FAHRZEUGDESIGN UND -AUSSTATTUNG ANLAGE A 05

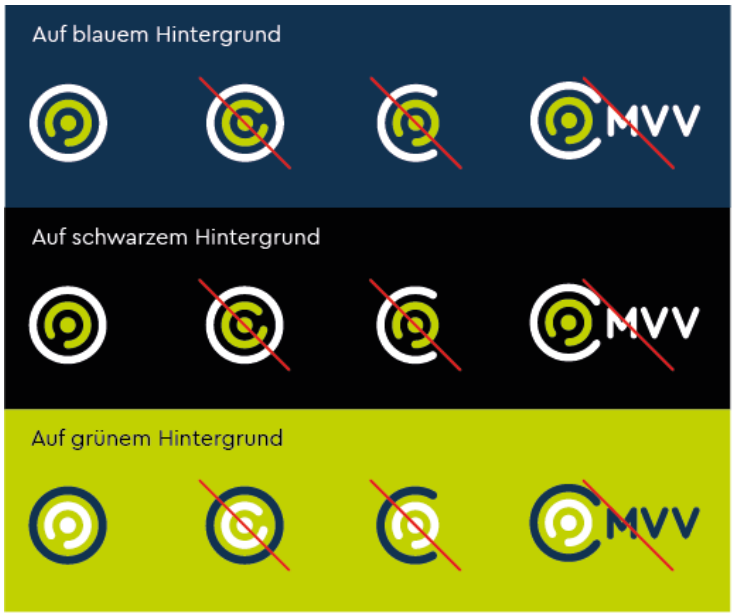
Lackierung / Folierung / Beklebung

Grundsätzliche Gestaltung:
Im Folgenden wird das Fahrzeugdesign dargestellt. Das Design stellt ein exemplarisches Muster dar.

Farbton	Farbwerte				
	CMYK	**RGB**	**HEX**	**RAL**	**Pantone**
Blau 100%	100 | 45 | 0 | 65	0 | 48 | 87	003057	5013 Kobaltblau	540 C
Grün 100%	8 | 0 | 100 | 16	196 | 214 | 0	C4d600	110 70 60 Limettengrün	382 C

Front- und Heckseite

Auf der Fahrzeugvorderseite ist das MVV-Signet (geschlossener Kreis) an der linken Seite anzubringen.



FAHRZEUGDESIGN UND -AUSSTATTUNG ANLAGE A 05

Münchner VerkehrsVerbund
Ein Netz. S U BUS Tram R Alle Möglichkeiten.

Standardvariante (12 m)

Auf schwarzem Hintergrund

Münchner VerkehrsVerbund | ~~Münchner VerkehrsVerbund~~ | ~~MVV~~

Auf blauem Hintergrund

Münchner VerkehrsVerbund | ~~Münchner VerkehrsVerbund~~ | ~~MVV~~

FAHRZEUGDESIGN UND -AUSSTATTUNG ANLAGE A 05

Zusätzliche allgemeine Aufkleber

Für **geförderte Fahrzeuge** werden vom Fördermittelgeber Signets „Bayern Barrierefrei“ als Aufkleber ausgegeben (200 x 150 mm). Das Motiv befindet sich auf der Klebefläche, d.h. die Aufkleber sind innen auf Glas zu kleben, um von außen sichtbar zu sein.

Die Aufkleber sind an Tür 2 am hinteren Türflügel anzubringen:

⇨ obere Bezugslinie: Farblinie weiß/blau

⇨ linke Bezugslinie: Beginn keramischer Siebdruck (schwarzer Rand) bzw. Gummifassung

Mit WLAN ausgestattete Fahrzeuge sind mit beigestellten Aufklebern und Plakaten zu kennzeichnen

Folgende Materialien werden beigestellt:

Aufkleber mit BayernWLAN -Logo

- klein ca. 200 x 90 mm
- groß ca. 400 x 180 mm

Bezugsquelle: Bayern WLAN-Zentrum

Plakat DIN A 3 quer (für Klapprahmen)

Bezugsquelle: MVV

FAHRZEUGDESIGN UND -AUSSTATTUNG ANLAGE A 05

Anbringung an und in den Bussen

2-Türer (1+2+0 bzw 2+2+0)

- Logo groß an Tür 1 (bei Türen mit zwei Türflügeln jeweils vorderer Türflügel)
- Logo klein am FAP
- Je ein Plakat im vorderen und hinteren Bereich über den Radkästen (insgesamt also zwei)

3-Türer (2+2+2 bzw. 2+2+2+0)

- Logo groß an Tür 1 und Tür 3 (je vorderer Türflügel)
- Logo klein am FAP
- Je ein Plakat im vorderen und hinteren Bereich über den Radkästen (insgesamt also 2), bei Gelenkbussen ein weiteres Plakat im Hinterwagen (hinter dem Gelenk – insgesamt also 3)

4-Türer (2+2+2+2) – nur Gelenkbus

- Logo groß an Tür 1, Tür 3 und Tür4 (je vorderer Türflügel)
- Logo klein am FAP
- Je ein Plakat im vorderen und hinteren Bereich über den Radkästen und ein weiteres Plakat im Hinterwagen (hinter dem Gelenk – insgesamt also 3)

Fahrpersonalarbeitsplatz:
Beispiel:

Türen – jeweils vorderer Türflügel
Anbringung wie folgt

- obere Bezugslinie: Farblinie weiß/blau
- linke Bezugslinie: Beginn keramischer Siebdruck (schwarzer Rand) bzw. Gummifassung

Auf Tür 2 ist i.d.R. Regel der Aufkleber „Bayern barrierefrei“ angebracht, deswegen wird hier auf die Anbringung eines Aufklebers für WLAN verzichtet.

FAHRZEUGDESIGN UND -AUSSTATTUNG ANLAGE A 05

Anbringung Beistellteile / MVV-Sonderausstattung im Fahrzeuginnenraum
(Sitzplatzanordnungen verstehen sich als Beispiele)

Die Sitzplatzanordnungen versteht sich als Empfehlung. Die Sitz- und Stehplatzmindestanzahl ist der Anlage A 06 zu entnehmen.

Die Größe der Sondernutzungsfläche (SNF) bestimmt sich durch die Anzahl wegfallender Sitzplätze. Bei Normalbussen 12 m sind das auf der linken Fahrzeugseite drei Sitzreihen/sechs Sitzplätze und auf der rechten Seite eine Sitzreihe/zwei Sitzplätze. Auf der linken Fahrzeugseite sollen sich in der SNF zwei Klappsitze parallel zur Fahrtrichtung (bei Low-Entry Fahrzeugen alternativ zwei Klappsitze oder ein klappbarer Mutter-Kind-Sitz in der Fahrtrichtung) sowie zwei Klappsitze oder ein klappbarer Mutter-Kind-Sitz entgegen der Fahrtrichtung befinden. In der rechten SNF sind zwei Klappsitze oder ein klappbarer Mutter-Kind-Sitz entgegen der Fahrtrichtung vorgesehen.

Bei Gelenkbussen gibt es im vorderen Fahrzeugbereich nur eine SNF auf der linken Fahrzeugseite. In dieser SNF sollen zwei Klappsitze parallel zur Fahrtrichtung sowie zwei Klappsitze oder ein klappbarer Mutter-Kind-Sitz entgegen der Fahrtrichtung befinden. Im Hinterwagen sind auf der linken Fahrzeugseite eine SNF entsprechend zwei wegfallender Sitzreihen/vier Sitzplätze für eine weitere SNF. Dort sollen zwei Klappsitze oder ein klappbarer Mutter-Kind-Sitz entgegen der Fahrtrichtung angebracht werden.

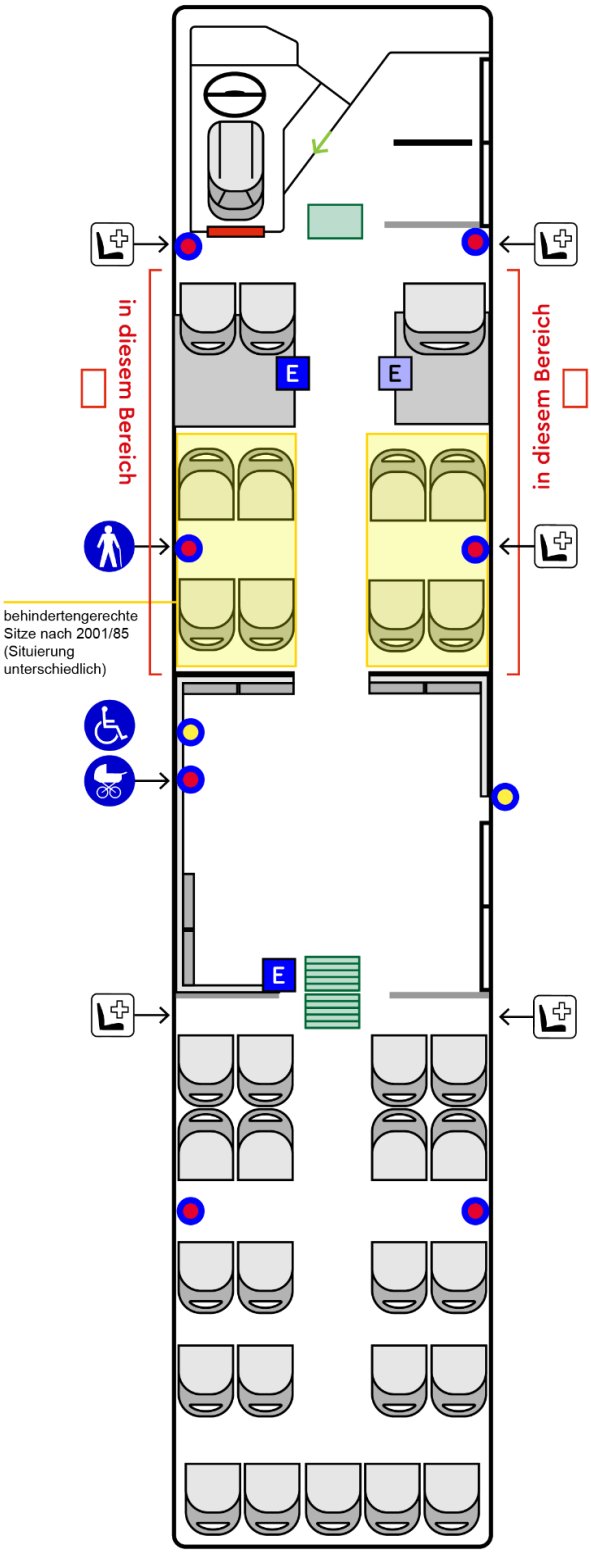
Legende:

	Klapprahmen DIN A3 (Dachrandklappen)
E	Entwerter (E – alternative Position)
	Zusätzliche Kennzeichnung von Vorrangplätzen für mobilitätseingeschränkte Personen (Aufkleber Dachkante)
	Zusätzliche Kennzeichnung von Rollstuhlstellplätzen (Aufkleber Dachkante)
	Kennzeichnung behindertengerechte Sitze nach 2001/185 (Aufkleber Dachkante)
	Zusätzliche Kennzeichnung von Kinderwagenstellplätzen (Aufkleber Dachkante)
	TFT-Bildschirm (Dachquerkanal)
	Zusätzlicher TFT, wenn in Anlage A 06 vorgegeben
	Zusätzliches „STOP“ (Dachquerkanal oder Rückseite Fahrerkabine oder Fahrzeugbug)
	Haltewunschtaster zusätzlich zur Anbringung an allen Haltestangen: in den SNF als Taster mit dem Symbol „Kinderwagen“
	Taster für die Rampenanforderung
	Taster zur Öffnung selbsttätiger Bedientüren (Innen Kombitaster Haltewunsch/Türöffnung)
	Taster zum Unterbrechen des Schließvorgangs
←	Hinweis „nach hinten durchgehen“ (Aufkleber im Sichtbereich einsteigender Fahrgäste)

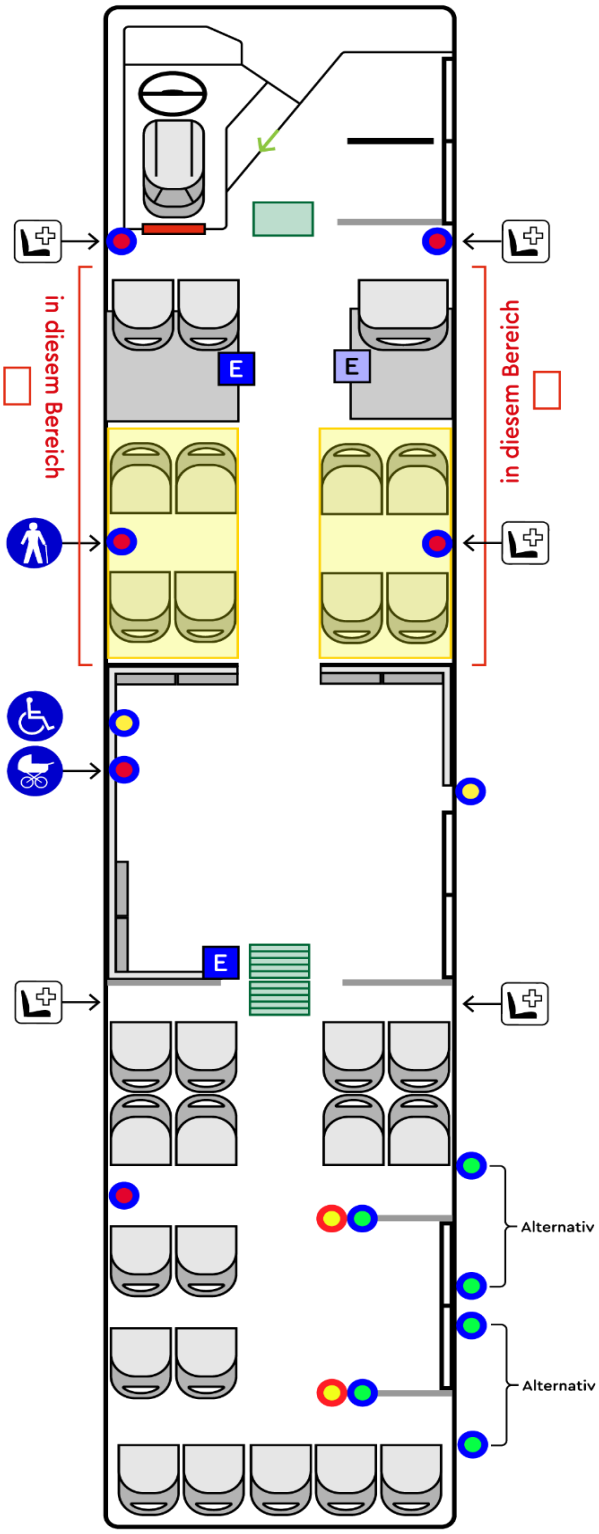
FAHRZEUGDESIGN UND -AUSSTATTUNG ANLAGE A 05

Normalbus 12 m

Türanordnung 2+2+0

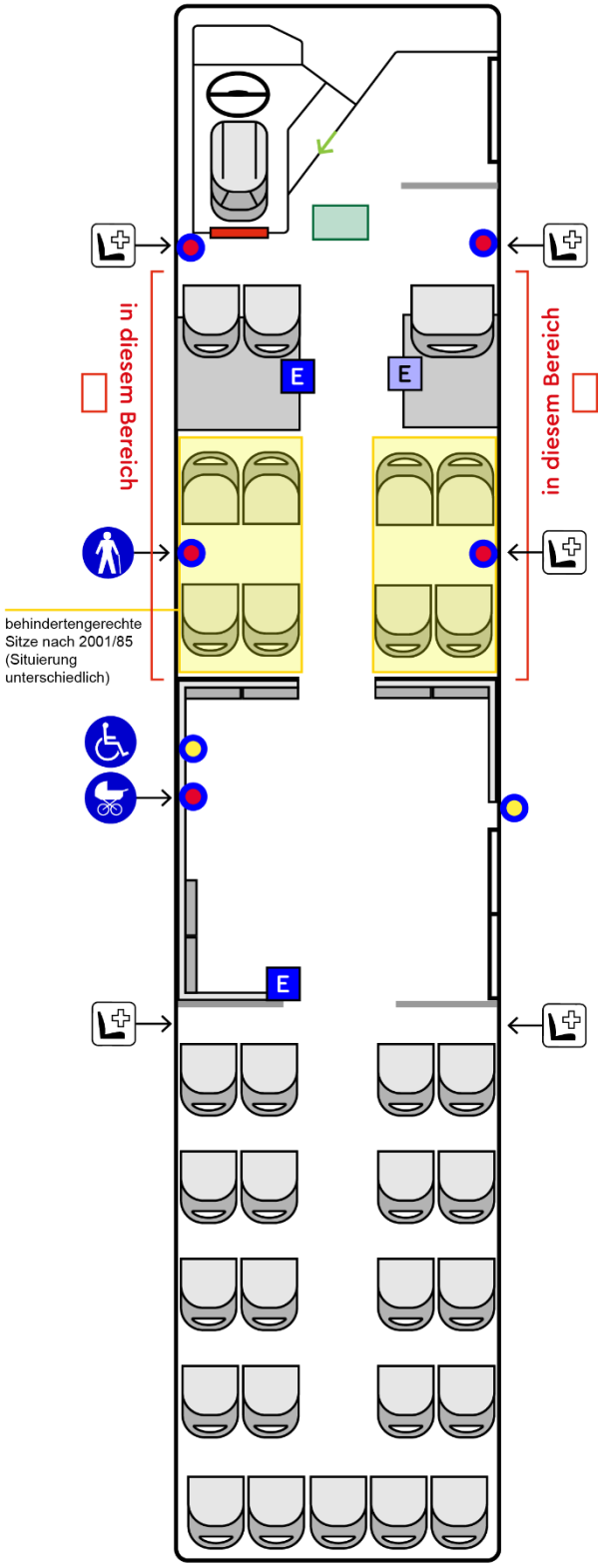


Türanordnung 2+2+2



FAHRZEUGDESIGN UND -AUSSTATTUNG ANLAGE A 05

Türanordnung 1+2+0 oder 2+2+0 (Low-Entry)

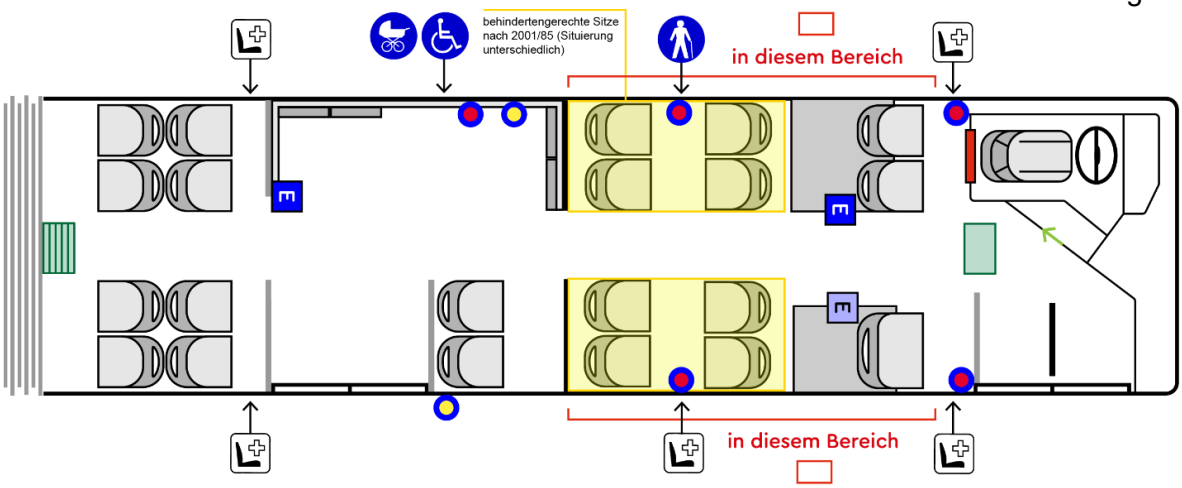


Bei Low-Entry Fahrzeugen können alternativ zwei Klappsitze oder ein klappbarer Mutter-Kind-Sitz in der Fahrtrichtung angebracht werden.

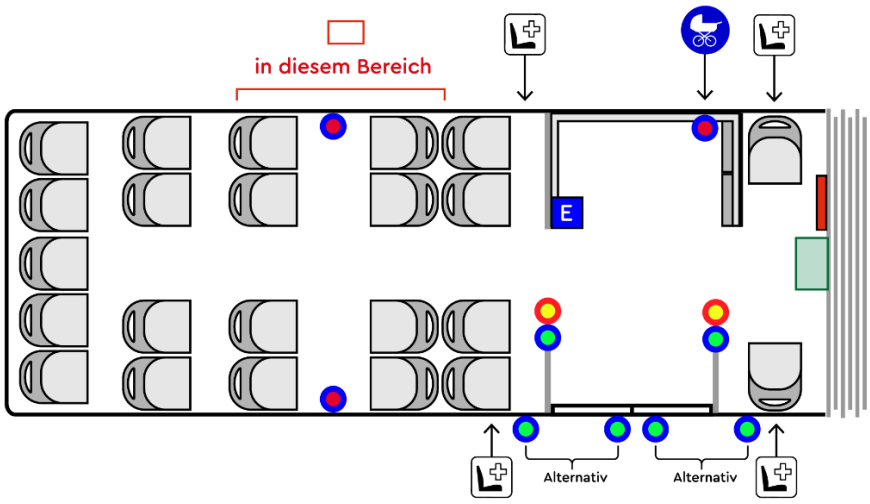
FAHRZEUGDESIGN UND -AUSSTATTUNG ANLAGE A 05

Gelenkbus 18 m

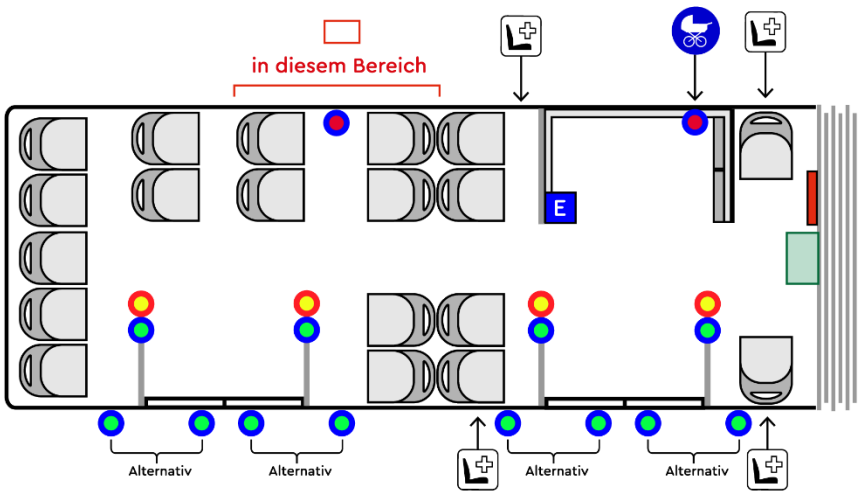
Vorderwagen



Hinterwagen
bei Türanordnung 2+2+2+0



Hinterwagen
bei Türanordnung 2+2+2+2



FAHRZEUGDESIGN UND -AUSSTATTUNG ANLAGE A 05

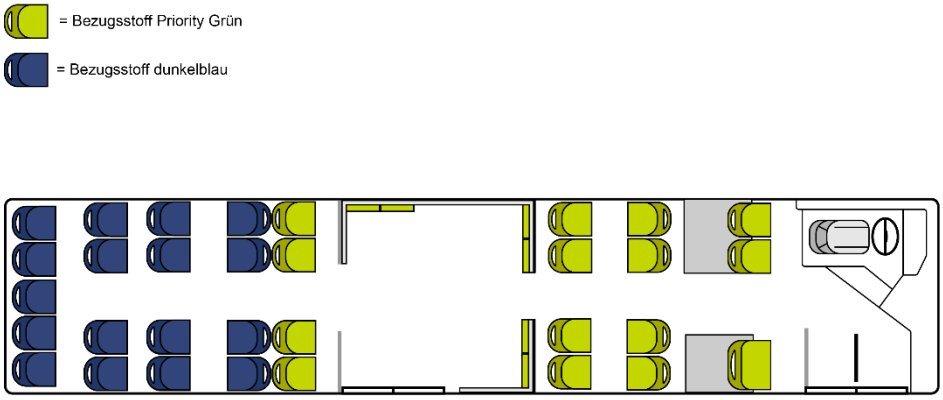
Bezugsstoffe und Bodenbeläge

a. Bezugsstoffe

Verteilung der Bezugsstoffe im Bus

Es werden zwei Sitzbezugsstoffe eingesetzt: Ein dunkelblauer Stoff für die regulären Sitzplätze und ein grüner Stoff („Priority Grün“) für die Vorrangsitze. Bei den Sitzplätzen mit grünem Stoff handelt es sich um Sitzplätze, welche eine Zusätzliche Kennzeichnung von Vorrangplätzen für mobilitätseingeschränkte Personen oder Kennzeichnung behindertengerechte Sitze nach 2001/185 haben.

Beispielhaft Normalbus (Niederflur) 12m 2+2+0

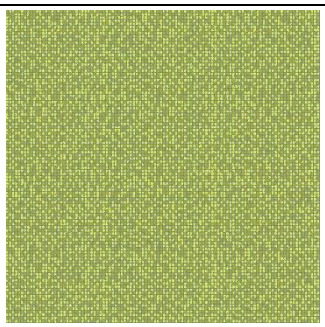
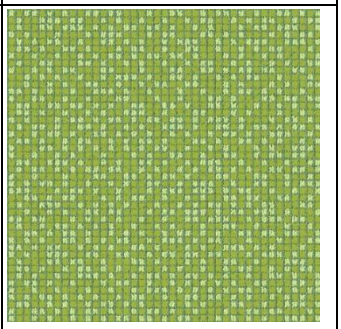
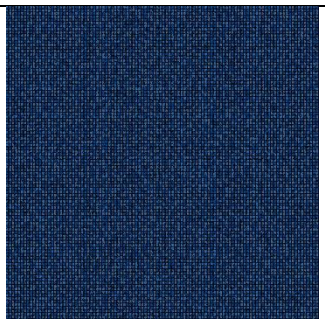
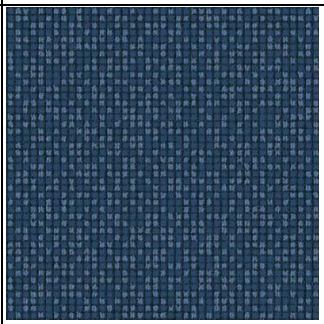


Bei einem Normalbus 12m 2+2+2 ist dunkelblauer Bezugsstoff bei den Plätzen hinter Tür 3 zu verwenden.

Beispielhaft Gelenkbus 18m 2+2+2+0

Bei einem Gelenkbus 2+2+2+2 ist dunkelblauer Bezugsstoff bei den Plätzen hinter Tür 4 zu verwenden.

FAHRZEUGDESIGN UND -AUSSTATTUNG ANLAGE A 05

Hersteller Anschrift	**Lantal Textiles SA** Rua da Rosinha 74, 4825-109, Água Longa, Portugal	**Herbert KNEITZ GmbH** Thörl 64 8983 Bad Mitterndorf, Österreich
Produkt		
Bezeichnung	MVV 2025 blue MVV 2025 green	9310 SOLISO_ECE / 9748 MAIGRÜN 9310 SOLISO_ECE / 9029 BLAU
Artikel Nr.	72256 / 600 72255 / 400	K09310 1A 0000 09748 SOLISO_ECE-MAIGRÜN K09310 1A 0000 09029 SOLISO_ECE-BLAU
Daten		
Gewicht g/m² ca.	730 g/m2 +/- 10%	≥ 650
Dicke mm ca.	4,2 mm +/- 0,2 mm	3,2 +/- 0,4 mm
Breite cm ca.	158 cm +/- 2 cm	155 +3 /-0
Materialzusammensetzung	70 PES / 30 Wolle	70 PES / 30 Wolle
Prüfung **Prüfvorschrift**		
Abrieb Martindale DIN EN ISO 12947-2	≥ 100.000 Touren	≥ 100.000 Touren
Reibechtheit DIN EN ISO 105-X12 trocken nass	 >4-5 >4-5	 ≥ 4 ≥ 4
Lichtechtheit DIN EN ISO 105-B06 Echtheit Alterung	>6	3 x FARKA (Graumaßstab) ≥ 3
Brennprüfung ECE 118.03	erfüllt	erfüllt
Design Muster Priority Grün		
Design Muster Blau		

Hinweis zur Verwendung der Sitzpolster-Muster

Die beigefügten Muster dienen ausschließlich als Gestaltungsbeispiel und Inspirationsquelle. Sie sollen den Herstellern als Interpretationshilfe für die Entwicklung eines eigenen Designs dienen.

Eine exakte Nachbildung ist nicht vorgesehen. Etwaige Schutzrechte bleiben unberührt; die Nutzung der Muster ist auf den Zweck dieser Ausschreibung beschränkt.

FAHRZEUGDESIGN UND -AUSSTATTUNG ANLAGE A 05

Farbe Rückschale der Sitze

Die Rückschalen der Sitze sind in einem Farbton ähnlich RAL 7042 (Verkehrsgrau A) auszuführen. Der verwendete Farbton darf nicht signifikant dunkler oder heller als RAL 7042 sein, um eine optisch ausgewogene und ausreichend helle Innenraumwirkung über alle Busse hinweg sicherzustellen.

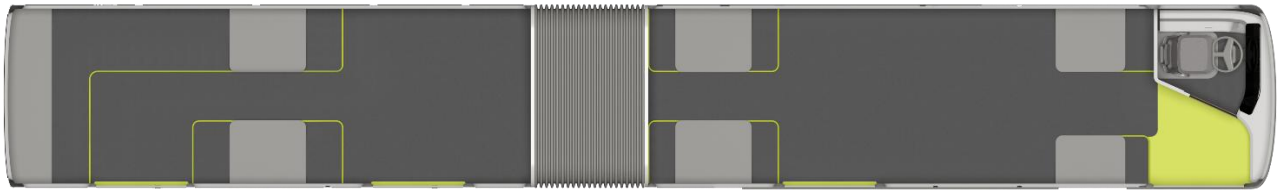
RAL 7042
Verkehrsgrau A

b. Bodenbeläge

Die Grautöne des Belags sollen sich visuell an „Altro Transflor Meta™ – Storm“ (dunkel) orientieren. Der freizuhaltende Bereich im vorderen Einstiegsbereich ist in einem einfarbigen Bodenbelag in MVV-Grün (RAL 110 70 60 / Pantone 382 C) auszuführen (siehe Seite 18 Bodenmarkierung im Einstiegsbereich).

Beispielhaft Normalbus (Low-Entry) 12m 2+2+0

Beispielhaft Gelenkbus (Niederflur) *18m 2+2+2+2*



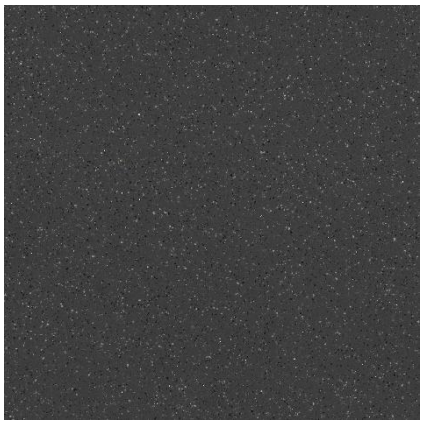
FAHRZEUGDESIGN UND -AUSSTATTUNG ANLAGE A 05

Bodenbelag (grau) dunkel

TFM22903 / TFM27903
Altro Transflor Meta™
Storm

Hersteller: ALTRO

Als Reverenz für Digitaldruck zu nutzen



Technische Anforderungen

Daten		
Gewicht kg/m² ca.		>2,20 kg/m²
Dicke mm ca.		>2,2 – 2,5 mm
Prüfung	**Prüfvorschrift**	
Rutschhemmung	DIN 51130	R10
Brandverhalten	EN 13501-1 / ECE R118.03	ECE R118.03 erfüllt
Lichtechtheit	ISO 105-B02 / ISO 4582	≥ 7
Maßstabilität	ISO 23999	≤ 0,3 %
Abriebfestigkeit	ISO 9352 (Taber-Test)	≤ 300 mg

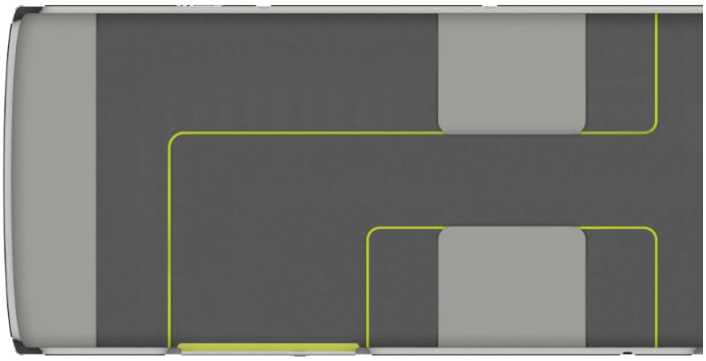
FAHRZEUGDESIGN UND -AUSSTATTUNG ANLAGE A 05

Bodenmarkierung im Einstiegsbereich

Zur Verbesserung der visuellen Orientierung ist im Einstiegsbereich bei Tür 1 eine vollflächige Bodenmarkierung in MVV-Grün (RAL 110 70 60 / Pantone 382 C) vorzusehen. Die Markierung ist flächig in den Bodenbelag zu integrieren. Bei digital bedruckten Bodenbelägen ist besonders darauf zu achten, dass die grüne Fläche homogen erscheint – Druckstreifen, Farbabweichungen oder sichtbare Rastereffekte sind zu vermeiden. Eine gleichmäßige und flächige Farbwiedergabe ist sicherzustellen.

Bei allen weiteren Einstiegsbereichen ist auf voller Breite der jeweiligen Türen an der Trittkante ein 60mm breiter MVV-grüner Streifen vorzusehen.

Vollflächige Bodenmarkierung in MVV-Grün im vorderen Einstiegsbereich



MVV-grüner Streifen an der Trittkante im hinteren Einstiegsbereich

Trittstufen und Stoßkantenschutz

Die Ausführung der Trittstufen im Fahrzeuginnenraum ist auf ein Minimum an Höhenversprüngen zu reduzieren. Wo Stufen erforderlich sind, sollen diese möglichst orthogonal und übersichtlich gestaltet sein, um eine gute Erkennbarkeit und bestmögliche barrierefreie Nutzung zu ermöglichen.

Der Stoßkantenschutz ist in MVV-Grün (RAL 110 70 60 / Pantone 382 C) auszuführen.

Ausführungsbeispiel Stoßkantenschutz in MVV-Grün

c. Haltestangen und Haltewunschtaster

Haltestangen
Die Haltestangen im Fahrzeuginnenraum sind standardmäßig in Edelstahloptik auszuführen. Knotenpunkte sind auf ein Minimum zu reduzieren. Wo sie erforderlich sind, sollen sie formal zurückhaltend, mit möglichst verdeckten Verbindungselementen und ohne sichtbare Schraubverbindungen umgesetzt werden.

Beispiel Haltestange Edelstahloptik

Die jeweils erste Haltestange im Einstiegsbereich ist in MVV-Grün (RAL 110 70 60 / Pantone 382 C) mit griffiger, haptisch strukturierter Oberfläche, zur verbesserten visuellen und taktilen Erkennbarkeit gemäß barrierefreier Gestaltungsvorgaben, auszuführen.

Beispiel Haltestange im Einstiegsbereich

Soweit Tür 1 doppeltbreit ausgeführt ist (zwei Türflügel), ist eine sog. Haarnadelstange als Einstiegshilfe vorzusehen.

FAHRZEUGDESIGN UND -AUSSTATTUNG ANLAGE A 05

Beleuchtung und Lichtprojektion im Einstiegsbereich (außen)

Eine indirekte Beleuchtung unter den Sitzen ist verpflichtend.
Dies schafft ein besseres Ambiente, kann zur Orientierung und damit Aufwertung des Innenraums beitragen. Die Lichtfarbe soll im warmen Weißbereich liegen, um eine angenehme und hochwertige Innenraumwirkung zu erzielen.

Beispiel Bodenbeleuchtung unter den Sitzen

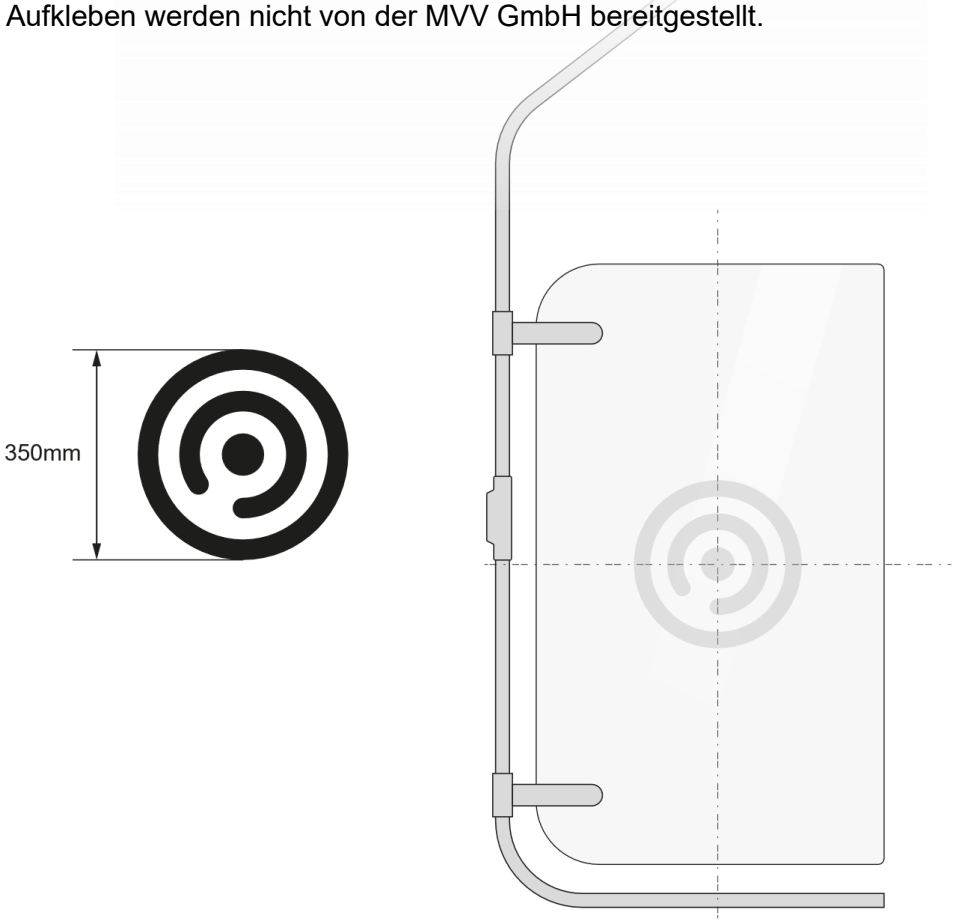
Zur Verbesserung der Orientierung und Erhöhung der Sicherheit beim Ein- und Ausstieg wird eine gezielte Ausleuchtung des Bodenbereichs vor den Türen außerhalb des Fahrzeugs vorgeschrieben. Die Beleuchtung bietet insbesondere bei Dämmerung, Dunkelheit oder schlechten Sichtverhältnissen einen deutlichen Mehrwert für die Fahrgäste.

FAHRZEUGDESIGN UND -AUSSTATTUNG ANLAGE A 05

Trennscheiben & Sonderapplikationen

Die Trennscheiben sind in transparentem, farblosem Sicherheitsglas auszuführen. Die Befestigung der Trennscheiben an Haltestangen muss in einem separaten, klar definierten Befestigungssystem erfolgen. Dieses ist visuell zurückhaltend, funktional klar, farblich abgestimmt und ohne offene Schraubverbindungen auszuführen.

Das MVV-Logo ist mittig auf der Trennscheibe zu positionieren und mittels matter, farbloser Folie auszuführen. Des Weiteren ist es auf den Trennscheiben im Inneren des Busses so anzubringen, dass bei Betrachtung in Fahrtrichtung die Öffnung des mittleren Kreises nach links unten zeigt – entsprechend der Position auf „7 Uhr“ gemäß beigefügter Abbildung. Bei der Applikation ist auf eine korrekte, achsengetreue Ausrichtung des Logos gemäß MVV-Gestaltungsrichtlinie zu achten. Die Anbringung hat blasenfrei, dauerhaft haftend und oberflächenbündig zu erfolgen. Die Folien zum Aufkleben werden nicht von der MVV GmbH bereitgestellt.



Positionierung und Größe des MVV-Logos exemplarisch auf einer Trennscheibe

Am Fahrerarbeitsplatz ist eine Trennscheibe aus Sicherheitsglas vorzusehen, die das Fahrpersonal gegenüber dem Eingangsbereich an Tür 1 weitgehend abschirmt, um Infektionsgefahren vorzubeugen und vor Übergriffen durch Fahrgäste zu schützen. Diese ist einheitlich transparent und farblos auszuführen. Auf dieser Trennscheibe muss kein MVV-Logo angebracht werden.

FAHRZEUGDESIGN UND -AUSSTATTUNG ANLAGE A 05

Zielbeschilderung

Die Außenanzeigen für die gegenständliche(n) Linie(n) müssen die Liniennummer der gegenständlichen Linie(n) sowie das Fahrziel (ggf. ergänzt durch „Via-Stationen“) anzeigen können.

Die Liniennummern sind bis zu dreistellig numerisch (z.B. 999) oder vierstellig alphanumerisch für sog. Verstärker, Nacht-/Expressbusse u. ä. (z. B. 999V, X999, N999).

Die Zieltexte an den Außenanzeigen sind ein- bzw. zweizeilig.

Für Fahrten ohne Fahrgastbetrieb (z. B. Aus-/Einrückfahrten, Umsetzfahrten, u. ä.) sowie bei Stand-/Pausenzeiten abseits von Haltestellen ist an den Außenanzeigen an der Front und der Türseite „MVV-Betriebsfahrt“ anzuzeigen. Ggf. kann vor Vertragsbeginn oder während der Vertragslaufzeit vom Auftraggeber an den Auftragnehmer verlangt werden, dass ein anderes Logo anstatt des MVV-Logos vor Betriebsfahrt angezeigt wird.

Die konkrete, linienspezifische Zielbeschilderung wird vom MVV vorgegeben und dem Auftragnehmer im Rahmen der Betriebsaufnahme (per Datenexport) bereitgestellt. Der Auftragnehmer hat die Implementierung und Umsetzung der vom MVV vorgegebenen Daten zur Zielbeschilderung im Rahmen der vom Auftragnehmer gewählten Fahrzeugtechnik sicherzustellen. Die Funktionstüchtigkeit der Zielbeschilderung sowie die korrekte Widergabe der vom MVV vorgegebenen Zielbeschilderungen wird bei den Fahrzeugabnahmen des MVV vor Betriebsaufnahme geprüft. Für Fahrzeuge, die bei der Fahrzeugabnahme nicht überprüft werden können, ist die Funktionsfähigkeit und Korrektheit der Widergabe vom Auftragnehmer vor Vertragsbeginn mit Fotos der Zielbeschilderung(en) der betreffenden Fahrzeuge zu belegen. Änderungen während der Vertragslaufzeit sind vom Auftragnehmer mit dem MVV abzustimmen, werden vom MVV bereitgestellt und sind vom Auftragnehmer in seiner gewählten Fahrzeugtechnik korrekt umzusetzen.

Die nachfolgenden Darstellungen gelten als Muster für die Zielanzeigen.

■