

N Click here to order the publication:

<http://www.uitp.org/publications/index2.cfm?id=1#EBFN>

European Bus of the Future

On board

- B1 The bus must offer comfortable standing and seating for passengers whatever the bus load
- B2 The bus must allow free passenger flow in the passenger compartment
- B3 The bus must allow passengers to be seen from outside
- B4 The bus must give passengers a wide-angle view of outside
- B5 The bus must enable the operator to upgrade the vehicle equipment and fittings
- B6 The bus must enable passengers undertake an activity during transit
- B7 The bus must offer passengers a pleasant tactile environment
- B8 The bus must offer an attractive olfactive environment to passengers
- B9 The bus must provide appropriate lighting for the journey
- B10 The bus must protect passengers from internal and external disturbances
- B11 The bus must allow the network or organising authority to customize the visible equipment with their own visual identity

Transit

- T1 The bus must allow equipment announcing the next stop to be fitted
- T2 The bus must allow ticket validation machines to be fitted
- T3 The bus must allow passengers to board/alight on the left of the vehicle (option)
- T4 The bus design must enable the operator to organise passenger flows
- T5 The bus must enable the transport operator to choose the method of passenger entrance and exit control
- T6 The bus must enable passengers outside to identify the proper entrance door(s)
- T7 The bus must enable the driver to control door opening and closing
- T8 The bus must allow passengers to transit safely
- T9 The bus must enable passengers to cross the boarding/alighting area quickly
- T10 Specific lighting must be provided for the sales transaction between the passenger / driver when stationary

Communication

- C1 The bus must enable the operator to give transport operating information to passengers
- C2 The bus must be able to supply information on traffic disruption or route changes
- C3 Passengers must be provided with instructions for use of the bus
- C4 Passengers must be provided with visible, readable controls
- C5 Passengers or potential passengers must be informed of the type of service offered by the bus

- C6 The bus must allow the driver to communicate with people outside the bus
- C7 It must be possible for the transport operator to play CCTV images
- C8 It must be possible for the driver to contact security staff
- C9 The bus design must allow the integration of devices for exchanging information with ground based equipment

Safety

- S1 The bus must offer physical protection to passengers
- S2 The bus driver must be protected from collisions
- S3 In the event of an attack, the driver must be able to issue an instant alert
- S4 Access to the driver's cabin and driving controls must be restricted to authorised persons
- S5 It must not be possible for a person not in a fit state to drive the bus
- S6 Passengers must be prevented from impairing transport safety
- S7 The driver and passengers must be protected from fuel related hazards
- S8 It must be possible to evacuate passengers and driver in an emergency
- S9 The safety of persons must be guaranteed if the bus needs to be returned to the depot
- S10 The bus must be protected from damage by persons on the outside
- S11 Drivers must be physically protected from attack. They must be able to lock themselves in (option)
- S12 Drivers must be physically protected from attack and where necessary must be able to evacuate the drivers' cabin very quickly (option)

Road

- V1 The bus should allow the driver to control his trajectory whatever the state of the road and the weather conditions
- V2 The bus should be able to climb, start up, and remain at a standstill without rolling back on a 14 % slope
- V3 The bus should be able to pass bends and admit canted roads
- V4 The bus equipment should be cushioned against driving-generated vibrations and shocks
- V5 Passengers and the driver should be cushioned against vibrations and shocks caused by driving on the road
- V6 The bus should provide the driver with sufficient visibility for drawing alongside the stopping area
- V7 The bus should allow the driver to view and control the area swept by the rear overhang at the platform, pulling out and in bends
- V8 The bus should prevent the driver from colliding with roadway infrastructure
- V9 The bus should allow the driver to not cause injury to passengers waiting at stops
- V10 The bus should limit injuries to pedestrians, cyclists, or a boarding or alighting passengers in the event of a collision
- V11 It must not be possible for a person to hang on to the bus or be snagged by any part of it
- V12 The transmission of vibrations to the road and neighbouring buildings should be minimised
- V13 Fragile equipment should not be placed in areas exposed to shock
- V14 The bus should be shock resistant

Driver's cabin

- D1 The bus design must enable drivers to greet passengers
- D2 The bus design should enable the driver to give information to passengers
- D3 The bus design must allow for on-board ticket sales by drivers (option)

- D4 The bus design must enable drivers to check that passengers comply with regulations
- D5 The bus design must allow drivers access to all controls
- D6 The bus design must give drivers a good view of the surroundings
- D7 The bus must allow drivers to receive information on the state of the vehicle
- D8 The design of the driver's cab must allow drivers to operate in comfort

Environment

- E1 The bus must not pollute the atmosphere
- E2 The bus must not pollute water or ground
- E3 The bus must not require staff to be exposed to toxic or harmful products
- E4 The bus must limit external noise
- E5 The bus must protect its occupants from noise pollution
- E6 The bus parts must be recyclable
- E7 The bus must be recyclable (at end of working life)

Revenue

- R1 The bus must allow for the integration of advertising space - in predetermined formats - targeting the public outside the bus
- R2 The bus must meet the network performance requirements
- R3 The bus and the advertising it carries must not damage each other during operation
- R4 The bus interior must allow a system to be installed for communicating with passengers
- R5 The bus must enable fuel consumption to be reduced to a minimum
- R6 The bus must allow the operator to offer services to passengers or the public

Maintenance

- M1 The bus must be kept clean
- M2 Bus fluids must be able to be loaded and emptied out
- M3 The bus should facilitate visibility and accessibility to major components
- M4 The bus must be ready to run shortly after the engine is started
- M5 Bus design must allow for breakdown repair
- M6 Bus maintenance should be hazard-free for employees
- M7 The bus design must limit the number of builder-specific parts and admit generic spares
- M8 The bus must be able to interact with ground stations
- M9 The bus must allow fluid samples to be taken
- M10 The bus should withstand a certain degree of assault and impact
- M11 The operator should be able to parameterise the bus
- M12 Buses should be able to make a journey in breakdown service mode
- M13 The bus should be able to store enough power to perform its whole daily service
- M14 The bus should allow the operator to control the refuelling time

Bus européen du futur

Vie à bord

- B1 L'autobus doit offrir aux voyageurs des positions assises et debout confortables quelle que soit la charge de l'autobus
- B2 L'autobus doit permettre une circulation aisée dans tout l'espace dédié aux voyageurs
- B3 L'autobus doit permettre de voir les voyageurs depuis l'extérieur
- B4 L'autobus doit offrir aux voyageurs une large vision vers l'extérieur
- B5 L'autobus doit permettre à l'opérateur de faire évoluer l'équipement et l'aménagement des véhicules
- B6 L'autobus doit permettre aux voyageurs d'exercer une activité pendant le transport
- B7 L'autobus doit offrir une ambiance tactile aux voyageurs
- B8 L'autobus doit offrir une ambiance olfactive aux voyageurs
- B9 L'autobus doit offrir une ambiance lumineuse adaptée au voyage
- B10 L'autobus doit protéger les passagers des perturbations internes et externes
- B11 L'autobus doit permettre au réseau ou à l'autorité organisatrice de personnaliser les équipements visibles à son image

Transfert

- T1 L'autobus doit permettre l'intégration des équipements d'annonce d'arrêt
- T2 L'autobus doit permettre l'intégration des équipements de validation
- T3 L'autobus doit permettre un transfert des voyageurs par la gauche du véhicule (option)
- T4 L'autobus doit permettre à l'opérateur de transport d'organiser ses flux de passagers
- T5 L'autobus doit permettre à l'opérateur de transport de choisir le mode de contrôle d'entrée et de sortie des voyageurs
- T6 L'autobus doit permettre aux voyageurs à l'extérieur d'identifier la ou les portes d'entrée privilégiées
- T7 L'autobus doit permettre de maîtriser l'ouverture et la fermeture des accès
- T8 L'autobus doit permettre le transfert des voyageurs en toute sécurité
- T9 L'autobus doit permettre aux voyageurs de traverser rapidement la zone de transfert
- T10 L'autobus doit offrir un éclairage propre à la relation commerciale à l'arrêt entre les voyageurs et le conducteur

Communication

- C1 L'autobus doit permettre à l'opérateur de donner des informations opérationnelles aux voyageurs sur leur transport
- C2 L'autobus doit pouvoir fournir aux voyageurs une information de perturbation ou de modification de trajet
- C3 Les voyageurs doivent disposer du mode d'emploi de l'autobus
- C4 Les voyageurs doivent disposer de commandes visibles et lisibles
- C5 Les voyageurs ou les voyageurs potentiels doivent être informés du type de service offert par l'autobus
- C6 L'autobus doit permettre au conducteur de communiquer avec une personne à l'extérieur de l'autobus
- C7 L'opérateur de transport pourra programmer le passage d'images de la vidéosurveillance

- C8 Le conducteur pourra contacter les agents de sécurité
- C9 La conception de l'autobus permettra l'intégration d'équipements d'échanges d'information avec un équipement au sol

Sécurité

- S1 L'autobus doit permettre la protection physique des voyageurs
- S2 Le conducteur doit être protégé contre les chocs
- S3 En cas d'agression, le conducteur doit pouvoir signaler le fait instantanément
- S4 L'accès au poste de conduite et la conduite du bus sont réservés aux personnes habilitées
- S5 Le véhicule ne doit pas pouvoir être conduit par une personne qui n'est pas en pleine possession de ses moyens
- S6 Empêcher les voyageurs d'entraver la sécurité du transport
- S7 Le conducteur et les voyageurs doivent être protégés des dangers de l'énergie utilisée
- S8 En cas d'urgence, les voyageurs et le conducteur doivent pouvoir être évacués
- S9 La sécurité des personnes doit être garantie en cas de rapatriement du véhicule
- S10 L'autobus doit être protégé des malveillances de tiers venant de l'extérieur
- S11 Le conducteur doit être protégé physiquement contre les agressions : Il doit pouvoir s'enfermer (Option)
- S12 Le conducteur doit être protégé physiquement contre les agressions : en cas de besoin, il doit pouvoir évacuer très rapidement le poste de conduite (Option)

Voirie

- V1 L'autobus doit permettre au conducteur de contrôler sa trajectoire, quels que soient l'état de la voirie et les conditions atmosphériques
- V2 L'autobus doit être capable de gravir, de démarrer et d'être immobilisé sans recul sur une pente de 14 %
- V3 L'autobus doit pouvoir franchir des courbes et supporter des dévers
- V4 L'autobus doit préserver les équipements des vibrations et des chocs liés au roulement sur la voirie
- V5 L'autobus doit préserver les voyageurs et le conducteur des vibrations et des chocs liés au roulement sur la voirie
- V6 L'autobus doit offrir au conducteur une visibilité suffisante pour un bon accostage de la zone d'arrêt
- V7 L'autobus doit permettre au conducteur de voir et de maîtriser le balayage arrière de l'autobus sur le quai, au démarrage, et plus généralement dans les courbes
- V8 L'autobus doit permettre au conducteur d'éviter de heurter les éléments de la voirie
- V9 L'autobus doit permettre au conducteur de préserver l'intégrité physique des voyageurs en attente aux arrêts
- V10 En cas de choc, l'autobus doit limiter les blessures des piétons, des cyclistes ou des voyageurs en cours de transfert
- V11 L'autobus doit empêcher qu'une personne ne s'accroche ou ne se fasse accrocher
- V12 L'autobus doit éviter l'émission de vibrations vers la voirie et les immeubles voisins
- V13 L'autobus ne doit pas présenter d'équipements fragiles dans les zones exposées aux chocs
- V14 L'autobus doit résister aux chocs

Poste de conduite

- D1 L'autobus doit permettre au conducteur d'accueillir les voyageurs
- D2 L'autobus doit permettre au conducteur d'informer les voyageurs
- D3 L'autobus doit permettre au conducteur d'assurer la vente des titres de transport à bord (option)
- D4 L'autobus doit permettre au conducteur de vérifier que les passagers sont en situation régulière

- D5 L'autobus doit permettre au conducteur d'actionner toutes les commandes
- D6 L'autobus doit permettre au conducteur d'avoir une bonne vision de son environnement
- D7 L'autobus doit permettre au conducteur de recevoir des informations sur l'état de son véhicule
- D8 Le poste de conduite doit permettre au conducteur de conduire confortablement

Environnement

- E1 L'autobus ne doit pas polluer l'air
- E2 L'autobus ne doit pas polluer l'eau et la terre
- E3 L'autobus doit éviter que le personnel soit exposé à des produits toxiques et nocifs
- E4 L'autobus doit maîtriser les émissions de bruits vers l'extérieur
- E5 L'autobus doit préserver les occupants du véhicule des nuisances sonores
- E6 Les pièces constitutives de l'autobus doivent être recyclables
- E7 L'autobus doit être recyclable (en fin de vie)

Recettes

- R1 L'autobus doit permettre l'intégration d'espaces publicitaires à des formats prédéterminés, destinés au public à l'extérieur
- R2 L'autobus doit répondre aux exigences de performances du réseau
- R3 L'autobus et la publicité portée par l'autobus ne doivent pas s'altérer mutuellement par leur fonctionnement
- R4 L'intérieur de l'autobus doit permettre de mettre en place un système de communication vers les voyageurs
- R5 L'autobus doit permettre de minimiser la consommation en carburant
- R6 L'autobus doit permettre à l'opérateur de proposer des services spéciaux pour les voyageurs ou le public

Maintenance

- M1 L'autobus doit rester propre
- M2 L'autobus doit pouvoir être rechargé et vidangé
- M3 Les organes essentiels de l'autobus doivent être visibles et accessibles
- M4 L'autobus doit être rapidement apte au roulage après le démarrage du moteur
- M5 La conception de l'autobus doit permettre d'effectuer le dépannage
- M6 L'autobus doit pouvoir être maintenu sans mettre en danger le personnel
- M7 La conception de l'autobus doit limiter le nombre de pièces référencées par le constructeur et accepter des pièces de rechange génériques
- M8 L'autobus doit pouvoir dialoguer avec le sol
- M9 L'autobus doit permettre de réaliser des prélèvements de fluides
- M10 L'autobus doit résister à certaines agressions et impacts
- M11 L'autobus doit être paramétrable par l'exploitant
- M12 L'autobus doit pouvoir se déplacer en mode dégradé
- M13 L'autobus doit pouvoir stocker l'énergie suffisante pour effectuer l'intégralité d'un service journalier
- M14 L'autobus doit permettre à l'exploitant de maîtriser le temps de charge en énergie

Europäischer Bus der Zukunft

An Bord

- B1 Der Bus muss den Fahrgästen komfortable Sitz- und Stehplätze anbieten, ungeachtet der Auslastung des Busses
- B2 Die Busgestaltung muss einen ungehinderten Fahrgastfluss im Fahrgastbereich ermöglichen
- B3 Die Busgestaltung muss es ermöglichen, die Fahrgäste von außen zu sehen
- B4 Der Bus muss den Fahrgästen eine gute Sicht nach draußen ermöglichen
- B5 Der Bus muss dem Betreiber ermöglichen, das Equipment und die Ausstattung eines Fahrzeugs zu verändern
- B6 Der Bus muss es den Fahrgästen ermöglichen, sich während der Fahrt mit etwas zu beschäftigen
- B7 Der Bus muss den Fahrgästen ein taktil ansprechendes Umfeld bieten
- B8 Der Bus muss den Fahrgästen ein angenehmes Geruchsumfeld bieten
- B9 Der Bus muss eine angemessene Beleuchtung für die Fahrt zur Verfügung stellen
- B10 Der Bus muss die Fahrgäste vor internen und externen Störungen schützen
- B11 Die Busgestaltung muss es dem Netz oder dem Aufgabenträger ermöglichen, das sichtbare Equipment ihrem Image anzupassen

Transfer

- T1 Der Bus muss die Ausstattung mit Anzeigen der nächsten Haltestellen ermöglichen
- T2 Der Bus muss eine Integration von Entwertungsgeräten ermöglichen
- T3 Der Bus muss es Fahrgästen ermöglichen, auf der linken Seite ein- und auszusteigen (Option)
- T4 Die Busgestaltung muss es dem Betreiber ermöglichen, den Fahrgastfluss zu organisieren
- T5 Der Bus muss dem Betreiber ermöglichen, die Methode für die Einstiegs- und Ausstiegskontrolle von Fahrgästen auszuwählen
- T6 Der Bus muss den außen stehenden Fahrgästen ermöglichen, leicht die vorrangigen Einstiegstüren zu erkennen
- T7 Der Bus muss eine Kontrolle der Türöffnung und -schließung ermöglichen
- T8 Der Bus muss den Fahrgästen einen Ein- und Ausstieg in vollständiger Sicherheit bieten
- T9 Der Bus muss den Fahrgästen ermöglichen, den Durchgangsbereich schnell zu durchqueren
- T10 Der Bus muss eine angemessene Beleuchtung für die Geschäftsbeziehung an der Haltestelle zwischen Fahrgast und Fahrer anbieten

Kommunikation

- C1 Der Bus muss dem Betreiber die Möglichkeit bieten, den Fahrgästen Betriebsinformationen über ihre Fahrt zu übermitteln
- C2 Der Bus muss in der Lage sein, Informationen über Verkehrsunterbrechungen und Routenänderungen an die Fahrgäste weiterzugeben
- C3 Fahrgäste müssen Nutzungsanweisungen für den Bus erhalten
- C4 Fahrgästen müssen sichtbare, lesbare Bedienelemente zur Verfügung gestellt werden
- C5 Fahrgäste oder potentielle Fahrgäste müssen über die Art der vom Bus angebotenen Dienstleistung informiert sein
- C6 Der Bus muss dem Fahrer die Möglichkeit bieten, mit Leuten, die sich außerhalb des Busses befinden, zu

kommunizieren

- C7 Der Verkehrsbetreiber sollte Bilder der Videoüberwachungsanlage ausstrahlen können
- C8 Der Fahrer muss Sicherheitsmitarbeiter kontaktieren können
- C9 Das Design des Busses muss die Integration einer Ausrüstung für den Informationsaustausch mit der Leitzentrale ermöglichen

Sicherheit

- S1 Der Bus muss den Fahrgästen physischen Schutz bieten
- S2 Der Fahrer muss vor Stößen geschützt sein
- S3 Im Falle eines Angriffs muss der Fahrer umgehend Alarm geben können
- S4 Der Zugang zur Fahrerkabine und das Busfahren ist autorisierten Personen vorbehalten
- S5 Eine Person, die nicht im Vollbesitz ihrer geistigen/körperlichen Kräfte ist, darf nicht in der Lage sein, den Bus zu fahren
- S6 Fahrgäste müssen davon abgehalten werden, die Verkehrssicherheit zu beeinträchtigen
- S7 Fahrer und Fahrgäste müssen vor jeder Gefahr, die von der genutzten Energie ausgehen kann, geschützt werden
- S8 Bei Notfällen muss die Evakuierung von Fahrgästen und Fahrer möglich sein
- S9 Die Sicherheit von Personen muss gewährleistet sein, wenn der Bus ins Depot zurückkehren muss
- S10 Der Bus muss vor äußeren Böswilligkeiten von Dritten geschützt werden
- S11 Fahrer müssen physisch gegen Angriffe geschützt sein
Sie müssen sich selbst einschließen können (Option)
- S12 Der Fahrer muss physisch gegen Angriffe geschützt werden und, wenn notwendig, muss er die Fahrerkabine sehr schnell verlassen können (Option)

Straße

- V1 Der Bus sollte es dem Fahrer ermöglichen, die Bewegungen des Busses zu kontrollieren, unabhängig von Straßen- und Wetterbedingungen
- V2 Der Bus sollte eine Straße mit 14 % Steigung hochfahren, auf ihr starten und in Halteposition bleiben können, ohne abwärts zu rollen
- V3 Der Bus sollte in der Lage sein, Kurven und Überhöhungen zu durchfahren
- V4 Der Bus sollte das Equipment gegen Vibrationen und Erschütterungen, die durch das Fahren auf der Straße entstehen, schützen
- V5 Der Bus sollte Fahrgäste und Fahrer vor Vibrationen und Stößen, die durch das Fahren auf der Straße hervorgerufen werden, schützen
- V6 Der Bus sollte dem Fahrer eine gute Sicht für eine angemessene Anfahrt an den Haltebereich bieten
- V7 Der Fahrer muss den Bereich, der von dem ausschlagenden Hecküberhang betroffen ist, sehen und kontrollieren können, wenn der Bus die Haltestelle verlässt oder, allgemeiner, in Kurven
- V8 Der Bus sollte dem Fahrer ermöglichen, nicht gegen Straßenkomponenten zu fahren
- V9 Der Bus sollte dem Fahrer ermöglichen, die körperliche Unversehrtheit der an einer Haltestelle wartenden Fahrgäste zu erhalten
- V10 Im Falle eines Zusammenstoßes müssen durch die Busgestaltung Verletzungen bei Fußgängern, Radfahrern oder bei ein- oder aussteigenden Fahrgästen eingeschränkt werden
- V11 Die Busgestaltung sollte vermeiden, dass sich eine Person von außen am Bus festhalten kann, oder dass sie von ihm oder einer seiner Bestandteile umgestoßen werden kann
- V12 Der Bus sollte die Übertragung von Vibrationen auf die Straße oder anliegende Gebäude vermeiden
- V13 Der Bus sollte kein empfindliches Equipment in Bereichen, die Zusammenstößen ausgesetzt sind, enthalten
- V14 Der Bus sollte Zusammenstößen standhalten

Fahrersitz

- D1 Die Busgestaltung muss es dem Fahrer ermöglichen, die Fahrgäste zu begrüßen
- D2 Der Bus muss dem Fahrer ermöglichen, die Fahrgäste zu informieren
- D3 Der Bus muss den Verkauf von Fahrscheinen an Bord durch die Fahrer ermöglichen (Option)
- D4 Der Bus muss dem Fahrer ermöglichen zu überprüfen, ob das Verhalten der Fahrgäste ordnungsgemäß ist
- D5 Der Bus muss dem Fahrer die Benutzung aller Bedienelemente ermöglichen
- D6 Die Busgestaltung muss dem Fahrer ermöglichen, einen freien Blick auf die Umgebung zu haben
- D7 Der Bus muss es den Fahrern ermöglichen, Informationen über den Status des Fahrzeugs zu erhalten
- D8 Der Fahrersitz muss es den Fahrern erlauben, entspannt zu arbeiten

Umwelt

- E1 Der Bus darf die Luft nicht verschmutzen
- E2 Der Bus darf weder das Wasser noch das Erdreich verschmutzen
- E3 Das Personal darf nicht durch die Busgestaltung toxischen oder schädlichen Produkten ausgesetzt sein
- E4 Der Bus muss den externen Lärm kontrollieren
- E5 Der Bus muss die Fahrgäste vor Lärmbelastigung schützen
- E6 Die Busteile müssen wiederverwertbar sein
- E7 Der Bus muss (am Ende seines Arbeitslebens) wiederverwertbar sein

Einkünfte

- R1 Der Bus muss eine Integration von Werbeflächen in vorgegebenen Formaten ermöglichen, die auf die Öffentlichkeit außerhalb des Busses abzielt
- R2 Der Bus muss den Leistungsanforderungen des Netzes entsprechen
- R3 Bus und Werbung dürfen sich während des Betriebs nicht gegenseitig behindern
- R4 Der Innenbereich des Busses muss ein Kommunikationssystem mit den Fahrgästen ermöglichen
- R5 Der Bus muss eine Reduzierung des Kraftstoffverbrauchs auf ein Minimum ermöglichen
- R6 Der Bus muss es dem Betreiber ermöglichen, weitere Dienstleistungen für Fahrgäste oder die Öffentlichkeit anzubieten

Instandhaltung

- M1 Der Bus muss sauber bleiben
- M2 Busflüssigkeiten müssen eingefüllt und entleert werden
- M3 Der Bus sollte die Sichtbarkeit und den Zugang zu den Hauptkomponenten vereinfachen
- M4 Der Bus muss kurz nach dem Start des Motors fahrbereit sein
- M5 Die Busgestaltung muss eine Störungsbehebung ermöglichen
- M6 Der Bus sollte ohne Gefährdungen der Mitarbeiter gewartet werden können
- M7 Die Gestaltung des Busses muss die Anzahl der herstellerspezifischen Teile einschränken und die Verwendung generischer Ersatzteile ermöglichen
- M8 Der Bus muss mit der Leitzentrale kommunizieren können

M9 Der Bus muss eine Flüssigkeitsentnahme ermöglichen

M10 Der Bus sollte Übergriffen und Stößen stand halten

M11 Der Betreiber sollte in der Lage sein, den Bus zu parametrisieren

M12 Der Bus muss sich im Notlauf fortbewegen können

M13 Der Bus muss ausreichend Energie speichern können, um seinen Tagesdienst durchzuführen

M14 Der Bus sollte es dem Betreiber ermöglichen, die für das Tanken benötigte Zeit zu überwachen