

Klangabschnitte

Das Klangverhalten von Musikinstrumenten wird in der physikalischen Akustik in „Klangabschnitte“ aufgeteilt, die sich durch ihre akustischen Eigenarten voneinander unterscheiden. Das Muster folgt der zeitlichen Erstreckung der Klangerzeugung:

(1) *Einschwingvorgang*: Der Einschwingvorgang oder Klangeinsatz ist der Abschnitt, in dem sich der Klang aus der Ruhe bis zu seinem eingeschwungenen Zustand entwickelt. Kurze Klangeinsätze dauern bis ca. 10msec, lange Klangeinsätze (besonders bei tiefen Frequenzen) zwischen 100 und 500msec. Kurzen Klangeinsätzen kann kein Spektrum zugeordnet werden, diese werden meist als kurzzeitiges Geräusch (als Knacks, Explosion etc.) wahrgenommen. Der Anteil an geräuschhaften Komponenten in einem Klangeinsatz sinkt mit dessen Dauer. Der Einsatz und Pegelverlauf der einzelnen Teiltöne gibt ein charakteristisches Merkmal für die Ton-/Instrumentenerkennung.

(2) *Quasistationärer Klangabschnitt*: Jener Zeitabschnitt, in dem der Klang als relativ unveränderlich betrachtet werden kann, wird als „nahezu unveränderlich“ angesehen. Vorhandene, für die Klangcharakteristik sehr wichtige kleine Schwankungen werden dabei in drei Typen unterschieden:

- *Schwebungen*: bei Klavier und Orgel, Chorstimmen, mehrfach besetzte Orchesterstimmen etc.;
- *Vibrato*: periodische Frequenzschwankungen verbunden mit Pegelschwankungen (Frequenz- und Amplitudenmodulation);
- *Tremolo*: Pegelschwankungen (z.B. durch dichte Aneinanderreihung kurzer Klänge).

(3) *Ausklingvorgang*: ist der Zeitabschnitt, in dem ein Klang bis zur völligen Ruhe ausklingt. Nach Beendigung der Erregung eines Klanges ist in den Resonanzsystemen des Musikinstrumentes noch Energie gespeichert, die im Ausklingvorgang abgegeben wird. Je weniger ein Resonanzsystem bedämpft ist, desto länger klingt es nach. Meist sind höhere Teiltöne stärker bedämpft, so dass sich beim Ausklingvorgang die Klangfarbe dunkler und damit weicher färbt.

Gelegentlich wird das Einschwingen oder Ausklingen der Instrumente in der Ton-Überlappung von Szenen berücksichtigt – ohne dass allerdings die Klangabschnitte genau auf den Schnitt abgestimmt würden.

Literatur: Arthur H. Benade: *Fundamentals of musical acoustics*. Oxford: Oxford University Press 1976. 2nd ed. New York: Dover Publications 1990. – Reuter, Christoph: *Der Einschwingvorgang nichtperkussiver Musikinstrumente. Auswertung physikalischer und psychoakustischer Messungen*. Frankfurt [...]: Lang 1995. – Winckel, Fritz: Die naturwissenschaftlichen Grundlagen der musikalischen Lautperzeption. In: *Acta Musicologica* 31,3/4, Juli-Dez. 1959, S. 186-192. – Winkler, Klaus: *Die Physik der Musikinstrumente*. Heidelberg: Spektrum der Wissenschaften 1988.

From:

<https://filmlexikon.uni-kiel.de/> - **Das Lexikon der Filmbegriffe**

Permanent link:

<https://filmlexikon.uni-kiel.de/doku.php/k:klangabschnitte-6695>

Last update: **2012/10/13 12:18**

