

Lastenheft für neue Nahverkehrs-Fahrzeuge

Anforderungen des Fahrgastverbandes PRO BAHN
an die Konstruktion und an die Gestaltung neuer Fahrzeuge
für den Einsatz im regionalen Schienenpersonennahverkehr (SPNV)



Liebe Leserinnen, liebe Leser,

nach der zum 01.01.1994 erfolgten Bahnreform erfolgte zum 01.1.1996 die Regionalisierung des Schienenpersonennahverkehrs (SPNV) und die damit verbundene Regionalisierung der Verantwortung der Verkehrsleistungen sowie der Gestaltung der eingesetzten Fahrzeuge auf die Aufgabenträgergesellschaften der Bundesländer beziehungsweise die regionalen Verbundgesellschaften.

In den ersten Jahren der Regionalisierung des SPNV führten die Aufgabenträgergesellschaften der Bundesländer beziehungsweise die regionalen Verbundgesellschaften die bis zum 31.12.1995 erbrachten Verkehrsleistungen in Form von Übergangs-Verkehrsverträgen mit DB Regio sowie regionalen Eisenbahnverkehrsunternehmen fort, um anschließend zunächst mit der Ausschreibung von Verkehrsleistungen in kleineren Ausschreibungsnetzen zu beginnen und mit der Ausschreibung von Verkehrsleistungen in größeren Ausschreibungsnetzen fortzufahren.

In den kommenden Jahren werden auch in den letzten Ausschreibungsnetzen nach einer Vergabe in einem Ausschreibungsverfahren neue Eisenbahnverkehrsunternehmen starten, so dass auf vielen Bahnstrecken neue Diesel- und Elektro-Lokomotiven, neue einstöckige und doppelstöckige Wagen sowie neue Diesel- und Elektro-Triebwagen unterwegs sein werden.

Die Konstruktion und die Gestaltung der neuen Fahrzeuge ist sehr unterschiedlich ausgefallen und genügt in vielen Fällen den Anforderungen der Fahrgäste nicht. Aus dem Grund haben sich im Frühjahr des Jahres 2012 Mitglieder des Fahrgastverbandes PRO BAHN zusammengesetzt und im Frühjahr des Jahres 2017 die Fachgruppe Fahrzeuge des Fahrgastverbandes PRO BAHN gegründet, Anforderungen an die Konstruktion und an die Gestaltung neuer Fahrzeuge für den Einsatz im regionalen SPNV zusammenzustellen.

Ausgehend von einer ersten Zusammenstellung wesentlicher Aspekte für die Konstruktion und für die Gestaltung neuer Fahrzeuge für den Einsatz im regionalen SPNV ist in der Diskussion der Fachgruppe Fahrzeuge des Fahrgastverbandes PRO BAHN mit Vertretern der Aufgabenträger, der Eisenbahnverkehrsunternehmen, der Umwelt- und Verkehrsverbände sowie der Behindertenverbände ein 24 Seiten umfassendes Lastenheft für neue Nahverkehrs-Fahrzeuge erstellt worden, welches die aktuellen Anforderungen an die Konstruktion und an die Gestaltung neuer Fahrzeuge für den Einsatz im regionalen SPNV zusammenfasst.

Das Ziel des Lastenheft für neue Nahverkehrs-Fahrzeuge ist es, Aufgabenträger, Eisenbahnverkehrsunternehmen und die Fahrzeughersteller für die Anforderungen der Fahrgäste an die Konstruktion und an die Gestaltung neuer Fahrzeuge für den Einsatz im regionalen SPNV zu sensibilisieren und diese Sensibilisierung in der Konstruktion und in der Gestaltung neuer Fahrzeuge für den Einsatz im regionalen SPNV Ausdruck finden zu lassen.

DETLEF NEUSS

**FAHRGASTVERBAND PRO BAHN E.V.
BUNDESVORSITZENDER**

STEFAN BARKLEIT

**FAHRGASTVERBAND PRO BAHN E.V.
STELLVERTRETENDER BUNDESVORSITZENDER**

Vorwort	02
Inhalt	03
1. Anforderungen hinsichtlich der Fahrzeuge	05
1.1. Fahrzeugtechnik	05
1.2. Emissionen	05
1.3. Fahrdynamik und Fahreffizienz	05
1.4. Flexibilität	06
1.5. Zuverlässigkeit	06
1.6. Anpassung der Kapazitäten	06
1.7. Fahrzeugreserve	06
1.8. Sicherheit	06
1.9. Brandschutz	06
2. Anforderungen hinsichtlich der Infrastruktur	07
2.1. Bahnsteige	07
3. Anforderungen an den Fahrgastbereich	08
3.1. Einstiegsbereich	08
3.2. Einstiegshilfe	08
4. Innengestaltung	09
4.1. Rampen/Stufen	09
4.2. Bodenbelag	09
4.3. Gangbreite	09
4.4. Fahrkartenautomaten und -entwerter	09
4.5. Trennwände	09
4.6. Abfallbehälter	09
4.7. Sitze/Sitzplätze	10

4.8. Haltegriffe/Halteschlaufen/Haltestangen	12
4.9. Gepäck/Kleidung	12
4.10. Tische	12
4.11. Fenster	13
4.12. Beleuchtung	13
4.13. Klimaanlage	13
4.14. Technische Ausstattung am Platz	13
4.15. 1. Klasse	13
4.16. Rollstuhl- und Begleiterplätze	14
4.17. WC-Anlagen	14
4.18. Sitzplatzreservierung	16
4.19. Mehrzweckräume	16
4.20. Fahrgastinformation	20
4.21. Zielbeschilderung außen	21
4.22. Sicherheit	21
4.23. Kommunikation	21
4.24. Werbung	21
4.25. Bereiche für unterschiedliche Fahrgastgruppen	21
4.26. Vandalismus-Schutz	21
5. Bilder- und Quellenverzeichnis	22
Impressum	22
Adressen	23
Medien	23

1. Anforderungen hinsichtlich der Fahrzeuge

1.1. Fahrzeugtechnik

- Das Fahrzeug muss zum Zeitpunkt der Betriebsaufnahme alle erforderlichen Zulassungen haben.
- Die Verfügbarkeit des Fahrzeuges ist sicherzustellen.
- Die Fähigkeit zur Mehrfachtraktion mindestens mit bauartgleichen Fahrzeugen ist zu gewährleisten.
- Eine Fähigkeit zur Einsatzfähigkeit in Tunneln ist sicherzustellen.
- Der Energieverbrauch ist in die Berechnung zur Wirtschaftlichkeit einzubeziehen.

1.2. Emissionen

- Bei einem elektrischen Fahrzeug ist der elektrische Teil dergestalt auszulegen, dass das Fahrzeug bei der Fahrt möglichst wenig Lärmemissionen erzeugt.
- Bei einem elektrischen Fahrzeug ist der elektrische Teil dergestalt auszulegen, dass das Fahrzeug bei der Aufrüstung und der Abrüstung möglichst wenig Lärmemissionen erzeugt.
- Bei einem elektrischen Fahrzeug ist der elektrische Teil dergestalt auszulegen, dass das Fahrzeug im Ruhemodus möglichst wenig Lärmemissionen erzeugt.
- Die Bremsanlagen sind dergestalt auszulegen, dass bei einer Bremsung möglichst wenig Lärmemissionen erzeugt werden.
- Bei einem mit einem Diesel- und/ oder mit einem Elektromotor betriebenen Fahrzeug ist auf eine gute Schallisolierung der Motoren zu achten.
- Bei einem mit einem Dieselmotor betriebenen Fahrzeug ist die Richtlinie für Abgasemissionen einzuhalten.
- Bei einem nicht-elektrischen Fahrzeug ist eine alternative Antriebsform zu prüfen.
- Bei Relationen, auf denen Teilabschnitte elektrifiziert sind, ist eine weitestgehende Fahrt mit elektrischer Traktion zu favorisieren, beispielsweise durch eine Zweisystem-Technik.

1.3. Fahrdynamik und Fahreffizienz

- Ein hohes Leistungsgewicht und davon abhängig dementsprechendes Beschleunigungsvermögen sind vorzusehen, um auf Bahnstrecken mit kürzeren Halteabständen attraktive Fahrzeiten zu ermöglichen.
- Bei einem nicht-elektrischen Fahrzeug ist eine Ausrüstung mit einem elektrischen Antriebsstrang vorzusehen.
- Die Leistungsübertragung ist dergestalt auszulegen, dass eine ruckfreie Leistungsübertragung erfolgt.
- Bei einem elektrischen Fahrzeug ist eine Ausrüstung mit zwei Pantographen vorzusehen. Der Anpressdruck muss einen problemlosen Einsatz bei Eis und Schnee ohne vorherige Putzfahrten erlauben.
- Bei einem elektrischen Fahrzeug ist die Möglichkeit zur Energierückgewinnung zu nutzen.

1.4. Flexibilität

- Die Kupplungen sind dergestalt auszulegen, dass ein mechanisches und pneumatisches Kuppeln mindestens mit bauartgleichen Fahrzeugen ohne zeitliche Verzögerungen möglich ist.
- Die Kupplungen sind dergestalt auszulegen, dass ein mechanisches und pneumatisches Kuppeln mindestens mit bauartgleichen Fahrzeugen auch bei Eis und Schnee ohne zeitliche Verzögerungen möglich ist.
- Die Fahrzeuge sind dergestalt auszulegen, dass die elektrische Kupplung entweder über eine Scharfenbergkupplung (ohne Lichtwellenleiter) oder über ein UIC-Kabel möglich ist.
- Die Fahrzeuge sind dergestalt auszulegen, dass die in einem Zugverband eingesetzten Fahrzeuge vollumfänglich kompatibel sind.

1.5. Zuverlässigkeit

- Eine sehr hohe Verfügbarkeit des Fahrzeuges ist sicherzustellen.
- Auch bei einer technischen Störung muss eine Weiterfahrt zur nächsten Bahnstation und eine Werkstattfahrt noch möglich sein.

1.6. Anpassung der Kapazitäten

- Anpassungen der Kapazitäten sind bei Wagengarnituren durch Erweiterung und Schwächung technisch vorzusehen.
- Eine Erweiterung bei Triebwagen, unter anderem zur Fahrradmitnahme, ist technisch vorzusehen.

1.7. Fahrzeugreserve

- In den Unterlagen zur Ausschreibungen von Verkehrsleistungen ist eine ausreichende Fahrzeugreserve vorzusehen.

1.8. Sicherheit

- An den Führerstandsfenstern sind entweder Rückspiegel oder Kameras vorzusehen, mit denen der Triebfahrzeugführer den Fahrgastwechsel beobachten kann.
- Eine Ausstattung mit zu öffnenden Führerstandsfenstern ist vorzusehen.
- Eine Ausstattung mit Außenlautsprechern/-mikrofonen ist vorzusehen.
- Eine Ausrüstung mit allen erforderlichen Zugsicherungssystemen (PZB, LZB, ETCS) ist vorzusehen.
- Eine Ausrüstung mit einer satellitengesteuerten Fahrzeugortung ist vorzusehen.
- Eine Ausstattung mit Sprechstellen zum Triebfahrzeugführer ist vorzusehen.
- Eine Ausrüstung der Einstiege mit Systemen, die ein Einklemmen von Fahrgästen verhindern, ist vorzusehen.

1.9. Brandschutz

- Bei der Konstruktion, Fertigung und Zulassung des Fahrzeuges sind die aktuellen Brandschutzvorschriften zu beachten.
- Eine Ausstattung mit einer Sprinkleranlage ist vorzusehen.

2. Anforderungen hinsichtlich der Infrastruktur

2.1. Bahnsteige

- Auslegung für einen Einstieg von einer Bahnsteighöhe von 76 cm. Die ausfahrbare Trittstufe für eine Bahnsteighöhe von 76 cm sollte eine bündige Fläche zwischen Fahrzeugboden und Bahnsteigfläche bilden.
- Auslegung für einen Einstieg von einer Bahnsteighöhe von 55 cm. Die ausfahrbare Trittstufe für eine Bahnsteighöhe von 55 cm sollte eine bündige Fläche zwischen Fahrzeugboden und Bahnsteigfläche bilden.
- Auslegung für einen Einstieg von einer Bahnsteighöhe von 76 cm, wenn die ausfahrbare Trittstufe für eine Bahnsteighöhe von 76 cm aufgrund einer Kurvenlage des Bahnsteiges und der damit verbundenen Gleisüberhöhung nicht genutzt werden kann. Ausstattung mit einer mobilen Rampe für einen Einstieg von einer Bahnsteighöhe von 76 cm.
- Auslegung für einen Einstieg von einer Bahnsteighöhe von 55 cm, wenn die ausfahrbare Trittstufe für eine Bahnsteighöhe von 55 cm aufgrund einer Kurvenlage des Bahnsteiges und der damit verbundenen Gleisüberhöhung nicht genutzt werden kann. Ausstattung mit einer mobilen Rampe für einen Einstieg von einer Bahnsteighöhe von 55 cm.
- Die ausfahrbaren Trittstufen sind in einer stabilen, sprich trittsicheren Ausführung vorzusehen, bei der der Fahrgast auch das Gefühl hat, auf einem stabilen Untergrund zu stehen.
- Es ist anzumerken, dass eine einheitliche Bahnsteighöhe voraussichtlich die Kosten bei der Beschaffung neuer Nahverkehrsfahrzeuge senken wird.

Der Twindexx Vario des Herstellers Bombardier Transportation wird auch in einer Variante mit durchgehend für eine Bahnsteighöhe von 76 Zentimetern optimierten Einstiegen angeboten. Im Oberdeck werden dafür über den Einstiegen Halbfenster und Quersitze vorgesehen.



FOTOS: KARL-PETER NAUMANN

3. Anforderungen an den Fahrgastbereich

3.1. Einstiegsbereich

- Bemessung einer ausreichenden Anzahl an Einstiegen pro Fahrzeugseite:
 - bis zu einer Fahrzeuglänge von 40 Metern sind 2 Einstiege pro Fahrzeugseite vorzusehen
 - bis zu einer Fahrzeuglänge von 80 Metern sind 4 bis 6 Einstiege pro Fahrzeugseite vorzusehen
 - bis zu einer Fahrzeuglänge von 120 Metern sind 6 bis 8 Einstiege pro Fahrzeugseite vorzusehen
- Die Einstiege sind dergestalt auszulegen, dass in einstöckigen Fahrzeugen Einstiege mit einer lichten Weite von 1,3 bis 1,8 Metern und in doppelstöckigen Fahrzeugen Einstiege mit einer lichten Weite von 1,8 Metern vorzusehen sind.
- Die Einstiege sind dergestalt auszulegen, dass keine Hindernisse angeordnet werden, die zu Verzögerungen beim Fahrgastwechsel führen.
- Die Einstiege sind dergestalt auszulegen, dass bei Erreichen des Stillstandes des Fahrzeuges automatisch das Ausfahren der erforderlichen Trittstufe und die Freigabe der Türen erfolgt.
- Eine Ausstattung mit Türöffnern, die den Druck durch den Fahrgast speichern und eine akustische und eine optische Rückmeldung geben, ist vorzusehen.
- Eine Ausstattung mit erhabenen Türöffnern für die Nutzung durch sehbehinderte Fahrgäste ist vorzusehen.
- Eine Wiedergabe der akustischen Signale beim Öffnen und Schließen der Einstiege in einer angemessenen Lautstärke ist vorzusehen.
- Eine Ausstattung mit farbigen Anzeigen, die den Fahrgast über den aktuellen Status der Abfertigung (Einstieg möglich, Einstieg noch möglich, Einstieg nicht mehr möglich) informieren, ist vorzusehen.
- Eine Ausstattung mit auffällig gekennzeichneten Notsprecheinrichtungen an den Einstiegen ist vorzusehen.
- Eine Ausstattung mit Windfängen ist an allen Einstiegen vorzusehen.
- Eine Ausstattung mit abhängig von den für die Innengestaltung gewählten Farben kontrastreich markierten Haltewunschtafeln ist vorzusehen.
- Eine Ausstattung mit Halterungen für Informationsmaterial ist vorzusehen.
- Es sind keine Klappsitze im Einstiegsbereich vorzusehen.
- Es sind keine Fahrkartenautomaten und -entwerter im Einstiegsbereich vorzusehen.

Rollstuhlfahrer steigt über Einstiegshilfe in den Nahverkehrszug (S-Bahn ET 425) ein.

3.2. Einstiegshilfe

- Für Rollstuhl-Fahrer sind je Wagen- und Triebwagengarnitur jeweils zwei Einstiegshilfen vorzuhalten (jeweils am Fahrzeuganfang und am Fahrzeugende).



4. Innengestaltung

4.1. Rampen/Stufen

- Ausgestaltung des Wagenkastens, dass der Anteil des Bereiches, der ohne Rampen und Treppenstufen erreichbar ist, möglichst hoch ist, mindestens jedoch 50 Prozent beträgt.
- Ausgestaltung des Wagenkastens, dass der Wechsel vom Niederflurbereich in den Hochflurbereich vornehmlich über Rampen erfolgt.
- Eine Anordnung von Sitzplätzen auf Podesten ist zu vermeiden.
- Bei einer Wagengarnitur ist ein kompletter Durchgang sicherzustellen.

4.2. Bodenbelag

- Eine Ausstattung mit einem rutschfesten Fußbodenbelag ist vorzusehen.

4.3. Gangbreite

- Die Mindestgangbreite von 65 Zentimetern (TSI PRM) sind einzuhalten.
- Der freie Durchgang ist im Bereich der Mehrweckräume zu markieren.
- Eine Ausgestaltung des Fahrzeuges mit kürzeren Wagenkästen und einer größeren Wagenbreite und somit auch Gangbreite sollte ergebnisoffen ins Auge gefasst werden.

4.4. Fahrkartenautomaten und -entwerter

- Es sind keine Fahrkartenautomaten und -entwerter im Einstiegs-Bereich vorzusehen.
- Die Fahrkartenautomaten und -entwerter sind kontrastreich zu markieren.

4.5. Trennwände

- Die Ausgestaltung von Trennwänden/ -türen ist transparent auszuführen und mit Kontrastflächen zu versehen.
- Die Ausgestaltung der Trenntüren ist mit einer ausreichenden Durchgangsbreite vorzusehen.
- Die Ausgestaltung der Trenntüren ist dergestalt vorzusehen, dass die Trenntüren bündig schließen und die Lärmbelastung aus dem Einstiegsbereich sowie aus dem Fahrgastbereich möglichst gering gehalten wird.

4.6. Abfallbehälter

- Abfallbehälter sind in ausreichender Anzahl und Größe vorzusehen. Das Auslaufen von Flüssigkeiten ist zu verhindern.
- Abfallbehälter am Sitzplatz sind dergestalt auszulegen, dass die Kniefreiheit des Sitzplatzes nicht eingeschränkt wird.



Mehrere kleinere Stufen sind angenehmer zu bewältigen als wenige größere Stufen.



4.7. Sitze/Sitzplätze

- Die Ausgestaltung des Fensterbandes ist am Sitzteiler auszurichten.
- In der Reihenbestuhlung soll der Sitzteiler in der 2. Klasse mindestens 85 Zentimeter betragen.
- In der vis-à-vis-Bestuhlung soll der Sitzteiler in der 2. Klasse mindestens 90 Zentimeter betragen.
- Armlehnen sind an allen Sitzplätzen sowie mittig bei Doppelsitzen vorzusehen. Die Armlehnen mittig bei Doppelsitzen und zum Gang sind klappbar zu gestalten.
- Armlehnen mittig bei Doppelsitzen sind dergestalt vorzusehen, dass die Armlehnen vollständig im Spalt zwischen den Doppelsitzen zurück geklappt werden können.
- Armlehnen sind mit einer Breite von mindestens 6 Zentimeter und mit einer angerauten Oberfläche vorzusehen.
- Ausgeformte Kopfstützen sind an allen Sitzplätzen vorzusehen.
- Die ausgeformten Kopfstützen sind mit Kunststoff oder Leder zu beziehen.
- Die Sitze in der 2. Klasse sind mit einer Breite von mindesten 50 Zentimetern vorzusehen.
- Die Sitze in der 2. Klasse sind mit einer Tiefe von mindestens 42 Zentimetern vorzusehen.
- Die Sitze sind ergonomisch zu gestalten.
- Die Sitze sind mit einer Neigung von mindestens 5 Grad zu gestalten.
- Die Sitze sind mit einer Polsterung zu beziehen, die Fahrgästen auch bei einer längeren Fahrt ein bequemes und komfortables Sitzen erlaubt. Die Sitze sind dergestalt auszulegen, dass ein Aus- und Einbau der Sitze ohne zeitliche Verzögerungen möglich ist.
- Abfallbehälter sind an allen Sitzplätzen vorzusehen.
- Abfallbehälter an den Sitzplätzen sollten eine ausreichende Größe für mehrere größere Kaffeebecher haben beziehungsweise eine Getränkeflasche mittlerer Größe haben.
- Abfallbehälter am Sitzplatz sind dergestalt auszulegen, dass die Kniefreiheit des Sitzplatzes nicht eingeschränkt wird.
- Benutzergerechte Abfallbehälter in ausreichender Anzahl und Größe sind in den Einstiegsbereichen vorzusehen.

Die Ausgestaltung des Fensterbandes sollte sich am Sitzteiler ausrichten beziehungsweise orientieren. Während dies bei den Elektro-Triebwagen der Baureihe 425 gut realisiert worden ist, passt es bei den Elektro-Triebwagen des Typs Coradia Continental des Herstellers Alstom für die Mitteldeutsche Regiobahn nicht mehr ganz.

- Flaschenhalter sind an allen Sitzplätzen vorzusehen.
- In der 2. Klasse ist in einem der beiden (angetriebenen) Steuerwagen ein Lounge-Bereich mit couch-ähnlichen Sitzgruppen und vollständigen Tischen vorzusehen.
- In der 2. Klasse ist eine 2+2-Bestuhlung vorzusehen.
- In der 2. Klasse ist eine 2+3-Bestuhlung ausschließlich für Fahrzeuge mit kürzerem Wagenkästen und größerer Wagenbreite vorzusehen.
- In der 2. Klasse ist ein Anteil der vis-à-vis-Bestuhlung von mindestens 50 Prozent vorzusehen.
- Ein Anteil der vollwertigen Sitzplätze an der gesamten Anzahl an Sitzplätzen von mindestens 80 Prozent ist vorzusehen.
- Ein Anteil der im Niederflerbereich untergebrachten Sitzplätze an der gesamten Anzahl an Sitzplätzen von mindestens 60 Prozent in einstöckigen Fahrzeugen und mindestens 35 Prozent in doppelstöckigen Fahrzeugen ist vorzusehen.
- Die im Hochflurbereich untergebrachten Sitzplätze sollen vom freien Durchgang aus ohne Stufen erreichbar sein, ausgenommen in den Bereichen der Fahrzeugköpfe, in denen die Antriebs-Technik untergebracht ist.

Eine Lounge gibt es derzeit nur in den im Diesel-Netz Sachsen-Anhalt eingesetzten Diesel-Triebwagen des Typs LINT 41 des Herstellers Alstom sowie in den von Abellio beziehungsweise DB Regio Südost im Netz Südhüringen-Saale beziehungsweise Mitteldeutsche S-Bahn II eingesetzten Elektro-Triebwagen des Typs TALENT 2 des Herstellers Bombardier Transportation.



FOTOS: KARL-PETER NAUMANN

4.8. Haltegriffe/Halteläufe/Haltestangen

- In den Einstiegsbereichen sind abhängig von den für die Innengestaltung gewählten Farben kontrastreich markierte Haltegriffe und Haltestangen in unterschiedlichen Höhen vorzusehen.
- In den Durchgängen sind Haltegriffe beziehungsweise Halteschlaufen vorzusehen.
- Im Treppenbereich von doppelstöckigen Fahrzeugen sind Handläufe vorzusehen.
- An den Ablagen für das Handgepäck sind an allen Sitzplätzen Deckenstangen mit Haltegriffen oder Halteschlaufen vorzusehen.

4.9. Gepäck/Kleidung

- Ablagen für Handgepäck an allen Sitzplätzen sind vorzusehen.
- Gepäckregale im Bereich, der ohne Rampen und Treppenstufen erreichbar ist, sind vorzusehen.
- Die Gepäckregale sind dergestalt anzuordnen, dass sie sich auf beiden Seiten des Mittelganges auf der gleichen Höhe befinden.
- Die Gepäckregale sind transparent zu gestalten, das heißt, ohne Verblendungen mit Holzimitat oder Plastik.
- Wandseitige Kleiderhaken sind an allen Sitzplätzen vorzusehen.

In der vis-à-vis-Bestuhlung der Elektro-Triebwagen des Typs FLIRT des Herstellers Stadler werden verhältnismäßig kleine Tische verbaut.

4.10. Tische

- In der Reihenbestuhlung sind an allen Sitzplätzen kontrastreich markierte Klapp-tische vorzusehen, deren Tiefe eine Arbeit an einem Notebook mit mindestens 14 Grad-Bildschirmdiagonale zulässt.
- In den Klapp-tischen sind Ausformungen für die sichere Abstellung von Getränken vorzusehen.
- Die Klapp-tische sind in einer für Fahrgäste mit durchschnittlicher Körpergröße sinnvollen Höhe anzubringen.
- In der vis-à-vis-Bestuhlung sind zu 50 Prozent Halbtische, die nur die Fensterplätze abdecken, und zu 50 Prozent vollständige Tische vorzusehen.
- In den Tischen sind kontrastreich markierte Ausformungen für die sichere Abstellung von Getränken vorzusehen.
- Die Tische sind in einer für Fahrgäste mit durchschnittlicher Körpergröße sinnvollen Höhe anzubringen.



4.11. Fenster

- Es ist eine Wärmeschutzverglasung vorzusehen.
- Es ist an allen Sitzplätzen ein Lichtschutz vorzusehen.
- Eine Ausstattung mit einigen zu öffnenden Fenstern für den Fall einer ausfallenden Klimatisierung ist vorzusehen.

4.12. Beleuchtung

- Eine Ausstattung mit einem blendfreien Beleuchtungskonzept ist vorzusehen.
- Eine Ausstattung mit einer teilweisen Ruhebeleuchtung ist vorzusehen.
- Eine Ausstattung mit einem Beleuchtungs-Konzept mit einer Zweidrittel- und einer Maximum-Beleuchtung ist vorzusehen.
- Eine Ausstattung mit einem tageszeit-abhängigen Beleuchtungskonzept ist vorzusehen.

4.13. Klimaanlage

- Eine Ausstattung mit einer getrennten Klimatisierung für den Fahrgastraum und den Führerstand ist vorzusehen.
- Eine Ausstattung mit einer wagenweise regelbaren Klimatisierung ist vorzusehen.
- Eine Ausstattung mit einer für einen vierstündigen Betrieb der Klimatisierung ohne externe Energieversorgung ausreichenden Batterie-Versorgung ist vorzusehen.
- Eine Ausstattung mit einigen zu öffnenden Fenstern für den Fall einer ausfallenden Klimatisierung ist vorzusehen.

4.14. Technische Ausstattung am Platz

- Steckdosen, die im Spalt zwischen den Doppelsitzen oder in der Wand integriert sind, sind an allen Sitzplätzen vorzusehen.
- Eine Ausstattung mit einem kostenlosen WLAN-Zugang und Mobilfunk Repeatern ist vorzusehen.

4.15. 1. Klasse

- In der Reihenbestuhlung soll der Sitzteiler in der 1. Klasse mindestens 95 Zentimeter betragen.
- In der vis-à-vis-Bestuhlung soll der Sitzteiler in der 1. Klasse mindestens 100 Zentimeter betragen.
- Die Sitze in der 1. Klasse sind mit einer Breite von mindesten 60 Zentimetern und mit einer Tiefe von mindestens 50 Zentimetern vorzusehen.
- Bemessung einer ausreichenden Anzahl an Sitzplätzen in der 1. Klasse:
 - bis zu einer Fahrzeuglänge von 40 Metern sind mindestens 6 Sitzplätze in der 1. Klasse vorzusehen
 - bis zu einer Fahrzeuglänge von 80 Metern sind mindestens 9 Sitzplätze in der 1. Klasse vorzusehen
 - bis zu einer Fahrzeuglänge von 120 Metern sind mindestens 12 Sitzplätze in der 1. Klasse vorzusehen
- Die 1. Klasse ist in den Fahrzeugköpfen vorzusehen.



Für den Fall einer ausfallenden Klimatisierung sorgen zu öffnende Klappfenster zumindest für ein wenig Luftwechsel im Fahrgastbereich.

- Im Zugang zur 1. Klasse ist eine Trennwand mit bündig schließender Türe vorzusehen.
- In der 1. Klasse ist eine 2+1-Bestuhlung vorzusehen.
- In der 1. Klasse ist ein Anteil der vis-à-vis-Bestuhlung von mindestens 50 Prozent vorzusehen.
- In der 1. Klasse ist eine stärkere Polsterung der Sitze vorzusehen.
- In der 1. Klasse ist eine Ausführung des Fußbodens mit einem hochwertigeren Belag vorzusehen.
- Ein Anteil der vollwertigen Sitzplätze an der gesamten Anzahl an Sitzplätzen von mindestens 80 Prozent ist vorzusehen.
- Eine kontrastreiche Markierung des 1. Klasse innen und außen ist vorzusehen.
- Ein Anteil der im Niederflurbereich untergebrachten Sitzplätze an der gesamten Anzahl an Sitzplätzen von mindestens 60 Prozent in einstöckigen Fahrzeugen und mindestens 35 Prozent in doppelstöckigen Fahrzeugen ist vorzusehen.

4.16. Rollstuhl- und Begleiterplätze

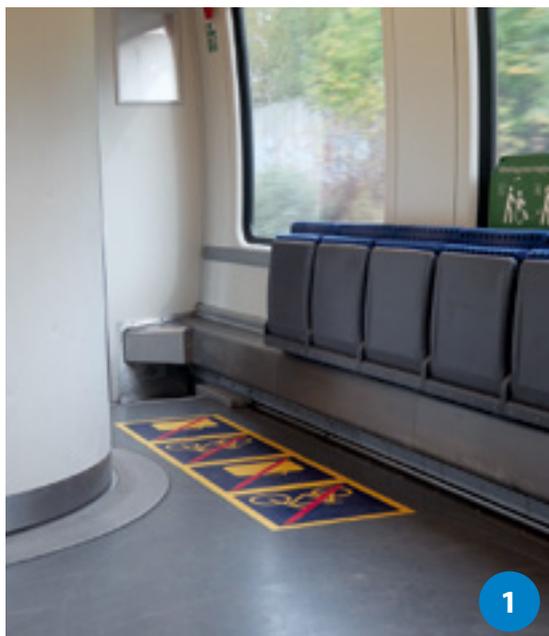
- Bemessung einer ausreichenden Anzahl an Rollstuhl- und Begleiterplätzen:
 - bis zu einer Fahrzeuglänge von 60 Metern sind 2 Rollstuhl- und 2 Begleiterplätze vorzusehen
 - bis zu einer Fahrzeuglänge von 120 Metern sind 4 Rollstuhl- und 4 Begleiterplätze vorzusehen
- Eine Fahrgastinformation über die Nutzungsbedingungen für die Rollstuhl- und Begleiterplätze durch deutlich sichtbare Aushänge ist vorzusehen.
- Der Inhalt der Fahrgastinformation über die Nutzungsbedingungen für die Rollstuhl- und Begleiterplätze ist durch den Aufgabenträger vorzugeben.
- Die Rollstuhl- und Begleiterplätze sind innen in den Fahrzeugen durch Rollstuhlsymbole auf dem Boden deutlich zu kennzeichnen.
- Die Rollstuhl- und Begleiterplätze sind außen an den Fahrzeugen durch Rollstuhlsymbole deutlich zu kennzeichnen.
- Die Rollstuhl- und Begleiterplätze sind in den Fahrzeugköpfen vorzusehen.
- Die Mehrzweckräume und die Rollstuhl- und Begleiterplätze sind optisch klar zu trennen, um Konflikten zwischen den einzelnen Fahrgastgruppen vorzubeugen.

4.17. WC-Anlagen

- Bemessung einer ausreichenden Anzahl an barrierefreien WC-Anlagen:
 - bis zu einer Fahrzeuglänge von 60 Metern ist mindestens 1 barrierefreie WC-Anlage vorzusehen
 - bis zu einer Fahrzeuglänge von 120 Metern sind mindestens 2 barrierefreie WC-Anlagen vorzusehen
- Eine Ausstattung der WC-Anlagen mit einer selbständigen Verriegelung der Türen nach Betätigung des Schließvorganges ist vorzusehen.
- Eine Ausstattung der WC-Anlagen mit einem Waschbecken mit einem Wasserhahn ist vorzusehen.
- Eine Ausstattung der WC-Anlagen mit einem klappbaren Wickeltisch ist vorzusehen.
- Eine Anbringung der Halterung für das Toilettenpapier ist dergestalt vorzusehen, dass die Halterung für das Toilettenpapier während der Nutzung der WC-Anlage vom Nutzer problemlos erreicht werden kann.

An den barrierefreien WC-Anlagen sollten keine Klappsitze vorgesehen werden (1). Während in den Elektro-Triebwagen des Typs TALENT 2 des Herstellers Bombardier Transportation komplett auf Sitzgelegenheiten verzichtet wird, sind in den Elektro-Triebwagen des Typs FLIRT des Herstellers Stadler Sitzpolster verbaut (2 und 3).

Im Metronom zeigt eine kontrastreiche Markierung an, wie die elektrische Tür in der WC-Anlage verschlossen, verriegelt und geöffnet werden kann.



1



2



3

- Anzeigen, ob die WC-Anlagen besetzt oder frei sind, sind so zu gestalten, dass die Anzeigen von beiden Seiten auch von Fahrgästen mit Farbschwäche erkannt werden können.
- Die barrierefreien WC-Anlagen sind in den Fahrzeugköpfen vorzusehen.
- Eine Ausstattung mit weiteren Standard-WC-Anlagen ist vorzusehen.
- Eine Ausstattung von doppelstöckigen Mittelwagen mit 2 Standard-WC-Anlagen ist vorzusehen.

4.18. Sitzplatzreservierung

- In beiden Klassen ist ein Anteil an Sitzplätzen mit der Möglichkeit zur Sitzplatzreservierung vorzusehen.
- In der 1. Klasse ist der Anteil an Sitzplätzen mit der Möglichkeit zur Sitzplatzreservierung in den Fahrzeug-Köpfen vorzusehen.
- Eine Sitzplatzreservierung für Menschen mit Behinderungen und der Begleitpersonen ist vorzusehen.
- In beiden Klassen ist ein Anteil an Sitzplätzen mit der Möglichkeit zur Gruppen-Sitzplatzreservierung vorzusehen.
- In beiden Klassen ist eine dynamische Anzeige der Sitzplatzreservierungen vorzusehen.

4.19. Mehrzweckräume

- Anordnung der Mehrzweckräume an den Einstiegen und barrierefreier Zugang zu den Mehrzweckräumen.
- Bemessung einer ausreichenden Anzahl an Mehrzweckräumen:
 - bis zu einer Fahrzeuglänge von 40 Metern ist mindestens 1 Mehrzweckraum vorzusehen
 - bis zu einer Fahrzeuglänge von 80 Metern sind mindestens 2 Mehrzweckräume vorzusehen
 - bis zu einer Fahrzeuglänge von 120 Metern sind mindestens 4 Mehrzweckräume vorzusehen
- Bemessung einer ausreichenden Mehrzweckfläche:
 - bis zu einer Fahrzeuglänge von 40 Metern sind mindestens 12,5 m² Mehrzweckfläche vorzusehen
 - bis zu einer Fahrzeuglänge von 80 Metern sind mindestens 25 m² Mehrzweckfläche vorzusehen
 - bis zu einer Fahrzeuglänge von 120 Metern sind mindestens 37,5 m² Mehrzweckfläche vorzusehen
- In den Mehrzweckräumen sind entweder seitlich angebrachte Sitzpolster mit leicht auszubauenden Stehtischen oder Klappsitze vorzusehen.



Mehrzweckräume sollten an den Einstiegen angeordnet und barrierefrei zugänglich sein. Während der Hersteller Alstom in den Diesel-Triebwagen des Typs LINT (1) und in den Elektro-Triebwagen des Typs Coradia Continental (2) ebenso wie der Hersteller Bombardier Transportation (3) in den Doppelstock-Wagen große Mehrzweckräume anbietet, bietet der Hersteller Stadler (4) in den Elektro-Triebwagen des Typs FLIRT beidseitig der Einstiege angeordnete kleine Mehrzweckräume an.



- Gestaltung der seitlich angebrachten Sitzpolster in den Mehrzweckräumen:
 - die Sitzpolster sind dergestalt vorzusehen, dass Fahrgäste bequem anlehnd sitzen können
 - eine barstuhl-ähnliche Rückenlehne ist vorzusehen
- Gestaltung der Klappsitze in den Mehrzweckräumen:
 - Die Klappsitze sind als Sitze mit einer vollständigen Rückenlehne, klappbaren Armlehnen und einer ausgeformten Kopfstütze vorzusehen
 - Die Klappsitze sind als Sitze mit einer Sitzplatzbreite von 50 Zentimeter vorzusehen
 - Die Klappsitze sind als Sitze mit einer Halterung vorzusehen, die eine sichere Anbringung eines Fahrrads beziehungsweise von Fahrrädern ermöglicht





DADINA
Darmstadt-Dieburger
Nahverkehrsorganisation

Rücksicht hat Vorfahrt.

Erst ... **dann ...**

Liebe Radfahrer,
gerne können Sie Ihr Fahrrad im Fahrzeug mitnehmen
(im Bus maximal zwei Räder). Personen mit eingeschränkter
Mobilität und Fahrgäste mit Kinderwagen haben immer
Vorrang. Wir danken für Ihr Verständnis.

Ihre Verkehrsunternehmen im DADINA-Gebiet



Eine Fahrgast-
information über
die Nutzungs-
möglichkeiten
und die Nutzungs-
bedingungen für
die Mehrzweck-
räume durch
deutlich sichtbare
Aufkleber und
Aushänge zeigt an,
welche Möglich-
keiten zur sicheren
Abstellung der
Fahrräder und
welche Regeln bei
der Fahrradmit-
nahme bestehen.

- Die Mitnahme von Fahrrädern in den Mehrzweckräumen ist wie folgt zu ermitteln:
 - 2,0 Meter Nutzlänge für jeweils 3 Fahrräder links und rechts des Durchgangs
 - 3,9 Meter Nutzlänge für jeweils 6 Fahrräder links und rechts des Durchgangs
 - 5,7 Meter Nutzlänge für jeweils 9 Fahrräder links und rechts des Durchgangs
- Eine Ausstattung mit Ladestationen für elektrische Fahrräder ist vorzusehen.
- Eine Ausstattung mit verstellbaren Halteschlaufen zur sicheren Mitnahme von Fahrrädern ist vorzusehen.
- Eine Anbringung von kontrastreich markierten Haltestangen in den Mehrzweckräumen ist vorzusehen.
- Eine Fahrgastinformation über die Nutzungsbedingungen für die Mehrzweckräume durch deutlich sichtbare Aushänge ist vorzusehen.
- Der Inhalt der Fahrgastinformation über die Nutzungsbedingungen für die Mehrzweckräume ist durch den Aufgabenträger vorzugeben.
- Eine Fahrgastinformation in Brailleschrift für die Nutzung durch sehbehinderte Fahrgäste ist vorzusehen.
- Die Mehrzweckräume sind innen in den Fahrzeugen durch Fahrrad- und Kinderwagensymbole auf dem Fußboden kontrastreich zu markieren.



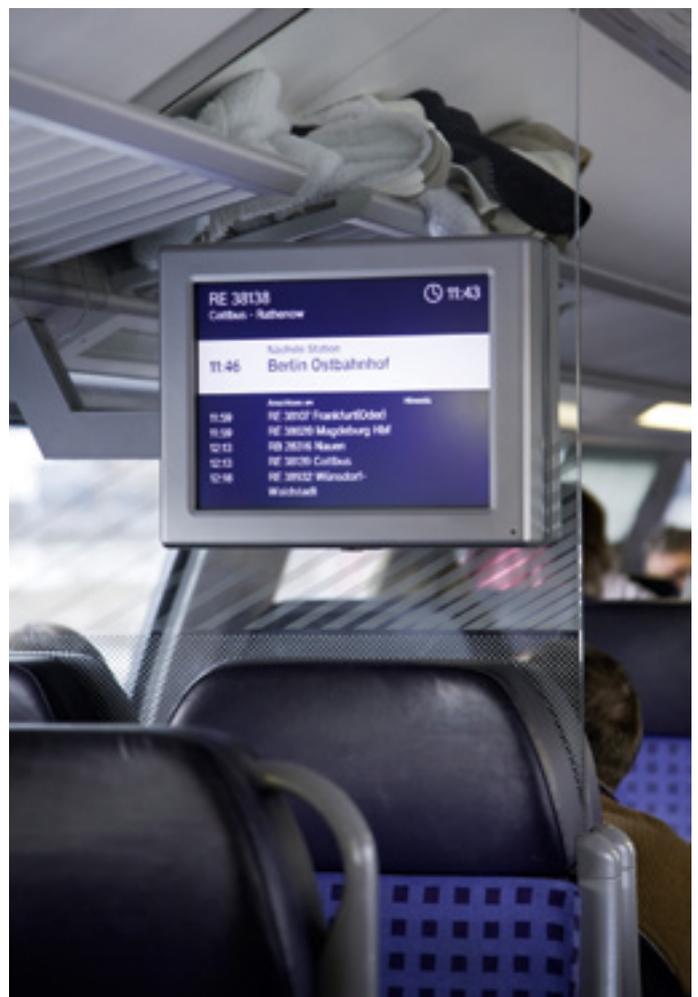
Eine kontrastreiche Markierung der Mehrzweckräume innen in den Fahrzeugen durch Fahrrad- und Kinderwagensymbole auf dem Fußboden zeigen an, für welche Nutzergruppen die Mehrzweckräume konzipiert sind. Fahrrad- und Kinderwagensymbole außen an den Fahrzeugen erleichtern das Auffinden der Mehrzweckräume.

- Die Mehrzweckräume sind außen an den Fahrzeugen durch Fahrrad- und Kinderwagensymbole deutlich zu kennzeichnen. Die Anzahl der in den Mehrzweckräumen mitnehmbaren Fahrräder ist außen an den Fahrzeugen anzugeben.
- Eine Kennzeichnung in Braille-Schrift für die Nutzung durch sehbehinderte Fahrgäste ist vorzusehen.
- Die Mehrzweckräume sind in den Mittelwagen vorzusehen.
- Die Mehrzweckräume und die Rollstuhl- und Begleiterplätze sind optisch klar zu trennen, um Konflikten zwischen den einzelnen Fahrgastgruppen vorzubeugen.

4.20. Fahrgastinformation

- Eine Ausstattung mit einem Fahrgastinformationssystem ist vorzusehen. Folgende Informationen sollte das Fahrgastinformationssystem anzeigen:
 - Informationen zum Zuglauf
 - Informationen zur Wagennummerierung
 - Informationen zur geplanten und erwarteten Ankunft an den nächsten Halten
 - Informationen zu geplanten und erwarteten Anschlüssen an den nächsten Halten
 - Akustische Informationen für Menschen mit Sehbehinderungen
- Eine Ausstattung mit einem Fahrgastinformationssystem mit einer statischen Anzeige des nächsten Haltes und einer Laufband-Anzeige zwischen den Anzeigen des nächsten Haltes sind vorzusehen.
- Die Anzeigen des Fahrgastinformationssystems sollten von allen Sitzplätzen einsehbar sein:
 - in einstöckigen Fahrzeugen sind die Anzeigen des Fahrgastinformationssystems ausschließlich als Deckenmonitore zu installieren
 - in doppelstöckigen Fahrzeugen sind die Anzeigen des Fahrgastinformationssystems im Oberdeck oberhalb der Abgänge zum Unterdeck und im Unterdeck an den Windfängen des Fahrgastbereiches zu installieren
- Die Anzeigen des Fahrgastinformationssystems sollten von allen Sitzplätzen lesbar sein:
 - in einstöckigen Fahrzeugen sind die Anzeigen des Fahrgastinformationssystems ausschließlich als Deckenmonitore zu installieren
 - in doppelstöckigen Fahrzeugen sind die Anzeigen des Fahrgastinformationssystems im Oberdeck oberhalb der Abgänge zum Unterdeck und im Unterdeck an den Windfängen des Fahrgastbereiches zu installieren

Informationsmonitore sollten von allen Sitzplätzen lesbar sein und die Fahrgäste sowohl über die geplante und die erwartete Ankunft an den nächsten Halten als auch über die geplanten und die erwarteten Anschlüsse an nächsten Halten informieren.



4.21. Zielbeschilderung außen

- An den Fahrzeugköpfen und an den Fahrzeugseiten sind Zugzielanzeiger anzubringen.
- Die außen an den Fahrzeugen angebrachten Zugzielanzeiger sollten lesbar sein.
- Die außen an den Fahrzeugen angebrachten Zugzielanzeiger sollten auch die Wagennummerierung anzeigen.
- Die außen an den Fahrzeugen angebrachten Zugzielanzeiger sollten auch den Belegung der im Wagen vorhandenen Sitzplätze anzeigen.

4.22. Sicherheit

- Eine Ausstattung mit einer Video-Überwachung ist vorzusehen, um das Sicherheitsempfinden der Fahrgäste zu verbessern und eine effektive Verfolgung von Straftaten sicherzustellen.
- Eine Ausstattung mit einer Funktion für einen stillen Alarm ist vorzusehen.
- Eine Ausstattung mit einer Funktion für einen fahrzeugunabhängigen Notruf ist vorzusehen.



4.23. Kommunikation

- Steckdosen, die in der Wand integriert sind, sind an allen Sitzplätzen vorzusehen.
- Eine Ausstattung mit Mobilfunk Repeatern für den Mobilfunkempfang und einen Mobilfunk Router für einen kostenfreien WLAN-Zugang ist vorzusehen.

Videokameras im Triebwagen der Baureihe ET 425 für die S-Bahn RheinNeckar von DB Regio Südwest werden außen dem Fahrgast angezeigt.

4.24. Werbung

- Es ist keine Werbung am Fensterband vorzusehen.

4.25. Bereiche für unterschiedliche Fahrgastgruppen

- Arbeitsbereiche (für Fahrgäste, die während der Reise arbeiten, surfen und telefonieren müssen) sind vorzusehen.
- Ruhebereiche (für Fahrgäste, die während der Reise nicht arbeiten, surfen und telefonieren müssen) sind vorzusehen.
- Kinderbereiche (für Fahrgäste, die ihre Kinder mit auf die Reise nehmen).
- Eine besondere Markierung der oben genannten Bereiche ist vorzusehen.

4.26. Vandalismus-Schutz

- Bei der Fertigung des Fahrzeuges sind vandalismusresistente Materialien zu verwenden.

5. Bilder- und Quellenverzeichnis

- TSI PRM , Zugänglichkeit für Menschen mit Behinderung und Menschen mit eingeschränkter Mobilität
- Leitfaden zur Anwendung der TSI PRM
- TSI konventionelle Fahrzeuge Noise
- TSI LOC&PAS, „Lokomotiven und Fahrzeuge im Personenverkehr des konventionellen Eisenbahnsystems“
- Leitfaden zur Anwendung der TSI LOC&PAS
- EN 14750-1, Luftbehandlung in Schienenfahrzeugen des innerstädtischen und regionalen Nahverkehrs.
- Empfehlungen für Anforderungen an Fahrzeuge im Vergabeverfahren für Mitglieder der BAG SNPV
- Behindertengleichstellungsgesetz § 8
- EU Richtlinie 2004/26/EU, Maßnahmen zur Bekämpfung von gasförmigen Schadstoffen und luftverunreinigenden Partikeln aus Verbrennungsmotoren für mobile Maschinen.

Impressum

Lastenheft für neue Nahverkehrsfahrzeuge
Broschüre des Fahrgastverbandes PRO BAHN

Herausgeber
Fahrgastverband PRO BAHN e.V. Bundesverband, Friedrichstraße 95, 10117 Berlin
Tel.: 030 39820581, Fax: 030 20179967, E-Mail: info@pro-bahn.de, Internet: www.pro-bahn.de

Gestaltung
steuer.grafikdesign, Königsberger Straße 6, 76532 Baden-Baden
Internet: www.steuer-grafikdesign.de

Wo findet man wichtige Adressen des Fahrgastverbandes PRO BAHN?

www.pro-bahn.de

Neben Briefpost-, E-Mail-Adressen und Telefonnummern finden Sie hier Links zu Webseiten von PRO BAHN-Landes- und Regionalverbänden.

Wo gibt es die Pressemitteilungen des Fahrgastverbandes PRO BAHN?

www.pro-bahn.de/presse

Aktuelle Meldungen von PRO BAHN zur Verkehrspolitik und anderem, was Fahrgäste interessiert:

www.pro-bahn.de/aktuell

Die Aktuell-Meldungen werden auch im RSS-Format zur Verfügung gestellt.

Beispiel: www.pro-bahn.de/rss.php

Welche anderen aktuellen Informationskanäle bietet PRO BAHN?

Wir sind auf Facebook vertreten: facebook.com/pro.bahn und

twittern auf: twitter.com/PRO_BAHN

Auf interessante Meldungen der Medien zu Themen rund um Bus & Bahn weisen wir hin unter:

twitter.com/bahnoev

Sie haben für uns eine Beschwerde oder Anregung zum öffentlichen Verkehr?

Dafür gibt es die Meinungsseite: www.pro-bahn.de/meinung

Weltweite Fahrpläne und mehr finden Sie auf

www.pro-bahn.de/auskunft

Sie möchten gerne Mitglied im Fahrgastverband PRO BAHN werden?

Dann schauen Sie bitte auf die Seite www.pro-bahn.de/beitritt

Publikationen des Fahrgastverbandes PRO BAHN für Mitglieder und Interessierte

derFahrgast, das Magazin erscheint vierteljährlich im Selbstverlag und ist im Bahnhofsbuchhandel oder bei der PRO BAHN Geschäftsstelle (Agnes-Bernauer-Platz 8, 80687 München) erhältlich. Für Mitglieder ist das Abonnement im Beitrag inbegriffen.



Fahrgast aktuell, erscheint als Newsletter vierteljährlich im Selbstverlag. Die Bestellung eines eigenen Exemplares erfolgt unter aktuell@der-fahrgast.de.





- **Mehr Bahnen und Busse.**
- **Mehr Sitzplätze.**
- **Mehr Reisekomfort.**
- **Mehr Anschlüsse.**
- **Mehr Fahrgastinformation.**

Wir kämpfen dafür!

**Unterstützen auch Sie
den Fahrgastverband PRO BAHN
und werden Mitglied bei uns!**

Fahrgastverband PRO BAHN
Friedrichstraße 95
10117 Berlin
info@pro-bahn.de
www.pro-bahn.de/beitritt

