

Themenvorschläge für Diplomarbeiten

Stand 6. Mai 2009

- **Darstellung ausgedehnter Schallquellen in der WFS?**
Zur Zeit basiert die räumliche Darstellung in einem WFS-System in erster Linie auf die Darstellung von Punktschallquellen mit einer simulierten Räumlichkeit. Zu untersuchen wäre, wie eine größere Schallquellenausdehnung (z.B. einer Orgel) abgebildet werden könnte, ohne dass die Vorzüge der WFS verloren gehen. Weiter wäre eine Erfassung und Wiedergabe realer Räumlichkeiten interessant.
- **Gibt es regionale Unterschiede im bevorzugten Klang?**
Hat z.B. ein Japaner andere Klangvorlieben als ein Amerikaner? Wenn wir davon ausgehen, dass jedes Volk durch seine Sprachwahrnehmung etwas andere Formanten gewohnt ist, wäre es interessant zu untersuchen, inwiefern eine Korrelation zwischen den bevorzugten Hörgewohnheiten besteht.
- **Klangabstrahlung unharmonischer Obertöne beim Flügel.**
Die Bauarten der Flügel bei den großen Pianofabriken unterscheiden sich v.a. in Maßnahmen zur Verstärkung der Abstrahlung in den höheren Lagen. (Ein Beispiel ist die „Glocke“, die unterhalb der Zarge eines Steinway-Flügels befestigt ist.) Zu untersuchen wären Physik und Hörsamkeit solcher Verbesserungen.
- **Tatsächliche Frequenzgang-Abweichungen beim Hören mit Kopfhörer**
Bedingt durch den Frequenzgang des Außenohr hört jeder anders, entsprechend kann es sein, daß die Wiedergabe über Kopfhörer bei gleichem Modell unterschiedlich beurteilt wird (vielleicht ein Grund für die unterschiedliche Bevorzugung der Kopfhörertypen?)
- **Beeinflussung der Charakteristik von Faltungshallgeräten durch Mehrfachfaltung**
Im einfachen Fall wird bei Faltungshallgeräten das Schallsignal mit der Impulsantwort eines Raumes gefaltet, es spricht jedoch nichts dagegen, das Verfahren auf weitere Vierpole z.B. zur Frequenzgangbeeinflussung auszudehnen. Auch Kombinationen wie „Nah- / Fernhall“ etc. sind denkbar.
- **Entwicklung der Klangbalance auf Grund von "high definition audio"**
These: Durch die wesentlich genauere Abbildung bei HD-Audio und Surround geht die Entwicklung des Klangbildes hin zu mehr Durchsichtigkeit und Räumlichkeit. Könnte eine Untersuchungen mit Marktanalyse und Hörtests werden.
- **Tieftonwiedergabe einer Aufnahme / Mischung in Abhängigkeit der Phasenbeziehungen zwischen den Mikrofonsignalen.**
Werden verschiedene Mikrofonsignale zusammengemischt, kann es im Tieftonbereich je nach Position und Verzögerung zu Überhöhungen oder Auslöschungen kommen. Interessant wäre eine Untersuchung über eine praxisnahe, möglichst automatisierte Bewältigung dieser Delay-Problematik.
- **Klangfarbe von Blasinstrumenten in Abhängigkeit von der Spieltechnik.**
Die akustischen Untersuchungen über Spektrum und Abstrahlung setzen immer voraus, daß alle Musiker aus dem gleichen Repertoire der Anblasmöglichkeiten schöpfen. Es wäre interessant (zusammen mit einem Instrumentallehrer) zu zeigen, wie die Schulung der Spieltechnik auch den Klang und die Abstrahlung im Raum verändert.
- **Ist auf die Klangvorstellung der Musiker verlass?**
Untersuchung der Objektivität von Klangvorstellung und Balancebeurteilung durch ausübende Musiker. Hörtest mit Gegenprobe bei HiFi-Hörern einerseits und Tonmeistern / Dirigenten andererseits.
- **Vermischung des Streicherklangs im Konzertsaal**
Je nach Streicherbesetzung und Saalakustik verhält sich der resultierende Klang einer Gruppe von

Streichern (z.B. 12 Violinen) anders als die reichlich untersuchten Soloinstrumente. Hier könnte z.B. ein Orchestertermin für Versuchsaufnahmen organisiert werden.