


# DIN EN 1177:2024-10 (D)

## Stoßdämpfende Spielplatzböden - Prüfverfahren zur Bestimmung der Stoßdämpfung; Deutsche Fassung EN 1177:2018+A1:2023

---

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	7
Einleitung .....	9
1 Anwendungsbereich.....	11
2 Normative Verweisungen .....	11
3 Begriffe .....	11
4 Prüfeinrichtung.....	12
4.1 Eignung.....	12
4.2 Bauteile der Einrichtung.....	13
4.2.1 Allgemeines.....	13
4.2.2 Prüfkopf.....	13
4.2.3 Signalkonditionierer (wahlweise).....	13
4.2.4 Führungssystem.....	14
4.2.5 Fallhöhenmesseinrichtung .....	14
4.2.6 Auslösesystem.....	14
4.2.7 Signalübertragungssystem.....	14
4.2.8 Aufprallmesseinrichtung.....	14
4.3 Genauigkeit der Prüfeinrichtung.....	15
4.3.1 Kalibrierung durch ein Labor.....	15
4.3.2 Überprüfungen durch Bediener .....	16
5 Prüfverfahren.....	16
5.1 Prinzip der Aufprallmessung .....	16
5.1.1 Allgemeines.....	16
5.1.2 Zeit-/Beschleunigungskurve .....	17
5.1.3 Berechnung der Ergebnisse .....	17
5.2 Auswahl und Definition der Prüfpositionen.....	18
5.3  Prüfbedingungen vor Ort .....	18
6 Prüfverfahren 1 — Bestimmung der kritischen Fallhöhe (CFH) .....	19
6.1 Kurzbeschreibung.....	19
6.2 Prüfung im Labor.....	19
6.3 Prüfung vor Ort.....	21
7 Prüfverfahren 2 — Bestimmung der Stoßdämpfung vor Ort.....	22
7.1 Kurzbeschreibung.....	22
7.2 Auswahl und Aufzeichnung der Prüfpositionen.....	22
7.3 Durchführung der Prüfung.....	22
7.4 Ergebnisse.....	23
8 Berichte .....	23
8.1 Allgemeines.....	23
8.2 Prüfungen im Labor nach Verfahren 1 .....	23
8.3 Prüfungen vor Ort nach Verfahren 1.....	24
8.4 Prüfungen vor Ort nach Verfahren 2.....	25
Anhang A (informativ) Prüfeinrichtung zur Bestimmung der Stoßdämpfung .....	26

<b>Anhang B (informativ) Typische Beispiele des Verlaufs einer Beschleunigungs-Zeit-Kurve und einer Kurve von HIC- und <math>g_{\max}</math>-Werten in Abhängigkeit von der Fallhöhe .....</b>	<b>27</b>
<b>Anhang C (informativ) Überprüfung des zur Berechnung des HIC-Wertes verwendeten Computer-Algorithmus (siehe 4.3.1.4).....</b>	<b>29</b>
<b>Anhang D (normativ) Verfahren zur Auswahl von Prüfpositionen auf Spielplätzen für Verfahren 2 (siehe Abschnitt 7) .....</b>	<b>31</b>
<b>D.1 Kurzbeschreibung.....</b>	<b>31</b>
<b>D.2 Auswahlkriterien für die Prüfbereiche (3.12).....</b>	<b>31</b>
<b>Anhang E (normativ) Verfahren zur Verdichtung von losem Schüttmaterial als stoßdämpfender Boden (siehe 6.2.4.5.1).....</b>	<b>37</b>
<b>E.1 Allgemeines.....</b>	<b>37</b>
<b>E.2 Messung der Schichtdicke .....</b>	<b>37</b>
<b>E.3 Verdichtungsverfahren .....</b>	<b>37</b>
<b>Anhang F (informativ) Beispiel für eine Vorgehensweise zur Prüfung der Funktion einer verwendeten HIC-Prüfeinrichtung .....</b>	<b>39</b>
<b>Anhang G (informativ) Geschichte der HIC-Prüfung von stoßdämpfenden Böden für Spielplätze und Abweichungen der Prüfergebnisse.....</b>	<b>40</b>

## **Bilder**

<b>Bild A.1 — Prüfeinrichtung zur Bestimmung der kritischen Fallhöhe.....</b>	<b>26</b>
<b>Bild B.1 — Typische Beschleunigungs-Zeit-Kurve .....</b>	<b>27</b>
<b>Bild B.2 — Beispiel typischer Kurven von einer Prüfung auf Gummipplatten für HIC- und <math>g_{\max}</math>-Werte in Abhängigkeit von der Fallhöhe.....</b>	<b>28</b>

## **Tabellen**

<b>Tabelle 1 — HIC-Werte.....</b>	<b>19</b>
<b>Tabelle C.1 — Berechnung der Ausgangsspannung bei einer Frequenz von 20 kHz.....</b>	<b>29</b>
<b>Tabelle D.1 — Beispiel für Prüfbereiche — Schaukeln .....</b>	<b>32</b>
<b>Tabelle D.2 — Beispiel für Prüfbereiche — Rutschen und Seilbahnen .....</b>	<b>33</b>
<b>Tabelle D.3 — Beispiel für Prüfbereiche — Karussells .....</b>	<b>34</b>
<b>Tabelle D.4 — Beispiel für Prüfbereiche — Wippgeräte und Raumnetze.....</b>	<b>35</b>
<b>Tabelle E.1 — Maße von Plattengrößen, die für Prüfpersonen unterschiedlichen Gewichts verwendet werden können .....</b>	<b>37</b>
<b>Tabelle F.1 — Beispiel für eine Vorgehensweise zur Prüfung der ordnungsgemäßen Funktion einer wöchentlich verwendeten HIC-Prüfeinrichtung .....</b>	<b>39</b>