

Subjektive und objektive Beurteilung von Musikinstrumenten. Eine Untersuchung anhand von Fallstudien

AUTOREN Ziegenhals, G.	EINRICHTUNG Institut für Musikinstrumentenbau e.V. Klingenthal OT Zwota
QUELLE Dissertation TU Dresden 2010, TUDpress 2010 (ISBN 978-3-941298-71-2)	JAHR 2010

Kurzfassung

Es wird ein Verfahren zur Beurteilung von Musikinstrumenten auf der Basis messtechnisch gestützter Merkmale eingeführt, bei dem der Einfluss des Musikers ausgeschlossen ist. Das Verfahren beruht auf der Annahme einer Normalverteilung der einzelnen Merkmale und bewertet diese anhand einer fünfstufigen Skala. Die Anwendung des Verfahrens auf verschiedene Streich-, Zupf- und Holzblasinstrumente, bei denen die Merkmale aus Frequenz- bzw. Eingangsimpedanzkurven gewonnen wurden, ergab, dass sich hinreichend normalverteilte Merkmale finden lassen, die zudem eine Korrelation zu den Urteilen von Musikern aufweisen. Im Ergebnis der Anwendung des Verfahrens können die Objekte in einer Rangfolge angeordnet werden, die sich der entsprechenden Bewertung durch Musiker hinreichend annähert.

Der zweite Teil der Arbeit beschreibt Untersuchungen an Klarinetten, Trompeten, Gitarren und Geigen mit dem Ziel, die Musikinstrumente anhand des beim Instrumentenspiel entstehenden Schallsignals zu charakterisieren. Als Datenbasis dienten Kunstkopfaufnahmen kurzer Melodiestücke, die in zwei akustisch sehr unterschiedlichen Räumen von jeweils fünf Musikern eingespielt wurden. Als Merkmale kommen die mittleren Werte über die Anspiele für die Psychoakustikgrößen Lautheit, Schärfe, Rauigkeit, Offenheit und Volumen zum Einsatz. Die Berechnung der Größen erfolgt mittels bekannten bzw. modifizierten im Falle des Volumen mit einem neu definierten Algorithmus. Es zeigt sich bei allen vier Instrumententypen, dass die Instrumente selbst den geringsten Einfluss auf die Ausprägung der Merkmale ausüben. Die Wirkung der Einflussfaktoren Spieler, Musikstück und Raum überwiegt. Die konkrete Verteilung

des Einflusses schwankt je nach Instrumententyp. Damit wurde erstmals in systematischen Untersuchungen nachgewiesen, dass der Einfluss des Musikers dem Einfluss der Instrumente überwiegt.