



Intensitätsstereofonie ist keine Intensitätsstereofonie... sondern: Pegeldifferenz-Stereofonie 2

"Intensitäts"-Stereofonie ist eigentlich Pegeldifferenz-Stereofonie

UdK Berlin
Sengpiel

12.94
IntSt

Aus: Wolfgang Hoeg und Gerhard Steinke, "Stereofonie-Grundlagen", Verlag Technik Berlin (1972), Seite 19, "Interaurales Richtungshören":

Zusätzlich zu den im vorangehenden Abschnitt behandelten Zeitdifferenzen entstehen bei schrägem Schalleinfall auch Intensitätsdifferenzen zwischen den an den beiden Ohren herrschenden Schalldrücken, die ebenfalls zur Bildung des Richtungseindrucks beitragen. Die Ursachen für diese interauralen Intensitätsdifferenzen sind Beugungerscheinungen der Schallwelle am Kopf sowie eine Abschattung des von der Schallquelle abgewandten Ohres.

Anmerkung: Hier wird richtig festgestellt, dass bei schrägem Schalleinfall an den Ohren unterschiedliche Schalldrücke vorhanden sind, also Schalldruckpegeldifferenzen. Eigenartig ist diese häufig gemachte unrichtige Ausdrucksweise: "**Intensitätsdifferenzen**" zwischen den Ohr- "**Schalldrücken**".

Schallintensität ist in der Akustik eine Grundgröße der Schallenergie (Schallenergiegröße); hier dagegen sind die unterschiedlichen Schalldruckamplituden gemeint (Schallfeldgröße). Versuchen Sie als Tontechniker in der Aufnahmetechnik das Wort "Intensität" zu vermeiden, denn es bedeutet umgangssprachlich "Stärke einer Wirkung" - aber in der Akustik "Schall-Leistung pro Flächeneinheit". Das sollte nicht verwechselt werden. In wissenschaftlichen Berichten zum Richtungshören wird allerdings sehr häufig von Intensitätsdifferenzen geschrieben, wenn eigentlich Amplitudendifferenzen oder Pegeldifferenzen (Schalldruckpegeldifferenzen) gemeint sind.

Aus: Rettinger, "Acoustic Design and Noise Control", Vol. 2, Chemical Publishing Co. New York (1977), page 25.:

In the early technical literature of acoustics, the term intensity was often employed synonymously with loudness, and it is still so used by the layman. The reason for this is simple; intensity is the dimension of a stimulus (or the strength or magnitude of the stimulating agent), and all of us employ the adjective "intense" to imply high degree, as in "intense heat," "intense radiation," etc. To the acoustician however, *intensity* has come to mean the average rate at which sound energy is transmitted through a unit area perpendicular to the specified direction at the point considered.

While for a plane progressive wave, its intensity is proportional to the square of the sound pressure, in many situations, particularly in rooms and in standing wave systems, this is not the case.

Übersetzung:

In der frühen technischen Akustik-Literatur wurde der Ausdruck "Intensität" oft sinnverwandt für Lautheit angewendet und genauso wird er heute noch immer von Laien benutzt. Der Grund hierfür ist einfach: Intensität ist das Maß eines Reizes (oder die Stärke oder Größe der stimulierenden Kraft) und wir alle benutzen doch das Adjektiv "intensiv", um ein hohes Maß anzudeuten, wie bei "intensiver Hitze" oder "intensiver Strahlung" usw. Für den Akustiker jedoch bedeutet "Schallintensität" den durchschnittlichen Schall-Leistungsanteil, der durch eine Flächeneinheit von 1 m² rechtwinklig zur bezeichneten Richtung beim Betrachtungspunkt strömt.

Während für eine ebene fortlaufende Welle die Schallintensität proportional zum Quadrat des Schalldrucks ist, so ist das in vielen Situationen nicht der Fall; besonders in Räumen und bei Systemen mit stehenden Wellen.

Nachsatz:

Es verwirrt die Studierenden, wenn das Wort "Intensität" häufig in der Akustikliteratur, sowie an den Hochschulen und Universitäten in der laienhaften Bedeutung (d. h. falsch) als Größe der stimulierenden Kraft als Ursache verwendet wird.

Merke:

Ein Tonverantwortlicher sollte doch besser die Begriffe "Intensität" und "Intensitätsdifferenz" vermeiden. Mögen diese Begriffe in anderen Akustik-Disziplinen oft ungenau angewendet werden, in der Mikrofon-Aufnahmetechnik ist der Intensitäts-Begriff eher falsch. Lang lebe die "Pegeldifferenz-Stereofonie". Das klingt ungewohnt, weil wir uns gedankenlos an den laienhaften Ausdruck Intensitäts-Stereofonie gewöhnt haben. Jetzt ist also bekannt:

"Intensitäts-Stereofonie ist wirklich keine Intensitäts-Stereofonie".

Darum sollte nur mit Anführungszeichen – also mit spitzen Fingern - darauf hingewiesen werden.

Daher die Schreibweise: "**Intensitäts**"-Stereofonie, in Anführungszeichen.

Siehe auch: <http://www.sengpielaudio.com/IntensitaetsStereofonielstKeine1.pdf>

Schallleistung (Schallintensität) ist die **Ursache** - und der Schalldruck ist die **Wirkung**. Die Wirkung des Schalldrucks mit dem Klang im akustischen Umfeld interessiert den Tontechniker ganz besonders.