

Merkblatt

DIN 15905-5 Lautstärkepegelmessung

Stand 01.02.2022

Die DIN ist eine Auflage an Betreiber*innen und Veranstalter*innen zur Vermeidung von Gehörschäden der Besucher*innen bei Konzertveranstaltungen.

Demnach wurde die Beweis – und die Sorgfaltspflicht auf die Veranstaltenden übertragen. Die Auflage gibt als einzuhaltende Grenzwerte einen LAeq von 99 dB (A) und einen LCpeak von 135dB (C) am lautesten Hörerpunkt vor. Diese Werte werden halbstündig betrachtet bzw. ausgewertet.

Da die laufende Messung nicht am Hörpunkt des Publikums vorgenommen werden kann und um den Einfluss von Publikumsgeräuschen zu minimieren, wird die Messung an einem Ersatzmessort (z.B. Hallendach) im Abstrahlbereich des Hauptbeschallungssystems vorgenommen. Zur Ermittlung der Korrekturwerte wird mittels Vergleichsmessung bei einer geeigneten Signalbildung (Rosa Rauschen) die Differenz zwischen Ersatzmessort und lautestem Hörpunkt bestimmt. Für die Beschallungs- bzw. Systemtechnik ist somit zu empfehlen, ein ausgewogenes Pegelverhältnis an allen Hörplätzen zu erreichen, so dass die Grenzwerte keine Einschränkung für den gewohnten Konzertbetrieb darstellen. Es besteht die Möglichkeit am FOH die dB-Level innerhalb einer 30min-Periode mittels Notebook in Echtzeit zu verfolgen.

Aufgrund der notwendigen Beweis- und Sorgfaltspflicht gilt in der Arena die Auflage eine rechtlich beständige Pegelmessung zu beauftragen. Ausnahmen von dieser Pflicht sind nur in Einzelfällen nach Absprache möglich (z.B. Lesungen o.ä. ohne Musikeinspielungen oder -darbietungen). Die Beauftragung erfolgt unaufgefordert seitens der Arena.

Information in English for sound engineers

DIN (German Industrial Norm) 15905-5 is a legally binding German norm for operators and organisers to avoid damaging the hearing of the concert audience.

The DIN places liability in the hands of the organiser. The regulation states that the limits lie at LAeq = 99 dB(A) averaged over a period of 30 min and at LCpeak = 135 dB(C) at the loudest place of the venue. Every half hour these figures are measured and examined.

The determination of the immission load in the audience area has to be done according to the measurement procedure described in DIN15905-5: As there are typically no suitable measurement positions in the audience area during the concert, the sound pressure level has to be measured on a so called "reference measurement position" close to the loudspeaker systems in the house top area. The position with the highest sound level (typically not the position of the mixing desk) in the audience area has to be determined during soundcheck before the concert. To gather the sound level on the position on the audience area from the measured sound level in the house top two correction values have to be measured and calculated.

As the measuring cannot be done within the audience and also to minimise the influence of crowd noise, the acoustic measurement is conducted at an appropriate signal ('Pink Noise') to establish the difference between alternative spot and loudest place in venue.

Therefore, it is recommended for the audio system engineer to find a balanced audio level at all possible audience-locations, so that the limit values are not interfere usual concert atmosphere.

There is the chance to follow the life dB-level during the 30 min period at FOH on a netbook if required..