

# DIN EN ISO 11688-2:2001-03 (D)

**Akustik – Richtlinien für die Gestaltung lärmarmen Maschinen und Geräte – Teil 2:  
Einführung in die Physik der Lärminderung durch konstruktive Maßnahmen  
(ISO/TR 11688-2:1998); Deutsche Fassung EN ISO 11688-2:200**

---

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
<b>Vorwort</b> .....	<b>2</b>
<b>Einleitung</b> .....	<b>3</b>
<b>1 Anwendungsbereich</b> .....	<b>3</b>
<b>2 Verweisungen</b> .....	<b>3</b>
<b>3 Definitionen</b> .....	<b>3</b>
<b>4 Schalltechnische Modellbildung</b> .....	<b>3</b>
<b>5 Minderung von Luftschall und Schall in Flüssigkeiten</b> .....	<b>3</b>
<b>5.1 Geräuscherzeugung durch Strömungen, fluid-dynamische Geräuscherzeugung</b> .....	<b>3</b>
<b>5.1.1 Elementare Schallquellenmodelle</b> .....	<b>3</b>
<b>5.1.2 Einfluss der wichtigsten Parameter</b> .....	<b>5</b>
<b>5.1.3 Kavitation</b> .....	<b>7</b>
<b>5.2 Lärminderungsmaßnahmen</b> .....	<b>7</b>
<b>6 Minderung von Körperschall</b> .....	<b>8</b>
<b>6.1 Modell der Schallentstehung</b> .....	<b>8</b>
<b>6.2 Maschineneigene Quellen</b> .....	<b>11</b>
<b>6.2.1 Klassifizierung der Anregung</b> .....	<b>11</b>
<b>6.2.2 Anregung durch Kräfte mit unterschiedlichen Zeitverläufen</b> .....	<b>12</b>
<b>6.3 Übertragung von Körperschall</b> .....	<b>13</b>
<b>6.3.1 Einleitung</b> .....	<b>13</b>
<b>6.3.2 Eingangsimpedanz (Impedanz am Angriffspunkt einer Kraft)</b> .....	<b>13</b>
<b>6.3.3 Allgemeines zur Körperschallübertragung</b> .....	<b>16</b>
<b>6.3.4 Minderung des Körperschalls durch Isolierung</b> .....	<b>17</b>
<b>6.3.4.1 Allgemeines</b> .....	<b>17</b>
<b>6.3.4.2 Isolierung durch elastische Elemente</b> .....	<b>18</b>
<b>6.4 Minderung der Körperschallübertragung durch Dämpfung</b> .....	<b>19</b>
<b>6.5 Abstrahlung</b> .....	<b>21</b>
<b>7 Messtechnische Untersuchungen</b> .....	<b>23</b>
<b>7.1 Zweck der Untersuchung</b> .....	<b>23</b>
<b>7.2 Maschineneigene Quellen</b> .....	<b>23</b>
<b>7.3 Übertragungswege</b> .....	<b>23</b>
<b>7.4 Abstrahlung</b> .....	<b>23</b>
<b>7.5 Zusammenfassung der Verfahren zur messtechnischen Untersuchung von bestehenden Maschinen</b> .....	<b>24</b>
<b>8 Computergestützte Untersuchungsverfahren</b> .....	<b>25</b>
<b>8.1 Zweck der Untersuchungen</b> .....	<b>25</b>
<b>8.2 Deterministische Verfahren</b> .....	<b>26</b>
<b>8.3 Statistische Verfahren</b> .....	<b>26</b>
<b>8.4 Anwendbarkeit computergestützter Rechenverfahren</b> .....	<b>26</b>

<b>Anhang A</b> (informativ) <b>Beispiel für die Abschätzung der Luftschallemission einer Maschine, verursacht durch Körper- und Luftschallemission eines Bauteils</b> .....	<b>27</b>
<b>A.1</b> <b>Gegebene Daten</b> .....	<b>27</b>
<b>A.2</b> <b>Rechenschritte</b> .....	<b>27</b>
<b>A.3</b> <b>Resultierende Schallemission</b> .....	<b>27</b>
<b>A.4</b> <b>Beispiel mit vorgegebenen Werten</b> .....	<b>27</b>
<b>Anhang B</b> (informativ) <b>Glossar</b> .....	<b>28</b>
<b>Literaturhinweise</b> .....	<b>28</b>