

## Gehörbildungs-Computerlernprogramme

Das Gehörbildungsprogramm "*EUTERPE 1.6*"<sup>1</sup> ("*Professional*"-Version<sup>1</sup>), mit welchem an der *Musikhochschule Freiburg i.Br.*, gearbeitet wird, ist eines von etlichen auf dem Markt befindlichen Computerlernprogrammen dieser Art. Ein solches "*drill and practise*"-Programm<sup>2</sup> ist für den Hochschulbetrieb wie auch für das Privatstudium geeignet: Es kann den Seminarunterricht von vielen **reproduktiven Basisübungen** (Erkennen von Skalen, Intervallen, Zwei-, Drei- und Vierklängen) entlasten, da es für Rhythmus-, Melodie- und Kadenzdiktate eine Möglichkeit zum individuellen Üben im **Selbststudium** gibt. So bleibt in den Seminaren mehr Zeit für produktive Übungsweisen (z.B. *prima-vista*-Singen) sowie - innerhalb der auditiven Reproduktion, v.a. im Bereich Musikdiktat - für das Erarbeiten von methodischen und didaktischen Problemlösungsstrategien, wodurch sich ein größerer Lernerfolg beim Übergang von der eher unbewussten Perzeption<sup>3</sup> zur bewussten Apperzeption<sup>4</sup> einstellt. Ein weiterer, wesentlicher Vorteil beim Arbeiten mit einem Computerlernprogramm - im Gegensatz zu (fest-) programmierten Gehörbildungslektionen auf Musikkassetten<sup>5</sup> - besteht in der Möglichkeit jedes Studierenden, innerhalb der Übungsprogression in **individuellen Tempo** fortschreiten zu können.

Leider weisen die meisten Musiklernprogramme diverse Schwächen auf, da eine solche Software i.d.R. von Informatikern und nicht von Musikpädagogen generiert wird<sup>6</sup>, wie z.B. ein unzureichendes Notenbild oder diverse MIDI-typische, enharmonische Notationsfehler. Zusammen mit dem Programmierer des Gehörbildungs-Computerlernprogramms "*EUTERPE*"<sup>6</sup>, *Christian Hofer* (*CHH-Soft* Schweiz), habe ich zwischen 1996 und 1999 an einer verbesserten Version gearbeitet, in der die von mir herausgearbeiteten Schwächen des Programms verbessert sowie zahlreiche Erweiterungsvorschläge berücksichtigt werden, welche aus den inzwischen in mehrjähriger Hochschularbeit entstandenen Erfahrungen mit dem Programm seitens der Studierenden erwachsen sind. So konnte z.B. neben der programmiertechnischen Verbesserung der Häufigkeitsverteilung zwischen den einzelnen Übungselementen v.a. der didaktische Ablauf innerhalb der **Übungsprogression** von mir überarbeitet und verbessert werden.

<sup>1</sup> Die überarbeitete, erweiterte Neuversion "*Euterpe 2.0*"<sup>6</sup> befindet sich noch im Entwicklungsstadium; ihr Erscheinen ist z.Z. noch nicht absehbar.

<sup>2</sup> Es gibt "*drill and practise*"-Programme, die sich auf das Abfragen bestimmter Aufgabenstellungen beschränken; außerdem existieren sogen. "*tutorial programs*", die einen bestimmten Lernstoff in einer vorgegebenen Reihenfolge vermitteln sollen.

<sup>3</sup> *Perzeption* = Sinnliches Wahrnehmen als erste Stufe der Erkenntnis (Philos.) bzw. Reizaufnahme durch Sinneszellen oder -organe. (Med./Biol.)

<sup>4</sup> *Apperzeption* = Begrifflich urteilendes Erfassen von Wahrnehmungs- und Denkinhalten. (Psychol.)

<sup>5</sup> siehe z.B. *Wolfram Breuer*, Gehörbildung. Für Unterricht und Selbststudium – Arbeitsheft – Literaturbeispiele – Cassetten. Stuttgart: J.B. Metzlersche Verlagsbuchhandlung, 1990.

<sup>6</sup> Im Gegensatz zu diesem bisherigen Mangel innerhalb Europas (v.a. innerhalb der BRD) wird der interdisziplinären Entwicklung von Lernprogrammen zwischen Musikologen, (Lern-)Psychologen und Informatikern in den USA bereits seit den 70er-Jahren Rechnung getragen (siehe auch Fußnote 8). Ausnahme bilden hier in Deutschland lediglich die sich im Gefolge der allgem. "*Cognitive Science*" und des Neuro-informatischen Wissenschaftszweiges seit einigen Jahren formierenden "*Kognitiven Musikwissenschaften*", vgl. *Uwe Seifert*, Systematische Musiktheorie und Kognitionswissenschaft. Zur Grundlegung der kognitiven Musikwissenschaft. Bonn: Verlag der systematischen Musikwissenschaft, 1993.

Nach Abwägung aller noch vorhandenen Mängel mit den vielseitigen Möglichkeiten lassen sich nach meiner Erfahrung mit einem Gehörbildungs-Computerlernprogramm viele äußerst sinnvolle Übungslektionen und Tests im Selbststudium durchführen. Anzumerken ist, dass die Studierenden, welche heutzutage den Umgang mit einem Computer meist wie selbstverständlich pflegen, diesem Medium gegenüber sehr aufgeschlossen sind und von daher ein ihrem Gehör dienliches Arbeiten am Computer bereitwillig annehmen. Erstaunlich sind dabei auch die zu beobachtenden Ergebnisse bei der **Verbesserung der Hörfähigkeit** der Studierenden: Innerhalb mehrerer Semester war signifikant festzustellen, dass diejenigen Studierenden, welche intensiv mit dem Computer geübt hatten, eine zugleich wesentlich höhere Sicherheit als auch Schnelligkeit im Erkennen von Klangbeispielen aufwiesen als solche, die ohne das Lernprogramm geübt hatten<sup>7</sup>.

Ein Gehörbildungs-Computerlernprogramm bietet gleichzeitig Chancen und Risiken: Neben dem o.a. positiven Aspekt der Entlastung des kommunikativen Seminarunterrichts kann das atmosphärisch wesentlich sterilere "Mensch-Maschine"-Verhältnis den Lernenden sowohl positiv beeinflussen als auch negativ belasten. Als vorteilhaft ist z.B. anzusehen, dass der Computer keine emotionale **Bewertung von Fehlern** zulässt, da er eben "nur" dazu fähig ist, die gegebene Antwort als "richtig" oder "falsch" einzuordnen<sup>8</sup>. Darüber hinaus lassen sich jedoch das vorgegebene Klangbeispiel und fehlerhafte Antwort klingend miteinander vergleichen ("**vergleichendes Hören**"), ein für den Lernerfolg in der Gehörbildung zentraler Aspekt der Rückmeldung (**qualitatives Feedback**). Die dagegen häufig zu hörende Behauptung, dass das Lernen am Computer eine emotionale wie auch kommunikative Verarmung in der Wahrnehmung oder Ausübung von Musik haben könnte, lässt sich anhand zahlreicher Untersuchungen zu diesem Thema klar widerlegen. Vielmehr bietet sich mit Hilfe des Computers neben dem Seminarunterricht und Übungen in kleinen Gruppen eine weitere Möglichkeit, an den individuellen Hörproblemen durch kontinuierliche Wiederholungen zu arbeiten.

Es ist zu hoffen, dass sich in diesem Bereich in den nächsten Jahren eine noch größere Anzahl an Aktivitäten von Seiten der Hochschulen bildet. Hierzu wäre erforderlich, dass geeignete Programmautoren interdisziplinär zusammenarbeiten, um die explodierende Vielfalt an neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen aus Musikpsychologie, Neuroinformatik und Kognitiver Musikwissenschaft mit dem Wissen der für den Bereich der Hörerziehung zuständigen Hochschullehrer zu verknüpfen und in deren Dienst stellen zu können. Mitnichten darf hierbei eine vielerorts zu beobachtende ideologische Meinungsverschiedenheit zwischen Technikbegeisterung auf der einen und grundlegender (zumeist klang-ästhetisch begründeter) Ablehnung auf der anderen Seite weiter um sich greifen, welche den immensen **pädagogischen und lernpsychologischen Möglichkeiten** dieses Neuen Mediums kontraproduktiv entgegenarbeiten würde.

---

<sup>7</sup> Ähnliches bestätigen zahlreiche Untersuchungsergebnisse aus den USA seit den 70er-Jahren.

<sup>8</sup> Es ließen sich verschiedenste Möglichkeiten der **Fehlerinterpretation** programmieren; leider jedoch verstehen die allermeisten kommerziellen Gehörbildungsprogramme lediglich, ein statistisches Ergebnis über die Qualitäten "richtig" oder "falsch" zu liefern, nicht also z.B. über die genauere Art des Fehlers oder die mögliche Ursache. Einzige Ausnahme diesbzgl. bildet bisher nur das 1975 von *Fred T. Hofstetter* an der *University of Delaware in Newark, USA* entwickelte, inzwischen leider vergriffene DOS-Gehörbildungsprogramm "**GUIDO**" = "*Graded Units für Interactive Dictation Operations*" für IBM-kompatible Rechner, welches über die sogen. "*confusion matrix*" neben quantitativen auch genaue qualitative Ergebnisse liefert. Auch an der *Essener Folkwang-Universität* werden seit 1994 vom dort lehrenden *Prof. Gerd Neuse* mehrere Komponenten des Gehörbildungs-Computer-Programms "**AudiLab8**" entwickelt, welche von den Studenten in einem "**Gehörbildungslabor**" bzw. online über das Internet ([www.audilab.de](http://www.audilab.de)) benutzt werden sowie auf deren jeweilige Fehler reagieren können (vorübergehende quantitative Schwerpunktverlagerung auf schwächere Übungselemente; "**interaktives Programm**").