



Informatik: Mozart à la carte

Zum 250. Geburtstag des Komponisten hat ein Computer eine musikalische Landkarte von Mozarts Schaffen erstellt

> **Bestellen**

> **Abonnieren**

Musik zu charakterisieren, ist oft eine subjektive Angelegenheit. Eine auf objektiven Messungen beruhende Art der Klassifikation haben nun Wissenschaftler der TU Wien gefunden. Das Team um Andreas Rauber vom Institut für Software Technik und Interaktive Systeme hat die kompletten Werke Wolfgang Amadeus Mozarts einer computergestützten Audioanalyse unterzogen. Entstanden ist auf diese Weise ein so genanntes selbstorganisierendes System von Vergleichsmerkmalen in Gestalt einer bunten Landkarte (Self Organizing Map, SOM).

Wie in einem gut sortierten Musikgeschäft finden sich auf der Karte Bereiche - so genannte Inseln -, die bestimmte klangliche Ähnlichkeiten aufweisen beziehungsweise sich von anderen musikalisch unterscheiden. Zum Beispiel entdeckt man getrennte Zonen für Mozarts Opern- und Klavierstücke, denn diese sind durch verschiedene Frequenzspektren der Instrumente oder Stimmen gekennzeichnet.

Ähnliche Farben stehen jeweils für ähnliche Klangmuster, wie etwa beim Klarinettenkonzert in A-Dur (KV 622) und der Sinfonie Nr. 12 in G-Dur (KV 110), die eine vergleichbare rhythmische Struktur aufweisen. Ein Mozartfreund kann auf der Karte also gezielt und detailliert nach Stücken suchen, die seiner bevorzugten Musikrichtung entsprechen. Da diese Kartenform nur Beziehungen zwischen Vergleichsmerkmalen wiedergibt und keinen "geographischen" Maßstab hat, war es möglich, der SOM-Darstellung die einprägsamen Züge von Mozarts Gesicht zu verleihen.

Klickt man etwa auf die rechte Braue des Komponisten in einem blau gefärbten Areal der Karte, öffnet sich ein Fenster mit den Namen des oben genannten Klarinettenkonzerts und der Sinfonie mit Informationen über die Rhythmusstruktur. Eine genaue Anleitung zum Benutzen der Karte findet sich unter: www.ifs.tuwien.ac.at/mir/mozart

Alle GEOskope aus dem GEO Magazin Nr. 06/06

► **Kognition: Ein Gedächtnis wie ein Kolibri**

Die kleinsten Vögel haben ein erstaunliches Erinnerungsvermögen: Sie wissen genau, wann und wo sie zuletzt Nektar genascht haben

► **Evolution: Atmende Ohren**

Unsere frühen Vorfahren benutzten das spätere Hörorgan vermutlich zum Atmen

► **Paläontologie: Doktor Feuerstein**

Bereits in der Steinzeit gab es Zahnärzte. Einen Hinweis auf frühe Dentalbehandlungen liefert ein Fund aus Pakistan

► **Ökologie: Der Kleine, der den Großen schützt**

Einem begehrten Pilz hat ein Naturschutzpark im Nordwesten der Demokratischen Volksrepublik Korea seine Existenz zu verdanken

► **Interview: Blasen statt Schnarchen**

Schweizer Mediziner haben eine ungewöhnliche Therapie gegen Schlafapnoe entdeckt. Wer regelmäßig Didgeridoo spielt, so ergab ihre Studie mit 25 krankhaft schnarchenden Probanden, hat nachts weniger Atemaussetzer und ist tagsübermunterer. Was dran ist an der neuen Therapie und wem sie helfen kann, erklärt der Chefarzt der Zürcher Höhenklinik Wald, Otto Brändli

► **Astronomie: Blaumachen im Weltraum**

Astrophysiker glauben, die Ursache für die blauen Ringe um Saturn und Uranus entdeckt zu haben

► **Erziehung: Körperschule für den Geist**

Ein asiatischer Kampfsport verhilft Schülern zu besserer Konzentration

► **Geschichte: Kopflös in Yorkshire**

Seit seiner Entdeckung vor zwei Jahren gibt ein römischer Friedhof in York den Archäologen Rätsel auf

► **Informatik: Mozart à la carte**

Zum 250. Geburtstag des Komponisten hat ein Computer eine musikalische Landkarte von Mozarts Schaffen erstellt