



Links „sitzt“  
der Computer  
am Instrument  
– nicht als pas-  
siver Ausfüh-  
render, son-  
dern als Mitak-  
teur KUG/DAVID

# als Mit-Komponist

dann Voraussagen zu treffen, was ich als ‚schön‘ empfinde.“

Zwar schreibt der Komponist eine Partitur und programmiert den Computer. Aber der menschliche Interpret trifft eigene Entscheidungen, und ein so programmierter Computer eben auch und geht auf den Musiker ein. „Was er genau tut, hängt vom Stück ab. Er erkennt Spieltechniken und Klangfarben und kann darauf reagieren.“ Derzeit arbeitet Gioti an einem Stück für Bassklarinetten und interaktiver Software.

„Wir führen im Rahmen des vierjährigen Projektes verschiedene Experimente durch und führen dann beispielsweise Interviews mit Musikern darüber.“ Ihr geht es nicht darum,



**Komponistin  
Artemi-Maria  
Gioti** KUG/NOVAK

dass der Computer den menschlichen Musiker simuliert oder gar ersetzt.

Bisher wurde die musikalische Interaktion zwischen Mensch und Computer vor allem im Improvisationsprozess untersucht. Artemi-Maria Gioti und Projektleiter Gerhard Eckel ihrem

Projekt aber vor allem herausfinden, wie man die Interaktion Mensch und Computer in kompositorischen Prozessen einsetzen könnte. Beteiligt sind Musiker vom „Klangforum Wien“ und des „Schallfeld Ensembles“.

„Ich finde neue Technologien sehr interessant und will herausfinden, wie man diese Werkzeuge in der Praxis besser nutzen kann.“

## Musik & Algorithmen

**Die Musik** hat schon von jeher versucht, Automaten in ihren Dienst zu stellen – ist sie ja selbst in gewisser Weise regelhaft. Nach diversen Musikautomaten ab dem 18. Jahrhundert hat man bereits ganz früh begonnen, auch den Computer zur Musikerzeugung einzusetzen.

**Der Computer** kann auch komponieren, unter anderem perfekt „im Stil von“. Dazu muss der Rechner entweder durch ein Regelwerk oder durch Lernalgorithmen erkennen, was das Wesentliche eines Kompositionsstiles ist.

**Im Projekt** hier geht es aber bereits um eine weitere Stufe. Der Computer reagiert während der Interpretation auf seine Mitspieler und adaptiert sein Verhalten. Dazu ist eine Echtzeit-Analyse notwendig.

## DREI FRAGEN AN ...



**Theresa  
Riemüller ist  
Grundlagen-  
forscherin an  
der TU Graz**  
TU/LUNGHAMMER

### 1 In welchem Forschungsbereich sind Sie tätig?

**THERESA RIEMÜLLER:** Ich habe mich nach meiner Promotion auf das Thema biomedizinische Modellbildung und Analyse auf verschiedenen Ebenen des Körpers von der Zelle zum Organ und Organismus spezialisiert. Ich beschäftige mich also mit biomedizinischer Technik. Dieses interdisziplinäre Feld stellt die Schnittstelle zwischen Medizin, Biologie und Technik dar. Konkret analysieren, modellieren und simulieren wir biophysikalische und biomedizinische Prozesse.

### 2 In welchem größeren Zusammenhang steht diese Forschung?

Unsere Forschung ist ein wesentlicher Treiber für die Entwicklung neuer Technologien und bildet dann oft auch Ausgangspunkt und Basis für medizintechnische Lösungen im Bereich der Prävention, der Diagnostik und auch der Therapie.

### 3 Was schätzen Sie besonders an Ihrer Tätigkeit?

Ich betreibe viel Grundlagenforschung! Dabei gewinnt man immer wieder neue Erkenntnisse über die Funktionsweise biologischer Systeme. Außerdem liebe ich die Mischung aus selbstverantwortlicher Forschung und kooperativer Arbeit mit anderen Forschenden sowie mit Unternehmen aus der Industrie.