notes and rests. The lyrics are written below the staves, often with syllables aligned with specific notes. The score is written in a clear, legible hand, with some corrections and markings. The overall structure is a single melodic line with complex rhythms and dynamics.

Handwritten musical score for a string quartet, featuring a complex arrangement of staves with various musical notations, including notes, rests, and dynamic markings. The score is divided into sections by time signatures (4/4, 3/4) and includes a large red 'R' marking. The lyrics are written in Latin, including phrases like "de-ni-gue bar-ba-ra fa-cie", "munda-re ne-ces-se est", "no-scis", "at bi-bi cal-do-tum", "pot-ri-am-pue re-li-quit", "pa-di-tus est ge-ni-tor", "in ex-i-li-o", "at ti-bi cal-do-tum me-ni-gi", and "re-gi-na va-ra-vi". The score is marked with a large red 'R' and a large red '40'.

5

Handwritten musical score for a piece in 4/4 time, featuring a vocal line and a piano accompaniment. The score is divided into two systems, each with a key signature change indicated by a blue box containing the number 8.

**System 1 (Measures 1-4):**

- Measure 1:** Vocal line begins with a half note G4 (labeled "in ex-i-li-o"). Piano accompaniment features a half note G4 and a half note A4.
- Measure 2:** Vocal line continues with a half note A4 (labeled "pro-di-tus est ge-ni-tor"). Piano accompaniment features a half note A4 and a half note B4.
- Measure 3:** Vocal line continues with a half note B4 (labeled "at ti-bi col-la-bum"). Piano accompaniment features a half note B4 and a half note C5.
- Measure 4:** Vocal line continues with a half note C5 (labeled "pro-di-tus est ge-ni-tor"). Piano accompaniment features a half note C5 and a half note D5.

**System 2 (Measures 5-8):**

- Measure 5:** Vocal line begins with a half note D5 (labeled "in ex-i-li-o"). Piano accompaniment features a half note D5 and a half note E5.
- Measure 6:** Vocal line continues with a half note E5 (labeled "pro-di-tus est ge-ni-tor"). Piano accompaniment features a half note E5 and a half note F5.
- Measure 7:** Vocal line continues with a half note F5 (labeled "at ti-bi col-la-bum"). Piano accompaniment features a half note F5 and a half note G5.
- Measure 8:** Vocal line continues with a half note G5 (labeled "pro-di-tus est ge-ni-tor"). Piano accompaniment features a half note G5 and a half note A5.

The score includes various musical notations such as notes, rests, and dynamic markings (e.g., *pp*, *f*, *sf*). The key signature change is indicated by a blue box containing the number 8.

Handwritten musical score for a piano piece, featuring a complex arrangement of staves and musical notation. The score includes various time signatures (4/4, 3/4, 2/4, 5/4) and dynamic markings (pp, f). The music is written in a key signature of one flat (B-flat). The score is divided into measures, with some measures containing multiple notes and rests. The notation includes a variety of note values, rests, and articulation marks. The score is written in a clear, legible hand, with some annotations in red ink. The overall structure of the piece is complex, with multiple staves and a variety of musical elements.

Handwritten musical score for a string quartet, featuring a 4/4 time signature and a key signature of one flat (B-flat). The score is divided into four systems, each containing a vocal line (Soprano, Alto, Tenor, Bass) and a string quartet (Violin I, Violin II, Viola, Cello/Double Bass). The lyrics are in French and Latin, with some words in parentheses indicating optional or alternative phrasing. The score includes various musical notations such as notes, rests, accidentals, and dynamic markings (pp, p, f, ff, sfz, sfz sfz).

System 1 (Measures 1-4):

- Measures 1-2: Soprano and Alto lines have a whole note G4. Tenor and Bass lines have a whole note F4. Violin I and II have a whole note G4. Viola and Cello/Double Bass have a whole note F4.
- Measures 3-4: Soprano and Alto lines have a whole note G4. Tenor and Bass lines have a whole note F4. Violin I and II have a whole note G4. Viola and Cello/Double Bass have a whole note F4.

System 2 (Measures 5-8):

- Measures 5-6: Soprano and Alto lines have a whole note G4. Tenor and Bass lines have a whole note F4. Violin I and II have a whole note G4. Viola and Cello/Double Bass have a whole note F4.
- Measures 7-8: Soprano and Alto lines have a whole note G4. Tenor and Bass lines have a whole note F4. Violin I and II have a whole note G4. Viola and Cello/Double Bass have a whole note F4.

System 3 (Measures 9-12):

- Measures 9-10: Soprano and Alto lines have a whole note G4. Tenor and Bass lines have a whole note F4. Violin I and II have a whole note G4. Viola and Cello/Double Bass have a whole note F4.
- Measures 11-12: Soprano and Alto lines have a whole note G4. Tenor and Bass lines have a whole note F4. Violin I and II have a whole note G4. Viola and Cello/Double Bass have a whole note F4.

System 4 (Measures 13-16):

- Measures 13-14: Soprano and Alto lines have a whole note G4. Tenor and Bass lines have a whole note F4. Violin I and II have a whole note G4. Viola and Cello/Double Bass have a whole note F4.
- Measures 15-16: Soprano and Alto lines have a whole note G4. Tenor and Bass lines have a whole note F4. Violin I and II have a whole note G4. Viola and Cello/Double Bass have a whole note F4.

5

10

[illegible]

Handwritten musical score for a vocal and piano ensemble, featuring Latin lyrics and various musical notations.

**Top System (Measures 101-104):**

- Measure 101:** Lyrics: "at ti-bi me-mi-ni-o". Dynamics: *pp*. Tempo/Signature:  $\frac{3}{4}$ . Markings:  $\textcircled{2}$ ,  $\textcircled{3}$ ,  $\textcircled{5}$ .
- Measure 102:** Lyrics: "ut ti-bi ferat o-rem". Dynamics: *pp*. Markings:  $\textcircled{6}$ .
- Measure 103:** Lyrics: "Te-gi-na va-ca-vi". Dynamics: *pp*. Markings:  $\textcircled{15}$ ,  $\frac{5}{4}$ .
- Measure 104:** Lyrics: "cal-do-tum re-gi-na va-ca-vi". Dynamics: *pp*. Markings:  $\textcircled{15}$ .

**Bottom System (Measures 105-108):**

- Measure 105:** Lyrics: "e-vo-lu-is-se me-os". Dynamics: *pp*. Markings:  $\textcircled{4}$ ,  $\frac{3}{4}$ .
- Measure 106:** Lyrics: "e-vo-lu-is-se me-os". Dynamics: *pp*. Markings:  $\textcircled{3}$ ,  $\frac{3}{4}$ .
- Measure 107:** Lyrics: "e-vo-lu-is-se me-os". Dynamics: *pp*. Markings:  $\textcircled{3}$ ,  $\frac{3}{4}$ .
- Measure 108:** Lyrics: "e-vo-lu-is-se me-os". Dynamics: *pp*. Markings:  $\textcircled{3}$ ,  $\frac{3}{4}$ .

**Additional Notations:**

- Measure 101:** "3 ate me-a 3-".
- Measure 102:** "dis-pen-sat".
- Measure 103:** "mor-ta-li-a fi-da so-to-res".
- Measure 104:** "huc que dis-pen-sat mor-ta-li-a fi-da so-to-res".
- Measure 105:** "e-vo-lu-is-se me-os".
- Measure 106:** "fu-sos e-vo-lu-is-se me-os".
- Measure 107:** "fu-sos e-vo-lu-is-se me-os".
- Measure 108:** "fu-sos e-vo-lu-is-se me-os".

**Handwritten Markings:**

- Green "R" markings above measures 101, 105, and 106.
- Purple circled numbers:  $\textcircled{2}$ ,  $\textcircled{3}$ ,  $\textcircled{4}$ ,  $\textcircled{5}$ ,  $\textcircled{6}$ ,  $\textcircled{15}$ .
- Tempo/Signature changes:  $\frac{3}{4}$  and  $\frac{5}{4}$ .
- Dynamics: *pp* (pianissimo) and *ppp* (pianissimissimo).
- Lyrics: Latin text in various cases and styles.

13

Seite XXIV

Handwritten musical score for a composition titled „Medea“ by Christian Klein, Part 1. The score is written on multiple staves, with various musical notations and annotations.

**Annotations and Notations:**

- Top Staff:**
  - Measure 127:  $4/4$  (circled in red),  $1/16$  (circled in blue).
  - Measure 128:  $4/4$  (circled in red),  $1/16$  (circled in blue).
  - Measure 129:  $4/4$  (circled in red),  $1/16$  (circled in blue).
  - Measure 130:  $4/4$  (circled in red),  $1/16$  (circled in blue).
  - Measure 131:  $4/4$  (circled in red),  $1/16$  (circled in blue).
  - Measure 132:  $4/4$  (circled in red),  $1/16$  (circled in blue).
  - Measure 133:  $4/4$  (circled in red),  $1/16$  (circled in blue).
  - Measure 134:  $4/4$  (circled in red),  $1/16$  (circled in blue).
  - Measure 135:  $4/4$  (circled in red),  $1/16$  (circled in blue).
  - Measure 136:  $4/4$  (circled in red),  $1/16$  (circled in blue).
  - Measure 137:  $4/4$  (circled in red),  $1/16$  (circled in blue).
  - Measure 138:  $4/4$  (circled in red),  $1/16$  (circled in blue).
  - Measure 139:  $4/4$  (circled in red),  $1/16$  (circled in blue).
  - Measure 140:  $4/4$  (circled in red),  $1/16$  (circled in blue).
  - Measure 141:  $4/4$  (circled in red),  $1/16$  (circled in blue).
  - Measure 142:  $4/4$  (circled in red),  $1/16$  (circled in blue).
  - Measure 143:  $4/4$  (circled in red),  $1/16$  (circled in blue).
  - Measure 144:  $4/4$  (circled in red),  $1/16$  (circled in blue).
  - Measure 145:  $4/4$  (circled in red),  $1/16$  (circled in blue).
  - Measure 146:  $4/4$  (circled in red),  $1/16$  (circled in blue).
  - Measure 147:  $4/4$  (circled in red),  $1/16$  (circled in blue).
  - Measure 148:  $4/4$  (circled in red),  $1/16$  (circled in blue).
  - Measure 149:  $4/4$  (circled in red),  $1/16$  (circled in blue).
  - Measure 150:  $4/4$  (circled in red),  $1/16$  (circled in blue).
  - Measure 151:  $4/4$  (circled in red),  $1/16$  (circled in blue).
  - Measure 152:  $4/4$  (circled in red),  $1/16$  (circled in blue).
  - Measure 153:  $4/4$  (circled in red),  $1/16$  (circled in blue).
  - Measure 154:  $4/4$  (circled in red),  $1/16$  (circled in blue).
  - Measure 155:  $4/4$  (circled in red),  $1/16$  (circled in blue).
  - Measure 156:  $4/4$  (circled in red),  $1/16$  (circled in blue).
  - Measure 157:  $4/4$  (circled in red),  $1/16$  (circled in blue).
  - Measure 158:  $4/4$  (circled in red),  $1/16$  (circled in blue).
  - Measure 159:  $4/4$  (circled in red),  $1/16$  (circled in blue).
  - Measure 160:  $4/4$  (circled in red),  $1/16$  (circled in blue).
  - Measure 161:  $4/4$  (circled in red),  $1/16$  (circled in blue).
  - Measure 162:  $4/4$  (circled in red),  $1/16$  (circled in blue).
  - Measure 163:  $4/4$  (circled in red),  $1/16$  (circled in blue).
  - Measure 164:  $4/4$  (circled in red),  $1/16$  (circled in blue).
  - Measure 165:  $4/4$  (circled in red),  $1/16$  (circled in blue).
  - Measure 166:  $4/4$  (circled in red),  $1/16$  (circled in blue).
  - Measure 167:  $4/4$  (circled in red),  $1/16$  (circled in blue).
  - Measure 168:  $4/4$  (circled in red),  $1/16$  (circled in blue).
  - Measure 169:  $4/4$  (circled in red),  $1/16$  (circled in blue).
  - Measure 170:  $4/4$  (circled in red),  $1/16$  (circled in blue).
  - Measure 171:  $4/4$  (circled in red),  $1/16$  (circled in blue).
  - Measure 172:  $4/4$  (circled in red),  $1/16$  (circled in blue).
  - Measure 173:  $4/4$  (circled in red),  $1/16$  (circled in blue).
  - Measure 174:  $4/4$  (circled in red),  $1/16$  (circled in blue).
  - Measure 175:  $4/4$  (circled in red),  $1/16$  (circled in blue).
  - Measure 176:  $4/4$  (circled in red),  $1/16$  (circled in blue).
  - Measure 177:  $4/4$  (circled in red),  $1/16$  (circled in blue).
  - Measure 178:  $4/4$  (circled in red),  $1/16$  (circled in blue).
  - Measure 179:  $4/4$  (circled in red),  $1/16$  (circled in blue).
  - Measure 180:  $4/4$  (circled in red),  $1/16$  (circled in blue).
  - Measure 181:  $4/4$  (circled in red),  $1/16$  (circled in blue).
  - Measure 182:  $4/4$  (circled in red),  $1/16$  (circled in blue).
  - Measure 183:  $4/4$  (circled in red),  $1/16$  (circled in blue).
  - Measure 184:  $4/4$  (circled in red),  $1/16$  (circled in blue).
  - Measure 185:  $4/4$  (circled in red),  $1/16$  (circled in blue).
  - Measure 186:  $4/4$  (circled in red),  $1/16$  (circled in blue).
  - Measure 187:  $4/4$  (circled in red),  $1/16$  (circled in blue).
  - Measure 188:  $4/4$  (circled in red),  $1/16$  (circled in blue).
  - Measure 189:  $4/4$  (circled in red),  $1/16$  (circled in blue).
  - Measure 190:  $4/4$  (circled in red),  $1/16$  (circled in blue).
  - Measure 191:  $4/4$  (circled in red),  $1/16$  (circled in blue).
  - Measure 192:  $4/4$  (circled in red),  $1/16$  (circled in blue).
  - Measure 193:  $4/4$  (circled in red),  $1/16$  (circled in blue).
  - Measure 194:  $4/4$  (circled in red),  $1/16$  (circled in blue).
  - Measure 195:  $4/4$  (circled in red),  $1/16$  (circled in blue).
  - Measure 196:  $4/4$  (circled in red),  $1/16$  (circled in blue).
  - Measure 197:  $4/4$  (circled in red),  $1/16$  (circled in blue).
  - Measure 198:  $4/4$  (circled in red),  $1/16$  (circled in blue).
  - Measure 199:  $4/4$  (circled in red),  $1/16$  (circled in blue).
  - Measure 200:  $4/4$  (circled in red),  $1/16$  (circled in blue).
- Other Annotations:**
  - $pp$  (pianissimo) markings.
  - $2ca.50$  (two ca. 50).
  - $3ca.50$  (three ca. 50).
  - $4ca.50$  (four ca. 50).
  - $5ca.50$  (five ca. 50).
  - $6ca.50$  (six ca. 50).
  - $7ca.50$  (seven ca. 50).
  - $8ca.50$  (eight ca. 50).
  - $9ca.50$  (nine ca. 50).
  - $10ca.50$  (ten ca. 50).
  - $11ca.50$  (eleven ca. 50).
  - $12ca.50$  (twelve ca. 50).
  - $13ca.50$  (thirteen ca. 50).
  - $14ca.50$  (fourteen ca. 50).
  - $15ca.50$  (fifteen ca. 50).
  - $16ca.50$  (sixteen ca. 50).
  - $17ca.50$  (seventeen ca. 50).
  - $18ca.50$  (eighteen ca. 50).
  - $19ca.50$  (nineteen ca. 50).
  - $20ca.50$  (twenty ca. 50).
  - $21ca.50$  (twenty-one ca. 50).
  - $22ca.50$  (twenty-two ca. 50).
  - $23ca.50$  (twenty-three ca. 50).
  - $24ca.50$  (twenty-four ca. 50).
  - $25ca.50$  (twenty-five ca. 50).
  - $26ca.50$  (twenty-six ca. 50).
  - $27ca.50$  (twenty-seven ca. 50).
  - $28ca.50$  (twenty-eight ca. 50).
  - $29ca.50$  (twenty-nine ca. 50).
  - $30ca.50$  (thirty ca. 50).
  - $31ca.50$  (thirty-one ca. 50).
  - $32ca.50$  (thirty-two ca. 50).
  - $33ca.50$  (thirty-three ca. 50).
  - $34ca.50$  (thirty-four ca. 50).
  - $35ca.50$  (thirty-five ca. 50).
  - $36ca.50$  (thirty-six ca. 50).
  - $37ca.50$  (thirty-seven ca. 50).
  - $38ca.50$  (thirty-eight ca. 50).
  - $39ca.50$  (thirty-nine ca. 50).
  - $40ca.50$  (forty ca. 50).
  - $41ca.50$  (forty-one ca. 50).
  - $42ca.50$  (forty-two ca. 50).
  - $43ca.50$  (forty-three ca. 50).
  - $44ca.50$  (forty-four ca. 50).
  - $45ca.50$  (forty-five ca. 50).
  - $46ca.50$  (forty-six ca. 50).
  - $47ca.50$  (forty-seven ca. 50).
  - $48ca.50$  (forty-eight ca. 50).
  - $49ca.50$  (forty-nine ca. 50).
  - $50ca.50$  (fifty ca. 50).

Handwritten musical score for "Medea" by Christian Klein, Part 1. The score is written on two systems of staves. The left system has a 5/4 time signature, and the right system has a 3/4 time signature. The music is written in a single melodic line with various notes, rests, and dynamic markings. The score is divided into measures by vertical bar lines. The right system includes a final measure with a 15/11 time signature. The score is written in a single melodic line with various notes, rests, and dynamic markings. The score is divided into measures by vertical bar lines. The right system includes a final measure with a 15/11 time signature.

[illegible]

Seite XXVIII

5.2.2. Teil 2

Handwritten musical score for two systems, each with five staves. The notation includes various musical symbols such as notes, rests, and dynamic markings.

**System 1 (Top):**

- Staff 1: Starts with a circled '1' and a key signature of one sharp (F#). Includes markings like *b.c.*, *pp*, *ppp*, *breve chiusa*, and *compensos utinam symplegades...* (1211 14).
- Staff 2: Includes markings like *b.c.*, *pp*, *ppp*, and *breve chiusa*.
- Staff 3: Includes markings like *b.c.*, *pp*, *ppp*, and *breve chiusa*.
- Staff 4: Includes markings like *b.c.*, *pp*, *ppp*, and *breve chiusa*.
- Staff 5: Includes markings like *b.c.*, *pp*, *ppp*, and *breve chiusa*.

**System 2 (Bottom):**

- Staff 1: Includes markings like *b.c.*, *pp*, *ppp*, and *breve chiusa*.
- Staff 2: Includes markings like *b.c.*, *pp*, *ppp*, and *breve chiusa*.
- Staff 3: Includes markings like *b.c.*, *pp*, *ppp*, and *breve chiusa*.
- Staff 4: Includes markings like *b.c.*, *pp*, *ppp*, and *breve chiusa*.
- Staff 5: Includes markings like *b.c.*, *pp*, *ppp*, and *breve chiusa*.

9

Handwritten musical score for page 9, measures 1-12. The score is written on a grand staff with five systems. It features various musical notations including notes, rests, and dynamic markings such as 'pp' (pianissimo) and '<sy>' (sustained). There are also some handwritten annotations in green ink, including a circled '2' and 'R'.

2

13

Handwritten musical score for page 13, measures 1-12. The score is written on a grand staff with five systems. It features various musical notations including notes, rests, and dynamic markings such as 'pp' (pianissimo) and '<sy>' (sustained). There are also some handwritten annotations in green ink, including a circled '2' and 'R'.

17

Handwritten musical score for page 17, measures 1-10. The score is written on ten staves. Measures 1-5 are marked with a green 'R' above the staff. Measures 6-10 are marked with a green 'R' above the staff. The notation includes various musical symbols such as notes, rests, and dynamic markings like 'pp' and 'm'.

21

Handwritten musical score for page 21, measures 1-10. The score is written on ten staves. Measures 1-5 are marked with a green 'R' above the staff. Measures 6-10 are marked with a green 'R' above the staff. The notation includes various musical symbols such as notes, rests, and dynamic markings like 'pp' and 'm'.

29

3

Handwritten musical score for 'Rau Constanze'. The score is written on five staves. The first staff has a circled '3' in a box. The notation includes various musical symbols such as notes, rests, and dynamic markings like 'm', 'p', 'f', and 'sf'. The score is divided into measures by vertical bar lines.

Rau Constanze

Handwritten musical score for five staves, featuring various notes, rests, and lyrics. The page number "25" is written at the top right.

The notation includes:

- Notes (quarter, eighth, sixteenth, and triplet groups).
- Rests (half, quarter, eighth, and sixteenth).
- Lyrics: "ti", "na-", "m", "na--", "m".
- Handwritten markings above the staves: "R", "A", "R", "R", "R".

Page number: 25

Handwritten musical score for two systems, numbered 33 and 37. The notation includes staves with notes, rests, and dynamic markings.

**System 33:** The first staff contains the lyrics "se - nt sta que a d he re re". The second staff contains the lyrics "no". The notation includes various note values, rests, and dynamic markings such as  $\llcorner$  and  $\llcorner$ .

**System 37:** The first staff contains the lyrics "se - nt sta que a d he re re". The second staff contains the lyrics "no". The notation includes various note values, rests, and dynamic markings such as  $\llcorner$  and  $\llcorner$ .

Handwritten markings include  $\llcorner$  and  $\llcorner$  above the staves, and  $\llcorner$  and  $\llcorner$  below the staves.

45

Handwritten musical score for page 45. The page contains several staves of music. Key markings include a large 'R' at the top left, a 'p' marking, and a 'pp' marking. There are also some numerical markings like '550-' and '550-'. The notation includes notes, rests, and various musical symbols.

41

Handwritten musical score for page 41. The page contains several staves of music. Key markings include a large 'R' at the top left, a 'p' marking, and a 'pp' marking. There are also some numerical markings like '550-' and '550-'. The notation includes notes, rests, and various musical symbols.

53

pp sta que hae

49

ss ss no psm 5

61

7

8

Rau Constanze

Handwritten musical score for a vocal piece, page 57. The score is written on ten staves, with the first five staves containing the vocal line and the last five staves containing the piano accompaniment. The vocal line includes lyrics: "re", "nt", "ssil", "bu", "or", "de", "tunt". The piano accompaniment includes lyrics: "in ppp", "ex-cl", "tunt". The score is marked with various musical notations, including notes, rests, and dynamic markings. A blue box with the number "6" is visible on the right side of the page.

65

Handwritten musical score for page 65, measures 1-4. The score is written on four staves. Measure 1 contains a whole note chord with a sharp sign. Measure 2 contains a whole note chord with a sharp sign and a 'co' marking. Measure 3 contains a whole note chord with a sharp sign and a 'pp' marking. Measure 4 contains a whole note chord with a sharp sign and a 'pp' marking. There are green handwritten 'R' marks above measures 2, 3, and 4.

R

R

63

Handwritten musical score for page 63, measures 1-4. The score is written on four staves. Measure 1 contains a whole note chord with a sharp sign and a 'co' marking. Measure 2 contains a whole note chord with a sharp sign and a 'co' marking. Measure 3 contains a whole note chord with a sharp sign and a 'co' marking. Measure 4 contains a whole note chord with a sharp sign and a 'co' marking. There are green handwritten 'R' marks above measures 1, 2, 3, and 4.

R

R

R

R

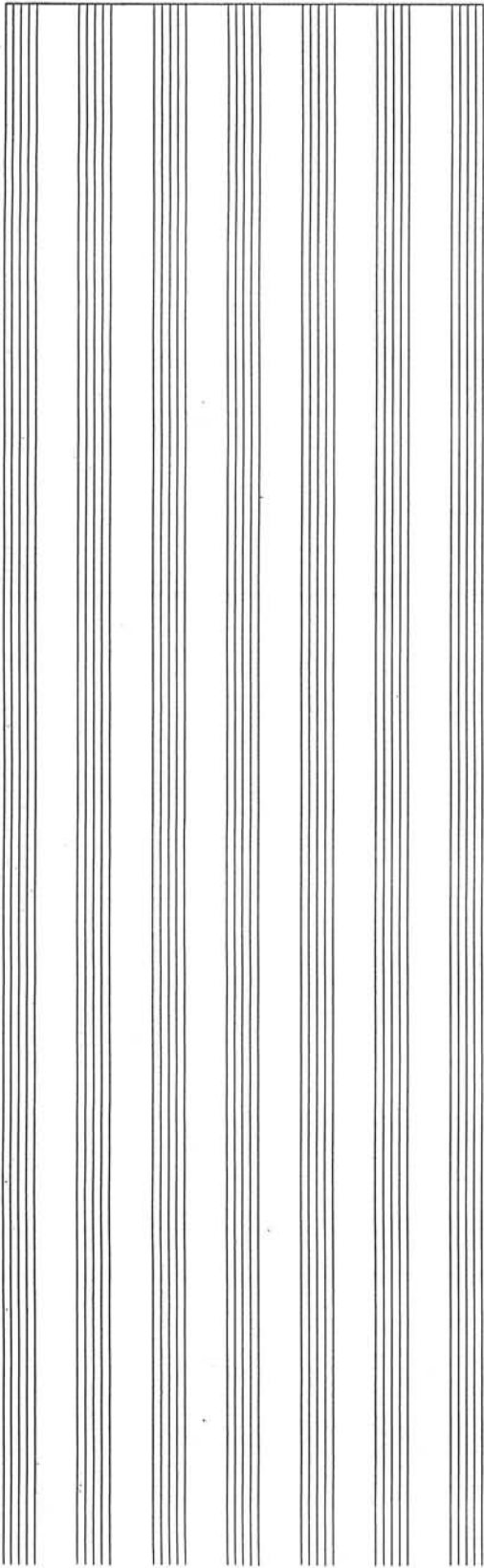
R

73

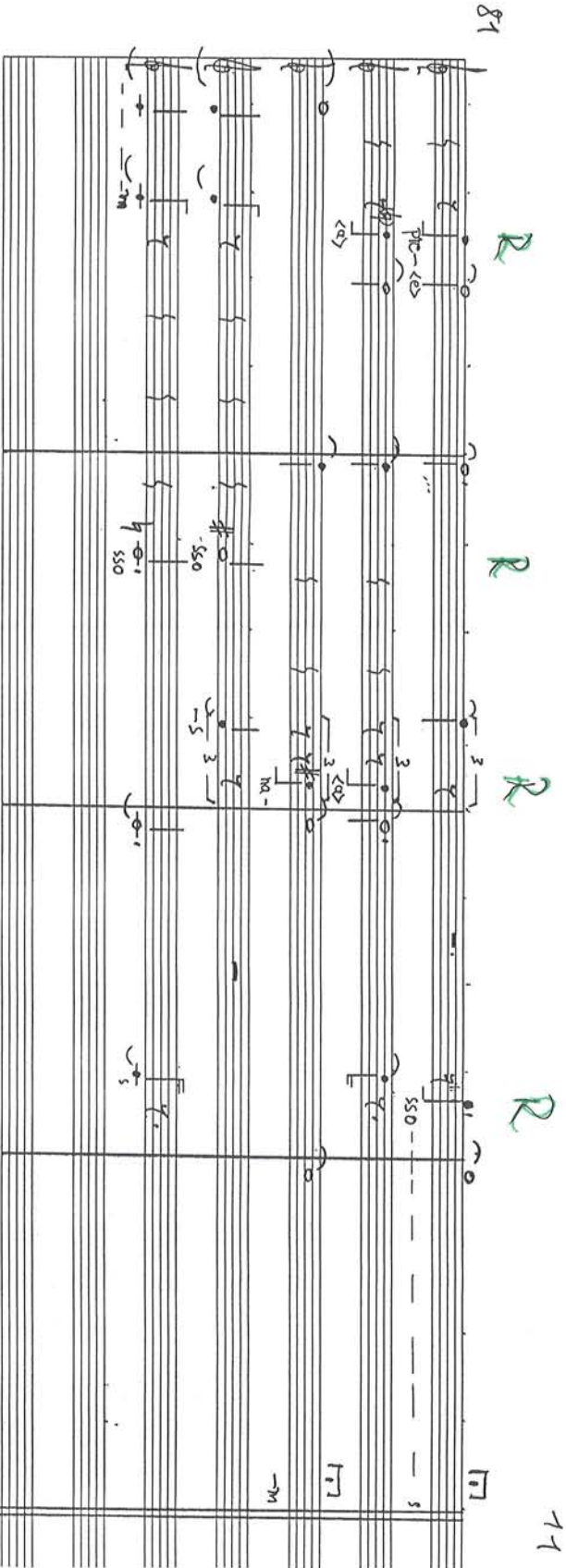
Handwritten musical score for measures 73-77. The score consists of multiple staves. Measures 73-77 are marked with green 'R' symbols. The notation includes various note values, rests, and dynamic markings. The bottom right corner of the page is labeled 'Seite XXXVIII'.

77

Handwritten musical score for measures 77-81. The score consists of multiple staves. Measures 77-81 are marked with green 'R' symbols. The notation includes various note values, rests, and dynamic markings. The bottom left corner of the page is labeled 'Rau Constanze'.



A set of seven empty musical staves, each consisting of five horizontal lines, arranged vertically.



Handwritten musical score on a system of seven staves. The notation includes various musical symbols such as notes, rests, and dynamic markings. The system is divided into measures by vertical bar lines. The first measure is labeled '81' at the top right. The system concludes with a double bar line and the number '11' at the bottom right. There are four green handwritten 'R' marks above the staves, positioned at measures 1, 2, 3, and 5. The notation includes notes with stems, some with flags, and rests. There are also some handwritten markings like 'SSO' and 'm'.

## 5.2.3. Teil 3

Handwritten musical score for "Medea" by Christian Klein, Part 3. The score is written on ten staves, with the first five staves containing vocal lines and the last five staves containing piano accompaniment. The music is in 3/4 time and features various musical notations including notes, rests, and dynamic markings. The lyrics are written below the vocal staves.

**Staff 1 (Vocal):**  $\text{3/4}$  (1)  $\text{no}$   $\text{no}$   $\text{no}$   $\text{po}$   $\text{ta}$   $\text{mon}$

**Staff 2 (Vocal):**  $\text{3/4}$   $\text{no}$   $\text{no}$   $\text{no}$   $\text{po}$   $\text{ta}$   $\text{mon}$

**Staff 3 (Vocal):**  $\text{3/4}$   $\text{no}$   $\text{no}$   $\text{no}$   $\text{po}$   $\text{ta}$   $\text{mon}$

**Staff 4 (Vocal):**  $\text{3/4}$   $\text{no}$   $\text{no}$   $\text{no}$   $\text{po}$   $\text{ta}$   $\text{mon}$

**Staff 5 (Vocal):**  $\text{3/4}$   $\text{no}$   $\text{no}$   $\text{no}$   $\text{po}$   $\text{ta}$   $\text{mon}$

**Staff 6 (Piano):**  $\text{pp}$   $\text{gestaut/finsternis}$   $\text{pp}$   $\text{stumpfe}$   $\text{pp}$   $\text{schöne Augen}$   $\text{pp}$   $\text{si}$

**Staff 7 (Piano):**  $\text{pp}$   $\text{gestaut/finsternis}$   $\text{pp}$   $\text{stumpfe}$   $\text{pp}$   $\text{schöne Augen}$   $\text{pp}$   $\text{si}$

**Staff 8 (Piano):**  $\text{pp}$   $\text{gestaut/finsternis}$   $\text{pp}$   $\text{stumpfe}$   $\text{pp}$   $\text{schöne Augen}$   $\text{pp}$   $\text{si}$

**Staff 9 (Piano):**  $\text{pp}$   $\text{gestaut/finsternis}$   $\text{pp}$   $\text{stumpfe}$   $\text{pp}$   $\text{schöne Augen}$   $\text{pp}$   $\text{si}$

**Staff 10 (Piano):**  $\text{pp}$   $\text{gestaut/finsternis}$   $\text{pp}$   $\text{stumpfe}$   $\text{pp}$   $\text{schöne Augen}$   $\text{pp}$   $\text{si}$

The musical score is written on ten staves, organized into two systems of five staves each. The notation includes various musical symbols such as notes, rests, and dynamic markings, along with phonetic transcriptions of lyrics. The time signatures are 3/8, 4/8, 3/4, 4/4, and 5/4. The lyrics are written in a stylized, handwritten font.

**System 1 (Top):**

- Staff 1: 3/8 time signature. Lyrics: *ta mon*
- Staff 2: 4/8 time signature. Lyrics: *pa mon*
- Staff 3: 4/8 time signature. Lyrics: *pa mon*
- Staff 4: 3/4 time signature. Lyrics: *pa mon*
- Staff 5: 4/4 time signature. Lyrics: *pa mon*

**System 2 (Bottom):**

- Staff 6: 3/8 time signature. Lyrics: *pa mon*
- Staff 7: 4/8 time signature. Lyrics: *pa mon*
- Staff 8: 3/4 time signature. Lyrics: *pa mon*
- Staff 9: 4/4 time signature. Lyrics: *pa mon*
- Staff 10: 5/4 time signature. Lyrics: *pa mon*

Handwritten musical score for a composition titled „Medea“ by Christian Klein, Part 3. The score is written on a system of staves, with a large section marked "① Ende" (End) at the top right.

The score is divided into two main sections, each with a key signature of one flat (B-flat) and a time signature of 3/16. The first section is marked with a circled 1 (①) and the second with a circled 2 (②).

The notation includes various musical symbols such as notes, rests, and dynamic markings. The lyrics are written below the staves, including words like "mōh", "ie", "rōu", "Xo", "hōu", "ā", "no", "po", and "ta".

The score is written on a system of staves, with a large section marked "① Ende" (End) at the top right. The notation includes various musical symbols such as notes, rests, and dynamic markings. The lyrics are written below the staves, including words like "mōh", "ie", "rōu", "Xo", "hōu", "ā", "no", "po", and "ta".

Handwritten musical score for a piece titled "54". The score is written on ten staves, organized into two systems of five staves each. The notation includes various musical symbols such as notes, rests, and dynamic markings (e.g., *ppp*, *f*, *mp*). The score is divided into measures by vertical bar lines. The first system (staves 1-5) includes a key signature change to one sharp (F#) and a time signature change to 3/4. The second system (staves 6-10) includes a key signature change to two sharps (F# and C#) and a time signature change to 4/4. The score concludes with a double bar line and a final measure.

Handwritten musical score for "Medea" by Christian Klein, Part 3. The score is written on ten staves, divided into two systems of five staves each. The notation includes various musical symbols such as notes, rests, and dynamic markings. The lyrics are written below the staves. The score is marked with a double bar line and a key signature change to three flats (three flats symbol) in the middle. The tempo is marked "Allegretto" and the meter is 3/4. The score is numbered 3 and 4 at the bottom.

Lyrics:

... auf warts ...

po ... ta ...

mön ...

si ... ra ...

ga ... i ...

fi ... pen die ...

Xo ...

Handwritten musical score for "Medea" by Christian Klein, Part 3. The score is written on ten staves, organized into two systems of five staves each. The notation includes various rhythmic values (quarter, eighth, sixteenth notes), rests, and dynamic markings. The lyrics are written below the staves. The score is divided into measures by vertical bar lines. The first system (top) contains measures 1-5, and the second system (bottom) contains measures 6-10. The lyrics are: "soupe ppp", "ie... ton", "si... me", "po... ta...", "mou", "hou", "si", "pa", "jai", "a... no". The score is written in a clear, legible hand.

Handwritten musical score for "Medea" by Christian Klein, Part 3. The score is written on ten staves, with the first five staves on the left and the last five on the right. The notation includes various musical symbols such as notes, rests, and dynamic markings. The lyrics "si...", "pa...-ga-i", "scritte ppp", "no", "Xo - rou", and "no" are written below the staves. The score is divided into measures by vertical bar lines. There are several annotations, including a circled "2" and an arrow pointing to a measure. The score is written in a clear, legible hand.

The musical score is written on 12 staves, organized into two systems of six staves each. The notation includes various musical symbols such as notes, rests, and dynamic markings. The score is written in a cursive, handwritten style.

**System 1 (Top):**

- Staff 1: Treble clef, key signature of one sharp (F#), time signature of 3/4. It begins with a dynamic marking of *ppp* and a series of notes.
- Staff 2: Treble clef, key signature of one sharp (F#), time signature of 3/4. It begins with a dynamic marking of *ppp* and a series of notes.
- Staff 3: Treble clef, key signature of one sharp (F#), time signature of 3/4. It begins with a dynamic marking of *ppp* and a series of notes.
- Staff 4: Treble clef, key signature of one sharp (F#), time signature of 3/4. It begins with a dynamic marking of *ppp* and a series of notes.
- Staff 5: Treble clef, key signature of one sharp (F#), time signature of 3/4. It begins with a dynamic marking of *ppp* and a series of notes.
- Staff 6: Treble clef, key signature of one sharp (F#), time signature of 3/4. It begins with a dynamic marking of *ppp* and a series of notes.

**System 2 (Bottom):**

- Staff 7: Treble clef, key signature of one sharp (F#), time signature of 3/4. It begins with a dynamic marking of *ppp* and a series of notes.
- Staff 8: Treble clef, key signature of one sharp (F#), time signature of 3/4. It begins with a dynamic marking of *ppp* and a series of notes.
- Staff 9: Treble clef, key signature of one sharp (F#), time signature of 3/4. It begins with a dynamic marking of *ppp* and a series of notes.
- Staff 10: Treble clef, key signature of one sharp (F#), time signature of 3/4. It begins with a dynamic marking of *ppp* and a series of notes.
- Staff 11: Treble clef, key signature of one sharp (F#), time signature of 3/4. It begins with a dynamic marking of *ppp* and a series of notes.
- Staff 12: Treble clef, key signature of one sharp (F#), time signature of 3/4. It begins with a dynamic marking of *ppp* and a series of notes.

Handwritten musical score for "Medea" by Christian Klein, Part 3. The score is written on multiple staves with various musical notations including notes, rests, and dynamic markings. It features several time signature changes: 4/4, 3/4, 7/16, 3/16, and 4/4. There are also tempo markings like "pp" and "mo". The score is divided into sections by double bar lines. Handwritten annotations in orange and purple ink are present, including the word "Ende" and circled numbers 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100.

The musical score is written on 14 staves, organized into two systems of seven staves each. The notation includes various musical symbols such as notes, rests, and dynamic markings like 'pp' and 'f'. The score is divided into measures by vertical bar lines. Some measures contain specific notes or rests, while others are marked with 'X' or 'Xo'. The bottom of the page features the name 'Rau Constanze' and the page number 'Seite XLIX'.



Handwritten musical score for "Medea" by Christian Klein, Part 3. The score is written on ten staves, organized into two systems of five staves each. The notation includes various musical symbols such as notes, rests, and dynamic markings. The score is divided into sections by time signatures: 4/8, 5/16, 3/8, 5/4, and 3/8. There are also sections marked with 'R' and 'R' in green ink. The lyrics "cha", "pa", "n-ta", "rou", "si", and "pa" are written below the staves. The score includes various musical notations such as notes, rests, and dynamic markings. There are also sections marked with 'R' and 'R' in green ink. The lyrics "cha", "pa", "n-ta", "rou", "si", and "pa" are written below the staves.

The image shows a handwritten musical score for "Medea" by Christian Klein, Part 3. The score is written on multiple staves, with various musical notations including notes, rests, and dynamic markings. It includes tempo markings like "Allegro" and "Andante", and time signatures such as 4/4, 3/4, and 2/4. The score is divided into sections labeled R, A, and B. The notation is dense and includes many accidentals and dynamic markings like "ppp" (pianissimo) and "f" (forte). The score is written in a cursive, handwritten style.

Handwritten musical score for "Medea" by Christian Klein, Part 3. The score is written on ten staves. The top five staves are for vocal parts with lyrics in German. The bottom five staves are for piano accompaniment. The score includes various musical notations such as notes, rests, and dynamic markings. There are several handwritten annotations in red and green ink, including circled numbers 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100. The score is divided into measures by vertical bar lines. The tempo is marked "Allegro" at the beginning. The key signature is one flat (B-flat). The time signature is 4/4. The score ends with a double bar line and a repeat sign.



Handwritten musical score for a composition titled „Medea“ by Christian Klein, Part 3. The score is written on multiple staves, featuring complex rhythmic notation and dynamic markings. The notation includes various note values, rests, and articulation marks. Dynamic markings such as *pp* (pianissimo), *mf* (mezzo-forte), *f* (forte), and *ff* (fortissimo) are used throughout. The score is divided into measures by vertical bar lines. There are several boxed annotations: a blue box with the number 4 and a red box with the number 5. The score is written in a cursive, handwritten style. The bottom of the page contains the name "Rau Constanze" and the page number "Seite LV".

17

Handwritten musical score for Soprano (Sopr.) and Alto (Alto) voices, dated 16/01/02, by G. A. f. The score is written on ten staves. The Soprano part is in the upper staves, and the Alto part is in the lower staves. The score includes various musical notations such as notes, rests, and dynamic markings (e.g., *pp*, *f*, *ppp*). The lyrics are written below the staves, including the phrase "fade out!". The score is dated 16/01/02 and signed G. A. f.

## 5.2.4. Legende zur Noten-Beschriftung der Komposition „Medea“

Folgende Beschriftung der Noten wurde für alle drei Teile der Komposition verwendet:



→ *Aufnahme der Szene, deren Nummer im Kreis steht.*

Zur Aufnahme muß die entsprechende Taste am Keyboard solange gedrückt werden, solange die Aufnahme dauern soll. Die Aufnahmedauer wird durch die Klammer unter dem Nummernkreis angezeigt.



→ *Abspielen der Szene, deren Nummer im Kreis steht.*

In Teil 1 ist zum Abspielen nur ein Impuls notwendig, d.h. die entsprechende Taste am Keyboard muß nur einmal angeschlagen werden, dann wird die aufgenommene Szene komplett abgespielt.

In Teil 2 werden keine Szenen aufgenommen und abgespielt.

In Teil 3 muß die entsprechende Keyboard-Taste während der gesamten Abspieldauer gedrückt werden, da nicht vorhersehbar ist, wie lange abgespielt werden muß (Zeitvarianz der einzelnen Aufführungen).



→ *Umschaltunkte innerhalb eines Teiles (Szenenschalter).*

Hier muß auf die nächste Szene (Nummer im Quadrat) weitergeschaltet werden (siehe Bericht Projekt M - Punkt 2.3 *Planung der Medea-Komposition mit Live-Elektronik*).

Das Umschalten geschieht per Maus-Klick am Computer.



→ *Umschalten des Zufallsgenerators innerhalb einer Szene. (Randomize-Funktion)*

Zum Teil werden innerhalb einer Szene mehrere, zufällige Lautsprecherbelegungen hintereinander benötigt. Diese werden mittels Zufallsgenerator ermittelt.

Das Umschalten geschieht per Maus-Klick am Computer.

Die genaue Beschreibung der Komposition und des Live-Elektronik-Einsatzes kann im Bericht *Projekt M* unter Punkt 2.3. *Planung der Medea-Komposition mit Live-Elektronik* auf den Seiten 7 bis 13 nachgelesen werden.