

# DIN ISO 362-3:2021-11 (D)

## Messverfahren für das von beschleunigten Straßenfahrzeugen abgestrahlte Geräusch - Verfahren der Genauigkeitsklasse 2 - Teil 3: Indoor-Prüfung der Klassen M und N (ISO 362-3:2016)

---

| Inhalt  | Seite |
|---|-------|
| Nationales Vorwort .....  | 4     |
| Nationaler Anhang NA (informativ) Literaturhinweise .....   | 5     |
| Vorwort .....   | 6     |
| Einleitung .....  | 7     |
| 1 Anwendungsbereich.....  | 8     |
| 2 Normative Verweisungen .....  | 8     |
| 3 Begriffe .....  | 9     |
| 4 Symbole und Abkürzungen .....   | 9     |
| 5 Beschleunigung für Fahrzeuge der Klassen M1 und M2 mit einer zulässigen Gesamtmasse von höchstens 3 500 kg sowie Fahrzeuge der Klasse N1 .....  | 12    |
| 5.1 Allgemeines .....   | 12    |
| 5.1.1 Anwendbarkeit und Bedingungen .....   | 12    |
| 5.1.2 Berechnung der Gesamt-Motorleistung.....  | 13    |
| 5.1.3 Batterieladezustand .....   | 13    |
| 5.2 Berechnung der Beschleunigung .....   | 13    |
| 5.2.1 Berechnungsverfahren für Fahrzeug mit Schaltgetriebe, Automatikgetriebe, adaptivem Getriebe und stufenlosem Getriebe, deren Übersetzungsverhältnis bei der Prüfung fixiert ist..... | 13    |
| 5.2.2 Berechnungsverfahren für Fahrzeug mit Automatikgetriebe, adaptivem Getriebe und stufenlosem Getriebe, deren Übersetzungsverhältnis bei der Prüfung nicht fixiert ist .....          | 13    |
| 5.3 Berechnung der Sollbeschleunigung .....   | 13    |
| 5.4 Berechnung der Referenzbeschleunigung .....   | 13    |
| 5.5 Teilleistungsfaktor, $k_p$ .....  | 13    |
| 6 Messgeräte.....   | 13    |
| 6.1 Geräte für akustische Messungen .....   | 13    |
| 6.1.1 Allgemeines .....   | 13    |
| 6.1.2 Kalibrierung.....   | 14    |
| 6.2 Konformität mit den Anforderungen.....  | 14    |
| 6.3 Geräte für die Geschwindigkeitsmessung .....  | 15    |
| 6.4 Meteorologische Messgeräte .....  | 15    |
| 7 Anforderungen an den Prüfraum.....  | 15    |
| 7.1 Allgemeines .....   | 15    |
| 7.2 Prüfraumabmessungen .....   | 17    |
| 7.3 Akustische Qualifizierung des Raums .....   | 18    |
| 7.3.1 Allgemeines .....   | 18    |
| 7.3.2 Validierung der Freifeldbedingungen .....   | 18    |
| 7.3.3 Qualifikationsverfahren.....  | 21    |
| 7.4 Bodenbeschaffenheit.....  | 22    |
| 7.5 Kühlung, Belüftung, Lufttemperatur, Abgasmanagement .....   | 22    |
| 7.6 Hintergrundgeräusch.....  | 23    |
| 8 Anforderungen an den Rollenprüfstand.....   | 23    |

|        |  |           |
|--------|--|-----------|
| 8.1    | <b>Oberflächenbeschaffenheit der Rollen .....</b>  | <b>23</b> |
| 8.2    | <b>Rollendurchmesser .....</b>   | <b>23</b> |
| 8.3    | <b>Vergleichbarkeit der Vorbeifahrtdynamik.....</b>  | <b>24</b> |
| 8.4    | <b>Einachsen- oder Mehrachsenbetrieb.....</b>  | <b>24</b> |
| 8.5    | <b>Grenzwert der von den Prüfstandsrollen unter Betriebsbedingungen produzierten<br/>Geräuschemissionen .....</b>                                    | <b>24</b> |
| 9      | <b>Prüfverfahren.....</b>  | <b>24</b> |
| 9.1    | <b>Allgemeines.....</b>  | <b>24</b> |
| 9.2    | <b>Mikrofon-Array — Hardware und Software.....</b>   | <b>25</b> |
| 9.3    | <b>Fahrzeugbefestigungssystem.....</b>   | <b>25</b> |
| 9.4    | <b>Zustand des Fahrzeugs .....</b>   | <b>25</b> |
| 9.4.1  | <b>Allgemeine Eigenschaften .....</b>  | <b>25</b> |
| 9.4.2  | <b>Prüfmasse des Fahrzeugs .....</b>   | <b>25</b> |
| 9.4.3  | <b>Auswahl und Zustand der Reifen .....</b>  | <b>26</b> |
| 9.5    | <b>Betriebsbedingungen.....</b>  | <b>27</b> |
| 9.5.1  | <b>Fahrzeuge der Klassen M1 und M2 mit einer zulässigen Gesamtmasse von höchstens<br/>3 500 kg sowie der Klasse N1 .....</b>                         | <b>27</b> |
| 9.5.2  | <b>Fahrzeuge der Klasse M2 mit einer zulässigen Gesamtmasse von mehr als 3 500 kg<br/>sowie der Klassen M3, N2 und N3 .....</b>                      | <b>28</b> |
| 9.6    | <b>Messwerte und ausgewiesene Werte.....</b>   | <b>29</b> |
| 9.6.1  | <b>Allgemeines.....</b>  | <b>29</b> |
| 9.6.2  | <b>Datenerfassung.....</b>   | <b>29</b> |
| 9.6.3  | <b>Fahrzeuge der Klassen M1 und M2 mit einer zulässigen Gesamtmasse von höchstens<br/>3 500 kg sowie der Klasse N1 .....</b>                         | <b>29</b> |
| 9.6.4  | <b>Fahrzeuge der Klasse M2 mit einer zulässigen Gesamtmasse von mehr als 3 500 kg<br/>sowie der Klassen M3, N2 und N3 .....</b>                      | <b>29</b> |
| 9.7    | <b>Messunsicherheit .....</b>  | <b>29</b> |
| 10     | <b>Prüfverfahren und Prüfbericht.....</b>  | <b>30</b> |
| 10.1   | <b>Allgemeines.....</b>  | <b>30</b> |
| 10.2   | <b>Variante A .....</b>  | <b>31</b> |
| 10.2.1 | <b>Allgemeines.....</b>  | <b>31</b> |
| 10.2.2 | <b>Antriebsstranggeräusch.....</b>   | <b>31</b> |
| 10.2.3 | <b>Reifen-/Fahrbahn-Geräusch.....</b>  | <b>31</b> |
| 10.2.4 | <b>Berechnung des Gesamtfahrzeuggeräusches nach Variante A.....</b>  | <b>31</b> |
| 10.3   | <b>Prüfbericht .....</b>   | <b>32</b> |
|        | <b>Anhang A (normativ) Verfahrensvalidierung.....</b>  | <b>33</b> |
|        | <b>Anhang B (normativ) Verfahren zur Messung, Bewertung und Berechnung des Reifen-<br/>/Fahrbahn-Geräusches bei Anwendung von Variante A .....</b>   | <b>37</b> |
|        | <b>Anhang C (informativ) Verfahren zur Messung, Bewertung und Berechnung des Reifen-<br/>/Fahrbahn-Geräusches bei Verwendung von Variante B.....</b> | <b>51</b> |
|        | <b>Anhang D (informativ) Messunsicherheit — Rahmenwerk für die Analyse nach ISO/IEC Guide 98-3 .....</b>   | <b>53</b> |
|        | <b>Anhang E (informativ) Abweichung der Raumlänge von der Empfehlung .....</b>   | <b>59</b> |
|        | <b>Literaturhinweise .....</b>   | <b>61</b> |