

# DIN EN 1645-1:2018-06 (D)

## Bewohnbare Freizeitfahrzeuge - Caravans - Teil 1: Anforderungen an den Wohnbereich hinsichtlich Gesundheit und Sicherheit; Deutsche Fassung EN 1645-1:2018

---

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	6
Einleitung .....	7
1 Anwendungsbereich.....	8
2 Normative Verweisungen .....	8
3 Begriffe .....	8
4 Prüfung .....	9
5 Gestaltung und Konstruktion .....	9
5.1 Belegung.....	9
5.2 Steifigkeit.....	9
5.3 Kurbelstützen.....	9
5.4 Rangiergriffe.....	9
5.5 Eintrittsstufen .....	10
5.5.1 Höhen .....	10
5.5.2 Mindestmaße der Auftrittfläche.....	10
5.5.3 Mechanische Festigkeit .....	10
5.5.4 Prüfung der Rutschfestigkeit.....	10
5.6 Türen.....	10
5.6.1 Maße.....	10
5.6.2 Sicherung der Türen.....	11
5.7 Vorzeltleiste .....	11
6 Inneneinrichtung.....	11
6.1 Kojen.....	11
6.1.1 Matratze und/oder Polsterung.....	11
6.1.2 Kopffreiheit.....	11
6.1.3 Schutz gegen Herausfallen .....	11
6.1.4 Mechanische Festigkeit .....	12
6.1.5 Sicherheit von Kojen .....	12
6.1.6 Zugang zu hoch angeordneten Kojen.....	12
6.1.7 Schutz gegen Einklemmen.....	13
6.2 Schränke.....	13
6.3 Kochgerät.....	13
7 Trinkwasserversorgung, Lagerung und Entsorgung von Abwasser.....	13
7.1 Anschlüsse für die Trinkwasserversorgung.....	13
7.2 Trinkwasser .....	13
7.2.1 Tanks.....	13
7.2.2 Werkstoffe .....	13
7.2.3 Kennzeichnung.....	13
7.3 Abwassertank.....	14
7.4 Fäkalienentsorgung.....	14
7.4.1 Ableitungssysteme.....	14
7.4.2 Abläufe und Anschlüsse der Fäkalien­sammelbehälter.....	14
8 Geräte.....	14

8.1	Einbau von Geräten .....	14
8.2	Einschränkung der Mitlieferung von Geräten .....	14
9	Klassifizierung der Wärmedämmung und Heizung .....	14
10	Anlagen .....	15
10.1	Elektrizität .....	15
10.1.1	Niederspannung .....	15
10.1.2	Kleinspannung .....	15
10.2	Flüssiggas (LPG) .....	15
10.3	Flüssiger Brennstoff .....	15
11	Lüftung .....	15
12	Brandschutzmaßnahmen .....	16
12.1	Fluchtmöglichkeiten .....	16
12.1.1	Notausgänge .....	16
12.1.2	Fluchtweg .....	16
12.1.3	Sanitärräume .....	16
12.1.4	Nottüren .....	16
12.1.5	Innentüren .....	16
12.1.6	Notfenster und Notklappen .....	17
12.1.7	Arbeitsflächen .....	18
12.1.8	Heiz- und Kochgeräte .....	19
12.2	Schutz entflammbarer Teile .....	19
12.2.1	Starre oder geführte Teile .....	19
12.2.2	Nicht geführte Teile .....	19
12.3	Kochplatten .....	20
13	Warnhinweis .....	20
13.1	Anbringung des Warnhinweises .....	20
13.2	Inhalt des Warnhinweises .....	20
14	Benutzerhandbuch .....	21
Anhang A (normativ) Prüfung der Steifigkeit (siehe 5.2) .....		23
A.1	Kurzbeschreibung .....	23
A.2	Vorbereitung und Durchführung .....	23
A.3	Bewertung der Ergebnisse .....	23
A.4	Prüfbericht .....	23
Anhang B (normativ) Prüfung des Rangiergriffs (siehe 5.4) .....		24
B.1	Kurzbeschreibung .....	24
B.2	Vorbereitung und Durchführung .....	24
B.3	Bewertung der Ergebnisse .....	25
B.4	Prüfbericht .....	25
Anhang C (normativ) Festigkeit der Eintrittsstufen (siehe 5.5.3) .....		26
C.1	Kurzbeschreibung .....	26
C.2	Vorbereitung und Durchführung .....	26
C.3	Bewertung der Ergebnisse .....	26
C.4	Prüfbericht .....	27
Anhang D (normativ) Prüfung der Rutschfestigkeit (siehe 5.5.4) .....		28
D.1	Kurzbeschreibung .....	28
D.2	Vorbereitung und Durchführung .....	28
D.3	Bewertung der Ergebnisse .....	29
D.4	Prüfbericht .....	29
Anhang E (normativ) Prüfung der Standfestigkeit separater Eintrittsstufen (siehe 5.5.4.2) .....		30
E.1	Kurzbeschreibung .....	30
E.2	Vorbereitung und Durchführung .....	30
E.3	Bewertung der Ergebnisse .....	30

E.4	Prüfbericht .....	31
<b>Anhang F (normativ) Lichte Höhe über den Kojen (siehe 6.1.2) .....</b>		<b>32</b>
F.1	Kurzbeschreibung .....	32
F.2	Vorbereitung und Durchführung .....	32
F.3	Bewertung der Ergebnisse .....	32
F.4	Prüfbericht .....	32
<b>Anhang G (normativ) Festigkeit der Schutzvorrichtung gegen das Herausfallen aus Kojen (siehe 6.1.3).....</b>		<b>33</b>
G.1	Kurzbeschreibung .....	33
G.2	Vorbereitung und Durchführung .....	33
G.3	Bewertung der Ergebnisse .....	33
G.4	Prüfbericht .....	33
<b>Anhang H (normativ) Mechanische Festigkeit von Kojen (siehe 6.1.4).....</b>		<b>34</b>
H.1	Kurzbeschreibung .....	34
H.2	Auswahl der Koje.....	34
H.3	Vorbereitung und Durchführung .....	34
H.4	Bewertung der Ergebnisse .....	34
H.5	Prüfbericht .....	34
<b>Anhang I (normativ) Sicherheit der Klappkojen (siehe 6.1.5) .....</b>		<b>35</b>
I.1	Kurzbeschreibung .....	35
I.2	Vorbereitung und Durchführung .....	35
I.3	Bewertung der Ergebnisse .....	35
I.4	Prüfbericht .....	35
<b>Anhang J (normativ) Sicherheit des Zugangs zu oberen Kojen (siehe 6.1.6).....</b>		<b>36</b>
J.1	Kurzbeschreibung .....	36
J.2	Vorbereitung und Durchführung .....	36
J.2.1	Allgemeines .....	36
J.2.2	Befestigung und Durchbiegung.....	36
J.3	Bewertung der Ergebnisse .....	36
J.4	Prüfbericht .....	36
<b>Anhang K (normativ) Messung von Zwischenräumen (siehe 6.1.7).....</b>		<b>38</b>
K.1	Kegelmessgerät.....	38
K.2	Zwischenräume in der Struktur des Unterbaus .....	38
K.3	Messung von Zwischenräumen.....	38
<b>Anhang L (normativ) Wärmedämmung — Berechnungsverfahren (siehe Abschnitt 9) .....</b>		<b>39</b>
L.1	Erläuterungen der verwendeten Begriffe .....	39
L.1.1	Wärmedurchgang $U$ .....	39
L.1.2	Wärmeleitfähigkeit $\lambda$ .....	39
L.1.3	Wärmedurchlasswiderstand $R$ .....	39
L.1.4	Oberflächenwiderstand $R_{Si}$ und $R_{Se}$ .....	39
L.2	Ziele der Berechnung.....	40
L.3	Berechnungsverfahren.....	40
L.3.1	Allgemeines.....	40
L.3.2	Berechnung von $R_1, R_2, R_3$ .....	40
L.3.3	Berechnung des Wärmedurchgangs für eine Caravanwand $U_W$ .....	41
L.3.4	Berechnung des Gesamt-Wärmedurchgangs des Caravans $U_e$ .....	42
L.3.5	Wärmeverluste durch die Wände $k_W$ .....	43
L.3.6	Wärmeverluste durch Luftaustausch $k_v$ .....	43
L.3.7	Nennleistung von Heizgeräten $P$ .....	43
L.3.8	Temperatur .....	43
<b>Anhang M (normativ) Ermittlung des Wärmedurchgangs für Caravans — Prüfverfahren (siehe Abschnitt 9).....</b>		<b>45</b>

<b>Anhang N (normativ) Prüfeinrichtung.....</b>	<b>47</b>
<b>N.1 Allgemeines.....</b>	<b>47</b>
<b>N.2 Messzelle.....</b>	<b>47</b>
<b>N.3 Messzelle.....</b>	<b>47</b>
<b>N.4 Geprüfte Gewichtstücke.....</b>	<b>47</b>
<b>N.5 Belastungsplatte.....</b>	<b>47</b>
<b>N.6 Belastungsplatte.....</b>	<b>47</b>
<b>N.7 Vorrichtung für die Prüfung der Eintrittsstufe.....</b>	<b>47</b>
<b>N.8 Flexible Vorrichtung zur Lastverteilung.....</b>	<b>48</b>
<b>N.9 Platte für die Prüfung der Eintrittsstufe.....</b>	<b>48</b>
<b>N.10 Reibungsprobekörper.....</b>	<b>48</b>
<b>N.11 Kugel.....</b>	<b>49</b>
<b>N.12 Kegelmessgerät.....</b>	<b>49</b>
<b>Anhang O (informativ) Umweltschutzaspekte.....</b>	<b>50</b>
<b>Literaturhinweise.....</b>	<b>51</b>