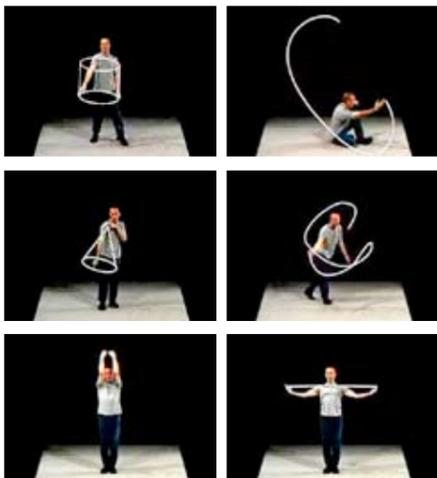


# Sprechende Hände – Analyse von Techniken der Gesture Recognition, der Knowledge Visualization und der künstlerischen Performance zur Entwicklung einer neuen Notation

**Abstract** Das Bedürfnis, visuelle Parameter einer musikalischen Aufführung exakt und in standardisierter Form notieren zu können, stammt aus der Praxis des zeitgenössischen Musik- und Tanztheaters. Im musikalischen Theater («Théâtre musical») gehören inszenierte Bewegungsabläufe integral zum Werk, werden aber bislang meist nur stichwortartig in der Partitur notiert. Dem Interpreten fehlt somit bei einer Wiederaufführung ein entscheidendes Element. Zudem treten vielfach Gesten auf, die entsemantisiert sind und somit einer genuin visuellen Darstellung bedürfen, da eine blosser Aufzeichnung ihrer Bedeutung ihnen nicht gerecht wird. Als Einstieg in die Thematik bietet sich eine Beschränkung auf Handgesten an, die in Aufführungen einen zentralen expressiven Stellenwert haben. Die disziplinären Forschungen zur Geste werden untereinander konfrontiert und die Ergebnisse in gemeinsamen Retraits getestet. So wird eine Schnittstelle zwischen technischer Umsetzung zu transformierenden künstlerischen Ansätzen geschaffen. Aus der «Gesture Recognition» sind Wechselwirkungen mit der Biometrieforschung zu erwarten, aus der «Knowledge Visualization» Verknüpfungen mit der Neurolinguistik. Softwarelösungen und künstlerisch-grafische Vorschläge werden einander beeinflussen. Die Gebärdensprachengrafik und die künstlerische Performance werden Ergebnisse vorlegen, die zur musikalischen Komposition wieder eingesetzt werden können. In dieser Weise soll ein Prototyp einer visuellen Notation von Handgesten entwickelt werden, der existierende Notationen vertieft und erweitert sowie selbst künstlerische Prozesse in Gang setzt.



aus dem Y-Projekt ‚Hands‘ (A.Bürger/E.Casoli)



aus William Forsythes ‚Curves, lines & avoidance‘  
Improvisation Technologies

**Einführung** Erstmals wird eine Übersicht über die existierenden Forschungen zur Handgestenanalyse geschaffen. Praktisches Ziel ist der Prototyp eines multimedialen Tools, um Handbewegungen in Partituren und Videos zu analysieren und daraufhin auch kompositorisch einzusetzen. Bewusst wird die Frage nach den übrigen Körperbewegungen ausgeklammert, da diese durch Bodenwege (Linien, Pfeile, Haltepunkte) oder Choreografie-Notationen (Laban, Benesh) ausreichend abgebildet werden können. Gesten jedoch sind der verlängerte Arm unserer Gedanken und in ihren dreidimensionalen Abläufen so komplex, dass es bislang keine befriedigende Notationsmöglichkeit dafür gab. Das Forschungsprojekt zeigt mögliche Lösungswege auf. Die allgemein übliche Aufzeichnung von Bewegungen durch Video reicht nicht aus, da hierbei keine Codierung und Abstrahierung des Materials vorgenommen wird und deshalb keine Analysebasis existiert. Die durch Videoaufzeichnung gewonnenen Datenmengen sind zu komplex, um sie in einem anderen Medium (schriftliche Notation/Grafik) darstellen zu können.

**Methoden** Im Projekt werden computergestützte Methoden sowie grafisch-pikturale Aufzeichnungsmethoden angewendet, um die effizienteste Notation für Gesten zu analysieren, zu vergleichen und auszuwählen. Bei den computergestützten Methoden geht es darum, die geeigneten Interfaces auszuwählen, um grosse Datenmengen auszutauschen und künstlerisch zu transformieren. Diese Datenmengen (Elementargesten) werden daraufhin geprüft, ob sie in einem ande-

ren aussermusikalischen Kontext für andere Anwendungen verfügbar gemacht werden können. Folgende Fragestellungen werden bearbeitet:

- Beschreibung und Kategorisierung der Elementargesten-Datenbank
- Performance mit semantischen (expressiven) und entsemantisierten Gestengruppen
- Definition der Bildkraft von Gesten im Kontext von Klang. Auswahl von Metaphern
- Experimente mit der Verknüpfung von Gesten und Klang in Performances
- Analyse von Alltagsgesten und Transfer in die künstlerische Praxis
- Wiederaufführbarkeit von Elementargesten vs. Irritation durch Gesten in unbekanntem Kontext
- Formaler Transfer architektonischer und farblicher Prinzipien in Gesten («Gestenplastiken»)
- Klangerzeugung durch Gesten

**Ergebnisse** Die Forschenden entwickeln einen Prototypen für eine kombinierte musikalische Notation von Gesten. Die ausgewählten Gesten sind danach Grundlage Erzeugung von neuen Klängen und Ereignissen mittels Interfaces. Musik wird auf «Interface-Tischen», mit einem «virtual glove» oder durch wii-Techniken erzeugt. Die Performerin Franziska Baumann, die Medienkünstlerin Claudia Brieske sowie die Gitarristin Elena Casoli arbeiten im Projekt in Form von «Interventionen», indem sie auf die Zwischenergebnisse der anderen Projektpartner künstlerisch reagieren. Die Ergebnisse werden im Juni 2009 und im Juni 2010 am NIME- Kongress (New Interfaces for Musical Expression in Genua) vorgestellt.

Projektleitung:  
Angela Bürger

Projektmitarbeitende:  
Leopold Dick  
Franziska Baumann  
Elena Casoli  
Barbara Hahn  
Christine Zimmermann  
und externe Mitarbeitende  
Werner Jenni  
Christian Baumberger

Finanzierung:  
Berner Fachhochschule

Projektdauer:  
01/2009–06/2010

Kontakt:  
Hochschule der Künste Bern  
FSP Interpretation  
Fellerstrasse 11  
CH-3027 Bern  
www.hkb.bfh.ch  
angela.buerger@hkb.bfh.ch

