

# DIN 15589-2:2023-10 (D)

## Tonwiedergabe im digitalen Kino - Teil 2: Elektroakustische Ausstattung eines Kinosaals

---

Inhalt	Seite
Vorwort .....	4
Einleitung .....	5
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen .....	6
3 Begriffe .....	6
4 Lautsprecherauswahl .....	10
5 Platzierung und Ausrichtung von Lautsprechern.....	10
5.1 Allgemeines.....	10
5.2 Bildwandlautsprecher .....	11
5.2.1 Allgemeines.....	11
5.2.2 Position und optimierende Maßnahmen.....	11
5.2.3 Ausrichtung.....	13
5.3 Subwoofer.....	14
5.4 Surroundlautsprecher .....	14
5.4.1 Allgemeines.....	14
5.4.2 Höhe der Rear Surround-Lautsprecher .....	15
5.4.3 Höhe der Side Surround-Lautsprecher .....	16
5.4.4 Anzahl von Surroundlautsprechern.....	17
5.4.5 Ausrichtung der Surroundlautsprecher .....	19
5.4.6 Benennung von Surround-Lautsprechern.....	21
6 Dimensionierung von Lautsprechern und Endstufen .....	21
6.1 Allgemeines.....	21
6.2 Dimensionierung der Bildwandlautsprecher .....	22
6.3 Dimensionierung der Subwoofer .....	23
6.4 Dimensionierung der Side Surround-Lautsprechergruppen.....	23
6.5 Dimensionierung der Rear Surround-Lautsprechergruppen.....	25
6.6 Dimensionierung von Endstufen.....	26
7 Lautsprecherkabel.....	26
Literaturhinweise .....	29
<b>Bilder</b>	
Bild 1 — Platzierung der Bildwandlautsprecher hinter einer CinemaScope-Bildwand.....	11
Bild 2 — Platzierung der Bildwandlautsprecher hinter einer Breitwand-Bildwand .....	12
Bild 3 — Vertikale Ausrichtung Bildwandlautsprecher.....	13
Bild 4 — Höhe der Rear Surround-Lautsprecher in Abhängigkeit von der Saalbreite mit einer Mindesthöhe von 2,5 m (grüne Fläche, X1, Y1)) und Mindesthöhe der Rear Surround-Lautsprecher in Abhängigkeit von der Tiefe der Sitzplatzanlage (blaue Linie, X2, Y2) .....	16

<b>Bild 5</b> — Höhe der Side Surround-Lautsprecher .....	<b>17</b>
<b>Bild 6</b> — Erforderliche Anzahl von Side Surround-Lautsprechern in Abhängigkeit von der Raumbreite und der Tiefe der Sitzplatzanlage .....	<b>18</b>
<b>Bild 7</b> — Platzierung der äußeren Side Surround- und Rear Surround-Lautsprecher .....	<b>18</b>
<b>Bild 8</b> — Erforderliche Anzahl von Rear Surround-Lautsprechern in Abhängigkeit von der Raumbreite und der Raumlänge .....	<b>19</b>
<b>Bild 9</b> — Ausrichtung und vertikaler Abstrahlwinkel von Side Surround-Lautsprechern und resultierende Schalldruckpegelverteilung, dargestellt für Referenzreihe (der grüne Bereich kennzeichnet einen Pegelbereich zwischen -3 dB und -6 dB, bezogen auf den Schalldruckpegel auf der Lautsprecherachse) .....	<b>20</b>
<b>Bild 10</b> — Drehung der Side Surround-Lautsprecher für eine gleichmäßigere Schallverteilung .....	<b>20</b>
<b>Bild 11</b> — Beispiel für die Benennung von Surround-Lautsprechern .....	<b>21</b>
<b>Bild 12</b> — Erforderlicher Maximalschalldruckpegel für Bildwandlautsprecher in Abhängigkeit von der Länge des Saals .....	<b>23</b>
<b>Bild 13</b> — Erforderlicher Maximalschalldruckpegel eines einzelnen Subwoofers in Abhängigkeit von der Länge des Saals und der Anzahl der nah beieinander platzierten Subwoofer .....	<b>23</b>
<b>Bild 14</b> — Erforderlicher Maximalschalldruckpegel eines einzelnen Side Surround-Lautsprechers in Abhängigkeit von der Gesamtanzahl der Side Surround-Lautsprecher einer Seitenwand, der Tiefe der Sitzplatzanlage und der Breite eines Saals .....	<b>24</b>
<b>Bild 15</b> — Erforderlicher Maximalschalldruckpegel eines einzelnen Rear Surround-Lautsprechers in Abhängigkeit von der Gesamtanzahl der Rear Surround-Lautsprecher in einer Lautsprechergruppe, der Länge eines Saals und der Breite eines Saals .....	<b>25</b>
<b>Bild 16</b> — Erforderliche Endstufenleistung .....	<b>26</b>
 <b>Tabellen</b>	
<b>Tabelle 1</b> — Zielschalldruckpegel .....	<b>22</b>
<b>Tabelle 2</b> — Empfohlener Kabelquerschnitt (in mm <sup>2</sup> ) für Subwoofer und Bildwandlautsprecher (Tieftöner) in Abhängigkeit von der Leitungslänge und der Nenn-Impedanz des angeschlossenen Lautsprechers .....	<b>27</b>
<b>Tabelle 3</b> — Empfohlener Kabelquerschnitt (in mm <sup>2</sup> ) für Surroundlautsprecher und Mittel-/Hochtöner der Bildwandlautsprecher in Abhängigkeit von der Leitungslänge und der Nenn-Impedanz des angeschlossenen Lautsprechers .....	<b>28</b>