

# Der virtuelle Welte-Flügel – Abspielen von Welte-Mignon-Interpretationsdokumenten ohne Schwankungen, falsche Töne, Pedalfehler und Papierrisse

## Abstract

Die Klavieraufnahmen, die von 1904 bis 1930 für das mechanisch-pneumatische Welte-Mignon-System entstanden, sind für die Interpretationsforschung von grosser Bedeutung. Da sich ihr analoges Abspielen aber als höchst unzuverlässig erweist, können sie bis jetzt nur unzureichend ausgewertet werden. Das Projekt setzt sich zum Ziel, mittels einer schrittweisen Virtualisierung des Abspielvorgangs die Zufälligkeiten und Unwägbarkeiten des pneumatischen Abspielvorgangs auszuschliessen und so eine ideale und stabile Wiedergabe der Interpretationsdokumente zu erreichen. Damit werden diese Aufnahmen erstmals in grösserem Umfang ernsthaft analysierbar. Durch den Prozess der Virtualisierung sind auch neue technische Erkenntnisse zu erwarten, insbesondere im Hinblick auf die kodierte Dynamik.

The piano recordings made using the mechanical, pneumatic Welte-Mignon system between 1904 and 1930 are highly important for research into historical performance practice. However, since the analogue playback of these recordings has hitherto proven to be highly unreliable, these documents have not been able to be adequately evaluated until now. This project aims at a progressive virtualisation of the playback process, thus excluding the haphazard, unpredictable aspects of pneumatic playback and allowing for an ideal, stable rendering of the recorded interpretations. This will permit large numbers of these documents to be subjected to serious analysis for the first-ever time. We also expect the visualisation process to offer new technical insights, especially concerning the encoded dynamics.

## Einführung

Der pneumatische Welte-Mignon-Flügel, eine Erfindung von 1904, konservierte das Klavierspiel einer Pianistengeneration, die noch stark in der Tradition des 19. Jahrhunderts stand. Er nahm für sich in Anspruch, «das Künstlerspiel in allen seinen Nuancen» naturgetreu wiederzugeben; zu dieser Zeit war er der akustischen Aufnahme insbesondere klanglich weit überlegen. Für die heutige Interpretationsforschung stellt diese Form der Aufnahme insofern einen Glücksfall dar, als die Parameter des Klavierspiels in quasi digitaler Form auf einer Papierrolle aufgezeichnet wurden. Die Zufälligkeiten des Abspielvorgangs jedoch erhöhen zwar die Ähnlichkeit mit menschlichem Klavierspiel, machen aber die interpretationswissenschaftliche Auswertung zu einem Unternehmen von zweifelhafter Aussagekraft. Ziel des Projekts ist es nun, durch schrittweise Virtualisierung diese Zufälligkeiten zu eliminieren, um eine zuverlässige Basis für die Welte-Interpretationsforschung zu schaffen.

## Methoden

In den Projekten *Wie von Geisterhand 1 und 2* sowie im Projekt *Recording the soul of piano playing* wurde ein Scanner entwickelt, der die auf der Rolle kodierten Steuerungsinformationen lesen kann. Diese Informationen werden nun in einem ersten Schritt dazu verwendet, den Welte-Flügel über ein digitales Interface zu betreiben; dies ersetzt das physische Abspielen der Papierrolle, das eine Hauptquelle der fehlerhaften Wiedergabe ist: Schiefer Lauf, ungleichmässige Reibung, Ansaugeffekte und dergleichen müssen dann nicht mehr beachtet werden. In einem zweiten Schritt wird die Dynamik mittels Messung

der Steuerbalgbewegungen in Zusammenhang mit den Steuerbefehlen gebracht. Sobald sich zwischen diesen Parametern eine kohärente Wirkungskette nachweisen lässt, sind alle Informationen für einen ausschliesslich virtuellen Abspielvorgang direkt von der Rolle ablesbar. Eine qualifizierte Evaluation der jeweiligen klingenden Resultate begleitet das Projekt.

## Ergebnisse

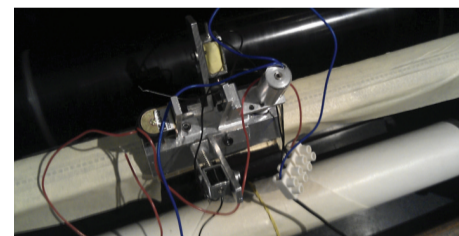
Die konstruktiv bedingten Zufälligkeiten des Welte-Abspielvorgangs gehören wesentlich zur beabsichtigten «Aura» dieses Wiedergabegeräts. Die Virtualisierung entzieht dem Instrument diese Art der «Authentizität» schrittweise, dafür werden die gespeicherten musikalischen Informationen im quellenkritischen Sinn belastbar. Solch präzise historische Informationen zu Parametern wie Dynamik oder Pedalgebrauch sind nur in diesen Interpretationsdokumenten greifbar. Ebenfalls lässt die Klärung des Dynamiksystems darauf hoffen, dass der bis jetzt nur ungenügend dokumentierte Aufnahmeprozess besser verstanden werden kann, da hier zum ersten Mal statistisch relevante Untersuchungen der Befehlshäufigkeit in verschiedenen Repertoires möglich werden.



Welte-Mignon-Aufnahmesitzung mit Emil von Sauer. Scan aus dem Firmenkatalog von 1906. (Bild: Wiki commons)



Dynamiksteuerung des Welte-Mignon-Flügels. Werkstatt Heinrich Sulzener. (Bild: M. Bärtsch)



Ersetzen der Papierrollenfunktion mit einem Interface. Prototyp. (Bild: D. Debrunner)