

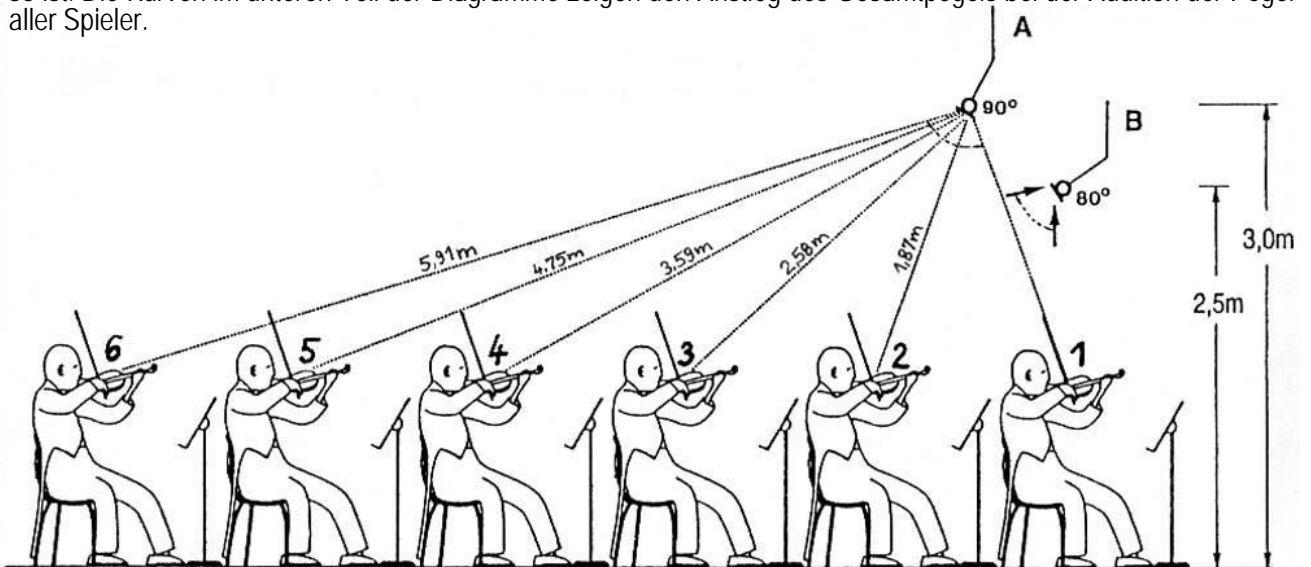


Auswirkung von Mikrofonpositionen auf den Klang

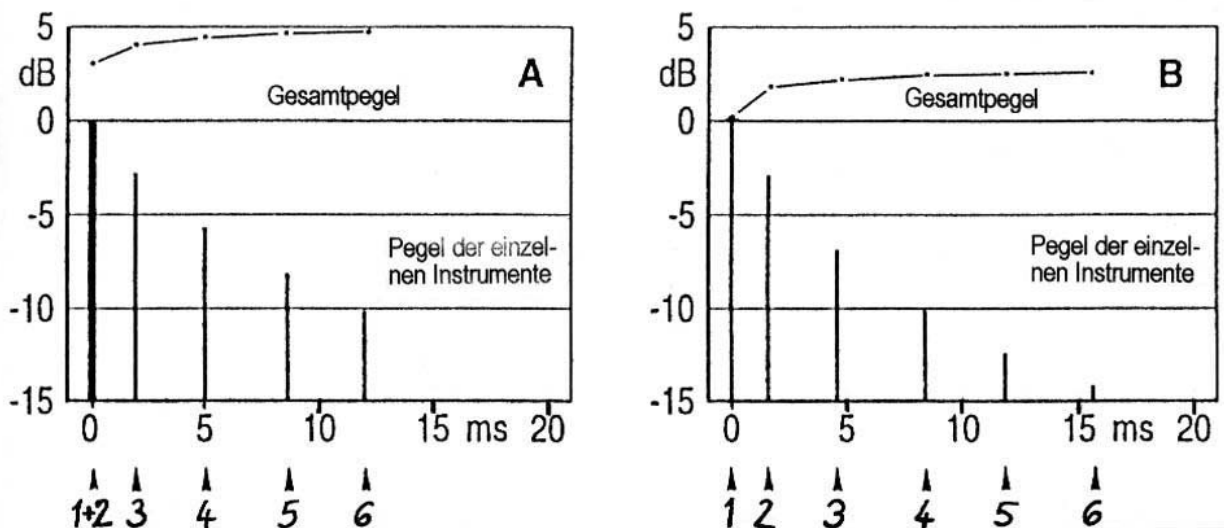
Nach: J. Meyer, Klangliche Unterschiede zwischen realem Orchester und der Einspielung nachhallfreier Musik in Sälen, Bericht zur 17. Tonmeistertagung 1992, Verlag K. G. Saur. München, Seite 144 bis 154.

In der Abbildung sind die Schallwege und die daraus resultierenden Pegel- und Laufzeitverhältnisse für zwei Mikrofonpositionen A und B realistisch dargestellt, mit dem eine Geigengruppe erfasst werden soll. Die beiden Balkendiagramme enthalten die relativen Schalldruckpegel, die von den einzelnen Spielern am Mikrofonaufstellungsort erzeugt werden. Der Bezugswert 0 dB sei der vom vordersten Spieler allein erzeugte Pegel. Es soll von der Voraussetzung ausgegangen werden, dass alle Spieler gleich stark spielen, auch wenn das in Wirklichkeit nicht ganz so ist. Die Kurven im unteren Teil der Diagramme zeigen den Anstieg des Gesamtpegels bei der Addition der Pegel aller Spieler.

UdK Berlin
Sengpiel
12.98
Aufnahme



Pegel- und Zeitstruktur des Schalleinfalls von sechs Geigen an zwei Mikrofonorten



Befindet sich das Mikrofon in Position **A** in einer Höhe von 3,00 m genau zwischen den beiden vorderen Spielern, so ist deren Pegel gleich und führt zu einem Summenpegel von + 3 dB. Zu den hinteren Pulten hin fällt der Pegel deutlich ab und trägt immer weniger zum Gesamtpegel bei. Dabei steigt der Gesamtpegel bei der Hinzunahme des vierten Pults noch um (+) 0,4 dB und bei der Hinzunahme des fünften Pults nur noch um (+) 0,2 dB an.

Befindet sich das Mikrofon in Position **B** in 2,50 m Höhe über dem ersten Spieler, so vergrößern sich nicht nur die Laufzeiten etwas, sondern auch die Pegelunterschiede nehmen zu. Das vierte Pult ist bereits um (-) 10 dB schwächer als das erste und erhöht den Gesamtpegel nur noch um (+) 0,2 dB.

Statt des Gruppeneffekts, der beim natürlichen Hören eines realen Orchesters dadurch entsteht, dass der Direktschall aller Spieler der Gruppe den Zuhörer so gut wie mit gleicher Stärke erreicht, werden bei einer Mikrofonaufnahme vorzugsweise die nahen Spieler und deren Artikulation aufgenommen und als "gemeinsamer" Direktschall über Stereo-Lautsprecher wiedergegeben. Dadurch entsteht eine spürbar größere Deutlichkeit und Präsenz als bei einem realen Orchester. Auch durch die Verwendung von Nierenmikrofonen kann diesem Effekt nicht entgegengewirkt werden, da sich alle aufzunehmenden Instrumente innerhalb eines Öffnungswinkels von weniger als 45° befinden.

• Frage:

Wie groß ist der Summenpegel bei der Addition zweier inkohärenter Signale mit dem Pegel (-) 3 dB und (-) 6 dB? Wie ist das zu berechnen? Bitte mit Nebenrechnung.