

PC DVD
ROM



OMSI Add-on

Hamburg

Tag & Nacht



Handbuch



Hamburg

Tag & Nacht

Handbuch

Copyright: © 2013 / **Aerosoft GmbH**
Flughafen Paderborn/Lippstadt
D-33142 Bueren, Germany

Tel: +49 (0) 29 55 / 76 03-10
Fax: +49 (0) 29 55 / 76 03-33

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



a e r o s o f t™

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.

Add-on für

OMSI - Der Omnibussimulator



Inhalt

Wichtigste Informationen vor der ersten Fahrt	6
Wichtigste Brechpunktkürzel	7
Informationen und Tipps zur Performance	7
Linien und ihre Priorität	8
Die Linien	10
109	10
688	11
Die Fahrzeuge	12
Hamburger Stadtbus 12m (HHA)	12
Technische Daten	12
Hamburger Stadtbus 12m (VHH PVG)	13
Technische Daten	14
Nicht spielbare KI-Fahrzeuge	14
Bedienung der Fahrzeuge	15
Türbetätigung außen	15
Elektrische Anlage	19
Türen	19
Haltestellenbremse	21
Rampe	22
Absenkeinrichtung	22
Lüftung und Heizung	22
Automatisches Getriebe	23
ABS/ASR	24
Notlöseschalter	24

Klemmbrett	24
EFAD (Fahrscheindrucker HHA)	25
Schichtbeginn	25
Fahrt mit Fahrplan	26
Fahrkartenverkauf	26
Manuelle Linien-/Zieleingabe	27
Optionen	28
Schicht beenden	28
Fahrt auf „fremden“ Karten und Hofdateien	28
ATRON (Fahrscheindrucker VHH PVG)	29
Bedienung	29
Schichtbeginn	29
Fahrt mit Fahrplan:	30
Fahrkartenverkauf:	30
Manuelle Linien-/Zieleingabe:	30
Nachtmodus	30
Optionen	30
Schicht beenden	31
Fahrt auf „fremden“ Karten und Hofdateien	31

Störungen und Kollisionsschäden.....31

Hinweise für Modder34

Abkürzungserklärung	35
---------------------	----



Wichtigste Informationen vor der ersten Fahrt

Diese Anleitung setzt die grundsätzliche Bedienung von OMSI und möglichst auch die Lektüre des Original-handbuchs voraus. Dennoch gibt es viele Besonderheiten zu entdecken und zu berücksichtigen, auf die ich hier hinweisen werde.

Da viel fahrplanmäßiger KI-Verkehr (= computergesteuerte Busse, Züge und Schiffe) auch viel Computerleistung verbraucht, sollte man die Anzahl der KI-Busse in den Optionen gering halten. Wenn Fehlermeldungen wie „Zu wenig Arbeitsspeicher“ oder „Grafikformat konnte nicht gelesen werden“ auftauchen, sollten Sie hier eingreifen und KI-Bus-Anzahl und Fahrplanpriorität herunterstellen. Wegen dieses Problems wurde auch darauf verzichtet, sämtliche HVV-Linien und eine Übernahmefunktion für KI-Busse umzusetzen. Sie müssen also immer selber einen neuen Bus generieren und Ihr KI-Kollege wird aussetzen. Beachten Sie zu diesem Thema bitte die empfohlenen Grafikeinstellungen unter „Informationen und Tipps zur Performance“.

Im OMSI-Hamburg gibt es zwei fahrbare Linien: 109 und 688. Die 109 (Hauptbahnhof <> U Alsterdorf) verkehrt täglich zwischen ca. 4 und 1 Uhr und wird von der HOCHBAHN (ehem. HHA / Hamburger Hochbahn) betrieben.

Die 688, betrieben von der PVG Schenefeld (mittlerweile Tochtergesellschaft der VHH), ist seit 2006 in Betrieb und verkehrt in den Nächten von Fr auf Sa und Sa auf So zwischen ca. 19 und 4 Uhr. Wählen Sie also die gewünschte Linie im OMSI-Fahrplanmenü und einen passenden Umlauf. Wenn Sie alle Funktionen des Fahrscheindruckers nutzen und den virtuellen Schichtplan sehen wollen, müssen Sie die vorher gewählte Umlaufnummer („Tour“) in den Fahrscheindrucker eintippen. Wie das funktioniert, sehen Sie in den detaillierten Informationen zur Fahrzeugtechnik.

Wichtigste Brechpunkt-kürzel

HBF = Hauptbahnhof Steintordamm

ZAL = Hauptbahnhof ZOB

UAL = U Alsterdorf

RHM = Rathausmarkt

ATH = Bf. Altona

WIM = Winterhude Markt

M = Betriebshof Mesterkamp (Leerfahrt)

P = Betriebshof Schenefeld (Leerfahrt)

Informationen und Tipps zur Performance

Um nicht im Feierabendstau zu verzweifeln, empfehle ich eine Verkehrsdichte von 150–250 Autos sowie 70 % parkende Fahrzeuge, 300 Fußgänger, 50 % Fahrgäste, Fahrplanpriorität 2 und Anzahl Straßenfahrzeuge mit Fahrplan: 15. Der Texturspeicher für hochauflösende Texturen sollte auf 1024 MB eingestellt werden.

Da viel fahrplanmäßiger KI-Verkehr (= computergesteuerte Busse, Züge und Schiffe) auch viel Computerleistung verbraucht, sollte man die Anzahl der KI-Busse in den Optionen gering halten. Wenn Fehlermeldungen wie „Zu wenig Arbeitsspeicher“ oder „Grafikformat konnte nicht gelesen werden“ auftauchen, sollten Sie hier eingreifen und KI-Bus-Anzahl und Fahrplanpriorität herunterstellen.



Wegen dieses Problems wurde auch darauf verzichtet, sämtliche HVV-Linien und eine Übernahmefunktion für KI-Busse umzusetzen. Sie müssen also immer selber einen neuen Bus generieren und Ihr KI-Kollege wird aussetzen.

Linien und ihre Priorität

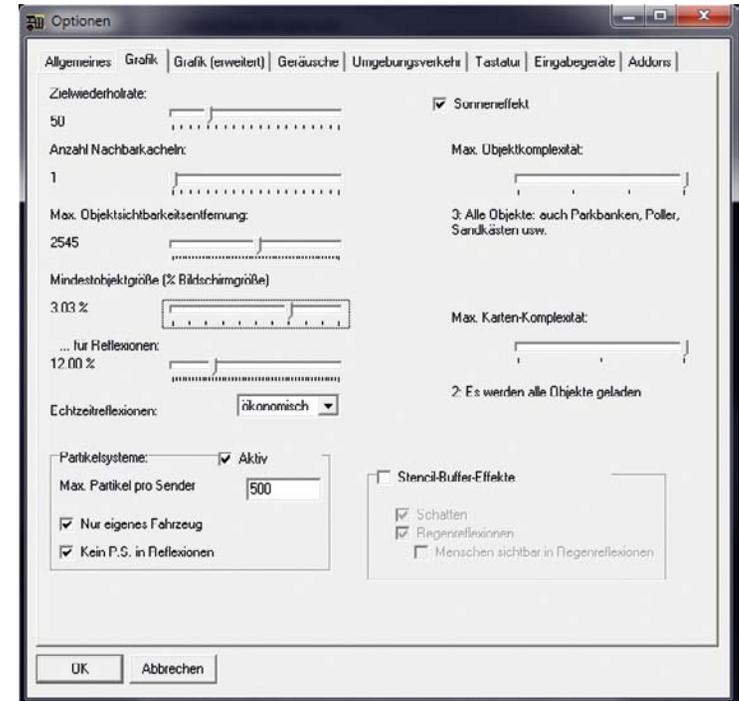
Priorität 1:	Priorität 2:	Priorität 3:	Priorität 4:
109	5	120	3
688	112	124	4
	600	Alsterdampfer	6
	609	36	35
	S-/U-Bahn	2	115
		23	183
		118	179
		25	603
		601	640
		37	608
		26	1
		20	

Wenn das Spiel also zu langsam wird, reduzieren Sie entsprechend die Priorität in den Optionen. Je höher der Wert, desto mehr „unwichtige“ Linien werden in Betrieb genommen.

Zusätzlich dazu greift die Option „Anzahl Straßenfahrzeuge mit Fahrplan“ ein, sodass auf der gesamte Karte nur so viele Busse wie eingestellt fahren können, egal auf welchen Linien.

Wie von größeren OMSI-Karten bekannt, kann die Bildwiederholrate bei komplexen Streckenteilen wie Rathaus Spandau oder Hamburg-Hauptbahnhof in die Knie gehen. Da in Hamburg eine sehr reichhaltige Stadtmöblierung mit Absperrungen, Bügeln, Baumschutzpollern usw. vorhanden ist, die auch für OMSI umgesetzt wurden, empfehle ich, die Grafikeinstellungen zu reduzieren.

Die Anzahl der Nachbarkacheln sollte auf jeden Fall sehr niedrig gehalten werden (am besten 1). Außerdem kann man ein paar FPS herausholen, indem man Partikel und Stencil Buffer Effects deaktiviert. Einstellungen wie Objektkomplexität, Sichtweite, Kartenkomplexität und Zielframerate können ruhig höher gelassen werden. Hier die empfohlenen Einstellungen in den Optionen:



So haben Sie einen guten Kompromiss zwischen schöner Optik und flüssigem Spiel.

Diese Informationen beziehen sich auf die OMSI-Version 1.03. Wir hoffen, dass die Performance der neuen Engineversion 2 deutlich höhere Einstellungen zulässt.



Die Linien

109

Die Linie 109 nahm 1976 nach Abschaffung der Straßenbahnlinie 9 ihren Betrieb auf. Liniennummer und -weg blieben weitestgehend unverändert. Allerdings wird die Linie inzwischen nicht mehr bis zum Flughafen Fuhlsbüttel geführt, sondern endet nun an der U-Bahn Alsterdorf. Hauptsächlich fahren hier Gelenkbusse (seit 1983); allerdings treffen Sie auch immer wieder Solobusse. Im Spiel wurden aus technischen Gründen nur die 12m-Solobusse umgesetzt.

Betrieben wurde die Linie bis 2011 von den Betriebshöfen Mesterkamp und Wendemuthstraße. Wochentags finden Sie hier 14 Umläufe gleichzeitig, am Wochenende sind es ein paar weniger. Die Fahrten gehen zur Hauptverkehrszeit vom Hauptbahnhof bis Alsterdorf, morgens und nachts teilweise nur bis Rathausmarkt oder Winterhude Markt. Eine Fahrt kann zur Hauptverkehrszeit bis zu 36 Minuten dauern.

Wenn Sie sich in Hamburg noch nicht so gut auskennen, schalten Sie einfach die Route Helper ein (gelber Pfeil in der Menüleiste). Die Fahrt von Hauptbahnhof nach Alsterdorf stadtauswärts startet am Hauptbahnhof auf der großen Straßenbrücke über die Eisenbahn, da dort der Pausenplatz dieser Linie ist. Fahren Sie in die zweite Einfahrt rechts auf den ZOB; ganz am anderen Ende beginnt die Linie. In Alsterdorf warten Sie mittig auf dem rechten gepflasterten Bushaltestreifen und setzen nach der Pause einfach eine Wagenlänge vor.

Welche Sehenswürdigkeiten können Sie auf dieser Linie begutachten? Hauptbahnhof, Mönckebergstraße, Rathausmarkt, Binnenalster, Alsterfleet, Jungfernstieg, Hotel Vier Jahreszeiten, Gänsemarkt, Stephansplatz, Alte Postdirektion, Planten un Blumen, Dammtor, Moorweide, St. Johanniskirche Pöseldorf, wechselnde Einbahnstraße Sierichstraße, Winterhude Markt, Polizeipräsidium Alsterdorf.

Welche Stadtteile werden Sie durchfahren? Hamburg-Altstadt, Neustadt, Rotherbaum, Harvestehude, Winterhude, Alsterdorf.

688

Die Nachtbuslinie verkehrt nur in den Nächten von Fr–Sa und Sa–So zwischen 19 und 4 Uhr. In der Realität verkehrt sie seit 2006 und auch tatsächlich nur zwischen 1 und 4 Uhr; dies wurde jedoch zugunsten des Gameplays etwas abgeändert. Die Takte und Fahrzeiten sind allerdings die gleichen. Da diese Linie nur 16 Minuten Fahrzeit und relativ dünne Takte hat, reicht hier ein Umlauf pro Tag aus. Betrieben von der PVG Schenefeld, fuhren hier hauptsächlich 12m-Solobusse der Jahrgänge 1994–2001. Im OMSI steht Ihnen dazu der Jahrgang 1994 zur Verfügung.

Wenn Sie sich in Hamburg noch nicht so gut auskennen, schalten Sie einfach die Route Helper ein (gelber Pfeil in der Menüleiste). Die Fahrt von Rathausmarkt beginnt an der Seite des Rathausplatzes, da hier der Pausenplatz der Linie liegt. Umrunden Sie das große mittlere Gebäude durch die beiden Einbahnstraßen und nehmen Sie an der kürzeren Bushaltestelle Richtung Jungfernstieg die Fahrgäste auf. Am Gänsemarkt teilt sich der Linienweg von der 109 und führt schräg links auf den Valentinskamp. Interessant wird es dann, wenn sich der Linienweg zwischen Millerntorplatz und Bf. Altona teilt, sodass Sie je nach Fahrtrichtung durch unterschiedliche Straßen fahren. Dies hängt hauptsächlich mit den vielen Einbahnstraßen in St. Pauli zusammen. In Altona warten Sie einfach auf der linken Seite des Busbahnhofs. Wenn die Pause vorbei ist, ziehen Sie auf die rechte Seite (beim Fernbahnhof/Taxistand) und nehmen die Fahrgäste auf. Auf dem Weg stadteinwärts fahren Sie dann über die Reeperbahn und treffen am Millerntorplatz wieder mit dem anderen Linienweg Ri. Altona zusammen.

Welche Sehenswürdigkeiten können Sie auf dieser Linie begutachten? Rathausmarkt, Binnenalster, Alsterfleet, Jungfernstieg, Hotel Vier Jahreszeiten, Gänsemarkt, Musikhalle (jetzt Laeiszhalle), Brahms-Kontorhaus, Justizforum Sievekingplatz (Gerichte), Planten un Blumen, Handwerkskammer, Millerntorplatz, Heiligengeistfeld (Dom), Einbahnstraßen von St. Pauli (Simon-von-Utrecht-Str., Talstr., Hein-Hoyer-Str.), Große Bergstraße, Bf. Altona, Reeperbahn, Davidwache, Spielbudenplatz.

Welche Stadtteile werden Sie durchfahren? Neustadt, St. Pauli, Altona-Altstadt.



Die Fahrzeuge

Hamburger Stadtbus 12m (HHA)

In den Jahren 1993 (Wagennr. 13xx) und 1994 (Wagennr. 14xx) wurden bei der HOCHBAHN u.a. 71 Niederflerbusse mit 12 m Länge und 2 Türen beschafft. 5 davon wurden auch als Fahrschulwagen eingesetzt. Die Ausstattung war weitestgehend identisch mit den Beschaffungen der anderen Verkehrsbetriebe in diesen Jahren. Ein Drehzahlmesser wurde in diesen Jahrgängen nicht verbaut, aber der typische zusätzliche Zündschlüssel.

Entgegen der verbreiteten Meinung hatten diese Fahrzeuge nicht 4-, sondern 5-Gang-Getriebe mit fester Wandlerüberbrückung ab dem 3. Gang. Der mechanische TIM-Drucker wurde Ende der ,90er gegen den digitalen EFAD ausgewechselt. Dazu kam nach der Jahrtausendwende die Einführung des Digitalfunks und GPS zur automatischen Linienwegssteuerung.

Im Laufe der Jahre wurden noch einige Details aus technischen und betrieblichen Gründen verändert. Die grünen Karopolster wurden gegen rot-blaue Graffitipolster getauscht, die elektrische Rollstuhlrampe wurde wegen Störanfälligkeit auf Klapprampe zurückgerüstet und das Fahrgast-informationssystem wurde mit einer zweizeiligen Haltestellenanzeige im Innenraum und automatischen Ansagen aufgewertet. Die originale und spätere Ausstattungsvariante sind im Simulator in den Baujahren ,93 und ,94 dargestellt; in der Realität fand die Umrüstung natürlich längerfristig statt. Alle 71 Fahrzeuge wurden schließlich 2007–2009 ausgemustert und verkauft.

Technische Daten

Länge:	11.910 mm
Breite:	2500 mm
Höhe	2935 mm

Motor:	6-Zylinder (Reihe), liegend, 11,9 l, Viertakt-Direkteinspritzung, Nenndrehzahl 2200 rpm, 157 kW = 213 PS
Getriebe:	5-Gang-Automatik
Elektronischer Geschwindigkeitsbegrenzer:	~90 km/h
Leergewicht:	10.350 kg
Zulässiges Gesamtgewicht:	18.000 kg
Sitzplätze:	40+1, Stehplätze: 59

Hamburger Stadtbus 12m (VHH PVG)

Die 20 Fahrzeuge der 94er-Baureihe bei der PVG Schenefeld waren Niederflerbusse. Ausgestattet waren alle mit grauem Innenraumdesign, 4-Gang-Automatik, Drehzahlmesser und ATRON-Fahrscheindrucker mit Razzia-automat für den automatischen Fahrscheinverkauf hinten (nachgerüstet 1999).

Zusätzlich gab es eine Klimaanlage im Wagen 0546 sowie Fahrschuleinrichtung im Wagen 0548. Ursprünglich gab es bei allen Fahrzeugen eine elektrische Rollstuhlrampe, die jedoch wegen Störanfälligkeit bei allen Wagen außer 0548 auf Klapprampe zurückgerüstet wurde.

Die PVG-Fahrzeuge haben im Gegensatz zur HHA keinen speziellen Zündschlüssel, sondern den serienmäßigen Startknopf. Die Fahrzeuge wurden im Mai 1994 zugelassen und (bis auf Wg. 0548) 2009 ausgemustert. Für dieses Fahrzeug gibt es auch eine alternative Lackierungsvariante (blau-weiß), die bei einigen Fahrzeugen nach Werbungswechsel angewandt wurde.



Technische Daten

Länge:	11.910 mm
Breite:	2500 mm
Höhe	2935 mm
Motor:	6-Zylinder (Reihe), liegend, 11,9 l, Viertakt-Direkteinspritzung, Nenndrehzahl 2200 rpm, 157 kW = 213 PS
Getriebe:	4-Gang-Automatik
Elektronischer Geschwindigkeitsbegrenzer:	~90 km/h
Leergewicht:	10.350 kg
Zulässiges Gesamtgewicht:	18.000 kg
Sitzplätze:	40+1, Stehplätze: 59

Nicht spielbare KI-Fahrzeuge

Auf den computergesteuerten Linien finden Sie außerdem Fahrzeuge der Baujahre 1991-1992 (HHA), 1993-1994 (VHH) und 1992-1993 (PVG). Die VHH-Fahrzeuge sind hierbei zur besseren Unterscheidbarkeit in der Traditionslackierung schwarz-rot gehalten, obwohl in der Realität nur einer Handvoll Fahrzeuge diese Ehre zuteil-wurde. Die PVG-Fahrzeuge gab es in unterschiedlichen Lackierungen (rot-weiß, blau-weiß und reinweiß) während die HHA sich damals auf das Rot-Weiß beschränkte. Allerdings war dort eigentlich die Farbtrennung an der Frontklappe beim Jahrgang 1991 noch etwas tiefer angelegt.

Bedienung der Fahrzeuge

Die Bedienung wird an einem Bus mit Vollausrüstung erklärt. Andere Fahrzeuge haben evtl. eine reduzierte Ausstattung.

Türbetätigung außen

Öffnen Sie mit der Maus die Frontklappe rechts und betätigen Sie links vom Wischwassertank den Druckknopf. Funktioniert auch bei Fehler der Türanlage bzw. ausgeschalteter Elektrik.





1	Doppeldruckanzeiger Vorderachse (weiß = Vorratsdruck, rot = Bremsdruck)	17	Leuchtmelder Feststellbremse
2	Doppeldruckanzeiger Hinterachse (weiß = Vorratsdruck, rot = Bremsdruck)	18	Leuchtmelder ABS/ASR aktiv, Selbstkontrolle oder Störung
3	Drehzahlmesser (grün = wirtschaftlicher Bereich, rot = Abregelbereich)	19	Leuchtmelder Absenkeinrichtung
4	Anzeige Kühlmitteltemperatur (Dauerbetrieb ca. 90°)	20	Leuchtmelder Tür(en) geöffnet
5	Anzeige Getriebeöltemperatur (Dauerbetrieb ca. 75°)	21	Leuchtmelder Funk
6	Anzeige Öldruck	22	Leuchtmelder Retarder
7	EG-Kontrollgerät (rote Leuchte oben: Geschwindigkeitswarnung, unten: Deckel offen)	23	Leuchtmelder ASR aus

8	LCD-Thermometer (innen/außen)	24	Leuchtmelder elektrische Rampe
9	Leuchtmelder Störung (Vorratsdruck zu gering, Fahrzeug nicht fahrbereit)	25	Leuchtmelder Haltestellenbremse/Anfahrsperr
10	Leuchtmelder Öldruck	26	Leuchtmelder Elektronische Motorregulierung
11	Leuchtmelder Batteriespannung	27	Leuchtmelder Scheibenheizung
12	Leuchtmelder Fernlicht	28	Leuchtmelder Zusatzheizung
13	Leuchtmelder Blinker/Warnblinker	29	Handbremsventil Feststellbremse
14	Leuchtmelder Haltewunsch	30	Testschalter Leuchtmelder Störung
15	Leuchtmelder Rampenwunsch	31	Kombischalter Blinker, Wischer, Hupe, Fernlicht
16	Leuchtmelder Abfertigung (Türen geschlossen)		



32	Schalter Nebelschlussleuchte	46	Schalter Frontheizgerät Stufe 1
33	Schaltkasten-/Lichtschalter	47	Schalter Frontheizgerät Stufe 2
34	Taster Motor Start (oder: Schlüsselschalter)	48	Schalter Frontheizgerät Stufe 3
35	Taster Motor Stopp	49	Schalter Bodenheizgerät Stufe 1/2
36	Schalter Warnblinker	50	Schalter Fahrergebläse Stufe 1/2
37	Schalter Retarder direkt	51	Schalter ASR aus
38	Schalter Retarder Dauer aus	52	Schalter Türflügelsperre rechts vorn
39	Schalter Nebelscheinwerfer	53	Schalter Absenkeinrichtung
40	Schalter Zahltischbeleuchtung	54	Schalter Seitenscheibenheizung
41	Schalter Innenraumbeleuchtung vorn	55	Gangwahlschalter

42	Schalter Innenraumbeleuchtung mittig/hinten	56	Schalter Haltestellenbremse
43	Schalter Türflügelsperre beide vorn	57	Schalter Tür vorn
44	Schalter elektrische Rollstuhlrampe	58	Schalter Tür hinten
45	Schalter Deckenlüfter hinten		

Elektrische Anlage

Wenn Sie den Schaltkastenschlüssel einstecken (Taste „E“), wird die elektrische Anlage eingeschaltet. Sie können dann, sofern der Gangwahltaster auf „N“ steht, den Motor anlassen (Taste „M“). Wenn der Motor läuft, versorgen die Lichtmaschinen die Bordelektrik. Durch Drehung des Schlüssels können Sie Stand-/Abblendlicht schalten.

Türen

Die Türbetätigung von innen ist bei verfügbarer Bordspannung (Batterie oder Lichtmaschine) aktiv. Öffnen lassen sich beide Türen nur bei geringer Geschwindigkeit oder Stillstand. Für die Vordertür gibt es zwei Sperrfunktionen (Schalter 43 & 52), die im Bedarfsfall aktiviert werden können. Zusammen mit der Hintertür wird (bei eingelegtem Gang) automatisch die Anfahrsperrung aktiviert. Durch Drehen der Nothähne über den Türen können Sie die Türen im Notfall drucklos machen und manuell öffnen. Wird die Elektrik abgeschaltet, während noch Türen geöffnet sind, erlaubt die Türsteuerung einmalig, diese noch zu schließen, und lässt die Stromversorgung solange aktiv. Sie können den Status der Türen über die rote (Tür(en) geöffnet) und grüne (alle Türen geschlossen) Kontrollleuchte kontrollieren. Die rote Kontrollleuchte weist auch auf zu geringen Druck in der Türsteuerung hin.



59	Thermostat	63	Schalter Luftklappen Fahrer
60	Schalter Funk (ohne Funktion)	64	Schalter Luftklappen Scheibe
61	Schalter Frontscheibenheizung	65	Schalter Luftklappen Front
62	Schalter Zusatzheizung	66	Anzeige Kraftstoffvorrat (265 l = 4/4)



67	Taster Haltewunsch (Fahrer- gastraum)	70	Notlöseschalter Anfahrsperr
68	Taster Rampenwunsch (Fahrer- gastraum)	71	Nothahn Tür (vorn & hinten)
69	Notfahrprogramm Motor- regulierung		

Haltestellenbremse

Die „Standbremse“ (Schalter 56) ist eine nützliche Funktion, wenn Sie mit geöffneter Vordertür oder an der roten Ampel warten müssen. Bei Betätigung (unten drücken) wird die Anfahrsperr aktiviert, sodass das Fahrzeug bei eingelegtem Gang nicht wegrollt. Wenn Sie den Schalter mittig schalten, wird die Sperr erst deaktiviert, wenn Sie das Gas betätigen. Dadurch sparen Sie außerdem Druckluft und verbrauchen nicht den Vorratsdruck. Nicht nötig ist die Betätigung bei geöffneter Hintertür, aktivierter Rampe oder Absenkeinrichtung, da hierbei sowieso die Anfahrsperr von Seiten dieser Funktionen aktiviert wird.

Die Haltestellenbremse funktioniert durch Anwendung eines geringen Bremsdrucks auf die Hinterachse. Als Feststellbremse darf sie nicht verwendet werden.

Rampe

Einige Busse verfügen über eine elektrische Rollstuhlrampe. Über den Schalter 44 lässt sich diese unter folgenden Bedingungen ausfahren: Fahrzeug steht, Hintertür geschlossen, Motor aktiv.

Nach dem Ausfahren wird automatisch die Hintertür geöffnet und bei Zurückschalten des Schalters 44 auch wieder geschlossen. Bei ausgefahrener Rampe ist die Anfahrsperrung aktiv. Nach Einfahren der Rampe wird die Anfahrsperrung rampenseitig freigegeben.

Absenkeinrichtung

Über den Wippschalter 53 lässt sich der Bus türseitig absenken. Voraussetzung hierfür ist: Fahrzeug steht, Türen geschlossen, Motor aktiv. Bei abgesenktem Bus wird die Anfahrsperrung betätigt.

Werden die Türen dann geschlossen, wird der Bus automatisch wieder auf Fahrtniveau gehoben; alternativ Schalter 53 oben drücken. Über die Kontrollleuchte der Absenkeinrichtung (19) wird auch zu geringer Druck in der Luftfederung angezeigt.

Lüftung und Heizung

Der Bus verfügt über zwei Dachlüfter im Heckbereich, ein Frontgebläse, ein Bodengebläse, ein Fahrerplatz-gebläse, zwei manuelle Dachluken und zwei manuelle Klappfenster.

Über die Wippschalter 46–50 steuern Sie die Stärke der Ventilatoren. Links auf der Fensterkonsole können Sie die einzelnen Luftauslässe öffnen und schließen (Schalter 63–65).



Der Thermostatregler steuert das Mischverhältnis von Warm- und Kaltluft für alle Gebläse. Bei kaltem Motor können Sie die Zusatzheizung (Schalter 62) aktivieren. Diese unterliegt einer gewissen Vor- und Nachlaufzeit und erzeugt zusätzliche Wärme, die Sie zum Heizen verwenden können.

PVG-Wagen 546 verfügt zusätzlich über eine Klimaanlage.

Automatisches Getriebe

Eingebaut ist ein automatisches Wandlergetriebe aus Friedrichshafen mit 4 (PVG) bzw. 5 (HHA) Vorwärtsgängen und hydrodynamischem Intarder. Das Getriebe hat eine elektronische Steuereinheit, die aus verschiedenen Informationen (Fahrpedalstellung, Gangwahl, Geschwindigkeit, Beschleunigung, Brems-/Retardereinstellung) die Schaltpunkte berechnet. Mit den Tastern 1–3 können Sie die Gangwahl einschränken. Zum normalen Fahrbetrieb ist die Stellung D gedacht, die alle verfügbaren Gänge schaltet. Der Rückwärtsgang R darf nur über N bei Stillstand eingelegt werden. Die Wandlerüberbrückung (direkte Verbindung von Motor- zur Antriebswelle) wird ab Gang 3 fest und in den niedrigeren Gängen ab bestimmten Geschwindigkeiten aktiviert.

Die integrierte Retarderbremse (= Intarder) ist standardmäßig mit dem Trittplattenbremsventil gekoppelt. Über den Schalter 38 kann diese Funktion bei rutschiger Straße oder überhitztem Getriebe deaktiviert werden. Über den Schalter 37 kann der Retarder bei langer Gefällfahrt durchgehend aktiviert werden, um die Betriebsbremse zu schonen. Wird das Fahrpedal betätigt, die Öltemperatur zu hoch oder das Getriebe auf N geschaltet, wird der Retarder deaktiviert.

Das Getriebe verfügt über eine automatische Neutralstellung bei Stillstand (NBS). Wenn im Stand die Bremse getreten oder die Anfahrsperrung aktiviert wird, wird automatisch der Gang rausgenommen, bis Sie die Bremse lösen oder das Fahrpedal betätigen. Dadurch wird eine unnötige Belastung des Antriebsstrangs im Stand vermieden. Hierdurch entsteht das typische leise Heulgeräusch, das nach kurzer Zeit im Stillstand auffällt.



ABS/ASR

Die rote ABS-Kontrolle leuchtet bis zum Anfahren immer und führt einen Selbsttest durch. Anschließend erlischt die Leuchte. Blockiert eins der Räder beim Bremsen, wird die Steuerung aktiv und reguliert die Bremskraft. Dies wird ebenfalls über die rote Kontrollleuchte angezeigt. Das ABS lässt sich vom Fahrer nicht deaktivieren.

Die ASR (Antriebsschlupfregelung) verhindert ein Durchdrehen der Antriebsräder. Bei Eingreifen wird ebenfalls die rote ABS/ASR-Leuchte als Anzeige genutzt. Das ASR lässt sich über den Wippschalter 51 deaktivieren (nur wirksam unter 15 km/h).

Notlöseschalter

Die Anfahrsperrung (Hintertür offen, Rampe, Absenkeinrichtung aktiv) lässt sich im Notfall über den Schalter 70 deaktivieren.

Klemmbrett

Es wird immer die Umlaufkarte angezeigt, die zur eingegebenen Umlaufnummer im Fahrscheindrucker passt. Außerdem sehen Sie automatisch die passende Fahrzeitkarte, wenn Sie auf das Klemmbrett klicken. Durch einen weiteren Klick schalten Sie wieder zurück.

EFAD (Fahrscheindrucker HHA)



Sie sehen (in Blau gehalten) die funktionsfähigen Tastenfelder

Schichtbeginn

Der EFAD startet zusammen mit der Bordelektrik. Er läuft außerdem über die Batterie noch einige Zeit weiter, wenn Sie den Schlüssel wieder abziehen.

Bei Spielbeginn ist der Fahrer noch nicht angemeldet und das Gerät noch nicht verkaufsbereit. Links an der Seite sehen Sie das persönliche Fahrermodul stecken. Ohne Modul kann der EFAD trotzdem schildern, aber keine Fahrscheine verkaufen. Klicken Sie auf das Modul und es wird eingesteckt.

Der EFAD fragt Sie nach der persönlichen Codenummer. Sie lautet standardmäßig 1506 und kann in der Textdatei Omsi/Vehicles/HH109_Stadtbus.../Scripts/ticketprinter_efad_constfile.txt geändert werden. Mit „Entf x“ (orange) können Sie falsche Eingaben wieder löschen. Bestätigen Sie die Eingaben mit „Ja“ (grün).

Es erfolgt nun ein Testdruck, den Sie bitte abreißen (d.h. wegklicken). Falls Sie einen geteilten Dienst fahren und am gleichen Tag bereits Einnahmen hatten, können Sie jetzt diesen Betrag auf 0 setzen (Standard), den vorherigen Betrag übernehmen oder einen beliebigen Übernahmebetrag für den neuen Schichtteil eingeben.



Dieser wird dann zu Ihren verkauften Fahrscheinen hinzugezählt. Wenn Sie sich entschieden haben, bitte mit „Ja“ (grün) auslösen.

Die Dienstnummer wird anhand des Moduls automatisch erkannt und kann direkt bestätigt werden. Danach geben Sie entweder die Umlaufnummer ein (diese wird Ihnen bei der Fahrplanauswahl im OMSI-Menü angezeigt) oder Sie drücken ohne Eingabe „Ja“ (grün). In diesem Fall können Sie eine Linien- und Zielnummer frei eingeben.

Fahrt mit Fahrplan

Der EFAD wird normalerweise mit Umlaufnummer gefahren. Diese finden Sie im OMSI-Fahrplanmenü, wenn Sie Ihren Fahrplan auswählen und aktivieren. Sie können aus der Hauptansicht jederzeit über „Li-Krs Weg“ (schwarz) zum Umlauf- und Linienmenü zurückkehren und die Umlaufnummer entfernen bzw. nachträglich eingeben.

Nach Eingabe der Umlaufnummer werden die Fahrten und Haltestellen automatisch durchgeschaltet und Ansagen abgespielt. Wenn Sie Ihren Fahrplan im OMSI ausgewählt und den Umlauf im EFAD eingestellt haben, fragt der EFAD, ob Sie die Fahrt übernehmen, und zeigt nochmal die wichtigsten Daten an. Bestätigen Sie diese und die Fahrplandaten werden automatisch vom Bordrechner eingestellt. Dadurch wird auch die Schichtkarte auf dem Klemmbrett sichtbar.

Wenn Sie im Funktionsmenü die automatischen Haltestellenansagen deaktiviert haben, müssen Sie nach jeder Haltestelle die Taste Pfeil hoch (schwarz) betätigen, um die nächste Haltestelle aufzurufen. Das entspricht dem Zustand vor 2006, als die EFAD-Geräte noch mit Analogfunk im Einsatz waren.

Fahrkartenverkauf

Wenn Sie das Fahrermodul eingesteckt und angemeldet haben, sehen Sie im Startbildschirm die Information „verkaufsbereit“. Nun können Sie über die orangefarbenen Tasten (bzw. lila für Tageskarte) die verschiedenen Fahrscheine ausdrucken. Der jeweilige Betrag wird Ihrer Dienststückabrechnung hinzugefügt.

Die Fahrgäste verlangen nur eine kleine Auswahl an Tickets, da es z.B. keine Kinder oder Zuschlagspflicht gibt. Über die rote Taste „Storno“ wird der letzte Verkauf widerrufen, der Betrag von der Verkaufssumme abgezogen und eine Stornoquittung ausgegeben.

Manuelle Linien-/Zieleingabe

Sie können aus der Hauptansicht jederzeit über „Li-Krs Weg“ (schwarz) zum Umlauf- und Linienmenü zurückkehren und die Umlaufnummer entfernen bzw. nachträglich eingeben, sowie auch andere Linien und Ziele eingeben. Letzteres ist allerdings nur möglich, wenn kein Umlauf aktiv ist. Bei Eingabe einer bekannten Liniennummer ohne Umlauf werden Start- und Endpunkte automatisch erkannt. Bei unbekanntem Linien können Sie beides frei eingeben. Vorbildgetreu wird im Fahrgastbetrieb nur mit Umlauf gefahren, da sonst keine Haltestellennamen erkannt werden können.

Sie finden die Zielcodetabelle für Sonderziele innen über der Windschutzscheibe an der Innenverkleidung.

Es hängt natürlich vom jeweiligen Busbetrieb ab, welche Zielcodes Sie verwenden können.

Drücken Sie auf dem EFAD die schwarze Taste „Sonderziel“ und geben Sie den gewünschten Code ein. Wenn Sie 0 eingeben, wird die Anzeige gelöscht. Zum Auslösen drücken Sie auf „Ja“ (grün), zum Abbrechen einfach auf „C Nein“ (rot). Falls Sie gerade einen aktiven Umlauf haben und wieder das korrekte Ziel für die Linie einstellen wollen, drücken Sie auf „Li-Krs Weg“ und bestätigen Sie nochmal Umlauf- und Fahrtnummer. Dann erhalten Sie die automatische Schilderung zurück.



Optionen

Drücken Sie „Funktion“ (schwarz), um ins Optionsmenü zu gelangen. Dort können Sie mit den Zahlentasten „1“ und „2“ die angezeigten Optionen aufrufen. „1“ zeigt die aktuellen Einnahmen durch Fahrkartenverkauf im laufenden Dienst an (berechnet vom Spielbeginn, bis das Spiel neu gestartet oder der Übernahmebetrag beim Schichtbeginn auf 0 gesetzt wird). „2“ schaltet das GPS-System vom Bordrechner an und aus, für den Fall, dass Sie lieber manuell weiterschalten. Das entspräche dann dem Zustand vor Einführung des Digitalfunks bei der Hochbahn.

Schicht beenden

Um den laufenden Dienst zu beenden, drücken Sie „Ubr Abr“ (schwarz). Wenn Sie bestätigt haben, druckt der EFAD eine Dienststückabrechnung und Sie können das Modul entnehmen, um Feierabend zu machen.

Fahrt auf „fremden“ Karten und Hofdateien

Sie können die Hamburger Fahrzeuge natürlich auch für andere OMSI-Karten benutzen. Dort gibt es leicht modifizierte und vereinfachte Funktionen, damit der Fahrscheindrucker auch mit der klassischen OMSI-Version funktioniert.

Sie können dort keine Umläufe eingeben und haben kein Funktions- bzw. Fahrermodulmenü. Der Drucker ist standardmäßig verkaufsbereit eingestellt und übernimmt die Fahrplandaten aus OMSI. Linie und Zielcode geben Sie bitte über „Li-Krs Weg“ bzw. „Sonderziel“ ein.

Probieren Sie es einfach mal auf Grundorf oder Ihrer Lieblingskarte aus.

ATRON (Fahrscheindrucker VHH PVG)



Bedienung

Das Zahlenfeld dient zur Eingabe von Umlauf-, Ziel- oder Liniennummer. Mit „C“ (rot) können Sie eine falsche Eingabe schrittweise löschen oder einen Vorgang abbrechen. Mit „Weiter“ (grün) wird die jeweilige Abfrage bestätigt. „F“ bringt Sie ins Funktions-/Einstellungsmenü. Werden auf dem Bildschirm Funktionen angeboten, können diese mit der nahegelegenen Taste am Rand (links und rechts je 5 x weiß) aufgerufen werden, z.B. um Fahrkarten oder Optionen auszuwählen.

Schichtbeginn

Um die Verkaufsfunktion freizugeben, müssen Sie Ihr Fahrermodul einstecken. Öffnen Sie durch Mausclick die Klappe oben, stecken Sie das Modul und schließen Sie die Klappe wieder. Nun wird das Modul erkannt und Sie bestätigen bitte mit „Weiter“ (grün). Geben Sie beim Dienstwechsel Ihre Umlaufnummer ein, die Sie im OMSI-Fahrplanmenü ausgewählt haben. Dadurch wird die automatische Linienwegserkennung aktiviert und der Schichtplan auf dem Klemmbrett sichtbar.



Fahrt mit Fahrplan:

Da der ATRON sich komplett auf GPS und eine Abfrage des Tachosignals verlässt, ist eine manuelle Haltestellenweitschaltung nicht möglich. Vor jeder Fahrt kommt (sofern Sie in OMSI einen Fahrplan eingestellt haben) eine Abfrage, ob Sie die Fahrt annehmen. Dafür müssen die Türen geschlossen werden. Danach werden Zielanzeige und Haltestellenansage automatisch vom ATRON bedient. Im Stillstand bei geöffneten Türen kommen Sie automatisch auf den Verkaufsbildschirm für die Fahrkarten, danach geht es wieder zur Übersicht im Fahrtmodus.

Fahrkartenverkauf:

Wenn Sie das Modul eingesteckt haben und im Verkaufsmodus sind (Türen auf oder „Verkauf“ wählen), wählen Sie das gewünschte Ticket und bestätigen unten rechts mit „OK“ (weiß). Mit „C“ kommen Sie wieder zum Haupt-bildschirm.

Manuelle Linien-/Zieleingabe:

Sonderziele einzugeben ist zwar per Dienstanweisung untersagt, trotzdem könnten Sie natürlich (wenn gerade niemand guckt) ohne Kursnummer auch eine Linie und Zielnummer manuell eingeben. Allerdings werden dann keine Haltestellen ausgerufen und angezeigt. Im Hauptbildschirm wählen Sie „Linie/Kurs“ oder „Freie Zieleingabe“.

Nachtmodus

Bei Dunkelheit stellt der ATRON automatisch auf den Nachtmodus um und die Displayfarben werden invertiert.

Optionen

Über die Taste „F“ kommen Sie ins Funktionsmenü. Dort haben Sie die Möglichkeit, die Zwischeneinnahmen anzuzeigen, den letzten Ticketverkauf zu stornieren, die Kurs-, Ziel- oder Liniennummer zu ändern, die Schicht zu beenden (s.u.) oder den Piepton beim Tastendruck zu deaktivieren.

Schicht beenden

Um die Schicht zu beenden, gehen Sie mit „F“ ins Funktionsmenü, wählen Sie rechts „Schichtende“ und folgen Sie den Bildschirmanweisungen. Danach die Klappe öffnen und das Fahrermodul ziehen!

Fahrt auf „fremden“ Karten und Hofdateien

Aufgrund der komplexen Menüführung ist der Einsatz des ATRON auf fremden Karten nur sehr eingeschränkt möglich. Die Fahrkartennamen werden nicht an die Karten angepasst und zeigen die Hamburger Bezeichnungen an. Dennoch können Sie Fahrpläne fahren und auch Karten verkaufen, sofern Sie im Verkaufsmenü die richtigen Fahrkarten herausfinden. Bis auf eine reduzierte Informationsleiste funktioniert der ATRON ansonsten bezüglich Linien- und Zieleinstellung wie auf seiner Heimatkarte.

Störungen und Kollisionsschäden

Es gibt mehrere Arten von Störungen und Systemausfällen, die entweder aufgrund von Kollisionsschäden oder durch zufällig ausgelöste Störungseignisse auftreten. Diese Störungen sind den in Wirklichkeit oft auftretenden Problemen nachempfunden. Hier ein paar Tipps zur Fehlerbehebung:

Leuchtmelder „Störung“ leuchtet

Wenn: der Vorratsdruck zu gering ist (s.u.), Motordrehzahl zu gering ist, Getriebeöltemperatur zu hoch ist, Störung der Getriebesteuerung vorliegt, Fahrzeug nicht fahrbereit ist.



Leuchtmelder „Elektronische Motorregulierung“ leuchtet / Bus nimmt kein Gas an / Kickdown ohne Funktion

Bei einer Störung der Motorregulierung verwenden Sie das Notlaufprogramm (Schalter oben links) oder versuchen Sie, die Steuerelektronik zurückzusetzen. Dazu schalten Sie den Bus 10 Sekunden lang stromlos (Motor ausschalten und Schlüssel abziehen). Dieses Problem kann aber auch an einer fehlerhaften Lastgeber-einstellung liegen, die während der Fahrt nicht behoben werden kann.

Leuchtmelder „Batterie“ leuchtet

Wenn die Lichtmaschine bei einem Unfall beschädigt wurde, lassen Sie den Bus in einer Werkstatt (z.B. an einer Tankstelle) reparieren. Sie können so lange weiterfahren, wie die Batterie noch genügend Strom liefert. Schalten Sie den Motor möglichst nicht ab.

Motor startet nicht

Gangwahltaster auf N schalten. Auf ausreichenden Kraftstoffvorrat kontrollieren. Schalten Sie den Bus 10 Sekunden lang stromlos (Motor ausschalten und Schlüssel abziehen), um die Steuerelektronik zurückzusetzen. Falls das Problem dadurch nicht behoben wird, liegt wahrscheinlich ein schwerwiegender Unfallschaden vor, der nur von einer Werkstatt behoben werden kann (z.B. auf einer Tankstelle).

Elektrische Rampe klemmt

Schalten Sie den Bus 10 Sekunden lang stromlos (Motor ausschalten und Schlüssel abziehen), um die Steuer-elektronik zurückzusetzen.

Fehler in der Türsteuerung / Tür schließt nicht

Türschalter erneut betätigen.

Retarderbremse ohne Funktion

Getriebeöl zu heiß. Langsam mit wenig Gas weiterfahren und abkühlen lassen.

Elektrische Anlage ohne Funktion

Wenn die elektrische Anlage bei einem Unfall beschädigt wurde, versuchen Sie, die Steuerelektronik zurück-zusetzen. Dazu schalten Sie den Bus 10 Sekunden lang stromlos (Motor ausschalten und Schlüssel abziehen).

Vorratsdruck fällt schnell ab

Wenn Sie in einem der Druckluftkreise zu wenig Luft haben, ist die Anlage wahrscheinlich durch einen Unfall undicht geworden. Dies lässt sich nur in einer Werkstatt beheben. Sie können vorsichtig weiterfahren und ggf. mit dem Handbremsventil bremsen.

Anfahrsperr löst nicht

Prüfen Sie, ob keine Einrichtung die Anfahrsperr löst (Hintertür, Haltestellenbremse, Rampe, Absenk-einrichtung). Im Fall einer Störung betätigen Sie den Notlöseschalter oben links über dem Fahrersitz.



Hinweise für Modder

Die Objekte der Karte „Hamburg109“ befinden sich in den Sceneryobjects-Ordern „HamburgLinie109“ (Gebäude und Kreuzungen) sowie „HamburgLinie109Objects“ (Straßenausstattung, Dekoration, Haltestellen). Bei der Vege-tation wurde auf die Originalobjekte von m&r zurückgegriffen.

Auf die Verwendung von Texttextures und somit Straßenschildern musste aus Performancegründen verzichtet werden, da die Engine hierdurch schon bei halbfertiger Strecke ohne KI-Verkehr in die Knie gezwungen wurde. Ausnahme sind die roten und weißen Stadtteilschilder. Aus diesem Grund wurden die Haltestellenmasten auch über eine vorgefertigte Textur beschriftet.

Es werden nur sehr wenige Splines verwendet (Mönckebergstr., Holzdamm, Neuer Jungfernstieg sowie ein paar „invisible splines“ für zusätzliche Pfade). Grund hierfür ist, dass die Splineerstellung sich als zu unflexibel erwies und zu viele Kreuzungen eingepasst werden mussten. Deshalb wurde alles im 3D-Programm als ca. 300m lange Stücke modelliert, die als Kreuzungsobjekt verwendet werden.

Bei den Fahrplandaten gilt es zu beachten, dass die Liniennummern 666-669 nur für die Geisterautos in der Sierichstraße dienen, die die Einbahnstraße regeln sollen (bei ausreichender KI-Busanzahl).

Die mitinstallierte .dll /.opl im Plugin-Verzeichnis dient dazu, die Warnmeldung auszugeben, wenn der Spieler versucht, ein KI-Fahrzeug zu übernehmen. Wenn das ungewünscht ist, kann einfach die .opl in .txt um-benannt werden. In der hamburg_cfg.txt-Datei im selben Verzeichnis speichert OMSI, ob der User die Option „Meldung nie wieder anzeigen“ aktiviert hat.

Neue Schrittsounds, Fahrscheine und Währung wurden ebenfalls hinzugefügt.

Die Fahrzeugordner sind weitestgehend selbsterklärend. Es wurden separate Ordner und Fahrzeuge für den KI-Verkehr erstellt, der nicht vom User abgelöst werden kann. Grund hierfür ist der extreme Performanceverlust, der durch viele Texttextures (31 beim HHA-Bus) und eine lange model.cfg entsteht. Leider ist hier die Funktion „viewpoint“ genau wie die Kartenkomplexität wirkungslos, da allein das Durchgehen der model.cfg bzw. Kachel-datei durch die Engine, das im jedem Fall erfolgen muss, die Engine überfordert. Vorsicht ist geboten bei den Skripten der fahrbaren Fahrzeuge. Viele Skripte wie cockpit.osc und timetable_system.osc scheinen offen-sichtlich gleich, sind aber bei den verschiedenen Fahrzeugen (HHA/VHH PVG) unterschiedlich. Das gilt auch für .o3d-Dateien in den model-Ordern.

Die Sounds der Busse wurden von verschiedenen Hamburger Bussen extra aufgenommen bzw. aus dem Archiv herausgeschnitten. Hauptsächlich waren es die Wagen 9464, 9338, 1330, 9491 und 9329.

Abkürzungserklärung

Die Straßenobjekte wurden aus heute nicht mehr nachvollziehbaren Gründen mit Abkürzungen benannt.

Ampel Klein Auto Mast 3	AKAM3
Ampel Klein Auto Mast 3+grü.Pfl	AKGM3
Ampel Klein Auto Mast rechts 3	AKAR3
Ampel Klein Auto Bügel 3	AKAB3
Ampel Klein Auto Bügel 2	AKAM2
Ampel Klein Fuß Mast 3	AKFM3
Ampel Klein Fuß Mast rechts 3	AKFR3
Ampel Klein Fuß Mast links 3	AKFL3
Ampel Klein Linkswarnung Mast 1	AKWM3
Ampel Klein Rechtsabb. Mast 3	AKRM3
Ampel Klein Rechtsabb. Bügel 3	AKRB3
Ampel Klein Rechtsabb. linksmo3	AKRL3
Ampel Klein 45Gr Rechts Mast 3	AKVR3
Ampel Klein Rechtsabb. Mast YG	AKRM2
Ampel Klein Rechts Mast RY 45Gr	AKVR2
Ampel Klein Rechtsabb. Mast 1	AKRM1
Ampel Klein Linksabb. Mast 3	AKLM3
Ampel Klein 45Gr Links Mast 3	AKVL3



Ampel Klein Linksabb. Bügel 3	AKLB3
Ampel Klein Linksabb. Bügel 2	AKLB2
Ampel Klein Linksabb. Bügel 2	AKRB2
Ampel Klein Linksabb. Mast 2	AKLM2
Ampel Klein Linksabb. Mast 1	AKLM1
Ampel Klein Links+Gerade Mast 3	AKXL3
Ampel Klein Rechts+Gerade Mast3	AKXR3
Ampel Klein Nur gerade Mast3	AKMG3
Ampel Klein Nur gerade Bügel3	AKBG3
Ampel Klein Nur gerade rechtsm3	AKXG3
Ampel Klein Bus 3 Mast	AKBU3
Ampel Klein Bus 3 2xrot Mast	AKBZ3
Ampel Klein Bus 3 - - \	AKBL3
Ampel Klein Bus grün schrg. 3 B	AKBX3
Ampel Klein Bus 3 - . V Mast	AKBV3
Ampel Klein Bus gerade 1	AKBU1
Ampel Klein Bus T 1	AKBT1
Ampel Klein Bus T 1 Linksmont.	AKBT1L
Ampel Klein Dambach Auto Mast 3	ADAM3
Ampel Klein Dambach Auto Bügel3	ADAB3
Ampel Klein Dambach Auto links3	ADAL3
Ampel Klein Dambach Auto rechts3	ADAR3
Ampel Klein Dambach R.abb. Mst 3	ADMR3
Ampel Klein Dambach R.abb. BüL2	ADMR2
Ampel Klein Dambach L.abb. Mst 3	ADML3
Ampel Klein Dambach L.abb. Inks3	ADLL3
Ampel Klein Dambach Gerade Mst 3	ADMG3
Ampel Klein Dambach Gerade lks3	ADLG3
Ampel Klein Dambach Fuß Mast 2	ADFM2
Ampel Klein Dambach Fuß Mast 3	ADFM3
Ampel Klein Dambach Linksw. Mast1	ADLM1
Ampel Mittel Auto Bügel 3	AMAB3
Ampel Mittel Auto Bügel 3 m. SS	AMAS3
Ampel Mittel Auto Mast 3	AMAM3
Ampel Mittel Linksabb. Bügel 3	AMLB3
Ampel Mittel Links 45Gr Bügel 3	AMVL3
Ampel Mittel Rechtsabb. Bügel 3	AMRB3
Ampel Mittel Rechtsabb. Mast 3	AMRM3
Ampel Mittel Rechts Frei Mast 1	AMRF1
Ampel Mittel Fuß 3 Mast	AMFM3
Ampel Mittel Bus - - Bügel	AMBZ3
Ampel Mittel Bus - . V Bügel	AMBV3
Ampel Mittel Bus - - / Bügel	AMBR3
Ampel Mittel Geradeaus Mast 3	AMGM3
Ampel Mittel Geradeaus Bügel 3	AMGB3

Ampel Mittel Geradeaus Bügel L	AMGL3
Sonnenschutz	SS
Grünpfeil einzeln	gruenpfeil
Mast 4 Meter Gerade	M4G
Mast 5 Meter Gerade	M5G
Mast 8 Meter Gerade	M8G
Mast 4 Meter Gebogen Kurz	M4BK
Mast 4 Meter Gebogen Mittel	M4BM
Mast 5 Meter Gebogen Kurz	M5BK
Mast 5 Meter Gebogen Mittel	M5BM
Mast 5 Meter Gebogen Lang	M5BL
Mast 5 Meter Gebogen Lang 2	M5B2
Mast 5 Meter Gebogen Länger 3	M5B3
Mast 12 Meter Gerade	M12G
Haltestellenhaus normal	
Haltestellenhaus lang	
Haltestellenmast mit HVV-Karte1	
Haltestellenmast mit HVV-Karte2	
Linienkarte 109	
Linienkarte 688	
Namenskarten	
Laterne Normal Kurzlicht Bogen	LNKB
Laterne Normal Langlicht Bogen	LNLB
Laterne einzeln fuer Stabmast	LSSS
Laterne einzeln fuer ZOB	LSSS2
Neonlicht einzeln Bf. Altona	LNNA1
Laterne 2xSeil + Pfosten	LHD2
Laterne 1x Seil+Pfosten	LHD1
Laterne 2xSeil+Pfosten breit	LHD2B
Laterne 12xSeilmontage Stephans.	LH12
Laterne Seil doppelt ohne Pfahl	LHS2
Laterne Seil eine ohne Pfahl	LHS1
Laterne Mast 4m oldschoool	LMO4
Laterne Seilmontage nur Pfostrn.	LHP1
Schildermast einzeln alt	strsgnp
Schildermast einzeln neu	strsgnpN
Straßenschild Zebra v.r. mit Licht	strsgnZRL (attach für Bogen)
Straßenschild Zebra v.r. Blech	strsgmZR (attach für Mast)
Straßenschild Zebra v.l. Blech	strsgmZL (attach für Mast)
Straßenschild Halteverbot links	strsgnNSL
Straßenschild Halteverbot rechts	strsgnNSR
Straßenschild Halteverbot beide	strsgnNSB
Straßenschild Parkverbot links	strsgnNPL
Straßenschild Parkverbot rechts	strsgnNPR
Straßenschild Parkverbot beide	strsgnNPB



Straßenschild Verbot der Einfahrt
 Straßenschild Verbot für alle Fzg.
 Straßenschild Busspur
 Straßenschild Vorfahrtsstraße
 Straßenschild Stop
 Straßenschild Vorfahrt achten
 Straßenschild Pfeil gerade
 Straßenschild Pfeil links ab
 Straßenschild Pfeil rechts ab
 Straßenschild Pfeil gerade + links
 Straßenschild Pfeil gerade + rechts
 Straßenschild Pfeil links + rechts
 Straßenschild Achtung Vorfahrt
 Straßenschild Einbahnstr links
 Straßenschild Einbahnstr rechts
 Straßenschild Achtung Spurverengung
 Straßenschild 30-Zone beidseitig
 Straßenschild 30-Zone Anfang
 Straßenschild 20-Zone Anfang
 Straßenschild 20-Zone Ende
 Straßenschild Sackgasse
 Straßenschild 5 kmh
 Straßenschild 20 kmh
 Straßenschild 25 kmh
 Straßenschild 30 kmh
 Straßenschild 50 kmh
 Straßenschild Parkplatz links
 Straßenschild Parkplatz rechts
 Zusatz „auf dem Seitenstreifen“
 Zusatz „Bus frei“
 Zusatz „werktags 6-22 Uhr“
 Zusatz „TAXI frei“
 Zusatz „gebührenpfl. Anlage“
 klein Pfeil unten rechts
 klein Pfeil unten links
 klein Warntafel gerade
 Stadtteilschild mit Bügel rot
 Stadtteilschild ohne Bügel rot
 Großer Pfeil links „City Nord“
 Großer Pfeil links „Sporthalle“
 Großer Pfeil links „Bergedorf“
 Großer Pfeil links „Wandsbek“
 Großer Pfeil links „Fuhlsbüttel“
 Großer Pfeil links „Bergedorf“ gelb
 Großer Pfeil links „Elbbrücken“

strsgnDFV
 strsgnVAF
 strsgnBSP
 strsgnVFS
 strsgnSTP
 strsgnVFA
 strsgnpfeilG
 strsgnpfeilLA
 strsgnpfeilRA
 strsgnpfeilGLA
 strsgnpfeilGRA
 strsgnpfeilLR
 strsgnAvorfahrt
 strsgnOWL
 strsgnOWR
 strsgnAspur
 strsgn30ZB
 strsgn30Z
 strsgn20ZA
 strsgn20ZE
 strsgnSCK
 strsgn5kmh
 strsgn20kmh
 strsgn25kmh
 strsgn30kmh
 strsgn50kmh
 strsgnPL
 strsgnPR
 strsgnseitenstr
 strsgnbusfrei
 strsgnwerktags622
 strsgnZTF
 strsgngebuehr
 strsgnKpfeilR
 strsgnKpfeilL
 strsgnKachtung
 qsgnRB
 qsgnRS
 strsgnGPL_citynord
 strsgnGPL_sporthalle
 strsgnGPL_bergedorf
 strsgnGPL_wandsbek
 strsgnGPL_fuhlsbuettel
 strsgnGPL_bergedorfG
 strsgnGPL_elbbruecken

Großer Pfeil links Autobahn
 Großer Pfeil rechts Autobahn
 Großer Pfeil rechts „Eppendorf“
 Großer Pfeil rechts „Sporthalle“
 Großer Pfeil rechts „City Nord“
 Großer Pfeil rechts „Fuhlsbüttel“
 Großer Pfeil rechts „Hauptbahnhof“
 Großer Pfeil rechts „Husum“
 Großer Pfeil rechts „Bergedorf“
 Großer Pfeil rechts „Elbbrücken“
 Tafel zweifach für ZOB AW
 Tafel 1 Dammtorstr. auswärts
 Tafel 2 Dammtorstr. auswärts
 Tafel 1 Dammtorstr. einwärts
 Tafel Winterhude Markt
 Tafel Lombardsbrücke
 „Parken auf dem Seitenstreifen“ für Laterne
 Hinweis Kurve links
 Hinweis Kurve rechts
 Elektrisches Klappschild fuer MLS EW
 Elektrisches Klappschild fuer MLS AW
 Elektrisches Klappschild Durchfahrtsv. SierichEW
 Elektrisches Klappschild Durchfahrtsv. SierichAW
 Elektrisches Klappschild tot für Wallringtnl.
 Mülleimer groß mit Spruch
 Absperrpümpel klein einzeln
 Absperrbügel Baumschutz einzeln
 Absperrbügel Bügel einzeln medium
 Absperrgeländer ein Bein, eine Stange, eckig
 Absperrgeländer zwei Beine, eine Stange, eckig
 Absperrgeländer ein Bein, zwei Stangen, eckig
 Absperrgeländer zwei Beine, zwei Stangen, eckig

strsgnGPL_autobahn
 strsgnGPR_autobahn
 strsgnGPR_eppendorf
 strsgnGPR_sporthalle
 strsgnGPR_citynord
 strsgnGPR_fuhlsbuettel
 strsgnGPR_hbf
 strsgnGPR_husum
 strsgnGPR_bergedorf
 strsgnGPR_elbbruecken
 strsgnT_zob
 strsgnTdttdaw1
 strsgnTdttdaw2
 strsgnTdttdew1
 strsgnT_WIM
 strsgnT_lombardsbruecke
 strsgnPSL
 strsgn_kurvelinks
 strsgn_kurverechts
 strsgn_sierich_EW
 strsgn_sierich_AW
 strsgn_sierich_DV
 strsgn_sierich_DV_AW
 MSRG
 MSRSG
 APKE
 ABSE
 ABUE
 ASSE
 ADSE
 ASSZ
 ADSZ

OMSI Add-on



Stadtbus

O 305



Steuern Sie jetzt den Stadtbus O 305 auf der anspruchsvollen Linie 92 in Spandau oder erkunden Sie die fiktive Strecke Neuendorf!

www.SIMULATION **4** U.COM
powered by aerosoft