

Haas-Effekt

Englisch: Haas Effect

TON

Psychoakustisches Phänomen: das Gehör lokalisiert Ton nach dem frühesten Signal, nicht nach Lautstärke — ein verzögertes Signal $< 50\text{ms}$ wird als räumliche Erweiterung wahrgenommen. Kreatives Werkzeug für Breite in Surround und Stereo.

Das Gehör folgt dem ersten Signal — nicht dem lautesten. Genau da setzt der Haas-Effekt an. Kommt ein identisches Audiosignal mit einer Verzögerung von etwa 5 bis 50 Millisekunden nach dem Original, nimmt das Gehirn beide nicht als separate Ereignisse wahr, sondern als eine einzige Quelle — allerdings räumlich verbreitert. Die Lokalisierung folgt dem frühesten Einsatz, nicht der Lautstärke. Daraus lässt sich Tiefe und Breite erzeugen, ohne dass die Verzögerung als solche wahrgenommen wird. Im Mix funktioniert das so: Soll ein Dialog oder ein Ambient-Element stereophon breiter werden, ohne künstlich gesplittet zu wirken, wird das Signal auf einen parallelen Kanal mit 10–30ms Verzögerung geschickt. Der Pegel dieses verzögerten Signals bleibt niedrig — es geht nicht um Verdopplung, sondern um subtile Raumbildung. Bei Orchesteraufnahmen lässt sich das Phänomen nutzen, um einzelne Instrumentengruppen räumlich zu verankern. Ein Cello-Ensemble klingt voller, wenn die ersten Bratschen mit 15ms Delay parallel laufen. Im Surround-Mix ist der Effekt etabliert: Der Dialog wird nach vorn platziert, mit Mini-Delay aber in die Rear-Kanäle geschickt, sodass der Zuschauer mittendrin sitzt — ohne dass die Synchronisation leidet. Über 50ms Verzögerung funktioniert der Effekt nicht mehr — dann sind zwei separate Ereignisse hörbar, was als Echo gilt, nicht als Haas. Unter 5ms ist der Effekt meist gering, weil der zeitliche Abstand zu klein ist. Die Goldzone liegt bei 10–40ms. Auch die Frequenzabhängigkeit ist zu beachten: Bei tiefen Frequenzen (unter 700Hz) funktioniert Haas deutlich schlechter als im Mittenbereich — relevant bei der Arbeit mit Bass-Elementen. Manche Mischer kombinieren Haas mit einem leichten EQ-Unterschied — etwa ein paar dB Hochpass auf dem verzögerten Signal — um die Illusion zu verstärken. Haas ist kein Ersatz für schlechte Stereo-Aufnahmen, sondern ein Werkzeug für gezielte räumliche Gestaltung. Im digitalen Mixing lässt es sich über Delay-Plugins oder einfache Sample-Offsets im Sample-Editor umsetzen — Millisekunden-Genauigkeit ist Standard. Ein paar Millisekunden Fehler bei der Delay-Time ändern die Wirkung erheblich. Grundsätzlich empfiehlt sich ein Test auf Mono-Kompatibilität: Addieren sich verzögertes Signal und Original in Mono zu Kammfilter-Effekten, entstehen Löcher im Frequenzgang.