



Marktüberwachungsprojekt 2015:

Sicherheit von Spielzeug: -Schalldruckpegel von Spielzeugen-



Dezernat 35.3
Fachzentrum für Produktsicherheit und Gefahrstoffe
Hessische Geräteuntersuchungsstelle

Stand: 24.02.2016

1 Einleitung

Spielzeug, das dafür konzipiert ist, ein Geräusch abzugeben, ist in Bezug auf die Höchstwerte der durch dieses Spielzeug verursachten Impulsgeräusche und Dauengeräusche so zu gestalten und herzustellen, dass das Geräusch dem Gehör von Kindern nicht schadet.¹

Diese Sicherheitsanforderung der Spielzeugrichtlinie gilt laut Abschnitt 11.1.18 der Erläuternden Leitlinie der Europäischen Kommission zur Richtlinie 2009/48/EG² für Spielzeug, das eindeutig dafür konzipiert ist, ein Geräusch zu erzeugen. Diese Spielzeuge sind so zu gestalten und herzustellen, dass die Gefahr der Gehörschädigung bei Kindern durch hohe Impuls- oder Dauerschalldruckpegel verhindert wird. Konkretisiert wird die Sicherheitsanforderung der Richtlinie 2009/48/EG im Abschnitt 4.20 der Spielzeugnorm DIN EN 71-1³.

Die akustischen Anforderungen des Abschnitts 4.20 der DIN EN 71-1 an Spielzeug wurden im Jahr 2013 umfangreich überarbeitet. Die Anforderungen gelten nun für alle Spielzeuge, die dazu ausgelegt sind, Schall zu erzeugen. Für zahlreiche Spielzeuge sind damit erstmalig Grenzwerte für den Schalldruckpegel festgelegt worden (z.B. Perkussionsspielzeug, Mundbetätigtes Spielzeug). Im Rahmen der Überarbeitung des Normenabschnitts 4.20 der DIN EN 71-1 wurden elf Spielzeugarten definiert und die Grenzwerte für den Schalldruckpegel für Dauer- und Impulsgeräusche überarbeitet bzw. neu festgelegt. Außerdem wurden drei Expositionskategorien eingeführt, um die Dauer einer Schallemission beim Gebrauch eines Spielzeugs zu berücksichtigen. Weiterhin wurden die Prüfverfahren für die elf Spielzeugarten überarbeitet bzw. neu festgelegt.

Ziel des hessischen Schwerpunktprojektes 2015 „Schalldruckpegel von Spielzeugen“ war die Überprüfung der Umsetzung und der Einhaltung der im Jahr 2013 geänderten akustischen Anforderungen der DIN EN 71-1 insbesondere für Spielzeugarten mit erstmalig festgelegten Grenzwerten für den Schalldruckpegel. Im Rahmen des Projektes wurden 14 unterschiedliche Spielzeuge überprüft.

¹ Richtlinie 2009/48/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Juni 2009 über die Sicherheit von Spielzeug, Anhang II Besondere Sicherheitsanforderungen, Teil 1 Physikalische und mechanische Eigenschaften, Nummer 10.

² Erläuternde Leitlinie der Europäischen Kommission zur Richtlinie 2009/48/EG über die Sicherheit von Spielzeug, Deutsche Version Rev 1.7 vom 13.12.2013, Englische Version Rev. 1.8 vom 04.02.2015.

³ DIN EN 71-1: Februar 2015, Sicherheit von Spielzeug – Teil 1: Mechanische und physikalische Eigenschaften.

2 Rechtsgrundlagen

Bei der Prüfung und Beurteilung der Spielzeuge wurden die nachfolgend aufgeführten Dokumente in der jeweils gültigen Fassung berücksichtigt.

Die Prüfung erfolgte gemäß dem ProdSG. Als Prüfgrundlage diente:

- DIN EN 71-1: Februar 2015 (Deutsche Fassung EN 71-1: 2014),
Sicherheit von Spielzeug – Teil 1: Mechanische und physikalische Eigenschaften

Unter Berücksichtigung von:

- Richtlinie 2009/48/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Juni 2009 über die Sicherheit von Spielzeug
- Gesetz über die Bereitstellung von Produkten auf dem Markt (Produktsicherheitsgesetz - ProdSG) vom 08.11.2011
- Zweite Verordnung zum Produktsicherheitsgesetz (Verordnung über die Sicherheit von Spielzeug – 2. ProdSV) vom 07.07.2011, zuletzt geändert durch die Verordnung vom 21. Oktober 2015
- DIN Fachbericht 125: 2002, Klassifizierung von Spielzeug – Leitlinien, Deutsche Fassung CR 14379
- Erläuternde Leitlinie der Europäischen Kommission zur Richtlinie 2009/48/EG über die Sicherheit von Spielzeug (Deutsche Version Rev 1.7 vom 13.12.2013, Englische Version Rev 1.8 vom 04.02.2015)

3 Projektdurchführung

3.1 Produktspektrum

Die akustischen Anforderungen des Abschnitts 4.20 der DIN EN 71-1 gelten für alle Spielzeuge, die dafür konzipiert sind, ein Geräusch abzugeben, unabhängig vom Alter des Kindes, für das das Spielzeug bestimmt ist. Als Spielzeuge gelten alle Produkte, die ausschließlich oder nicht ausschließlich dazu bestimmt oder gestaltet sind, von Personen unter 14 Jahren für den Gebrauch beim Spielen verwendet zu werden.⁴

Im Abschnitt 4.20 der DIN EN 71-1 sind 11 Spielzeugarten definiert und entsprechende Grenzwerte für die Dauerschall- und Impulsschalldruckpegel festgelegt worden. Spielzeuge werden nach der Spielzeugart beurteilt, die am maßgeblichsten für seine Schallfunktion ist. Spielzeuge, die nicht eindeutig einer Spielzeugart zugeordnet werden können, werden als handgehaltenes Spielzeug oder Tisch- oder Bodenspielzeug geprüft.

Spielzeugarten nach Abschnitt 4.20 der DIN EN 71-1:

- Ohrnahes Spielzeug
- Tisch- oder Bodenspielzeug
- Handgehaltenes Spielzeug
- Spielzeug mit Kopf- oder Ohrhörern
- Rasseln
- Quitschspielzeug
- Spielzeug zum Ziehen oder Schieben
- Perkussionsspielzeug
- Blasspielzeug
- Spielzeug mit Zündhütchen
- Mit der Stimme betätigtes Spielzeug

Der Schwerpunkt der Überprüfung der Einhaltung der akustischen Anforderungen lag im hessischen Schwerpunktprojekt 2015 „Schalldruckpegel von Spielzeugen“ auf den Spielzeugarten „Tisch- und Bodenspielzeug“ und „Perkussionsspielzeug“.

⁴ Richtlinie 2009/48/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Juni 2009 über die Sicherheit von Spielzeug, vgl. Artikel 2 Geltungsbereich.

3.2 Probenahme

Die Probenauswahl erfolgte im vierten Quartal des Jahres 2015 durch das beteiligte Vollzugsdezernat des Regierungspräsidiums Darmstadt (Standort Frankfurt). Insgesamt wurden 14 unterschiedliche Spielzeuge aller Preisklassen ausgewählt. Die Probenahme erfolgte bei zwei Fachgeschäften (9 Prüfmuster) und bei einem Großhändler (5 Prüfmuster).

Spielzeugart	Prüfmuster
<p style="text-align: center;">Tisch- und Bodenspielzeug</p> <ul style="list-style-type: none"> • Spielzeug zur Benutzung auf einer Fläche wie Tisch oder Boden z.B. Spielzeugautos 	Flugzeug
	Schiff
	Polizeiauto
	Tanzfigur
	Keyboard 1
	Keyboard 2
	Musiklenkrad
<p style="text-align: center;">Perkussionsspielzeug</p> <ul style="list-style-type: none"> • Spielzeug, das Schall erzeugt, wenn es mit einem Schläger oder der Hand geschlagen wird z.B. Spielzeugtrommeln 	Trommel
	Schellentrommel
	Xylophon 1
	Xylophon 2 (Set)
<p style="text-align: center;">Handgehaltenes Spielzeug</p> <ul style="list-style-type: none"> • Spielzeug, das dafür vorgesehen ist in der Hand gehalten zu werden, z.B. Spielwerkzeug, Knackfrosch 	Kastagnetten
	Musikportemonnaie
<p style="text-align: center;">Blasspielzeug</p> <ul style="list-style-type: none"> • Spielzeug, das Geräusche erzeugt, wenn hineingepustet wird z.B. Spielzeugpfeife 	Flöte

Tabelle 1: Übersicht Prüfmuster Projekt 2015 „Schalldruckpegel von Spielzeugen“

3.3 Prüfinhalte

Die vom Regierungspräsidium Darmstadt (Standort Frankfurt) übersandten Spielzeuge wurden im Rahmen des Schwerpunktprojektes „Schalldruckpegel von Spielzeugen“ in einem akkreditierten Prüflabor auf Grundlage der DIN EN 71-1 überprüft. Im Wesentlichen wurden für jedes Spielzeug die Einhaltung der akustischen Anforderungen und die Angabe bestimmter Kennzeichnungen überprüft. Für jedes Produkt wurde ein Prüfbericht erstellt.

3.3.1 Akustische Anforderungen

Die Überprüfung der Einhaltung der akustischen Anforderungen wurde auf Grundlage des Abschnitts 4.20 der DIN EN 71-1 und der entsprechenden Prüfverfahren im Abschnitt 8.28 der DIN EN 71-1 durchgeführt. Abhängig von der jeweiligen Spielzeugart waren dabei unterschiedliche Prüfverfahren nach Abschnitt 8.28 der DIN EN 71-1 anzuwenden. Die zu berücksichtigenden Grenzwerte für den Schalldruckpegel variieren je nach Spielzeugart und Expositionskategorie. Durch die Expositionskategorie wird die Dauer einer Schallemission beim Gebrauch eines Spielzeugs berücksichtigt.

Es gibt drei Expositionskategorien, die grob folgendermaßen unterteilt werden (einige Produktgruppen werden auch direkt einer Expositionskategorie zugeordnet):

- Kategorie 1: Spielzeug, das nach dem Aktivieren länger als 30 s Schall emittiert
- Kategorie 2: Spielzeug, das nach dem Aktivieren kürzer als 30 s aber länger als 5 s Schall emittiert
- Kategorie 3: Spielzeug, das nach dem Aktivieren kürzer als 5 s Schall emittiert

Die Spielzeuge des Schwerpunktprojektes wurden einer Spielzeugart und einer Expositionskategorie zugeordnet. Auf Grundlage der entsprechenden Prüfungen nach Abschnitt 8.28 wurden für jedes Produkt folgende Parameter ermittelt und überprüft:

- der A-bewertete zeitlich gemittelte Emissions-Schalldruckpegel L_{pA}
- der C-bewertete Emissions-Spitzen Schalldruckpegel L_{pCpeak}
- ggf. das Vorhandensein von Warnhinweisen zu möglichen Gehörschäden (erforderlich bei Perkussionsspielzeug mit einem L_{pCpeak} über 110 dB)

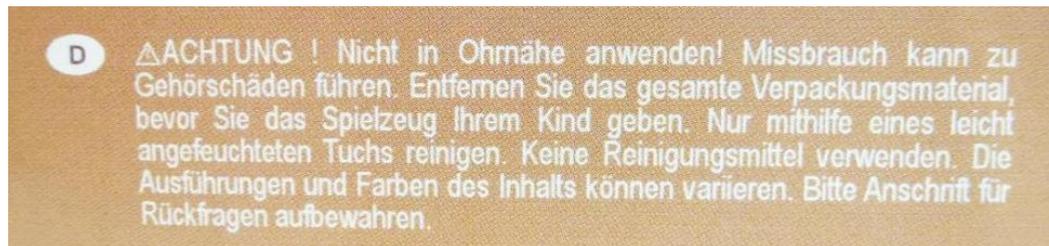


Abbildung 1: Warnhinweis zu Gehörschäden

3.3.2 Kennzeichnungen

Im Rahmen des Schwerpunktprojektes wurden Mängel bei den Kennzeichnungen der Prüfmuster im Prüfbericht mit aufgenommen. Überprüft wurde die Angabe der CE-Kennzeichnung und die Angabe des altersbezogenen Warnhinweises nach Abschnitt 7 der DIN EN 71-1.

4 Ergebnisse

Bei 9 Spielzeugen der im Rahmen des Schwerpunktprojektes „Schalldruckpegel von Spielzeugen“ überprüften 14 Spielzeuge wurden Mängel ermittelt.

Bei 7 Spielzeugen lagen Kennzeichnungsmängel vor und bei 7 Produkten wurden die akustischen Anforderungen nicht eingehalten.

4.1 Akustische Anforderungen

Die Hälfte der überprüften 14 Spielzeuge erfüllten nicht die akustischen Anforderungen nach Abschnitt 4.20 der DIN EN 71-1.

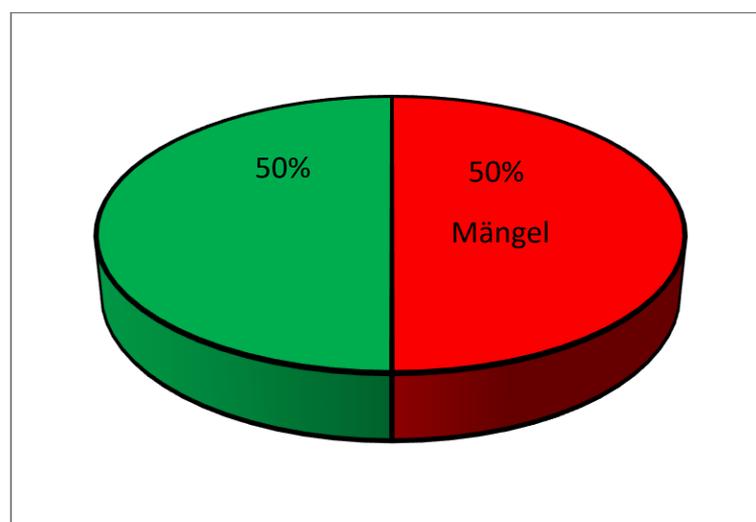


Diagramm 1: Ergebnis „Akustische Anforderungen“

Spielzeugart	Prüfmuster	Schall- druckpegel L_{pA} [dB] Grenzwert (Messwert)	Spitzenschall- druckpegel L_{pCpeak} [dB] Grenzwert (Messwert)	Warnhinweis zu Gehörschäden ⁵
Tisch- und Bodenspielzeug	Flugzeug	≤80 dB (83,0 dB)	≤110 dB (95,1 dB)	-
	Schiff	≤80 dB (77,3 dB)	≤110 dB (92,7 dB)	-
	Polizeiauto	≤80 dB (83,4 dB)	≤110 dB (97,7 dB)	-
	Tanzfigur	≤80 dB (80,5 dB)	≤110 dB (94,6 dB)	-
	Keyboard 1	≤80 dB (86,7 dB)	≤110 dB (98,9 dB)	-
	Keyboard 2	≤80 dB (77,3 dB)	≤110 dB (95,1 dB)	-
	Musiklenkrad	≤80 dB (68,6 dB)	≤110 dB (89,3 dB)	-
Perkussions- spielzeug	Trommel	≤85 dB (76,8 dB)	≤130 dB (119,8 dB)	nicht vorhanden
	Schellentrommel	≤85 dB (83,5 dB)	≤130 dB (127,8 dB)	vorhanden
	Xylophon 1	≤85 dB (72,5 dB)	≤130 dB (113,2 dB)	nicht vorhanden
	Xylophon 2 (Set)	≤85 dB (79,5 dB)	≤130 dB (116,8 dB)	vorhanden
Handgehaltenes Spielzeug	Kastagnetten	≤80 dB (75,1 dB)	≤110 dB (120 dB)	-
	Musik- portemonnaie	≤80 dB (66,2 dB)	≤110 dB (87,1 dB)	-
Blasspielzeug	Flöte	≤85 dB (78,9 dB)	≤110 dB (98,7 dB)	-

Tabelle 2: Ergebnisse im Bereich Akustische Anforderungen

⁵ Warnhinweis zu Gehörschäden erforderlich bei Perkussionsspielzeug mit einem L_{pCpeak} über 110 dB, vgl. Abschnitt 4.20.2.9 der DIN EN 71-1.

4.2 Kennzeichnungen

Bei 7 Spielzeugen der überprüften 14 Spielzeuge wurden Kennzeichnungsmängel ermittelt. Bei 7 Spielzeugen war die Angabe der CE-Kennzeichnung nicht korrekt und bei 5 Spielzeugen entsprach die Angabe des altersbezogenen Warnhinweises nicht den Anforderungen der DIN EN 71-1.

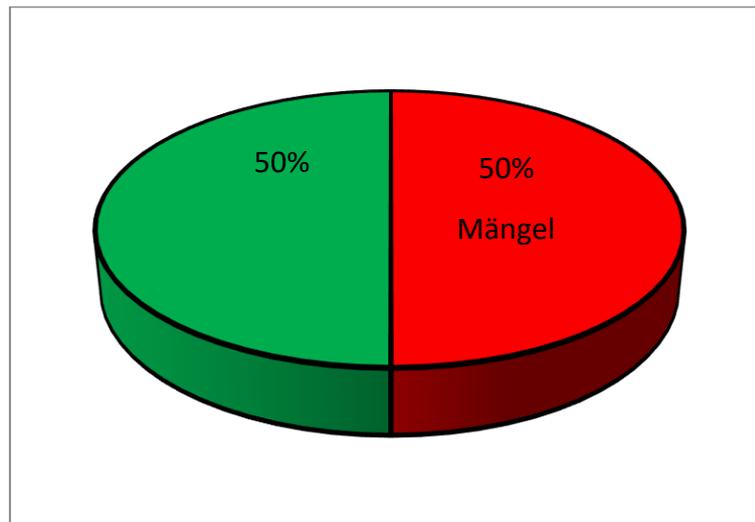


Diagramm 2: Ergebnis „Kennzeichnungen“

4.3 Gesamtergebnis

Insgesamt wurden im Rahmen des Schwerpunktprojektes 2015 „Schalldruckpegel von Spielzeugen“ 14 unterschiedliche Spielzeuge überprüft.

Bei 9 Spielzeugen (64 %) wurden Mängel festgestellt.

Bei 7 Spielzeugen (50 %) wurden die akustischen Anforderungen nach Abschnitt 4.20 der DIN EN 71-1 nicht eingehalten, im Einzelnen ergaben sich folgende Mängel:

bei vier Tisch- und Bodenspielzeugen wurde der Grenzwert für den A-bewerteten zeitlich gemittelten Emissions-Schalldruckpegel L_{pA} in der Expositionskategorie 1 überschritten,

bei einem handgehaltenen Spielzeug wurde der C-bewertete Emissions-Spitzenschalldruckpegel $L_{pCpeakm}$ überschritten,

bei zwei Perkussionsspielzeugen fehlte ein Warnhinweis zu möglichen Gehörschäden.

Bei 7 Spielzeugen (50 %) waren die Kennzeichnungen unzureichend.

5 Maßnahmen

Als Grundlage für die Auswahl und Umsetzung der erforderlichen Maßnahmen wird von dem zuständigen Vollzugsdezernat für die überprüften Spielzeuge eine Risikobewertung durchgeführt. Wie in Tabelle 4 dargestellt, werden die Spielzeuge den Risikoklassen 0 (kein Risiko) bis 4 (ernstes Risiko) zugeordnet.

Risiko	Risikoklasse	Anzahl der Produkte
kein Risiko	0	
Niedriges Risiko	1	
Mittleres Risiko	2	
Hohes Risiko	3	
Ernstes Risiko	4	

Tabelle 3: Risikoverteilung

Die Produktinformationen zu jedem Spielzeug werden von dem Vollzugsdezernat in das ICSMS-System⁶ eingestellt. Wenn der Hersteller oder Importeur des Produktes nicht in Hessen ansässig ist, wird die zuständige Behörde über das ICSMS-System informiert. Die Händler, bei denen die Probenahme erfolgte, werden über die Ergebnisse informiert.

Hinweis: Zum Zeitpunkt der Berichterstellung lagen die Ergebnisse der Risikobeurteilung und die Angaben zu Maßnahmen noch nicht vor. Die Angaben werden nach Abschluss der durchgeführten Maßnahmen entsprechend ergänzt.

⁶ ICSMS: Information and communication system for the pan-European market surveillance (www.icsms.org).

6 Fazit

Im Schwerpunktprojekt 2015 „Schalldruckpegel von Spielzeugen“ wurde eine Mängelquote von 64% ermittelt. 9 der überprüften Spielzeuge wiesen im Bereich der durchgeführten Prüfungen (Akustische Anforderungen, Kennzeichnungen) Mängel auf.

50% der überprüften Spielzeuge wiesen Kennzeichnungsmängel auf. Hierbei ist zu beachten, dass im Rahmen des Schwerpunktprojektes keine umfangreiche Kennzeichnungsprüfung durchgeführt wurde. Von dem Prüflabor wurde die Angabe der CE-Kennzeichnung und die Angabe des altersbezogenen Warnhinweises überprüft. Die Angaben entsprachen bei der Hälfte der überprüften Produkte bezüglich ihrer Gestaltung (z.B. Größe) nicht den Anforderungen. Gerade die Lesbarkeit und Wiedererkennbarkeit der altersbezogenen Warnhinweise ist jedoch für den Verbraucher wesentlich um wirksam über mögliche Gefahren informiert zu werden. Hier besteht weiterhin Handlungsbedarf für die Hersteller.

Im Mittelpunkt des Schwerpunktprojektes 2015 „Schalldruckpegel von Spielzeugen“ stand die Überprüfung der Einhaltung der im Jahr 2013 umfangreich überarbeiteten akustischen Anforderungen des Abschnitts 4.20 der DIN EN 71-1. Wesentlich bei der Überarbeitung der normativen Anforderungen war die Einführung der sogenannten Expositionskategorien, wodurch die Dauer einer Schallemission beim Gebrauch berücksichtigt wird. Hierdurch gewinnt die Beurteilung von Dauergeräuschen an Bedeutung. Weiterhin wurden für bestimmte Spielzeugarten erstmalig Grenzwerte für den Schalldruckpegel festgelegt.

Die Hälfte der überprüften Spielzeuge hielten die akustischen Anforderungen der DIN EN 71-1 nicht ein. Hiermit zeigt sich, dass insbesondere die 2013 geänderten akustischen Anforderungen der harmonisierten Norm EN 71-1 von den Herstellern noch nicht ausreichend berücksichtigt werden. Es handelt sich bei den überprüften Produkten um Spielzeuge, die eindeutig dafür konzipiert wurden, Geräusche zu erzeugen. Das Ergebnis macht deutlich, dass bei der Hälfte der überprüften Spielzeuge der Gefahr von Gehörschädigungen bei den Kindern als Nutzern nicht ausreichend begegnet wird.

Bei der Fortsetzung des Schwerpunktprojektes im Jahr 2016 soll die Einhaltung der geänderten akustischen Anforderungen auch für weitere Spielzeugarten überprüft werden um mögliche Mängelschwerpunkte zu erkennen. Schwerpunktmäßig sollen dabei wieder insbesondere Spielzeugarten mit erstmalig festgelegten Grenzwerten für den Schalldruckpegel überprüft werden (z. B. mundbetätigtes Spielzeug).