

# E DIN EN 1177:2016-11 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2016-10-07

**Stoßdämpfende Spielplatzböden - Bestimmung der kritischen Fallhöhe; Deutsche und Englische Fassung prEN 1177:2016**

**Impact attenuating playground surfacing - Methods of test for determination of impact attenuation; German and English version prEN 1177:2016**

---

| <b>Inhalt</b>                                                                               | <b>Seite</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Europäisches Vorwort .....                                                                  | 4            |
| Einleitung .....                                                                            | 6            |
| 1 Anwendungsbereich .....                                                                   | 8            |
| 2 Normative Verweisungen .....                                                              | 8            |
| 3 Begriffe .....                                                                            | 8            |
| 4 Prüfeinrichtung .....                                                                     | 10           |
| 4.1 Eignung .....                                                                           | 10           |
| 4.2 Bauteile der Einrichtung .....                                                          | 10           |
| 4.2.1 Allgemeines .....                                                                     | 10           |
| 4.2.2 Prüfkopf .....                                                                        | 10           |
| 4.2.3 Signalauswertungseinheit (wahlweise) .....                                            | 11           |
| 4.2.4 Führungssystem .....                                                                  | 11           |
| 4.2.5 Fallhöhenmesseinrichtung .....                                                        | 11           |
| 4.2.6 Auslösesystem .....                                                                   | 11           |
| 4.2.7 Signalübertragungssystem .....                                                        | 12           |
| 4.2.8 Aufprallmesseinrichtung .....                                                         | 12           |
| 4.3 Genauigkeit der Einrichtung .....                                                       | 12           |
| 4.3.1 Kalibrierung durch ein kompetentes Labor .....                                        | 12           |
| 4.3.2 Überprüfungen durch Bediener .....                                                    | 13           |
| 5 Prüfverfahren .....                                                                       | 14           |
| 5.1 Prinzip der Aufprallmessung .....                                                       | 14           |
| 5.1.1 Verfahren .....                                                                       | 14           |
| 5.1.2 Zeit-/Beschleunigungskurve .....                                                      | 14           |
| 5.1.3 Berechnung der Ergebnisse .....                                                       | 14           |
| 5.2 Allgemeine Bedingungen für die Prüfung .....                                            | 15           |
| 5.2.1 Prüfung im Labor .....                                                                | 15           |
| 5.2.2 Prüfung vor Ort .....                                                                 | 16           |
| 6 Prüfverfahren .....                                                                       | 17           |
| 6.1 Verfahren 1 – Bestimmung der kritischen Fallhöhe (en: Critical Fall Height = CFH) ..... | 17           |
| 6.1.1 Prinzip .....                                                                         | 17           |
| 6.1.2 Auswahl und Definition der Prüfpositionen .....                                       | 17           |
| 6.1.3 Auswahl der Daten für die Bestimmung der kritischen Fallhöhe .....                    | 17           |
| 6.1.4 Verfahren für besondere Produktarten .....                                            | 18           |
| 6.2 Verfahren 2 – Bestimmung der Angemessenheit der Stoßdämpfung .....                      | 19           |
| 6.2.1 Prinzip .....                                                                         | 19           |
| 6.2.2 Auswahl und Aufzeichnung der Prüfpositionen .....                                     | 19           |
| 6.2.3 Durchführung der Prüfung .....                                                        | 20           |
| 6.2.4 Ergebnisse .....                                                                      | 20           |
| 7 Berichte .....                                                                            | 21           |
| 7.1 Allgemeines .....                                                                       | 21           |

|                                                                                                                                                                 |                                                               |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----|
| 7.2                                                                                                                                                             | Prüfungen im Labor nach Verfahren 1 .....                     | 21 |
| 7.3                                                                                                                                                             | Prüfungen vor Ort nach Verfahren 1 .....                      | 22 |
| 7.4                                                                                                                                                             | Prüfungen vor Ort nach Verfahren 2 .....                      | 22 |
| Anhang A (informativ) Prüfeinrichtung zur Bestimmung der Stoßdämpfung .....                                                                                     |                                                               | 24 |
| Anhang B (informativ) Typische Beispiele des Verlaufs einer Beschleunigungs-Zeit-Kurve und<br>einer Kurve von HIC-Werten in Abhängigkeit von der Fallhöhe ..... |                                                               | 25 |
| Anhang C (informativ) Überprüfung des zur Berechnung des HIC-Wertes verwendeten<br>Computer-Algorithmus (siehe 4.3.1.4) .....                                   |                                                               | 27 |
| Anhang D (normativ) Verfahren zur Vor-Ort-Verifizierung von Prüfpositionen für Verfahren 2<br>(siehe 6.4) .....                                                 |                                                               | 28 |
| D.1                                                                                                                                                             | Prinzip .....                                                 | 28 |
| D.2                                                                                                                                                             | Auswahlkriterien für die zu überprüfenden Bereiche .....      | 28 |
| D.3                                                                                                                                                             | Auswahlkriterien für Prüfpositionen auf Aufprallflächen ..... | 28 |
| Anhang E (normativ) Verfahren zur Verdichtung von stoßdämpfendem Material aus<br>Einzelpartikeln (siehe 5.2.1.3) .....                                          |                                                               | 34 |
| E.1                                                                                                                                                             | Allgemeines .....                                             | 34 |
| E.2                                                                                                                                                             | Messung der Schichtdicke .....                                | 34 |
| E.3                                                                                                                                                             | Verdichtungsverfahren .....                                   | 34 |
| Anhang F (informativ) Beispiel für eine Vorgehensweise zur Prüfung der ordnungsgemäßen<br>Funktion einer wöchentlich verwendeten HIC-Prüfeinrichtung .....      |                                                               | 36 |