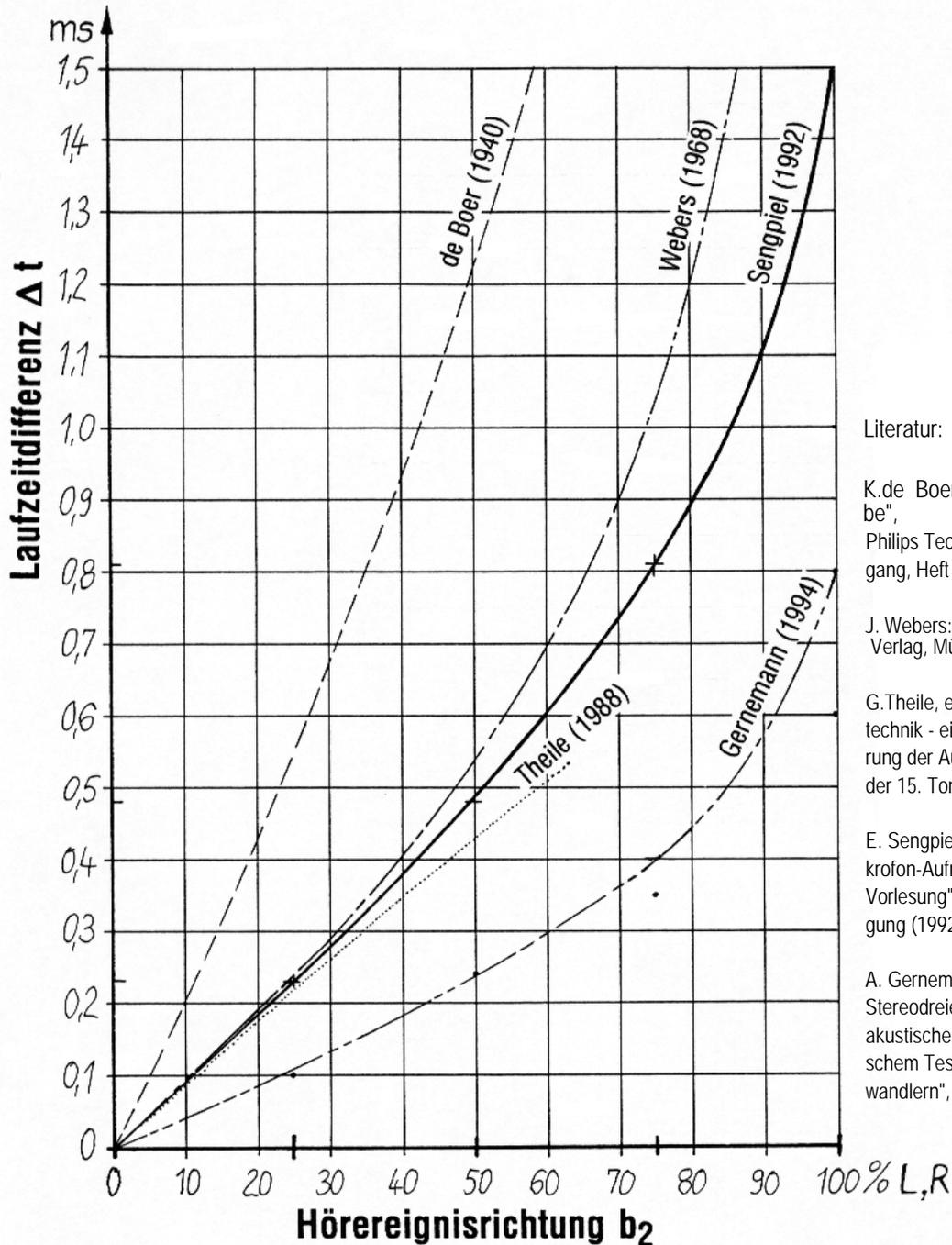




## Vergleich von Laufzeitdifferenz-Lokalisationskurven bei Interchanneldifferenzen 2

UdK Berlin  
Sengpiel  
08.95  
RiLo



$\Delta t$

Literatur:

K.de Boer, "Plastische Klangwiedergabe", Philips Technische Rundschau, 5. Jahrgang, Heft 4 (1940)

J. Webers: "Tonstudioteknik", Franzis-Verlag, München (1968)

G.Theile, et al, "Raumbezogene Stütztechnik - eine Möglichkeit zur Optimierung der Aufnahmequalität", Berichte der 15. Tonmeistertagung (1988)

E. Sengpiel, "Grundlagen der Hauptmikrofon-Aufnahmetechnik - Skripte zur Vorlesung", UdK Berlin, Musikübertragung (1992)

A. Gernemann, "Summenlokalisierung im Stereodreieck - Überlegungen zu psychoakustischen Untersuchungen mit dynamischem Testsignal und hochpräzisen Schallwandlern", Eigenverlag, Düsseldorf (1994)

### Hörereignisrichtung auf der Lautsprecherbasis in Abhängigkeit von der Laufzeitdifferenz $\Delta t$

De Boer, Webers und Sengpiel benutzten als Signalquellen Musik und Sprache in "natürlicher" räumlicher Umgebung als Signalquellen. Theile verwendete Testsignale im reflexionsarmen Raum bis zu einem Lokalisationswinkel von  $20^\circ$  und Gernemann hielt ein Stoßsignal in einem bedämpften Raum für geeignet.

Die gefundenen  $\Delta t$ -Lokalisationskurven sind sehr unterschiedlich, was an der Art der Testsignale, den Lautsprechern, dem Abhörraum und nicht zuletzt an den unterschiedlichen Ohren der Testpersonen liegt.

Als Tontechniker soll man sich für diejenige Kurve entscheiden, die Ihrer persönlichen Erfahrung und Empfindung am nächsten kommt. Diese  $\Delta t$ -Werte mit der dazugehörigen Hörereignisrichtung in % von der Lautsprecherbasismitte aus, helfen Ihnen bei den Überlegungen und Abschätzungen, wenn Sie die Parameter eines Mikrofonsystems verändern müssen; z. B. auch bei der Frage: Wie groß muss die Mikrofonbasis  $a$  gemacht werden, um einen bestimmten Aufnahmebereich zu erhalten oder wie kann ein Instrument aus einer bestimmten natürlichen Schalleinfallrichtung  $\theta$  an einem bestimmten Ort auf der Lautsprecherbasis lokalisiert werden.

Nach Sengpiel gilt:

Hörereignisrichtung $b_2$	0 %	25 %	50 %	75 %	100 %
Laufzeitdifferenz $\Delta t$	0 ms	0,23 ms	0,48 ms	0,81 ms	1,5 ms

Die Lokalisationskurven: <http://www.sengpielaudio.com/Rechner-lokalisationskurven.htm>