

Anlage 2.4

Fahrzeugausstattung – Anforderungen an die Elektrik

Um sich an der VGI-Leitstelle in Ingolstadt anzubinden, sind die nachfolgenden technischen Einbauten in die Fahrzeuge notwendig.

Die benötigten Einbauteile (im folgenden „Beistellteile“) werden in der Regel von der VGI bereitgestellt und dem **Auftraggeber** berechnet.

Vorab ist ein Abstimmungsgespräch zwischen dem Auftragnehmer und dem VGI notwendig.

Für Neufahrzeuge gilt: Vorab ist ein technisches Baugespräch zwischen Fahrzeughersteller und dem VGI notwendig. Die technische Abnahme beim Fahrzeughersteller muss **mind. 5 Arbeitstage** vor Auslieferung erfolgen. Das Fahrzeug wird beim Hersteller komplett in Betrieb genommen und alle Parameter richtig eingestellt. Der Fahrzeughersteller hat anschließend noch die Möglichkeit auftretende Mängel zu beseitigen und Fehler zu beheben. Es können max. 4 Fahrzeuge pro Tag abgenommen werden. Bei Abnahme von mehr Fahrzeugen sind die Kosten für Übernachtung/-en und Spesen zu übernehmen.

Da die verbaute ITCS-Hard/Software Eigentum des Auftraggebers ist, müssen Fahrzeuge, die verkauft oder stillgelegt werden, ordnungsgemäß zurückgebaut werden. Die ausgebauten Komponenten, die als Beistellteile laut Anlagenstückliste (ALS) definiert sind, werden beim VGI eingelagert wiederverwendet. Diese Maßnahme wird ausschließlich vom Auftraggeber veranlasst.

Das Fahrzeug ist nach Verkabelungsplan zu verkabeln um alle Funktionalitäten zu erfüllen, die für den Betrieb im ITCS notwendig sind. Die (vorbereitende) Fahrzeugverkabelung muss vom Unternehmer veranlasst und bezahlt werden.

zusätzliche Verkabelung

- IBIS: gemäß IBIS-Standard
- Zur Vorbereitung auf eventuelle nachträgliche Einbauten:
 1. Zusätzlich bei Gelenkbussen ein Leerrohr mit Zugdraht über Gelenk
 2. Zusätzlich ein Leerrohr mit Zugdraht vom NT-Fach zum Feuerlöschfach

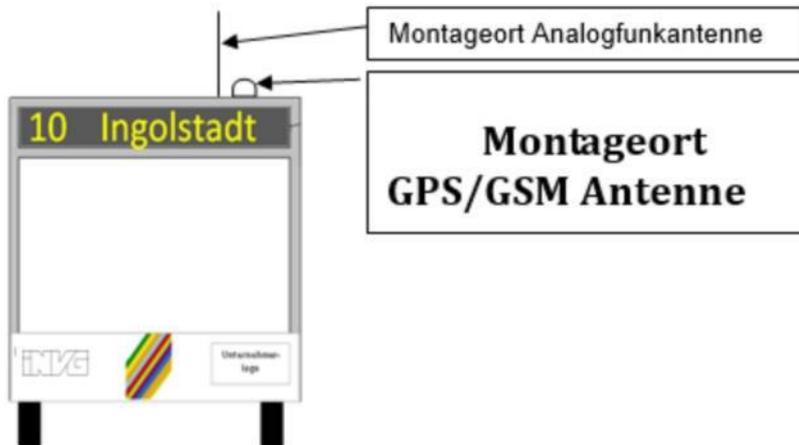
Montagen

1. Zum Verbinden von Fahrzeugsignalen und Druckersignalen ist eine Klemmleiste zu verwenden
2. Es ist ein Baugruppenträger zu verwenden (19“ RAC)
3. Das Analogfunkgerät soll in vorgesehenen Einbauort im 19“ RAC verbaut werden Beispiel:



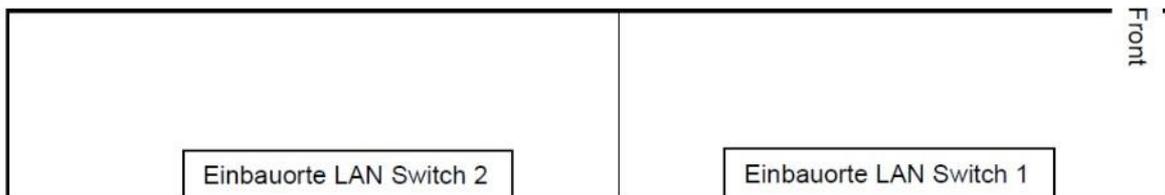
4. Das Gerätefach in dem diese Komponenten verbaut sind muss abschließbar sein (Kennung des Schlosses YMOS 0420)
5. Typ des Videoaufzeichnungsgerätes sowie die Einbauorte und Blickrichtungen der Kameras sind im Vorfeld mit dem Aufgabenträger abzustimmen

6. GPS/GSM Antenne (Firma INIT) auf dem Dach über Fahrerarbeitsplatz bzw. über NT-Fach



Funkfrequenz für Analogfunkgerät : 170,83 mHz

Skizze Einbauorte der LAN-Switch: (Beispiel GL-KOM):



In der Anlage Anlagenstückliste (ALS) finden Sie jeweils für einen Solo sowie GL Fahrzeug die benötigten Teile. Aufgrund der unterschiedlichen Schaltpläne und Bezeichnungen die daraus resultieren, bitten wir Sie falls benötigt die erforderlichen Schaltpläne unter: Matthias.reinecke@invg.de oder thomas.gillert@invg.de anzufordern.

Die entstehenden Kosten für die Beistellung der Hard- und Softwarekomponenten (nicht für die Fahrzeugverkabelung, Einbau und vorbereitenden Arbeiten) für **die vorgegebenen, notwendigen Fahrzeuge im Regelverkehr** (ohne Ersatzgerät) übernimmt der Auftraggeber auf Nachweis.

Anlage A

Liniennummer

DS 001 (Lh, Lz, Le) Lh =
Linie Hunderter
Lz = Linie Zehner
Le = Linie Einer

DS 001a (Lz, Le)
Lz = Liniensonderzeichen (Zehner)
Le = Liniensonderzeichen (Einer)

DS001a	DS001 + LNr. 001	DS001 + LNr. 012	DS001 + LNr. 123
00	1	12	123
01	E1	E12	E123
02	/_	/_	/_
03	H.+G.	H.+G.	H.+G.
04	1N	12N	123N
05	S1	S12	S123
06	A1	A12	A123
07	X1	X12	X123
08	7/1	7/12	7/123
09	E	E	E
10	1E	12E	123E
11	D	D	D
12	C	C	C
13	B	B	B
14	A	A	A
15	N1	N12	N123
16	5/6	5/6	5/6
17	14/15	14/15	14/15
18	5/13	5/13	5/13
19	5/18	5/18	5/18
20	H.+G.1	H.+G.2	H.+G.3
21	/1	/12	/123
22	24/26	24/26	24/26
23	S1	S12	S123
24	S1	S12	S123
25	U1	U12	U123
26	U1	U12	U123
27	M1	M12	M123
28	M1	M12	M123
29	BVG	BVG	BVG
30	1S	12S	123S
31	1U	12U	123U
32	1M	12M	123M

33	P+R	P+R	P+R
34	SB1	SB12	SB23
35			
36			

37			
38			
39			
40	Flugzeug	Flugzeug	Flugzeug
41	91	912	9123
42	81	812	8123
43	71	712	7123
44	61	612	6123
45	51	512	5123
46	41	412	4123
47	31	312	3123
48	21	212	2123
49	11	112	1123
50	E	E	E
51	E	E	E
52	P+R	P+R	P+R
53			
54			
55			
56			
57			
58			
59			

Zieltexte:

DS 3a (64 C)

Hier werden nur GROSSBUCHSTABEN auf dem IBIS übertragen. Eine Wandlung in Groß/Klein
Schreibung muss in der Anzeigensoftware durchgeführt werden.
Darstellung: zentriert

01 bis 16 Front oben
17 bis 32 Front unten
33 bis 48 Seite und Heck oben
49 bis 64 Seite und Heck unten

Beispiele: IBIS-TEXT

KNOGLERSFREUDE
Z O B
H B F

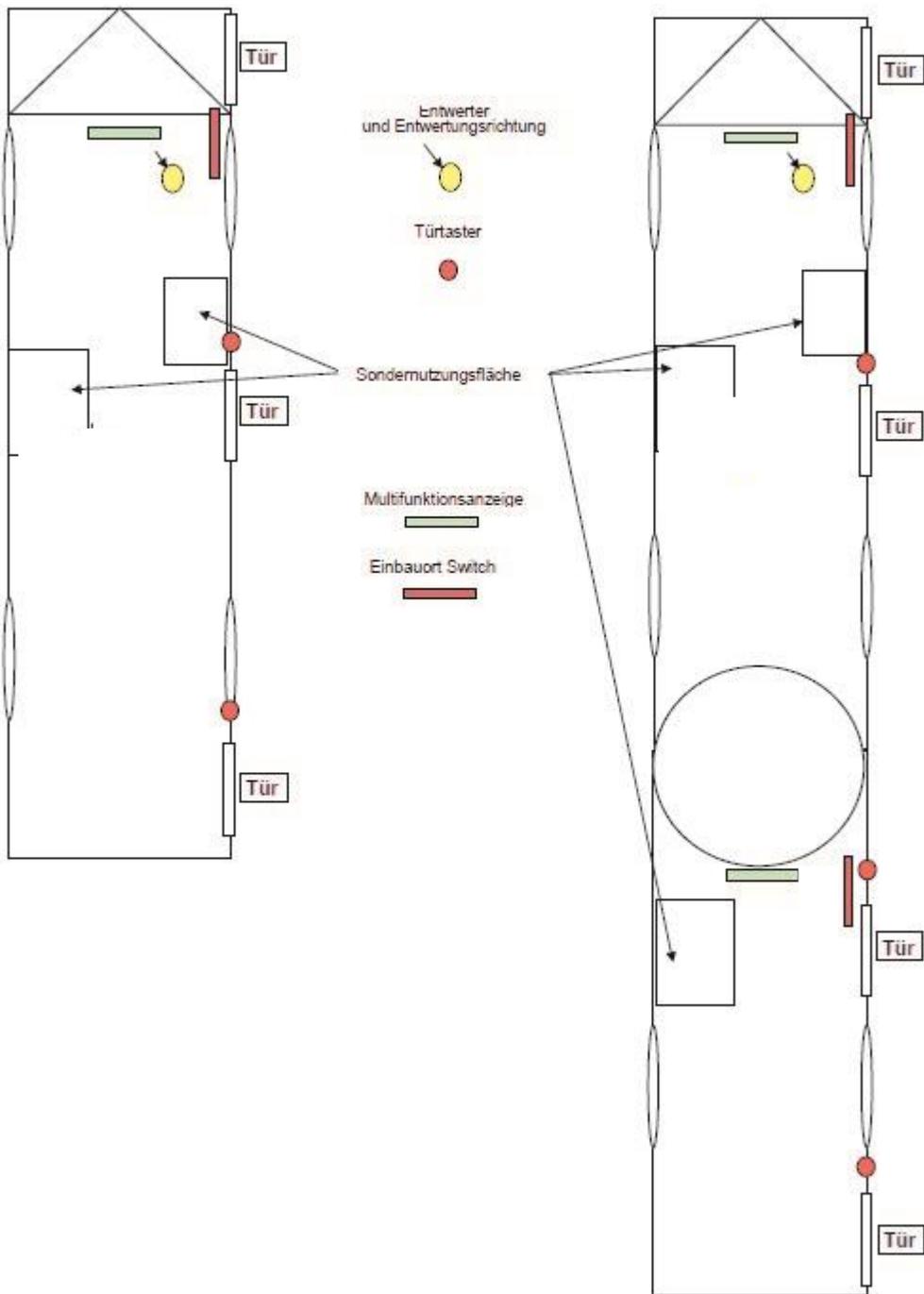
Anzeigentext

Knoglersfreude
Z O B
H B F

Anhang B

(Midi) / 12 bis 15m Busse (Niederflur)

GL (Niederflur)



ALS (Anlagenstückliste)

Solo-KOM

Nr	Anzahl	Artikel Nr.	Variante	Größe	Artikelname	BM Kennz.	Provided by
1	1	CAB000003249	018	0150	Grundplatte	-U1	Beistellteil
2	1	CAB000003139	003	0800	Verkabelung Antenne	-W_GSM	Hersteller
3	1	CAB000003138	104	0800	Verkabelung Antenne	-W_GPS	Hersteller
4	1	CAB000003154	008	0150	Verkabelung Pa Mobil	-W_PWR_PAmob	Hersteller
5	1	CAB000003233	010	0070	Verkabelung Pa Mobil	-W_PW_CRIT_SR	Hersteller
6	1	CAB000003157	015	0150	Verkabelung Pa Mobil	-W_LS_IN	Hersteller
7	1	CAB000003174	024	0150	Verkabelung Datenfunk	-W_PWR_MRI3	Hersteller
8	1	CABH000000028	004	0000	Verkabelung IBIS	-W_IBIS	Hersteller
9	1	CAB000003347	006	0450	Verkabelung Netzwerk	-W_ETH_PIDv3	Hersteller
10	1	CAB000003040	032	0150	Verkabelung Pa Mobil	-W_MIC	Hersteller
11	1	CAB000003176	013	0100	Verkabelung Datenfunk	-W_Radio	Hersteller
12	1	EFD0PC000000	023	0000	EVENDpc (wird nicht angeliefert)	-A7	Beistellteil
13	1	MRI003000000	004	0000	MRI3	-A9	Beistellteil
14	1	Herstellerspezifisch			Deckenhalterung PidVisio3	-U9	Hersteller
15	1	CAB000003157	017	0150	Verkabelung Pa Mobil	-W_LS_OUT	Hersteller
16	1	CAB000003155	010	0150	Verkabelung Pa Mobil	-W_PA_CRIT	Hersteller
17	1	Herstellerspezifisch		0000	Adaptergrundplatte EvendPc	-A12	Hersteller
18	1	PA0MOB002000	001	0000	PAmobil2	-N1	Beistellteil
19	1	CON000000276	024	0000	Klemmleiste	-X3	Hersteller
20	1	CAB000003233	010	0070	Verkabelung Pidvisio 3 Kriterien	-W_PW_CRIT_SR.	Hersteller
21	1	CAB000003074	005	0600	Optional Fahrgastzählung	-W_ETH_MATRIX	Beistellteil
22	1	CAB000003074	005	0250	Optional Fahrgastzählung	-W_ETH_MATRIX.	Beistellteil
23	1	CAB000003074	025	0850	Verkabelung Netzwerk	-W_ETH_SW	Hersteller
24	3	PCH000001607	002	0000	IRMA Sensor	-T7, -T8, -T9	Hersteller
25	1	CAB000003074	005	1200	Optional Fahrgastzählung	-W_ETH_MATRIX..	Beistellteil
26	1	PIDVIS003018	014	0000	PIDvisio3	-A16	Beistellteil
27	1	MCPIDV3MZZU2	1C0	0000	PIDvisio3 Basishalterung	-U10	Beistellteil
28	1	PCH000001249	001	0000	Multiband Antenne	-T1	Hersteller
29	1	RAC000000155	001	0000	Baugruppenträger 84TE MRI3/PAmobil2	-A1	Hersteller
30	1	ETHSWI000000	001	0000	Optional ETHswitch	-A13	Beistellteil
31	2				Entwertergrunplatten		Beistellteil
32	1				Datenfunkgerät		Beistellteil

GL- KOM

Nr	Anzahl	Artikel Nr.	Variante	Größe	Artikelname	BM Kennz.	Provided by
1	1	CAB000003249	018	0150	Grundplatte	-U1	Beistellteil
2	1	CAB000003139	003	0800	Verkabelung Antenne	-W_GSM	Hersteller
3	1	CAB000003138	104	0800	Verkabelung Antenne	-W_GPS	Hersteller
4	1	CAB000003154	008	0150	Verkabelung Pa Mobil	-W_PWR_PAmob	Hersteller
5	1	CAB000003233	010	0070	Verkabelung Pa Mobil	-W_PW_CRIT_SR	Hersteller
6	1	CAB000003157	015	0150	Verkabelung Pa Mobil	-W_LS_IN	Hersteller
7	1	CAB000003174	024	0150	Verkabelung Datenfunk	-W_PWR_MRI3	Hersteller
8	1	CABH000000028	004	0000	Verkabelung IBIS	-W_IBIS	Hersteller
9	1	CAB000003347	006	0450	Verkabelung Netzwerk	-W_ETH_PIDv3	Hersteller
10	1	CAB000003040	032	0150	Verkabelung Pa Mobil	-W_MIC	Hersteller
11	1	CAB000003176	013	0100	Verkabelung Datenfunk	-W_Radio	Hersteller
12	1	EFD0PC000000	023	0000	EVENDpc (wird nicht angeliefert)	-A7	Beistellteil
13	1	MRI003000000	004	0000	MRI3	-A9	Beistellteil
14	1	Herstellerspezifisch			Deckenhalterung PidVisio3	-U9	Hersteller
15	1	CAB000003157	017	0150	Verkabelung Pa Mobil	-W_LS_OUT	Hersteller
16	1	CAB000003155	010	0150	Verkabelung Pa Mobil	-W_PA_CRIT	Hersteller
17	1	Herstellerspezifisch		0000	Adaptergrundplatte EvendPc	-A12	Hersteller
18	1	PA0MOB002000	001	0000	PAmobil2	-N1	Beistellteil
19	1	CON000000276	024	0000	Klemmleiste	-X3	Hersteller
20	1	CAB000003233	010	0070	Verkabelung Pidvisio 3 Kriterien	-W_PW_CRIT_SR.	Hersteller
21	1	CAB000003074	005	0600	Optional Fahrgastzählung	-W_ETH_MATRIX	Beistellteil
22	1	CAB000003074	005	0250	Optional Fahrgastzählung	-W_ETH_MATRIX.	Beistellteil
23	1	CAB000003074	025	0850	Verkabelung Netzwerk	-W_ETH_SW	Hersteller
24	3	PCH000001607	002	0000	IRMA Sensor	-T7, -T8, -T9	Hersteller
25	1	CAB000003074	005	1200	Optional Fahrgastzählung	-W_ETH_MATRIX..	Beistellteil
26	1	PIDVIS003018	014	0000	PIDvisio3	-A16	Beistellteil
27	1	MCPIDV3MZZU2	1C0	0000	PIDvisio3 Basishalterung	-U10	Beistellteil
28	1	PCH000001249	001	0000	Multiband Antenne	-T1	Hersteller
29	1	RAC000000155	001	0000	Baugruppenträger 84TE MRI3/PAmobil2	-A1	Hersteller
30	1-2	ETHSWI000000	001	0000	ETHswitch	-A13	Beistellteil
31	3				Entwertergrundplatten		Beistellteil
32	1				Datenfunkgerät		Beistellteil

Fahrzeugausstattung – Anforderungen an ein Automatisches Fahrgastzählssystem (AFZS)

Beispiel Solo-KOM (GL KOM)

Beschreibung	Stückzahl
IRMA Matrix Sensor (Einbauvariante) ggf. inkl. SCON Adapter	3 (4)
Switch (Ethernet)	1 (2)

Die Datenkabel zu den Netzwerkpunkten sowie ggf. die Verbindung der beiden Netzwerkanschlüsse müssen vom Fahrzeughersteller gestellt werden. **Aufgrund der verschiedenen Bauformen und Varianten sind in der Anlagenstückliste alle Varianten von der VGI beigestellten Teile farblich markiert. Es bedarf hierzu einer technischen Klärung, vor der Beauftragung der Fahrzeuge, da sowohl beigestellte und vom Hersteller zu beschaffende Teile und der Bauform abweichen können.**

Für die Verkabelung seitens des Fahrzeugherstellers sind folgende Punkte zu beachten und einzuhalten

-Das Türsignal an PIN 13 muss auch bei **ausgeschalteter** Zündung Signal Masse vom Fahrzeug erhalten (Status: Tür offen)

-Die Sensoren sind laut Vorgabe zu konfigurieren

Spannungsversorgung der IRMA Matrix Sensoren

1= Masse ; 2=Klemme 15 (über ExtSupply EvendPC)

Konfiguration der IRMA Matrix Sensoren (über Config Tool IRMA)

Einstellungen Ethernet:

Sensor Tür 1: IP 192.168.0.91
Sensor Tür 2: IP 192.168.0.92
Sensor Tür 3: IP 192.168.0.93
Sensor Tür 4: IP 192.168.0.94 (Nur bei GL KOM)
Subnet Mask 255.255.255.0

Einstellungen Zählung:

ID
0 Person 1200mm 3000mm
1 Person 500mm 1200mm

Funktionsbereich

Tür 1 FB=1; Türadsresse=1
Tür 2 FB=2; Türadsresse=2
(Tür 3 FB=3; Türadsresse=3)
(Tür 4 FB=4; Türadsresse=4)

Status LED Operation Mode 1