

01.06.2004 - Kultur&Medien / Klassik

## Artificial Intelligence: Gibt es den Horowitz-Faktor?

VON DANIELA TOMASOVSKY

*Gerhard Widmer und sein Team wollen mit Computerprogrammen Regeln der Musikinterpretation ausfindig machen.*

A  
Ifred Brendel spielt Beethoven an ders als Friedrich Gulda, Glenn Gould oder Martha Argerich. Musikalische Interpretation heißt das Phänomen, das als Ausdruck künstlerischer Individualität verstanden wird. Der Informatiker Gerhard Widmer versucht seit 1998 in einem FWF-Projekt, dem Unerklärlichen auf die Schliche zu kommen. Ziel ist es nicht, Pianisten künftig durch Computer zu ersetzen. "Wir wollen herausfinden, was ausdrucksvolle Musikinterpretation ausmacht, ob es da bei einem Stück gewisse Regelmäßigkeiten gibt. Es geht um Strukturanalyse - allerdings nicht mit dem klassisch geisteswissenschaftlichen Approach, sondern mit Hilfe mathematischer Methoden." Neben dem eigentlichen Notentext sind vor allem die verschiedenen Faktoren der Interpretation für das Hörerlebnis verantwortlich - allen voran Tempo und Lautstärke.

Widmer: "Der reine Notentext, mechanisch gespielt, klingt in der Regel scheußlich. Gespielte Musik besteht aus Abweichungen von und Ergänzungen zu der Notation - gerade darin liegt ihr Reiz." Um allfällige Regeln bei der Interpretation herauszufinden, hat das Forscherteam (Gerhard Widmer, Simon Dixon, Werner Goebel, Elias Pampalk und Asmir Tobudic) Tempo und Lautstärke in Aufnahmen verschiedener Musiker vermessen und in Computer-Diagrammen verarbeitet. Ein aufwendiges und datenintensives Verfahren - doch es lohnt sich: Die Spielweise jedes Pianisten kann nun als "Wurm", der sich über den Bildschirm bewegt, sichtbar gemacht werden. Die Grundidee zu dieser Wurm-Visualisierung stammt vom deutschen Musikwissenschaftler Jörg Langner. "Interessant ist es, die Wurm-Bewegungen verschiedener Interpreten miteinander zu vergleichen und sich anzusehen, wo es Ähnlichkeiten und besonders starke Abweichungen gibt", so Widmer. Mit Methoden der Mustererkennung fanden die Forscher Stilmuster in den Wurm-Verläufen: "Wir haben Programme entwickelt, die lernen, Interpreten an ihrem Stil zu erkennen. Das funktioniert auch bei für den Computer neuen Musikstilen. Der Rechner erkennt den Pianisten also auch, wenn er an Mozart-Stücken gelernt hat und dann einen Chopin als Test bekommt. In jüngsten Experimenten haben wir damit Erkennungsraten bis zu 80 Prozent erreicht!"

Darüber hinaus arbeiten Widmer und sein Team an Lernmethoden, mit denen der Computer - durch Analyse von Aufnahmen wirklicher Musiker - selbst lernt, Musik ausdrucksvoll zu interpretieren und zu spielen. Aus der Beziehung zwischen Aufnahme und Notentext sollte der Computer wiederkehrende Ausdrucksmuster finden - und so herausfinden, wie geschriebene Musik "ausgesprochen" wird. Widmer entwickelte dazu einen eigenen Lern-Algorithmus. Die Analyse von 13 Mozart-Klaversonaten mit diesem Programm führte zu 17 "Aussprache"-Regeln. Eine davon: Gehen zwei kurze Noten einer langen, betonten voraus, wird die zweite kurze meist etwas länger gehalten.

Bei einem Wettbewerb für Computer-Musikinterpretation in Tokio gewann Widmers Team mit dem lernfähigen Programm sogar den zweiten Preis: Nur ein händisch optimiertes Programm schaffte es, die Mozart Klaviersonate KV 280 (F-Dur) ausdrucksvoller zu interpretieren. Automatische Musikinterpretation mit dem Computer sei aber kein Ziel des Projekts, betont Widmer: "Es ist für uns eine Möglichkeit, um herauszufinden, ob die gelernten Regeln musikalisch Sinn machen."

Gibt es schon Anwendungs-Perspektiven? Eigentlich hätten er und sein Team das Projekt aus reiner Neugierde, als Grundlagenforschung begonnen, sagt Widmer: "Doch im Laufe der Arbeit haben sich zahlreiche Anwendungs-Ideen ergeben: Musikstudenten könnten etwa mit Würmern

ihr Spiel sichtbar machen und dadurch vielleicht besser verstehen. Und im Kultur- und Bildungsbereich kann man Visualisierungen und Animationen dazu einsetzen, um komplexe musikalische Strukturen anschaulicher zu gestalten."

Wie das geht, wird Werner Goebel im Herbst bei einer Konzerteinführung zeigen: Am 29. Oktober analysiert er im Konzerthaus (18.45 Uhr im Schönberg-Saal) Schumanns a-moll Klavierkonzert, das anschließend mit Hélène Grimaud, Paavo Järvi und dem Cincinnati Symphony Orchestra im Großen Saal zu hören sein wird.

Näheres unter [www.oefai.at/music](http://www.oefai.at/music)

© diepresse.com | Wien