



AEROSOFT®

OMSI 2 Add-on

Hamburg

LINIE 20



Hergestellt unter Lizenz von Hamburger Hochbahn AG



HOCHBAHN

Manual



Developed by: Darius Bode
Manual: Darius Bode, Aerosoft GmbH

Copyright: © 2022 / **Aerosoft GmbH**
Airport Paderborn/Lippstadt
D-33142 Büren, Germany
Tel: +49 (0) 29 55 7603-10
Fax: +49 (0) 29 55 7603-33

E-Mail: info@aerosoft.de
Internet: www.aerosoft.com



All trademarks and brand names are trademarks or registered trademarks of their respective owners. All rights reserved. / Alle Warenzeichen und Markennamen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen ihrer jeweiligen Eigentümer. Alle Urheber- und Leistungsschutzrechte vorbehalten.



OMSI 2 Add-on

Hamburg

Linie 20

Handbuch

Manual

Erweiterung für
Add-on for

OMSI 2 - The Omnibus Simulator

Inhalt

Zu Beginn.....	6
Über dieses Handbuch	6
Empfohlene Systemvoraussetzungen	6
Installation	7
Deinstallation	7
Urheberrechte	7
Einleitung	8
Wichtige Hinweise zur Performance	8
Streckenkunde Linie 20.....	10
Streckenskizzen.....	12
Elektrischer Gelenkbus	14
Einführung.....	14
Technische Daten	15
Fahren mit elektrischem Antrieb	16
Fahrzeugbedienung.....	17
Bedienelemente Armaturenbrett	17
Bedienelemente Seitenkonsole	18
Bedienelemente Einbaufächer	19
Zentrales Infodisplay.....	20
Türsteuerung	21
Bedienung des Fahrscheindruckers	22
Prüf- und Verkaufssystem (PVS)	26
Heizung und Klimatisierung	27
Fahrerplatzkühlung	29
Umluftbetrieb	29
Fahrgastraum-Temperaturregelung	29
Zusatzheizung.....	29
Reheat	30
Beleuchtung.....	30
Erklärung der Fahraufträge und Kürzel.....	32



Contents

Starting Off	34
About this Manual	34
System Requirements	34
Installation	35
Removal	35
Copyright	35
Introduction	36
Important Information about Game Performance	37
Route Introduction	38
Route Outlines	40
Electric Articulated Bus	42
Introduction	42
Technical Data	43
Driving with Electric Power	44
Operation Instructions	45
Dashboard Elements	45
Window Console Elements	46
Saw Teeth Elements	47
Central Status Display	48
Door Controls	49
Ticket Printer	50
Ticket Check and Vending System (PVS)	53
A/C Control	54
Driver's A/C	55
Air Recirculation	56
Passenger A/C	56
Auxiliary Heater	56
Reheat	56
Lights	57
Duty Roster and Codes	58

Zu Beginn

Über dieses Handbuch

Dieses Handbuch beschränkt sich rein auf die Beschreibung und Erklärung des Add-ons Hamburg Linie 20 und versteht sich als Ergänzung zum Handbuch des Hauptspiels „OMSI 2 - Der Omnibussimulator“. Bitte lesen Sie die grundsätzliche Funktionsbeschreibung und Anleitung zur Bedienung und Konfiguration der Simulation OMSI in dessen Handbuch nach. Sofern es die Übersichtlichkeit erfordert, verwenden wir in diesem Handbuch explizite Verweise auf das OMSI-Handbuch, um Ihnen eine optimale Anleitung zur Verfügung zu stellen.

Empfohlene Systemvoraussetzungen

Um das Add-on Hamburg Linie 20 möglichst störungsfrei spielen zu können, benötigen Sie:

- OMSI 2 – Der Omnibussimulator (mind. 2.2.032)
- Betriebssystem: Microsoft Windows 7 / 8 / 8.1 / 10
- Prozessor: Dual-Core-CPU mit 3,2 GHz
- Arbeitsspeicher: 4 GB RAM
- Grafikkarte: 1 GB VRAM, DirectX 9.0c (oder höher)
- Freier Festplattenspeicher: ca. 8 GB
- Internetverbindung und Benutzerkonto bei Steam



Installation

Sie müssen als Administrator angemeldet sein, bevor Sie mit der Installation des OMSI 2 Add-ons Hamburg Linie 20 beginnen können. Öffnen Sie Steam in Ihrer Bibliotheksansicht. Dort klicken Sie bitte in der linken unteren Ecke auf „Spiel hinzufügen...“ und dann auf „Ein Produkt bei Steam aktivieren...“. Folgen Sie den Schritten in dem sich öffnenden Fenster und geben Sie Ihren erworbenen Produktschlüssel ein, sobald Sie dazu aufgefordert werden.

Deinstallation

Um das OMSI 2 Add-on Hamburg Linie 20 zu deinstallieren, klicken Sie rechts auf den Eintrag OMSI 2 in Ihrer Steam-Bibliothek, wählen „Eigenschaften“ und wechseln auf den Reiter „DLC“. Entfernen Sie dann das Häkchen hinter dem Eintrag für das OMSI 2 Add-on Hamburg Linie 20.

Urheberrechte

Die Software, das Handbuch und sonstiges zugehöriges Material sind durch Urheberrechtsgesetze geschützt. Die Software wird lizenziert, nicht verkauft. Sie dürfen eine Kopie der Software auf einem Computer für Ihre persönliche, nichtkommerzielle Nutzung installieren und ausführen. Die Software, das Handbuch und alle anderen zugehörigen Materialien dürfen ohne vorherige schriftliche Erlaubnis der Entwickler der Software und der Aerosoft GmbH weder kopiert, fotokopiert, übersetzt, zurückentwickelt, dekompiert, disassembliert oder in anderer Form für elektronische Maschinen lesbar gemacht werden.

Einleitung



Moin und willkommen zurück in der Hansestadt. Mit dem Add-on „Hamburg Linie 20“ erhalten Sie den neuen elektrischen Gelenkbus der HOCHBAHN und die Metrobuslinie 20 vom Bahnhof Altona zum Rübenkamp im Stadtteil Alsterdorf.

Für Besitzer der Addons „Hamburg Tag und Nacht“ und „Hamburg HafenCity“ sind auch die altbekannten Linien automatisch auf der gleichen Karte nahtlos befahrbar, sodass Sie Ihren Bus beliebig zwischen 5 Linien und 2 Betriebshöfen bewegen können.

Zu jeder Fahrt sind Fahrzeitprofile und Dienstpläne nach Originalvorbild verfügbar. Passend zum Zeitpunkt der Simulation (2021) wurden auch die Fahrpreise angepasst.

Ebenfalls enthalten sind neue animierte Rollerfahrer, die inzwischen zum Stadtbild gehören.

Wichtige Hinweise zur Performance

Da eine detaillierte Innenstadtszenerie die Grafik-Engine von OMSI 2 stark fordern kann, werden hier verschiedene Maßnahmen empfohlen, falls die Spielperformance unzufriedenstellend ist.



Dies zeigt sich z.B. in einer zu geringen Bildwiederholrate (FPS), weißen oder fehlenden 3-D-Modellen, fehlenden Sounds und der Meldung „Systemfehler Code 8“.

Beim Add-on werden empfohlene Einstellungen mitgeliefert, die Sie einfach im Menü „Optionen“ – „Optionen laden“ übernehmen können. Dies wirkt sich dann global auf OMSI 2 aus. Am besten speichern Sie vorher Ihre vorherigen Einstellungen im selben Menü, sodass Sie diese notfalls wieder aufrufen können.

Alternativ können Sie die Einstellungen selber justieren. Die stärkste Verbesserung der Performance erreichen Sie durch Reduzieren der Option „Anzahl Nachbarkacheln“ unter „Grafik“, empfohlen ist hier 1. Außerdem können Sie im Reiter „Umgebungsverkehr“ die Fahrplanpriorität (empfohlen: 1–2) und die Anzahl Straßenfahrzeuge mit Fahrplan (z.B. Busse) auf 20–30 justieren.

Falls es weiterhin Probleme gibt, werden folgende Einstellungen empfohlen:

Grafik – Echtzeitreflektionen: ökonomisch

Grafik – Partikelsysteme: aus

Grafik – Stencil-Buffer-Effekte: aus

Grafik (erweitert) – max. Speicherbedarf: je nach Grafikspeicher
1024–4096 MB

Grafik (erweitert) – Texturgröße Echtzeittexturen: 256 oder 512

Geräusche – max. Sound-Anzahl: 400

Umgebungsverkehr – Anzahl Straßenfahrzeuge: 250

Umgebungsverkehr – Faktor Straßenverkehr: 90 %

Umgebungsverkehr – Geparkte Autos: 80 %

Umgebungsverkehr – Anzahl Menschen: 500

Umgebungsverkehr – Faktor Fahrgäste: 100 %

Umgebungsverkehr – Reduzierte KI-Liste verwenden: an

Streckenkunde Linie 20

Egal, ob Sie sich bereits in Hamburg auskennen oder zum ersten Mal die Hansestadt erkunden: Zur neuen Buslinie gibt es einige interessante Tipps, die es Ihnen ermöglichen werden, vorbildgetreu zu fahren.

Die Metrobuslinie 20 fährt zwischen 4 und 24 Uhr. In den Randzeiten wird nur der Abschnitt Gärtnerstraße – Bf. Altona bedient. Werktags wird die Linie hauptsächlich mit Gelenkbussen betrieben.

Am östlichen Startpunkt Rübenkamp in Alsterdorf nutzen Fahrgäste der S-Bahn und anderer Metrobuslinien die Linie 20 als Verbindung zur City Nord, zum Stadtpark oder nach Eppendorf und Winterhude. Achten Sie bei der Abfahrt von dieser Haltestelle auf das „T“-Signal an der Ampel, um sich vor dem Autoverkehr einfüdeln zu können.

Im Überseering sehen Sie die Burgen aus Beton, Büros großer Firmen, die auch in Zeiten des Homeoffice noch immer täglich Hunderte Angestellte aufsuchen müssen. Mancher Besucher des 148 Hektar umfassenden Stadtparks und Planetariums nutzt auch diese Haltestellen, z.B. am Jahnring.

Am Winterhuder Marktplatz treffen Sie auf die Linie 109 (Addon „Hamburg Tag und Nacht“), heute Linie 19. Hier sollten Sie unbedingt auf der hinteren ersten Position der Haltestelle direkt nach dem Abbiegen anhalten, da auf der vorderen Position die Linien aus Richtung Dorotheenstraße (19 und 25) halten.

Weiter geht es über U Hudtwalckerstraße (Richtung Altona am besten sofort die linke Spur nehmen), vorbei am Winterhuder Fährhaus, zum Eppendorfer Marktplatz. Ab hier fahren Sie parallel mit der Linie 25 bis zur Endstation.

Jetzt folgt der am stärksten ausgelastete Abschnitt der Strecke. Zahlreiche Ampeln mit Busanforderung und modernisierte Haltestellen machen das Fahren hier angenehmer. Insgesamt 4 Haltestellen liegen in der Martinstraße am Universitätsklinikum Eppendorf. Anschließend können an der Station Gärtnerstraße in Hoheluft Fahrgäste zur Metrobuslinie 5 Richtung Hauptbahnhof oder Schnelsen umsteigen.



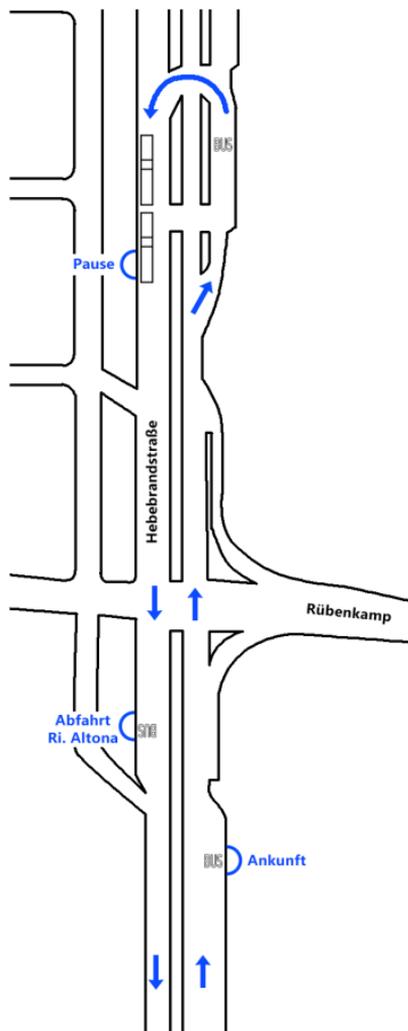
Beim Verlassen der Haltestelle Gärtnerstraße Richtung Altona achten Sie auf die Ampel in der rechten Spur, die Ihnen das Ausfädeln nach rechts freigibt. Richtung Rübenkamp müssen Sie sich ohne Freigabe in den Autoverkehr nach ganz rechts einordnen.

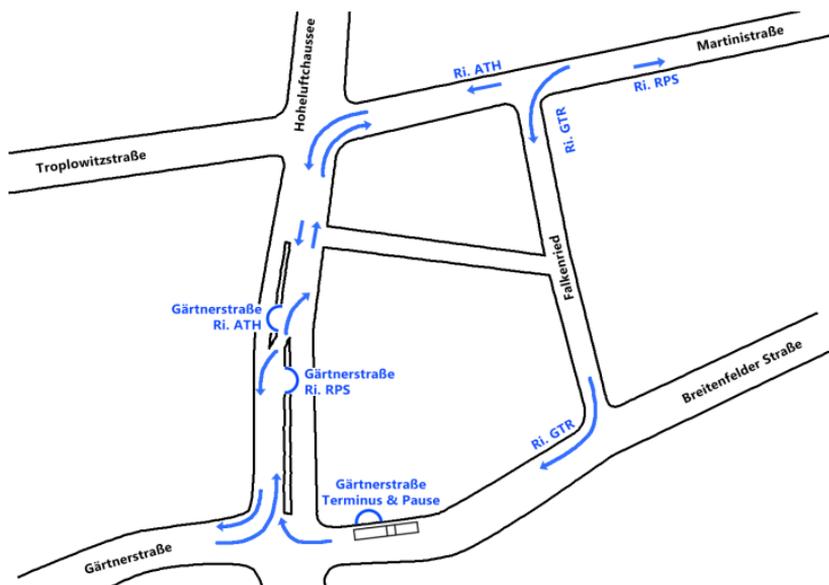
In Hoheluft und Eimsbüttel gibt es viele Mietwohnungen und kleinere Geschäfte. Die meisten Fahrgäste nutzen hier die Linie 20, um zu den Umsteigepunkten Schulweg, S Holstenstraße oder Gärtnerstraße zu gelangen. An allen Haltestellen in diesem Bereich, die direkt vor einer Ampel liegen, gibt es auch eine Busanforderung mit „T“-Signal, die Ihnen das Abfahren vor den Autos ermöglicht.

In Altona passieren Sie nun das Musicaltheater Neue Flora, den S-Bahnhof Holstenstraße und gelangen über die Busspur in der Max-Brauer-Allee zur Endstation am Bahnhof.

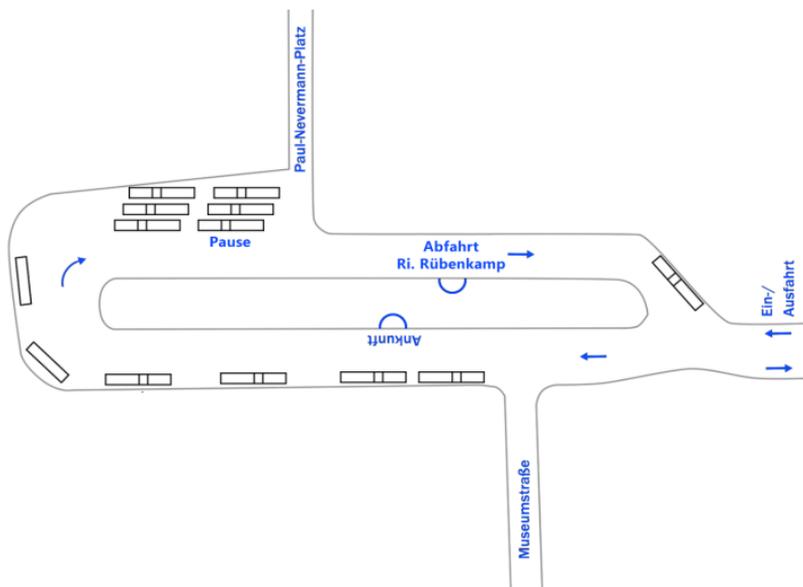
Streckenskizzen

Auf den folgenden Skizzen finden Sie wichtige Endhaltestellen und Pausenpositionen sowie Kehrfahrten dargestellt.





Deutsch



Elektrischer Gelenkbus

Einführung



Nachdem in Hamburg 2018 die ersten serienmäßigen Batteriebusse des Typs eCitaro in Betrieb genommen wurden, lieferte der Hersteller im Sommer 2021 die ersten Gelenkbusse aus.

Hauptsächlich sind diese Busse auf dem Betriebshof Alsterdorf stationiert und werden auch auf der Linie 20 eingesetzt. Etwa die Hälfte der Baureihe ist mit den neuen Feststoffbatteriezellen ausgestattet, die eine höhere Reichweite und Sicherheit bieten sollen.

Die Besonderheiten des Vorbilds sind hier in OMSI 2 virtuell zu entdecken: Kurvenlicht, Lichtautomatik, Regensensor, das neue Innenraumdesign, Funktionen des Hochvolt-Bordnetzes und vieles mehr. Natürlich werden nun auch Kompressor, Klimaanlage und Servolenkung rein elektrisch betrieben.

Zusätzlich zum bekannten Hamburger Fahrscheindruckerk und LED-Zielanzeigen verfügen die E-Busse über zwei Breitbild-Fahrgastanzeigen und das Prüf- und Verkaufssystem (PVS), mit dem die Fahrgäste ihre digitalen Tickets prüfen lassen.



Im Vergleich zu den Solo-Bussen Baujahr 2019, die bereits im Addon „E-Bus Hamburg“ umgesetzt wurden, finden Sie hier zusätzlich eine Fahrerschutzscheibe ab Werk und neue separat schaltbare Deckenleuchten.

Sie können den Bus auf dem Betriebshof sogar zum Laden anschließen, indem Sie die standardmäßige „Tanken“-Schaltfläche in OMSI 2 verwenden. Dies sieht natürlich am besten aus, wenn Sie unter einem Carport mit Ladekabel wie auf der Map Hamburg Linie 20 stehen.

Selbstverständlich sind auch 4K-Repaintvorlagen für eigene Werbungen enthalten.

Technische Daten

Der viertürige Batterie-Gelenkbus entspricht der 31er-Baureihe der HOCHBAHN mit hellen Sitzpolstern und Holzoptikboden.

Technische Daten:

Länge: 18.125 mm

Breite: 2.550 mm

Höhe: 3.400 mm

Radstand: 3.400 mm/5.900 mm

zul. GG: 30.000 kg

Sitzplätze: 32

Stehplätze: 99

Höchstgeschwindigkeit: 85 km/h

Antrieb: 2 radnabennahe Motoren, 400V, 2x 62 kW Dauerleistung, 2x 125 kW Spitzenleistung, 2x 485 Nm

Antriebsachse: ZF AVE 130

Batterie: LFP, 7x 46 kWh

Fahren mit elektrischem Antrieb



Bei der Bedienung des Fahrzeugs wird man zuerst kaum Unterschiede zum Dieselbus feststellen. Ein klassischer Zündschlüssel startet das Fahrzeug und auch die Gangwahltaster sehen aus wie die altbekannten vom Voith-Getriebe.

Während man beim Fahren den klassischen Sound des Motors vermisst, sollte man gelegentlich auf die Antriebs- und Rekuperationsanzeige schauen. Wenn Sie zügig beschleunigen und das Fahrzeug so lang wie möglich „segeln“ lassen, also z.B. vor einer roten Ampel frühzeitig das Fahrpedal loslassen, können Sie Energie sparen. Beim Bremsen, welches möglichst lang und gleichmäßig erfolgen sollte, wird ein Teil der verbrauchten Ladung über die Rekuperation wieder in die Akkus zurückgeführt.

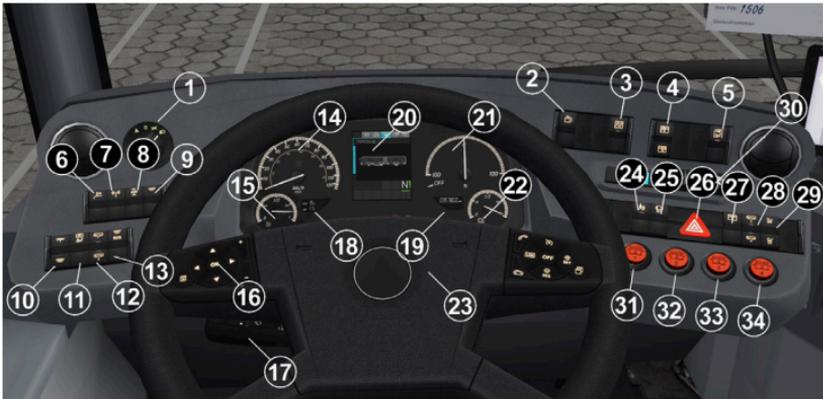
Starken Einfluss auf die Reichweite hat die Temperatur der Batterien. Lassen Sie stets die Zusatzheizung eingeschaltet, damit das Kühlmittel schnell auf Betriebstemperatur kommt.

Natürlich haben auch elektrische Verbraucher wie Klimaanlage, Kompressor und Servolenkung Einfluss auf die Reichweite. Bei Störungen oder zu geringer Batterieladung wird die Leistung des Hochvolt-systems reduziert. Dies erkennen Sie an den drei grünen Balken neben der Fahrstufenanzeige, die bei voller Leistungsfähigkeit erscheinen.



Fahrzeugbedienung

Bedienelemente Armaturenbrett



1	Lichtdrehschalter – Stellung A = Automatikmodus, 0 = aus, 1 = Standlicht, 2 = Abblendlicht. Tagfahrlicht wird automatisch geschaltet. Herausziehen für Nebelschlussl.	18	Anzeige: Temperatur außen/innen
2	Wipptaster: Display zurückstellen	19	Anzeige: Kilometerstand
3	Wippschalter: Vordertür sperren	20	Zentrales Infodisplay
4	Wippschalter: Türflügel Vordertür sperren li/re	21	Rundanzeiger: Antrieb- und Rekuperation
5	Wipptaster: Magnetentriegelung Fahrtür	22	Rundanzeiger: Batterieladezustand
6	Wipptaster: Außenlautsprecher (ohne Fkt.)	23	Hupenbetätigung
7	Wipptaster: Funk (ohne Fkt.)	24	Wipptaster: Schulbussschaltung (automatischer Warnblinker)
8	Wippschalter: ASR abschalten, nur wirksam unter 30 km/h	25	Wippschalter: Haltestellenbremse

9	Wippschalter: Deckenschrägenbeleuchtung	26	Schalter: Warnblinkanlage
10	Wippschalter: Fahrgastbeleuchtung Stufe 1/2	27	Wippschalter: Türfreigabe
11	Wippschalter: Fahrerplatzlicht	28	Wipptaster: Absenkeinrichtung
12	Wipptaster: Fahrwerksniveau anheben/ausgleichen	29	Wipptaster: Kinderwagenschaltung
13	Wippschalter: Notfallbeleuchtung (SOS-Modus)	30	Gangwahl (Blinken = Fehler, bremsen und auf N schalten)
14	Rundanzeiger: Geschwindigkeit	31	Taster: Tür 1
15	Rundanzeiger: Kraftstoffvorrat der Zusatzheizung	32	Taster: Tür 2
16	Lenkradtaster: Display durchblättern	33	Taster: Tür 3
17	Lenkstockhebel (Blinker, Wischer, Wascher, Aufblenden)	34	Taster: Tür 4

Bedienelemente Seitenkonsole



35	Wipptaster: elektr. Seitenfenster auf/zu	43	Wippschalter: Armaturenverstellung
36	Wipptaster: elektr. Sonnenrollo auf/ab	44	Wipptaster: Notlöse Absenkeinrichtung



37	Wippschalter: Abdunkeln Fahrgastbeleuchtung	45	Wipptaster: Videoaufzeichnung (ohne Fkt.)
38	Wippschalter: Nachtbeleuchtung Fahrgastraum	46	Wipptaster: Nothahn zurückstellen
39	Außenspiegelverstellung (ohne Fkt.)	47	Not-Aus Hochvoltsystem
40	Wipptaster: Gebläsesteuerung automatisch/an	48	Zündschloss
41	Wippschalter: Lautstärke Funk (ohne Fkt.)	49	Notlöse Anfahrsperr
42	Wipptaster: beheizbare Seiten- und Frontscheibe	50	Handbremsventil

Bedienelemente Einbaufächer



In den Sägezähnen über dem Fahrerplatz finden Sie das Klimabedienteil (siehe Heizung und Klimatisierung) und den Modultachografen (ohne Funktion).

Zentrales Infodisplay



Wie die dieselbetriebenen Modelle verwendet auch der elektrische Bus ein kleines und farbiges Display. Außerdem gibt es über die Armaturen verstreute Leuchtsymbole, die einige Funktionen teilweise zusätzlich zum Display, teilweise allein anzeigen.

Wird der Strom abgestellt, zeigt das Display für ca. 1 Minute den Abschiedsbildschirm mit HOCHBAHN-Logo an. Im Original ist hier das Logo des Fahrzeugherstellers zu sehen.

Das Display verfügt über 5 Menüseiten:

Haltemenü (s. Abb.), Fahrtmenü, Warnungen/Störungen, Druckanzeigen, Temperaturanzeigen.

Liegt keine Störung vor und der Betriebsdruck ist ausreichend, schaltet das Display nach dem Start auf das Haltemenü. Ansonsten wird Ihnen die Störung oder Druckanzeige angezeigt, bis das Fahrzeug fahrbereit ist. Sie können die angezeigte Menüseite mit dem Lenkradtaster (links) weiterblättern. Die Umschaltung von Fahr- und Haltemenü erfolgt automatisch, je nachdem, ob der Bus steht oder fährt.

Liegt eine schwerwiegende Störung (rot) vor, ist nur noch dieses Menü verfügbar. Mehrere Störungen können ebenfalls mit dem Lenkradtaster durchgesehen werden.



Uhrzeit und Außentemperatur werden im Gegensatz zum älteren C2 unten in LCD-Anzeigen dargestellt. Heizölvorrat und Batterieladestand können Sie auf analogen Rundanzeigern ablesen.

Das Bus-Symbol zeigt Ihnen den Türstatus an: Grün bedeutet Freigabe, weiß geöffnet. An den Achsen (weiß ausgefüllt) können Sie erkennen, ob Haltestellen- oder Feststellbremse aktiv sind.

In der Druckanzeige sehen Sie den Vorrats- und Bremsdruck des 1. und 2. Druckluftkreises, sowie den Vorratsdruck des 3. Kreises für die Feststellbremse. Auf der folgenden Menüseite werden Kühlmitteltemperatur und Spannung des Bordnetzes angezeigt.

Türsteuerung

Bei der aktuellen Baureihe können Sie alle Türen manuell per Drucktaster bedienen. Alle hinteren Türen sind außerdem bei aktivierter Freigabe vom Fahrgast zu öffnen. Diese schließen sich dann wieder selbstständig, sofern die Lichtschranke im Einstiegsbereich frei ist.

Ist die Kinderwagenfunktion aktiviert, müssen Sie diese mit dem Taster Kinderwagen vor dem Schließen der Türen wieder abschalten.

Über die sogenannte Stadionschaltung können Sie alle hinteren Türen gleichzeitig öffnen, indem Sie zuerst den Kinderwagentaster und dann die Türfreigabe aktivieren.

Mit den Wippschaltern Türflügelsperre können einzelne oder beide Flügel der Vordertür gesperrt werden.

Ist die Türfreigabe für die fahrgastbetätigten Türen aktiv, leuchtet das Transparent im Drucktaster an den hinteren Türen. Im Bereich der Türsteuerung sei noch erwähnt, dass sich die Fahrerplatztür nur mittels des Wippschalters oben rechts auf dem Armaturenbrett öffnen lässt, da sie von einem elektromagnetischen Schloss gesichert wird.

Beachten Sie, dass vor Abfahrt der sogenannte Nulldurchgang erfolgen muss. Das bedeutet, dass das Fahrpedal komplett zurückgenommen werden muss, wenn alle Türen geschlossen sind und die Haltestellenbremse gelöst sowie die Absenkeinrichtung in Fahrstellung ist. Erst dann gibt die Anfahrsperre frei und das Fahrpedal kann betätigt werden.

Gemäß EU-Sicherheitsvorschriften gibt es wieder einen Innen- und Außennothahn zur Öffnung der Türen; allerdings wurden keine Türschlösser zum manuellen Verriegeln mehr verbaut. Obwohl beim E-Bus die Türen elektrisch betrieben sind, funktioniert die Notentriegelung nach wie vor pneumatisch, da dies ausfallsicher umgesetzt werden kann und nicht von einer Spannungsversorgung abhängt.

Die Außentüröffner können mit dem Wipptaster auf der Seitenkonsole zurückgesetzt bzw. für eine gewisse Zeit außer Funktion gesetzt werden.

Die Türaußenöffnung für den Fahrer befindet sich wie gewohnt hinter der vorderen rechten Wartungsklappe.

Bedienung des Fahrscheindruckers



Beim ALMEX-Drucker („EFAD 2“) handelt es sich um einen modernen Touchscreen-Fahrscheindrucker, der auch eine RBL-Schnittstelle zur Steuerung der Haltestellenansagen und Zielanzeige bietet. Der Drucker wurde in Zusammenarbeit mit der HOCHBAHN entwickelt. Aufgrund der Vielzahl der Funktionen sind nur die wichtigsten im OMSI 2 umgesetzt, doch auch das sind eine ganze Menge.



Der Drucker startet zusammen mit der Bordelektrik und verfügt über einen batteriegespeisten Nachlauf, wenn der Strom abgestellt wird und ein Umlauf bzw. Fahrer angemeldet sind. Dadurch bleiben bei Toilettenpausen alle Einstellungen erhalten. Beim Start der Elektrik wird einmalig die Matrix initialisiert.

Sie können den Reset-Taster über dem Fahrerplatz neben der Überwachungskamera nutzen, um den Drucker im Fall einer Störung zurückzusetzen.

An der Außenseite ist ein zusätzliches Fahrgastdisplay, der Auswurf für Fahrkarten und ein Nahfeldsensor angebracht. Diese Technik erlaubt das Einloggen des Fahrers mit seinem Dienstausweis, ohne die Nummer eintippen zu müssen. Im OMSI 2 ist dies allerdings nicht funktionsfähig.

Das EFAD 2 hat zwei grundlegende Betriebsmodi: FIMS (= Fahrgastinformations- und Managementsystem) sowie EFAD (= Elektronischer Fahrscheindrucker). Fahrscheine können nur gedruckt werden, wenn der Fahrer mit PIN angemeldet ist. Die PIN finden Sie immer auf einem Hinweiszettel am Klemmbrett, bis Sie eingeloggt sind. Die grundlegenden Funktionen des FIMS stehen auch ohne Fahrerlogin zur Verfügung. So können z.B. Linie und Zielnummer geändert werden. Allerdings können Sie dann nicht mit Umlaufnummer fahren. Zusätzlich gibt es eine Kassensperre, die im Modus „Pause“ oder bei ausgeloggetem Fahrer aktiv ist. Dann sind alle Verkaufsfunktionen und der Zahltisch gesperrt.

Zu Beginn einer Schicht müssen Sie erst Ihren Zahltisch aufrüsten, indem Sie den Wechsler einlegen. Klicken Sie dazu auf den leeren Bereich in der Kasse. Sie werden bemerken, dass Sie noch kein Wechselgeld ausgeben können. Dazu muss erst der Zahltisch per Fahreranmeldung im EFAD 2 entriegelt werden. Anfangs befinden Sie sich im Startbildschirm. Drücken Sie unten „Dienst anmelden“, um sich als Fahrer einzuloggen. Sie erkennen ein bedienbares Tastfeld immer daran, dass beim Überfahren mit der Maus das Handsymbol erscheint.

Geben Sie zum Anmelden die PIN ein, die Sie auf dem Hinweiszettel Ihres Disponenten finden. Die Dienstnummer wird automatisch vom Fahrerausweis gelesen.

Wie gewohnt wird eine Umlaufnummer benötigt, um alle RBL-Funktionen wie Haltestellenansagen nutzen zu können. Auf der Map HafenCity finden Sie die Umlaufnummer auf dem Hinweiszettel, nachdem Sie einen Fahrplan aktiviert haben. Auf allen anderen Maps können Sie eine beliebige Nummer eingeben.

Sie können jederzeit über „FIMS“ > „Umlauf ändern“ eine andere Umlaufnummer eingeben. Über „C“ im Nummernfeld auf dem Display löschen Sie fehlerhafte Eingaben. Wenn die Umlaufnummer korrekt eingegeben ist, wird in der Fahrtabfrage die nächste Fahrt angeboten. Diese Anzeige erscheint auch nach jeder abgeschlossenen Runde vor der Rückfahrt. Nach Bestätigung (Haken grün) aktiviert der Drucker die neue Fahrt. Wird die Fahrt abgelehnt (rotes Kreuz), wird der Umlaufbetrieb beendet.

Im Hauptbildschirm (EFAD) sehen Sie alle verfügbaren Fahrscheine und den Haltestellenbaum. Die Fahrkarten werden auf allen OMSI-2-Karten automatisch eingelesen.

Im Haltestellenbaum sehen Sie unten die aktuelle und darüber die nächsten 6 kommenden Haltestellen. Das kleine Straßen- und Haltestellensymbol wechselt je nachdem, ob Sie fahren oder die Haltestelle erreichen. Über die gelben Bus-Pfeiltasten unten können Sie die Stopps manuell fortschalten, aber deaktivieren dadurch die GPS-Fortschaltung. Diese können Sie im FIMS-Menü wieder einstellen. Die Tasten Start/Ziel dienen im Original der Fahrpreisberechnung, sind hier jedoch funktionslos. Ebenfalls sind die Ticketgruppen (oben mittig) und Linienwegspfeile (oben links) nur optisch angedeutet.

Oben sehen Sie die Fahrplaninfos: Linie/Ziel, aktuelle Zeit und Verspätung. Wenn Sie zu früh im Fahrplan sind, färbt sich die Verspätungsanzeige rot.

Über die grüne Taste „FIMS“ bzw. „EFAD“ können Sie aus fast jedem Menü zwischen Fahrscheinverkaufs- und Menüansicht wechseln, sofern der Fahrer mit PIN angemeldet ist. Das Menü „FIMS“ ist das Hauptmenü für alles, was nichts mit Fahrscheinverkauf zu tun hat. Dort sehen Sie alle Fahrtinfos und können die Umlaufnummer ändern, sowie bei Bedarf Linie und Ziel manuell eingeben. Dies beendet jedoch einen eventuell aktiven Umlauf. Über die Optionstasten rechts können Sie die GPS-Steuerung für Haltestellenfortschal-



tung wieder aktivieren (rechts unten) und die Ansagen an-/ausschalten.

Das Funktionsmenü nennt sich Hauptmenü und ist aus der Anzeige „EFAD“ mit dem blauen Taster unten erreichbar. Hier können Sie unter „Geräte“ den Tastenton deaktivieren, die Kasse entriegeln und einen Testdruck durchführen. Auf der zweiten Seite „Dienst“ gibt es die Möglichkeit, Dienst- und Liniennr. zu ändern, die Zwischeneinnahmen zu sehen und die UV-Prüflampe im Geldwechsler einzuschalten. Um die Schicht zu beenden und eine Dienstabrechnung zu erstellen, gehen Sie aus der Anzeige „EFAD“ ins Hauptmenü und wählen „Dienstende“.

In den meisten Menüs wird Ihnen übrigens ein Pfeil nach links angeboten, der zur jeweils vorherigen Menüseite zurückkehrt. Um in der Pause die Kasse zu verriegeln, nutzen Sie die Tastfläche „Pause“ im EFAD. Anschließend müssen Sie die PIN erneut eingeben; alle anderen Einstellungen bleiben erhalten.

Um den Wechsler mechanisch zu sperren, drücken Sie anschließend den silbernen Riegel nach oben. Wenn Sie sich wieder mit PIN anmelden, springt dieser automatisch zurück. Wurde die vorletzte Haltestelle einer Linie verlassen, wird das Zielschild in „Fahrende, bitte nicht einsteigen“ geändert, um den draußen wartenden Fahrgästen das Ende der Fahrt anzuzeigen (nur Hamburg).

Prüf- und Verkaufssystem (PVS)



Seit 2018 ist in Hamburger Bussen das PVS installiert, welches zum Prüfen und Verkaufen der digitalen Fahrausweiskarte (HVV-Card) genutzt wird. In OMSI 2 werden die Fahrgäste, die keinen Papierfahrerschein bei Ihnen kaufen, am Terminal im Gangbereich ihre Karte prüfen. Das zweite Terminal beim Fahrer ist zusätzlich installiert, falls jemand seine HVV-Card mit einem neuen Fahrschein aufladen möchte.





Das Fahrer-Kontrolldisplay des PVS ist zwischen Armaturenbrett und Fahrscheindrucker installiert. Ihnen wird dort angezeigt, ob der Fahrgast über eine gültige Karte verfügt. Außerdem können Sie durch Klick auf eins der beiden Kontrollfelder das jeweilige Terminal sperren.

Heizung und Klimatisierung



51	Taster: Umluftbetrieb einschalten	58	Taster: Zusatzheizung abschalten
52	Taster: Einstellung Fahrgastklima	59	Taster: Fahrerplatzklima einschalten
53	Anzeige: Fahrerplatzlüftung	60	Anzeige: Temperatur/Gebälse Fahrerplatz
54	Anzeige: Einstellung Fahrgastklima	61	Taster: Fahrgastklima abschalten
55	Taster: Reheat einschalten	62	Taster: Menü
56	Taster: Scheibenheizung einschalten	63	Drehsteller: Gebläse Fahrerplatz, Drucktaster: Klappenstellung
57	Drehsteller: Temperatur Fahrerplatz		

Die Batteriebusse sind alle mit Klimaanlage und Klappfenstern ausgestattet. Da die Leistung der Klimaanlage im Vergleich zu einem Dieselbus deutlich niedriger ausfällt, wurden zwei zusätzliche Klappfenster und eine elektrische Frontscheibenheizung eingeführt. Dachluken gibt es aufgrund der auf dem Dach montierten Akkus nicht mehr.

Im Cockpit befindet sich ein neuartiges Klimabedienteil mit LCD-Display. Dies zeigt die Temperatureinstellung und Gebläsestärke der Fahrerplatzlüftung an. Im oberen Bereich werden außerdem der Zustand der Fahrerplatzlüfter (links) und Fahrgastklima (rechts) angezeigt.

Die Fahrgastklima ist standardmäßig an und wird automatisch geregelt. Bei Bedarf kann sie mit dem Taster „OFF“ deaktiviert werden. Die Fahrgastklima wird bei jedem Motorstart auf Automatikbetrieb geschaltet.

Über die Drehsteller links und rechts regulieren Sie die Fahrerplatztemperatur und Gebläsestärke. Mit dem Drucktaster im rechten Drehsteller wird die Klappenstellung der Fahrerplatzlüftung verstellt.

Über die Drucktaster um das Display herum können zusätzlich Umluftbetrieb, Zusatzheizung, Fahrerplatzklima, Scheibenheizung und Reheat-Funktion geschaltet werden. Die Zusatzheizung wird allerdings bei jedem Motorstart wieder auf Automatik geschaltet.

Die Funktionen des Hauptmenüs und Kalibrierung der Fahrgastklima sind für den Fahrer gesperrt.

Mit dem Wipptaster Gebläsesteuerung auf der Fensterkonsole links können Sie die Gebläsesteuerung der Fahrgastraum-Klimatisierung anpassen. Schalter oben drücken: Gebläse wird eingeschaltet. Wenn der Motor aus ist, ist nur eine geringe Leistung verfügbar. Das Gebläse wird automatisch eingeschaltet, wenn die Fahrgastklima an und die Umluftsteuerung aus ist und der Sollwert überschritten wird.

Das Gebläse wird immer ausgeschaltet, wenn der Umluftbetrieb aktiviert wird oder die Innentemperatur zu niedrig ist. Drücken Sie den Schalter unten, um das manuell eingeschaltete Gebläse wieder auf Automatik zu stellen.

Des Weiteren gibt es einen Wippschalter für die Seitenscheibenheizung.



Fahrerplatzkühlung

Zum schnellen Klimatisieren des Fahrerplatzes und bei hohen Temperaturen können Sie die Fahrerplatzkühlung zuschalten. Diese wird nur aktiv, wenn der Temperaturwähler im blauen Bereich steht und die Außentemperatur über 12 °C beträgt.

Umluftbetrieb

Die Frischluftklappen werden geschlossen, z.B. bei schlechter Außenluft oder um kurzzeitig eine höhere Heizleistung zu erreichen. Dadurch reduziert sich allerdings die Kühlleistung. Die Klappen werden nach ca. 10 Minuten wieder geöffnet (Symbol verschwindet).

Fahrgastraum-Temperaturregelung

Die Klimaautomatik reguliert automatisch die Gebläsestärke, um den Fahrgastraum auf den einprogrammierten Temperaturwert zu bringen. Die Fahrgastraum-Temperaturregelung läuft bei abgeschaltetem Motor auf Sparschaltung mit geringer Gebläsestärke.

Zusatzheizung

Die ölbetriebene Zusatzheizung wird bei jedem Motorstart auf Automatik geschaltet und bei Bedarf von der Steuerung selbst aktiviert. Nach einer Warmlaufphase wird die Anlage gezündet; dies wird im zentralen Infodisplay und durch die Kontrollleuchte im Tastschalter angezeigt. Sie kann benutzt werden, um das Kühlmittel schnell aufzuwärmen und mehr Heizleistung zur Verfügung zu haben. Wird die Temperatur zu hoch, pausiert die Zusatzheizung.

Reheat

Die Reheat-Funktion bläst entfeuchtete Luft aus den Luftkanälen an die Scheiben und sorgt so für ein schnelles Abtauen.

Beleuchtung



Bei der Außenbeleuchtung kommen hauptsächlich LED zum Einsatz. Erstmals können Sie hier die Lichtautomatik nutzen (Drehschalter auf A), die auch standardmäßig aktiviert ist, wenn Sie einen neuen Bus in OMSI 2 platzieren. Die Automatik wird je nach Helligkeit und Fahrzustand das Abblendlicht schalten. Das Tagfahrlicht wird automatisch geschaltet, sobald Motor oder Abblendlicht aktiviert werden. Ebenfalls gibt es ein Kurvenlicht, welches bis ca. 30 km/h bei eingeschaltetem Blinker oder eingeschlagenem Lenkrad funktioniert. Ziehen Sie den Lichtdrehschalter heraus, um die Nebelschlussleuchten zu aktivieren.



Die Innenbeleuchtung lässt sich in zwei Stufen einschalten. Bei der zweiten (gedimmten) Einstellung leuchtet die vordere rechte Deckenleuchte nur, wenn die Vordertür offen ist. Die Türeinsteigsleuchten sind bei geöffneter Tür und eingeschaltetem Abblendlicht aktiv.

Außerdem gibt es eine neue SOS-Notbeleuchtung, die alle Lichter inkl. der Einsteigsleuchten aktiviert, sowie zwei Wippschalter zur Dimmung des Fahrgastlichts in verschiedene Stärken.

Natürlich gibt es auch die Schulbusschaltung, mit der bei geöffneten Türen automatisch die Warnblinkanlage aktiviert wird.

Erklärung der Fahraufträge und Kürzel

Wenn Sie im Hamburger Batteriebus Ihre Umlaufnummer korrekt eingegeben (siehe dazu Fahrzeugbedienung) oder einen KI-Elektrobus abgelöst haben, sehen Sie zwischen Armaturenbrett und Fahrscheindrucker Ihren Fahrauftrag. Dieser zeigt die täglichen Schichtinformationen für Sie als Busfahrer, sodass Sie Arbeitsbeginn, -ende, Linien und Fahrtdetails einsehen können.

Alle Fahraufträge finden Sie als PDF zum Ansehen oder Ausdrucken im Installationsverzeichnis von OMSI 2 unter Addons\Hamburg Linie 20\Fahraufträge.

Plan-Nr. 661281				Dienst- und Fahrbericht / Fahrauftrag			Lfd.Nr. 0		M			
1.Dienstteil	2.Dienstteil	Dienst-	bezahlte	P/M	Über-	Wege-	Verspätung					
von bis	von bis	dauer	Dauer	Leistung	stunden	zeit	1.Teil	2.Teil				
12:30	23:41	11:11	11:11	00:00	00:00	00:00						
		Linie	FZ	LW	Abfahrtszeit	Fahrt	Pause	Ankunft	Pause	Außerplanm.	Wagen	
					planm.	tats.	von nach	Soll	Abwei.	Ist	von nach	Nummer
		Umlaufnummer: 66128		Einsetzer								
1	6	***	12:30	M	FEB							
2		4	6	13:01	FEB	BOW	15					
3		3	2	13:58	BOW	FEB	18					
4		4	6	14:55	FEB	BOW	6					
5		3	3	15:41	BOW	BRT	8					
6		4	10	16:20	BRT	GOP						
7		***		16:45	GOP	BRT	5					
8		4	10	17:20	BRT	GOP						
9		***		17:46	GOP	BOW	5					



1 = Fahrzeit-Schlüssel

2 = Linienweg-Schlüssel

3 = Liniennummer

4 = Umlaufnummer, wie sie in den Fahrscheindrucker eingegeben wird

5 = Abfahrtszeit der jeweiligen Fahrt

6 = Abfahrtsort (Kürzel s. unten)

7 = Zielort (Kürzel s. unten)

8 = Pause in Minuten nach dieser Fahrt

9 = Leerfahrt ohne Halt

Für alle Abfahrts- und Endhaltestellen, die sogenannten Brechpunkte, werden Abkürzungen verwendet. Diese finden Sie unter anderem auf dem Fahrauftrag und beim Spawnen eines Busses, wenn Sie dessen Position auf der Karte bestimmen:

M = Betriebshof Mesterkamp

D = Betriebshof Alsterdorf

DDD = Ablösehaltestelle Betriebshof Alsterdorf (Strang 10)

ATH = Bf. Altona

RPS = S Rübenkamp

GTR = Gärtnerstraße (Endhaltestelle Breitenfelder Straße)

Starting Off

About this Manual

This manual is limited to the installation of and introduction to this add-on. It is a supplement to the manual for the base game “OMSI 2 - The Omnibus Simulator”. Please read the manual for the main OMSI game for descriptions and instructions about basic functions and configurations. If clarification for the add-on is required, explicit references to the OMSI manual are provided in this manual.

System Requirements

In order for the add-on Hamburg Linie 20 to run as smoothly as possible, you need the following:

- OMSI 2 – The Omnibus Simulator (min. Version 2.2.032)
- Operating system Windows 7 / 8 / 8.1 / 10
- Processor (CPU) 2.8 GHz
- RAM: 4 GB or more
- At least 4 GB free hard disk space
- Graphics card with at least 1024 MB RAM (DirectX 9.0c or higher)
- Internet connection and Steam user account required.



Installation

Please be sure to log in with administrator access before you start the installation of „OMSI 2 Add-On Hamburg Linie 20“. Open Steam in your library view. There, please click on „Add a game...“ in the lower left corner and then on „Activate a product on Steam...“. Follow the steps in the window that opens and enter your purchased product key when prompted.

Removal

In order to fully remove „OMSI 2 Add-On Hamburg Linie 20“, run Aerosoft-Launcher. Find „Library“ and select „OMSI 2 Add-On Hamburg Linie 20“ in the „Simulation“ category. Then the information about the Add-on will appear. Please click on „Uninstall“ button to remove the program from your hard disk.

Copyright

This software, the manual, documentation, video images, and all the related materials are protected by copyright laws. The software is licensed, not sold. You may install and run one copy of the software on one computer for your personal, non-commercial use. The software, the manual and all related materials must not be copied, photocopied, translated, reverse engineered, decompiled or reduced to any electronic medium or machine legible form, neither completely nor in part, without the previous written permission of the developers of this software and Aerosoft GmbH.

Introduction



Welcome back to Germany's harbor city. With this add-on, you will receive the newest electric articulated transit bus of HOCHBAHN and metro bus line 20 from Altona station to Rübenkamp.

Every owner of add-ons "Hamburg Day and Night" or "Hamburg HafenCity" will automatically receive all previous routes seamlessly integrated into the new map. You can use all 5 bus routes and both depots without switching maps.

Also included are authentic time tables and duty rosters as well as adapted ticket fares to 2021.

Another mode of transport which is now a daily sight in Hamburg is also introduced with this add-on: the electric scooter.



Important Information about Game Performance

A detailed city scenery can be a challenge for OMSI 2's graphics engine. You will find multiple ways to improve the game's performance here. Wrong settings can lead to a low frame rate (FPS), white or missing 3D graphics, missing sounds and an error message "System error code 8".

The new add-on comes with recommended settings that can be called by using the options menu – "Load options". This will globally effect OMSI 2. I want to suggest to save your current options before changing or loading the settings.

You can also modify certain settings by yourself. The largest increase of performance will be achieved by reducing the options "Neighbor Tiles Count" in "Graphics" to 1. Also, use the tab "AI-traffic" to set "Schedule Priority" to 1 or 2 and "Road Traffic Scheduled" to 20–30.

If you still experience issues with performance, use the following recommended settings:

Graphics – Real time reflections: Economy

Graphics – Particle systems: off

Graphics – Stencil Buffer Effects: off

Graphics (advanced) – Max. Tex. Mem. 1024–4096 MB depending on your GPU

Graphics (advanced) – Real Time Refl. Size: 256–512

Sounds – Max. Sound Count: 400

AI-traffic – Road Traffic Max. Count: 250

AI-traffic – Road traffic factor: 90%

AI-traffic – Parked cars: 80%

AI-traffic – Humans Max Count: 500

AI-traffic – Factor Passengers: 100%

AI-traffic – Use reduced AI list: active

Route Introduction

No matter if you are already familiar with Hamburg or it's your first time coming to the Hansestadt:

I want to present the new bus route and introduce you to some useful tips to make you drive like a real-life bus driver.

The metro bus line 20 operates daily between 4 am and midnight. During off-peak hours, it will only run between Gärtnerstraße and Altona. Articulated buses are mainly used weekdays.

Starting on the eastern terminus, most passengers transfer from train and other metro bus lines to travel to the public park, the business district "City Nord" or Eppendorf and Winterhude.

Watch for the "T" signal next to the traffic light when leaving the first stop. It will allow to enter the car's traffic lanes without interfering.

The „City Nord“ business district, located on Überseering, with large companies' castles from concrete still draws hundreds of office employees even in the era of home office.

A couple of passengers will also use these stops on their way to the 365 acre public city park which also includes a planetarium.

Up next is Winterhuder Marktplatz where you will meet bus line 109 (add-on "Hamburg Day and Night"), nowadays called line 19. Make sure to stop on the first (rear) station to allow other buses to use their space towards the next intersection.

Continuing to U Hudtwalckerstraße you will pass Winterhuder Fährhaus and Eppendorfer Marktplatz. Make sure to use the left lane when going to Altona. From now on you will be traveling parallel to bus 25.

The next route section is the busiest part. A number of traffic lights with bus request connection and extended bus stops improve driving comfort and speed. A total of 4 bus stops is related to UKE hospital on Martinistraße. The stop Gärtnerstraße is used by many passengers for transfer to metro bus line 5 to the city center.



When leaving the Gärtnerstraße bus lane towards Altona, make sure to watch for the right turn bus signal. In the other direction, you will have to yield when leaving the bus lane.

Many small businesses and apartments are located in Hoheluft and Eimsbüttel. Most passengers will use the larger transfer stations Schulweg, S Holstenstraße and Gärtnerstraße. All traffic lights directly behind a bus stop will have a bus connected signal for you to leave the bus lane before cars receive green light.

Arriving in Altona, you will pass the musical theatre at S Holstenstraße train station and reach Altona station using the bus lane on Max-Brauer-Allee.

Route Outlines

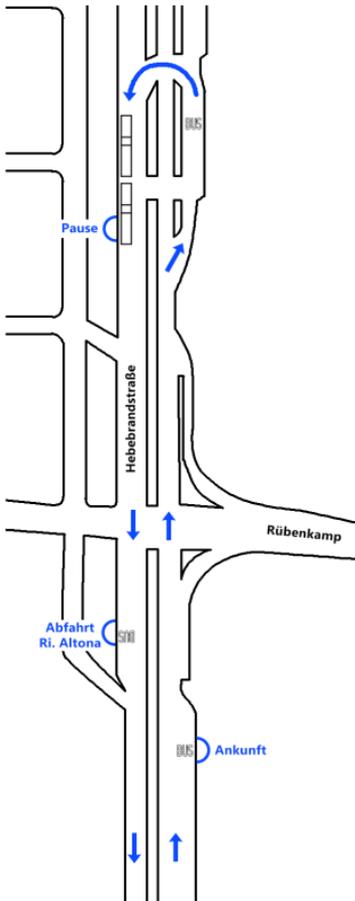
The following outlines will show you all important terminus stations and turnarounds.

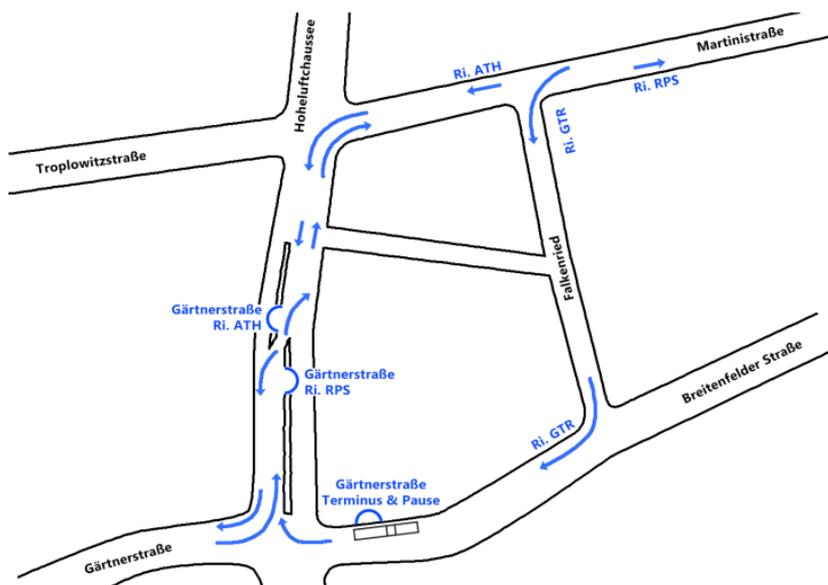
Wenden = Turnaround

Pause/Stellplatz = Waiting position

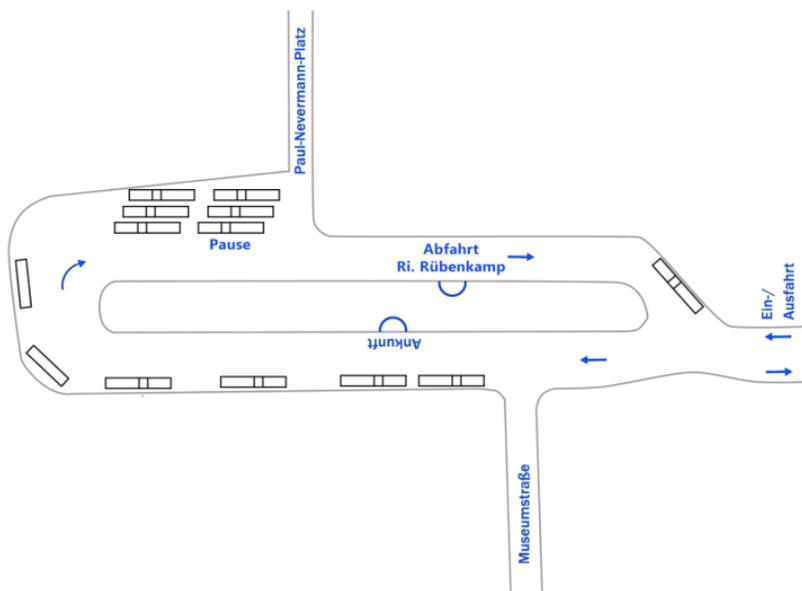
Ankunft = Terminus stop

Abfahrt = Departure stop





English



Electric Articulated Bus

Introduction



After introducing the first serial-production “eCitaro” battery buses in 2018, the first articulated buses have been put into service in the summer of 2021. This state-of-the-art city bus now makes its way into your OMSI 2.

Most vehicles are based on Alsterdorf depot and also run on line 20. Half of them feature the new lithium iron phosphate batteries which are supposed to offer a longer range and higher safety.

You will be able to discover all the unique features of the original in the virtual model: adaptive headlights, automatic lights control, rain sensor, new interior design, high-voltage circuit functionality and lots more. Compressor, air conditioning and power steering are now also driven by electric motors.

In addition to the standard Hamburg ticketprinter and LED target displays, all battery buses are equipped with 2 double-widescreen passenger display and the “PVS” system for cashless checking and selling tickets.



A driver protective glass door and additional ceiling lights are new features for this year of make.

You can even plug in the bus to charge it by just using the standard "refuel" trigger in OMSI 2 menu. The best experience while doing this can be achieved on the map "Hamburg line 20" in the authentic depot garage with charger cables.

4K resolution templates for own custom liveries are included as well.

Technical Data

The 4-door articulated battery bus is based on the 31 model series of HOCHBAHN with wood-like laminate floor and light-colored seat cushions.

Technical data:

Length: 18,125 mm

Width: 2,550 mm

Height: 3,40 mm

Wheel base: 3,400 mm/5,900 mm

Allowed gross weight: 30,000 kg

Seats: 32

Standings: 99

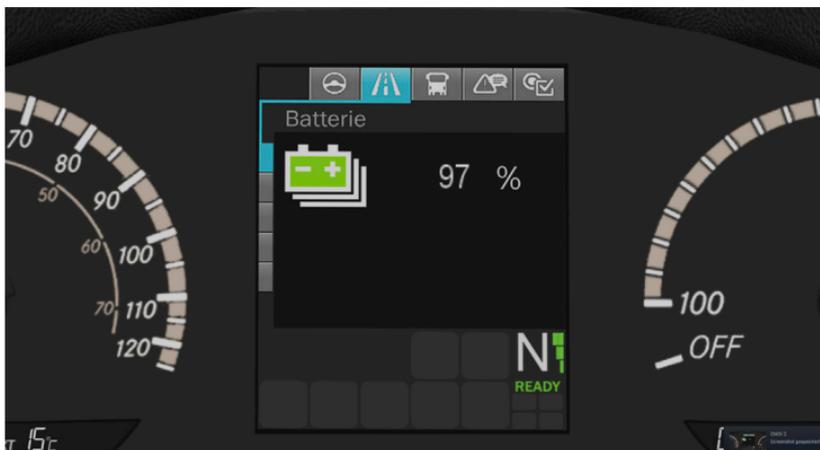
Max. speed: 85 kph

Drive: 2 electric motors near wheel hubs, 2x 62 kW constant power, 2x 125 kW peak power, 2x 485 Nm torque

Drive axle: ZF AVE 130

Batteries: LFP, 7x 46 kWh

Driving with Electric Power



You won't notice many differences to a classic Diesel bus at first sight – start it with an old-fashioned ignition key and use the gear selectors just as on standard Voith transmissions.

While driving quietly, you will miss the typical engine sound. Take a look at the power meter on the dashboard that shows how much energy is taken from the batteries when accelerating and put back in while braking. Try to let the vehicle roll as long as possible e.g. when approaching a red light. You can optimize your driving to get the longest possible range.

Another large influence on the maximum range is the battery temperature. Make sure the auxiliary heater is always switched on to guarantee the coolant reaches operating temperature as quickly as possible.

Other electric loads will also affect battery life: air conditioning, power steering and compressor. When a failure occurs or battery charge gets too low, the high-voltage performance will be reduced. This is indicated by the three green bars next to the transmission mode display.



Operation Instructions

Dashboard Elements



English

1	Light switch – position A = automatic, 0 = off, 1 = standing lights, 2 = low beam. Daylight running lights are controlled automatically. Pull out for rear fog lights.	18	Display: Temperature outside/inside
2	Switch: Reset display to home	19	Display: Odometer
3	Switch: Lock front doors	20	Central status display
4	Switch: Lock left/right front door wing	21	Gauge: Power meter
5	Switch: Unlock driver's door	22	Gauge: State of charge
6	Switch: Exterior speaker (not functional)	23	Horn
7	Switch: Radio communication (not functional)	24	Switch: School bus mode (automatic hazard flashers)
8	Switch: Turn off ASR (below 30 kph)	25	Switch: Stop brake
9	Switch: Additional ceiling lights	26	Switch: Hazard flashers
10	Switch: Passenger lights level 1/2	27	Switch: Automatic door release

11	Switch: Driver's light	28	Switch: Kneeling
12	Switch: Level control raise/neutral	29	Switch: Stroller mode (stop automatic doors)
13	Switch: Emergency lights mode	30	Gear selector (flashing = error, press brake and switch to N)
14	Gauge: Speed	31	Switch: Door 1
15	Gauge: Auxiliary heater fuel tank	32	Switch: Door 2
16	Switch: Change display page	33	Switch: Door 3
17	Steering column switch (indicator, wiper/washer, full beam)	34	Switch: Door 4

Window Console Elements



35	Switch: Power window	43	Switch: Dashboard adjustment
36	Switch: Power sun visor	44	Switch: Emergency release kneeling
37	Switch: Dim passenger lights	45	Switch: CCTV recording (not functional)
38	Switch: Passenger lights night-mode	46	Switch: Reset emergency door releases
39	Mirror adjustment (not functional)	47	High-voltage emergency shut-off
40	Switch: Ventilation on/automatic	48	Ignition lock



41	Switch: Radio volume (not functional)	49	Emergency release stop brake
42	Switch: Side and front window heat	50	Parking brake valve

Saw Teeth Elements



English

The saw tooth panels above the driver's place contain a digital trip recorder (not functional) and the A/C panel (see A/C control).

Central Status Display



In contrast to the older monochromatic and well-arranged displays, a new small colored display was introduced. There are several check lights scattered over the panel, while some icons are also shown in the display.

When the power is cut, the display will show a goodbye screen for one minute. You can see the vehicle manufacturer's logo here in the original bus.

The display contains five menu pages: stop menu, drive menu, warnings/failures, pressure reservoirs and temperatures.

When no failure is present, the screen will automatically switch between stop and drive menus. You can scroll between pages with the push button on the steering wheel.

A serious failure (red level) will freeze all other display pages. You can use the steering wheel button to navigate through multiple failures or warnings if they occur at the same time.

Time and temperatures are displayed in separate LCD displays. Also, manual gauges for auxiliary heater fuel and battery state of charge are installed below the center panel.

The bus icon in the display indicates the door status. Green means released automatic door, white means door open. The color-filled



wheels will show when the stop brake or parking brake are active.

You can see the pressure reservoir of the circuits 1–3 on the pressure page of the display. The following page shows coolant temperature as well as the secondary battery voltage.

Door Controls

All 2021 models are equipped with push buttons for each door. You can also release the rear automatic doors so they can be opened by the passengers and close automatically.

When the stroller function is activated, you will need to disengage it by pressing the stroller switch before doors can close.

You can use the stadium function to open all rear doors together by pressing the stroller button first and then pressing the door release.

The door lock switches can be used to lock separate wings of the front door or to completely disengage this door.

When the automatic door release is engaged, the illumination of the exit door buttons comes up.

Remember you need to use the magnet release button to open the driver's door.

Before departing, the stop brake system will do a zero-crossing check, meaning you need to have all doors closed, kneeling up and stop brake released before you can use the accelerator treadle.

According to EU safety laws, there is an exterior and interior door emergency release handle. The emergency release is still operated by pressured air, even though doors are electric on this model. This makes the emergency functions fail-safe and independent of battery voltage.

The door release handles can be reset or disengaged by using the door reset switch on the window console.

The exterior door opener for the driver is located behind the front right service hatch.

Ticket Printer



The ALMEX ticket printer ("EFAD 2") is a highly advanced touchscreen device that was developed in cooperation with HOCHBAHN. It sells tickets, controls the target display, interior stop display and plays station announcements.

The printer will start together with the main electrics. It will remain in standby for a few minutes after electrics have been turned off to keep settings when a driver is logged in, powered by battery. The outside target display is initialized each time the electrics key is toggled.

You can use the reset switch above the driver's seat next to the CCTV camera to reset the system in case of problems.

On the outside of the printer, you find a passenger display, ticket output and change coin output. There is also a nearfield sensor for ticket cards and driver cards, however this is not functional in OMSI 2.

The ALMEX has two basic operation modes: FIMS (= passenger information and management system) and EFAD (= electronic ticket printer). The driver needs to be logged in with PIN to print tickets. You will find this data on a paper attached to the clipboard each time you get a new bus.

The basic functionality of FIMS (line and target display, device settings)



can also be used without driver login, but you cannot sell tickets or enter a tour number then. There is a pause mode and a lock mode to lock the cash desk and the drawer in it to lock the money when you are having a break. Push up the metal lever to lock the register mechanically. You need to enter the PIN again to unlock it. The lever will then move down by itself.

When you start your shift, equip the cash desk with the changer device by clicking into the empty space. You will notice it is not yet possible to give change coins at that point. The driver needs to be logged into the printer to unlock the cash desk. Press "Dienst anmelden" to log in. You will recognize any operable key by the mouse turning into a hand symbol when moved across the icons.

Enter the driver's PIN into the login screen. You find this information on the paper attached to the clipboard. On the next screen, the "Dienstnummer" will be automatically completed.

You need to activate a schedule and enter a valid tour number to use automatic target display and station announcements. This tour number can be seen when you select your timetable in the OMSI 2 menu and on the paper sheet right next to the printer. When driving on other maps than HafenCity it is sufficient to enter a random number to activate the tour.

You can go back at all times to change the number with "FIMS" > "Umlauf ändern". Correct wrong entries with "C". If the correct tour number was recognized, the next route will be displayed. This also comes up after each complete route of a line. After confirming this screen with the green checkmark, the next route begins. If you cancel this query with the red cross, automatic tour mode will be disabled.

In the EFAD main screen, all available tickets are being displayed. The printer will recognize all tickets on every OMSI map.

The bus-stop tree shows the current stop and the next upcoming 6 stops. You can manually browse through stops with the bus arrows at the bottom, but this will disable automatic station forwarding.

The top line shows all relevant timetable information: line and target code, target display, current delay and time. The current delay will turn red when bus is too early.

The green keys "FIMS" and "EFAD" allow switching between ticket sale and main menu at almost all times when the driver is logged in. The "FIMS" main menu shows all options that do not relate to ticket sale. You see relevant tour information and have buttons to change tour number, line and target code. The option keys (bottom right) allow turning on and off automatic station forwarding and announcements.

The options menu is called "Hauptmenü" and can be entered by pressing the blue key in "EFAD" screen. You can unlock the cash desk, do a test print and deactivate the key sound here. The second page is "Dienst" (= shift), here you can use the UV banknote check and more. To quit your shift, use "Dienstende" in the options menu.

Most menus have an arrow key to return to the previous menu. When the second-to-last station is passed, the target display will change to "End of line, please do not enter" (in HafenCity and Hamburg map only).



Ticket Check and Vending System (PVS)



English

The "Prüf- und Verkaufssystem" translates to check and vending system. Since 2018, the majority of Hamburg's buses has been equipped with two terminals and a driver check display for the new cashless HVV card tickets. Passengers will use the scanner in the aisle area to check their tickets.



The driver check display is installed between the dashboard and the ticket printer. You will see the scan result of each passenger passing by and scanning their ticket. You can also click both of the boxes on the screen to disable the corresponding terminal for scanning.

A/C Control



51	Switch: Air recirculation	58	Switch: Turn off auxiliary heater
52	Switch: Passenger's A/C settings	59	Switch: Driver's A/C
53	Switch: Driver's ventilation	60	Display: Temperature and ventilation at driver's place
54	Display: Passenger A/C settings	61	Switch: Turn off passenger A/C
55	Switch: Reheat function	62	Switch: Menu
56	Switch: Window heat	63	Turn switch: Ventilation driver's place Push: Flap settings
57	Turn switch: Driver's ventilation temperature		



Because A/C power is limited on electric buses compared to Diesel buses, an extra 2 fold-out windows and an electric windshield heater have been added.

You will find a new digital A/C panel in the cockpit. The display shows driver's ventilation and temperature settings as well as the A/C status of driver's (to the left) and passengers' (to the right) space in the top line.

The passenger's A/C is turned on automatically and doesn't need to be switched. It can be disengaged by using the "OFF" button. The passenger's A/C is set back to automatic every time the engine starts.

The turning knob on the left controls the driver's place temperature. The right one sets the ventilation power. You can push the middle part of it to change flap settings.

Other buttons surrounding the LCD display (see above) switch air recirculation, auxiliary heater, driver's A/C, window heat and reheat. The auxiliary heater is set to automatic every time the engine starts.

All menu and calibration settings are not accessible for the driver.

The window console switch for fan control can override the ventilation control of the A/C panel and turn on all ventilation or set it back to automatic.

There is also a switch for the side window heat on the window console.

Driver's A/C

To quickly cool the driver's place, use the driver's A/C. It will only work when the temperature knob is set in the blue area and exterior temperature is above 12 °C.

Air Recirculation

This mode closes the exterior air flaps to gain heat power or avoid bad outside air. Cooling power will be reduced. The flaps will re-open after 10 minutes.

Passenger A/C

The automatic passenger A/C controls fan and temperature settings for the passenger room. This A/C works only on standby power when the engine is turned off.

Auxiliary Heater

The oil-driven auxiliary heater will quickly heat up the coolant and is activated automatically each time the engine starts. It will need a few minutes to warm up before it ignites. When coolant temperature is too high, the heater will turn off automatically.

Reheat

Reheat blows dehumidified air through the window channels to quickly defrost the windows.



Lights



The exterior lights are mainly based on LED technology. This bus features a new automatic light control which is used by default when the light selector switch is set to "A". This mode will automatically toggle headlights and standing lights.

The daytime running lights are switched automatically when the engine is on. Pull out the light switch to activate the rear fog lights.

There is also a new adaptive curve light function which will switch on when the indicator is set or steering wheel turned and speed is below 30 kph.

The passenger room lights can be set in two levels. In the low setting (level 2), the front interior light will only come up when the front door is open. Door entry lights and driver's light will automatically turn on when the headlights are activated and a door is opened.

The new SOS emergency lighting will turn on all interior lights including the door entry lights. Two more switches have been added to dim the passenger lights in different levels.

Use the schoolbus mode to have the hazard lights turn on automatically when a door is open and the right indicator is set.

Duty Roster and Codes

You will see your duty roster attached right next to the ticket printer in the Hamburg battery buses when you activated a schedule and correctly entered the tour number or replaced an AI driver. The duty roster shows shift start and end times and all information about routes and departure times for the current shift.

All roster plans can be found as a PDF in the directory of `OMSI 2\Addons\Hamburg Linie 20\Fahraufträge`.

Plan-Nr. 661281		Dienst- und Fahrbericht / Fahrauftrag			Lfd.Nr. 0	M		
1.Dienstteil von	2.Dienstteil bis	Dienst-dauer	bezahlte Dauer	P/M Leistung	Über-stunden	Wege-zeit	Verspätung 1.Teil	2.Teil
12:30	23:41	11:11	11:11	00:00	00:00	00:00		

Linie	FZ	LW	Abfahrtszeit planm.	tats.	Fahrt von nach	Pause Soll	Ankunft Abwei.	Pause Ist	Außerplanm. von nach	Wagen Nummer
Linienlaufnummer: 66128		Einsetzer								
1	6	***	12:30		M	FEB				
2		4	6	13:01	FEB	BOW	15			
3		3	2	13:58	BOW	FEB	18			
4		4	6	14:55	FEB	BOW	6			
5		3	3	15:41	BOW	BRT	8			
6		4	10	16:20	BRT	GOP				
7		***		16:45	GOP	BRT	5			
8		4	10	17:20	BRT	GOP				
9		***		17:46	GOP	BOW	5			



-
- 1 = Trip duration code
 - 2 = Route code
 - 3 = Line number
 - 4 = Tour number as entered into the ticket printer
 - 5 = Departure time of that trip
 - 6 = Departure bus stop (see below)
 - 7 = Target bus stop (see below)
 - 8 = Break time after this trip
 - 9 = No-stop service trip

All terminus bus stops are identified using the following codes:

- M = Depot Mesterkamp
- D = Depot Alsterdorf
- DDD = Depot bus stop Alsterdorf (lane 10)
- ATH = Altona
- RPS = S Rübenkamp
- GTR = Gärtnerstraße (terminus on Breitenfelder Straße)