

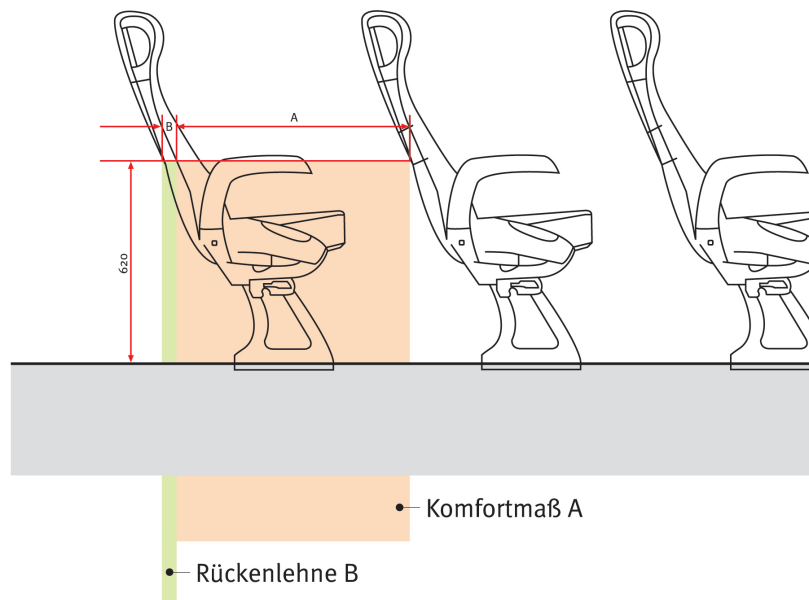
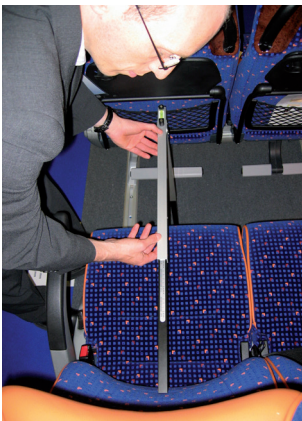
## Erläuterungen zum Bericht über die Erstprüfung nach den Güte- und Prüfbestimmungen für das Gütezeichen RAL Buskomfort

### Allgemeine Ausstattung

#### 1. Abstände aller Sitze

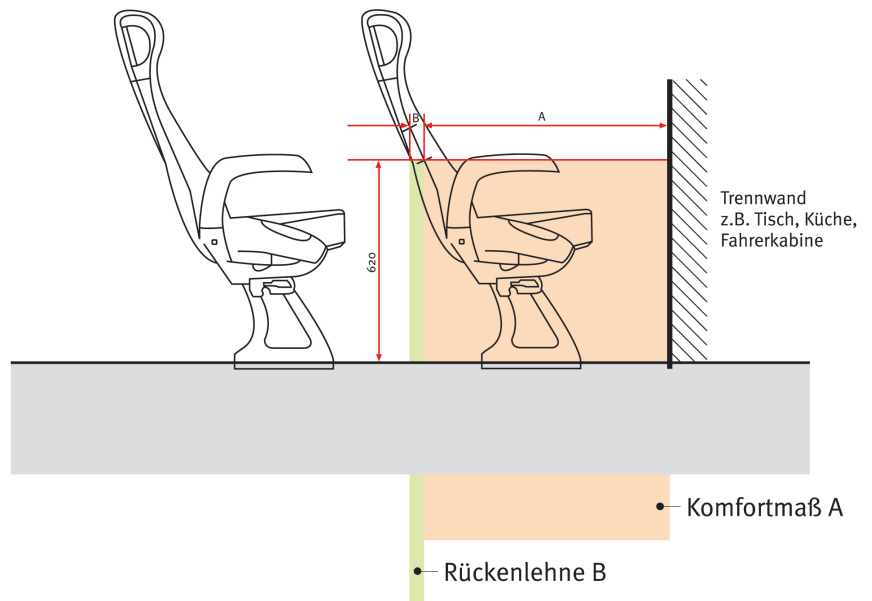
##### Anmerkungen zur Messung des Komfortmaßes (A):

- Das Komfortmaß (A) wird bei allen Sitzen auf einer Höhe von 62 cm über dem Fußboden in der Horizontalen zwischen der Vorderseite der Rückenlehne eines Sitzes und der Rückseite der Rückenlehne des davor stehenden Sitzes gemessen. Die Messung wird in der Mitte der Sitzbreite vorgenommen.



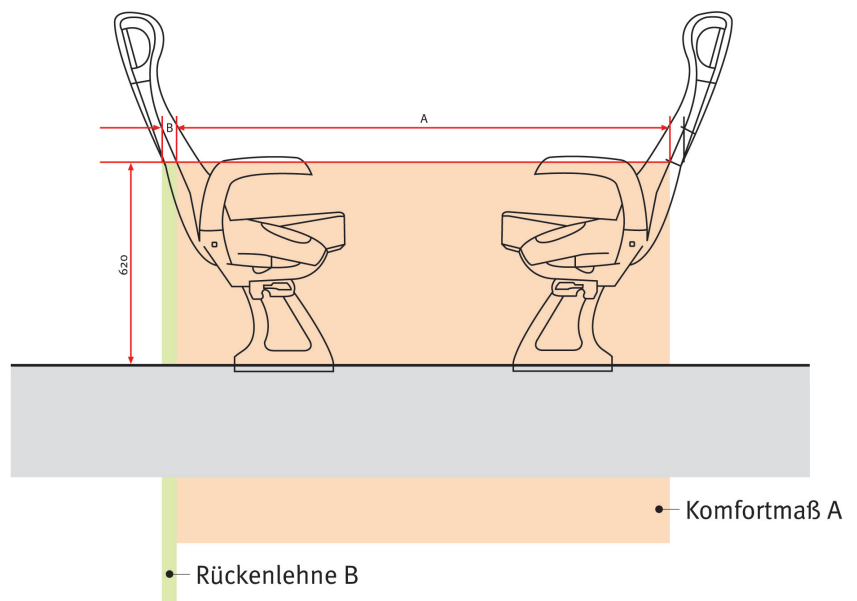
### Anmerkungen zur Messung des Komfortmaßes (A):

2. Bei Sitzen, bei denen sich feste Trennwände, eine Bordküche oder andere Abgrenzungen nach vorne ergeben, wird das Komfortmaß (A) auf einer Höhe von 62 cm über dem Fußboden in der Horizontalen zwischen der Vorderseite der Rückenlehne des Sitzes zur festen Trennwand gemessen.



Ab dem 01.01.2017 ist bei Sitzen hinter festen Einbauten (Küchen, Trennwänden usw.) ein zusätzlicher Fußraum über das Maß A hinaus auf einer Fläche von 300 mm x 100 mm (Breite x Tiefe) in einer lichten Höhe von 90 mm je Sitzplatz erforderlich. Der zusätzliche Fußraum kann in einer Höhe von 250 mm vom Fußboden aus gemessen zur Verfügung gestellt werden.

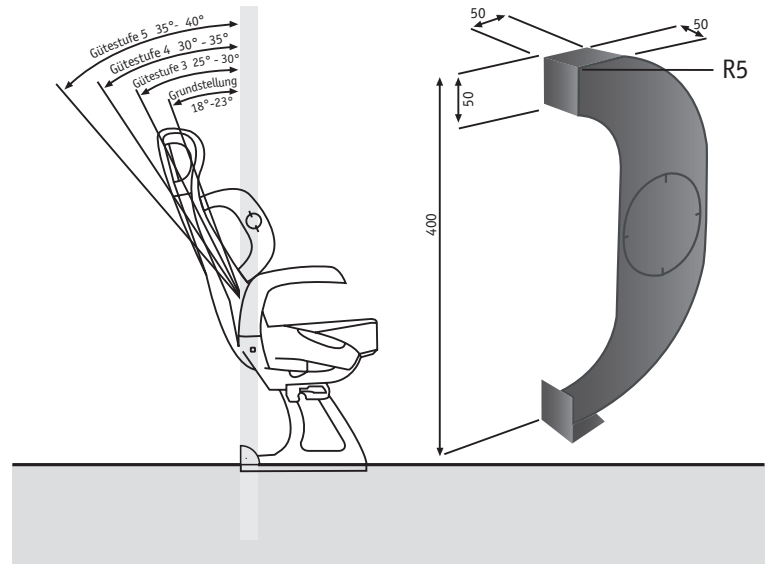
3. Bei vis-à-vis-Sitzen wird das Komfortmaß (A) zwischen den Vorderseiten der Rückenlehnen der gegenüberliegenden Sitze auf einer Höhe von 62 cm über dem Fußboden in der Horizontalen gemessen.



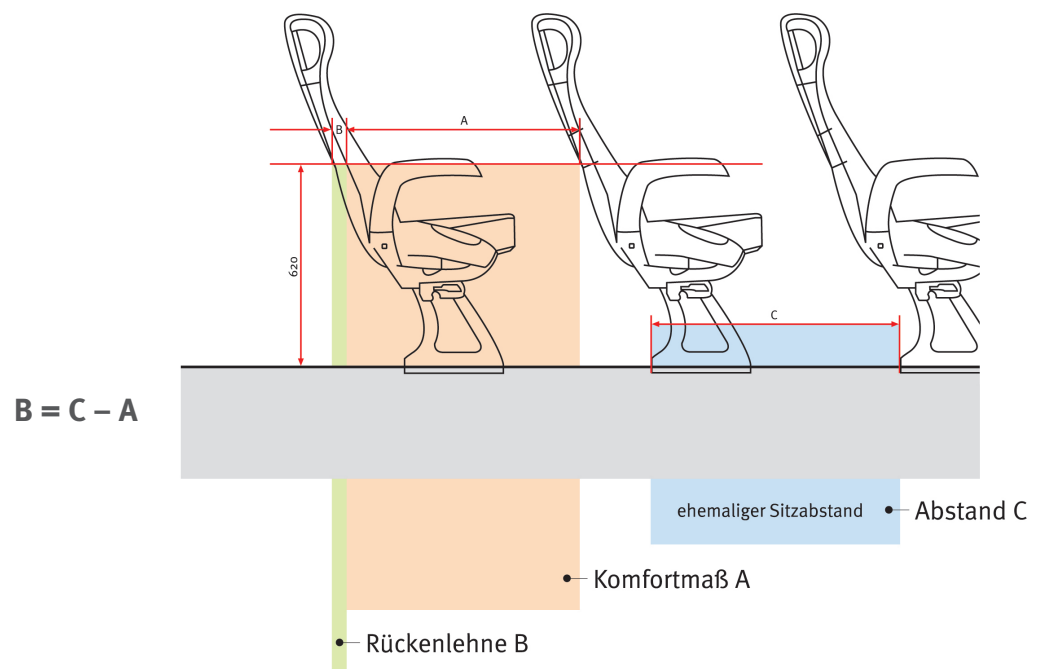
## 2. Rückenlehnen

Gültig für die Gütestufen 3 - 5

- Höhe aller Rückenlehnen in Grundstellung mindestens 0,68 m
- Die Grundstellung der Rückenlehnen liegt zwischen 18° (-3° Toleranz) und 23°.
- Die genannten Werte bezüglich Verstellbarkeit sind Mindest- und Maximalwerte zugleich.
- Die Verstellbarkeit mit Begrenzung der Neigung wird entsprechend der grafischen Darstellung gemessen:



- Die Stärke der Rückenlehne (B) wird bei allen Sitzen auf einer Höhe von 62 cm über dem Fußboden in der Horizontalen gemessen, und zwar durch Bestimmung des Abstandes der Sitze von Festpunkt zu Festpunkt abzüglich des Komfortmaßes gemessen nach der vorstehenden Regelung „Messung des Komfortmaßes (A).“



### 3. Sitzplatzverstellbarkeit / -breite

Gültig für die Gütestufen 3 - 5

- Verstellbarkeit aller gangseitigen Sitze zum Mittelgang hin muss gegeben sein
- bei 3-er Bestuhlung kann auf die Verstellbarkeit verzichtet werden

#### Gültig für die Gütestufen 4 - 5

- nur vier Sitze im Fond (keine 5er-Rückbank)
- Breite je Sitzplatz mindestens 450 mm

### 4. Armlehnen

Gültig für die Gütestufen 3 - 5

Armlehnen gang- und wandseitig **oder**

Armlehnen gangseitig und Armauflagen wandseitig

### 5. Fußstützen / Beinauflagen

Gültig für die Gütestufen 4 - 5

An jedem Fahrgastsitz müssen vorhanden sein:

- verstellbare Fußstützen, **gültig für die Gütestufe 4**
- Beinauflagen und/oder in Höhe und Tiefe verstellbare Fußstützen, **gültig für die Gütestufe 5**

Bei Sitzen, die keinen unmittelbaren Sitz vor sich haben, kann auf eine Fußstütze verzichtet werden.

Bei Vis-à-Vis-Sitzen sind keine Fußstützen oder Beinauflagen erforderlich.

### 6. Leselampe

Gültig für die Gütestufen 3 - 5

jeweils eine Leselampe pro Fahrgast-Sitz vorhanden, einzeln schaltbar

Ab dem 01.01.2017 ist auf der Höhe des Fahrgasttischs eine Helligkeit von mind. 70 LUX auf einer DIN A5-Fläche sicherzustellen.

### 7. Fahrgasttisch

Gültig für die Gütestufen 3 - 5

- Fläche mind. 30 cm x 18 cm über die Mitte gemessen (ausgenommen Fahrgasttische an Behindertenplätzen)
- umlaufender Rand oder Rille als Überlaufschutz
- rutschfester Belag
- Neigung unter 120 N flächige Belastung max. 5° aus der Waagerechten
- Höhe der Fahrgasttische hinter einer festen Trennwand vom Sitzkissen aus gemessen max. 30 cm (+ 3 cm Toleranz)

**Gültig für die Gütestufe 5**

- Tischstellung waagrecht (+/- 5° Toleranz) und unabhängig von der Rückenlehnenneigung des davor liegenden Sitzes (in der Praxis vorherrschende Lösung: sogenannte "Flugzeugtische" am Gestänge)

## 8. Gepäckablage

Gültig für die Gütestufen 2 - 5

- über den Sitzen
- geschlossener Boden
- Mindesthöhe 0,15 m
- Volumenermittlung der Gepäckablage
  - Stauraum je Fahrgastplatz mind. 15 Liter, **gültig für die Gütestufen 2 - 4**
  - Stauraum je Fahrgastplatz mind. 20 Liter, **gültig für die Gütestufe 5**

Bei Doppelstockbussen können für das Unterdeck diese Raummaße an anderer Stelle deutlich gekennzeichnet im Innenraum zur Verfügung gestellt werden.

## 9. Sonnenschutz

Gültig für die Gütestufen 2 - 5

### Seitenscheibe:

Einstellbare Rollos oder Vorhänge oder getönte Scheiben müssen vorhanden sein. Schals allein gelten nicht als Sonnenschutz. Die Lichtdurchlässigkeit (TL) der Seitenscheiben darf max. 40% betragen. Die Seitenscheiben müssen in Isolierglas ausgeführt sein.

### Windschutzscheibe:

Energieabsorbierende Windschutzscheibe muss vorhanden sein. Die Energiedurchlässigkeit (DSHT) der Windschutzscheibe darf im Schnitt maximal 45% betragen. Im langwelligen Bereich muss die Energiedurchlässigkeit bis auf 2% bei 2000 nm abnehmen.

Die Änderungen bzgl. Lichtdurchlässigkeit und Energiedurchlässigkeit gelten verpflichtend ab 01.01.2017.

### Werkseitige Grundprüfung durch Hersteller

## 10. Kühlschranks

Gültig für die Gütestufen 3 - 5

### Werkseitige Grundprüfung durch Hersteller:

- Volumenermittlung
- Kühlleistung im eingebauten Zustand:  
Abkühlzeit entsprechend nachfolgender Bedingungen auf 12° C in max. 4 Stunden 40 Minuten

### Rahmenbedingungen für die Messung der Kühlleistung beim Kühlschrank:

- Umgebungstemperatur 25° C
- Luftfeuchtigkeit im Bereich 40 - 60 % rel. Feuchte
- Flaschentemperatur 25° C; Kühlschrank muss mit Wasser gefüllten 0,33 l Einwegflaschen bestückt sein, Temperaturmessstelle in einer Flasche
- Messpunkte in der Kühlschrankmitte bis Abkühlung auf 12° C
- Versorgungsspannung 28 V DC
- Aufstellung entsprechend den Verhältnissen im jeweiligen Omnibus
- Regler ist auf niedrigste Temperatur einzustellen
- während der Messung ist der Kühlschrank geschlossen zu halten
- erforderlicher Kühlschrankinhalt je Fahrgastplatz: 0,66 Liter
- mindestens eine Segmentierung muss vorhanden sein
- Innenbeleuchtung

## 11. Abfallbeseitigung

Gültig für die Gütestufen 1 - 5

Entweder gut zugängliche/r Abfallbehälter im Fahrgastraum angebracht, Volumen mind. 25 Liter **oder** Abfallbehälter an jedem Doppelsitz angebracht, Volumen jeweils mind. 1,5 Liter.

### Gültig für die Gütestufen 3 - 5

Zentrale Abfallbeseitigung mit Auffangbehälter im Kofferraum, Volumen mind. 80 Liter.

Im **Doppelstockbus** ist der Auffangbehälter im Fahrgastraum zugelassen.

## 12. Leselampe für Reiseleitung

Gültig für die Gütestufen 4 - 5

Verstellbare Leuchte im Bereich der Reiseleitung muss vorhanden sein.

Ab dem 01.01.2017 muss die Beleuchtung einer Fläche in DIN A5-Größe im Bereich des Cockpit (Reiseleiter) vor dem Reisebegleiter mit mindestens 70 LUX gegeben sein.

## 13. Ablagefläche für Reiseleitung

Gültig für die Gütestufen 4 - 5

Ab dem 01.01.2017 muss eine Ablagefläche im Bereich des Cockpit (Reiseleiter) mit mindestens einer Einzelfläche in DIN A4-Größe vorhanden sein.

## 14. Stauraum für Reiseleitung

Gültig für die Gütestufe 5

Ab dem 01.01.2017 müssen Stauräume im Bereich der Reiseleitung vorhanden sein

- in Summe mindestens 20 Liter Volumen
- mit mindestens einem Einzelvolumen für DIN A4-Aktenordner schmal (5 cm Rückenstärke)

## 15. Mikrofone für Fahrer und Reiseleitung

Gültig für die Gütestufen 1 - 5

Mikrofon **ohne** Vorrangschaltung muss vorhanden sein, **gültig für die Gütestufen 1 - 2**

Mikrofon **mit** Vorrangschaltung muss vorhanden sein, **gültig für die Gütestufen 3 - 5**

Fahremikrofon am Fahrerarbeitsplatz integriert. Der Fahrer muss in der Lage sein, Passagierdurchsagen während der Fahrt durchzuführen, ohne seine primären Fahraufgaben zu beeinträchtigen.

Die Änderungen bzgl. Fahrerarbeitsplatz gelten verpflichtend ab dem 01.01.2017.

## 16. Audio- & Videoanlage

Gültig für die Gütestufen 3 - 5

Audioanlage mit mindestens 1 Lautsprecher für 4 Sitze muss vorhanden sein oder alternative Systeme (z.B. dachintegriertes Soundsystem)

**Gültig für die Gütestufen 4 - 5**

ab 01.01.2017: Videoanlage mit mindestens 2 Bildschirmen 17 Zoll muss vorhanden sein (Ausnahme: Monitore im Sitz)  
Bildschirme von allen Fahrgastplätzen aus einsehbar (Ausnahme z.B. Bistrobereich)

Im Doppelstockbus können kleine Monitore im Mittelgang für Fahrgäste in der ersten Reihe eine Lösung sein.

## 17. Steckdosen 230 Volt und/oder USB-Anschluss (max. 10 W/2,0 A)

Gültig für die Gütestufe 5

### Wahlmöglichkeit

pro Standarddoppelsitzreihe eine Steckdose 230 Volt unterhalb des Brüstungsbereichs mit einer verfügbaren Gesamtleistung pro Fahrzeug von 1.500 Watt

### und/oder

je Doppelsitz eine USB-Anschlussbuche mit Ladefunktion (max. 10 W / 2,0 A) für Klein elektrogeräte

- Platzierung:
- in einer Konsole zwischen dem Doppelsitz **oder**
  - in der Seitenwand **oder**
  - in die Rückenlehne des Vordersitzes integriert

Die Änderungen gelten verpflichtend ab dem 01.07.2016.

### Nachtbeleuchtung Interieur

Zur Sicherstellung einer Minimalbeleuchtung bei Dunkelheit muss eine geeignete Beleuchtungsinstallation z.B. im Decken-, Laufgang- oder Einstiegsbereich vorhanden sein.

#### Gültig für die Gütestufe 5

#### Beleuchtung im Vorfeld des Einstiegsbereichs

Ab 01.01.2017 muss zur Sicherstellung einer Minimalbeleuchtung bei Dunkelheit eine geeignete Beleuchtungsinstallation im Einstiegsbereich Tür 1 und 2 auf 1 m<sup>2</sup>-Fläche vor dem Fahrzeug vorhanden sein.

## 19. Klimatisierung des Fahrzeugs

### 1. Heizung

#### Werkseitige Grundprüfung durch Hersteller:

#### Gültig für die Gütestufen 1 - 2

- Gleichmäßige Fahrgastraumaufheizung von -20° C Außentemperatur auf +20° C Fahrgastraumtemperatur innerhalb von 90 Minuten. Bei -20° C Außentemperatur muss bei 5-fachem Luftwechsel pro Stunde eine Fahrgastraumtemperatur von +20° C gehalten werden.

#### Gültig für die Gütestufen 3 - 5

- Gleichmäßige Fahrgastraumaufheizung von -20° C Außentemperatur auf +20° C Fahrgastraumtemperatur innerhalb von 90 Minuten mit automatischer Regelung. Der Temperaturunterschied im Fahrgastraum vorne/mitte/hinten darf während der Fahrt nicht mehr als +/- 2° C betragen. Bei -20° C Außentemperatur muss bei 15-fachem Luftwechsel pro Stunde eine Fahrgastraumtemperatur von +20° C gehalten werden.

### 2. Air-Condition

#### Werkseitige Grundprüfung durch Hersteller:

#### Gültig für die Gütestufen 3 - 5

- Klimaanlage mit Frischluftanteil
- gleichmäßige Fahrgastraumabkühlung auf +25° C bei einer Außentemperatur von +32° C innerhalb von 60 Minuten
- automatische Regelung
- Bei +32° C Außentemperatur und einer relativen Luftfeuchtigkeit von 70 % muss bei 15-fachem Luftwechsel eine Fahrgastraumtemperatur von +25° C während der Fahrt gehalten werden.
- Der Temperaturunterschied im Fahrgastraum vorne/mitte/hinten darf während der Fahrt nicht mehr als +/- 2° C betragen.

Randbedingungen: Fahrzeug voll besetzt, 120W/Fahrgast, Geschwindigkeit 80 km/h

### 3. Lüftung

#### Werkseitige Grundprüfung durch Hersteller:

ab dem 01.01.2017 muss ein Filter für Frischluft und Umluft nach VDI 6032 vorhanden sein

#### Gültig für die Gütestufen 3 - 5

- Frischluftzufuhr durch Raumlüftung mit mind. 75-fachem Luftdurchsatz pro Stunde, bei stehendem Bus durch Gebläse

### Werkseitige Grundprüfung durch Hersteller:

- Fassungsvermögen von Wasser- und Abwasserbehälter für mind. 2 Spülungen und Händewaschen pro Sitzplatz
- einwandfreie Funktion der Spülung und des Waschbeckenablaufs auch im Winter bis mind.  $-12^{\circ}\text{C}$  während des Fahrbetriebs

### Gültig für die Gütestufen 3 - 4

- Stehhöhe in der Toilette mind. 1,70 m
- lichte Breite der Tür mind. 0,45 m, im unteren Türbereich kann dieses Maß unterschritten werden, jedoch nur bis zu einer Höhe von 0,50 m ab Türunterkante
- Stehfläche und waagerechte Querschnittsfläche in 1,70 m Höhe jeweils mind. 0,45 m x 0,50 m
- Lüftung durch Fenster oder Luftschaft und/oder Gebläse ins Freie
- Handwaschbecken mit  $\frac{3}{4}$  Zoll Wasserablauf
- beleuchteter Spiegel
- Papierspender oder elektrischer Händetrockner
- Seifenspender
- Halterung für Toilettenpapier
- festverankerter Abfallbehälter

### Gültig für die Gütestufen 3 - 5

- Das Maß zwischen der Deckenhöhe im Inneren der Toilettenkabine und dem Türdurchgang darf im lichten Maß nicht größer sein als 75 mm.

### Gültig für die Gütestufe 5

- Stehhöhe in der Toilette mind. 1,80 m
- Stehfläche und waagerechte Querschnittsfläche in 1,80 m Höhe jeweils mind. 0,45 m x 0,50 m
- bei Doppelstockbussen gelten die Maße für Gütestufe 3 - 4

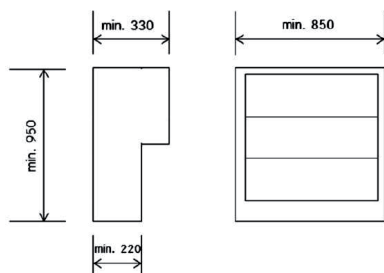
Die Änderungen gelten verpflichtend ab dem 01.01.2017.

## 21. Bordverpflegung

## Gültig für die Gütestufen 3 - 5

Für die Bordverpflegung muss ein Funktionsvolumen mit folgenden Mindestmaßen (in mm) vorhanden sein:

min. 330



Mindestvolumen des  
Korpus: 210 Liter

### Werkseitige Grundprüfung durch Hersteller:

- Kaffeemaschine oder Heißwasserbereiter oder Heißgetränkeautomat muss vorhanden sein
- Arbeitsfläche mit mind.  $0,08\text{m}^2$  und separater Beleuchtung
- Vorratsbehälter für mind. 35 Liter Frischwasser
- gesondert ausgewiesener und verschließbarer Stauraum mit Gesamtvolumen von mind. 125 Litern in der Nähe der Bordverpflegung



# Zusatzausstattungen

alle Zusatzausstattungen sind freiwillig und für jede Gütestufe möglich

## 1. 2+1 Bestuhlung

nur drei Sitze pro Sitzreihe

## 2. Service-Rufanlage

von jedem Sitzplatz erreichbar

## 3. WLAN

mobiler WLAN-Hotspot (öffentlicher drahtloser Internetzugriffspunkt) im Reisebus

## 4. Elektronische Anbindung

aktuelle Multimedia- oder HDMI-Schnittstelle zur Anbindung von Geräten in die bordeigene Audio- und Videoanlage muss vorhanden sein

## 5. Bordküche

umfangreichere Ausstattung gegenüber Bordverpflegung  
nur wenn alle Kriterien erfüllt sind, liegt eine Bordküche vor

### Werkseitige Grundprüfung durch Hersteller:

- Kaffeemaschine muss vorhanden sein
- Kühlschrank/Kühlschränke mit insgesamt 160 Liter Volumen (Bestimmungen wie auf der Seite 5 beschrieben)
- Stehhöhe mindestens 1,75 m
- Vorratsbehälter für mind. 60 Liter Frischwasser
- Abwasserbehälter für mind. 20 Liter Abwasser
- Spülbecken mit verschließbarem Wasserablauf 3/4 Zoll; Größe mind. 0,20 x 0,30 m; Tiefe mind. 0,10 m
- Wasserhahn: Höhe des Wasserauslaufes über dem Spülbecken mind. 0,20 m
- Arbeitsfläche auf einer Ebene mind. 0,20 m<sup>2</sup>
- gesondert ausgewiesene und verschließbare Stauräume mit mind. 250 Liter Volumen für Geschirr und Verpflegung in der Nähe der Bordküche
- Heißwasserbereiter mit mindestens 5 Liter Inhalt oder Durchlauferhitzer mit einer Kapazität > 0,5 l/min. und einer angegebenen Heizleistung von 1.500 W (mehrstufig)
- integrierter Abfallbehälter mit mind. 20 Liter Fassungsvermögen
- Zubereitungsmöglichkeit für warme Speisen (Würstchensieder ist nicht ausreichend)
- Funktionsmöglichkeit der Küche bis mind. -12° C Außentemperatur im Fahrbetrieb

Hinweis zum Ausfüllen des Prüfberichts:

entweder Bordverpflegung oder Bordküche im Prüfformular vermerken (kein doppeltes Ankreuzen)  
(Ausnahme: beide Verpflegungseinrichtungen sind vollständig verbaut)

# Bemerkungen

**Das vollständige Ausfüllen des Prüfberichts ist erforderlich.**

- Ort und Datum der Klassifizierungsprüfung
- Name des Prüfers
- Kontaktdaten des Prüfers für eventuelle Rückfragen: Telefon, Email
- Unterschrift des Prüfers
- bereits angebrachte Gütezeichenplaketten