

Bedienungsanleitung



**Designa CONNECT**

**LANE 600 FULL OUT - Ausfahrt-Kontrollgerät**

Interne technische Bezeichnung: OUT\_01, OUT\_01 TwinDeck

Serie: CONNECT

Version: 1.50

Bestell-Nr.: DOCDE01019

# Originalbedienungsanleitung

## **Designa Verkehrsleittechnik GmbH**

Faluner Weg 3

24109 Kiel

Deutschland/ Germany

+49 (0)431 5336 0

info@designa.com

designa.com

### **COPYRIGHT**

© 2026 Designa Verkehrsleittechnik GmbH  
Urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung der Designa Verkehrsleittechnik GmbH unzulässig. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

### **COPYRIGHT**

© 2026 Designa Verkehrsleittechnik GmbH  
All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, transmitted, transcribed, stored in a retrieval system, or translated into any language in any form by any means without the written permission of Designa Verkehrsleittechnik GmbH.

<b>1</b>	<b>ALLGEMEINES .....</b>	<b>7</b>
1.1	Informationen zu dieser Betriebsanleitung.....	7
1.2	Signalwörter und grafische Symbole .....	9
1.3	Verbrauchsgüter, Ersatzteile und Zubehör .....	10
1.4	Kundendienst & Service .....	10
<b>2</b>	<b>SICHERHEIT .....</b>	<b>11</b>
2.1	Bestimmungsgemäßer Gebrauch .....	11
2.2	Bestimmungswidrige Verwendung.....	11
2.3	Sicherheit auf dem Parkplatzgelände .....	12
2.4	Fachkräfte und Bedienpersonal .....	13
2.5	Persönliche Schutzausrüstung.....	13
2.6	Arbeitssicherheit und besondere Gefahren.....	13
2.6.1	Produktsicherheitsschilder am Gerät .....	14
2.6.2	Warnhinweise und Arbeitssicherheit.....	15
2.7	Konformitätserklärung .....	19
<b>3</b>	<b>IDENTIFIKATION.....</b>	<b>21</b>
3.1	Typenschild .....	21
<b>4</b>	<b>TECHNISCHE DATEN.....</b>	<b>22</b>
<b>5</b>	<b>GERÄTEAUFBAU .....</b>	<b>25</b>
5.1	Allgemeiner Aufbau .....	25
5.2	Bedienelemente an der Gehäusetür und ihre Funktionen.....	26
5.2.1	Sprechstelle .....	27
5.2.2	Full-Touch-Display .....	27
5.2.3	SBC (Single-Board Computer).....	29
5.2.4	Kreditkartenleser/PINPad/NFC (Option) .....	30
5.2.5	Schute Lesegerät .....	30
5.2.6	Leuchtring.....	30
5.2.7	Quittungsdrucker (Option).....	30
5.2.8	RFID (Option).....	30
5.2.9	Kamera (Option).....	30
5.2.10	2D Barcode-Scanner (Option).....	31
5.2.11	Induktive Höranlage (Option) .....	31
5.2.12	Schlüsselschalter (Option) .....	31
5.2.13	Mechanischer Taster Sprechstelle (Option).....	31
5.2.14	MP3-Modul (Option).....	31
5.3	Komponenten im Geräteinnenbereich und ihre Funktionen.....	32
5.3.1	Lüfter .....	35
5.3.2	Multicon .....	35
5.3.3	I/O-Interface (Option) .....	35
5.3.4	Verriegelung .....	35
5.3.5	Klemmleiste -X2: Anschluss Sprechstelle, Schranke und Ethernet.....	36
5.3.6	Steckdose mit Fehlerstrom-Schutzschalter (Option) .....	38
5.3.7	Netzteil .....	39
5.3.8	Klemmleiste -X0: Anschluss Spannung/Ein- und Ausschalter.....	40
5.3.9	Heizung (Option) .....	42
5.3.10	Ticketbeutel .....	42
5.3.11	Netzfilter .....	43
5.3.12	Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) (Option).....	43
5.3.13	Feuchtesensor .....	45

5.3.14	Relais (Option).....	45
5.3.15	Induktionsschleifen-Detektor (Option).....	45
5.3.16	Netzwerkkomponenten (Option).....	45
5.3.17	Türschalter (Option) .....	46
5.3.18	TFT-Farbdisplay (Option).....	46
<b>6</b>	<b>TRANSPORT UND LAGERUNG .....</b>	<b>47</b>
6.1	Sicherheit.....	47
6.2	Transportinspektion .....	48
6.3	Transport .....	48
6.4	Lagerung.....	48
<b>7</b>	<b>MONTAGE.....</b>	<b>49</b>
7.1	Sicherheit.....	49
7.2	Aufstellungsort.....	51
7.3	Unterschiedliche Montagemöglichkeiten .....	52
7.3.1	Montagevorbereitung mit DESIGNA Fundamentrahmen.....	52
7.3.2	Montagevorbereitung mit Montage-Kit .....	53
7.4	Gerät auspacken .....	54
7.5	Gerät montieren .....	55
7.6	Rammschutz montieren .....	56
<b>8</b>	<b>ANSCHLUSS.....</b>	<b>59</b>
8.1	Sicherheit.....	59
8.2	Elektrische Schutzeinrichtungen installieren .....	60
8.3	Anschluss Spannungsversorgung (Klemmleiste -X0).....	61
8.4	Anschluss Ethernet (Klemmleiste -X2 oder zusätzliche Tragschiene) .....	64
8.5	Anschluss Sprechstelle (Klemmleiste -X2 oder VoIP) .....	66
8.6	Anschluss Schranke (Klemmleiste -X2) .....	67
<b>9</b>	<b>PRÜFUNGEN NACH DER UNFALLVERHÜTUNGSVORSCHRIFT .....</b>	<b>70</b>
9.1	Erstprüfung.....	70
9.2	Messpunkte für die Schutzleiterprüfung .....	71
9.3	Messpunkte für die Fehlerschleifenimpedanz-Prüfung .....	71
<b>10</b>	<b>INBETRIEBNAHME .....</b>	<b>72</b>
<b>11</b>	<b>FUNKTIONSPRÜFUNG .....</b>	<b>73</b>
11.1	Sicherheit.....	73
11.2	Gerätezustand prüfen.....	73
11.3	Allgemeine Funktion herstellen und prüfen.....	75
11.4	Weitere Gerätekomponenten prüfen.....	76
<b>12</b>	<b>BETRIEB .....</b>	<b>77</b>
12.1	Ausfahren mit Kurzparkertickets .....	78
12.2	Ausfahren mit Dauerparkerkarten.....	79
12.3	Ausfahren mit Wertkarten .....	80
12.4	Ausfahren mit Online-Reservierung (Option) .....	81
12.5	Quittung .....	81
12.6	Abfragen von Karteneigenschaften .....	83

12.7	Funktionen mit Funktionskarten auslösen .....	84
12.8	Öffnen mit Schlüsselschalter (Option) .....	84
12.9	Fehlerzustände erkennen .....	84
<b>13</b>	<b>BEFÜLLEN UND LEEREN .....</b>	<b>85</b>
13.1	Sicherheit.....	85
13.2	Tickets und Rollen .....	85
	13.2.1 Ticketbehälter leeren.....	85
	13.2.2 Quittungsrolle austauschen.....	85
<b>14</b>	<b>WARTUNG .....</b>	<b>86</b>
14.1	Sicherheit.....	86
14.2	Reinigungsartikel.....	88
14.3	Wartungsplan .....	88
	14.3.1 Allgemeine Wartung .....	89
	14.3.2 Wartung von Modulen .....	92
14.4	Sicherheitsrelevante Aufkleber prüfen.....	94
14.5	Gehäuse reinigen.....	94
	14.5.1 Gehäuse außen reinigen.....	94
	14.5.2 Frontplatte aus Plexiglas® reinigen .....	95
	14.5.3 Geräteinnenbereich reinigen.....	95
	14.5.4 Türschalter prüfen .....	95
14.6	Display reinigen .....	95
14.7	Sprechverbindung prüfen .....	96
14.8	Fehlerstrom-Schutzschalter (RCD) oder FI/LS-Schalter (RCBO) prüfen .....	96
14.9	Heizung prüfen und einstellen .....	96
14.10	Feuchtesensor prüfen und einstellen.....	96
14.11	Lüfter prüfen und einstellen .....	97
14.12	2D Barcode-Scanner reinigen .....	97
14.13	PINPad reinigen .....	97
	14.13.1 Chipkontakte mit Reinigungskarte mit Schieber reinigen .....	97
	14.13.2 Chip und Magnetspürleser mit Reinigungskarte reinigen .....	97
<b>15</b>	<b>MODUL SBC (SINGLE BOARD COMPUTER) .....</b>	<b>98</b>
15.1	Funktion.....	98
15.2	Aufbau und Bedienung .....	98
15.3	Belegung der Kontakte .....	100
	15.3.1 Digitale Eingänge SBC Mainboard IN/OUT .....	101
	15.3.2 Digitale Ausgänge und Relais SBC Mainboard IN/OUT .....	101
<b>16</b>	<b>MODUL I/O-INTERFACE MIDI-P-USI (12 I/O) (OPTION) .....</b>	<b>103</b>
16.1	Funktion.....	103
16.2	Aufbau und Bedienung .....	103
16.3	Belegung der Kontakte .....	105
	16.3.1 Digitale Eingänge MIDI-P-USI.....	105
	16.3.2 Digitale Ausgänge MIDI-P-USI .....	105
<b>17</b>	<b>MODUL MULTICON MC 120 .....</b>	<b>106</b>
17.1	Funktion.....	106
17.2	Aufbau und Bedienung .....	106

<b>17.3</b>	<b>Multicon MC 120 befüllen und leeren.....</b>	<b>110</b>
17.3.1	Sicherheit.....	110
17.3.2	Neues Ticketband einfädeln.....	110
<b>17.4</b>	<b>Multicon MC 120 warten .....</b>	<b>111</b>
17.4.1	Sicherheit.....	111
17.4.2	Tickettransportwege und (Schreib-/)Lese-Einheit mit DESIGNA Reinigungskarte reinigen.....	113
17.4.3	Tickettransportwege, (Schreib-/)Lese-Einheit, Messer, Ticketdrucker reinigen .	114
17.4.4	Ticketaufdruck prüfen.....	115
17.4.5	Ticketschneidposition prüfen und ggf. justieren.....	115
17.4.6	Anschlusskabel auf festen Sitz prüfen.....	116
17.4.7	Position der Schute Multicon prüfen und ausrichten.....	116
<b>17.5</b>	<b>Fehleranalyse .....</b>	<b>117</b>
<b>17.6</b>	<b>Fehlerbehebung .....</b>	<b>118</b>
<b>18</b>	<b>MODUL MULTICON MC BARCODE .....</b>	<b>119</b>
<b>18.1</b>	<b>Funktion .....</b>	<b>119</b>
<b>18.2</b>	<b>Aufbau und Bedienung.....</b>	<b>119</b>
<b>18.3</b>	<b>Multicon MC Barcode befüllen und leeren .....</b>	<b>121</b>
18.3.1	Sicherheit.....	121
18.3.2	Neues Ticketband einfädeln.....	122
<b>18.4</b>	<b>Multicon MC Barcode warten.....</b>	<b>123</b>
18.4.1	Sicherheit.....	123
18.4.2	Tickettransportwege, Barcode-Kartenleser, Ticketdrucker inkl. Messer reinigen	126
18.4.3	Anschlusskabel auf festen Sitz prüfen.....	126
18.4.4	Position der Schute Multicon prüfen und ausrichten.....	126
<b>18.5</b>	<b>Fehleranalyse .....</b>	<b>127</b>
<b>19</b>	<b>MODUL QUITTUNGSDRUCKER.....</b>	<b>128</b>
<b>19.1</b>	<b>Funktion .....</b>	<b>128</b>
<b>19.2</b>	<b>Aufbau und Bedienung.....</b>	<b>128</b>
<b>19.3</b>	<b>Optionaler Quittungsdrucker.....</b>	<b>130</b>
<b>19.4</b>	<b>Quittungsdrucker befüllen und leeren.....</b>	<b>130</b>
19.4.1	Sicherheit.....	130
19.4.2	Neue Papierrolle einlegen.....	131
19.4.3	Testausdruck erstellen.....	132
<b>19.5</b>	<b>Quittungsdrucker warten .....</b>	<b>132</b>
19.5.1	Sicherheit.....	132
19.5.2	Quittungsdrucker mit Druckluft reinigen.....	135
19.5.3	Quittungsdrucker mit Reinigungstreifen reinigen.....	135
<b>20</b>	<b>RFID (BERÜHRUNGSLOSER ZUTRITT (OPTION)) .....</b>	<b>136</b>
<b>20.1</b>	<b>Short Range RFID-Systeme: Legic/ Mifare/ ISO 15693 Proximity System .....</b>	<b>137</b>
20.1.1	RFID-Karten.....	137
20.1.2	Systemspezifische Antennen.....	137
20.1.3	Systemspezifische Kartenlesegeräte.....	138
<b>20.2</b>	<b>Long Range RFID-Systeme .....</b>	<b>138</b>
20.2.1	Long Range RFID-Systeme mit UHF-Technologie.....	138
	Passiven Windschutzscheiben-Transponder anbringen.....	139
<b>20.3</b>	<b>Hinweise zu RFID-Karten.....</b>	<b>140</b>

<b>21</b>	<b>AUßERBETRIEBNAHME, DEMONTAGE UND ENTSORGUNG .....</b>	<b>141</b>
21.1	Sicherheit.....	141
21.2	Außerbetriebnahme und Demontage.....	142
21.3	Entsorgung.....	142
<b>22</b>	<b>GLOSSAR .....</b>	<b>143</b>
<b>23</b>	<b>INDEX.....</b>	<b>157</b>
<b>24</b>	<b>VERSIONSÜBERSICHT .....</b>	<b>160</b>



# 1 Allgemeines

## 1.1 Informationen zu dieser Betriebsanleitung

In dieser Betriebsanleitung wird anstelle der Bezeichnung LANE 600 FULL OUT - Ausfahrt-Kontrollgerät die interne technische Produktbezeichnung OUT\_01 verwendet.

Diese Betriebsanleitung richtet sich an den Betreiber des DESIGNA Parkraummanagement-Systems und gibt wichtige Hinweise zum Umgang mit dem Gerät OUT\_01.

Diese Betriebsanleitung beschreibt im Kapitel *14 Wartung auf Seite 86* sowie in den Kapiteln der einzelnen Module die Arbeiten, die regelmäßig durchgeführt werden müssen, um einen sicheren und störungsfreien Betrieb des Gerätes OUT\_01 zu gewährleisten. Diese Arbeiten dürfen durch Designa geschultes, mit der Anleitung und den Sicherheitshinweisen vertrautes Bedienpersonal ausgeführt werden.

Für alle weiteren Arbeiten sind besondere Designa Schulungen empfohlen oder es stehen gesonderte Fachanleitungen für geschultes Fachpersonal zur Verfügung.

Einige Arbeiten dürfen ausschließlich durch Fachkräfte oder Designa Elektrofachkräfte ausgeführt werden und sind entsprechend gekennzeichnet.

- ⇒ Lesen Sie die Betriebsanleitung vor Beginn aller Arbeiten aufmerksam durch.
- ⇒ Beachten Sie unbedingt alle Sicherheitshinweise.
- ⇒ Nutzen Sie das Inhaltsverzeichnis, um zu den Kapiteln zu gelangen, die für Ihre Arbeitsroutinen wesentlich sind.
- ⇒ Bewahren Sie die Betriebsanleitung für den späteren Gebrauch auf. Die Betriebsanleitung muss für das Personal jederzeit zugänglich sein.
- ⇒ Bei Weitergabe des Gerätes an Dritte geben Sie auch die Betriebsanleitung mit.

### Digitale Betriebsanleitung

Die Original-Betriebsanleitung steht in digitaler Form zur Verfügung. Sie enthält die notwendigen Informationen für die Montage, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung, Instandhaltung und Entsorgung des darin beschriebenen Gerätes.

Die Betriebsanleitung kann über einen QR-Code, der sich im Geräteinneren befindet, heruntergeladen werden. Außerdem steht die Betriebsanleitung in der DESIGNA eCademy unter <https://designa-ecademy.openolat.com/> zur Verfügung.

Für jeden Lebenszyklus müssen sämtliche relevanten Informationen aus der Betriebsanleitung dem jeweiligen Personal zur Verfügung stehen. Die Zurverfügungstellung der Anleitung liegt in der Verantwortung des Betreibers.



- Speichern Sie die Anleitung separat ab und drucken Sie die Anleitung aus, damit im Falle von Datenverlust die Verfügbarkeit der Anleitung gewährleistet ist.
-

## DESIGNA eCademy



Informationen zu Kursen, weitere Dokumentationen und Aktuelles finden Sie in der DESIGNA eCademy.

Nach der Registrierung können Sie die Betriebsanleitung im PDF-Format downloaden.

## Gedruckte Betriebsanleitung

Wenden Sie sich an Designa, wenn Sie die Betriebsanleitung in Papierform benötigen.

Adresse siehe Rechnung, Lieferschein oder Impressum.

## 1.2 Signalwörter und grafische Symbole

### Warnhinweise

Folgende Signalwörter werden in dieser Betriebsanleitung zur Darstellung des möglichen Risikos verwendet:

Beachten Sie unbedingt die Warnhinweise, um Personen- und Sachschäden zu vermeiden.

#### **GEFAHR**

Hinweis auf eine unmittelbar gefährliche Situation, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.

#### **WARNUNG**

Hinweis auf eine möglicherweise gefährliche Situation, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

#### **VORSICHT**

Hinweis auf eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

#### **ACHTUNG**

Hinweis auf eine möglicherweise schädliche Situation, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

### Tipps und Empfehlungen



... hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.



... hebt gültige Informationen für Barcode-Technologie hervor.

### Funktionale Kennzeichnungen

In der Anleitung werden folgende funktionale Kennzeichnungen verwendet:

–	Handlungsanweisungen in Warnhinweisen
■	Auflistung
1.	Schritt-für-Schritt-Handlungsanweisungen
⇒	Handlungsanweisungen ohne feste Reihenfolge
➤	Resultat der Handlung
<b>fett</b>	Fett gedruckte Bezeichnungen werden im Glossar erläutert
<i>kursiv</i>	Kursiv gedruckter Text verweist auf ein Bauteil in einer Abbildung oder ein anderes Kapitel dieser Anleitung oder einer in Zusammenhang stehenden Anleitung.

## 1.3 Verbrauchsgüter, Ersatzteile und Zubehör

Designa bietet umfangreiche Verbrauchsgüter, Ersatzteile und Zubehör für das Gerät OUT\_01 an.

---

**i** In dieser Anleitung sind einige Verbrauchsgüter für das Gerät angeführt. Weitere Verbrauchsgüter, Ersatzteile und Zubehör entnehmen Sie bitte Ihren Ersatzteil- und Verbrauchsgüterkatalogen.

---

## 1.4 Kundendienst & Service

Für technische Auskünfte steht Ihnen der Designa Service zur Verfügung.

Adresse siehe Rechnung, Lieferschein oder Impressum.

---

**i** Für eine schnelle Abwicklung notieren Sie vor dem Anruf die Daten des Typenschildes wie Gerätetyp, Auftragsnummer, Identnummer, Seriennummer usw.

---

## 2 Sicherheit

### 2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Gerät OUT\_01 ist Teil des ABACUS Parkraummanagement-Systems.

Das ABACUS System wurde für die Kontrolle von Ein- und Ausfahrten in Parkbereiche sowie zur Erfassung von Parkzeiten und Parkkosten und deren automatisierter oder manueller Bezahlung entwickelt. Das ABACUS System dient der Parkraumbewirtschaftung und offeriert gegen Gebühr dem Kunden eine Dienstleistung (freier Parkraum).

Im System ABACUS begrenzt das Gerät OUT\_01 zusammen mit einer Schranke (o.ä.) einen Parkbereich, innerhalb dem ein Aufenthalt mit Fahrzeug kostenpflichtig ist.

In Kombination mit einer Schranke ist das Gerät OUT\_01 ausschließlich zur Kraftfahrzeug-Zutrittskontrolle vorgesehen. Für Personen (Radfahrer, Fußgänger o.ä.) besteht Verletzungsgefahr.

Für Motorräder und einige Pkw-Modelle, die nicht von Induktionsschleifen detektiert werden können, müssen andere oder ergänzende Sicherheits-einrichtungen installiert werden.

⇒ Fragen Sie zu Einschränkungen und Sonderinstallationen Ihren Designa Service und kennzeichnen Sie den Gefahrenbereich der Schranke entsprechend.

⇒ *Beachten Sie die Anleitung Ihrer Schranke.*

Das Gerät OUT\_01 ist vorgesehen für Innen- und geschützte Bereiche sowie Außenbereiche.

Es wird ausdrücklich dazu geraten, ausschließlich originale DESIGNA Ersatzteile und die von DESIGNA empfohlenen Verbrauchsmaterialien zu verwenden.

Das System ABACUS kann mit Magnetstreifen- oder Barcode-Technologie ausgestattet sein.



Einige der Funktionalitäten sind bei Barcode-Technologie nur eingeschränkt einsetzbar (z.B. Artikelarten) oder nur eingeschränkt offline-fähig. Auf die Einschränkungen wird an den entsprechenden Stellen hingewiesen.

### 2.2 Bestimmungswidrige Verwendung

#### Bestimmungswidrige Verwendung

#### **WARNUNG**

##### **Gefahr durch bestimmungswidrige Verwendung!**

Jede bestimmungswidrige Verwendung kann zu gefährlichen Situationen führen.

- Verwenden Sie das Gerät OUT\_01 nur gemäß ihrem bestimmungsgemäßen Gebrauch.
- Lesen Sie die Betriebsanleitung aufmerksam durch und beachten Sie die Sicherheitshinweise.

In Kombination mit einer Schranke ist das Gerät OUT\_01 nicht für Personen, Fahrräder oder Tiere zugelassen.

Das Gerät OUT\_01 darf nicht in explosionsgefährlichen Atmosphären eingesetzt werden.

Kein Zubehör darf angeschlossen oder eingebaut werden, welches nicht ausdrücklich spezifiziert ist und durch Designa freigegeben wurde.

Eigenständige Modifikationen oder Erweiterungen des Gerätes sind nicht erlaubt.

Verwendung als Ablageplatz ist nicht erlaubt.

Verwendung von ungeeigneten Medien (Verbrauchsgüter, Reinigungsmittel) ist nicht erlaubt.

Einsatz von nicht ausgebildetem Personal ist nicht erlaubt.

Alle unter dem bestimmungsgemäßen Gebrauch nicht beschriebenen Verwendungen sind verboten.

Ansprüche wegen Schäden aus bestimmungswidriger Verwendung sind ausgeschlossen. Für alle Schäden bei bestimmungswidriger Verwendung haftet der Betreiber.

### 2.3 Sicherheit auf dem Parkplatzgelände

Vom Betreiber sind folgende Maßnahmen zu beachten, um die Sicherheit auf dem Parkplatzgelände zu gewährleisten:

- ⇒ Halten Sie Kinder stets von den Geräten des Parksystems fern.
- ⇒ Wählen Sie gut erkennbare Warnfarben für Sicherheitsmarkierungen auf dem Parkplatzgelände.
- ⇒ Geben Sie unbedingt separate Gehwege neben Ein- und Ausfahrtbereichen vor und markieren Sie Fußgängerbereiche, so dass Fußgänger sich nicht in der Nähe von Ein- und Ausfahrten und nicht auf den Fahrspuren bewegen.
- ⇒ Achten Sie auf eine ausreichende und sichere Beschilderung des Parkplatzgeländes. Schilder müssen sauber gehalten werden und so aufgestellt sein, dass sie gut lesbar sind.
- ⇒ Sichern Sie Ein- und Ausfahrten durch Absperrung, wenn Sie dort Arbeiten vornehmen, und tragen Sie Sicherheitskleidung in gut erkennbaren Warnfarben.
- ⇒ Stellen Sie sicher, dass der Gefahrenbereich der Geräte von nicht autorisierten Personen und insbesondere Kindern unter allen Umständen nicht betreten werden kann.



Abb. 1: Sicherheitsmarkierung auf der Fahrbahn

Wenn im ABACUS Parksystem Schranken installiert sind, muss der Betreiber folgende Maßnahmen beachten:

- ⇒ Führen Sie Gehwege in einem ausreichenden Abstand zu den Fahrspuren und zur Schranke. Beachten Sie hierzu nationale Vorschriften.
- ⇒ Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise in der Anleitung Ihrer Schranke.

## 2.4 Fachkräfte und Bedienpersonal

### **WARNUNG**

#### **Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation!**

Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen.

- Jegliche Arbeiten dürfen nur durch die dafür benannten Personen durchgeführt werden.

In der Betriebsanleitung werden folgende Qualifikationsanforderungen für verschiedene Arbeiten benannt:

#### **Bedienpersonal**

Bedienpersonal wurde von der Firma Designa geschult und autorisiert, bestimmte Reinigungs- und Ausrüstungsarbeiten am Gerät OUT\_01 durchzuführen. Zusätzlich muss das Bedienpersonal mit der Betriebsanleitung und den Sicherheitshinweisen vertraut sein.

#### **Fachkräfte**

Fachkräfte sind aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnisse der einschlägigen Bestimmungen in der Lage, die ihnen übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen.

#### **Elektrofachkräfte gemäß DIN VDE 1000-10**

Elektrofachkräfte sind aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen. In Deutschland muss die Elektrofachkraft die Bestimmungen der Unfallverhütungsvorschrift DGUV-V3 erfüllen (z. B. Elektroinstallateur-Meister). In anderen Ländern gelten entsprechende Vorschriften. Diese dort geltenden Vorschriften sind zu beachten.

#### **Designa Elektrofachkräfte oder Elektrofachkräfte von Designa geschulten und autorisierten Händlern und Partnern**

Designa Elektrofachkräfte oder Elektrofachkräfte von Designa geschulten und autorisierten Händlern und Partnern erfüllen die Anforderung von den hier genannten Elektrofachkräften. Zusätzlich wurden diese Elektrofachkräfte von der Firma Designa geschult und autorisiert, spezielle Reparatur- und Servicearbeiten am Gerät OUT\_01 durchzuführen.

## 2.5 Persönliche Schutzausrüstung

Bei einigen Arbeiten am Gerät OUT\_01 ist das Tragen persönlicher Schutzausrüstung erforderlich, um Gesundheitsgefahren zu minimieren.

Legen Sie vor allen Arbeiten die notwendige Schutzausrüstung wie Arbeitskleidung, Schutzhandschuhe, Sicherheitsschuhe, Schutzhelm usw. ordnungsgemäß an und tragen Sie diese während der Arbeit.

## 2.6 Arbeitssicherheit und besondere Gefahren

Im folgenden Abschnitt werden die Restrisiken benannt, die sich aufgrund der Risikobeurteilung ergeben.

Beachten Sie die hier aufgeführten Warnhinweise und die Warnhinweise in den weiteren Kapiteln dieser Anleitung, um Gesundheitsgefahren zu reduzieren und gefährliche Situationen zu vermeiden.

### 2.6.1 Produktsicherheitsschilder am Gerät

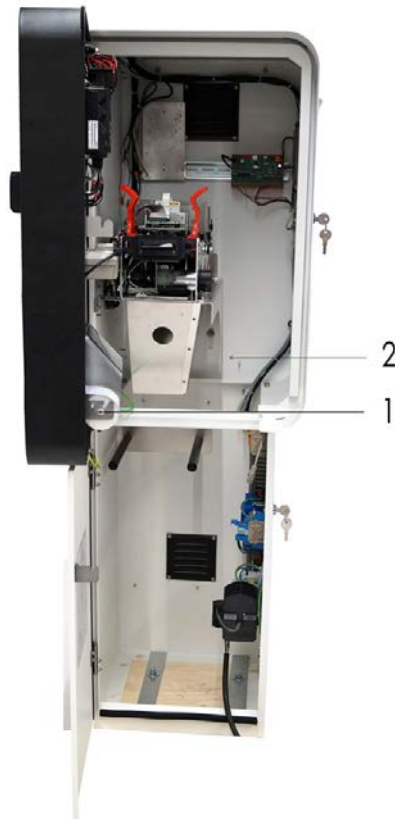


Abb. 2: Produktsicherheitsschilder

- 1 Schutzleiter intern
- 2 Typenschild

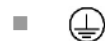
Nicht abgebildet:

- 3 Sicherheitszeichen Heiße Oberfläche an der optionalen Heizung
- 4 Sicherheitszeichen Laserstrahlung am Multicon (nur Barcode-Technologie)
- 5 Sicherheitszeichen Gefährliche Spannung an der USV (Option)

- ⇒ Prüfen Sie die Vollständigkeit der Produktsicherheitsschilder.
- ⇒ Wenden Sie sich an Ihren Designa Service, sollten Produktsicherheitsschilder fehlen oder beschädigt sein.

#### Schutzleiter intern

Schutzleiter intern (siehe Kapitel 8.3 Anschluss Spannungsversorgung (Klemmleiste -X0) auf Seite 61).



#### Typenschild

Siehe Kapitel 3.1 Typenschild auf Seite 21.

#### Sicherheitszeichen Heiße Oberfläche an der optionalen Heizung

Das Sicherheitszeichen kennzeichnet, dass hier eine heiße Oberfläche vorhanden ist. Nichtbeachtung des Sicherheitszeichens kann zu leichten Verletzungen führen (siehe Kapitel 5.2.9 Heizung (Option) auf Seite 42).



**Sicherheitszeichen  
Laserstrahlung am Multicon  
(nur Barcode-Technologie)**

Barcode-Scanner Laserklasse 2. Nichtbeachtung des Sicherheitszeichens kann zu einer Sehschädigung führen (*siehe Kapitel 18 Modul Multicon MC Barcode auf Seite 119*).

**Sicherheitszeichen  
Gefährliche Spannung an der  
USV**

Das Sicherheitszeichen kennzeichnet lebensgefährliche Situation durch elektrische Spannung. Bei Nichtbeachtung des Sicherheitszeichens besteht unmittelbare Gefahr schwerer Verletzungen oder Todes (*siehe Kapitel 5.2.12 Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) (Option) auf Seite 43*).



## 2.6.2 Warnhinweise und Arbeitssicherheit

Beachten Sie unbedingt folgende Warnhinweise, um Gesundheitsgefahren zu reduzieren und gefährliche Situationen zu vermeiden.

## Elektrische Spannung

 **GEFAHR****Lebensgefahr durch elektrische Spannung!**

Bei Berührung von spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr.

- Montage darf nur durch Elektrofachkräfte oder Designa Elektrofachkräfte oder Elektrofachkräfte von Designa geschulten und autorisierten Händlern und Partnern durchgeführt werden.
- Anschluss und Inbetriebnahme dürfen nur durch Designa Elektrofachkräfte oder Elektrofachkräfte von Designa geschulten und autorisierten Händlern und Partnern durchgeführt werden.
- Befüllen, Leeren sowie einige Wartungsarbeiten im Geräteinnenbereich dürfen durch Designa geschultes, mit der Anleitung und den Sicherheitshinweisen vertrautes Bedienpersonal durchgeführt werden. Alle weiteren Wartungsarbeiten dürfen ausschließlich durch Designa Elektrofachkräfte oder Elektrofachkräfte von Designa geschulten und autorisierten Händlern und Partnern durchgeführt werden.
- Spannungszuleitung und elektrische Sicherheitsmaßnahmen müssen anhand der geltenden nationalen Normen und Richtlinien geprüft sein sowie mit der Spezifikation im Kapitel 4 *Technische Daten auf Seite 22* übereinstimmen.
- Nationale Vorschriften zur Unfallverhütung an elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln müssen eingehalten werden.<sup>1</sup> Empfohlen: Sehen Sie bauseitig, z. B. am Elektroinstallationsverteiler, einen allpolig trennenden Hauptschalter für das Gerät vor, der in seiner AUS-Stellung abschließbar ist (sichert gegen Wiedereinschalten z. B. bei Anschlussarbeiten).
- Schalten Sie vor allen Arbeiten die Spannungsversorgung aus und sichern Sie diese gegen Wiedereinschalten. Prüfen Sie die Spannungsfreiheit.
- Bei Beschädigungen der Isolation schalten Sie die Spannungsversorgung sofort aus und veranlassen Sie die Reparatur.
- Überbrücken Sie niemals Überstrom-Schutzeinrichtungen. Setzen Sie Überstrom-Schutzeinrichtungen niemals außer Betrieb.
- Achten Sie beim Auswechseln von Überstrom-Schutzeinrichtungen auf die korrekte Stromstärkeangabe.
- Halten Sie Feuchtigkeit und Staub von spannungsführenden Teilen fern. Feuchtigkeit oder Staub können zum Kurzschluss führen. Wird der elektrische Anschluss bei Niederschlag z. B. Regen oder Schnee durchgeführt, verhindern Sie das Eindringen von Feuchtigkeit durch geeignete Maßnahmen wie z. B. durch eine Schutzabdeckung.
- Das Gerät muss stets sorgfältig (ab)geschlossen sein, um eine Gefährdung Dritter zu vermeiden.

<sup>1</sup> z. B. Unfallverhütungsvorschrift DGUV-V3

**Elektrische Spannung:  
fehlende  
Schutzeinrichtungen** **GEFAHR****Lebensgefahr durch elektrische Spannung!**

Die Schutzeinrichtungen, die gemäß örtlich geltenden Vorschriften vorgeschrieben sind, sind kundenseitig zu installieren. In der Regel sind dies:

- Überstrom-Schutzeinrichtungen
- Abschließbarer 2-poliger Hauptschalter gemäß EN 60947-3
- Fehlerstrom-Schutzschalters (RCD)

**Gewitter, Blitzeinschlag,  
elektrische Spannung** **GEFAHR****Lebensgefahr durch Blitzeinschlag und elektrische Spannung!**

Bei einem Blitzeinschlag in das Gerät besteht bei Berühren von Komponenten des Gerätes sowie in unmittelbarer Nähe des Gerätes Lebensgefahr.

- Montieren Sie das Gerät nicht bei Gewitter.
- Suchen Sie Schutz in Gebäuden oder Fahrzeugen.

**Unsachgemäßer Betrieb** **WARNUNG****Verletzungsgefahr durch unsachgemäßen Betrieb des Gerätes!**

Ein unsachgemäßer Betrieb des Gerätes OUT\_01 kann zu schweren oder lebensgefährlichen Verletzungen führen.

- Montieren Sie nur vom Hersteller zugelassene Anbauteile am Gerät.

**Unsachgemäßer Transport** **WARNUNG****Verletzungsgefahr durch unsachgemäßen Transport des Gerätes!**

Das Gewicht des Gerätes kann zu schweren Verletzungen führen.

- Transport darf nur durch Fachkräfte durchgeführt werden.
- Überprüfen Sie die Befestigung (Packbänder) auf Beschädigungen oder Risse.
- Benutzen sie Hubwagen oder Stapler mit einer geeigneten Palette.
- Verwenden Sie geeignetes Hebezeug (Schlingen etc.) zum Anheben des Gerätes. Das Hebezeug muss für die Gewichte ausgelegt sein.
- Bewegen Sie das Gerät nicht allein und tragen Sie Sicherheitsschuhe.

### Schwere Last

#### **WARNUNG**

##### **Verletzungsgefahr durch Heben von schweren Lasten!**

Das Heben von schweren Lasten kann zu schweren Verletzungen führen.

- Bewegen Sie das Gerät nicht allein und tragen Sie Sicherheitsschuhe.

### Umkippende Bauteile

#### **WARNUNG**

##### **Verletzungsgefahr durch umkippende Bauteile!**

Umkippende Bauteile können zu schweren Verletzungen führen.

- Sichern Sie das Gerät OUT\_01 vor der Montage gegen Umkippen.
- Montieren Sie das Gerät ordnungsgemäß.

### Unzureichende Befestigung von Bauteilen

#### **WARNUNG**

##### **Verletzungsgefahr durch unzureichende Befestigung von Bauteilen!**

Eine unzureichende Befestigung der einzelnen Komponenten und vom Hersteller zugelassenen Anbauteilen kann zu schweren Verletzungen führen.

- Das Gerät und die zugehörigen Bauteile dürfen nur durch Elektrofachkräfte oder durch Designa Elektrofachkräfte oder durch Elektrofachkräfte von Designa geschulten und autorisierten Händlern und Partnern montiert werden.
- Überprüfen Sie den sicheren Stand des Gerätes vor der Inbetriebnahme.
- Prüfen Sie alle Schrauben gemäß Wartungsplan auf festen Sitz.

### Unleserliche Beschilderung


#### **WARNUNG**

##### **Verletzungsgefahr durch unleserliche Symbole!**

Aufkleber und Schilder können im Laufe der Zeit verschmutzen oder unkenntlich werden.

- Halten Sie Sicherheits-, Warn- und Bedienungshinweise stets in gut lesbarem Zustand.
- Erneuern Sie sofort beschädigte oder unkenntlich gewordene Schilder oder Aufkleber.

## 2.7 Konformitätserklärung

  
 DESIGNA

**EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG**  
 gemäß Maschinenrichtlinie 2006/42/EG Anhang II A  
**EU DECLARATION OF CONFORMITY**  
 according to the directive 2006/42/EC, annex II A

Hersteller/ *Manufacturer*  
**Designa Verkehrsleittechnik GmbH**  
 Faluner Weg 3  
 24109 Kiel  
 Germany  
 Tel. +49 (0) 431 5336 0  
 Fax +49 (0) 431 5336 260  
 www.designa.com

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der relevanten technischen Unterlagen:  
*Person authorised to compile the technical documentation:*  
 Rana Ghose, Designa Verkehrsleittechnik GmbH, Faluner Weg 3, 24109 Kiel, Germany

Produkt/ *Product*

Bezeichnung/ <i>Designation:</i>	<b>OUT</b>
Typ/ <i>Type:</i>	<b>OUT_01</b>
Serie/ <i>Series:</i>	<b>CONNECT</b>
Funktion/ <i>Function:</i>	<b>Ausfahrt-Kontrollgerät/ <i>Exit Control Terminal</i></b>
Ab Seriennummer/ <i>From serial no.:</i>	COA100000


Hiermit erklären wir, dass das oben genannte Produkt allen einschlägigen Bestimmungen der **Maschinenrichtlinie 2006/42/EG** entspricht.  
*We declare that the object of the declaration described above is in conformity with all requirements of the machinery directive 2006/42/EC.*

Das oben genannte Produkt erfüllt die Anforderungen der folgenden einschlägigen Richtlinien:  
*The product described above meets further applicable directives:*  
**Richtlinie 2014/30/EU (EMV-Richtlinie)**  
*Directive 2014/30/EU (EMC Directive)*

Unterschiedet für und im Namen von/ *Signed for and on behalf of*  
 Designa Verkehrsleittechnik GmbH

Ort und Datum der Ausstellung/ *Place and date of issue*      Name, Funktion, Unterschrift/ *Name, function, signature*

Kiel, 05.10.2020 \_\_\_\_\_

  
 \_\_\_\_\_  
 Dr. Joachim Kopp  
 Director R&D/ *Director R&D*

CE\_OUT\_(OUT\_01)\_GER

Abb. 3: EU-Konformitätserklärung



**EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG**  
gemäß Maschinenrichtlinie 2006/42/EG Anhang II A  
**EU DECLARATION OF CONFORMITY**  
according to the directive 2006/42/EC, annex II A

Hersteller/ *Manufacturer*

**Designa Verkehrsleittechnik GmbH**  
Faluner Weg 3  
24109 Kiel  
Germany  
Tel. +49 (0) 431 5336 0  
Fax +49 (0) 431 5336 260  
www.designa.com

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der relevanten technischen Unterlagen:

*Person authorised to compile the technical documentation:*

Rana Ghose, Designa Verkehrsleittechnik GmbH, Faluner Weg 3, 24109 Kiel, Germany

Produkt/ *Product*

Bezeichnung/ *Designation:* **OUT TwinDeck**  
Typ/ *Type:* **OUT\_01 TwinDeck**  
Serie/ *Series:* **CONNECT**  
Funktion/ *Function:* **Ausfahrt-Kontrollgerät/ Exit Control Terminal**  
Ab Seriennummer/ *From serial no.:* COA100000

Hiermit erklären wir, dass das oben genannte Produkt allen einschlägigen Bestimmungen der **Maschinenrichtlinie 2006/42/EG** entspricht.

*We declare that the object of the declaration described above is in conformity with all requirements of the machinery directive 2006/42/EC.*

Das oben genannte Produkt erfüllt die Anforderungen der folgenden einschlägigen Richtlinien:

*The product described above meets further applicable directives:*

**Richtlinie 2014/30/EU** (EMV-Richtlinie)  
**Directive 2014/30/EU** (EMC Directive)

Unterzeichnet für und im Namen von/ *Signed for and on behalf of*

Designa Verkehrsleittechnik GmbH

Ort und Datum der Ausstellung/ *Place and date of issue*

Name, Funktion, Unterschrift/ *Name, function, signature*

Kiel, 28.09.2021

  
\_\_\_\_\_  
Dr. Joachim Kopp  
Director R&D/ *Director R&D*

CE\_OUT\_(OUT\_01)TwinDeck\_GER.docx

Abb. 4: EU-Konformitätserklärung

## 3 Identifikation

### 3.1 Typenschild

Das Geräte-Typenschild befindet sich am Gehäuse.

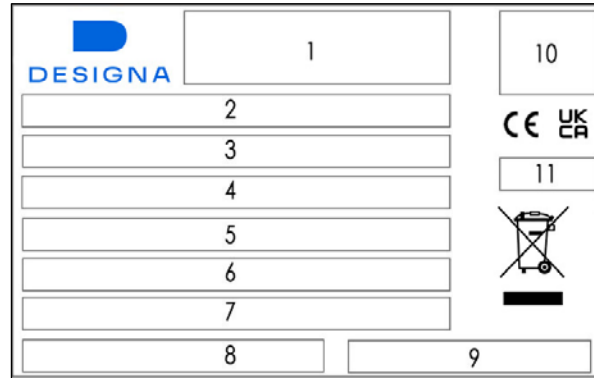


Abb. 5: Typenschild

- 1 Kontaktdaten des Herstellers
- 2 Serie (System)
- 3 Fertigungsauftrag
- 4 Gerätetyp / Bezeichnung (Modell)
- 5 Artikelnummer
- 6 Seriennummer
- 7 Spannungsangabe
- 8 Herstellungsdatum
- 9 Herstellungsland
- 10 2D-Barcode
- 11 Schutzart

Einige Module haben auch ein Typenschild. Das Typenschild befindet sich direkt am Modul.

## 4 Technische Daten

### Abmessungen und Gewichte IN/OUT



Abb. 6: IN/OUT, Abmessungen in mm

IN/OUT TwinDeck

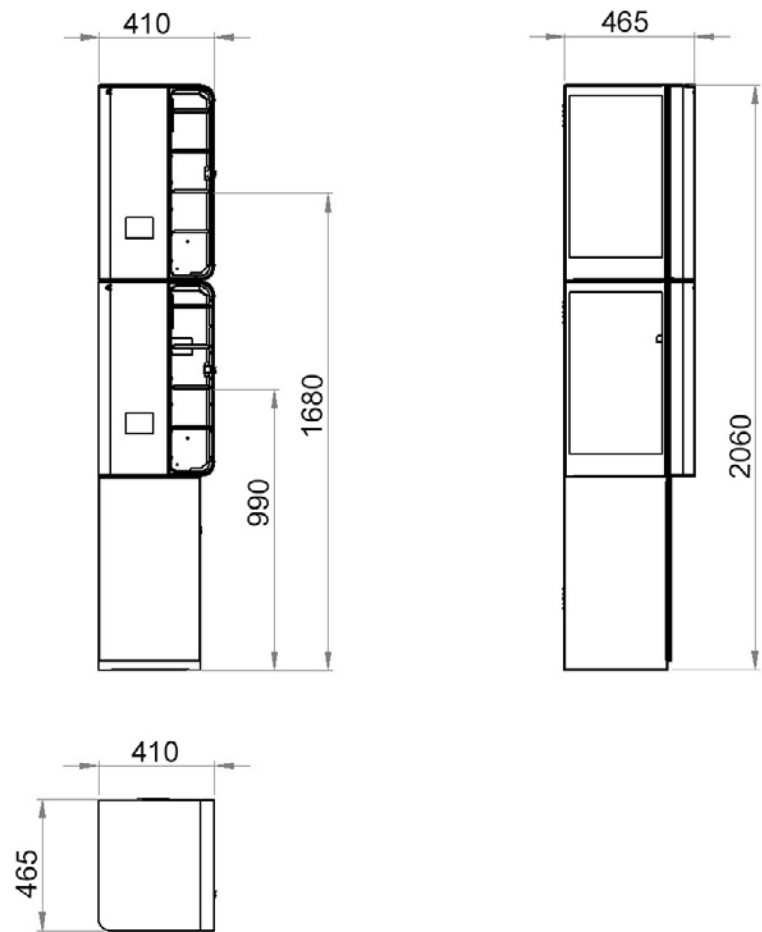


Abb. 7: IN/OUT TwinDeck, Abmessungen in mm

Bezeichnung	IN/OUT	IN/OUT TwinDeck
Gewicht	ca. 50 kg	ca. 75 kg

## Elektrischer Anschluss

Bezeichnung	IN/OUT	IN/OUT TwinDeck
Spannungsversorgung	230 V AC, 50 Hz	
Stromaufnahme Gerät		
– Betrieb	0,21 A	0,30 A
– Ruhemodus	0,15 A	0,22 A
– max.	0,45 A	0,67 A
Stromaufnahme Heizung (Option)	1,8 A	3,6 A
Leistungsaufnahme Gerät		
– Betrieb	48 W	69 W
– Ruhemodus	35 W	51 W
– max.	100 W	154 W
Leistungsaufnahme Heizung (Option)	400 W	400 W
Netzform	TN-S System	
Vorsicherung	max. 16 A	
Anschlussquerschnitt:	max. 2,5 mm <sup>2</sup>	
Anschlussart:	Zugfederanschluss	
Schutzklasse	I	
Steuerspannung	24 V DC	

## Betriebsbedingungen

Bezeichnung	
Temperatur Betrieb	ohne optionale Heizung: +10 bis +50 °C mit optionaler Heizung: -20 bis +50 °C (optional ist ein Lüfter einsetzbar)
Temperatur Lagerung	-25 bis +70 °C
Relative Feuchte	max. 95 %, nicht kondensierend
Geräuschentwicklung	< 70 dB(A)
Schutzart:	IP 54
Laserklasse Barcode-Scanner (Multicon MC 120)	Laserklasse 2

## 5 Geräteaufbau

Zunächst werden in diesem Kapitel Standard- und optionale Ausstattungen und deren Funktionen im Betrieb gezeigt. Einige Komponenten werden als Module in eigenen Kapiteln am Ende dieser Anleitung beschrieben.

### 5.1 Allgemeiner Aufbau

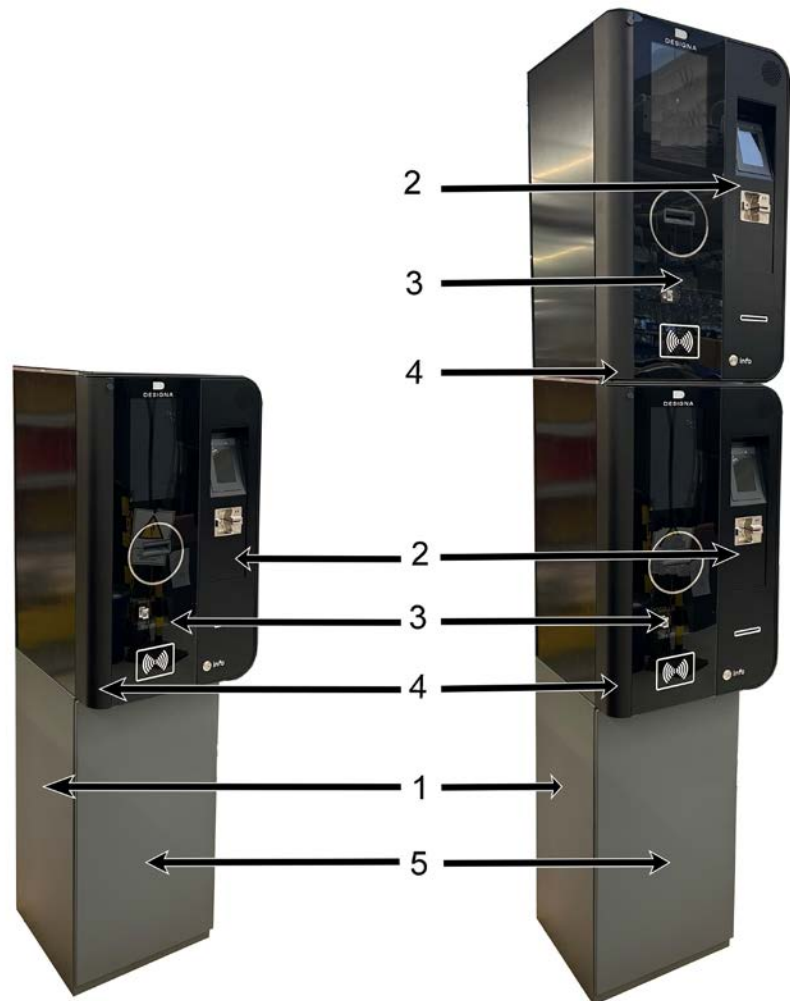


Abb. 8: Allgemeiner Aufbau, IN/OUT (links), IN/OUT TwinDeck (rechts)

- 1 Gehäusekorpus
- 2 Modulfrontplatte
- 3 Frontplatte
- 4 Gehäusetür
- 5 Sockeltür

- Ausführung**
- Gehäusekorpus und Sockeltür aus rostfreiem Stahl 1.4301 (V2A), außen und innen umweltresistent pulverbeschichtet, Feinstruktur tiefmatt<sup>2</sup>
  - Modulfrontplatte aus Aluminium, umweltresistent pulverbeschichtet
  - Gehäusetür aus Kunststoff (ASA), nasslackiert
  - Frontplatte aus Plexiglas® XT

- Farbe**
- Gehäusekorpus, Sockeltür: RAL 7012 (basaltgrau)
  - Gehäusetür und Modulfrontplatte: RAL 9017 (verkehrsschwarz)

**IN/OUT TwinDeck**

Bei der TwinDeck-Variante sind zwei Geräte als Einheit zusammengeführt, so dass durch ein oberes Gerät Fahrern von Lkw oder ähnlichen Fahrzeugen der gleiche Bedienkomfort gewährt wird wie einem Pkw-Fahrer.

Die Geräte der TwinDeck-Variante stimmen in der Funktion mit dem OUT\_01 überein. Auf Unterschiede im Aufbau und der Konstruktion wird hingewiesen.

## 5.2 Bedienelemente an der Gehäusetür und ihre Funktionen



Abb. 9: Bedienelemente an der Gehäusetür (Abbildung mit Optionen)

- 1 Sprechstelle
  - 1a) Mikrofon
  - 1b) Lautsprecher (DESIGNA VoIP)
- 2 Full-Touch-Display
- 3 SBC (Single Board Computer) IN/OUT
- 4 Kreditkartenleser/ PINPad-Terminal/ NFC (Option)
- 5 Schute Lesegerät
- 6 Leuchtring
- 7 Quittungsdrucker (Option)
- 8 RFID (Berührungsloser Zutritt) (Option)

Nicht abgebildet:

<sup>2</sup> Andere Farben und Oberflächen sind optional verfügbar.

- 9 Kamera (Option)
- 10 2D Barcode-Scanner (Option)
- 11 Induktive Höranlage (Option)
- 12 Mechanischer Taster Sprechstelle (Option)
- 13 MP3-Modul (Option)
- 14 Schlüsselschalter (Option)

### 5.2.1 Sprechstelle

Die Sprechstelle stellt durch Auswählen des Symbols mit dem Telefon auf dem Full-Touch-Display oder optional durch Drücken des mechanischen Tasters Sprechstelle eine Sprechverbindung zur Rufzentrale des Parkhauses her. Von hier aus kann dem Kunden am Gerät Hilfestellung geboten werden.

Je nach Anschlussart wird unterschieden zwischen der integrierten *VoIP-Sprechstelle DESIGNA VoIP*, die bei Installation keinen gesonderten Anschluss erfordert, und den Sprechstellen sonstiger Hersteller, die an der *Klemmleiste -X2* oder einem zusätzlichen *Ethernet-Anschluss* angeschlossen werden.

#### DESIGNA VoIP (Voice over IP)

Die Sprechstelle *DESIGNA VoIP* ist mit der Rufzentrale über **Ethernet** verbunden. Eine Duplex-Sprechverbindung wird ermöglicht.

#### Sprechstellen sonstiger Hersteller

Die Sprechstellen sonstiger Hersteller erfordern einen Anschluss über eine 2- oder 4-adrige Sprechleitung oder über einen zusätzlichen Ethernet-Anschluss. Je nach Ausstattung wird eine Simplex-Sprechverbindung oder eine Duplex-Sprechverbindung ermöglicht.<sup>3</sup> Optional kann von der Rufzentrale eine Funktion am Gerät OUT\_01 ausgelöst werden (Standard: Schranke auf).



Unterschiedlichste Sprechstellen sind verfügbar: Beachten Sie auch den Ersatzteilkatalog, um die in Ihrem Gerät montierte Sprechstelle zu identifizieren.

#### Ausstattungs-Beispiele

Typ	Sprechverbindung	Anschluss	Funktionsauslösung
Schneider ET 808	Duplex	2-adrig an Klemmleiste -X2 + potentialfreier Kontakt (Funktionsauslösung)	+
Schneider ET 908	Duplex	zusätzlicher Ethernet-Anschluss + potentialfreier Kontakt (Funktionsauslösung)	+

### 5.2.2 Full-Touch-Display

Das DESIGNA Full-Touch-Display bietet alle Standardfunktionen zur Ticketverarbeitung an der Einfahrt, Kasse und Ausfahrt als auch die entsprechenden Funktionalitäten für ein ticketloses Bezahlen über Kennzeichenerkennung. Die Abläufe werden durch entsprechende grafische Bedienanweisungen unterstützt.

<sup>3</sup> Simplex-Sprechverbindung: Das *Mikrofon* ist im montierten Lautsprecher integriert und die Sprechverbindung daher einseitig: Spricht die Rufzentrale, so kann der Kunde nur hören und umgekehrt.  
Duplex-Sprechverbindung: Zusätzlich zum *Lautsprecher* sind ein separates Mikrofon und ein Controller installiert: Gleichzeitiges Hören und Sprechen ist möglich.

Entsprechend der Lizenzen und Anforderungen an das Parksystem wird das Touch-Display für die jeweilige Parkraumlösung und den Gerätetyp konfiguriert.

Das Full-Touch-Display (10,1“) am Gerät OUT\_01 bietet folgende Funktionalitäten:

### Sprache



- ⇒ Tippen Sie auf das Symbol mit der Weltkugel, um die Displaytexte in eine andere Sprache umzuschalten.
- Mit jedem Tipp wird zur nächsten im System eingerichteten Sprache weitergeschaltet.

### Hilfe



- ⇒ Tippen Sie auf das Symbol mit dem Telefon, um über die Sprechstelle direkt mit einem Mitarbeiter zu sprechen.

### Verlorenes Ticket



- ⇒ Tippen Sie bei Ticketverlust auf das Symbol mit dem Ticket.
- Der Preis in Höhe des Tagessatzes wird angezeigt. Nach der Bezahlung kann das Ticket zur Ausfahrt genutzt werden.

### Quittung



- ⇒ Tippen Sie auf das Symbol mit der Quittung, um nach erfolgter Bezahlung eine Quittung als Zahlungsbestätigung auszudrucken.

### Abbrechen



- ⇒ Tippen Sie auf das Symbol mit dem Kreuz, um das Ausführen einer Funktion abbrechen.

### Tastatur

Als Tastaturbelegung wird eine QWERTZ/QWERTY-Belegung verwendet.

- ⇒ Tippen Sie auf der Tastatur auf das Symbol mit der Welt, um zwischen der deutschen und englischen (USA) Tastaturbelegung (QWERTZ/QWERTY) zu wechseln
- ⇒ Tippen Sie auf die Umlaut-Funktion, um sprachabhängige Sonderzeichen auszuwählen.

*Weitere Informationen zur Funktionalität und Bedienung des Touch-Displays finden Sie in separater Bedienungsanleitung Full-Touch-Display.*

### 5.2.3 SBC (Single-Board Computer)

Im System ABACUS steuert der **SBC** (Single Board Computer) den Betrieb und die Funktionen der einzelnen Gerätekomponenten mit dem jeweils erforderlichen Programm.

Der SBC wird zentral gesteuert durch den **Systemserver** und über IP-Adressen identifiziert und angesprochen.<sup>4</sup>

Verschiedene Komponenten des Gerätes sind an den SBC angeschlossen und werden von hier aus vollständig oder teilweise gesteuert.

*Weitere Informationen finden Sie im Kapitel 15.1 Funktion auf Seite 98.*

---

<sup>4</sup> Die IP-Adressen und die zugehörigen SBC-**Adressen** werden vor Auslieferung oder von Ihrem DESIGNA Service in der *System-Konfiguration* für Ihr System eingerichtet.

### 5.2.4 Kreditkartenleser/PINPad/NFC (Option)

Landesspezifische Kreditkartenleser, PINPad-Terminals und NFC-Lesegeräte können am Gerät OUT\_01 zur Verarbeitung von Kreditkarten und girocards eingesetzt werden. Für eine normgerechte Kreditkartenverarbeitung sind hierfür in einigen Ländern zertifizierte Kartenlesegeräte und PIN-Systeme erforderlich.

Funktion und Verarbeitung sind abhängig vom eingesetzten Modell. Fragen Sie Ihren DESIGNA Service nach Verfügbarkeit und weiteren Details.

### 5.2.5 Schute Lesegerät

Durch die Öffnung in der Frontplatte wird die *Schute Lesegerät* zugänglich:

**Kurzparkertickets** oder andere **Artikelarten (Dauerparkerkarten, Wertkarten)** sowie optional girocards und Kreditkarten<sup>5</sup> werden zur Verarbeitung aufgenommen. (Die Option Kreditkartenzahlung ist verbunden mit entsprechender Hardware- und Softwareausrüstung).

### 5.2.6 Leuchtring

Der Leuchtring wird nach Belegen der Schleife V (Anwesenheitsschleife) aufgeblendet und 15 Sek. nach Verlassen der Schleife wieder abgeblendet.



Wenden Sie sich an Ihren DESIGNA Service, wenn Sie ein kürzeres oder längeres Leuchten des Leuchtrings wünschen.

---

### 5.2.7 Quittungsdrucker (Option)

Ein Quittungsdrucker ist bei der Option **Bezahlen an der Ausfahrt** montiert, um Kunden eine Quittung über den Bezahlvorgang auszustellen. Im System ist konfigurierbar, ob bei jeder Bezahlung, z.B. mit Kreditkarte, automatisch eine Quittung ausgegeben wird.

*Weitere Informationen finden Sie im Kapitel Modul Quittungsdrucker auf Seite 128.*

### 5.2.8 RFID (Option)

Vorgänge mit berührungslosen **RFID**-Karten können nur vorgenommen werden, wenn am Gerät ein entsprechendes System angebracht ist.

Verschiedene Berührungslos-Systeme sind im System ABACUS verfügbar.

*Weitere Informationen finden Sie im Kapitel 20 RFID (Berührungsloser Zutritt (Option)) auf Seite 136.*

### 5.2.9 Kamera (Option)

Für eine netzwerkbasierte Videoüberwachung kann eine Kamera am Gerät OUT\_01 montiert werden.

---

<sup>5</sup> Bei Barcode-Technologie nur, wenn das **Multicon** mit entsprechender Hybrid-Technik ausgerüstet ist und zusätzlich über Magnet-Leseköpfe verfügt (s. Modul Multicon).

Bitte fragen Sie Ihren DESIGNA Service nach weiteren Details.

### 5.2.10 2D Barcode-Scanner (Option)

Für die Verarbeitung von Barcode-Identifikationsmedien bei der optionalen Online-Reservierung (PreBooking), für die optionale Rabattverarbeitung oder für die optionale Verarbeitung des auf einer Quittung aufgedruckten Barcodes kann ein 2D Barcode-Scanner am Gerät montiert werden.

*Weitere Informationen finden Sie im Kapitel 12 Betrieb auf Seite 77.*

### 5.2.11 Induktive Höranlage (Option)



Abb. 10: Beispiel Piktogramm für induktive Höranlagen

Eine induktive Höranlage kann an der Sprechstelle des Gerätes OUT\_01 angeschlossen werden. Die induktive Höranlage ermöglicht einem Schwerhörigen, Audiosignale über ein Hörgerät oder einen entsprechenden Empfänger zu empfangen.

⇒ Verwenden Sie am Gerät ein Piktogramm für induktive Höranlagen, um Kunden mit Hörgeräten über die induktive Höranlage zu informieren.

### 5.2.12 Schlüsselschalter (Option)

Optional kann das Gerät mit einem Schlüsselschalter ausgestattet sein.

*Weitere Informationen finden Sie im Kapitel 12.8 Öffnen mit Schlüsselschalter (Option) auf Seite 84.*

### 5.2.13 Mechanischer Taster Sprechstelle (Option)

Das Gerät OUT\_01 kann zusätzlich mit einem mechanischen Taster Sprechstelle ausgestattet werden, der parallel zum Full-Touch-Display funktioniert.

### 5.2.14 MP3-Modul (Option)

Optional kann das Gerät OUT\_01 mit einem MP3-Modul für interaktive Sprachausgabe zur Bedienerführung ausgestattet werden.

## 5.3 Komponenten im Geräteinnenbereich und ihre Funktionen

### Elektrische Spannung

#### **GEFAHR**

##### **Lebensgefahr durch elektrische Spannung!**

Bei eingeschaltetem Gerät liegt die Netzspannung (230V) an folgenden Komponenten an: Klemmleiste-X0, Netzfilter, Netzteil sowie an den Optionen Steckdose und Heizung und ggf. an anderen Optionen (*siehe Kapitel Geräteaufbau auf Seite 25*).

- Arbeiten im Geräteinnenbereich dürfen ausschließlich durch DESIGNA geschultes, mit der Anleitung und den Sicherheitshinweisen vertrautes Bedienpersonal erfolgen.
- Schalten Sie das Gerät aus (*siehe Kapitel 5.2.8 Klemmleiste -X0: Anschluss Spannung/Ein- und Ausschalter auf Seite 40*), es sei denn der Arbeitsschritt erfordert eine Spannungsversorgung.
- Beachten Sie, dass auch beim ausgeschalteten Ein- und Ausschalter die Netzspannung (230V) weiterhin an folgenden Komponenten anliegt:
  - Ein- und Ausschalter, Primärseite
  - Anschlussklemme Spannung

### Elektrische Spannung

#### **GEFAHR**

##### **Lebensgefahr durch elektrische Spannung!**

Bei der optionalen unterbrechungsfreien Stromversorgung (USV) liegt auch beim ausgeschalteten Ein- und Ausschalter die Netzspannung (230V) weiterhin an der USV (Sekundärseite) und am Netzteil (Primärseite) an.

- Schalten Sie zusätzlich die Spannungsversorgung mit der Ein-/Aus-Taste an der USV aus. Halten Sie dafür die Ein-/Aus-Taste ca. 5 Sekunden gedrückt (*siehe Kapitel 5.2.12 Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) (Option) auf Seite 43*).

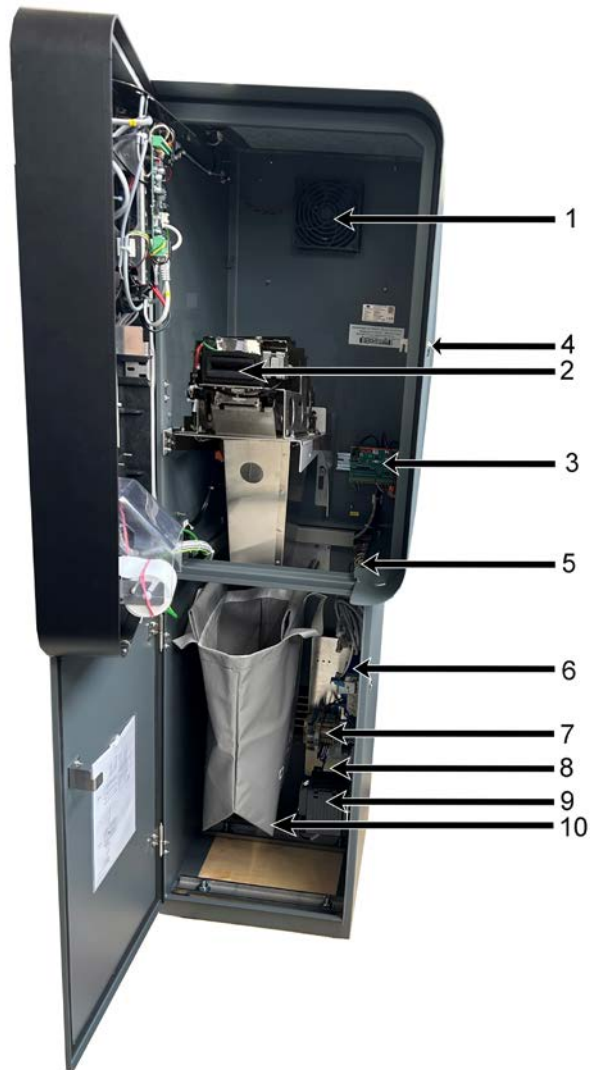


Abb. 11: Geräteinnenbereich OUT\_01 (Abbildung mit Optionen)

- 1 Lüfter
- 2 Multicon
- 3 I/O-Interface (Option, hier: Midi-P-USI)
- 4 Verriegelung
- 5 Klemmleiste -X2: Anschluss Sprechanlage, Schranke und Ethernet
- 6 Netzteil
- 7 Klemmleiste -X0: Anschluss Spannung/Ein- und Ausschalter
- 8 Steckdose mit Fehlerstromschutzschalter (RCD) (Option)
- 9 Heizung (Option)
- 10 Ticketbeutel

Nicht abgebildet:

- 11 Netzfilter
- 12 Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) (Option)
- 13 Feuchtesensor
- 14 Relais (Option)
- 15 Induktionsschleifen-Detektor (Option)
- 16 Netzwerkkomponenten (Option) (z. B. DSL-Modem)
- 17 Türschalter (Option)
- 18 TFT-Farbdisplay (Option)

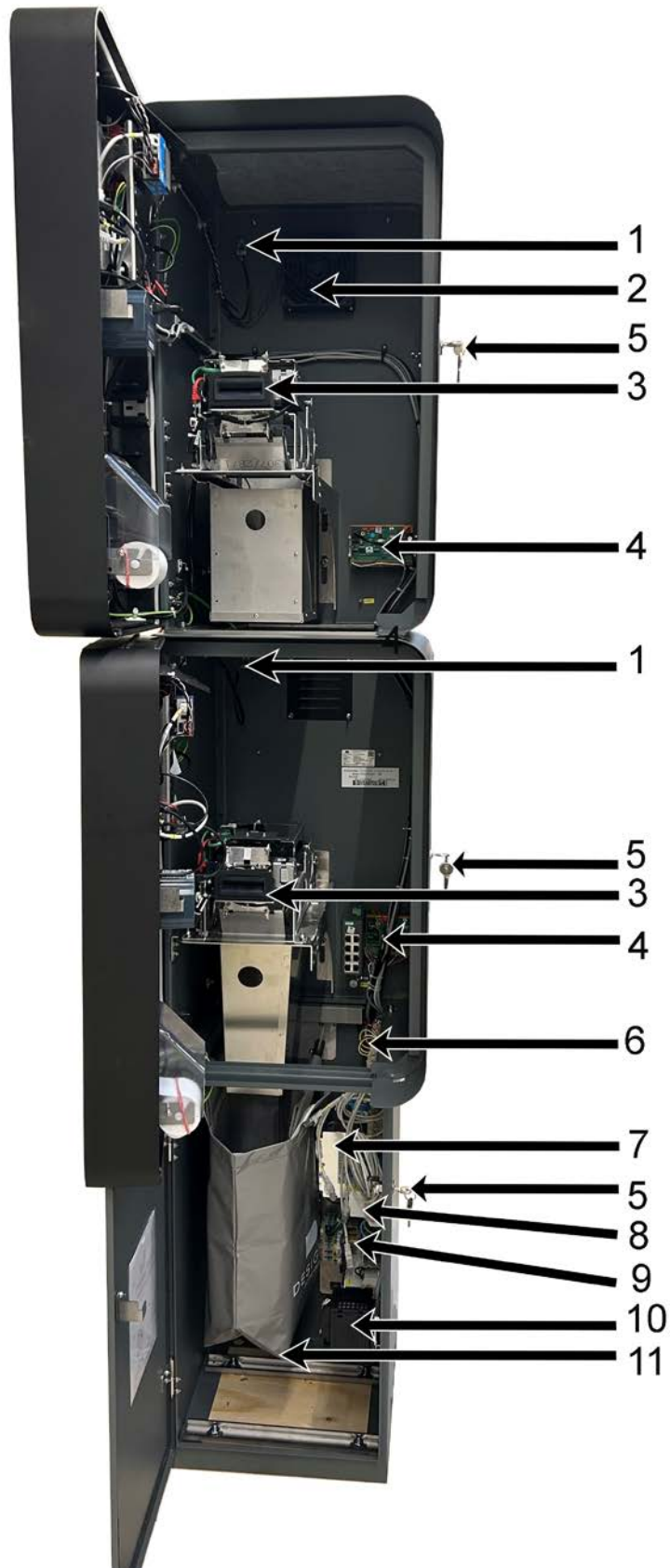


Abb. 12: Geräteinnenbereich OUT\_01 TwinDeck (Abbildung mit Optionen)

- 1 Feuchtesensor
- 2 Lüfter
- 3 Multicon

- 4 I/O-Interface (Option, hier: Midi-P-USI)
- 5 Verriegelung
- 6 Klemmleiste -X2: Anschluss Sprechanlage, Schranke und Ethernet
- 7 Netzteil
- 8 Steckdose mit Fehlerstromschutzschalter (RCD) (Option)
- 9 Klemmleiste -X0: Anschluss Spannung/Ein- und Ausschalter
- 10 Heizung (Option)
- 11 Ticketbeutel

Nicht abgebildet:

- 12 Netzfilter
- 13 Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) (Option)
- 14 Relais (Option)
- 15 Induktionsschleifen-Detektor (Option)
- 16 Netzwerkkomponenten (Option) (z. B. DSL-Modem)
- 17 Türschalter (Option)
- 18 TFT-Farbdisplay (Option)

### 5.3.1 Lüfter



Abb. 13: Lüfter (Abbildung ähnlich)

Das Gerät ist mit leistungsfähigen Lüftern ausgestattet.

Die Schaltschwelle, die ein Einschalten der Lüfter bewirkt, ist im System hinterlegt und wird über einen Sensor auf einen voreingestellten Sollwert geregelt.

### 5.3.2 Multicon

Das (Schreib-/)Lesegerät wird *Multicon* genannt.

Weitere Informationen finden Sie im Kapitel 17 Modul Multicon MC 120 auf Seite 106 und 18 Modul Multicon MC Barcode auf Seite 119.

### 5.3.3 I/O-Interface (Option)

Am Gerät OUT\_01 wird optional das *Modul I/O-Interface „Midi-P-USI“* (12 I/O = 12 Eingänge/ 12 Ausgänge) eingesetzt.

Weitere Informationen finden Sie im Kapitel 16 Modul I/O-Interface Midi-P-USI (12 I/O) (Option) auf Seite 103.

### 5.3.4 Verriegelung

#### Quetschgefahr der Finger

#### VORSICHT

#### **Quetschgefahr der Finger beim Schließen der Gehäusetür und der Sockeltür!**

Beim Schließen der Gehäusetür und der Sockeltür können Finger gequetscht werden.

- Halten Sie Ihre Finger nicht in den Gefahrenbereich.

#### Gehäusetür entriegeln

- ⇒ Entriegeln Sie das Schloss der *Verriegelung* mit dem Schlüssel (im Uhrzeigersinn).

**Sockeltür entriegeln**

⇒ Entriegeln Sie das Schloss der *Verriegelung* mit dem Schlüssel (im Uhrzeigersinn).

Die untere Sockeltür kann unabhängig von der oberen Gehäusetür entriegelt und geöffnet werden.

**5.3.5 Klemmleiste -X2: Anschluss Sprechstelle, Schranke und Ethernet**

Der Anschluss darf nur durch DESIGNA geschulte Elektrofachkräfte durchgeführt werden.

Weitere Informationen finden Sie im Kapitel 8.5 Anschluss Sprechstelle (Klemmleiste -X2 oder VoIP) auf Seite 66, 8.6 Anschluss Schranke (Klemmleiste -X2) auf Seite 67 und 8.4 Anschluss Ethernet (Klemmleiste -X2 oder zusätzliche Tragschiene) auf Seite 64.

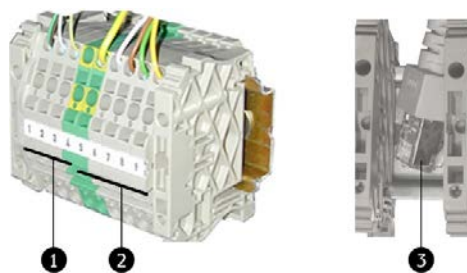


Abb. 14: Klemmleiste -X2, Abbildung ähnlich

- 1 Serieller Anschluss Schranke
- 2 Anschluss Sprechstelle
- 3 Interner Ethernet-Stecker für Anschluss Ethernet

Nicht abgebildet:

- 4 Paralleler Steckverbinder Schranke (Option)
- 5 Anschluss Schlüsselschalter (Option)

**Serieller Anschluss Schranke**

Als Standard ist der *serielle Anschluss Schranke* an der Klemmleiste -X2 zur Verfügung gestellt. Für ältere Schrankenmodelle und komplexe Schranken Anwendungen wird die Option *paralleler Steckverbinder Schranke* (s.u.) benötigt.

Die Schrankensteuer-Signale werden vom **TCC/SBC** an den *seriellen Anschluss Schranke* gegeben: Hier wird die Datenleitung zwischen OUT\_01 und Schrankensteuergerät angeschlossen (siehe Kapitel 8.6 Anschluss Schranke (Klemmleiste -X2) auf Seite 67).

**Anschluss Sprechstelle (Option)**

Wenn eine Sprechstelle vorgesehen ist, die einen 2- oder 4-adrigen Anschluss benötigt, wird die am Aufstellungsort zur Verfügung stehende Leitung am *Anschluss Sprechstelle* der Klemmleiste -X2 angeschlossen.

**Interner Ethernet-Stecker für Anschluss Ethernet**

Abb. 15: Anschluss Ethernet

Der *interne Ethernet-Stecker* wird am mitgelieferten *Anschluss Ethernet* angeschlossen, nachdem der *Anschluss Ethernet* vor Ort mit dem vorhandenen **Ethernet (LAN)** verdrahtet und an der Tragschiene der Klemmleiste -X2 oder an einer zusätzlichen Tragschiene fest montiert wurde.

Je nach Ausstattung können mehrere *Anschlüsse Ethernet* erforderlich sein.

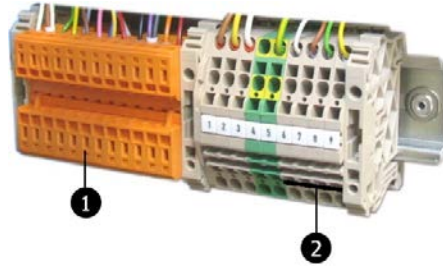
### Überspannungsschutz Ethernet (Option)



Abb. 16: Option Überspannungsschutz Ethernet

Optional kann an der internen Verdrahtung zwischen *Anschluss Ethernet* und der *Ethernet-Schnittstelle* des **TCC/SBC** ein *Überspannungsschutz Ethernet* eingesetzt werden. Der *Überspannungsschutz Ethernet* schützt das Modul TCC/SBC gegen Überspannung.

### Paralleler Steckverbinder Schranke (Option: Paralleler Anschluss)



- 1 Paralleler Steckverbinder Schranke (Option)
- 2 Anschluss Sprechstelle (Option)

Abb. 17: Klemmleiste -X2 mit parallelem Steckverbinder Schranke, Abbildung ähnlich

Wenn ein paralleler Anschluss der Schranke am OUT\_01 vorgesehen ist (z.B. ältere Schrankenmodelle und komplexe Schranken Anwendungen), ist zusätzlich der *parallele Steckverbinder Schranke* an der Klemmleiste -X2 zur Verfügung gestellt.

Die Schrankensteuersignale werden vom **TCC/SBC** über das Modul *I/O-Interface* an den *parallelen Steckverbinder Schranke* gegeben: Hier wird der 12-polige Steckverbinder der Datenleitung zwischen OUT\_01 und Schrankensteuergerät angeschlossen.

Belegung der Kontakte: *Siehe Kapitel 8.6 Anschluss Schranke (Klemmleiste -X2) auf Seite 67 und 16.3 Belegung der Kontakte auf Seite 105.*

### Anschluss Schlüsselschalter (Option)

Des Weiteren wird an der Klemmleiste -X2 bei der Option *Schlüsselschalter* eine Verbindung zur Schranke aufgelegt, um das Signal des Schlüsselschalters an das Schrankensteuerteil weiterzugeben.

*Weitere Informationen finden Sie im Kapitel 12.8 Öffnen mit Schlüsselschalter (Option) auf Seite 84.*

### 5.3.6 Steckdose mit Fehlerstrom-Schutzschalter (Option)

#### Elektrische Spannung

#### GEFAHR

##### Lebensgefahr durch elektrische Spannung!

An Steckdose und Fehlerstrom-Schutzschalter (RCD) liegt die Netzspannung (230V) an.

Bei Berührung von spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr.

- Der geräteinterne Stromkreis der Steckdose muss mit einem Fehlerstrom-Schutzschalter ausgestattet sein.
- Prüfen Sie die ordnungsgemäße Funktion des Fehlerstrom-Schutzschalters in regelmäßigen Abständen durch Auslösen des Test-Tasters. Das Prüfen darf ausschließlich durch DESIGNA geschultes, mit der Anleitung und den Sicherheitshinweisen vertrautes Bedienpersonal erfolgen.
- Alle anderen Arbeiten an Steckdose und Fehlerstrom-Schutzschalter dürfen nur durch Designa Elektrofachkräfte oder durch Elektrofachkräfte von Designa geschulten und autorisierten Händlern und Partnern durchgeführt werden.
- Schalten Sie die Steckdose stromlos, bevor Sie Arbeiten an der Steckdose vornehmen (*siehe Kapitel 5.2.8 Klemmleiste -X0: Anschluss Spannung/Ein- und Ausschalter auf Seite 40*).
- Prüfen Sie die Spannungsfreiheit.

#### Steckdose

Für Service- oder Reinigungszwecke können über die *Steckdose* weitere Geräte mit Netzspannung versorgt werden (maximale Last 1200 W).

#### Fehlerstrom-Schutzschalter

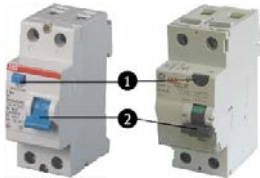


Abb. 18: Fehlerstrom-Schutzschalter Typ I und Typ II (Abbildung ähnlich)

Der geräteinterne Stromkreis der Option Steckdose ist optional mit einem *Fehlerstrom-Schutzschalter* (RCD)<sup>6</sup> ausgestattet: Wenn ein Fehlerstrom im Stromkreis der Steckdose auftritt, wird der Stromkreis unmittelbar durch den Fehlerstrom-Schutzschalter spannungslos geschaltet.

Der *Kippschalter* ② ist bei getrenntem Stromkreis in seiner OFF-Position (abwärts).

#### **i**

Um die ordnungsgemäße Funktion des Fehlerstrom-Schutzschalters zu prüfen, nutzen Sie regelmäßig den *Test-Taster* ①. Beachten Sie hierzu *Kapitel 14.8 Fehlerstrom-Schutzschalter (RCD) oder FI/LS-Schalter (RCBO) prüfen auf Seite 96*.

<sup>6</sup> Fehlerstrom-Schutzschalter (RCD) schützt gegen Bestehen-Bleiben (nicht Entstehen) eines unzulässig hohen Berührungsstroms und vermeidet so Stromunfälle.

### 5.3.7 Netzteil

#### Elektrische Spannung

#### GEFAHR

##### Lebensgefahr durch elektrische Spannung!

Am Netzteil liegt die Netzspannung (230 V) an.

Bei Berührung von spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr.

- Alle Arbeiten am Netzteil dürfen nur durch Designa Elektrofachkräfte oder durch Elektrofachkräfte von Designa geschulten und autorisierten Händlern und Partnern durchgeführt werden.
- Schalten Sie das Gerät stromlos, bevor Sie Arbeiten am Netzteil vornehmen (*siehe Kapitel 5.2.8 Klemmleiste -X0: Anschluss Spannung/Ein- und Ausschalter auf Seite 40*).
- Prüfen Sie die Spannungsfreiheit.

#### Elektrische Spannung

#### GEFAHR

##### Lebensgefahr durch elektrische Spannung!

Bei der optionalen unterbrechungsfreien Stromversorgung (USV) liegt auch beim ausgeschalteten Ein- und Ausschalter die Netzspannung (230V) weiterhin an der USV (Sekundärseite) und am Netzteil (Primärseite) an.

- Schalten Sie zusätzlich die Spannungsversorgung mit der Ein-/Aus-Taste an der USV aus. Halten Sie dafür die Ein-/Aus-Taste ca. 5 Sekunden gedrückt (*siehe Kapitel 5.2.12 Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) (Option) auf Seite 43*).



Abb. 19: Netzteil (Abbildung ähnlich)

Das *Netzteil* dient der Stromversorgung der Gerätekomponenten. Die Eingangswchselspannung wird in 24-V-Gleichspannung umgewandelt.

Der ordnungsgemäße Betrieb des Netzteils wird durch eine *LED* angezeigt, die im Normalbetrieb grün leuchtet.

Bei einigen Optionen können unterschiedliche Netzteile eingesetzt werden.

### 5.3.8 Klemmleiste -X0: Anschluss Spannung/Ein- und Ausschalter

#### Elektrische Spannung

#### GEFAHR

##### Lebensgefahr durch elektrische Spannung!

An der Klemmleiste -X0 liegt die Netzspannung (230V) an.

Bei Berührung von spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr.

- Das Einschalten und Ausschalten des Ein- und Ausschalters an der Klemmleiste -X0 darf ausschließlich durch DESIGNA geschultes, mit der Anleitung und den Sicherheitshinweisen vertrautes Bedienpersonal erfolgen.
- Alle anderen Arbeiten an der Klemmleiste -X0 dürfen nur durch Designa Elektrofachkräfte oder durch Elektrofachkräfte von Designa geschulten und autorisierten Händlern und Partnern durchgeführt werden.
- Schalten Sie die Spannungsversorgung extern aus und sichern Sie diese gegen Wiedereinschalten, bevor Sie Arbeiten an den Bauelementen der Klemmleiste -X0 vornehmen.
- Prüfen Sie die Spannungsfreiheit.

#### Elektrische Spannung

#### GEFAHR

##### Lebensgefahr durch elektrische Spannung!

Beim Abschalten des Ein- und Ausschalters (Position OFF) sind alle angeschlossenen Komponenten stromlos.

- Beachten Sie, dass auch beim ausgeschalteten Ein- und Ausschalter die Netzspannung (230V) weiterhin an folgenden Komponenten anliegt:
  - Ein- und Ausschalter, Primärseite
  - Anschlussklemme Spannung
- Schalten Sie die Spannungsversorgung extern aus und sichern Sie diese gegen Wiedereinschalten, bevor Sie Arbeiten an diesen Komponenten vornehmen. Prüfen Sie die Spannungsfreiheit.

#### Ein- und Ausschalter, allpolig

Das Gerät OUT\_01 ist mit einem *Ein- und Ausschalter* ausgestattet. Der *Ein- und Ausschalter* trennt allpolig die 230-V-Spannungsversorgung des Gerätes.

#### Position OFF/ON



1 Position OFF (abwärts)

Abb. 20: Ein- und Ausschalter

- Gerät ausschalten ⇒ Um das Gerät **aus**zuschalten, kippen Sie den Schalter des Ein- und Ausschalters abwärts (*Position OFF*).
- Gerät einschalten ⇒ Um das Gerät **ein**zuschalten, kippen Sie den Schalter des Ein- und Ausschalters aufwärts.

### Überspannungs-Geräteschutz (Option)



Abb. 21: Überspannungs-Geräteschutz

Um das Gerät vor Spannungsspitzen zu schützen, kann optional ein *Überspannungs-Geräteschutz* am Gerät OUT\_01 eingesetzt werden.

### Anschlussklemme Spannungsversorgung

#### Elektrische Spannung

#### **GEFAHR**

##### **Lebensgefahr durch elektrische Spannung!**

Bei Berührung von spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr.

- Der elektrische Anschluss darf ausschließlich durch Designa Elektrofachkräfte oder durch Elektrofachkräfte von Designa geschulten und autorisierten Händlern und Partnern durchgeführt werden.
- *Beachten Sie hierzu Kapitel 8.3 Anschluss Spannungsversorgung (Klemmleiste -X0) auf Seite 61.*

#### Elektrische Spannung

#### **GEFAHR**

##### **Lebensgefahr durch elektrische Spannung!**

Bei der optionalen unterbrechungsfreien Stromversorgung (USV) liegt auch beim ausgeschalteten Ein- und Ausschalter die Netzspannung (230V) weiterhin an der USV (Sekundärseite) und am Netzteil (Primärseite) an.

- Schalten Sie zusätzlich die Spannungsversorgung mit der Ein-/Aus-Taste an der USV aus. Halten Sie dafür die Ein-/Aus-Taste ca. 5 Sekunden gedrückt (*siehe Kapitel 5.2.12 Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) (Option) auf Seite 43*).

Die am Aufstellungsort zur Verfügung stehende Zuleitung zur Spannungsversorgung wird an der *Anschlussklemme Spannungsversorgung* angeschlossen.

### 5.3.9 Heizung (Option)

#### Elektrische Spannung

#### **GEFAHR**

##### **Lebensgefahr durch elektrische Spannung!**

An der Heizung sowie an dem Heizungsrelais liegt die Netzspannung (230V) an.

Bei Berührung von spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr.

- Arbeiten an der Heizung dürfen nur durch Designa Elektrofachkräfte oder durch Elektrofachkräfte von Designa geschulten und autorisierten Händlern und Partnern durchgeführt werden.
- Schalten Sie die Heizung stromlos, bevor Sie Arbeiten an der Heizung vornehmen (*siehe Kapitel 5.2.8 Klemmleiste -X0: Anschluss Spannung/Ein- und Ausschalter auf Seite 40*).
- Prüfen Sie die Spannungsfreiheit.

#### Heiße Oberfläche

#### **VORSICHT**

##### **Verbrennungsgefahr!**

Die Oberfläche der Heizung kann im Betrieb heiß werden.

Ein Berühren kann Verbrennungen hervorrufen.

- Berühren Sie nicht die Oberfläche der Heizung.
- Vor Arbeiten in Heizungsnahe stellen Sie ein ausreichendes Abkühlen sicher.



Abb. 22: Heizung (Abbildung ähnlich)

Die Heizung dient dem Schutz vor niedrigen Temperaturen, verhindert die Bildung von Kondenswasser und ermöglicht einen Betrieb bei Umgebungstemperaturen von bis zu  $-20^{\circ}\text{C}$ .

Die Temperatur im Geräteinnenbereich wird über einen Sensor geregelt, der sich auf dem Mainboard des SBC befindet.



Die Schaltschwellen zum Schalten der Heizung sind im System hinterlegt. Für die optimale Einstellung des Gerätes wird ein Temperaturwert von  $20^{\circ}\text{C}$  empfohlen.

### 5.3.10 Ticketbeutel



Die eingezogenen Tickets werden in den *Ticketbeutel* geführt. Der *Ticketbeutel* wird auf eine Vorrichtung unterhalb des *Multicon* eingeschoben und kann zum Leeren herausgezogen werden.

### 5.3.11 Netzfilter

#### Elektrische Spannung

#### **GEFAHR**

##### **Lebensgefahr durch elektrische Spannung!**

Am Netzfilter liegt die Netzspannung (230V) an.

Bei Berührung von spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr.

- Alle Arbeiten am Netzfilter dürfen nur durch Designa Elektrofachkräfte oder durch Elektrofachkräfte von Designa geschulten und autorisierten Händlern und Partnern durchgeführt werden.
- Schalten Sie den Netzfilter stromlos, bevor Sie Arbeiten am Netzfilter vornehmen (*siehe Kapitel 5.2.8 Klemmleiste -X0: Anschluss Spannung/Ein- und Ausschalter auf Seite 40*).
- Prüfen Sie die Spannungsfreiheit.

Der *Netzfilter* filtert Störfrequenzen der Betriebsspannung.

### 5.3.12 Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) (Option)

#### Elektrische Spannung

#### **GEFAHR**

##### **Lebensgefahr durch elektrische Spannung!**

An der unterbrechungsfreien Stromversorgung (USV) liegt die Netzspannung (230V) an.

Bei Berührung von spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr.

- Alle Arbeiten an der USV dürfen nur durch Designa Elektrofachkräfte oder durch Elektrofachkräfte von Designa geschulten und autorisierten Händlern und Partnern durchgeführt werden.
- Schalten Sie die USV stromlos, bevor Sie Arbeiten an der USV vornehmen (*siehe Kapitel 5.2.8 Klemmleiste -X0: Anschluss Spannung/Ein- und Ausschalter auf Seite 40*).
- Beachten Sie, dass auch beim ausgeschalteten Ein- und Ausschalter die Netzspannung (230V) weiterhin an der USV (Sekundärseite) und am Netzteil (Primärseite) anliegt.
- Schalten Sie zusätzlich die Spannungsversorgung mit der Ein-/Aus-Taste an der USV aus. Halten Sie dafür die Ein-/Aus-Taste ca. 5 Sekunden gedrückt.
- Prüfen Sie die Spannungsfreiheit.
- Beachten Sie auch die gesonderte Anleitung der USV.

**Gesundheitsschutz und  
Umweltschutz**
 **WARNUNG**
**Gefahr für Mensch und Umwelt durch nicht fachgerechte Entsorgung der Akkus und Batterien.**

Bei nicht fachgerechter Entsorgung der Akkus und Batterien können Schäden für Mensch und Umwelt entstehen.

- Bauen Sie Akkus und Batterien aus allen Komponenten aus.
- Entsorgen Sie die Akkus und Batterien gemäß geltenden länderspezifischen Umweltschutzvorschriften.



1 Ein/Aus-Taste

Abb. 23: Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV)

Die *USV* verfügt über selbstaufladende Akkus.

Das Gerät OUT\_01 wird bei Stromausfall durch die selbstaufladenden Akkus der USV mit Strom versorgt. Wenn die Leistung der Akkus schwach wird, sendet die USV ein entsprechendes Signal (*Battery low*) an den SBC.

Wenn zu diesem Zeitpunkt eine Ticketverarbeitung am Gerät OUT\_01 stattfindet, kann der Prozess mit der Akku-Leistung zu Ende geführt werden. Das Gerät geht anschließend außer Betrieb (es sei denn die Netz-Stromversorgung ist vor Beendigung des Prozesses wiederhergestellt).

Wenn zu diesem Zeitpunkt **keine** Ticketverarbeitung stattfindet, geht das Gerät OUT\_01 beim USV-Signal „Akku schwach“ (*Battery low*) sofort außer Betrieb.

### 5.3.13 Feuchtesensor

Das Messen und Regulieren der relativen Luftfeuchte im Geräteinnenbereich erfolgt über einen Feuchtesensor.



Die optimale Einstellung auf eine niedrigere Luftfeuchtigkeit (empfohlen: 70%) erfolgt im System und wird ausschließlich durch eine DESIGNA Elektrofachkraft ausgeführt.

### 5.3.14 Relais (Option)

#### Elektrische Spannung

#### GEFAHR

##### Lebensgefahr durch elektrische Spannung!

Bei einigen Optionen liegt am Relais die Netzspannung (230 V) an. Bei Berührung von spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr.

- Alle Arbeiten am Relais dürfen nur durch Designa Elektrofachkräfte oder durch Elektrofachkräfte von Designa geschulten und autorisierten Händlern und Partnern durchgeführt werden.
- Schalten Sie das Relais stromlos, bevor Sie Arbeiten am Relais vornehmen (siehe Kapitel 5.2.8 Klemmleiste -X0: Anschluss Spannung/Ein- und Ausschalter auf Seite 40).
- Prüfen Sie die Spannungsfreiheit.

Optional kann das Gerät OUT\_01 mit einem oder mehreren *Relais* ausgestattet werden.

Sonderfunktionen (z. B. Alarme) können über das Relais angesteuert werden.

### 5.3.15 Induktionsschleifen-Detektor (Option)



Abb. 24: Induktionsschleifen-Detektor

Optional können die Signale einer zusätzlichen Schleife von einem *Induktionsschleifen-Detektor* ausgewertet werden (z.B. **LPR**-Systeme).<sup>7</sup>

### 5.3.16 Netzwerkkomponenten (Option)

Verschiedene Netzwerkkomponenten können optional eingesetzt werden, wie z. B. ein Switch oder DSL-Modem.

Die Option *DSL-Modem* kann am Gerät OUT\_01 erforderlich werden, wenn das **LAN** mit zweiadrigen Leitungen ausgeführt ist.

Kundenspezifische DSL-Modems können eingesetzt sein. Die Funktion ist abhängig vom eingesetzten Modell. Beachten Sie die jeweils gesondert beigelegte Anleitung oder fragen Sie Ihren DESIGNA Service nach weiteren Details.

<sup>7</sup> *Anwesenheits-* und *Schließschleife* aus Standard-Installationen werden am *Schrankensteuergerät* der Parkhausschranke durch interne Detektoren ausgewertet. Beachten Sie hierzu auch die gesonderte Betriebsanleitung Ihrer Parkhausschranke.

### 5.3.17 Türschalter (Option)

Der *Türschalter* kontrolliert die Türposition. Wird die Tür geöffnet, gibt der Türschalter ein Signal an den **SBC** und dieser eine entsprechende **Alarmmeldung** an den **Systemserver**.

Um Service- und Wartungsarbeiten durchzuführen und das Gerät trotz geöffneter Tür in den „Normalbetrieb“ zu versetzen, wird der Türschalter herausgezogen: Eine geschlossene Gerätetür wird simuliert und Gerätefunktionen können überprüft werden.

### 5.3.18 TFT-Farbdisplay (Option)

TFT-Farbdisplay (24") für die Anzeige von digitalen Inhalten, wie z. B. dynamische Preisentwicklungen, Belegungsdaten, Wegführung oder Werbung<sup>8</sup>.

---

<sup>8</sup> Option nicht in allen Ländern verfügbar

## 6 Transport und Lagerung

### 6.1 Sicherheit

#### Unsachgemäßer Transport

#### **WARNUNG**

##### **Verletzungsgefahr durch unsachgemäßen Transport des Gerätes!**

Das Gewicht des Gerätes kann zu schweren Verletzungen führen.

- Transport darf nur durch Fachkräfte durchgeführt werden.
- Überprüfen Sie die Befestigung (Packbänder) auf Beschädigungen oder Risse.
- Benutzen Sie Hubwagen oder Stapler mit einer geeigneten Palette.
- Verwenden Sie geeignetes Hebezeug (Schlingen etc.) zum Anheben des Gerätes. Das Hebezeug muss für die Gewichte ausgelegt sein.
- Bewegen Sie das Gerät nicht allein und tragen Sie Sicherheitsschuhe.

#### Unsachgemäßer Transport

#### **ACHTUNG**

##### **Beschädigung des Gerätes durch unsachgemäßen Transport.**

Bei unsachgemäßem Transport können erhebliche Sachschäden entstehen.

- Transport darf nur durch Fachkräfte durchgeführt werden.
- Bei Abladen der Packstücke und innerbetrieblichem Transport gehen Sie stets mit größter Sorgfalt und Vorsicht vor.
- Beachten Sie Symbole auf der Verpackung.
- Beachten Sie Abmessungen des Gerätes.
- Das Beladen, Entladen sowie Bewegen des Gerätes muss mit größter Sorgfalt erfolgen.
- Entfernen Sie die Verpackungen erst unmittelbar vor Montagebeginn.

#### **Persönliche Schutzrüstung**

Tragen Sie bei allen Arbeiten folgende Schutzausrüstung:

- Arbeitskleidung
- Schutzhandschuhe
- Sicherheitsschuhe

### 6.2 Transportinspektion

1. Prüfen Sie die Lieferung bei Erhalt unverzüglich auf Vollständigkeit und Transportschäden.
2. Bei äußerlich erkennbarem Transportschaden gehen Sie wie folgt vor:
  - ⇒ Nehmen Sie die Lieferung nicht oder nur unter Vorbehalt entgegen.
  - ⇒ Vermerken Sie den Schadensumfang auf den Transportunterlagen oder auf dem Lieferschein des Transporteurs.
  - ⇒ Leiten Sie die Reklamation ein.



Reklamieren Sie jeden Mangel, sobald er erkannt ist. Schadenersatzansprüche können nur innerhalb der geltenden Reklamationsfristen geltend gemacht werden.

### 6.3 Transport

Das Hebezeug muss für das Gewicht des Gerätes ausgelegt sein. Beachten Sie die Sicherheitshinweise für den Transport.

#### Für künftige Transporte

1. Sichern Sie lose Kabel.
2. Sichern Sie das Gerät OUT\_01 vor Erschütterungen.
3. Befestigen Sie das Gerät vor dem Transport (z. B. durch Verschrauben auf einer Palette).
4. Transportieren Sie das Gerät mit einem Stapler oder sichern Sie das Gerät mit Schlingen und heben Sie dieses mit geeignetem Hebezeug.

### 6.4 Lagerung

Lagern Sie Komponenten des Gerätes OUT\_01 bzw. Packstücke unter folgenden Bedingungen:

- Bewahren Sie das Gerät nicht im Freien auf.
- Lagern Sie das Gerät trocken und staubfrei.
- Setzen Sie das Gerät keinen aggressiven Medien aus.
- Schützen Sie das Gerät vor Sonneneinstrahlung.
- Vermeiden Sie mechanische Erschütterungen.
- Lagertemperatur: –25 bis +70 °C
- Relative Luftfeuchtigkeit: max. 95 %, nicht kondensierend
- Bei Lagerung länger als 3 Monate kontrollieren Sie regelmäßig den allgemeinen Zustand aller Komponenten und der Verpackung.

# 7 Montage

## 7.1 Sicherheit

### Elektrische Spannung

#### **GEFAHR**

##### **Lebensgefahr durch elektrische Spannung!**

Bei Berührung von spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr.

- Montage darf nur durch Elektrofachkräfte oder durch Designa Elektrofachkräfte oder durch Elektrofachkräfte von Designa geschulten und autorisierten Händlern und Partnern durchgeführt werden.
- Stellen Sie sicher, dass die Spannungsversorgung am Aufstellungsort extern ausgeschaltet und gegen Einschalten gesichert ist.
- Prüfen Sie die Spannungsfreiheit.

### Unsachgemäße Montage

#### **WARNUNG**

##### **Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Montage!**

Eine unsachgemäße Montage kann zu schweren Verletzungen führen.

- Montage darf nur durch Elektrofachkräfte oder durch Designa Elektrofachkräfte oder durch Elektrofachkräfte von Designa geschulten und autorisierten Händlern und Partnern durchgeführt werden.
- Sorgen Sie vor Beginn der Arbeiten für ausreichende Montagefreiheit.
- Achten Sie auf Ordnung und Sauberkeit am Montageplatz. Lose aufeinander- oder umherliegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen.
- Halten Sie alle Anforderungen an den Aufstellungsort und Untergrund ein.
- Stellen Sie ordnungsgemäße Anordnung und Sitz aller Bauteile und Komponenten sicher.
- Montieren Sie ordnungsgemäß vorgeschriebene Befestigungselemente.

### Schwere Last

#### **WARNUNG**

##### **Verletzungsgefahr durch Heben von schweren Lasten!**

Das Heben von schweren Lasten kann zu schweren Verletzungen führen.

- Bewegen Sie das Gerät nicht allein und tragen Sie Sicherheitsschuhe.

**Quetschgefahr der Finger**
 **VORSICHT**
**Quetschgefahr der Finger beim Schließen der Gehäusetür und der Sockeltür!**

Beim Schließen der Gehäusetür und der Sockeltür können Finger gequetscht werden.

- Halten Sie Ihre Finger nicht in den Gefahrenbereich.

**Unsachgemäßes Reinigen mit Druckluftpistolen**
 **VORSICHT**
**Verletzungsgefahr durch unsachgemäßes Reinigen mit Druckluftpistolen!**

Ein unsachgemäßes Reinigen mit Druckluftpistolen kann zu leichten Verletzungen oder zu Augenverletzungen durch wegfliegende Kleinteile führen.

- Tragen Sie Schutzbrille.
- Verhindern Sie das Eindringen von Luft in den Körper durch Hautverletzungen.
- Richten Sie nicht den Druckluftstrahl auf Personen.
- Verwenden Sie nur Druckluftpistolen mit einem maximalen Netzdruck von 3,5 bar.
- Verwenden Sie nur Druckluftpistolen mit reduziertem Lärmpegel (Mehrlochdüsen).

**ACHTUNG**
**Schmutz, Staub und Baugeräte können die empfindliche Elektronik und Mechanik gefährden und einen sicheren Betrieb beeinträchtigen.**

- Bevor die Geräte installiert werden, muss der Rohbau fertig gestellt sein.

**Persönliche Schutzausrüstung**

Tragen Sie bei allen Arbeiten folgende Schutzausrüstung:

- Arbeitskleidung
- Schutzhandschuhe
- Sicherheitsschuhe

**ACHTUNG**

Der Betrieb dieses Gerätes kann im Wohnbereich Funkstörungen auslösen.

## 7.2 Aufstellungsort

### Anforderungen an den Aufstellungsort

Das Gerät ist vorgesehen für Innen- und geschützte Bereiche sowie Außenbereiche.

- ⇒ Die Aufstellfläche entnehmen Sie der Grafik im Kapitel 4 *Technische Daten auf Seite 22*.
- ⇒ Sehen Sie einen Aufstellungsort vor, der ausreichend zusätzlichen Bedienraum bietet (zum Öffnen des Gerätes etc.).
- ⇒ Achten Sie auf eine ausreichende und sichere Beschilderung des Parkplatzgeländes. Schilder müssen sauber gehalten werden und so aufgestellt sein, dass die Schilder gut lesbar sind.
- ⇒ Kennzeichnen Sie Gefahrenbereiche (z. B. Ein- und Ausfahrten) deutlich.
- ⇒ Geben Sie unbedingt separate Gehwege neben Ein- und Ausfahrtbereichen vor und markieren Sie Fußgängerbereiche, so dass Fußgänger sich nicht in der Nähe von Ein- und Ausfahrten und nicht auf den Fahrspuren bewegen.
- ⇒ Wenn in Ihrem System ABACUS Parkhausschranken installiert sind, beachten Sie unbedingt die Betriebsanleitung der Schranken und die dort gegebenen Sicherheitshinweise.

### Anforderungen an den Untergrund

Das Gerät muss auf einem Untergrund mit ausreichender Festigkeit aufgestellt werden.



Die Betongüte des Fundaments muss eine Festigkeit von mindestens  $W=25 \text{ N/mm}^2$  aufweisen. Die Fundamenttiefe muss frostsicher sein (ca. 800 mm). Das Gerät darf nicht auf entflammablem Material aufgestellt werden. Das Fundament muss mit einem Glattstrich versehen werden.

1. Gehen Sie beim Gießen des Betonfundaments nach Herstellerangaben vor.
2. Führen Sie die Leerrohre in der Mitte des Fundaments aus dem Fundamentguss. Stellen Sie hierbei sicher, dass die Kabel in der Mitte der Sockelöffnung geführt werden.
3. Lassen Sie die Zuleitungen mind. 1m für einen einfachen Anschluss überstehen.
4. Betten Sie (wenn vorhanden) den DESIGNA Fundamentrahmen in den Fundamentguss ein und richten Sie den Fundamentrahmen mit einer Wasserwaage aus.



Beachten Sie den Aufdruck auf dem Fundamentrahmen: Die richtige Position zur Fahrbahn ist für jedes Gerät markiert.

5. Versehen Sie das Fundament mit einem Glattstrich. Wenn ein Fundamentrahmen vorgesehen ist, muss der Fundamentrahmen so eingebettet werden, dass dessen Oberfläche eben mit dem Glattstrich abschließt.
6. Stellen Sie sicher, dass es sich um nicht-entflammablem Untergrund mit ausreichender Festigkeit ( $25 \text{ N/mm}^2$ ) und in Außenbereichen mit einer Frosttiefe von mind. 800 mm handelt.

7. Achten Sie darauf, dass das Betonfundament vollständig ausgehärtet ist, bevor Sie mit der *Montagevorbereitung mit dem DESIGNA Montage-Kit* oder mit der Montage des Gerätes auf dem Fundamentrahmen beginnen.

### 7.3 Unterschiedliche Montagemöglichkeiten

#### Montagevarianten

Sie haben folgende Möglichkeiten, das Gerät zu montieren:

- mit Designa Fundamentrahmen
- mit Designa Montage-Kit

Zusätzlich können Sie zum Schutz des Gerätes einen Rammschutz montieren (*siehe Kapitel 7.6 Rammschutz montieren auf Seite 56*).

#### 7.3.1 Montagevorbereitung mit DESIGNA Fundamentrahmen

##### Lieferumfang

DESIGNA Fundamentrahmen (DESIGNA Bestell-Nr. 2 713 644 135): Feuerverzinkter Rahmen mit Bohrlöchern mit Gewinde und angeschweißten Fundamentankern.

Lieferumfang außerdem: Unterlegscheiben und Sechskantschrauben, 2 Montagebügel (Befestigung des Gerätes auf Transport-Medium).

##### Abmessungen

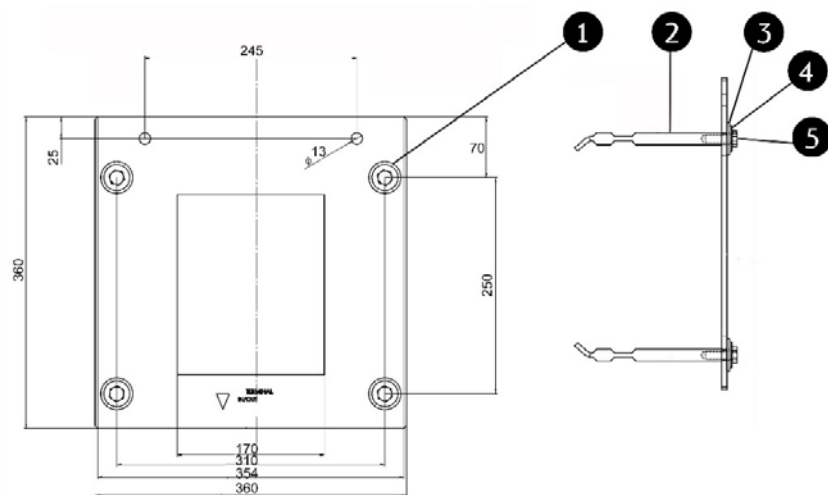


Abb. 25: DESIGNA Fundamentrahmen (Maße in mm)

- 1 Bohrlöcher mit Gewinde (M10) (4 Stück)
- 2 Fundamentanker, geschweißt (4 Stück)
- 3 Unterlegscheiben (A13; DIN 9021; ISO7093) (4 Stück)
- 4 Unterlegscheiben (A10.5; DIN 125; ISO 4093) (4 Stück)
- 5 Sechskantschrauben (M10 x 30; DIN 933; ISO 4017) (4 Stück)

Nicht abgebildet (im Lieferumfang enthalten):

- 6 Montagebügel (2 Stück)

1. Prüfen Sie die Vollständigkeit des Befestigungsmaterials.
2. Betten Sie in der Bauphase den Designa Fundamentrahmen in das Betonfundament ein (*siehe Kapitel 7.2 Aufstellungsort auf Seite 51*).
3. Halten Sie das Montagezubehör bis zur endgültigen Montage des Gerätes bereit.

### 7.3.2 Montagevorbereitung mit Montage-Kit

Die Geräte werden mit dem Designa Montage-Kit montiert, wenn kein Designa Fundamentrahmen vorgesehen ist (z.B. während der Bauphase nicht eingelassen oder nicht erhältlich für das Gerät).

Zur Montage werden benötigt:

#### Designa Montage-Kit

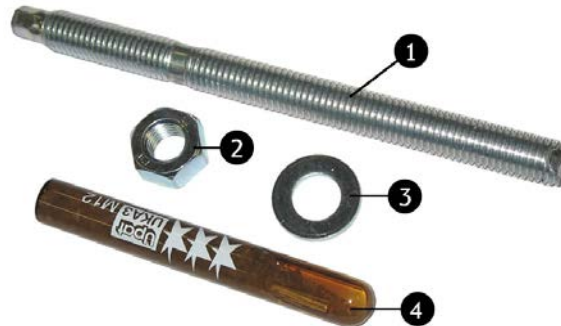


Abb. 26: Designa Montage-Kit

- 1 Verzinkte Gewindestange (M12x160) (4 Stück)
- 2 Rostfreie Sechskantmutter (M12, ISO 4032, DIN 934) (4 Stück)
- 3 Rostfreie Unterlegscheiben (A13, DIN 125) (4 Stück)
- 4 Mörtelpatrone (M12) (4 Stück)

Nicht abgebildet:

- 5 Montageprofile (2 Stück, wenn im Geräte-Lieferumfang enthalten)

#### Haut- und Augenreizung

#### **⚠ VORSICHT**

#### **Haut- und Augenreizung durch unsachgemäße Anwendung der Mörtelpatronen!**

Eine unsachgemäße Anwendung der Mörtelpatronen kann zu Haut- und Augenreizungen führen.

- Nutzen Sie nur unbeschädigte Mörtelpatronen.
- Vermeiden Sie Haut- und Augenkontakt.
- Beachten Sie die Herstellerangaben für die Mörtelpatronen.

#### Fundamentanker setzen

Voraussetzung: Das Betonfundament muss ausgehärtet sein.

1. Prüfen Sie die Vollständigkeit und Qualität des Befestigungsmaterials.
2. Markieren Sie die Bohrlöcher anhand des Bohrbildes des Fundamentrahmens (*siehe Kapitel 7.3.1 Montagevorbereitung mit DESIGNA Fundamentrahmen auf Seite 52*) oder anhand der Bohrungen im Gehäusesockel.
3. Bohren Sie die Löcher mit  $\varnothing 14$  mm und einer Tiefe von 110 mm in das Betonfundament.
4. Reinigen Sie die Bohrlöcher mit Druckluft.
5. Führen Sie die Mörtelpatronen in die Bohrlöcher.
6. Bringen Sie die Gewindestangen mit Bohrhammer oder Schlagbohrer in das Bohrloch und die Mörtelpatronen ein. Beachten Sie hierzu besonders die Anleitung von Mörtelpatronen.
7. Beachten Sie folgende Aushärtungszeiten:

### Typische Aushärtezeiten

Lochtemperatur	Wartezeit bei trockenem Untergrund	Wartezeit bei feuchtem Untergrund
> 20 °C	20 min	40 min
10 bis 20 °C	30 min	1 h
0 bis 10 °C	1 h	2 h
-5 bis 0 °C	5 h	10 h

- Halten Sie das Montagezubehör bis zur endgültigen Montage des Gerätes bereit.

## 7.4 Gerät auspacken

Die einzelnen Packstücke sind entsprechend den zu erwartenden Transportbedingungen verpackt.

Die Verpackung soll die einzelnen Bauteile bis zur Montage vor Transportschäden, Korrosion, etc. schützen. Daher zerstören Sie die Verpackung nicht und entfernen Sie die Verpackung erst kurz vor der Montage.

- Befördern Sie das Gerät zum Aufstellungsort und packen Sie es erst hier aus.
- Lösen Sie die Schraubverbindungen, mit denen das Gerät ggf. am Transportmittel (z. B. Holzpalette) befestigt ist.
- Halten Sie ggf. die Montageprofile bis zur endgültigen Montage bereit.
- Trennen Sie die Verpackung nach Art und Größe und führen Sie diese der weiteren Nutzung oder Wiederverwertung zu.

## 7.5 Gerät montieren

### Elektrische Spannung

#### **GEFAHR**

##### **Lebensgefahr durch elektrische Spannung!**

Bei Berührung von spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr.

- Montage darf nur durch Elektrofachkräfte oder durch Designa Elektrofachkräfte oder durch Elektrofachkräfte von Designa geschulten und autorisierten Händlern und Partnern durchgeführt werden.
- Stellen Sie sicher, dass die Spannungsversorgung am Aufstellungsort extern ausgeschaltet und gegen Einschalten gesichert ist.
- Prüfen Sie die Spannungsfreiheit.

DESIGNA Fundamentrahmen

1. Heben Sie das Gerät auf den Fundamentrahmen und richten Sie die Bohrungen im Gehäuseboden auf dem Fundamentrahmen passend aus.

DESIGNA Montage-Kit

2. Heben Sie das Gerät mit den Bohrungen<sup>9</sup> im Gehäuseboden auf die Fundamentanker.
3. Öffnen Sie die Gerätetür und halten Sie das Gerät in einer Position, in der Sie die Kabel durch die Öffnung im Sockel in das Gehäuse führen können.
4. Befestigen Sie das Gerät mit Montageprofilen, Sechskantschrauben/-muttern und Unterlegscheiben auf dem Fundamentrahmen oder auf den Fundamentankern. Ziehen Sie die Sechskantschrauben/-muttern hierbei zunächst nur handfest an.
5. Richten Sie das Gerät exakt mit einer Wasserwaage aus. Achten Sie darauf, dass das Gehäuse nicht durch Unebenheiten am Boden verzogen wird.
6. Ziehen Sie nun Sechskantschrauben/-muttern fest an (45 N m).
7. Überprüfen Sie den sicheren Stand des Gerätes.
8. Entfernen Sie ggf. die Transportsicherungen der Gerätekomponenten.
9. Dichten Sie die Fuge zwischen dem Gerät und Fundament mit Silikon ab.
10. Überprüfen Sie die Position der Schuten der Lesegeräte an der Tür und justieren Sie diese falls notwendig (*siehe Kapitel 17.4.7 Position der Schute Multicon prüfen und ausrichten auf Seite 116*). Die Schuten sollen mit der Frontplatte mindestens genau abschließen oder leicht hervorstehen (ca. 1 mm).

<sup>9</sup> ENT/EXT 120, In/Out 1307 und IN/OUT 01: mit den äußeren Bohrungen im Gehäuseboden

## 7.6 Rammschutz montieren

Optional kann ein Rammschutz zum Schutz vor Beschädigungen durch Fahrzeuge am Gerät montiert werden. Ein Rammschutzpfosten 950 mm oder Rammschutzpfosten 425 mm kann geliefert werden.

Der Rammschutz wird mit dem *Designa Montage-Kit*<sup>10</sup> montiert.

### Lieferumfang

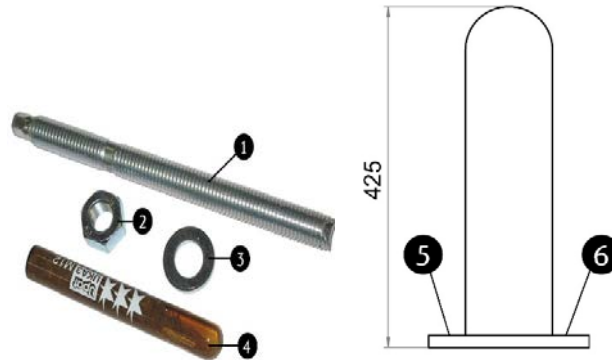


Abb. 27: Rammschutz

- 1 Rostfreie Gewindestange (M12x160) (6 Stück)
- 2 Rostfreie Sechskantmutter (M12; ISO 4032, DIN 934) (6 Stück)
- 3 Rostfreie Unterlegscheiben (A13; DIN 125) (6 Stück)
- 4 Mörtelröhre (M12) (6 Stück)
- 5 Rammschutz
- 6 Flanschabdeckung (2 Stück)

Nicht abgebildet:

- 7 Senkkopfschrauben (M3x10; DIN 963) (8 Stück)

<sup>10</sup> Alternativ kann ein robustes Dübel-Set zur Montage in Beton verwendet werden (M 10).

## Abmessungen

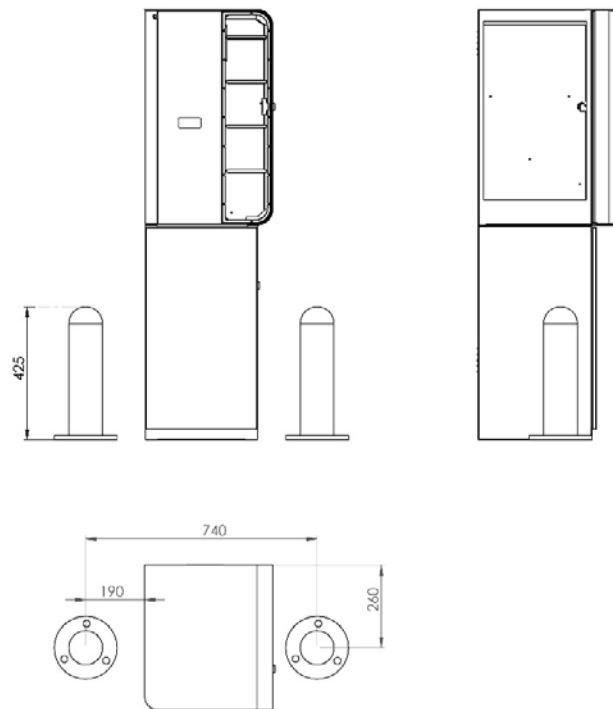


Abb. 28: Ramschutz: Maße in mm

## Haut- und Augenreizung

### **⚠ VORSICHT**

#### **Haut- und Augenreizung durch unsachgemäße Anwendung der Mörtelpatronen!**

Eine unsachgemäße Anwendung der Mörtelpatronen kann zu Haut- und Augenreizungen führen.

- Nutzen Sie nur unbeschädigte Mörtelpatronen.
- Vermeiden Sie Haut- und Augenkontakt.
- Beachten Sie die Herstellerangaben für die Mörtelpatronen.

## Fundamentanker setzen

Voraussetzung: Das Betonfundament muss ausgehärtet sein.

1. Prüfen Sie die Vollständigkeit und Qualität des Befestigungsmaterials.
2. Markieren Sie die Bohrlöcher anhand der Bohrungen im Ramschutzboden.
3. Bohren Sie die Löcher mit  $\varnothing 14$  mm und einer Tiefe von 110 mm in das Betonfundament.
4. Reinigen Sie die Bohrlöcher mit Druckluft.
5. Führen Sie die Mörtelpatronen in die Bohrlöcher.
6. Bringen Sie die Gewindestangen mit Bohrhammer oder Schlagbohrer in das Bohrloch und die Mörtelpatronen ein. Beachten Sie hierzu besonders die Anleitung von Mörtelpatronen.
7. Beachten Sie folgende Aushärtungszeiten:

**Typische Aushärtezeiten**

Lochtemperatur	Wartezeit bei trockenem Untergrund	Wartezeit bei feuchtem Untergrund
> 20 °C	20 min	40 min
10 bis 20 °C	30 min	1 h
0 bis 10 °C	1 h	2 h
-5 bis 0 °C	5 h	10 h

**Rammschutz montieren**

1. Heben Sie den Rammschutz mit den Bohrungen im Rammschutzboden auf die Fundamentanker.
2. Befestigen Sie den Rammschutz mit den Unterlegscheiben und Sechskantschrauben auf den Fundamentankern.
3. Ziehen Sie die Sechskantmuttern fest an (45 N m).
4. Überprüfen Sie den sicheren Stand des Rammschutzes.
5. Befestigen Sie die Flanschabdeckung mit den Senkkopfschrauben an den Flanschen.
6. Dichten Sie die Fuge zwischen Rammschutzpfosten und Flanschabdeckung mit Silikon ab.

## 8 Anschluss

### 8.1 Sicherheit

#### Elektrische Spannung

#### **GEFAHR**

##### **Lebensgefahr durch elektrische Spannung!**

Bei Berührung von spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr.

Beschädigung der Isolation oder einzelner Bauteile kann lebensgefährlich sein.

- Anschluss darf ausschließlich durch Designa Elektrofachkräfte oder durch Elektrofachkräfte von Designa geschulten und autorisierten Händlern und Partnern durchgeführt werden.
- Schalten Sie vor allen Arbeiten die Spannungsversorgung aus und sichern Sie diese gegen Wiedereinschalten. Prüfen Sie die Spannungsfreiheit.
- Bei Beschädigungen der Isolation schalten Sie die Spannungsversorgung sofort ab und veranlassen Sie die Reparatur.
- Überbrücken Sie niemals Überstrom-Schutzeinrichtungen. Setzen Sie Überstrom-Schutzeinrichtungen niemals außer Betrieb.
- Achten Sie beim Auswechseln von Überstrom-Schutzeinrichtungen auf die korrekte Stromstärkeangabe.
- Halten Sie Feuchtigkeit und Staub von spannungsführenden Teilen fern. Feuchtigkeit oder Staub können zum Kurzschluss führen. Wird der elektrische Anschluss bei Niederschlag z. B. Regen oder Schnee durchgeführt, verhindern Sie das Eindringen von Feuchtigkeit durch geeignete Maßnahmen wie z. B. durch eine Schutzabdeckung.
- Das Gerät muss stets sorgfältig (ab-)geschlossen sein, um eine Gefährdung Dritter zu vermeiden.

#### Unsachgemäßer Anschluss

#### **WARNUNG**

##### **Verletzungsgefahr durch unsachgemäßen Anschluss!**

Ein unsachgemäßer Anschluss kann zu schweren oder lebensgefährlichen Verletzungen führen.

- Anschluss darf ausschließlich durch Designa Elektrofachkräfte oder durch Elektrofachkräfte von Designa geschulten und autorisierten Händlern und Partnern durchgeführt werden.
- Achten Sie auf Ordnung und Sauberkeit am Montageplatz. Lose aufeinander- oder umherliegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen.
- Ziehen Sie alle Schrauben ordnungsgemäß fest.

### Heiße Oberfläche

#### **VORSICHT**

##### **Verbrennungsgefahr!**

Die Oberfläche der Heizung kann im Betrieb heiß werden.

Ein Berühren kann Verbrennungen hervorrufen.

- Berühren Sie nicht die Oberfläche der Heizung.
- Vor Arbeiten in Heizungsnähe stellen Sie ein ausreichendes Abkühlen sicher.

### **Persönliche Schutzausrüstung**

Tragen Sie bei allen Arbeiten folgende Schutzausrüstung:

- Arbeitskleidung
- Schutzhandschuhe
- Sicherheitsschuhe

## 8.2 Elektrische Schutzeinrichtungen installieren

Die Schutzeinrichtungen, die gemäß örtlich geltenden Vorschriften vorgeschrieben sind, sind kundenseitig zu installieren.

In der Regel sind dies:

- Überstrom-Schutzeinrichtungen
- Abschließbarer 2-poliger Hauptschalter gemäß EN 60947-3
- Fehlerstrom-Schutzschalter (RCD)

### 8.3 Anschluss Spannungsversorgung (Klemmleiste -X0)

#### Elektrische Spannung

**⚠ GEFAHR**

**Lebensgefahr durch elektrische Spannung!**

Wenn die Netzzuleitung nicht korrekt an die Anschlussklemmen angeschlossen wird, sich aus den Anschlussklemmen löst und das Gehäuse oder die Tür berührt, besteht unmittelbare Lebensgefahr durch Stromschlag.

- Anschluss darf ausschließlich durch Designa Elektrofachkräfte oder durch Elektrofachkräfte von Designa geschulten und autorisierten Händlern und Partnern durchgeführt werden.
- Netzzuleitung und elektrische Schutzeinrichtungen müssen anhand der geltenden nationalen Normen und Richtlinien geprüft sein sowie mit der Spezifikation im Kapitel 4 *Technische Daten auf Seite 22* übereinstimmen.
- Schalten Sie vor allen Arbeiten die Spannungsversorgung aus und sichern Sie diese gegen Wiedereinschalten. Prüfen Sie die Spannungsfreiheit.
- Schließen Sie die Netzzuleitung gemäß folgender Beschreibung an.
- Bei Optionen und Sonderausführungen beachten Sie mit dem Gerät mitgelieferte Anschlusspläne.

#### Klemmleiste -X0

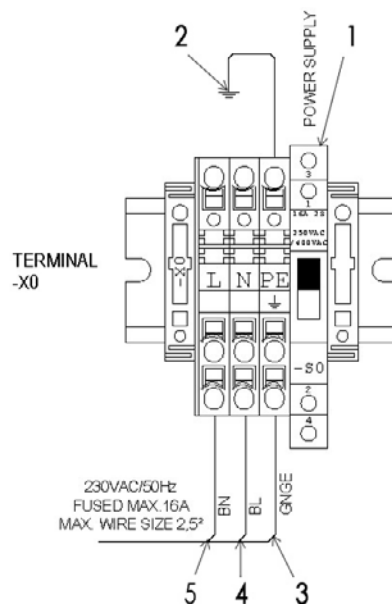


Abb. 29: Klemmleiste -X0

- 1 Ein- und Ausschalter
- 2 Schutzleiter intern - vorverdrahtet
- 3 Schutzleiter extern (grün/gelb)
- 4 Neutralleiter (blau)
- 5 Außenleiter (braun oder schwarz)

**Netzzuleitung**

Die Netzzuleitung am Aufstellungsort muss separat von der Unterverteilung an die Klemmleiste -X0 geführt werden.

**Netzzuleitung abisolieren**

1. Schalten Sie die Spannungsversorgung ab und sichern Sie diese gegen Wiedereinschalten. Prüfen Sie die Spannungsfreiheit.
2. Kürzen Sie ggf. die Netzzuleitung auf die benötigte Länge.
3. Isolieren Sie die Netzzuleitung und einzelne Leiter gemäß folgender Abbildung ab. Beschädigen Sie beim Ablösen des Mantels nicht die Isolierungen der einzelnen Leiter.

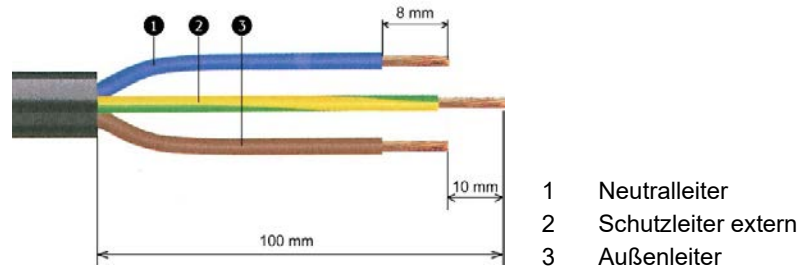


Abb. 30: Netzzuleitung abisolieren

**Netzzuleitung anschließen**

4. Befestigen Sie den *Schutzleiter extern* (grün/gelb) an der Position „PE“ der Klemmleiste.
5. Befestigen Sie den *Neutralleiter* (blau) an der Position „N“ der Klemmleiste.
6. Befestigen Sie den *Außenleiter* (braun o. schwarz) an der Position **L** der Klemmleiste.
7. Prüfen Sie die Verbindungen auf korrekten Sitz.

**Internen Schutzleiter prüfen**

8. Prüfen Sie, ob der vorverdrahtete *interne Schutzleiter* an das Gerätegehäuse geführt ist.

**Ein- und Ausschalter**

Das Ein- und Ausschalten der angelegten Gerätespannung erfolgt über den Ein- und Ausschalter (*siehe Kapitel 5.2.8 Klemmleiste -X0: Anschluss Spannung/Ein- und Ausschalter auf Seite 40*).

Der Ein- und Ausschalter kann nach Einschalten der Spannungsversorgung am Aufstellungsort zum Test eingeschaltet werden (Position ON, aufwärts), bleibt jedoch bis zum endgültigen Anschluss abgeschaltet (Position OFF, abwärts).

**Klemmleiste -X0 mit Option  
Überspannungsgeräteschutz**

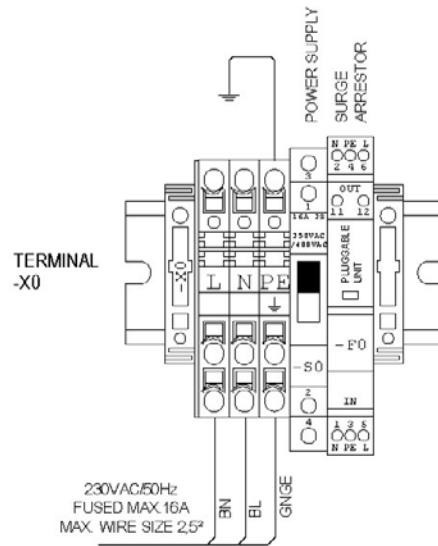


Abb. 31: Klemmleiste -X0 mit Option Überspannungsgeräteschutz

## 8.4 Anschluss Ethernet (Klemmleiste -X2 oder zusätzliche Tragschiene)

### Fehlerhafte Datenübertragung

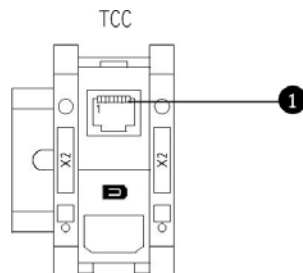
### ACHTUNG

Ein unsachgemäßer Anschluss kann zu einer fehlerhaften Datenübertragung führen.

- Anschluss darf nur durch DESIGNA Elektrofachkräfte durchgeführt werden.
- Prüfen Sie die bereits vergebenen Belegungen der **Ethernet**-Anschlüsse im System. Diese können nach den Standards *EIA/TIA-T568A* oder *EIA/TIA-T568B* durchgeführt sein und müssen so eingehalten werden, wie bereits vergeben.
- Halten Sie die gewählte Belegung für alle Anschlüsse des Systems ein.
- Klemmen Sie den Anschluss Ethernet **fest** (oben und unten) auf die Tragschiene. Auf diese Weise wird die erforderliche Erdung hergestellt und eine störungsfreie Datenleitung gesichert.
- Beachten Sie zur Verdrahtung und Montage sowohl die dem Bauteil *Anschluss Ethernet* beiliegende Anleitung als auch die folgende Beschreibung.
- Beschädigen Sie beim Ablösen des Mantels nicht die Isolierungen der einzelnen Adern.

Die Leitung des **Ethernet (LAN)** wird am *Anschluss Ethernet* angeschlossen.

Der *Anschluss Ethernet* ist als Bauteil dem Gerät OUT\_01 beigelegt und wird vor Ort verdrahtet und an einem freien Platz der Tragschiene montiert.



1 Anschluss Ethernet -> TCC/SBC<sup>11</sup>

Abb. 32: Klemmleiste -X2, Anschluss Ethernet

Je nach Ausstattung können mehrere *Anschlüsse Ethernet* erforderlich sein (z. B. Sprechstelle VoIP).

### Ethernet anschließen

1. Kürzen Sie ggf. die Ethernet-Leitung vom Aufstellungsort auf die benötigte Länge.
2. Lösen Sie den Mantel der Ethernet-Leitung, so dass die Adern einzeln verdrahtet werden können.
3. Führen Sie die Verdrahtung und Montage durch, wie in der dem Bauteil *Anschluss Ethernet* beiliegenden Anleitung beschrieben.
4. Stecken Sie das an der *Klemmleiste -X2* vorhandene Verbindungskabel auf den *Anschluss Ethernet -> TCC/SBC* fest auf.

<sup>11</sup> oder zu anderem Controller-Board: z.B. beim DCT 120

**Belegung nach EIA/TIA-T568A**

Wenn noch **keine** Belegung vergeben oder bereits der Standard *EIA/TIA-T568A* vergeben ist, wird die Belegung nach *EIA/TIA-T568A* vorgenommen:

**i** Das Verdrahten nach Standard *EIA/TIA-T568A* ist in der beiliegenden Anleitung des *Anschlusses Ethernet* beschrieben.

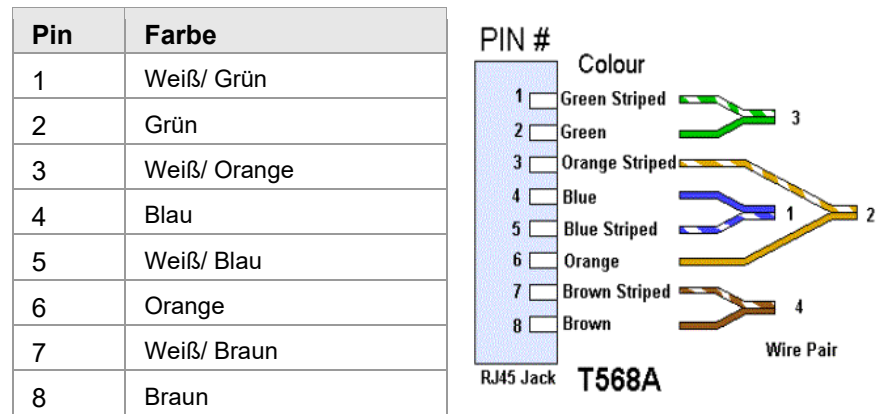


Abb. 33: Belegung Anschluss Ethernet, EIA/TIA-T568A

**Belegung nach EIA/TIA-T568B**

Wenn bereits eine Belegung nach dem Standard *EIA/TIA-T568B* für das System gewählt ist, halten Sie die Belegung ein.

**i** Das Verdrahten wird in diesem Fall **entgegen** der beiliegenden Anleitung des *Anschlusses Ethernet* durchgeführt.

⇒ Verdrahten Sie die Adern *Grün* und *Weiß/Grün* an den Positionen 3 u. 6 der Adern *Orange* und *Weiß/Orange* aus der Anleitung und umgekehrt:

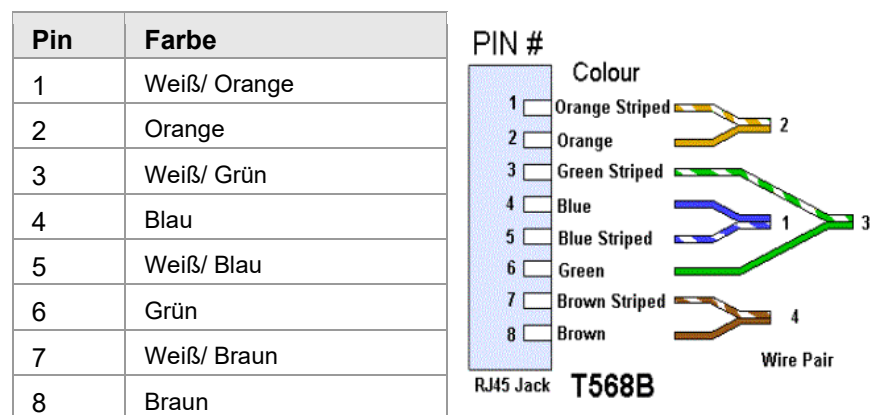


Abb. 34: Belegung Anschluss Ethernet, EIA/TIA-T568B

## 8.5 Anschluss Sprechstelle (Klemmleiste -X2 oder VoIP)

### Fehlerhafte Datenübertragung

### ACHTUNG

Ein unsachgemäßes Abisolieren kann zu einer fehlerhaften Datenübertragung führen.

- Anschluss darf ausschließlich durch Designa Elektrofachkräfte oder durch Elektrofachkräfte von Designa geschulten und autorisierten Händlern und Partnern durchgeführt werden.
- Beschädigen Sie beim Ablösen des Mantels nicht die Isolierungen der einzelnen Adern.

### Anschluss Sprechstelle (Klemmleiste -X2)

Ist eine Sprechstelle vorgesehen, die einen 2- oder 4-adrigen Anschluss benötigt (siehe Kapitel 5.1.1 Sprechstelle auf Seite 27), wird die am Aufstellungsort zur Verfügung stehende Leitung am Anschluss Sprechstelle der Klemmleiste -X2 angeschlossen.

Die Verkabelung wird sternförmig ausgeführt, d.h. es wird von der Rufzentrale eine Leitung zu jedem Gerät OUT\_01 gelegt.

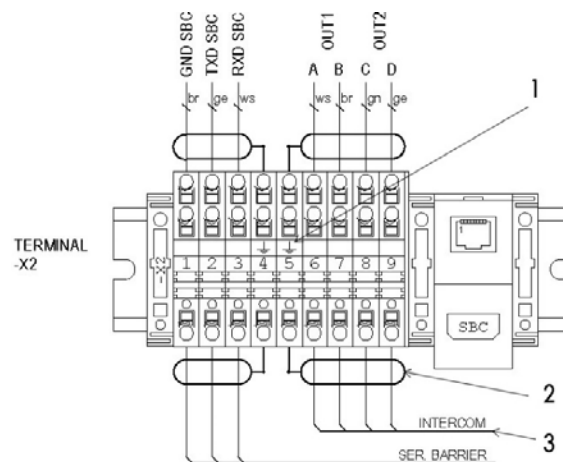


Abb. 35: Klemmleiste -X2, Anschluss Sprechstelle, mit 4-adrigem Anschluss

- 1 Schutzerde
- 2 Leitungsschirm Sprechleitung
- 3 Sprechleitung

1. Kürzen Sie, wenn notwendig, die Adern der *Sprechleitung* auf die benötigte Länge.
2. Lösen Sie die Mäntel der *Sprechleitung*, so dass die Adern einzeln verdrahtet werden können.  
Nutzen Sie das Drahtgeflecht als *Leitungsschirm Sprechleitung*.
3. Entfernen Sie ca. 8mm der Isolierung an den Aderenden.
4. Klemmen Sie die Adern an die Klemmleiste.  
2 Adern (Standard-Wechselsprechstelle): Anschlussklemmen 6+7  
4 Adern (Option Gegensprechstelle): Anschlussklemmen 6-9
5. Führen Sie den *Leitungsschirm Sprechleitung* auf *Schutzerde*, Anschlussklemme 5.

### Anschluss Sprechstelle (VoIP)

#### DESIGNA VoIP

Die integrierte VoIP-Sprechstelle *DESIGNA VoIP* benötigt bei Installation keinen gesonderten Anschluss.

Sonstige VoIP-Sprechstellen

Für sonstige, optionale VoIP-Sprechstellen ist ggf. ein zusätzlicher Anschluss Ethernet vorgesehen.

Anschluss: Siehe Kapitel 8.4 Anschluss Ethernet (Klemmleiste -X2 oder zusätzliche Tragschiene) auf Seite 64.

## 8.6 Anschluss Schranke (Klemmleiste -X2)

Fehlerhafte Datenübertragung

### ACHTUNG

**Ein unsachgemäßes Abisolieren kann zu einer fehlerhaften Datenübertragung führen.**

- Anschluss darf ausschließlich durch Designa Elektrofachkräfte oder durch Elektrofachkräfte von Designa geschulten und autorisierten Händlern und Partnern durchgeführt werden.
- Beschädigen Sie beim Ablösen des Mantels nicht die Isolierungen der einzelnen Adern.

Serieller Anschluss Schranke

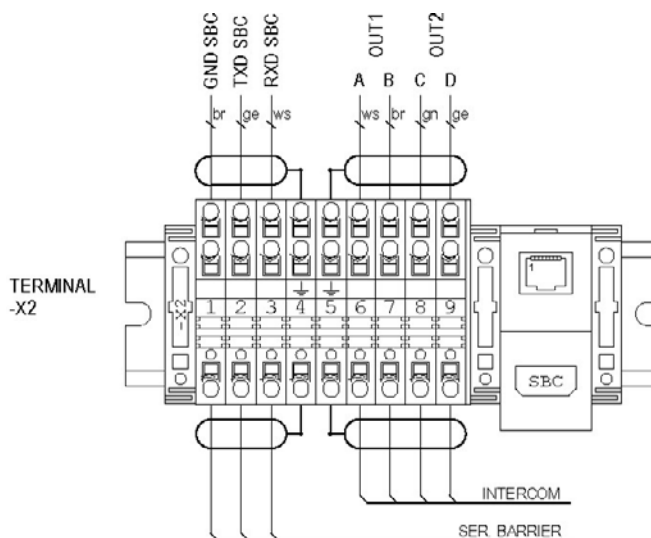


Abb. 36: Klemmleiste -X2, Serieller Anschluss Schranke

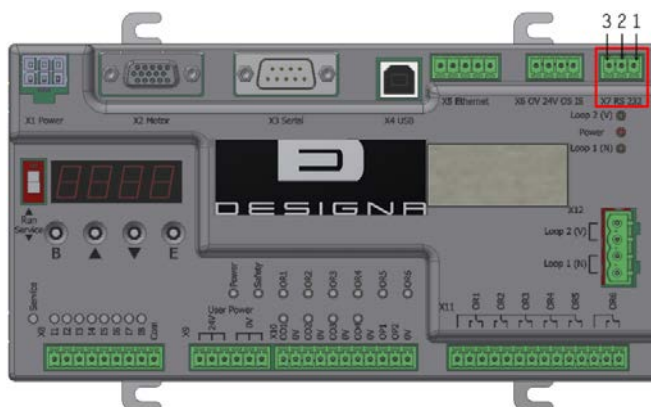


Abb. 37: Serieller Anschluss Schranke

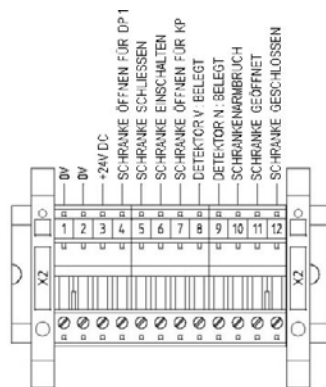
- 1 GND
- 2 RX (RxD - Received Data)
- 3 TX (TxD - Transmitted Data)

Die Datenleitung (Installationskabel, geschirmt; z.B. Li2YCY (TP)) zwischen dem Gerät OUT\_01 und dem Schrankensteuergerät, *RS-232-Schnittstelle* wird am *seriellen Anschluss Schranke* angeschlossen.

1. Bereiten Sie die Aderenden der Datenleitung wie für den *Anschluss Sprechanlage* vor.
2. Achten Sie auf die Kennzeichnung der Adern am Schrankensteuergerät, *RS-232-Schnittstelle* und schließen Sie die Datenleitung am *seriellen Anschluss Schranke* entsprechend an.

Schrankensteuergerät, RS-232-Schnittstelle		Serieller Anschluss Schranke am Kontrollgerät (Klemmposition)	
1	GND	1	Signal GND SBC
2	RX (RxD - Received Data)	2	TX SBC (TxD - Transmitted Data)
3	TX (TxD - Transmitted Data)	3	RX SBC (RxD - Received Data)

**Paralleler Anschluss Schranke**



Optional wird die Datenleitung zwischen dem Kontrollgerät und dem Schrankensteuergerät mit einem *12-poligen Steckverbinder* auf den *Parallelen Steckverbinder Schranke* aufgesteckt (siehe Kapitel 16.3 *Belegung der Kontakte auf Seite 105*).

Abb. 38: Paralleler Steckverbinder Schranke

Der *12-polige Steckverbinder* der Datenleitung wird folgendermaßen vorbereitet:

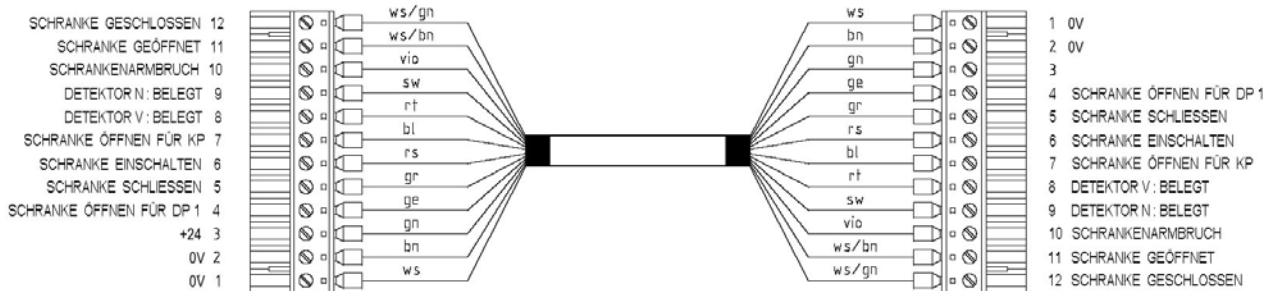


Abb. 39: Steckverbinder Kontrollgerät ↔ Schranke

1. Entfernen Sie ca. 8mm der Isolierung an den Aderenden.
2. Klemmen Sie die Adern laut Abb. oben an die Steckverbinder.

Folgende Belegung ist vorverdrahtet zwischen I/O-Interface und parallelem Steckverbinder Schranke (siehe Kapitel 5.2.5 Klemmleiste - X2: Anschluss Sprechstelle, Schranke und Ethernet auf Seite 36):

Ein- und Ausgänge Schranke (0V schaltend)		
Steckverbinder	I/O-Interface	Signal ABACUS (an OUT_01)
1	GND	0V
2	GND	0V
3	+24V	+24 V
4	A7	Schranke öffnen für Dauerparker 1 (DP 1)
5	A6	Schranke schließen
6	A3	Schranke einschalten
7	A1	Schranke öffnen für Kurzparker (KP)
8	E7	Detektor „V“ (Anwesenheitsschleife): Belegt
9	E5	Detektor „N“: Belegt
10	E4	Schrankenarmbruch
11	E3	Schranke geöffnet
12	E1	Schranke geschlossen

**Option: Anschluss 2 Kontrollgeräte an 1 Schranke**

Um eine Schranke für zwei Kontrollgeräte zu nutzen, wird zusätzlich die Flachbaugruppe *FBG 2 Terminals an 1 Schranke* eingesetzt:

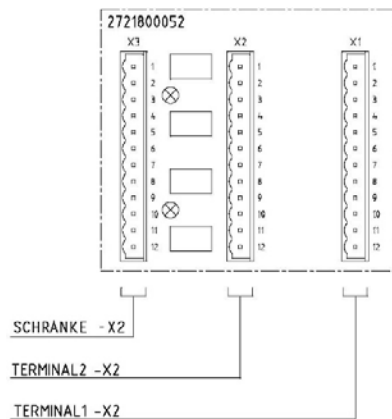


Abb. 40: FBG 2 Terminals an 1 Schranke

## 9 Prüfungen nach der Unfallverhütungsvorschrift

### Elektrische Spannung



#### **Lebensgefahr durch elektrische Spannung!**

Bei Berührung von spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr.

- Die Prüfungen nach der Unfallverhütungsvorschrift dürfen nur durch Elektrofachkräfte durchgeführt werden.

Elektrische Anlagen und Betriebsmittel müssen vor der ersten Inbetriebnahme, nach einer Änderung oder Instandsetzung und in bestimmten Zeitabständen auf ihren ordnungsgemäßen Zustand geprüft werden.

In Deutschland müssen die Bestimmungen der Unfallverhütungsvorschrift DGUV-V3 erfüllt werden. In anderen Ländern gelten entsprechende Vorschriften. Diese dort geltenden Vorschriften müssen beachtet werden.

### 9.1 Erstprüfung

Das Gerät OUT\_01 wurde werksseitig nach der Unfallverhütungsvorschrift DGUV-V3 geprüft. Bei der Prüfung wurden die allgemein anerkannten Regeln der Technik beachtet<sup>12</sup>.

Folgende Prüfungen wurden durchgeführt.

#### Sichtprüfung

Sichtprüfung auf Zustand der Isolierung, Erdung, Zugentlastung etc.

#### Schutzleiterprüfung: Messung der Durchgängigkeit der Schutzleiter

Bei dieser Prüfung wurde die Durchgängigkeit der Schutzleiter gemessen.

Die Messung erfolgt zwischen dem Schutzleiter-Hauptanschluss des Gerätes und festgelegten Messpunkten (*siehe Kapitel 9.2 Messpunkte für die Schutzleiterprüfung auf Seite 71*).

#### Messung der Fehlerschleifenimpedanz

Bei dieser Prüfung wurden Widerstände des gesamten Hin- und Rückweges eines Stromkreises gemessen. Die Messungen wurden zwischen Außenleiter und Schutzleiter (L-PE) und Außenleiter und Neutralleiter (L-N) mit einem Installationsmessgerät durchgeführt (*siehe Kapitel 9.3 Messpunkte für die Fehlerschleifenimpedanz-Prüfung auf Seite 71*).

#### Messung des Isolationswiderstands

Die Erstprüfung des Isolationswiderstands wurde mit einer Leckstromzange mittels Differenzstrom oder als direkte Messung (500 V Prüfspannung) durchgeführt.

#### Option Fehlerstrom- Schutzschalter (RCD) oder FI/LS-Schalter (RCBO)

Bei der Option Fehlerstrom-Schutzschalter (RCD) (Typ A) oder FI/LS-Schalter (RCBO) wurden Abschaltzeit, Abschaltstrom und Berührungsspannung gemessen und die Funktion überprüft.

#### Dokumentieren von Prüfungen

Alle Prüfungen wurden im Prüfbericht über die Erstprüfung des Gerätes dokumentiert.

<sup>12</sup> In Deutschland z.B. DIN VDE 100 Teil 600

## 9.2 Messpunkte für die Schutzleiterprüfung

Für die Messung der Durchgängigkeit der Schutzleiter wurden folgende Messpunkte festgelegt. Die Messpunkte sind mit gelben Aufklebern gekennzeichnet. Wenn ein Erdungsbolzen als Messpunkt vorgesehen ist, erfolgt die Messung oben auf dem Erdungsbolzen (nicht am Schutzleiterkabel).

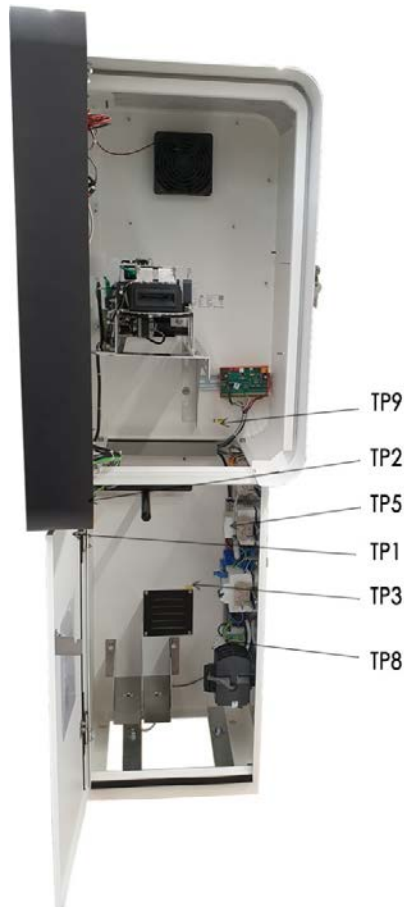


Abb. 41: Messpunkte IN/OUT

Messpunkt TP1: Erdungsbolzen Sockeltür

Messpunkt TP2: Erdungsbolzen Modulfrontplatte

Messpunkt TP3: Bolzen Gehäuse unten, Rückwand

Messpunkt TP5: Steckdose (PE-Kontakt) (Option)

Messpunkt TP8: Erdungsbolzen Montageplatte

Messpunkt TP9: Erdungsbolzen Gehäuse oben, Rückwand

## 9.3 Messpunkte für die Fehlerschleifenimpedanz-Prüfung

Für die Messung der Fehlerschleifenimpedanz wurde folgender Messpunkt festgelegt:

- Übergabepunkt an der Klemmleiste -X0

# 10 Inbetriebnahme

## Elektrische Spannung

### **GEFAHR**

#### **Lebensgefahr durch elektrische Spannung!**

Bei Berührung von spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr.

- Die Inbetriebnahme darf nur durch DESIGNA Elektrofachkräfte durchgeführt werden oder durch Elektrofachkräfte von DESIGNA geschulten und autorisierten Händlern und Partnern durchgeführt werden.

Die Inbetriebnahme wird vor Ort nach den jeweiligen Anforderungen Ihres Systems ausgeführt und in dieser Betriebsanleitung daher nicht beschrieben.

# 11 Funktionsprüfung

## 11.1 Sicherheit

### Elektrische Spannung

#### **GEFAHR**

##### **Lebensgefahr durch elektrische Spannung!**

Bei eingeschaltetem Gerät liegt die Netzspannung (230V) an folgenden Komponenten an: Klemmleiste-X0, Netzfilter, Netzteil sowie an den Optionen Steckdose und Heizung und ggf. an anderen Optionen (*siehe Kapitel Geräteaufbau*).

- Arbeiten im Geräteinnenbereich dürfen ausschließlich durch DESIGNA geschultes, mit der Anleitung und den Sicherheitshinweisen vertrautes Bedienpersonal erfolgen.
- Schalten Sie das Gerät aus (*siehe Kapitel 5.2.8 Klemmleiste -X0: Anschluss Spannung/Ein- und Ausschalter auf Seite 40*), es sei denn der Arbeitsschritt erfordert eine Spannungsversorgung.
- Beachten Sie, dass auch beim ausgeschalteten Ein- und Ausschalter die Netzspannung (230V) weiterhin an folgenden Komponenten anliegt:
  - Ein- und Ausschalter, Primärseite
  - Anschlussklemme Spannung

### Elektrische Spannung

#### **GEFAHR**

##### **Lebensgefahr durch elektrische Spannung!**

Bei der optionalen unterbrechungsfreien Stromversorgung (USV) liegt auch beim ausgeschalteten Ein- und Ausschalter die Netzspannung (230V) weiterhin an der USV (Sekundärseite) und am Netzteil (Primärseite) an.

- Schalten Sie zusätzlich die Spannungsversorgung mit der Ein-/Aus-Taste an der USV aus. Halten Sie dafür die Ein-/Aus-Taste ca. 5 Sekunden gedrückt (*siehe Kapitel 5.2.12 Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) (Option) auf Seite 43*).

### Quetschgefahr der Finger

#### **VORSICHT**

##### **Quetschgefahr der Finger beim Schließen der Gehäusetür und der Sockeltür!**

Beim Schließen der Gehäusetür und der Sockeltür können Finger gequetscht werden.

- Halten Sie Ihre Finger nicht in den Gefahrenbereich.

## 11.2 Gerätezustand prüfen

1. Prüfen Sie die Vollständigkeit der sicherheitsrelevanten Aufkleber (*siehe Kapitel 2.6.1 Produktsicherheitsschilder am Gerät auf Seite 14*). Bei Unvollständigkeit oder Qualitätsmängeln wenden Sie sich an Ihren Designa Service.

2. Prüfen Sie die Qualität der Bauteile des Gerätes OUT\_01: Bei sichtbaren Beschädigungen wenden Sie sich an Ihren Designa Service.
3. Sichern Sie den festen Sitz der Bauteile: Drehen Sie gelöste Schraubverbindungen fest.
4. Prüfen Sie die Anschlüsse der Steck- und Klemmverbindungen auf korrekten und festen Sitz.

### 11.3 Allgemeine Funktion herstellen und prüfen

1. Schalten Sie das Gerät OUT\_01 ein: *Siehe Kapitel 5.2.8 Klemmleiste -X0: Anschluss Spannung/Ein- und Ausschalter auf Seite 40.*
- Das Gerät OUT\_01 wird „booten“ (anlaufen und hierbei die Gerätekomponenten in Funktionsbereitschaft setzen) und ist anschließend betriebsbereit.<sup>13</sup>

Eine Verbindung über das Ethernet zum **Systemserver** wird aufgebaut: Der **TCC/SBC** meldet sich hierbei mit einer Anfrage im System an, wenn noch keine Zuweisung zu einer **Konfiguration** vorliegt. Diese Zuweisung wird in der Funktion **Neue TCC/SBC suchen** in **WinOperate** vorgenommen (*siehe separates Bedienerhandbuch Hauptmenü Einrichten*). Das Gerät meldet sich **online**.

Das gerätespezifische Programm und weitere notwendige Daten (z.B. Tarifinformationen) für den Betrieb werden zum **TCC/SBC** übertragen (wenn hierbei Probleme vorliegen, kann ein „Reset 8“ von WinOperate an das Gerät gegeben werden (Dauer beachten).

Das Gerät OUT\_01 führt einen Selbsttest aus: Die Bereitschaft der Gerätekomponenten wird geprüft.

2. Prüfen Sie in WinOperate, ob **Alarmmeldungen** zu dem Gerät und seinen Gerätekomponenten auftreten.
3. Nutzen Sie die **Funktionskarte Nr. 2 (TCC/SBC in Betrieb)**.
- Das Gerät ist nun im normalen Betriebszustand. Bei Problemen während der Funktionsprüfung wenden Sie sich an Ihren DESIGNA Service.

#### Ausfahrt simulieren

1. Belegen Sie die Schleife V (Anwesenheitsschleife) mit einem Pkw und geben Sie ein Ticket ein.
2. Achten Sie hierbei auf die korrekte Funktion der anzeigenden Elemente.

<sup>13</sup> Der erste Bootvorgang kann bis zu 7 Min. dauern.

## 11.4 Weitere Gerätekomponenten prüfen

### Sprechstelle prüfen

1. Ziehen Sie eine zweite Person hinzu, die an der Rufzentrale den Aufbau der Sprechverbindung zum Gerät OUT\_01 prüft und mit der Sie gemeinsam die Funktion und Qualität der Sprechverbindung testen.

### Heizung prüfen (Option)

 **VORSICHT**

**Verbrennungsgefahr!**

Die Oberfläche der Heizung kann im Betrieb heiß werden.

Ein Berühren kann Verbrennungen hervorrufen.

- Berühren Sie nicht die Oberfläche der Heizung.



Die Schaltschwellen zum Schalten der Heizung sind im System hinterlegt. Das Einstellen und Anpassen der Werte (empfohlen: 20°C) wird ausschließlich durch eine DESIGNA Elektrofachkraft ausgeführt.

### Lüfter prüfen

Die Schaltschwellen zum Schalten des Lüfters sind im System hinterlegt.



Das Einstellen und Anpassen der Werte wird ausschließlich durch eine DESIGNA Elektrofachkraft durchgeführt.

### Feuchtesensor prüfen

Das Messen und Regulieren der relativen Luftfeuchte im Geräteinnenbereich erfolgt über einen Feuchtesensor.



Die optimale Einstellung auf eine niedrigere Luftfeuchtigkeit (empfohlen: 70%) erfolgt im System und wird ausschließlich durch eine DESIGNA Elektrofachkraft ausgeführt.

## 12 Betrieb

Das OUT\_01 ist das Ausfahrt-Kontrollgerät im System ABACUS und bildet zusammen mit einer Schranke die Ausfahrt aus einem kontrollierten Bereich.

Belegt ein Fahrzeug die Schleife V (Anwesenheitsschleife), wird dies als Eingangssignal am OUT\_01 erfasst und am Gerät die Bereitschaft zur Kartenannahme (z.B. **Kurzparkertickets**, **Dauerparker-** oder **Wertkarten**) ausgelöst.

Verschiedene Abläufe werden durch das Gerät OUT\_01 abgewickelt:

- Ausfahren mit Kurzparkertickets
- Ausfahren mit Dauerparkerkarten
- Ausfahren mit Wertkarten
- Ausfahren mit Online-Reservierung (Option)
- Quittung ausgeben
- Abfragen von Karteneigenschaften an der Ausfahrt
- Funktionen mit Funktionskarten auslösen
- Öffnen der Schranke mit Schlüsselschalter (Option)

Diese Abläufe zum Betrieb werden im Folgenden beschrieben. Ebenso das Erkennen von Fehlerzuständen:

- Fehlerzustände erkennen

---

### **i**

Auf Magnetstreifen-Tickets sind alle Informationen zur Verarbeitung vorhanden: Vorgänge mit Magnetstreifen-Tickets sind daher **offline-fähig**.

Auf Barcode-Tickets sind die Informationen zur Verarbeitung nur teilweise vorhanden: Einige Vorgänge mit Barcode-Tickets sind daher nur eingeschränkt **offline-fähig**. Einschränkungen werden ggf. folgend beschrieben oder können dem Bedienerhandbuch *WinOperate* entnommen werden.

Bei Vorgängen mit Kreditkarten (o.ä.) und **RFID**-Karten befinden sich die Informationen zur Verarbeitung am **Systemserver**. Aktionen mit diesen Zutrittsmedien basieren daher auf einer **online**-Verbindung.

---

## 12.1 Ausfahren mit Kurzparkertickets

Das Kurzparkerticket wird zur Ausfahrt aus einem Parkhaus in das OUT\_01 geführt.

Aufgrund der Bezahl- und damit Ausfahrtsinformation dieses Tickets wird die **Ausfahrtberechtigung** geprüft.

Eine Ausfahrtsberechtigung liegt auch vor, wenn eine **Freie Durchfahrtszeit** im System vorgesehen ist und sich das Kurzparkerticket noch in dieser „bewegt“.

### Magnetstreifenticket als Kurzparkerticket

Der **Kurzparkler** führt nach Belegen der Schleife V sein Kurzparkerticket in das Multicon ein: Das Multicon prüft die aufkodierte **Ausfahrtberechtigung (TCC/SBC-Adresse, Parkhaus-Nr., Bezahlzeit und -datum)**.

Wenn keine Ausfahrtberechtigung vorliegt, erscheint im Display eine entsprechende Meldung: Der Kunde muss an einem Kassen-System oder (wenn optional ein **Bezahlen an der Ausfahrt** möglich ist) direkt am OUT\_01 seine Parkgebühr entrichten.

Bei vorliegender Ausfahrtberechtigung wird das Ticket je nach **Konfiguration des Gerätes** eingezogen oder als gelöscht markiert und wieder ausgegeben (z.B. zu Werbezwecken) und die Schranke geöffnet (ggf. nach Entnahme des wieder ausgegebenen Tickets).

### Barcode-Ticket als Kurzparkerticket

Der **Kurzparkler** führt nach Belegen der Schleife V sein Kurzparkerticket in das Multicon ein: Das Multicon prüft den beim Bezahlvorgang gedruckten zweiten Barcode, welcher die **Ausfahrtberechtigung** enthält (**TCC/SBC-Adresse, Parkhaus-Nr., Bezahlzeit und -datum**). Ausfahren mit Barcode-Kurzparkertickets ist damit im System grundsätzlich **offline-fähig**. Zusätzlich wird das Kurzparkerticket mit Serien-Nr. und Ausfahrtsinformationen an den **Systemserver** gegeben und dort abgelegt.

Wenn keine Ausfahrtberechtigung vorliegt, erscheint im Display eine entsprechende Meldung: Der Kunde muss an einem Kassen-System oder (wenn optional ein **Bezahlen an der Ausfahrt** möglich ist) direkt am OUT\_01 seine Parkgebühr entrichten.

Bei vorliegender Ausfahrtberechtigung wird das Ticket je nach **Konfiguration des Gerätes** eingezogen oder als gelöscht markiert und wieder ausgegeben (z.B. zu Werbezwecken) und (ggf. nach Entnahme des wieder ausgegebenen Tickets) die Schranke geöffnet.

### Kreditkarte oder girocard als Kurzparkerticket (Option)

Optional können auch girocards oder Kreditkarten als Kurzparkertickets verwendet werden.

Der Kurzparkler benutzt nach Belegen der Schleife V seine Kreditkarte oder girocard als Identifikationsmedium. Der Magnetstreifen, Chip oder der NFC-Chip wird ausgelesen.

An der Ausfahrt wird der entsprechende Datensatz gesucht, die Gebühr errechnet und angezeigt. Nach dem Bezahlen mit girocard wird auf Anforderung eine Quittung über den Bezahlvorgang ausgegeben.

Anschließend wird die Schranke geöffnet.

**Kfz-Kennzeichen als Kurzparkerticket (Option)**

An der Einfahrt wird durch LPR-Kameras das Kennzeichen zusammen mit den Einfahrtsdaten registriert.

Das Kennzeichen dient anschließend als Identifikationsmedium für die Bezahlung am Kassensystem, an der Ausfahrt oder digital über Web oder App.

An der Ausfahrt wird das Kennzeichen durch LPR-Kameras gelesen und die **Ausfahrtberechtigung** geprüft. Eine Ausfahrtberechtigung liegt auch vor, wenn eine **Freie Durchfahrtszeit** im System vorgesehen ist und sich das Kurzparkerticket noch in dieser „bewegt“.

*Weitere Informationen finden Sie in separaten Anleitungen Ticketless und WinOperate.*

**12.2 Ausfahren mit Dauerparkerkarten****Plastik-Magnetstreifenkarte als Dauerparkerkarte**

**Dauerparker** sind Kunden, die das Parkhaus über einen längeren Zeitraum nutzen möchten und den dafür anfallenden Tarif in der Regel als Pauschale im Voraus bezahlen. Hierfür erhält der Dauerparker als Zutrittsmedium eine Dauerparkerkarte, z.B. eine Plastik-Karte mit Magnetstreifen oder vorgedrucktem Barcode oder eine **RFID-Karte**, oder sein Kfz-Kennzeichen wird im System als Dauerparkerkarte angelegt.

Der Dauerparker führt nach Belegen der Schleife V seine Magnetstreifenkarte in das Multicon ein und die Informationen auf der Karte werden ausgelesen und die **Ausfahrtberechtigung** geprüft (**Gruppeninformation**, bestimmte Parameter).

Wenn die Karte als Dauerparkerkarte für das Parkhaus zugelassen und gültig ist, werden die aktuellen Informationen auf dem Magnetstreifen der Karte aufkodiert und die Karte wieder ausgegeben. Die Schranke öffnet erst, wenn der Kunde die Dauerparkerkarte wieder entnimmt.

**Plastik-Barcodekarte als Dauerparkerkarte**

Einige Artikeldetails können im Barcode-System ausschließlich **online** geprüft werden (z.B. *Gültigkeit*). Daher werden Barcode-Dauerparkerkarten **offline** abgelehnt, es sei denn, das Barcode-System ist so konfiguriert, dass Dauerparkerkarten **offline** ein- und ausfahren können. Hierbei findet dann jedoch keine Prüfung einiger Artikeldetails statt (z.B. *Gültigkeit*, **Gruppenzeit**, **I/A-Prüfung**).

Der Dauerparker führt nach Belegen der Schleife V seine Plastik-Karte mit vorgedrucktem Barcode in das Multicon ein und die Informationen auf der Karte werden ausgelesen und die **Ausfahrtberechtigung** geprüft (**Gruppeninformation**, bestimmte Parameter).

Wenn die Karte als Dauerparkerkarte für das Parkhaus zugelassen und gültig ist, werden die aktuellen Informationen am **Systemserver** abgelegt und die Karte wieder ausgegeben. Die Schranke öffnet erst, wenn der Kunde die Dauerparkerkarte wieder entnimmt.

**RFID-Karte als Dauerparkerkarte (Option)**

Der Dauerparker nähert seine **RFID-Karte** nach Belegen der Schleife V der **RFID-Antenne** (je nach Ausführung der **RFID-Karten** und -Antennen in unterschiedlichen Leseabständen). Die zugehörige Nummer wird ausgelesen, beim **Systemserver** angefragt und die **Ausfahrtberechtigung** geprüft.

Wenn die Karte als Dauerparkerkarte für das Parkhaus zugelassen und gültig ist, werden die aktuellen Informationen zusammen mit der registrierten Kartenummer an den **Systemserver** geschickt, dort abgelegt und die Schranke geöffnet.

### Kfz-Kennzeichen als Dauerparkerkarte (Option)

An der Einfahrt/Ausfahrt wird das Kennzeichen durch LPR-Kameras gelesen.

Das Kennzeichen wird beim Systemserver angefragt und die Zugangsberechtigung geprüft.

Wenn das Kennzeichen für das Parkhaus zugelassen und gültig ist, werden die aktuellen Informationen an den Systemserver geschickt, dort abgelegt und die Schranke geöffnet.

*Weitere Informationen finden Sie in separaten Anleitungen Ticketless und WinOperate.*

## 12.3 Ausfahren mit Wertkarten

**Wertkarten** werden mit einem bestimmten Wert (Geldbetrag) versehen und zu einem definierten Preis verkauft. Die anfallende Parkgebühr wird beim Ausfahren von der Wertkarte abgebucht, so dass sie für den Kunden den Vorteil hat, dass er keinen Bezahlvorgang am Automatischen Kassen-System vornehmen muss. Bei der Benutzung an Ein- und Ausfahrten wird der noch verbleibende Wert der Karte auf dem Display angezeigt.

Der Kunde erhält z.B. eine Plastik-Magnetstreifenkarte, eine vorgedruckte Plastik-Barcodekarte oder eine **RFID**-Karte.

### Plastik-Magnetstreifenkarte als Wertkarte

Der Kunde führt nach Belegen der Schleife V seine Plastik-Magnetstreifenkarte in das Multicon ein und die Informationen auf der Karte werden ausgelesen und auf bestimmte Parameter geprüft.

Anhand der Einfahrtsinformation (**TCC/SBC-Adresse**, Parkhaus-Nr. sowie Einfahrtszeit und -datum) wird die Parkgebühr errechnet, angezeigt und von der Wertkarte abgebucht. Die aktuellen Informationen werden auf dem Magnetstreifen der Karte aufkodiert und die Karte wieder ausgegeben. Die Schranke öffnet erst, wenn der Kunde die Wertkarte wieder entnimmt.

### Plastik-Barcodekarte als Wertkarte



Einige Artikeldetails können im Barcode-System ausschließlich **online** geprüft werden (z.B. *Gültigkeit*). Daher werden Barcode-Wertkarten **offline** abgelehnt.

Der Kunde führt nach Belegen der Schleife V seine Plastik-Karte mit vorgedrucktem Barcode in das Multicon ein und die Informationen auf der Karte werden ausgelesen und am **Systemserver** angefragt und auf bestimmte Parameter geprüft.

Anhand der Einfahrtsinformation (**TCC/SBC-Adresse**, Parkhaus-Nr. sowie Einfahrtszeit und -datum) wird die Parkgebühr errechnet und angezeigt und **online** am Systemserver von der Wertkarte abgebucht. Die aktuellen Informationen werden am **Systemserver** abgelegt und die Karte wieder ausgegeben. Die Schranke öffnet erst, wenn der Kunde die Wertkarte wieder entnimmt.

### RFID-Karte als Wertkarte (Option)

Der Kunde nähert seine **RFID-Karte** nach Belegen der Schleife V der **RFID**-Antenne (je nach Ausführung der **RFID**-Karten und -Antennen in unterschiedlichen Leseabständen). Die zugehörige Nummer wird ausgelesen und beim **Systemserver** angefragt.

Anhand der Einfahrtsinformation (**TCC/SBC-Adresse**, Parkhaus-Nr. sowie Einfahrtszeit und -datum) wird die Parkgebühr errechnet, angezeigt, am **Systemserver** für diese Wertkarte abgebucht und die Schranke geöffnet.

## 12.4 Ausfahren mit Online-Reservierung (Option)

Wenn die Option PreBooking im System ABACUS verfügbar ist, können Parkhauskunden **Online-Reservierungen** vornehmen: Eine geplante Aufenthaltsdauer in einem Parkhaus kann über eine Web-Applikation, die z.B. in die Homepage des Parkhausbetreibers integriert ist, oder über eine Park-App auf dem Smartphone, im Voraus gebucht und bezahlt werden.

Für die Identifikation an der Ein- und Ausfahrt können unterschiedliche **Identifikationsmedien** verwendet werden: Papierticket, aufgedrucktes Barcode, print@home Ticket mit QR-Code (Quick Response Code), Smartphone mit QR-Code, Kreditkarte; Kennzeichenerkennung, Nummerncode etc.

Die Ausfahrt erfolgt entweder ohne Ticket, z.B. mit einem Barcode (QR-Code) oder einer Kreditkarte, oder mit einem Papierticket, das der Parkhauskunde beim Medienwechsel direkt an der Einfahrt erhalten hat.

### Ausfahren ohne Ticket

Der Parkhauskunde identifiziert sich an der Ausfahrt mit seinem Identifikationsmedium, z.B. mit einem Barcode (QR-Code) oder einer Kreditkarte. Die Informationen werden ausgelesen, am **Systemserver** angefragt und auf Gültigkeit geprüft. Bei vorliegender **Ausfahrtberechtigung** wird die Schranke geöffnet.

Wenn keine Ausfahrtberechtigung vorliegt, erscheint im Display eine entsprechende Meldung: Der Kunde muss an einem Kassen-System oder (wenn optional ein **Bezahlen an der Ausfahrt** möglich ist) direkt am OUT\_01 seine Parkgebühr entrichten.

### Ausfahren mit Papierticket

Der Parkhauskunde führt nach Belegen der Schleife V sein beim **Medienwechsel** erhaltenes Papierticket in das Multicon ein: Das Multicon prüft die aufkodierte Ausfahrtberechtigung.

Bei vorliegender Ausfahrtberechtigung wird das Papierticket eingezogen und die Schranke geöffnet.

Wenn keine Ausfahrtberechtigung vorliegt, erscheint im Display eine entsprechende Meldung: Der Kunde muss an einem Kassen-System oder (wenn optional ein **Bezahlen an der Ausfahrt** möglich ist) direkt am OUT\_01 seine Parkgebühr entrichten.

## 12.5 Quittung

### Quittungsausdruck auf Anfrage

Nach dem Bezahlvorgang löst das Tippen auf die Schaltfläche *Quittung* einen Quittungsausdruck aus. Die Quittung kann so lange ausgedruckt werden, bis die Schaltfläche ausgeblendet wird (ca. 30 Sekunden).

### Späterer Quittungsausdruck

Im Ringspeicher des **SBC/TCC** werden die letzten 10 nicht angeforderten Quittungen gespeichert.

Sollte der Parkhauskunde die Quittung **nicht** im Rahmen des Bezahlvorganges angefordert haben, hat er auf diese Weise die Möglichkeit, die Quittung zu einem späteren Zeitpunkt auszudrucken. Wenn das Ticket nach der Zahlung erneut in das Gerät eingeführt wird, erfolgt der Quittungsausdruck automatisch. Dieser Vorgang ist nur einmal möglich. Voraussetzung ist, dass sich die angeforderte Quittung unter den 10 zuletzt gespeicherten Quittungen befindet.

## Automatischer Quittungsausdruck

In der Konfiguration kann festgelegt werden, ob in Ihrem System standardmäßig eine Quittung bei Bezahlung mit girocards und Kreditkarten ausgegeben wird. Es besteht auch die Möglichkeit, den automatischen Quittungsausdruck für einzelne girocards und Kreditkartenarten in der Kreditkarten-Konfiguration abzustellen.

## Digitale Quittung

Die digitale Quittung kann als Standard in der Konfiguration für das gesamte Parksystem festgelegt werden.<sup>14</sup> Nach der Bezahlung wird automatisch im Full-Touch-Display ein QR-Code angezeigt, über den die Quittung mit der Kamera-App eingelesen werden kann. Über einen Link wird die Quittung als PDF-Datei heruntergeladen.



Abb. 42: Full-Touch-Display Digitale Quittung

1. Scannen Sie den QR-Code mit der Kamera-App.
  2. Öffnen Sie den Link.
- Die Quittung wird als PDF- Datei angezeigt und kann separat gespeichert und ausgedruckt werden.
  - ⇒ Tippen Sie auf *Warten*, um den Anzeigezeitraum für den QR-Code zu verlängern.
  - ⇒ Tippen Sie auf *Schließen*, wenn kein digitaler Aufruf der Quittung erfolgen soll.

*Hierzu siehe auch im separaten Bedienerhandbuch WinOperate das Kapitel „Quittungsdetails anzeigen und Kopie drucken“.*

<sup>14</sup> Ab ABACUS Systemversion X25.4

## 12.6 Abfragen von Karteneigenschaften

### Blacklist-Prüfung

Im System ABACUS dient die sogenannte **Blacklist** dazu, unerwünschte Karten im Parkhaus an den Geräten zu erfassen. Karten können automatisch vom System (**Karte nicht eingefahren**) oder manuell auf Blacklist gesetzt werden (*Siehe auch separates Bedienerhandbuch WinOperate*).

Die **Blacklist-Prüfung** kann geräteweise am **WinOperate** ein- oder ausgeschaltet sein. Ist die Blacklist-Prüfung für das Gerät eingeschaltet, wird für genutzte Karten geprüft, ob ein Eintrag auf der Blacklist besteht. Gelistete Karten werden abgewiesen oder eingezogen.

Wenn die Blacklist-Prüfung ausgeschaltet ist, akzeptiert das Gerät ebenfalls Karten auf Blacklist.

### I/A-Prüfung (I/O-Check)

Bei der **I/A-Prüfung** (Innen/Außen-Prüfung) wird die **I/A-Kennung** des Tickets geprüft: Als I/A-Kennung eines Tickets ist das letzte genutzte Gerät (**TCC/SBC-Nr.**) als magnetische Information auf dem Ticket kodiert oder als Information am **Systemserver** hinterlegt (Barcode, Kreditkarten etc.). Karten mit falscher I/A-Kennung werden abgewiesen.

Wenn die letzte Benutzung an einem Einfahrt-Kontrollgerät oder einer Kasse stattgefunden hat, befindet sich das Ticket „innen“ und bei eingeschalteter I/A-Prüfung muss die nächste Benutzung der Karte an einem Ausfahrt-Kontrollgerät (oder einer Kasse) stattfinden. Wenn die letzte Benutzung an einem Ausfahrt-Kontrollgerät stattgefunden hat, muss die nächste Benutzung an einem Einfahrt-Kontrollgerät oder an einer Kasse stattfinden.

Mit der I/A-Prüfung kann also verhindert werden, dass z.B. mit einer Karte mehrere Fahrzeuge aus dem Parkhaus ausgelassen werden, indem mit einer Karte zwei Benutzungen hintereinander an einem Ausfahrt-Kontrollgerät versucht werden: Nach *einer* Nutzung zur Ausfahrt muss zunächst wieder eine Nutzung z.B. an einer Einfahrt erfolgen.



Für **Kreditierte Dauerparker** muss die I/A-Prüfung stets eingeschaltet sein, da sonst keine Tarifberechnung erfolgt (*Siehe auch separates Bedienerhandbuch WinOperate*).

---



Wenn das Barcode-System so konfiguriert ist, dass Dauerparkerkarten offline ein- und ausfahren können, findet **offline** keine Prüfung der I/A-Kennung statt.

---

## 12.7 Funktionen mit Funktionskarten auslösen

Neben dem normalen Betrieb können am Gerät OUT\_01 mit **Funktionskarten** bestimmte Funktionen ausgelöst werden.

Wenn das Gerät OUT\_01 z. B. wegen eines Fehlerzustandes kurzzeitig außer Betrieb genommen werden muss, kann dies mit der Funktionskarte 01 *TCC/SBC außer Betrieb* geschehen: Keine weiteren Funktionen werden ausgeführt und am Display wird *Außer Betrieb* angezeigt.

Das Lesegerät bleibt jedoch aktiv, so dass mit der Funktionskarte 02 *TCC/SBC in Betrieb* das Gerät wieder in Betrieb gesetzt werden kann. Dies kann ebenso über den Befehl *Gerät in Betrieb nehmen* in **WinOperate** geschehen.

*Weitere Funktionen und die Handhabung der Funktionskarten entnehmen Sie bitte dem separaten Bedienerhandbuch Funktionskarten.*

## 12.8 Öffnen mit Schlüsselschalter (Option)

Außer mit der Funktionskarte *Schranke öffnen* kann die zum Gerät OUT\_01 zugehörige Schranke optional auch mit einem Schlüsselschalter geöffnet werden.

Beim Drehen des Schlüssels zu seiner „Auf“-Position wird ein Kontaktschalter ausgelöst: Die Schranke öffnet sich und bleibt so lange geöffnet, bis der Schlüssel auf die „Zu“-Position gestellt wird. Die Schranke bleibt also auch geöffnet, wenn der Schlüssel in die mittige Ausgangsposition gedreht und entnommen wird.

Beim Drehen des Schlüssels in die „Zu“-Position wird durch den Kontaktschalter eine einmalige Aktion ausgelöst: Die Schranke schließt und kehrt dann in den Normalbetrieb zurück.

## 12.9 Fehlerzustände erkennen

Wenn Fehler oder Mängel am Gerät oder an den Gerätekomponenten auftreten, werden diese als Signal an den **TCC/SBC** gemeldet. Vom TCC/SBC werden dann entsprechende **Alarmmeldungen** generiert und diese an den **Systemserver** gesendet.

Am **WinOperate** wird eine aufgetretene Alarmmeldung bei dem Gerät angezeigt und kann über die Alarmübersicht des Gerätes abgefragt werden (*Siehe auch separates Bedienerhandbuch WinOperate*).

# 13 Befüllen und Leeren

## 13.1 Sicherheit

### Elektrische Spannung

#### **GEFAHR**

##### **Lebensgefahr durch elektrische Spannung.**

Befüllen und Leeren werden bei eingeschaltetem Gerät durchgeführt.

Bei eingeschaltetem Gerät liegt die Netzspannung (230V) an folgenden Komponenten an: Klemmleiste -X0, Netzfilter, Netzteil sowie an den Optionen Steckdose und Heizung sowie ggf. an anderen Optionen *Siehe Kapitel 5 Geräteaufbau auf Seite 25.*

Bei Berührung von spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr.

- Arbeiten im Geräteinnenbereich dürfen ausschließlich durch DESIGNA geschultes, mit der Anleitung und den Sicherheitshinweisen vertrautes Bedienpersonal erfolgen.

### Quetschgefahr der Finger

#### **VORSICHT**

##### **Quetschgefahr der Finger beim Schließen der Gehäusetür und der Sockeltür!**

Beim Schließen der Gehäusetür und der Sockeltür können Finger gequetscht werden.

- Halten Sie Ihre Finger nicht in den Gefahrenbereich.

## 13.2 Tickets und Rollen

### 13.2.1 Ticketbehälter leeren

1. Leeren Sie den Ticketbehälter.

### 13.2.2 Quittungsrolle austauschen

1. Prüfen Sie den Papiervorrat der Quittungsrolle.
2. Tauschen Sie gegebenenfalls die Quittungsrolle aus oder halten Sie, wenn ein baldiger Austausch vorzusehen ist, eine Papierrolle zum Austausch bereit (*siehe Kapitel 19.4 Quittungsdrucker befüllen und leeren auf Seite 130*).

# 14 Wartung

## 14.1 Sicherheit

### Elektrische Spannung

#### **GEFAHR**

##### **Lebensgefahr durch elektrische Spannung!**

Bei Berührung von spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr.

- Einige Wartungsarbeiten dürfen durch Designa geschultes, mit der Anleitung und den Sicherheitshinweisen vertrautes Bedienpersonal durchgeführt werden. Alle weiteren Wartungsarbeiten dürfen ausschließlich durch Designa Elektrofachkräfte oder Elektrofachkräfte von Designa geschulten und autorisierten Händlern und Partnern durchgeführt werden und sind entsprechend gekennzeichnet.
- Schalten Sie das Gerät aus, es sei denn der Arbeitsschritt erfordert eine Spannungsversorgung.
- Halten Sie Feuchtigkeit und Staub von spannungsführenden Teilen fern. Feuchtigkeit oder Staub können zum Kurzschluss führen. Wird die Wartung bei Niederschlag z. B. Regen oder Schnee durchgeführt, verhindern Sie das Eindringen von Feuchtigkeit durch geeignete Maßnahmen wie z. B. durch eine Schutzabdeckung.

### Elektrische Spannung

#### **GEFAHR**

##### **Lebensgefahr durch elektrische Spannung!**

Bei der optionalen unterbrechungsfreien Stromversorgung (USV) liegt auch beim ausgeschalteten Ein- und Ausschalter die Netzspannung (230V) weiterhin an der USV (Sekundärseite) und am Netzteil (Primärseite) an.

- Schalten Sie zusätzlich die Spannungsversorgung mit der Ein-/Aus-Taste an der USV aus. Halten Sie dafür die Ein-/Aus-Taste ca. 5 Sekunden gedrückt (*siehe Kapitel 5.2.12 Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) (Option) auf Seite 43*).

### Unsachgemäßes Reinigen und Ausrüsten

#### **WARNUNG**

##### **Verletzungsgefahr durch unsachgemäßes Reinigen und Ausrüsten!**

Ein unsachgemäßes Reinigen und Ausrüsten kann zu schweren oder lebensgefährlichen Verletzungen führen.

- Arbeiten im Geräteinnenbereich dürfen ausschließlich durch DESIGNA geschultes, mit der Anleitung und den Sicherheitshinweisen vertrautes Bedienpersonal erfolgen.
- Trinken Sie nicht die Reinigungsflüssigkeit und vermeiden Sie Kontakt mit den Augen.

**Quetschgefahr der Finger****⚠ VORSICHT****Quetschgefahr der Finger beim Schließen der Gehäusetür und der Sockeltür!**

Beim Schließen der Gehäusetür und der Sockeltür können Finger gequetscht werden.

- Halten Sie Ihre Finger nicht in den Gefahrenbereich.

**Unsachgemäßes Reinigen mit Druckluftpistolen****⚠ VORSICHT****Verletzungsgefahr durch unsachgemäßes Reinigen mit Druckluftpistolen!**

Ein unsachgemäßes Reinigen mit Druckluftpistolen kann zu leichten Verletzungen oder zu Augenverletzungen durch wegfliegende Kleinteile führen.

- Tragen Sie Schutzbrille.
- Verhindern Sie das Eindringen von Luft in den Körper durch Hautverletzungen.
- Richten Sie nicht den Druckluftstrahl auf Personen.
- Verwenden Sie nur Druckluftpistolen mit einem maximalen Netzdruck von 3,5 bar.
- Verwenden Sie nur Druckluftpistolen mit reduziertem Lärmpegel (Mehrlochdüsen).

**Unsachgemäßes Reinigen****ACHTUNG****Ein unsachgemäßes Reinigen kann zu einem Geräteschaden führen.**

Empfindliche Elektronik-Bauteile befinden sich im Geräteinnenbereich. Staub und Feuchtigkeit beeinträchtigen deren Genauigkeit und Lebensdauer.

Aggressive Reinigungs- und Hilfsmittel können Komponenten oder Beschichtung des Gehäuses beschädigen oder zerstören.

- Halten Sie daher den Geräteinnenbereich stets sauber und achten Sie darauf, dass keine Feuchtigkeit eindringt.
- Wischen Sie vor dem Öffnen des Gerätes ggf. auf dem Gerät stehendes Wasser vollständig ab.
- Verwenden Sie zum Reinigen keine aggressiven Reinigungsmittel wie Verdünnung oder Waschbenzin.
- Verwenden Sie zum Reinigen keine Dampfreiniger oder Hochdruckreiniger.

**Persönliche Schutzausrüstung**

Tragen Sie bei allen Arbeiten folgende Schutzausrüstung:

- Arbeitskleidung
- Schutzhandschuhe
- Sicherheitsschuhe

## 14.2 Reinigungsartikel

Folgende Reinigungsartikel können bei DESIGNA bestellt werden:

DESIGNA Bestell-Nr.	Beschreibung	Inhalt
7232148932	Reinigungskarten für Multicon MC 120	10 Stück
7232148935	Reinigungsstreifen für Quittungsdrucker	15 Stück
7232148934	Reinigungsstreifen für Banknotenleser NBA	15 Stück
7232148939	Reinigungsset für PINPad	2 Reinigungskarten mit beweglichem Schieber 3 vorgetränkte Reinigungskarten
7232148940	Reinigungskarten TCU	10 Stück
7232148941	Reinigungstücher getränkt mit Plexiglasreiniger	10 Stück
7232148915	Reinigungsflüssigkeit	100 ml
7232148909	Druckluftspray	400 ml
7232148929	Starterset Reinigung	1 Mikrofaser Tuch 1 kleine Reinigungskarte für MC 100/120 1 große Reinigungskarte für MC 120 1 Druckluftspray 100 ml 2 Desinfektionstücher

## 14.3 Wartungsplan

In den nachstehenden Abschnitten sind die Wartungsarbeiten beschrieben, die für einen optimalen und störungsfreien Betrieb erforderlich sind.

Einige Wartungsarbeiten dürfen durch Designa geschultes, mit der Anleitung und den Sicherheitshinweisen vertrautes Bedienpersonal durchgeführt werden. Alle weiteren Wartungsarbeiten dürfen ausschließlich durch Designa Elektrofachkräfte oder Elektrofachkräfte von Designa geschulten und autorisierten Händlern und Partnern durchgeführt werden und sind entsprechend gekennzeichnet.

Die Wartungsintervalle sind in Monaten oder Zyklen angegeben, je nachdem, was zuerst eintritt.

Die Wartungsintervalle sind als Richtwert zu sehen und fallen je nach Umgebungsbedingung und Benutzungshäufigkeit des Gerätes unterschiedlich aus.

Sofern bei den regelmäßigen Kontrollen ein erhöhter Verschmutzungsgrad festgestellt wird, sind die erforderlichen Wartungsintervalle anhand des tatsächlichen Verschmutzungsgrades zu verkürzen.

Nehmen Sie die Wartungsarbeiten in betriebsruhigen Zeiten vor, so dass der Betriebsablauf wenig gestört wird.

Halten Sie Austauschgeräte der einzelnen Module bereit, so dass diese für ausführliche Wartungsarbeiten ausgetauscht werden können.

Bei Fragen zu den Wartungsarbeiten und -intervallen kontaktieren Sie Ihren Designa Service.

### 14.3.1 Allgemeine Wartung

	Benötigte Qualifikation		Wartungsintervalle							
	Bedienpersonal	DESIGNA Elektrofachkraft	Wöchentlich	Monatlich	Alle 2 Monate	Alle 3 Monate	Alle 6 Monate	Alle 12 Monate	Alle 4 Jahre	Nach Zyklen
<b>Sichtkontrolle des Gerätes und Komponenten</b>	x					x				
<b>Sicherheitsrelevante Aufkleber und Abbildungen zur Benutzerführung prüfen</b> <i>Siehe Sicherheitsrelevante Aufkleber prüfen auf Seite 94</i>	x			x						
<b>Gehäuse</b> <i>Siehe Gehäuse reinigen auf Seite 94</i>										
Türschlösser und -riegel auf Leichtgängigkeit prüfen	x					x				
Gehäuse außen reinigen	x						x			
Frontplatte reinigen	x						x			
Geräteinnenbereich reinigen	x							x		
Gerätetür justieren, Scharniere fetten	x							x		
Türschalter prüfen	x							x		
Gehäuse innen und außen sowie Befestigungsmaterial auf Beschädigung und Korrosion prüfen, ggf. Korrosionsschäden beheben, Lackschaden ausbessern		x						x		
Gehäuse und Verschraubungen auf festen Sitz prüfen		x						x		
<b>Display</b> <i>Siehe Display reinigen auf Seite 95</i>										
Sichtscheibe reinigen und auf Beschädigung prüfen	x					x				
<b>Sprechstelle, Sprechverbindung prüfen</b> <i>Siehe Sprechverbindung prüfen auf Seite 96</i>	x						x			

	Benötigte Qualifikation		Wartungsintervalle							
	Bedienpersonal	DESIGNA Elektrofachkraft	Wöchentlich	Monatlich	Alle 2 Monate	Alle 3 Monate	Alle 6 Monate	Alle 12 Monate	Alle 4 Jahre	Nach Zyklen
<b>Anschluss, Verkabelung, Spannung, Erdung</b> <i>Siehe Fehlerstrom-Schutzschalter (RCD) oder FI/LS-Schalter (RCBO) prüfen auf Seite 96</i>										
Eingebauten Fehlerstrom-Schutzschalter (RCD) oder FI/LS-Schalter (RCBO) über Test-Taster prüfen	x			x						
Elektrische Kabel auf Beschädigungen prüfen		x						x		
Kabelverbindungen (Klemmleisten und Stecker) auf festen Sitz prüfen		x						x		
Sichtprüfung aller Erdungsverbindungen		x						x		
Spannungen messen		x						x		
<b>Heizung prüfen und einstellen (im Winter)</b> <i>Siehe Heizung prüfen und einstellen auf Seite 96</i>										
Heizung prüfen und einstellen		x						x		
<b>Feuchtesensor prüfen und einstellen</b> <i>Siehe Feuchtesensor prüfen und einstellen auf Seite 96</i>										
Feuchtesensor prüfen und einstellen		x						x		
<b>Lüfter prüfen und einstellen (im Sommer)</b> <i>Siehe Lüfter prüfen und einstellen auf Seite 97</i>										
Lüfter prüfen und einstellen		x						x		
<b>2D Barcode-Scanner reinigen</b> <i>Siehe 2D Barcode-Scanner reinigen auf Seite 97</i>										
2D Barcode-Scanner prüfen und reinigen	x			x						
Firmware-Version des 2D Barcode-Scanners prüfen, ggf. updaten		x						x		
<b>Überwachungskamera reinigen und prüfen (Sichtprüfung)</b>										
Überwachungskamera reinigen und prüfen (Sichtprüfung)	x			x						
<b>LPR-Kamera reinigen und prüfen (Sichtprüfung)</b>										
LPR-Kamera reinigen und prüfen (Sichtprüfung)	x			x						
<b>PINPad reinigen</b> <i>Siehe PINPad reinigen auf Seite 97</i>										
Chipkontakte mit Schieberkarte reinigen	x		x							
Chip und Magnetspurler mit Reinigungskarte reinigen	x				x					
Funktion prüfen	x							x		

	Benötigte Qualifikation		Wartungsintervalle							
	Bedienpersonal	DESIGNA Elektrofachkraft	Wöchentlich	Monatlich	Alle 2 Monate	Alle 3 Monate	Alle 6 Monate	Alle 12 Monate	Alle 4 Jahre	Nach Zyklen
<b>RFID-Systeme</b>										
Funktion prüfen	x							x		
Antenne auf Beschädigung prüfen, ggf. auf festen Sitz prüfen	x							x		
<b>USV, Funktion prüfen, Batterie ggf. wechseln</b>	x							x		
<b>MP3-Modul, Funktion prüfen</b>	x							x		
<b>Schlüsselschalter/ Feuerwehrscharter, Funktion prüfen</b>	x			x						
<b>Relaisschaltausgänge, Funktion prüfen</b>		x						x		
<b>Externe Schaltmöglichkeiten, Funktion prüfen</b>		x						x		
<b>Netzwerkkomponenten (z .B. DSL-Modem), Funktion prüfen</b>		x						x		
<b>Funktionsprüfung nach Abschluss der Wartung</b>		x						x		
<b>Prüfungen nach Unfallverhütungsvorschrift (DGUV-V3)</b> <i>Siehe Prüfungen nach der Unfallverhütungsvorschrift auf Seite 70</i>		x						x		

14.3.2 Wartung von Modulen

	Benötigte Qualifikation		Wartungsintervalle							
	Bedienpersonal	DESIGNA Elektrofachkraft	Wöchentlich	Monatlich	Alle 2 Monate	Alle 3 Monate	Alle 6 Monate	Alle 12 Monate	Alle 4 Jahre	Nach Zyklen
<b>Multicon MC 120</b> <i>Siehe Multicon MC 120 warten auf Seite 111 und Multicon MC 120 befüllen und leeren auf Seite 110</i>										
Tickettransportwege und (Schreib-/)Lese-Einheit mit DESIGNA Reinigungskarte reinigen	x			x						30.000 Tickets
Tickettransportwege, (Schreib-/)Lese-Einheit und Messer mit Druckluft reinigen	x			x						30.000 Tickets
Transportrollen mit Mikrofasertuch reinigen	x			x						30.000 Tickets
Leseköpfe und/oder Barcode-Glasscheibe der (Schreib-/)Lese-Einheit mit Mikrofasertuch reinigen	x			x						30.000 Tickets
Nadel-Druckkopf oder Thermo-Druckkopf mit Mikrofasertuch reinigen	x			x						30.000 Tickets
Testticket erstellen, Ticketaufdruck prüfen und ggf. Farbbandkassette wechseln	x			x						30.000 Tickets
Testticket erstellen, Ticketschneidposition prüfen und ggf. justieren	x			x						30.000 Tickets
Nach Abschluss der Wartung Anschlusskabel auf festen Sitz prüfen	x			x						
Nach Abschluss der Wartung Position der Schute Multicon prüfen und ausrichten	x			x						
Tickettransportwege, (Schreib-/)Lese-Einheit, Nadel- oder Thermo drucker prüfen und gründlich reinigen		x						x		250.000 Tickets
Firmware-Version prüfen, ggf. updaten		x						x		

	Benötigte Qualifikation		Wartungsintervalle							
	Bedienpersonal	DESIGNA Elektrofachkraft	Wöchentlich	Monatlich	Alle 2 Monate	Alle 3 Monate	Alle 6 Monate	Alle 12 Monate	Alle 4 Jahre	Nach Zyklen
<b>Multicon MC Barcode</b> <i>Siehe Multicon MC Barcode warten auf Seite 123 und Multicon MC Barcode befüllen und leeren auf Seite 121</i>										
Tickettransportwege, Ticketdrucker mit Messer und Barcode-Kartenleser mit Druckluft reinigen	x			x						30.000 Tickets
Thermozeile mit Mikrofasertuch reinigen	x			x						30.000 Tickets
Transportrollen mit Mikrofasertuch reinigen	x			x						30.000 Tickets
Glasscheibe des Barcode-Kartenlesers und Spiegel mit Mikrofasertuch reinigen	x			x						30.000 Tickets
Nach Abschluss der Wartung Anschlusskabel auf festen Sitz prüfen	x			x						
Nach Abschluss der Wartung Position der Schute Multicon prüfen und ausrichten	x			x						
Firmware-Version prüfen, ggf. updaten		x						x		

	Benötigte Qualifikation		Wartungsintervalle							
	Bedienpersonal	DESIGNA Elektrofachkraft	Wöchentlich	Monatlich	Alle 2 Monate	Alle 3 Monate	Alle 6 Monate	Alle 12 Monate	Alle 4 Jahre	Nach Zyklen
<b>SBC</b> <i>Siehe Kapitel Funktion auf Seite 98</i>										
Steckkontakte prüfen		x						x		

	Benötigte Qualifikation		Wartungsintervalle							
	Bedienpersonal	DESIGNA Elektrofachkraft	Wöchentlich	Monatlich	Alle 2 Monate	Alle 3 Monate	Alle 6 Monate	Alle 12 Monate	Alle 4 Jahre	Nach Zyklen
<b>Quittungsdrucker</b> <i>Siehe Quittungsdrucker warten auf Seite 132 und Quittungsdrucker befüllen und leeren auf Seite 130</i>										
Quittungsdrucker mit Druckluft reinigen	x							x		
Quittungsdrucker mit Reinigungstreifen reinigen	x			x						

## 14.4 Sicherheitsrelevante Aufkleber prüfen

### Sicherheitsrelevante Markierungen prüfen

1. Stellen Sie sicher, dass die sicherheitsrelevanten Markierungen in Gerätenähe jederzeit gut lesbar sind.

### Sicherheitsrelevante Aufkleber prüfen

2. Stellen Sie sicher, dass die sicherheitsrelevanten Aufkleber am Gerät jederzeit gut lesbar sind.

### Abbildungen zur Benutzerführung prüfen

3. Achten Sie auf eine gute Erkennbarkeit der Abbildungen zur Benutzerführung.

## 14.5 Gehäuse reinigen

### 14.5.1 Gehäuse außen reinigen

#### Gehäuse außen reinigen

1. Reinigen Sie das Gehäuse außen regelmäßig mit einem weichen Tuch und einem milden Reinigungsmittel. Reinigen Sie das Gehäuse häufiger, wenn ein höherer Verschmutzungsgrad vorliegt (z. B. durch staubige Umgebung).

#### Gehäuse reinigen bei Belastung durch Streusalz im Winter

### ACHTUNG

Streusalz kann den Lack des Gehäuses beschädigen und unter Umständen Korrosion hervorrufen.

Reinigen Sie monatlich das Gehäuse außen, wenn Streusalz in der Nähe verwendet wird.

### 14.5.2 Frontplatte aus Plexiglas® reinigen

1. Reinigen Sie die Frontplatte mit einem weichen Tuch und einem milden Reinigungsmittel.

#### **ACHTUNG**

Reinigen Sie die Frontplatte nicht trocken, ein Trockenreinigen kann elektrostatische Aufladung verursachen.

Verwenden Sie zum Reinigen keine handelsüblichen Mikrofaser-tücher, scheuernden Mittel oder aggressiven Mittel wie Spiritus oder Isopropanol.

Empfohlen: DESIGNA Reinigungstücher, Spülmittel-Wasser-Lösung oder antistatischer Plexiglasreiniger.

### 14.5.3 Geräteinnenbereich reinigen

1. Schalten Sie das Gerät aus.
- 2.

#### **ACHTUNG**

##### **Geräteschaden möglich.**

- Achten Sie besonders im Geräteinnenbereich auf Sauberkeit und reinigen Sie das Gerät häufiger als monatlich, wenn ein höherer Verschmutzungsgrad vorliegt (z. B. durch staubige Umgebung).
- Verwenden Sie zum Reinigen des Gehäuses keine aggressiven Mittel wie Verdünnung oder Waschbenzin.  
Empfohlen: Spülmittel-Wasser-Lösung.

Reinigen Sie den Geräteinnenbereich regelmäßig mit einem weichen Tuch und einem milden Reinigungsmittel.

3. Saugen Sie das Gerät bei stärkerer Verschmutzung zuvor innen vorsichtig aus.
4. Saugen Sie vorsichtig die Montageplatten ab.
5. Schalten Sie das Gerät ein.

### 14.5.4 Türschalter prüfen

1. Öffnen Sie die Gerätetür und prüfen Sie, dass eine Alarmmeldung an den Systemserver gesendet wurde.
2. Ziehen Sie den Türschalter heraus und prüfen Sie, dass eine geschlossene Gerätetür simuliert wird.

### 14.6 Display reinigen

1. Reinigen Sie die Sichtscheibe mit einem weichen Tuch und einem milden Reinigungsmittel. Empfohlen: Antistatischer Plexiglasreiniger.
2. Prüfen Sie die Sichtscheibe auf Beschädigung.

## 14.7 Sprechverbindung prüfen

1. Ziehen Sie eine zweite Person hinzu, die an der Rufzentrale den Aufbau der Sprechverbindung zum Gerät prüft und mit der Sie gemeinsam Funktion und Qualität der Sprechverbindung (Verständlichkeit) testen.

## 14.8 Fehlerstrom-Schutzschalter (RCD) oder FI/LS-Schalter (RCBO) prüfen

Eingeschaltetes Gerät.

1. Nutzen Sie den Test-Taster des Fehlerstrom-Schutzschalters (RCD) oder FI/LS-Schalters (RCBO) regelmäßig, um die ordnungsgemäße Funktion zu prüfen.
  - Ein Fehlerfall wird hierbei nachgestellt und bei ordnungsgemäßer Funktion wird der Stromkreis des Gerätes getrennt: Der Kippschalter schaltet in seine OFF-Position (abwärts).
2. Schalten Sie nach erfolgreichem Test den Fehlerstrom-Schutzschalter (RCD) oder FI/LS-Schalter (RCBO) zurück in seine ON-Position (aufwärts). Benachrichtigen Sie anderenfalls Ihren DESIGNA Service.



Empfohlen:  
Protokollieren Sie die Funktionsprüfung aus haftungsrechtlichen Gründen.

## 14.9 Heizung prüfen und einstellen

### VORSICHT

#### Verbrennungsgefahr!

Die Oberfläche der Heizung kann im Betrieb heiß werden.

Ein Berühren kann Verbrennungen hervorrufen.

- Berühren Sie nicht die Oberfläche der Heizung.



Die Schaltschwellen zum Schalten der Heizung sind im System hinterlegt. Das Einstellen und Anpassen der Werte (empfohlen: 20°C) wird ausschließlich durch eine DESIGNA Elektrofachkraft durchgeführt.

## 14.10 Feuchtesensor prüfen und einstellen

Das Messen und Regulieren der relativen Luftfeuchte im Geräteinnenbereich erfolgt über einen Feuchtesensor.



Die optimale Einstellung auf eine niedrigere Luftfeuchtigkeit (empfohlen: 70%) erfolgt im System und wird ausschließlich durch eine DESIGNA Elektrofachkraft ausgeführt.

## 14.11 Lüfter prüfen und einstellen



Die Schaltschwellen zum Schalten des Lüfters sind im System hinterlegt. Das Einstellen und Anpassen der Werte wird ausschließlich durch eine DESIGNA Elektrofachkraft durchgeführt.

## 14.12 2D Barcode-Scanner reinigen

- ⇒ Reinigen Sie die Plexiglas-Scheibe des 2D Barcode-Scanners mit einem weichen Tuch und einem milden Reinigungsmittel.  
Empfohlen: Antistatischer Plexiglasreiniger.

## 14.13 PINPad reinigen

### 14.13.1 Chipkontakte mit Reinigungskarte mit Schieber reinigen

Eingeschaltetes Gerät.

1. Führen Sie die Reinigungskarte mit beweglichem Schieber mit dem Vlies nach oben in den Kartenleser ein.
2. Halten Sie die Reinigungskarte mit einer Hand fest und bewegen Sie den Schieber gleichzeitig mit der anderen Hand mehrfach vor und zurück.
3. Markieren Sie die Reinigung auf dem Feld. Wenn alle 12 Felder gekennzeichnet sind, entsorgen Sie die Reinigungskarte.

### 14.13.2 Chip und Magnetpureser mit Reinigungskarte reinigen

Eingeschaltetes Gerät.

1. Führen Sie die vorgetränkte Reinigungskarte in den Kartenleser ein.
2. Wiederholen Sie dies einige Male.

## 15 Modul SBC (Single Board Computer)

### ACHTUNG

#### Die SD-Karte des Controllers darf nicht entfernt werden.

- Das Gerät OUT\_01 ist ohne SD-Karte nicht einsetzbar.
- Die SD-Karte wird bei der Produktion des Geräts OUT\_01 mit dem Gerät verbunden und kann nicht in anderen Geräten verwendet werden.
- Das Einsetzen der SD-Karte in ein nicht verbundenes Gerät modifiziert den Inhalt der SD-Karte. Eine SD-Karte mit modifiziertem Inhalt kann nicht mehr mit dem ursprünglichen Gerät zusammen verwendet werden.

### 15.1 Funktion

Im System ABACUS steuert der **SBC** (Single Board Computer) den Betrieb und die Funktionen der einzelnen Gerätekomponenten mit dem jeweils erforderlichen Programm.

Der SBC wird zentral gesteuert durch den Systemserver und über IP-Adressen identifiziert und angesprochen.<sup>15</sup>

Verschiedene Komponenten sind an den SBC angeschlossen und werden von hier aus vollständig oder teilweise gesteuert.

### 15.2 Aufbau und Bedienung

### ACHTUNG

#### Eine unsachgemäße Bedienung des SBC kann zu Fehlfunktionen des Gerätes führen.

- Sollte ein Austausch des SBC erforderlich sein, wird das gesamte Modul ausgetauscht.
- Vermeiden Sie unnötige Ein- und Ausschalt-Vorgänge am Gerät OUT\_01. Ein Betriebssystem ist auf dem SBC installiert, welches nach dem Einschalten einige Zeit zum „Booten“ benötigt.



Das Gerät wird mit anwenderspezifischen Voreinstellungen ausgeliefert.

Anpassungen an die Einstellungswerte erfolgen ausschließlich in WinOperate und werden durch Ihren DESIGNA Service durchgeführt.

Die Komponenten werden mit anwenderspezifischen Voreinstellungen ausgeliefert.

Die Schwellwerte für Heizung und Lüfter sind im System hinterlegt und werden über den SBC gesteuert.

<sup>15</sup> Die IP-Adressen und die zugehörigen SBC-Adressen werden vor Auslieferung oder von Ihrem DESIGNA Service in der *System-Konfiguration* für Ihr System eingerichtet.

Die Einstellungswerte für TFT-Farbdisplay (24“), Full-Touch-Display (10,1“), VoIP und RFID sind im System bereits hinterlegt und werden über den SBC gesteuert.

**SBC (Single Board Computer)**

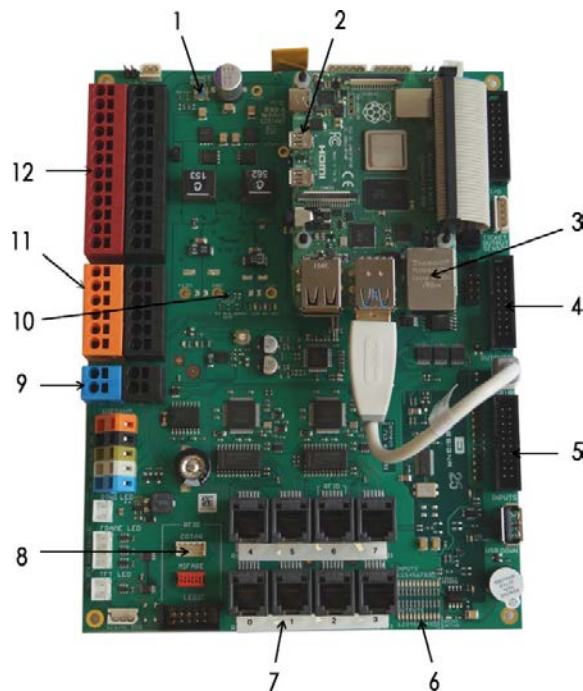


Abb. 43: SBC Mainboard IN/OUT V3

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Power/Reset</li> <li>2 HDMI-Anschluss für Display</li> <li>3 Ethernet-Schnittstelle, RJ45</li> <li>4 Ausgänge: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Optionaler Relaisausgang</li> <li>- Intercom Request</li> <li>- Lüfter</li> <li>- Heizung</li> <li>- 6 x optionale Ausgänge</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>5 Eingänge: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ticket/Ticketmangel</li> <li>- Türschalter</li> <li>- EMI 1 / EMI 2 / EMI 3</li> <li>- Ticketanforderung</li> <li>- 4 x optionale Eingänge</li> </ul> </li> <li>6 LED Activity, Eingänge/Ausgänge</li> <li>7 Serielle Schnittstellen</li> <li>8 RFID Anschluss</li> <li>9 5V-Spannungsversorgung</li> <li>10 LED Spannungsversorgung</li> <li>11 12V-Spannungsversorgung</li> <li>12 24V-Spannungsversorgung</li> </ul> |
|---|---|

**Serielle Schnittstellen**

Die geräteinterne Kommunikation erfolgt über seriellen Datenaustausch (RS 232).<sup>16</sup>



- 0 = tty USB 0
- 1 = tty USB 1
- 2 = tty USB 2
- 3 = tty USB 3
- 4 = tty USB 4
- 5 = tty USB 5
- 6 = tty USB 6
- 7 = tty USB 7

Abb. 44: Serielle Schnittstellen

<sup>16</sup> Eine Umwandlung für parallele Gerätekomponenten (z.B. ältere Schrankenmodelle und komplexe Schranken Anwendungen) erfolgt über das *Modul I/O-Interface* (s. eigenes Modul-Kapitel).

<b>Ethernet-Schnittstelle, RJ45</b>	Das <b>LAN</b> (Local Area Network) wird an der <i>Ethernet-Schnittstelle</i> an den SBC angeschlossen.
<b>LED Activity</b>	Die <i>LED Activity</i> zeigt Sende- und Empfangsaktivität bei einer Datenübertragung an ( <b>Ethernet</b> ).
<b>LED Spannungsversorgung</b>	Die <i>LED Spannungsversorgung</i> zeigt die anliegende Spannungsversorgung an.
<b>24V-Spannungsversorgung</b>	Über die Spannungsversorgung wird der SBC mit 24V DC versorgt.
<b>microSD-Steckplatz</b>	Steckplatz für eine <i>microSD-Speicherkarte</i> , auf der sich das Betriebssystem des SBC befindet.
<b>Taster Power/Reset</b>	Durch Aktivieren des <i>Tasters Power/Reset</i> wird ein Neustart des SBC erzeugt. Dieser Vorgang dauert etwa 45 Sek. Das Modul SBC kann über den Ein- und Ausschalter ausgeschaltet werden.
<b>Heizung</b>	Die Schaltschwellen zum Schalten der Heizung sind im System hinterlegt. Temperatureinstellungen im System werden durch Ihren DESIGNA Service vorgenommen.
<b>Lüfter</b>	Die Schaltschwellen zum Schalten des Lüfters sind im System hinterlegt. Einstellungen im System werden durch Ihren DESIGNA Service vorgenommen.
<b>Display</b>	Der Kontrast für das TFT-Farbdisplay (24“) und das Full-Touch-Display (10,1“) wird durch Ihren DESIGNA Service im System eingestellt.
<b>DESIGNA VoIP</b>	Die Lautstärke des <i>DESIGNA VoIP-Lautsprechers</i> wird durch Ihren DESIGNA Service im System eingestellt. Die Empfindlichkeit des <i>DESIGNA VoIP-Mikrofons</i> wird durch Ihren DESIGNA Service im System eingestellt. Die Rausch-Unterdrückung des Mikrofon-Verstärkers wird durch Ihren DESIGNA Service im System eingestellt.

### 15.3 Belegung der Kontakte

Je nach Funktion im Gerät OUT\_01 werden die Ein- und Ausgänge folgendermaßen belegt:

### 15.3.1 Digitale Eingänge SBC Mainboard IN/OUT

Art der Eingänge: IN1 - IN10 Low-aktiv, Schaltschwelle  $\leq 2$  V DC  
 Max. Spannung: IN1 - IN10 26 V DC

PIN	Name	Eingang	Funktion
1	IN1	DIG IN1	Ticketanforderung
2	GND		
3	IN2	DIG IN2	Sprechstelle ext. Ruftaster
4	GND		
5	IN3	DIG IN3	Frei konfigurierbar
6	GND		
7	IN4	DIG IN4	Frei konfigurierbar
8	GND		
9	IN5	DIG IN5	Frei konfigurierbar
10	GND		
11	IN6	DIG IN6	Frei konfigurierbar
12	GND		
13	IN7	DIG IN7	Ticketmangel
14	GND		
15	IN8	DIG IN8	Fahrzeugklassifizierung (großes Kfz/ kleines Kfz)
16	GND		
17	IN9	DIG IN9	Frei konfigurierbar
18	GND		
19	IN10	DIG IN10	Frei konfigurierbar
20	GND		

### 15.3.2 Digitale Ausgänge und Relais SBC Mainboard IN/OUT

Art der Ausgänge: REL1 - REL2 potentialfrei  
 OUT3 - OUT10 0 V schaltend (gegen GND)  
 Max. Spannung: REL1 - REL2 60 V DC  
 OUT3 - OUT10 40 V DC  
 Strombelastbarkeit: REL1 - REL2 max. 1 A bei 24 V DC  
 OUT3 max. 1,4 A, kurzschlussfest  
 OUT4 - OUT10 max. 285 mA pro Ausgang, strombegrenzt

PIN	Name	Ausgang	Funktion
1	OUT1	REL1	Türöffner
2	OUT1		
3	OUT2	REL2	Sprechstelle-Anfrage (Sprechstelle anderer Hersteller)
4	OUT2		
5	OUT3	DIG OUT3	Lüfter
6	+24V		
7	OUT4	DIG OUT4	Heizung
8	+24V		
9	OUT5	DIG OUT5	Umschaltung Lautsprecher MP3/Sprechstelle
10	+24V		
11	OUT6	DIG OUT6	PINPad Beleuchtung
12	+24V		
13	OUT7	DIG OUT7	RFID-Leser einschalten
14	+24V		
15	OUT8	DIG OUT8	Transparent 1
16	+24V		
17	OUT9	DIG OUT9	Transparent 2
18	+24V		
19	OUT10	DIG OUT10	Transparent 3
20	+24V		



Ab Systemversion X25.4 sind die Ausgänge DIG OUT5 bis DIG OUT10 frei konfigurierbar.

# 16 Modul I/O-Interface Midi-P-USI (12 I/O) (Option)

## 16.1 Funktion

Am Gerät OUT\_01 wird optional das Modul *I/O-Interface* eingesetzt. Das I/O-Interface ist seriell mit dem TCC/SBC verbunden und stellt die digitalen Ein- und Ausgänge zur Kommunikation zwischen TCC/SBC und Funktionseinheiten im Gerät oder einer angeschlossenen Schranke (paralleler Anschluss) zu Verfügung.

## 16.2 Aufbau und Bedienung

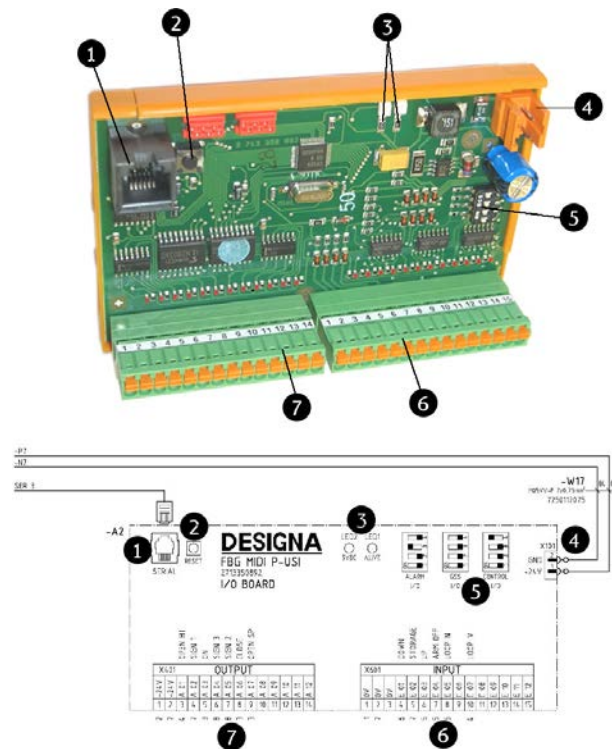


Abb. 45: I/O-Interface Midi-P-USI (hier I/O-Interface-Belegung eines Einfahrt-Kontrollgerätes)

- 1 Serieller Anschluss
- 2 Reset-Taster
- 3 LED Spannungsversorgung
- 4 24V-Spannungsversorgung
- 5 Funktions-DIP-Schalter
- 6 Eingänge E1-E12
- 7 Ausgänge A1-A12

### Serieller Anschluss

Der Anschluss zum TCC/SBC erfolgt über den *seriellen Anschluss*.

### Reset-Taster

Mit dem *Reset-Taster* werden die Programmabläufe des I/O-Interface Midi-P-USI zurückgesetzt (Neustart).

**LED Spannungsversorgung**

Die zwei *LED Spannungsversorgung* zeigen die korrekte Spannungsversorgung des I/O-Interface Midi-P-USI an.

LED 5V (in Abb. links) leuchtet stetig: Logik-Spannungsversorgung in Ordnung.

LED 24V (in Abb. rechts) leuchtet stetig: Betriebs-Spannungsversorgung in Ordnung.

**24V-Spannungsversorgung**

Über die *24V-Spannungsversorgung* wird das I/O-Interface Midi-P-USI mit 24V DC versorgt.

**Funktions-DIP-Schalter**

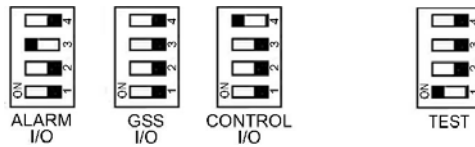


Abb. 46: DIP-Schalter-Positionen

Am *Funktions-DIP-Schalter* ist die Funktion eingestellt, mit der das I/O-Interface Midi-P-USI am Gerät OUT\_01 genutzt wird:

Control I/O

Kommunikation zwischen TCC/SBC und Funktionseinheiten im Gerät

Alarm I/O

Wie Control I/O, jedoch geänderte Konfiguration der Kontakte E03 und A12.

GSS I/O

Kommunikation zwischen Display und Taster (bei Option TFT-Display).

Test-Betrieb

Wie I/O-Interface 16 I/O (*siehe Fachanleitung I/O-Interface 16 I/O*).

⇒ Drücken Sie den *Reset-Taster*, um eine Änderung der DIP-Schalter-Positionen zu übernehmen.

**Eingänge E1-E12**

Das I/O-Interface Midi-P-USI verfügt über zwölf *Eingänge E1-E12*.

Die Eingänge schalten low-aktiv.

(Der Stecker der Eingänge ist für ein verwechslungsfreies Aufstecken mit 13 Pins ausgestattet.)

**Ausgänge A1-A12**

Das I/O-Interface Midi-P-USI verfügt über zwölf *Ausgänge A1-A12*.

(Nicht kurzschlussfest, max. 100 mA pro Kanal, Gesamtstrom aller Ausgänge darf 300 mA nicht überschreiten).

## 16.3 Belegung der Kontakte

Je nach Funktion im Gerät OUT\_01 werden die Ein- und Ausgänge folgendermaßen belegt:

### 16.3.1 Digitale Eingänge MIDI-P-USI

**Digitale Eingänge**

Low-aktiv

PIN	Name	Midi-P-USI: Anschluss Schranke	Midi-P-USI als I/O Board
4	E01	Schranke geschlossen	Frei konfigurierbar
5	E02	Frei konfigurierbar	Frei konfigurierbar
6	E03	Schranke geöffnet	Frei konfigurierbar
7	E04	Schrankenarmbruch	Frei konfigurierbar
8	E05	Detektor „N“: Belegt	Frei konfigurierbar
9	E06	Frei konfigurierbar	Frei konfigurierbar
10	E07	Detektor „V“ (Anwesenheitsschleife): Belegt	Frei konfigurierbar
11	E08	Frei konfigurierbar	Frei konfigurierbar
12	E09	Frei konfigurierbar	Frei konfigurierbar
13	E10	Frei konfigurierbar	Frei konfigurierbar
14	E11	Frei konfigurierbar	Frei konfigurierbar
15	E12	Frei konfigurierbar	Frei konfigurierbar

### 16.3.2 Digitale Ausgänge MIDI-P-USI

**Digitale Ausgänge**

High-aktiv, 24 V DC

PIN	Name	Midi-P-USI: Anschluss Schranke	Midi-P-USI als I/O Board
3	A01	Schranke öffnen für Kurzparker (KP)	Frei konfigurierbar
4	A02	Frei konfigurierbar	Frei konfigurierbar
5	A03	Schranke einschalten	Frei konfigurierbar
6	A04	Frei konfigurierbar	Frei konfigurierbar
7	A05	Frei konfigurierbar	Frei konfigurierbar
8	A06	Schranke schließen	Frei konfigurierbar
9	A07	Schranke öffnen für Dauerparker 1 (DP 1)	Frei konfigurierbar
10	A08	Frei konfigurierbar	Frei konfigurierbar
11	A09	Frei konfigurierbar	Frei konfigurierbar
12	A10	Frei konfigurierbar	Frei konfigurierbar
13	A11	Frei konfigurierbar	Frei konfigurierbar
14	A12	Frei konfigurierbar	Frei konfigurierbar

Die zum Betrieb einer Schranke benötigten Ein- und Ausgänge (grau unterlegt) werden am parallelen Steckverbinder Schranke zur Verfügung gestellt (siehe Kapitel 8.6 Anschluss Schranke (Klemmleiste -X2) auf Seite 67).

# 17 Modul Multicon MC 120

**i** Das Multicon MC 120 wird im Folgenden mit seinen gesamten Funktionen für alle Geräte des Systems ABACUS beschrieben.  
 Wenn einzelne Funktionen oder Varianten nur bei bestimmten Geräten verfügbar sind, wird hierauf gesondert hingewiesen.

## 17.1 Funktion

Das Multicon MC 120 dient dem Verarbeiten von Tickets und Karten und kann mit Magnetstreifen- und/ oder Barcode-Technologie ausgerüstet sein. Je nach Gerät und eingesetzter Technologie sind verschiedene Ausbaustufen möglich.

## 17.2 Aufbau und Bedienung

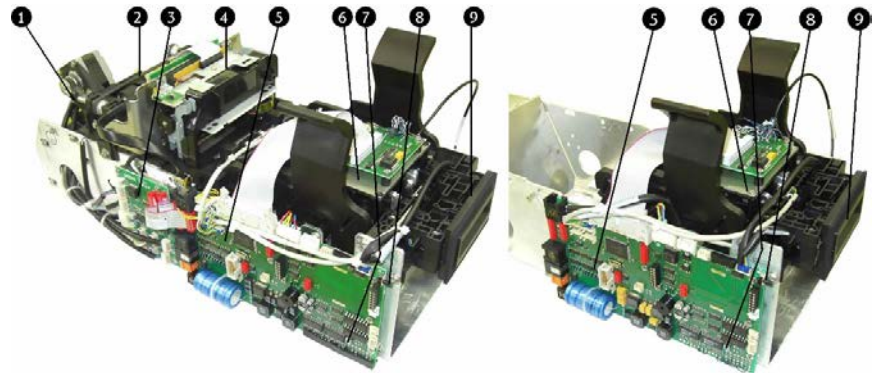


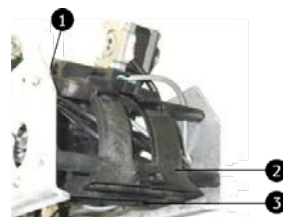
Abb. 47: Multicon im Magnetstreifen-System (Ausbaubeispiele an IN (li.) und OUT (re.))

- 1 Zuführeinheit und Parkposition hinten
- 2 Selbstschärfendes Messer
- 3 FBG MC 120 Paper feeder + Cutter
- 4 Ticketdrucker (hier Nadeldrucker im Magnetstreifen-System)
- 5 FBG MC 120 Mainboard
- 6 (Schreib-/Lese-Einheit (hier im Magnetstreifen-System)
- 7 Reset-Taster
- 8 Testticket-Taster
- 9 Schute Multicon

Nicht abgebildet:

- 10 Ticketeinzug unten (Papiertickets)

### Zuführeinheit und Parkposition hinten



- 1 Parkposition hinten
- 2 Zuführkanal I
- 3 Zuführkanal II

Abb. 48: Zuführeinheit und Parkposition

Parkposition hinten  
(Zuführkanal I gesperrt)

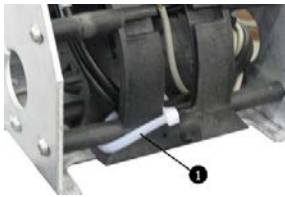


Abb. 49: Zuführkanal I gesperrt

In der *Parkposition hinten* werden Papiertickets oder Plastikkarten während der Verarbeitung anderer Kartenarten „geparkt“, z.B. beim Bezahlvorgang mit girocards oder Kreditkarten oder beim Verarbeiten von **Wertschecks**.

Der *Zuführkanal I* kann bei dieser Funktion nicht genutzt werden und ist gesperrt ❶.



Ist eine Parkposition hinten vorgesehen (z.B. Kreditkarten- oder Wertscheck-Verarbeitung), belassen Sie die vorgesehene Sperre ❶ stets am Zuführkanal I und nutzen Sie diesen nicht.

Zuführkanal I und Zuführkanal II



Abb. 50: Zuführspalt MPS

Die *Zuführkanäle I+II* ermöglichen die Ticketzuführung vom Band: Papiertickets werden aus einem oder zwei<sup>17</sup> Ticketmagazinen zugeführt. Der gesamte *Zuführkanal I* kann bei der Verwendung von Optionen ggf. nicht genutzt werden und ist gesperrt (z.B. *Parkposition hinten* (s.o.)). Beim Gerät MPS 120 (oder WinPOS) wird am *Zuführkanal I* ggf. der *Zuführspalt MPS* ❶ genutzt (Option „Ticketzuführung vom Band“ über Gehäuserückseite).

**Selbstschärfendes Messer**

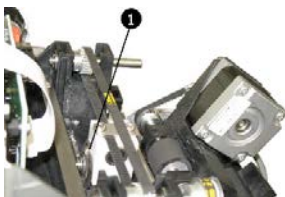


Abb. 51: Selbstschärfendes Messer

Das *selbstschärfende Messer* ❶ ermöglicht das Schneiden der Papiertickets vom Band.

Aufgrund seiner mechanischen Eigenschaften ist das Messer selbstschärfend und wartungsfrei.

**FBG MC 120 Paper Feeder + Cutter**

Über die *FBG MC 120 Paper feeder + Cutter* wird die Zuführeinheit und das Messers gesteuert. Über zwei Flachbandkabel ist die *FBG MC 120 Paper feeder + Cutter* mit der *FBG MC 120 Mainboard* verbunden und erhält von hier alle notwendigen Steuersignale.

**Ticketdrucker**

Papiertickets werden im System ABACUS am *Ticketdrucker* des Multicon bei verschiedenen Prozessen mit unterschiedlichen Ticketinformationen bedruckt. Hierfür kann ein *Nadeldrucker* oder ein *Thermodrucker* eingesetzt werden:

In der Magnetstreifen-Technologie kann ein Nadeldrucker **oder** ein Thermodrucker eingesetzt werden. In der Barcode-Technologie wird stets ein Thermodrucker eingesetzt.

Die Flachbaugruppe am Ticketdrucker (*FBG Ticketdrucker*) ist mit der *FBG MC 120 Mainboard* verbunden und erhält von hier alle notwendigen Steuersignale.

<sup>17</sup> nur ENT 120 und IN 1307: Beachten Sie zur doppelten Ticketzuführung aus zwei Ticketmagazinen auch das Kapitel Geräteaufbau/ Halterung Ticketmagazin.

Nadeldrucker (nur Magnetstreifen-Technologie)



Abb. 52: Nadeldrucker

Der *Nadeldrucker* bedruckt die Papiertickets im Klartext mit Ziffern von 0-9 und Großbuchstaben mehrzeilig.

Die Anzahl der Zeichen pro Zeile ist auf 28 begrenzt.

Thermodrucker




Abb. 53: Thermodrucker

Im Magnetstreifen-System kann optional ein *Thermodrucker* eingesetzt werden, um zusätzliche Möglichkeiten für den Ticketdruck zu nutzen (z.B. grafische Darstellung).

Im Barcode-System wird am Multicon der automatischen Kassen und Einfahrten stets der *Thermodrucker* eingesetzt, um die Barcodes zur Ticket-Verarbeitung aufzudrucken (sowie ggf. weitere Ticket-Informationen).

Der Thermodrucker bedruckt die Papiertickets im Thermo-Druckverfahren. Die Anzahl der Zeichen pro Zeile ist auf 28 begrenzt. Papiertickets mit Barcodes vom Typ „Interleaved 2 of 5“ werden gedruckt.

## ACHTUNG

Um Schäden am empfindlichen *Thermo-Druckkopf*  zu vermeiden, behandeln Sie den Thermodrucker stets umsichtig.

**FBG MC 120 Mainboard**

Das Multicon ist mit einer Flachbaugruppe (*FBG MC 120 Mainboard*) ausgestattet, die seriell mit dem **TCC/SBC** kommuniziert und die Steuerung der Prozesse übernimmt.

**i** Die Anschlussbelegung der *FBG MC 120 Mainboard* entnehmen Sie bitte der separaten Anleitung *FBG MC 120 Mainboard*.

**(Schreib-/)Lese-Einheit**

Die *(Schreib-/)Lese-Einheit* am Multicon unterscheidet sich je nach eingesetzter Technologie:

**i** Barcode- und Magnetstreifen-Technologie können gleichzeitig an einem Multicon eingesetzt sein, z.B. um eine Kreditkarten-Verarbeitung in einem Barcode-System zu gewährleisten.

Magnetstreifen-Technologie

Die *(Schreib-/)Lese-Einheit* ist für die Magnetstreifen-Technologie mit seitlichen oder mittigen Schreib-/ Leseköpfen ausgestattet. Die Daten der Tickets und Karten werden von der *(Schreib-/)Lese-Einheit* gelesen und/ oder geschrieben (kodiert).

Tickets und Karten werden von vorne oder von hinten zur Verarbeitung zugeführt. Je nach **Konfiguration** und Gerät werden diese anschließend wieder ausgegeben oder in einen Sammelbehälter eingezogen.

Als Standard werden Papiertickets sowie Plastikkarten mit Seitenstreifen sowie optional auch Mittelstreifen verarbeitet (abhängig von den eingesetzten Schreib-/ Leseköpfen). Weiterhin können Rabattstreifen in Kombination mit Mittel- oder Seitenstreifen genutzt werden; es handelt sich dann um breite Magnetstreifen (12mm).

Um Betrugsversuchen (Einführen von 2 Tickets) vorzubeugen, werden neue Tickets (z.B. Ticketausgabe am IN oder **Produzieren** von Karten)

### Barcode-Technologie



Abb. 54: Barcode-Kartenleser

grundsätzlich nur von den unteren Schreib-/ Leseköpfen beschrieben. Beim Einfädeln eines Ticketbandes in die Zuführkanäle ist daher bei ticketausgebenden Geräten auf die Position des Magnetstreifens zu achten (siehe Kapitel 17.3.2 Neues Ticketband einfädeln auf Seite 110).

Die (Schreib-/)Lese-Einheit ist für die Barcode-Technologie mit einem **Barcode-Kartenleser 1** ausgestattet.

Die Daten der Tickets und Karten werden hier ausschließlich gelesen (nicht geschrieben (kodiert)).

Tickets und Karten werden von vorne oder von hinten zur Verarbeitung zugeführt. Je nach **Konfiguration** und Gerät werden diese anschließend wieder ausgegeben oder in einen Sammelbehälter eingezogen (s. *Ticketeinzug unten*).

Papiertickets sowie Plastikkarten mit Barcodes vom Typ „Interleaved 2 of 5“ werden gelesen.

Soll optional auch die Verarbeitung von Magnetstreifen möglich sein (z.B. Kreditkarten-Verarbeitung), werden zusätzlich Schreib-/ Leseköpfe eingesetzt: Die gleichen Möglichkeiten wie für eine reine Magnetstreifen-Technologie sind hier gegeben.

### Klemmaufsatz

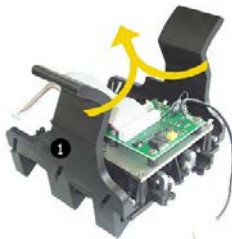


Abb. 55: Klemmaufsatz

Die (Schreib-/)Lese-Einheit ist mit einem **Klemmaufsatz 1** versehen, der zu Reinigungszwecken abgenommen wird (siehe Kapitel 17.4.3 *Tickettransportwege, (Schreib-/)Lese-Einheit, Messer, Ticketdrucker reinigen auf Seite 114*).

### Reset-Taster



Abb. 56: Reset-Taster

Der **Reset-Taster 1** an der *FBG MC 120 Mainboard* löst einen Reset am Multicon aus: Tickets werden hierbei aus dem Multicon herausgefahren und an der *Schute Multicon* ausgegeben.

Weiterhin wird der **Reset-Taster** verwendet, um bei angeschlossenem Laptop einen Programm-Download einzuleiten und/ oder die Zählerstände und Versions-Nr. auszulesen (s. *gesonderte Fachanleitung FBG MC 120 Mainboard*).

### Testticket-Taster



Abb. 57: Testticket-Taster

Mit dem **Testticket-Taster 1** wird am Multicon ein Testticket erstellt, welches der Kontrolle des Ticketaufdrucks und der Ticket-Schneidposition dient.

Weiterhin dient der **Testticket-Taster** dem Justieren der Ticket-Schneidposition (siehe Kapitel 17.4.4 *Ticketaufdruck prüfen auf Seite 115*).

### Schute Multicon

Über die *Schute Multicon* werden die Tickets und Karten der (Schreib-/)Lese-Einheit zugeführt bzw. an den Kunden ausgegeben.


### Ticketeinzug unten (Papiertickets)

Papiertickets können vom *Ticketeinzug unten* in einen Sammelbehälter eingezogen werden, z.B. Wertschecks.

## 17.3 Multicon MC 120 befüllen und leeren

### 17.3.1 Sicherheit


#### Elektrische Spannung

 **GEFAHR**

**Lebensgefahr durch elektrische Spannung.**  
 Befüllen und Leeren werden bei eingeschaltetem Gerät durchgeführt.  
 Bei eingeschaltetem Gerät liegt die Netzspannung (230V) an folgenden Komponenten an: Klemmleiste -X0, Netzfilter, Netzteil sowie an den Optionen Steckdose und Heizung sowie ggf. an anderen Optionen (*siehe Kapitel Geräteaufbau*).  
 Bei Berührung von spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr.

- Arbeiten im Geräteinnenbereich dürfen ausschließlich durch DESIGNA geschultes, mit der Anleitung und den Sicherheitshinweisen vertrautes Bedienpersonal erfolgen.

#### Quetschgefahr der Finger

 **VORSICHT**

**Quetschgefahr der Finger beim Schließen der Gehäusetür und der Sockeltür!**  
 Beim Schließen der Gehäusetür und der Sockeltür können Finger gequetscht werden.

- Halten Sie Ihre Finger nicht in den Gefahrenbereich.

### 17.3.2 Neues Ticketband einfädeln

Eingeschaltetes Gerät.

1. Setzen Sie das Ticketmagazin mit der Aussparung an der Unterseite auf den Rollentaster der Halterung Ticketmagazin. Nur so wird der Ticketvorrat vom Rollentaster geprüft, und bei mangelndem Vorrat ein Signal an den **TCC/SBC** geben<sup>18</sup>.
2. Legen Sie das Ticketband folgendermaßen ein:

Magnet-Seitenstreifen	Magnet-Mittelstreifen	Barcode
		
Magnetstreifen unten links	Magnetstreifen unten	Unbedruckte, thermo-beschichtete Ticketfläche oben
Abb. 58: Neues Ticketband einfädeln		

<sup>18</sup> Nur Einfahrt-Kontrollgerät

3. Führen Sie das erste Ticket von hinten in den *Zuführkanal I* oder *II*.<sup>19</sup>
  - Das Ticket wird bei Erreichen der Lichtschranke automatisch in Position gebracht.
4. Drücken Sie den *Testticket-Taster*.
  - Das erste Ticket wird nun durch das Multicon geführt und als „Testticket“ ausgegeben.
5. Prüfen Sie Schneidposition und Druckbild.

## 17.4 Multicon MC 120 warten

### 17.4.1 Sicherheit

#### Elektrische Spannung

#### GEFAHR

##### Lebensgefahr durch elektrische Spannung!

Bei eingeschaltetem Gerät liegt die Netzspannung (230V) an folgenden Komponenten an: Klemmleiste-X0, Netzfilter, Netzteil sowie an den Optionen Steckdose und Heizung und ggf. an anderen Optionen (*siehe Kapitel Geräteaufbau*).

- Arbeiten im Geräteinnenbereich dürfen ausschließlich durch DESIGNA geschultes, mit der Anleitung und den Sicherheitshinweisen vertrautes Bedienpersonal erfolgen.
- Schalten Sie das Gerät aus (*siehe Kapitel 5.2.8 Klemmleiste -X0: Anschluss Spannung/Ein- und Ausschalter auf Seite 40*), es sei denn der Arbeitsschritt erfordert eine Spannungsversorgung.
- Beachten Sie, dass auch beim ausgeschalteten Ein- und Ausschalter die Netzspannung (230V) weiterhin an folgenden Komponenten anliegt:
  - Ein- und Ausschalter, Primärseite
  - Anschlussklemme Spannung

#### Elektrische Spannung

#### GEFAHR

##### Lebensgefahr durch elektrische Spannung!

Bei der optionalen unterbrechungsfreien Stromversorgung (USV) liegt auch beim ausgeschalteten Ein- und Ausschalter die Netzspannung (230V) weiterhin an der USV (Sekundärseite) und am Netzteil (Primärseite) an.

- Schalten Sie zusätzlich die Spannungsversorgung mit der Ein-/Aus-Taste an der USV aus. Halten Sie dafür die Ein-/Aus-Taste ca. 5 Sekunden gedrückt (*siehe Kapitel 5.2.12 Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) (Option) auf Seite 43*).

<sup>19</sup> Hier: Einfädeln am *Zuführkanal I* (IN).

Ist eine *Parkposition hinten* vorgesehen (z.B. Kreditkarten- oder Wertscheck-Verarbeitung an PAY), ist dieser *Zuführkanal I* gesperrt: Belassen Sie die vorgesehene Sperre und nutzen Sie den *Zuführkanal II*.

## Gefährliche Laserstrahlung

 **WARNUNG**
**Verletzungsgefahr durch Laserstrahlung!**

Laserstrahlung kann zu einer Sehschädigung führen.

Die (Schreib-/)Lese-Einheit des Multicons für Barcode-Technologie ist mit einem Barcode-Scanner ausgestattet.

Laserklasse 2: Die zugängliche Laserstrahlung ist bei kurzzeitiger Bestrahlungsdauer (bis 0,25 s) für das Auge ungefährlich.

- Blicken Sie nicht in den Laserstrahl.
- Arbeiten am Barcode-Scanner dürfen ausschließlich durch DESIGNA geschultes, mit der Anleitung und den Sicherheitshinweisen vertrautes Bedienpersonal erfolgen.
- Wenn der Arbeitsschritt eine Spannungsversorgung erfordert, dürfen Arbeiten am Barcode-Scanner nur durch Designa Elektrofachkräfte oder durch Elektrofachkräfte von Designa geschulten und autorisierten Händlern und Partnern durchgeführt werden.

## Gefährliche optische Strahlung

 **WARNUNG**
**Verletzungsgefahr durch optische Strahlung!**

Das Multicon ist mit Lichtschranken mit optischer Strahlung (Infrarot (IR-A)) ausgestattet.

Optische Strahlung kann zu einer Sehschädigung führen.

- Blicken Sie nicht in den Strahl.
- Arbeiten an Lichtschranken dürfen ausschließlich durch DESIGNA geschultes, mit der Anleitung und den Sicherheitshinweisen vertrautes Bedienpersonal erfolgen.
- Wenn der Arbeitsschritt eine Spannungsversorgung erfordert, dürfen Arbeiten an Lichtschranken nur durch Designa Elektrofachkräfte oder durch Elektrofachkräfte von Designa geschulten und autorisierten Händlern und Partnern durchgeführt werden.

## Unsachgemäßes Reinigen mit Druckluftpistolen

 **VORSICHT**
**Verletzungsgefahr durch unsachgemäßes Reinigen mit Druckluftpistolen!**

Ein unsachgemäßes Reinigen mit Druckluftpistolen kann zu leichten Verletzungen oder zu Augenverletzungen durch wegfliegende Kleinteile führen.

- Tragen Sie Schutzbrille.
- Verhindern Sie das Eindringen von Luft in den Körper durch Hautverletzungen.
- Richten Sie nicht den Druckluftstrahl auf Personen.
- Verwenden Sie nur Druckluftpistolen mit einem maximalen Netzdruck von 3,5 bar.
- Verwenden Sie nur Druckluftpistolen mit reduziertem Lärmpegel (Mehrlochdüsen).

**Quetschgefahr der Finger****⚠ VORSICHT****Quetschgefahr der Finger beim Schließen der Gehäusetür und der Sockeltür!**

Beim Schließen der Gehäusetür und der Sockeltür können Finger gequetscht werden.

- Halten Sie Ihre Finger nicht in den Gefahrenbereich.

**Unsachgemäßes Reinigen****ACHTUNG****Ein unsachgemäßes Reinigen kann zu einem Geräteschaden führen.**

- Halten Sie das Multicon MC 120 stets besonders sauber. Sauberkeit ist der beste Schutz gegen Störungen.
- Achten Sie beim Säubern mit Druckluft stets darauf, dass der Strahl der Druckluftdüse **nicht** in den Geräteinnenbereich des Gerätes gerichtet ist.
- Verwenden Sie zum Reinigen keine Verdünnung oder Flüssigkeit.
- Empfohlene Reinigungsmittel:
  - DESIGNA Reinigungskarte
  - Trockenes Mikrofasertuch
  - Spezielles, trockenes Mikrofasertuch zum Reinigen von empfindlichen Glasoberflächen

**17.4.2 Tickettransportwege und (Schreib-/)Lese-Einheit mit DESIGNA Reinigungskarte reinigen**

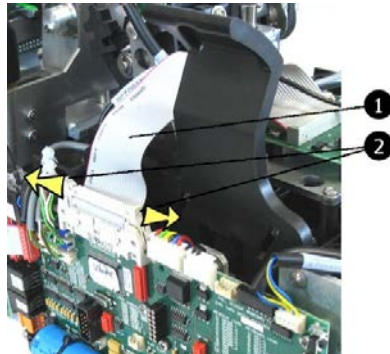
Eingeschaltetes Gerät.

1. Entfernen Sie zuerst die Ticketbänder aus der Zuführeinheit des Multicon.
2. Drücken Sie den Testticket-Taster und den Reset-Taster gleichzeitig.
3. Lösen Sie den Reset-Taster und halten Sie den Testticket-Taster gedrückt, bis ein Signalton ertönt.
  - Das Multicon befindet sich nun im Reinigungsmodus: Die Tickettransportmotoren laufen permanent in Ausgaberrichtung (von hinten nach vorn). Die Lichtschranken sind deaktiviert, da keine Ticketpositionierung benötigt wird.
4. Führen Sie die Reinigungskarte von hinten der Zuführeinheit zu und entnehmen Sie die Karte vorn an der Schute, nachdem Sie durch das Multicon transportiert wurde.  
Multicon ohne Zuführeinheit (z.B. OUT): Führen Sie die Reinigungskarte von hinten direkt der (Schreib-/)Lese-Einheit zu.
5. Wiederholen Sie dies einige Male. Nutzen Sie hierbei beide Zuführkanäle (wenn zwei vorhanden/ nutzbar) und beide Seiten der Reinigungskarte. Die Zuführkanäle akzeptieren jeweils abwechselnd (1 Sek.) die Reinigungskarte.
  - Die Reinigungsfunktion wird nach 1 Minute automatisch beendet oder nach Drücken des Reset-Tasters.

- Das Multicon befindet sich dann wieder im normalen Betriebszustand.

### 17.4.3 Tickettransportwege, (Schreib-/)Lese-Einheit, Messer, Ticketdrucker reinigen

1. Schalten Sie das Gerät aus.
2. Ziehen Sie gegebenenfalls den Auszug mit dem Multicon hervor.



- 1 Flachbandleitung
- 2 Halterungsnasen

Abb. 59: Flachbandleitung lösen

3. Lösen Sie die Flachbandleitung und die Erdungsleitung der (Schreib-/) Lese-Einheit.
4. Klappen Sie hierfür die Halterungsnasen auswärts und ziehen Sie die Flachbandleitung nach oben ab.
5. Ziehen Sie die Erdungsleitung ab.
6. Drücken Sie nun die Flügel des Klemmaufsatzes zusammen und nehmen Sie den Klemmaufsatz nach oben ab.
7. Klappen Sie den Nadeldrucker oder den Thermo drucker nach oben.
8. Reinigen Sie den Tickettransportweg und die Bauteile der (Schreib-/)Lese-Einheit (oben und unten) gründlich mit Druckluft.  
Achten Sie beim Säubern mit Druckluft stets darauf, dass der Strahl der Druckluftdüse nicht in den Geräteinnenbereich des Gerätes gerichtet ist.
9. Entfernen Sie Ticketschneiderreste und Papierstaub im Bereich des selbstschärfenden Messers mit Druckluft.
10. Reinigen Sie die frei zugänglichen Transportrollen der (Schreib-/)Lese-Einheit (oben und unten) mit einem trockenen Mikrofasertuch.
11. Reinigen Sie die Leseköpfe der (Schreib-/)Lese-Einheit (oben und unten) und/oder die Barcode-Glasscheibe mit einem trockenen Mikrofasertuch.
12. Stecken Sie den Klemmaufsatz zurück auf die (Schreib-/)Lese-Einheit.
13. Stecken Sie Erdungsleitung und Flachbandleitung wieder auf. Lassen Sie die Halterungsnasen wieder an der Flachbandleitung einrasten.
14. Reinigen Sie den Nadel-Druckkopf oder die Thermo-Druckkopf mit einem trockenen Mikrofasertuch.
15. Klappen Sie den Nadeldrucker zurück in die Ausgangsposition oder klappen Sie den Thermo drucker zurück, drücken Sie die Fixierungsklemmen zusammen und setzen Sie den Thermo drucker vorsichtig in seine Position.

16. Schalten Sie das Gerät ein.

#### 17.4.4 Ticketaufdruck prüfen

Eingeschaltetes Gerät.

1. Drücken Sie den Testticket-Taster einmalig:  
Ein Testticket wird erstellt.
2. Prüfen Sie, ob ein sauberes, deutliches und regelmäßiges Druckbild für den Ticketaufdruck vorliegt.

#### Nadeldrucker

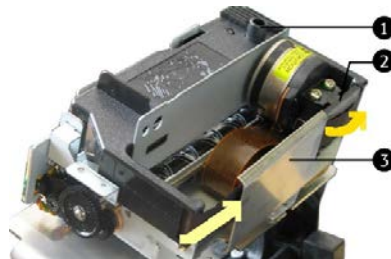
3. Wenn Sie trotz einer durchgeführten Reinigung Probleme feststellen, wechseln Sie die Farbbandkassette des Nadeldruckers.

#### Thermodrucker

4. Wenn das Druckbild nach der Reinigung unzureichend bleibt, kontaktieren Sie Ihren DESIGNA Service. Der Thermodrucker kann durch Ihren DESIGNA Service neu justiert und eingestellt werden.

#### Farbbandkassette des Nadeldruckers wechseln

1. Schalten Sie das Gerät aus.
2. Klappen Sie den Nadeldrucker nach oben.
3. Ziehen Sie das verbrauchte Farbband nach oben ab.
4. Legen Sie die neue Farbbandkassette ein.



- 1 Drehknopf
- 2 Druckkopf
- 3 Leitblech

Abb. 60: Farbbandkassette einlegen

5. Legen Sie das Farbband so ein, dass es zwischen Druckkopf und Leitblech geführt wird. Die Farbbandkassette muss fest im Nadeldrucker einrasten.
6. Spannen Sie das Farbband durch Drehen des Drehknopfes.
7. Klappen Sie den Nadeldrucker zurück in die Ausgangsposition.
8. Schalten Sie das Gerät ein.

#### 17.4.5 Ticketschneidposition prüfen und ggf. justieren

Eingeschaltetes Gerät.

1. Drücken Sie den Testticket-Taster einmalig:  
Ein Testticket wird erstellt.
2. Prüfen Sie, ob die Verbindungsstege zwischen den Tickets mittig geschnitten werden.  
Die Verbindungsstege zwischen den Tickets sollen mittig geschnitten werden, um ein größeres Aufkommen von Papierresten zu vermeiden und das Messer möglichst minimal zu belasten.
3. Justieren Sie die Ticketschneidposition, wenn die Tickets nicht mittig geschnitten werden.

### Ticketschneidposition justieren

Eingeschaltetes Gerät.

1. Halten Sie den Testticket-Taster ca. 4Sek. gedrückt, bis ein Signal (1x kurz) ertönt.
2. Lassen Sie den Testticket-Taster anschließend los:
  - Vier Testtickets werden vom Band erstellt, geschnitten und vermessen. Beim Justieren werden die Testtickets beabsichtigt zu lang abgeschnitten. Wenn der Vorgang abgeschlossen ist, ertönt ein Signal (2x kurz): Die neue Ticketschneidposition ist übernommen.
3. Drücken Sie nun den Testticket-Taster einmalig und prüfen Sie die neue Ticketschneidposition. Wiederholen Sie ggf. den Vorgang.

### Ticketschneidposition auf Werkseinstellung zurücksetzen

1. Halten Sie den Testticket-Taster ca. 4Sek. gedrückt, bis ein Signal (1x kurz) ertönt.
2. Lassen Sie den Testticket-Taster anschließend nicht los sondern halten Sie ihn um weitere 4Sek. gedrückt.
  - Wenn der Vorgang abgeschlossen ist, ertönt ein Signal (unregelmäßig): Die Werkseinstellung ist wieder hergestellt.

### 17.4.6 Anschlusskabel auf festen Sitz prüfen

1. Schalten Sie das Gerät aus.
2. Prüfen Sie die Anschlusskabel auf festen Sitz.
3. Schalten Sie das Gerät ein.

### 17.4.7 Position der Schute Multicon prüfen und ausrichten

1. Prüfen Sie den korrekten Sitz der Schute Multicon.  
Die Schute soll mit der Frontplatte abschließen oder wenig hervorstehen (ca. 1 mm), so dass bei der Bedienung die Tickets und Karten nicht an der Schute vorbei eingeführt werden können.
2. Schalten Sie das Gerät aus.
3. Richten Sie die Schute Multicon ggf. neu aus:  
Lösen Sie die Rändelschrauben, mit denen das Multicon auf der Montageplatte fixiert ist und versetzen Sie es leicht.
4. Ziehen Sie die Rändelschrauben leicht an, schließen Sie die Gerätetür und prüfen Sie die korrigierte Position.
5. Ziehen Sie die Rändelschrauben fest an, wenn der korrekte Sitz erreicht ist.
6. Schalten Sie das Gerät ein.

## 17.5 Fehleranalyse

### Automatische Routinen

Bei einem Einschalten (Spannungsversorgung) des Multicon und beim Reset mit dem *Reset-Taster* werden folgende Routinen automatisch ausgeführt:

- *Live-LED* (siehe Abb. unten) auf der FBG MC 120 Mainboard blinkt permanent (wenn kein Fehler vorliegt)
- Ticketdrucker läuft einmal an
- Ticketkanal wird entleert
- Akustisches Signal ertönt, 2x kurz

⇒ Prüfen Sie bei fehlerhaftem Betrieb diese Routinen.

Im Fehlerfall ertönt ein akustisches Signal 4x lang, nach einer Pause wird ein Fehlercode durch ein akustisches Signal angezeigt:

1x akustisches Signal

2x akustisches Signal

3x akustisches Signal

Messer läuft nicht in Ruhelage

Drucker nicht in Ordnung

Ticket noch im Gerät oder am Einzug verklemmt

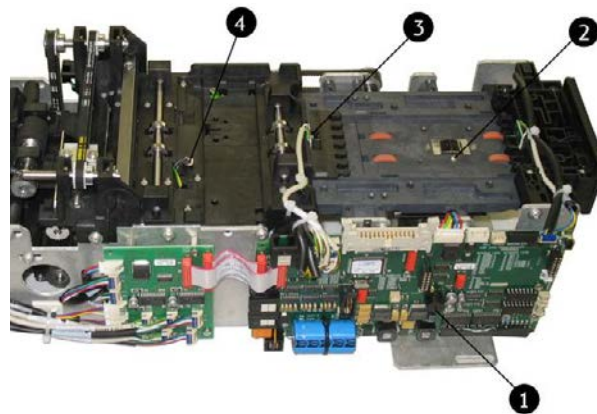


Abb. 61: Live-LED und Lichtschranken zur Fehleranalyse

Nach 3x Signal (Fehlerfall „verklemmtes Ticket“) folgt ein erweiterter Fehlercode in einer anderen Tonlage, um den Fehler einzugrenzen (ab Firmware-Version V56):

1x akustisches Signal

2x akustisches Signal

3x akustisches Signal

4x akustisches Signal

5x akustisches Signal

*Lichtschranke Magnetkopf* belegt oder defekt

*Lichtschranke Mitte* belegt oder defekt

*Lichtschranke Drucker* belegt oder defekt

Ticketzufuhr: Ticketband nicht trennbar

Geparktes Ticket ausgeben nicht möglich

## 17.6 Fehlerbehebung

### Unsachgemäße Fehlerbehebung

ACHTUNG

**Eine unsachgemäße Fehlerbehebung kann zu einem Geräteschaden führen.**

- Beachten Sie unbedingt folgende einfache Maßnahmen zur Fehlerbehebung.
- Komplexe Maßnahmen sind durch geschultes Fachpersonal und durch Ihren DESIGNA Service vorzunehmen.

Fehler	Mögliche Ursachen	Mögliche Behebung
LED an <i>FBG MC 120 Mainboard</i> leuchtet nicht	Betriebszustand nicht hergestellt	Spannungszuführung an Multicon und an <i>FBG MC 120 Mainboard</i> auf korrekten Sitz prüfen
	<i>FBG MC 120 Mainboard</i> gestört/ defekt	Spannungszuführung lösen und erneut aufstecken
MC 120 oder <i>Ticketdrucker</i> zeigen nicht die automatischen Routinen	Eine oder mehrere Komponenten sind blockiert	<i>Ticketdrucker</i> auf Freigängigkeit prüfen
	Verbindungskabel sind nicht (richtig) aufgesteckt	Verbindungskabel auf festen Sitz prüfen und ggf. feststecken
	Klemmende Tickets?	Ticket-Transportweg prüfen
Messer läuft nach Einschalten	<i>FBG MC 120 Mainboard</i> oder <i>FBG MC 120 Paper feeder + Cutter</i> gestört/ defekt	Spannungszuführung an <i>FBG MC 120 Mainboard</i> und <i>FBG MC 120 Paper feeder + Cutter</i> lösen und erneut aufstecken
	Verbindungskabel nicht (richtig) aufgesteckt	Verbindungskabel auf festen Sitz prüfen und ggf. feststecken
Meldung „Karte fehlerhaft“ an Geräte-Display	Magnetische Information auf Karte fehlerhaft	Magnetische Information an anderem Multicon prüfen Karte neu erstellen und erneut einführen Zuvor benutztes Multicon testen
	Transport nicht in korrekte Lese-Position	Ticket-Transportweg prüfen, ggf. reinigen Sauberkeit der Transportrollen prüfen, ggf. reinigen
	Korrekte Einführrichtung beachtet? (Seitenstreifen)	Einführrichtung beachten
Tickets klemmen	Fremdkörper	( <i>Schreib-/Lese-Einheit</i> ) auf Fremdkörper prüfen, ggf. reinigen Ticket-Transportweg prüfen, ggf. reinigen Sauberkeit der Transportrollen prüfen, ggf. reinigen
	Messer schwergängig	Sauberkeit des Messers prüfen, ggf. reinigen
	Hauptmotor schwergängig	Sauberkeit der Transportriemen und -zahnscheiben prüfen, ggf. reinigen

## 18 Modul Multicon MC Barcode

**i** Das Multicon MC Barcode wird im Folgenden mit seinen gesamten Funktionen für alle Geräte des Systems ABACUS beschrieben.  
Wenn einzelne Funktionen oder Varianten nur bei bestimmten Geräten verfügbar sind, wird hierauf gesondert hingewiesen.

### 18.1 Funktion

Das Multicon MC Barcode dient dem Verarbeiten von Barcode-Tickets und Karten. Je nach Gerät und gewünschten Funktionen sind verschiedene Ausbaustufen möglich.

### 18.2 Aufbau und Bedienung

Ausbaubeispiel am Einfahrt-Kontrollgerät

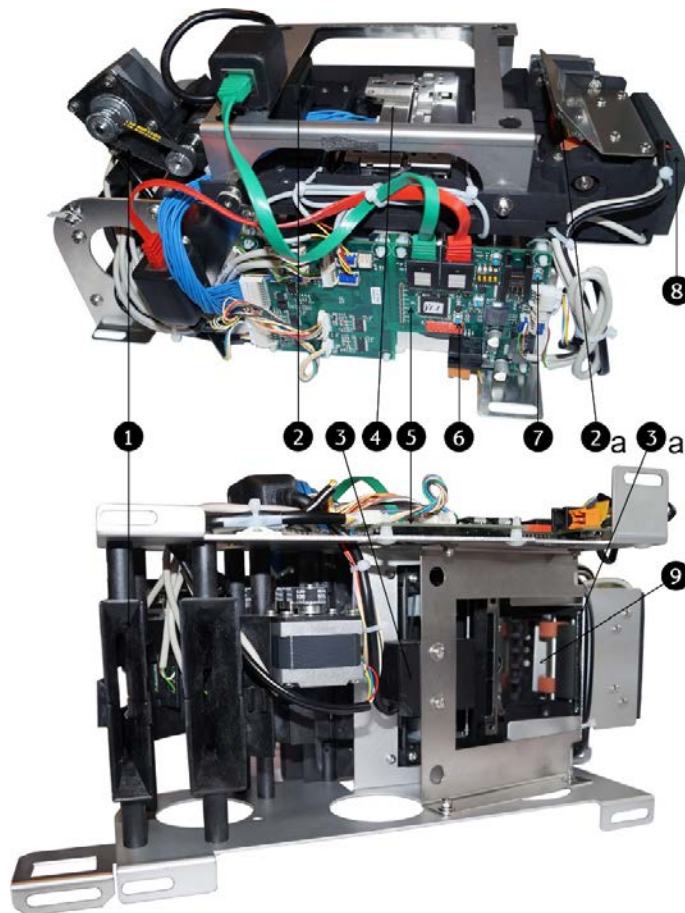


Abb. 62: Multicon MC Barcode, Ausbaubeispiel am Einfahrt-Kontrollgerät

- 1 Ticketzuführung (hier doppelte Zuführeinheit, Option))
- 2 Barcode-Kartenleser mit Spiegel (2a)
- 3 Barcode-Kartenleser mit Spiegel (3a) (Option)
- 4 Ticketdrucker inkl. Messer
- 5 FBG Mainboard
- 6 Reset-Taster
- 7 Testticket-Taster
- 8 Beleuchtete Schute
- 9 Ticketeinzug unten (Papiertickets, Option)

## Ticketzuführung



Abb. 63: Doppelte Zuführeinheit (Option)

Das Multicon MC Barcode kann mit einer einfachen Zuführung oder doppelten Zuführeinheit ausgestattet sein.

Bei der einfachen Zuführung werden Papiertickets durch eine einfache Zuführung am Ticketdrucker vom Band zugeführt.

Bei der doppelten Zuführeinheit können bis zu 2x 5.000 Papiertickets über die *Zuführkanäle I ①+II ②* aus zwei Ticketmagazinen zugeführt werden.

## Barcode-Kartenleser



Abb. 64: Barcode-Kartenleser

Das Multicon MC Barcode ist standardmäßig mit einem Barcode-Kartenleser mit CCD-Technologie ausgestattet. Der Barcode wird hierbei von oben gelesen.

Zum Lesen der Barcode-Tickets und -Karten aus allen vier Zuführrichtungen kann das Multicon MC Barcode mit einem zusätzlichen Barcode-Kartenleser ausgestattet sein.

Die Daten der Tickets und Karten werden hier ausschließlich gelesen (nicht geschrieben (kodiert)).

ABACUS Papiertickets sowie Plastikkarten mit Barcode werden gelesen.

## Ticketdrucker inkl. Messer

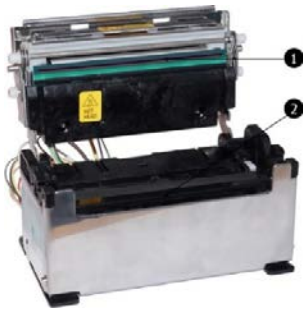


Abb. 65: Ticketdrucker inkl. Messer

Der Ticketdrucker bedruckt die Papiertickets mit Barcode im Thermodruckverfahren.

Papiertickets werden nur bedruckt, wenn diese dem Ticketdrucker entweder über die einfache Zuführung am Ticketdrucker oder die doppelte Zuführeinheit zugeführt werden. Papiertickets, die über die beleuchtete Schute zugeführt werden, werden nicht bedruckt.

Das *Messer ②* ermöglicht das Schneiden der Papiertickets vom Band.

## FBG MC Barcode Mainboard

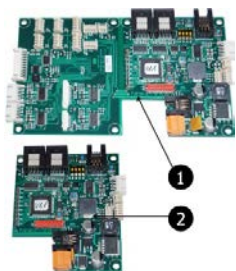


Abb. 66: FBG MC Barcode Mainboard

Das Multicon MC Barcode ist mit einer Flachbaugruppe (*FBG MC Barcode Mainboard*) ausgestattet, die seriell mit dem **TCC/SBC** kommuniziert und die Steuerung der Prozesse übernimmt.

Zwei Varianten der FBG Mainboard stehen zur Verfügung: FBG MC Barcode Mainboard für Geräte mit Ticketdrucker ① und ohne Ticketdrucker ②.



Die Anschlussbelegung der FBG MC Barcode Mainboard entnehmen Sie bitte der separaten Anleitung *FBG MC Barcode Mainboard*.

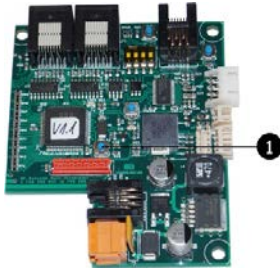
**Reset-Taster**

Abb. 67: Reset-Taster

Der *Reset-Taster* ❶ an der FBG MC Barcode Mainboard löst einen Reset am Multicon aus: Tickets werden hierbei aus dem Multicon herausgefahren und an der Schute Multicon ausgegeben.

Weiterhin wird der *Reset-Taster* verwendet, um bei angeschlossenem Laptop einen Programm-Download einzuleiten und/ oder die Zählerstände und Versions-Nr. auszulesen (s. *gesonderte Fachanleitung FBG MC Barcode Mainboard*).

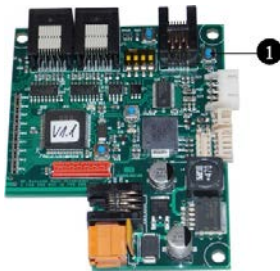
**Testticket-Taster**

Abb. 68: Testticket-Taster

Mit dem *Testticket-Taster* ❶ wird am Multicon ein Testticket erstellt, welches der Kontrolle des Ticketaufdrucks dient (*siehe Kapitel 18.3.2 Neues Ticketband einfädeln auf Seite 122*).

**Beleuchtete Schute**

Über die *Beleuchtete Schute* werden die Tickets und Karten dem Multicon MC Barcode zugeführt bzw. an den Kunden ausgegeben.

**Ticketeinzug unten  
(Papiertickets, Option)**

Papiertickets können vom *Ticketeinzug unten* in einen Sammelbehälter eingezogen werden.

**18.3 Multicon MC Barcode befüllen und leeren****18.3.1 Sicherheit****Elektrische Spannung****⚠ GEFAHR****Lebensgefahr durch elektrische Spannung.**

Befüllen und Leeren werden bei eingeschaltetem Gerät durchgeführt.

Bei eingeschaltetem Gerät liegt die Netzspannung (230V) an folgenden Komponenten an: Klemmleiste -X0, Netzfilter, Netzteil sowie an den Optionen Steckdose und Heizung sowie ggf. an anderen Optionen (*siehe Kapitel Geräteaufbau*).

Bei Berührung von spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr.

- Arbeiten im Geräteinnenbereich dürfen ausschließlich durch DESIGNA geschultes, mit der Anleitung und den Sicherheitshinweisen vertrautes Bedienpersonal erfolgen.

## Quetschgefahr der Finger

### **VORSICHT**

#### **Quetschgefahr der Finger beim Schließen der Gehäusetür und der Sockettür!**

Beim Schließen der Gehäusetür und der Sockettür können Finger gequetscht werden.

- Halten Sie Ihre Finger nicht in den Gefahrenbereich.

## 18.3.2 Neues Ticketband einfädeln

### Einfahrt-Kontrollgerät und automatische Kasse

Eingeschaltetes Gerät.

1. Setzen Sie das Ticketmagazin mit der Aussparung an der Unterseite auf den Rollentaster der Halterung Ticketmagazin. Nur so wird der Ticketvorrat vom Rollentaster geprüft, und bei mangelndem Vorrat ein Signal an den **TCC/SBC** geben<sup>20</sup>.
2. Legen Sie das Ticketband folgendermaßen ein:

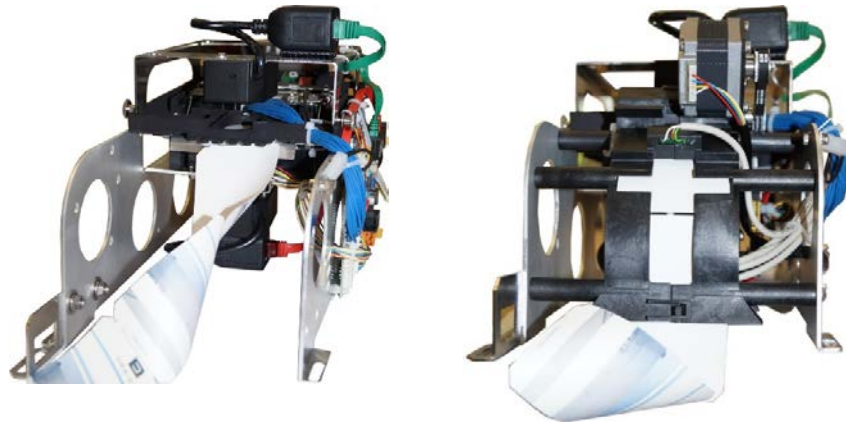


Abb. 69: Multicon MC Barcode: ohne doppelte Zuführeinheit (links), mit doppelter Zuführeinheit (rechts)

3. Führen Sie das erste Ticket von hinten in den Thermodrucker oder in den Zuführkanal I oder II. Die unbedruckte, thermobeschichtete Ticketfläche zeigt dabei nach oben.
  - Das Ticket wird bei Erreichen der Lichtschranke automatisch in Position gebracht.
4. Drücken Sie den Testticket-Taster.
  - Das erste Ticket wird nun durch das Multicon MC Barcode geführt und als Testticket ausgegeben.
5. Prüfen Sie das Druckbild.

### Handkasse

Eingeschaltetes Gerät.

1. Führen Sie das erste Ticket von hinten durch die Öffnung für die Ticketzuführung vom Band dem Multicon zu. Die unbedruckte, thermobeschichtete Ticketfläche zeigt dabei nach oben.

<sup>20</sup> Nur Einfahrt-Kontrollgerät

- Das Ticket wird bei Erreichen der Lichtschranke automatisch in Position gebracht.

## 18.4 Multicon MC Barcode warten

### 18.4.1 Sicherheit

#### Elektrische Spannung

#### **GEFAHR**

##### **Lebensgefahr durch elektrische Spannung!**

Bei eingeschaltetem Gerät liegt die Netzspannung (230V) an folgenden Komponenten an: Klemmleiste-X0, Netzfilter, Netzteil sowie an den Optionen Steckdose und Heizung und ggf. an anderen Optionen (*siehe Kapitel Geräteaufbau*).

- Arbeiten im Geräteinnenbereich dürfen ausschließlich durch DESIGNA geschultes, mit der Anleitung und den Sicherheitshinweisen vertrautes Bedienpersonal erfolgen.
- Schalten Sie das Gerät aus (*siehe Kapitel 5.2.8 Klemmleiste -X0: Anschluss Spannung/Ein- und Ausschalter auf Seite 40*), es sei denn der Arbeitsschritt erfordert eine Spannungsversorgung.
- Beachten Sie, dass auch beim ausgeschalteten Ein- und Ausschalter die Netzspannung (230V) weiterhin an folgenden Komponenten anliegt:
  - Ein- und Ausschalter, Primärseite
  - Anschlussklemme Spannung

#### Elektrische Spannung

#### **GEFAHR**

##### **Lebensgefahr durch elektrische Spannung!**

Bei der optionalen unterbrechungsfreien Stromversorgung (USV) liegt auch beim ausgeschalteten Ein- und Ausschalter die Netzspannung (230V) weiterhin an der USV (Sekundärseite) und am Netzteil (Primärseite) an.

- Schalten Sie zusätzlich die Spannungsversorgung mit der Ein-/Aus-Taste an der USV aus. Halten Sie dafür die Ein-/Aus-Taste ca. 5 Sekunden gedrückt (*siehe Kapitel 5.2.12 Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) (Option) auf Seite 43*).

**Gefährliche optische Strahlung**
 **WARNUNG**
**Verletzungsgefahr durch optische Strahlung!**

Das Multicon ist mit Lichtschranken mit optischer Strahlung (Infrarot (IR-A)) ausgestattet.

Optische Strahlung kann zu einer Sehschädigung führen.

- Blicken Sie nicht in den Strahl.
- Arbeiten an Lichtschranken dürfen ausschließlich durch DESIGNA geschultes, mit der Anleitung und den Sicherheitshinweisen vertrautes Bedienpersonal erfolgen.
- Wenn der Arbeitsschritt eine Spannungsversorgung erfordert, dürfen Arbeiten an Lichtschranken nur durch Designa Elektrofachkräfte oder durch Elektrofachkräfte von Designa geschulten und autorisierten Händlern und Partnern durchgeführt werden.

**Quetschgefahr der Finger**
 **VORSICHT**
**Quetschgefahr der Finger beim Schließen der Gehäusetür und der Sockeltür!**

Beim Schließen der Gehäusetür und der Sockeltür können Finger gequetscht werden.

- Halten Sie Ihre Finger nicht in den Gefahrenbereich.

**Unsachgemäßes Reinigen mit Druckluftpistolen**
 **VORSICHT**
**Verletzungsgefahr durch unsachgemäßes Reinigen mit Druckluftpistolen!**

Ein unsachgemäßes Reinigen mit Druckluftpistolen kann zu leichten Verletzungen oder zu Augenverletzungen durch wegfliegende Kleinteile führen.

- Tragen Sie Schutzbrille.
- Verhindern Sie das Eindringen von Luft in den Körper durch Hautverletzungen.
- Richten Sie nicht den Druckluftstrahl auf Personen.
- Verwenden Sie nur Druckluftpistolen mit einem maximalen Netzdruck von 3,5 bar.
- Verwenden Sie nur Druckluftpistolen mit reduziertem Lärmpegel (Mehrlochdüsen).

## Unsachgemäßes Reinigen

**ACHTUNG**

**Ein unsachgemäßes Reinigen kann zu einem Geräteschaden führen.**

- Halten Sie das Multicon MC Barcode stets besonders sauber. Sauberkeit ist der beste Schutz gegen Störungen.
- Achten Sie beim Säubern mit Druckluft stets darauf, dass der Strahl der Druckluftdüse **nicht** in den Geräteinnenbereich des Gerätes gerichtet ist.
- Verwenden Sie zum Reinigen keine Verdünnung oder Flüssigkeit.
- Empfohlene Reinigungsmittel:
  - Trockenes Mikrofasertuch
  - Spezielles, trockenes Mikrofasertuch zum Reinigen von empfindlichen Glasoberflächen

### 18.4.2 Tickettransportwege, Barcode-Kartenleser, Ticketdrucker inkl. Messer reinigen

1. Schalten Sie das Gerät aus.
2. Ziehen Sie gegebenenfalls den Auszug mit dem Multicon hervor.

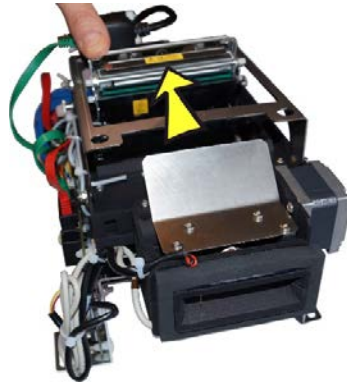


Abb. 70: Thermozeile nach oben klappen

3. Klappen Sie die Thermozeile des Thermodrucker nach oben.
4. Reinigen Sie den Tickettransportweg, Ticketdrucker inkl. Messer und Barcode-Kartenleser gründlich mit Druckluft.  
Achten Sie beim Säubern mit Druckluft stets darauf, dass der Strahl der Druckluftdüse nicht in den Geräteinnenbereich des Gerätes gerichtet ist.
5. Reinigen Sie die Thermozeile mit einem trockenen Mikrofasertuch.
6. Klappen Sie die Thermozeile zurück in die Ausgangsposition.
7. Reinigen Sie die frei zugänglichen Transportrollen mit einem trockenen Mikrofasertuch.
8. Reinigen Sie Barcode-Glasscheibe und Spiegel mit einem speziellen, trockenen Mikrofasertuch zum Reinigen von empfindlichen Glasoberflächen.
9. Schalten Sie das Gerät ein.

### 18.4.3 Anschlusskabel auf festen Sitz prüfen

1. Schalten Sie das Gerät aus.
2. Prüfen Sie die Anschlusskabel auf festen Sitz.
3. Schalten Sie das Gerät ein.

### 18.4.4 Position der Schute Multicon prüfen und ausrichten

1. Prüfen Sie den korrekten Sitz der Schute Multicon.  
Die Schute soll mit der Frontplatte abschließen oder wenig hervorstehen (ca. 1 mm), so dass bei der Bedienung die Tickets und Karten nicht an der Schute vorbei eingeführt werden können.
2. Schalten Sie das Gerät aus.
3. Richten Sie die Schute Multicon ggf. neu aus:  
Lösen Sie die Rändelschrauben, mit denen das Multicon auf der Montageplatte fixiert ist und versetzen Sie es leicht.
4. Ziehen Sie die Rändelschrauben leicht an, schließen Sie die Gerätetür und prüfen Sie die korrigierte Position.

5. Ziehen Sie die Rändelschrauben fest an, wenn der korrekte Sitz erreicht ist.
6. Schalten Sie das Gerät ein.

## 18.5 Fehleranalyse

### Automatischer Selbsttest

Beim Einschalten (Spannungsversorgung) des Multicon MC Barcode und beim Reset mit dem *Reset-Taster* führt das Gerät einen Selbsttest durch:

- Ticketkanal wird entleert
- Akustisches Signal ertönt, 1x kurz
- Ggf. ein nachfolgendes kurzes akustisches Signal in einer anderen Tonlage signalisiert, dass das Gerät nicht initialisiert wurde. Die Funktion wird dadurch nicht beeinträchtigt.

Im Fehlerfall ertönt ein akustisches Signal 4x lang, nach einer Pause wird ein Fehlercode durch ein akustisches Signal angezeigt:

1x akustisches Signal

Messer läuft nicht in Ruhelage

2x akustisches Signal

Drucker nicht in Ordnung, min. ein Thermoelement ist defekt. Alle 432 Thermoelemente der Thermozeile werden getestet.

3x akustisches Signal

Ticket noch im Gerät oder am Einzug verklemmt

Nach 3x Signal (Fehlerfall verklemmtes Ticket) folgt ein erweiterter Fehlercode in einer anderen Tonlage, um den Fehler einzugrenzen.

1x akustisches Signal

Lichtschranke vor dem Drucker belegt oder defekt

### Beispiel: Ticket vorne klemmt

- 4x akustisches Signal (gleichmäßiger Ton)
- Pause
- 3x akustisches Signal (gleichmäßiger Ton)
- Pause
- 1x akustisches Signal (unregelmäßiger Ton)

## 19 Modul Quittungsdrucker

### 19.1 Funktion

Um dem Kunden über Bezahlvorgänge eine Quittung ausstellen zu können, wird im System ABACUS an den Geräten, an denen es zu Bezahlvorgängen kommt, ein Quittungsdrucker eingesetzt (z.B. an automatischen Kassen oder an der Ausfahrt mit Option **Bezahlen an der Ausfahrt**).

Weiterhin werden an automatischen Kassen Belege über das Ziehen der Münzencassette oder der Banknotencassette am Quittungsdrucker ausgegeben.

### 19.2 Aufbau und Bedienung

Grundlegend entsprechen die Quittungsdrucker in allen Geräten des Systems ABACUS dem hier abgebildeten Aufbau. Einbauposition und Zusätze (z.B. Wetterschutz) können variieren. Funktionen und Bedienung der Elemente bleiben jedoch gleich.

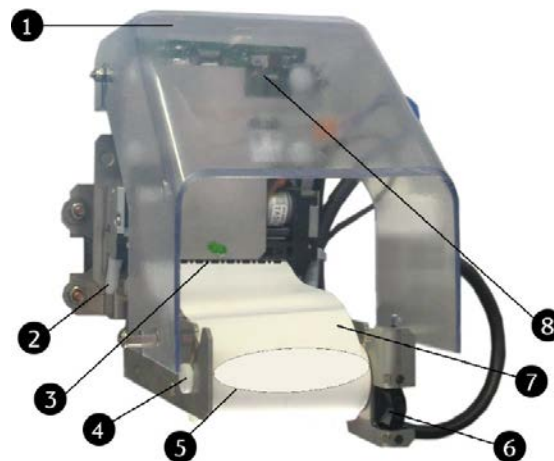


Abb. 71: Quittungsdrucker

- 1 Wetterschutz
- 2 Öffnungshebel (für Einzug)
- 3 Einzug
- 4 Papierrollenhalter
- 5 Bedruckbare Oberfläche
- 6 Papiermangel-Sensor
- 7 Papierrolle
- 8 FBG Quittungsdrucker

#### Wetterschutz

Der *Wetterschutz* schützt den Quittungsdrucker bei geöffnetem Gerät vor der Witterung (nicht verfügbar am Gerät Pay 1104).

#### Öffnungshebel (für Einzug)

Mit dem *Öffnungshebel* wird der Thermokopf des Quittungsdruckers von der Papierrolle gelöst: In diesem Zustand kann eine verbrauchte Papierrolle entnommen, die Papierführung mit **Druckluft** gereinigt sowie eine neue Papierrolle eingefädelt werden (*siehe Kapitel 19.4.2 Neue Papierrolle einlegen auf Seite 131*).

#### Einzug

Die Papierrolle wird mit der bedruckbaren Oberfläche nach oben durch den *Einzug* geführt.

**Bedruckbare Oberfläche**

Die *bedruckbare Oberfläche* des Thermo-Papiers erkennen Sie daran, dass sich bei Erwärmung das Papier verfärbt (z.B. durch Kratzen auf der Oberfläche).

**Papierrollenhalter**

Auf den locker in den Halterungen liegenden *Papierrollenhalter* wird die Papierrolle gesetzt.

**Papiermangel-Sensor**


Abb. 72: Papiermangel-Sensor

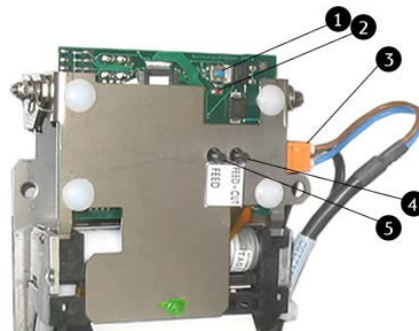
Mit dem *Papiermangel-Sensor* ❶ am *Papierrollenhalter* wird Papiermangel festgestellt.

Unterschreitet die eingesetzte Papierrolle einen gewissen Durchmesser wird eine Meldung vom **TCC/SBC** generiert und an den **Systemserver** gesendet.

**Papierrolle**

Folgende Papierrolle eignet sich für die Verwendung am Quittungsdrucker und kann bei DESIGNA bestellt werden:

	Automatische Kasse	Ausfahrt-Kontrollgerät
DESIGNA Bestell-Nr.	7 232 120 579	7 232 120 580
Papierbreite	57 mm	57 mm
Papierlänge	95 m	30 m
Papierstärke	75 g/m <sup>2</sup>	75 g/m <sup>2</sup>

**FBG Quittungsdrucker**


- 1 Reset-Taster
- 2 Betriebs-LED
- 3 Spannungsversorgung
- 4 FEED+CUT (Fädel/ Abschneide-Taster)
- 5 FEED (Fädel-Taster)
- Nicht abgebildet:
- 6 Serieller Anschluss

Abb. 73: FBG Quittungsdrucker

**Reset-Taster**

Mit dem Reset-Taster können folgende Funktionen ausgelöst werden:

**Reset + FEED+CUT**

Ein Testausdruck wird erstellt mit drei Abschnitten getrennt durch Teilschnitte.

**Reset + FEED**

Ein Testausdruck wird erstellt mit Versions-Nr. der Quittungsdrucker-Software, aktueller Einstellung der DIP-Switches, vorliegendem Zeichensatz und Testmuster. Der Papierstreifen wird abgeschnitten.

**Betriebs-LED**



Die *Betriebs-LED* blinkt, wenn die 24V-Spannungsversorgung anliegt und die erforderlichen Programm-Informationen am Controller der *FBG Quittungsdrucker* aufgespielt sind.

**Spannungsversorgung**

Über die *Spannungsversorgung* wird der Quittungsdrucker mit 24V DC versorgt.

**FEED+CUT  
(Fädel/Abschneide-Taster)**

Mit dem Fädel/Abschneide-Taster *FEED+CUT* ❹ wird das Papier ca. 6,5 cm gespult und dann abgeschnitten.

- FEED (Fädel-Taster)                      Mit einmaligem Drücken des Fädel-Tasters *FEED*  wird das Papier um einen Fädelschritt vorgerückt. Bei anhaltendem Drücken wird das Papier so lange vorgerückt, bis der Taster wieder gelöst wird.
  
- Serieller Anschluss                      Am *Seriellen Anschluss*  wird der Quittungsdrucker mit dem **TCC** des Gerätes verbunden.

### 19.3 Optionaler Quittungsdrucker

Bei einigen Optionen (z.B. PINPad, Fiskaldrucker) kann am Gerät OUT\_01 ein Quittungsdrucker für breitere Papierrollen eingesetzt werden. Mit diesem Quittungsdrucker können bis zu 40 Zeichen pro Zeile gedruckt werden.

Der optionale Quittungsdrucker stimmt in Aufbau und Bedienung im Wesentlichen mit dem Standard-Quittungsdrucker überein und wird daher nicht gesondert beschrieben.


- Papierrolle**                                      Folgende Papierrolle eignet sich für die Verwendung am optionalen Quittungsdrucker und kann bei DESIGNA bestellt werden:

DESIGNA Bestell-Nr.	7 232 120 581
Papierbreite	80 mm
Papierlänge	60 m
Papierstärke	75 g/m <sup>2</sup>

### 19.4 Quittungsdrucker befüllen und leeren

#### 19.4.1 Sicherheit

##### Elektrische Spannung

 **GEFAHR**

**Lebensgefahr durch elektrische Spannung.**  
 Befüllen und Leeren werden bei eingeschaltetem Gerät durchgeführt.  
 Bei eingeschaltetem Gerät liegt die Netzspannung (230V) an folgenden Komponenten an: Klemmleiste -X0, Netzfilter, Netzteil sowie an den Optionen Steckdose und Heizung sowie ggf. an anderen Optionen (*siehe Kapitel Geräteaufbau*).  
 Bei Berührung von spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr.

- Arbeiten im Geräteinnenbereich dürfen ausschließlich durch DESIGNA geschultes, mit der Anleitung und den Sicherheitshinweisen vertrautes Bedienpersonal erfolgen.

**Heiße Oberfläche****⚠ VORSICHT****Verbrennungsgefahr!**

Die Oberfläche des Thermokopfes und Motors kann im Betrieb sehr heiß sein.

Ein Berühren kann Verbrennungen hervorrufen.

- Berühren Sie nicht den Thermokopf oder den Motor.

**Quetschgefahr der Finger****⚠ VORSICHT****Quetschgefahr der Finger beim Schließen der Gehäusetür und der Sockeltür!**

Beim Schließen der Gehäusetür und der Sockeltür können Finger gequetscht werden.

- Halten Sie Ihre Finger nicht in den Gefahrenbereich.

**19.4.2 Neue Papierrolle einlegen****ACHTUNG**

Um eine lange Lebensdauer und einen erstklassigen Ausdruck zu gewährleisten, verwenden Sie ausschließlich das spezifizierte Thermo-Papier.

Geeignetes Thermo-Papier kann bei DESIGNA bestellt werden. Papier mit einer minderen Qualität kann schlechte Ausdrücke, Abrieb am Druckkopf und Papierstau hervorrufen.

Eingeschaltetes Gerät.

1. Lösen Sie den Thermokopf von der verbrauchten Papierrolle, indem Sie den *Öffnungshebel* lösen.
- In diesem Zustand kann die verbrauchte Papierrolle entnommen werden.
2. Entnehmen Sie den *Papierrollenhalter* und die verbrauchte Papierrolle und setzen Sie eine neue Papierrolle auf den Papierrollenhalter.
3. Setzen Sie den *Papierrollenhalter* zurück.
4. Fädeln Sie das Papier folgendermaßen in den Einzug:

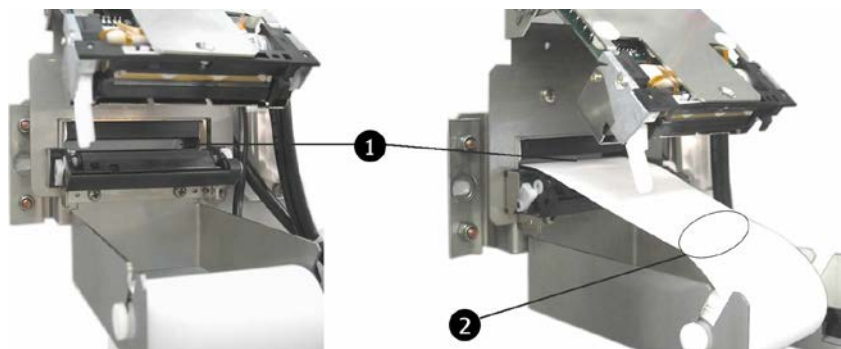


Abb. 74: Papier in Einzug fädeln

Die Papierrolle wird mit der *bedruckbaren Oberfläche* nach oben in den *Einzug* geführt.

5. Wenn das Papier korrekt und glatt eingelegt ist, spannen Sie den Thermokopf auf der Papierrolle fest, indem Sie die Druckereinheit umsichtig zurückklappen und andrücken, so dass der Öffnungshebel wieder einrastet.

### ACHTUNG

Klappen Sie die Druckereinheit stets umsichtig zurück.

6. Drücken Sie **FEED+CUT**:
  - Das Papier wird ca. 6,5 cm gespult und dann abgeschnitten.

#### 19.4.3 Testausdruck erstellen

Eingeschaltetes Gerät.

Nach Einlegen einer neuen Papierrolle:

1. Prüfen Sie mit Hilfe des Testausdrucks, ob das Papier richtig herum eingefädelt wurde (*bedruckbare Oberfläche* nach oben) und ob der Quittungsdrucker ein einwandfreies Druckergebnis liefert.
2. Drücken Sie **Reset + FEED** **oder** **Reset + FEED+CUT**, je nachdem, welchen Testausdruck Sie wünschen.
  - Der gewünschte Testausdruck erfolgt.

## 19.5 Quittungsdrucker warten

### 19.5.1 Sicherheit

#### Elektrische Spannung

### ⚠ GEFAHR

#### **Lebensgefahr durch elektrische Spannung!**

Bei eingeschaltetem Gerät liegt die Netzspannung (230V) an folgenden Komponenten an: Klemmleiste-X0, Netzfilter, Netzteil sowie an den Optionen Steckdose und Heizung und ggf. an anderen Optionen (*siehe Kapitel Geräteaufbau*).

- Arbeiten im Geräteinnenbereich dürfen ausschließlich durch DESIGNA geschultes, mit der Anleitung und den Sicherheitshinweisen vertrautes Bedienpersonal erfolgen.
- Schalten Sie das Gerät aus (*siehe Kapitel 5.2.8 Klemmleiste -X0: Anschluss Spannung/Ein- und Ausschalter auf Seite 40*), es sei denn der Arbeitsschritt erfordert eine Spannungsversorgung.
- Beachten Sie, dass auch beim ausgeschalteten Ein- und Ausschalter die Netzspannung (230V) weiterhin an folgenden Komponenten anliegt:
  - Ein- und Ausschalter, Primärseite
  - Anschlussklemme Spannung

**Elektrische Spannung** **GEFAHR****Lebensgefahr durch elektrische Spannung!**

Bei der optionalen unterbrechungsfreien Stromversorgung (USV) liegt auch beim ausgeschalteten Ein- und Ausschalter die Netzspannung (230V) weiterhin an der USV (Sekundärseite) und am Netzteil (Primärseite) an.

- Schalten Sie zusätzlich die Spannungsversorgung mit der Ein-/Aus-Taste an der USV aus. Halten Sie dafür die Ein-/Aus-Taste ca. 5 Sekunden gedrückt .

**Unsachgemäßes Reinigen mit Druckluftpistolen** **VORSICHT****Verletzungsgefahr durch unsachgemäßes Reinigen mit Druckluftpistolen!**

Ein unsachgemäßes Reinigen mit Druckluftpistolen kann zu leichten Verletzungen oder zu Augenverletzungen durch wegfliegende Kleinteile führen.

- Tragen Sie Schutzbrille.
- Verhindern Sie das Eindringen von Luft in den Körper durch Hautverletzungen.
- Richten Sie nicht den Druckluftstrahl auf Personen.
- Verwenden Sie nur Druckluftpistolen mit einem maximalen Netzdruck von 3,5 bar.
- Verwenden Sie nur Druckluftpistolen mit reduziertem Lärmpegel (Mehrlochdüsen).

**Heiße Oberfläche** **VORSICHT****Verbrennungsgefahr!**

Die Oberfläche des Thermokopfes und Motors kann im Betrieb sehr heiß sein.

Ein Berühren kann Verbrennungen hervorrufen.

- Berühren Sie nicht den Thermokopf oder den Motor.

**Quetschgefahr der Finger** **VORSICHT****Quetschgefahr der Finger beim Schließen der Gehäusetür und der Sockeltür!**

Beim Schließen der Gehäusetür und der Sockeltür können Finger gequetscht werden.

- Halten Sie Ihre Finger nicht in den Gefahrenbereich.

### Unsachgemäßes Reinigen

#### **ACHTUNG**

**Ein unsachgemäßes Reinigen kann zu einem Geräteschaden führen.**

- Drucken Sie stets mit eingelegtem, geeignetem Papier.
- Berühren Sie nicht den Thermokopf mit spitzen Gegenständen.
- Verwenden Sie zum Reinigen keine Verdünnung.  
Empfohlen: DESIGNA Reinigungsflüssigkeit.

### 19.5.2 Quittungsdrucker mit Druckluft reinigen

1. Schalten Sie das Gerät aus



Abb. 75: Öffnungshebel lösen und Druckereinheit von der Papierrolle lösen

- 1 Öffnungshebel
  - 2 Druckereinheit
  - 3 Thermokopf
  - 4 Papierführung
2. Lösen Sie die *Druckereinheit* von der Papierrolle, indem Sie den *Öffnungshebel* lösen:
  3. Reinigen Sie *Druckereinheit*, *Thermokopf* und *Papierführung* mit Druckluft.
  4. Spannen Sie den *Thermokopf* wieder auf der Papierrolle fest, indem Sie die *Druckereinheit* umsichtig zurückklappen und andrücken, so dass der *Öffnungshebel* wieder einrastet.

#### **ACHTUNG**

Klappen Sie die Druckereinheit stets umsichtig zurück.

5. Schalten Sie das Gerät ein.

### 19.5.3 Quittungsdrucker mit Reinigungstreifen reinigen

Eingeschaltetes Gerät:

1. Entnehmen Sie die Papierrolle (*siehe Kapitel 19.4.2 Neue Papierrolle einlegen auf Seite 131*).
2. Führen Sie den Reinigungstreifen mit Hilfe des Fädel-Tasters FEED durch den Quittungsdrucker.
3. Wiederholen Sie dies einige Male.
4. Entnehmen Sie den Reinigungstreifen und legen Sie die Papierrolle wieder ein.

## 20 RFID (Berührungsloser Zutritt (Option))

Eine komfortable Zutrittskontrolle wird durch den Einsatz von Berührungslos-Systemen an den Kontrollgeräten ermöglicht. Für ein **Nachzahlen** und **Verlängern** von **RFID**-Karten können auch an Automatischen Kassen Antennen angebracht werden.

Die Sende- und Empfangsantennen werden im Kontrollbereich des Gerätes oder direkt am Gerät montiert. Beim Nähern der **RFID**-Karten an die Antenne (ggf. nach Belegen der Schleife V) entsteht im Prinzip eine Funkverbindung und die relevanten Kartendaten (mind. Kartenummer) werden von der Antenne empfangen. Das Antennensignal wird über einen Controller im oder am Gerät oder direkt an der Antenne verarbeitet und an den **TCC/SBC** gegeben. Die Daten werden im **Systemserver** abgefragt und auf bestimmte Parameter geprüft.

Wenn die **RFID**-Karte als ABACUS **Artikelart** (z. B. **Dauerparkerkarte**) registriert und für den Parkbereich zugelassen und gültig ist, wird die Schranke geöffnet. Anstelle einer Schranke kann auch ein Rolltor o. ä. angesteuert werden.

---

**i** Bei berührungslosen Vorgängen befinden sich die Informationen zur Verarbeitung im **Systemserver**. Bei jedem Vorgang an den Geräten müssen die Informationen über eine intakte Datenleitung abgefragt werden.

---

Im System ABACUS werden folgende Berührungslos-Systeme eingesetzt, mit denen unterschiedliche Leseabstände für die berührungslose Bedienung erreicht werden:

- Short Range RFID-Systeme:  
Legic Proximity System, Mifare Proximity System, ISO 15693 Proximity System
- Long Range RFID-Systeme:  
RFID-Systeme mit UHF-Technologie

## 20.1 Short Range RFID-Systeme: Legic/ Mifare/ ISO 15693 Proximity System

Als weitere ABACUS RFID-Systeme können folgende Systeme eingesetzt werden:

- Legic Proximity System (Arbeitsfrequenz: 13,56 MHz)
- Mifare Proximity System (Arbeitsfrequenz: 13,56 MHz)
- ISO 15693 Proximity System (Arbeitsfrequenz: 13,56 MHz)
- HID Proximity System (Arbeitsfrequenz: 125 kHz)
- HID Hybridkartenleser (Arbeitsfrequenz: 125 kHz und 13,56 MHz)

Hierfür sind erforderlich (z. B. bereits aus einer Zeiterfassung vorhanden):

- **RFID-Karten**
- Systemspezifische Antennen
- Systemspezifische Kartenlesegeräte (zum Eintragen der Kartennummern als **Artikelarten**)

### 20.1.1 RFID-Karten



Fig. 76: Beispiel einer Mifare-Karte

Die **RFID-Karten** der Systeme *Legic Proximity System*, *Mifare Proximity System* und *ISO 15693 Proximity System* basieren auf flexiblen Identifikations-Standards für berührungslose Anwendungen.

Die Karten sind mit einer eindeutigen Karten-Nr. (i. d. Regel eine Serien-Nr.) ausgestattet, die von den *systemspezifischen Antennen* und *Lesegeräten* ausgelesen werden kann.

Es handelt sich um *passive Karten*, die keine Batterien benötigen und von der Antenne mit der notwendigen Sendeenergie versorgt werden.

In der Regel haben die Karten „Kreditkartenformat“ (ID-1-Format): 85,60 mm x 53,98 mm.



Fragen Sie Ihren DESIGNA Service, ob vorhandene Karten (z. B. aus Ihrem Zeiterfassungssystem) im System ABACUS eingesetzt werden können.

### 20.1.2 Systemspezifische Antennen



Abb. 77: Beispiel: Antenne

Die Antennen werden im System ABACUS hinter Lesefeldabdeckungen oder direkt im Lesegerät montiert.

Bei den Antennen der Systeme *Legic Proximity System*, *Mifare Proximity System*, *ISO 15693 Proximity System* und *HID Proximity System* handelt es sich um Short Range-Antennen (kurze Leseabstände):

- |  |          |
|--|----------|
| ■ Reichweite Antenne <i>Legic</i> (passive Karte):               | ca. 4 cm |
| ■ Reichweite Antenne <i>Mifare</i> (passive Karte):              | ca. 5 cm |
| ■ Reichweite Antenne <i>ISO 15693</i> (passive Karte):           | ca. 4 cm |
| ■ Reichweite Antenne <i>HID ProxPoint Plus®</i> (passive Karte): | ca. 5 cm |
| ■ Reichweite <i>HID Hybridkartenleser</i> (passive Karte)        | ca. 5 cm |

### 20.1.3 Systemspezifische Kartenlesegeräte

Die *systemspezifischen Kartenlesegeräte* sind z. B. am Bedien-PC **WS 120** angeschlossen.

Mit ihnen wird die Kartenummer der **RFID-Karten** ausgelesen und der PC-Anwendung **WinOperate** beim **Produzieren** der Karten zur Verfügung gestellt: Die Karten-Nr. wird als **Dauerparkerkarte** oder **Wertkarte** mit den benötigten Karteninformationen im **Systemserver** angelegt (*siehe auch separates Bedienerhandbuch WinOperate*).

## 20.2 Long Range RFID-Systeme

Als weitere ABACUS **RFID-Systeme** können folgende Long Range RFID-Systeme zur Weitbereichserkennung eingesetzt werden:

- Long Range RFID-Systeme mit UHF-Technologie

Hierfür sind entsprechende Lesegeräte, Konverter und Transponder erforderlich.

Die Lesegeräte werden im Kontrollbereich des Gerätes OUT\_01 montiert, z.B. an einem Mast.

Die seriellen Schnittstellenkonverter zum Anschluss des Lesegerätes an TCC/SBC werden in der Regel direkt im Gerät OUT\_01 montiert.

Die Transponder sind mit einer eindeutigen Karten-Nr. (in der Regel eine Seriennummer) ausgestattet, die von den Lesegeräten ausgelesen werden kann.

### 20.2.1 Long Range RFID-Systeme mit UHF-Technologie

#### Lesegerät TSU 200



Abb. 78: Lesegerät TSU 200

Long Range-Lesegerät zur berührungslosen Zutrittskontrolle auch durch ein Autofenster.

- Reichweite mit passiven Transpondern: bis zu 4 m
- Abmessungen: 200x175x60 mm (BxHxT)
- Arbeitsfrequenz: 865 – 868 MHz

#### Passiver ISO-Karten-Transponder



Abb. 79: Passiver ISO-Karten-Transponder

Passiver ISO-Karten-Transponder im Kreditkarten-Format.

- Reichweite: bis zu 4 m
- Betriebstemperatur: -20 bis +50°C
- Abmessungen: 85x54x0,84 mm (BxHxT)

#### Passiver Windschutzscheiben-Transponder



Abb. 80: Passiver Windschutzscheiben-Transponder

Passiver Windschutzscheiben-Transponder zum Aufkleben auf der Innenseite der Windschutzscheibe.

- Reichweite: bis zu 4 m
- Betriebstemperatur: -20 bis +70°C
- Abmessungen: 85x54x1 mm (BxHxT)

Passive Transponder benötigen keine Batterien, sie werden vom Lesegerät mit der notwendigen Sendeenergie versorgt.

## Passiven Windschutzscheiben-Transponder anbringen

### ⚠️ WARNUNG

#### Verletzungsgefahr durch eingeschränkte Sicht des Fahrers.

Eine eingeschränkte Sicht des Fahrers kann zu schweren oder lebensgefährlichen Verletzungen führen.

- Der Transponder darf nicht direkt das Sichtfeld des Fahrers einschränken.

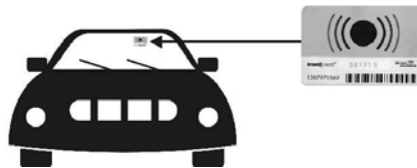


Bevor der Transponder vollflächig aufgeklebt wird, sollte er provisorisch an der gewünschten Stelle (z.B. mit einem leicht lösbaren Klebeband) an der Scheibeninnenseite befestigt werden.

Die Transponder funktionieren am besten, wenn sie bei allen Fahrzeugen an der gleichen Position im Fahrzeug auf der Windschutzscheibe aufgeklebt sind. Die optimale Position für den Transponder ist beim typischen PKW mittig bzw. leicht fahrerseitig innen am oberen Rand der Windschutzscheibe, empfohlener Abstand min. 4 cm vom Rand, im vom Scheibenwischer gereinigten Bereich. Bei sehr hohen Fahrzeugen (z.B. Gelände- oder Lieferwagen) sollte der Transponder an eine niedrigere Position der Scheibe geklebt werden.

Die optimale Position ist vom Windschutzscheiben-Typ abhängig. Folgende Windschutzscheiben-Typen werden unterschieden:

#### Normale Windschutzscheibe ohne Metallbedampfung und Heizdrähte



Der Transponder sollte mittig bzw. leicht fahrerseitig im oberen Bereich der Windschutzscheibe (z.B. hinter dem Innenspiegel) geklebt werden, im vom Scheibenwischer gereinigten Bereich.

Abb. 81: Normale Windschutzscheibe

Der Transponder sollte nicht unmittelbar am Rand der Windschutzscheibe geklebt werden (empfohlener Abstand: min. 4 cm).

#### Windschutzscheibe mit teilweiser Metallbedampfung



- 1 Metallbedampfter Bereich
- 2 Bereich ohne Metallbedampfung
- 3 Transponder

Abb. 82: Windschutzscheibe mit teilweiser Metallbedampfung

Windschutzscheiben mit teilweiser Metallbedampfung weisen üblicherweise einen Bereich ohne Metallbedampfung ② (um den Innenspiegel) aus, der dunkel getönt und damit optisch erkennbar ist. Der Transponder ③ sollte möglichst mittig in diesem Bereich geklebt werden. Hinter der Metallbedampfung ist **keine** Funktion des Transponders gegeben.

### Windschutzscheibe mit vollflächiger Metallbedampfung oder Kombination Metallbedampfung plus Heizdrähte



Hinter der Metallbedampfung ist **keine** Funktion des Transponders gegeben.

Abb. 83: Windschutzscheibe mit vollflächiger Metallbedampfung

Bei Fahrzeugen mit vollflächig metallbedampfter Windschutzscheibe kann der Transponder nicht auf die Windschutzscheibe geklebt werden.

In diesem Fall muss der Transponder vertikal auf die fahrerseitige Seitenscheibe geklebt werden. Dies gilt auch für Windschutzscheiben, die über eine Metallbedampfung und zusätzlich über Heizdrähte verfügen.

### Windschutzscheibe mit Heizdrähten



Der Transponder funktioniert direkt hinter den Heizdrähten, allerdings ist die Reichweite eingeschränkt.

Abb. 84: Windschutzscheibe mit Heizdrähten

Es muss geprüft werden, ob der Transponder an der optimalen Position (*siehe Normale Windschutzscheibe ohne Metallbedampfung und Heizdrähte*) ausreichend funktioniert, oder in einem Bereich am Rand der Windschutzscheibe, an dem keine Heizdrähte mehr sind, möglichst hoch und mittig zwischen Scheibenrand und Heizdrähten aufgeklebt wird.

## 20.3 Hinweise zu RFID-Karten

- ⇒ Schützen Sie Karten vor extremer Kälte- und Wärmeeinwirkung sowie Temperaturschwankungen:  
Beachten Sie zulässige Temperaturbereiche der Karten-Hersteller.
- ⇒ Schützen Sie Karten vor extremen Verformungen:  
Beachten Sie zulässige Durchbiegung und Torsion der Karten-Hersteller.
- ⇒ Schützen Sie Karten vor direkter Sonneneinstrahlung.  
(Sonneneinstrahlung kann zum Verblässen der Farbe, Verformung der Karte und Funktionsbeeinträchtigung der RFID-Technologie führen).
- ⇒ Schützen Sie Karten mit zusätzlichem Magnetstreifen vor magnetischen Feldern, z. B. vor magnetischen Druckköpfen und bestimmten elektronischen Geräten (wie Radiogeräte oder Lautsprecher).
- ⇒ Bringen Sie Karten nicht mit scharfen Lösungsmitteln (z. B. Waschbenzin, Spiritus o. ä.) in Kontakt (Kunststoff versprödet).
- ⇒ Bewahren Sie Karten nicht in Weich-PVC-Hüllen oder Portemonnaies auf (ausdünstende Weichmacher bzw. Gerbstoffe von Leder).

## 21 Außerbetriebnahme, Demontage und Entsorgung

### 21.1 Sicherheit

#### Elektrische Spannung

#### **GEFAHR**

##### **Lebensgefahr durch elektrische Spannung.**

Bei Berührung von spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr.

- Außerbetriebnahme und Demontage dürfen nur durch Elektrofachkräfte oder durch Designa Elektrofachkräfte oder durch Elektrofachkräfte von Designa geschulten und autorisierten Händlern und Partnern durchgeführt werden.
- Stellen Sie sicher, dass die Spannungsversorgung am Aufstellungsort extern ausgeschaltet und gegen Einschalten gesichert ist.
- Prüfen Sie die Spannungsfreiheit.

#### Schwere Last

#### **WARNUNG**

##### **Verletzungsgefahr durch Heben von schweren Lasten!**

Das Heben von schweren Lasten kann zu schweren Verletzungen führen.

- Bewegen Sie das Gerät nicht allein und tragen Sie Sicherheitsschuhe.

#### Gesundheitsschutz und Umweltschutz

#### **WARNUNG**

##### **Gefahr für Mensch und Umwelt durch nicht fachgerechte Entsorgung des Gerätes OUT\_01 oder Komponenten.**

Bei nicht fachgerechter Entsorgung des Gerätes OUT\_01 oder Komponenten können Schäden für Mensch und Umwelt entstehen.

- Entsorgung darf nur durch Fachkräfte durchgeführt werden.
- Beachten Sie immer die geltenden länderspezifischen Umweltschutzvorschriften.

#### Gesundheitsschutz und Umweltschutz

#### **WARNUNG**

##### **Gefahr für Mensch und Umwelt durch nicht fachgerechte Entsorgung der Akkus und Batterien.**

Bei nicht fachgerechter Entsorgung der Akkus und Batterien können Schäden für Mensch und Umwelt entstehen.

- Bauen Sie Akkus und Batterien aus allen Komponenten aus.
- Entsorgen Sie die Akkus und Batterien gemäß geltenden länderspezifischen Umweltschutzvorschriften.

### Quetschgefahr der Finger

#### **VORSICHT**

##### **Quetschgefahr der Finger beim Schließen der Gehäusetür und der Sockeltür!**

Beim Schließen der Gehäusetür und der Sockeltür können Finger gequetscht werden.

- Halten Sie Ihre Finger nicht in den Gefahrenbereich.

## 21.2 Außerbetriebnahme und Demontage

1. Trennen Sie das Gerät OUT\_01 von allen Spannungs- sowie anderen Zuleitungen (*siehe Kapitel 8 Anschluss auf Seite 59*).
2. Führen Sie die Demontage des Gerätes OUT\_01 in umgekehrter Reihenfolge wie die Montage durch (*siehe Kapitel 7 Montage auf Seite 49*).
3. Zerlegen Sie das Gerät in Einzelteile.

## 21.3 Entsorgung

Das Gerät OUT\_01 besteht aus wieder verwendbaren Materialien.

- ⇒ Nach fachgerechter Demontage trennen Sie die Wertstoffe sortenrein und führen Sie diese dem Recycling zu.

## 22 Glossar

### A

#### Alarmmeldung

Im System ABACUS werden sämtliche Ereignisse wie z. B. „Schrackenarmbruch“, „/A-Verriegelung ausgeschaltet“ usw. als Alarmmeldungen angezeigt. Jeder möglichen Alarmmeldung ist eine Alarmnummer zugeordnet.

Tritt ein Ereignis an einem Gerät auf, erfolgt eine Alarmmeldung vom Gerät zum **Systemserver**, die neben Bezeichnung und Nummer der Alarmmeldung auch TCC/SBC-Nr., Datum und Uhrzeit protokolliert. Die Alarmmeldungen werden in eine Datenbank im Systemserver eingetragen und in **WinOperate** angezeigt.

**Anlegen:** siehe *Karten anlegen*

#### Anonym

Im System ABACUS können **Dauerparkerkarten**, **Wertkarten** und **Kongresstickets** als **anonyme** Karten ausgegeben werden. Dies kann aus datenschutzrechtlichen Gründen erforderlich sein, wenn z. B. die Fahrten von Mitarbeitern nicht erfasst werden dürfen.

Alle Event- und Quittungsinformationen von anonymen Karten werden hierfür ohne Karten-Nr. erfasst. Die Karten bleiben auf diese Weise relevant für Parkhausbelegung, Umsätze etc. Der historische Verlauf dieser Karten - also deren Fahrten und Bezahlungen – wird in den entsprechenden Funktionen in **WinOperate** dadurch jedoch unsichtbar (z. B. *Kartenergebnisse* und *Ticket-Tracking*).

#### Anzahlung, angenommene

Eine Zahlung, die nur teilweise geleistet werden kann (Beispiel: Kunde hat nicht genügend Kleingeld bei sich) kann beim Storno zu einer Gutschrift des Teilbetrages auf das Ticket führen. Diese geleistete Teilzahlung wird als **angenommene Anzahlung** im System geführt.

Der Kunde kann zu einem späteren Zeitpunkt an der gleichen oder einer anderen automatischen Kasse die Zahlung beenden. Dabei wird die zuvor geleistete angenommene Anzahlung als **verrechnete Anzahlung** gebucht.

Das Erstellen einer Gutschrift beim Storno an einer automatischen Kasse statt der Ausgabe des eingeworfenen Betrages ist abhängig von der **Konfiguration des Gerätes**.

#### Anzahlung, verrechnete

Wenn ein Ticket mit bezahltem Teilbetrag (aus **angenommener Anzahlung**) bei einer weiteren Zahlung vollständig bezahlt wird, wird die zuvor geleistete angenommene Anzahlung als **verrechnete Anzahlung** gebucht.

Der zuvor offene Zahlvorgang aus der angenommenen Anzahlung ist nun abgeschlossen. Verrechnete Anzahlungen werden daher im Berichtswesen wie sonstige Zahlungen ausgewiesen, angenommene Anzahlungen gesondert beachtet.

#### Artikel

**Artikel** werden eingerichtet, um Karten einer **Artikelart** mit verschiedenen Eigenschaften ausgeben zu können. Die Eigenschaften sind abhängig von der jeweiligen **Artikelart**.

Um Karten im System auszugeben, werden zunächst **Artikel** definiert, die im Parkhaus genutzt werden können. Artikel werden einem Kunden zugewiesen und auf diese Weise eine Karte im System **angelegt**.

#### Artikelart

Im System ABACUS stehen verschiedenste **Artikelarten** (**Dauerparkerkarten**, **Wertkarten**, **Funktionskarten** etc.) zur Verfügung, um unterschiedlichen Bedürfnissen der Parkhauskunden gerecht zu werden.

#### Aufladen

**Aufladen** ist eine Funktion für **Wertkarten**. Ob Wertkarten aufladbar sein sollen, wird beim Festlegen der Artikel Wertkarte eingestellt. Die "Aufladbarkeit" von Wertkarten ermöglicht dem Kunden, bei abgeparktem Wert einen neuen Geldbetrag auf die Karte zu buchen.

Hinweis: Beim Aufladen der Karten an der automatischen Kasse wird stets der Artikel verwendet, der mit der Einstellung An TCC/SBC verwenden dafür aktiviert ist.

Um Barcode-Wertkarten aufladen zu können, muss das Bezahl-Gerät online sein.

Ein Teilaufladen ist ebenso möglich: lizenzpflichtig.

## Ausfahrtberechtigung

Eine **Ausfahrtberechtigung** wird bei gültiger Bezahlung z. B. an einer automatischen Kasse mit bestimmten Daten auf das Ticket geschrieben (Magnetstreifen-Systeme: magnetisch kodiert, Barcode-Systeme: vom Ticketdrucker gedruckt) oder im **Systemserver** hinterlegt (z. B. **RFID**- oder Kreditkarten) und an der Ausfahrt geprüft.

## B

### Bedien-Arbeitsplatz (auch Bedien-PC oder WS 120): *siehe WS 120*

### Benutzer

Um sicherzustellen, dass nur berechtigte Personen mit der Anlage arbeiten, wird vom Bedienpersonal erwartet, dass es sich als **Benutzer** zum Arbeitsbeginn in **WinOperate** anmeldet und zum Arbeitsende wieder abmeldet.

Benutzer werden als Kunden in *Kunden verwalten* in WinOperate eingetragen und Ihnen wird ein **System-Login** zugewiesen. Je nach **Login-Gruppe** können Menüpunkte und Funktionen ausgeschaltet sein.

### Berührungsloser Zutritt

System ABACUS unterstützt diverse Systeme zur berührungslosen Identifikation (*siehe auch **RFID***) von **Dauerparkern** und Nutzern von **Wertkarten**. Die Produktpalette reicht von Proximity-Terminals mit Leseentfernungen im Zentimeterbereich bis zu Hands-Free-Anwendungen mit 10 Metern Reichweite. Da diese Systeme ohne bewegliche Teile und elektrische Kontakte arbeiten, sind sie vollständig verschleißfrei.

### Bezahlen an der Ausfahrt (auch KK/girocard als KP)

Bei der **Option Bezahlen an der Ausfahrt** im System ABACUS wird mit Kreditkarten, girocards, anderen Kundenkarten oder mit der GeldKarte in das Parkhaus ein- und auch wieder **ausgefahren**. Einfahrtszeitpunkt und Ausfahrtszeitpunkt der Karte werden im **Systemserver** festgehalten (Karten-Nr.) und anschließend in Rechnung gestellt oder (bei GeldKarte) beim Ausfahren abgebucht. Weiterhin ist bei der Option Bezahlen an der Ausfahrt ein Bezahlen von **Kurzparkertickets** mit Kreditkarten, girocards, anderen Kundenkarten oder ggf. auch mit der GeldKarte am Ausfahrt-Kontrollgerät möglich.

Hinweis: Die Funktion Bezahlen an der Ausfahrt ist nicht **offlinefähig**, d.h. zu ihrer Verarbeitung muss die Kommunikation zwischen Gerät und Systemserver bestehen.

### Bezahltyp (GID)

**Bezahltypen** sind u.a. der anfallende Standard-Tarif, bestimmte **Artikelarten** oder aber jegliche Funktionen, für die auf weitere abweichende Tarife zugegriffen werden soll (z. B. **Nachzahlen** von **Dauerparkerkarten**).

Alle im System ABACUS möglichen **Bezahltypen** sind einer Nummer zugewiesen (GID: Group Identification) und werden in der Tarifkonfiguration eingerichtet.

### Blacklist

Im System ABACUS dient die sogenannte **Blacklist** dazu, unerwünschte Karten im Parkhaus an den Geräten zu erfassen. Karten können automatisch vom System (**Karte nicht eingefahren**) oder manuell auf Blacklist gesetzt werden: Karten der Blacklist werden je nach **Konfiguration des Gerätes** an den Geräten abgewiesen, eingezogen und/ oder gelöscht.

### Blacklist-Prüfung

Die **Blacklist-Prüfung** kann geräteweise ein- oder ausgeschaltet werden. Grundsätzlich sollte die Blacklist-Prüfung eingeschaltet sein: Das Gerät berücksichtigt die Einträge auf der Blacklist und wird gelistete Karte abweisen oder einziehen. Wenn die Blacklist-Prüfung ausgeschaltet ist, akzeptiert das Gerät ebenfalls Karten auf Blacklist.

## D

### Dauerparker (auch DP)

**Dauerparker** sind Kunden, die das Parkhaus über einen längeren Zeitraum nutzen möchten und den dafür anfallenden Tarif in der Regel als Pauschale im Voraus bezahlen. Sie sind weder an eine bestimmte Anzahl von Parkvorgängen gebunden, noch an eine festgelegte Parkdauer.

### Dauerparker mit Reservierung/ ohne Reservierung: *siehe Reservierung*

### Dauerparkergruppen / Gruppen / Gruppendetails

**Gruppen** werden in der Regel für **Dauerparkerkarten** eingerichtet (**Dauerparkergruppen**). Zusätzlich kann das Einrichten von Gruppen auch für andere **Artikelarten** erforderlich werden, nämlich für deren spezielle Onlinebehandlung (ab Version x15).

Die Dauerparker des Systems können in Gruppen (**Dauerparkergruppen**) unterteilt werden, für die dann unterschiedliche Bedingungen festgelegt werden. So kann zum Beispiel eine Dauerparkergruppe auf Parken in der Nacht beschränkt werden. Maximal 14 Dauerparkergruppen mit verschiedenen Eigenschaften können je Parkhaus aktiv sein.

Die verschiedenen Eigenschaften werden als **Gruppendetails** zusammengefasst und die Gruppen-Nr. der **Dauerparkerkarte** zugeordnet (oder den anderen **Artikelarten** bei *spezieller Onlinebehandlung*).

### Dauerparkerkarten

Um im System ABACUS den **Dauerparkern** unterschiedliche Konditionen bieten zu können, werden **Dauerparkerkarten** mit verschiedenen Eigenschaften (Preis, Gültigkeit, **Gruppenzeit**, mit oder ohne **Reservierung**) ausgegeben.

Die Eigenschaften werden über das Anlegen verschiedener **Dauerparkergruppen** und verschiedener **Artikel** der Artikelart Dauerparkerkarte definiert, die beim **Produzieren** auf die Dauerparkerkarte geschrieben werden (bzw. im **Systemserver** einer Karte zugewiesen).

Einige Artikeldetails können im Barcode-System ausschließlich **online** geprüft werden (z. B. Gültigkeit). Daher werden Barcode-Dauerparkerkarten **offline** abgelehnt, es sei denn, das Barcode-System ist so konfiguriert, dass Dauerparkerkarten offline ein- und ausfahren können. Hierbei findet dann jedoch keine Prüfung einiger Artikeldetails statt (z. B. Gültigkeit, **Gruppenzeit** und **I/A-Kennung**).

**DBS (auch Systemserver):** *siehe Systemserver*

### Detektor N/ Detektor V

Bei einer Standard-Anwendung mit zwei Schleifen wird die *Schleife N* (Nach) unterhalb des Schrankenarmes als Sicherheitsschleife platziert und die *Schleife V* (Vor) an das Kontrollgerät als Anwesenheitsschleife. Das Signal der Schleife N wird durch den **Detektor N** und das Signal der Schleife V wird durch den **Detektor V** ausgewertet und an das Schrankensteuergerät zur Verarbeitung weitergegeben.

### Druckluft

Zur Reinigung der empfindlicheren Bauteile in den Geräten des Systems ABACUS (**Multicon** o. ä.) eignet sich besonders eine **Druckluft**-Sprühflasche, mit deren Druckluftstrahl Staubpartikel, Papierreste o. ä. aus dem Gerät entfernt werden können.

**ACHTUNG!** Achten Sie beim Säubern mit Druckluft stets darauf, dass der Strahl der Druckluftdüse nicht in den Geräteinnenbereich gerichtet ist und keine Papierreste in Ticketführungen gelangen.

Geeignete Reinigungsmittel: *siehe DESIGNA Verbrauchsgüterkatalog*.

**Durchfahrts- und Verwendungsmeldung (Greylist):** *siehe Greylist und Verwendungsmeldung*

## E

### EasyMove

**EasyMove** wird im System ABACUS zur berührungslosen Zutrittskontrolle (**RFID**) genutzt: In Kombination mit einer EasyMove-Antenne ermöglichen EasyMove-Karten die berührungslose Ein- und Ausfahrt auf eine Entfernung von bis zu 1m (je nach eingesetzter Antenne). EasyMove-Karten stellen daher als **Wertkarte** oder **Dauerparkerkarte** eine besonders bequeme Möglichkeit dar, in ein Parkhaus ein- und auszufahren.

### Einmalticket

**Einmaltickets** werden am Gerät MPS 120 oder mit der zugehörigen **Funktionskarte** erstellt und ermöglichen eine einmalige Ausfahrt: So kann z. B. im Austausch gegen ein Kurzparkerticket, mit dem eingefahren wurde, das Parkhaus kostenfrei verlassen werden (Empfohlen hierfür auch: Verwendung der Funktion Nullticket am Gerät MPS 120).

Einige Artikeldetails können im Barcode-System ausschließlich online geprüft werden (z. B. Gültigkeit). Daher werden Barcode-Einmaltickets offline abgelehnt.

### Ersatzticket/ Manuelles Ersatzticket

Ein **Ersatzticket** wird als Kopie eines nicht mehr lesbaren Tickets ausgegeben (Magnetstreifen oder Barcode vom **Multicon** nicht lesbar). Dem Ersatzticket werden die Daten des ursprünglichen **Kurzparkertickets** zu Grunde gelegt.

Hierfür werden die Daten des ursprünglichen Kurzparkertickets in WinOperate oder an der MPS eingegeben, um es vom **Systemserver** aufzurufen: Dies geschieht an der MPS anhand der **Serien-Nr.** und in WinOperate entweder anhand der Serien-Nr., anhand des Kfz-Kennzeichens (nur Option **LPR**) oder anhand der Quittungs-Nr. Auf diese Weise wird ein Ersatz für das vorherige Ticket ausgestellt. Das Ersatzticket muss in der Regel an der automatischen Kasse

vor der Ausfahrt bezahlt werden (Ausnahme: ein Ersatzticket für ein soeben bezahltes Kurzparkerticket wird erstellt).

Ein **Manuelles Ersatzticket** kann über die Anwendung WinOperate ausgegeben werden: Hierfür legt der **Benutzer** selbst die Daten fest, mit denen er ein Ersatzticket erstellen möchte. Er erzeugt dabei die Daten einer Einfahrt eines Kurzparkertickets (Datum, TCC/SBC und Uhrzeit). Auf diese Weise wird ein neues, unbezahltes Ticket ausgestellt, für dessen Bezahlung die eingegebenen Einfahrtsdaten gültig werden. Das Manuelle Ersatzticket muss vor der Ausfahrt an einer Kasse bezahlt werden oder es kann so erstellt werden, dass die Bezahlung unmittelbar beim **Produzieren** (an der Kasse) erfolgt.

## Ethernet

**Ethernet** ist eine Computer-Vernetzungstechnologie für lokale Netzwerke (**LAN**). Alle vernetzten Geräte erhalten ihre eigene IP(Internet Protocol)-Adresse und können so standort-unabhängig kommunizieren. Die durchgängige und alle Komponenten umfassende Verwendung des Ethernet-Standards in ABACUS ermöglicht eine Fülle von Zugriffsmöglichkeiten und Vernetzungsarten, wie z. B. Glasfaser oder Wireless LAN.

## Evidenzzentrale

Die **Evidenzzentralen** sind die Organisationseinheiten von Banken, die in Deutschland für Zahlungsabläufe mit der GeldKarte zuständig sind.

## F

### Flexi-Karte

In einigen Systemen werden Wertkarten als sogenannte **Flexi-Karten** genutzt. Flexi-Karten ermöglichen ebenso wie **Wertkarten** das „Abparken“ eines vorhandenen Wertes ohne den Weg zur Automatischen Kasse.

Mit Flexi-Karten kann innerhalb eines freigegebenen Zeitfensters beliebig oft ein- und ausgefahren werden: Mit der ersten Ausfahrt wird der fällige Betrag von der Flexi-Karte abgebucht. Jeder weitere Parkvorgang innerhalb des festgelegten Zeitfensters ist kostenfrei.

## Funktionskarten

**Funktionskarten** dienen im System ABACUS dazu, an Geräten bestimmte Funktionen auszulösen. Es handelt sich um einen Kartensatz, den Sie mit (vorkodierten) Funktionen zu Ihrer Anlage von DESIGNA erhalten (*siehe separates Bedienerhandbuch Funktionskarten*) oder die nachträglich über die Anwendung **WinOperate** erstellt werden können.

## G

**GID:** *siehe Bezahltyp*

**Gleitkarte:** *siehe Flexi-Karte*

### Greylist

Die **Greylist** dient im System ABACUS dazu, auffällig gewordene Karten zu melden und auf deren Verwendung oder Durchfahrt zu reagieren.

Hierfür können den Karten die Meldungsarten **Durchfahrtsmeldung** oder **Verwendungsmeldung** zugewiesen werden und damit die zugehörige **Alarmmeldung** oder weitere Reaktionen ausgelöst werden.

**Gruppe / Gruppendetails:** *siehe Dauerparkergruppen und Gruppenzeit*

### Gruppenzeit

Die **Dauerparker** des Systems und andere **Artikelarten** mit spezieller Onlinebehandlung können in **Gruppen** unterteilt werden, für die dann unterschiedliche Bedingungen festgelegt werden. Hierzu zählt auch die Festlegung der **Gruppenzeit**: die (ggf. in einem Vertrag festgehaltene) Aufenthaltszeit, für die der Kunde seine Pauschale entrichtet.

So kann etwa einem Kunden, der lediglich in der Nacht das Parkhaus nutzen möchte, ein günstigerer Preis angeboten werden, als einem, der rund um die Uhr das Parkhaus nutzen möchte. Es kann festgelegt werden, ob ein Kunde außerhalb seiner Gruppenzeit entweder nicht einfahren darf oder für Parkzeiten außerhalb der Gruppenzeit zusätzliche Gebühren erhoben werden (**Nachzahlen**).

Barcode-Dauerparkerkarten werden **offline** abgelehnt, es sei denn, das Barcode-System ist so konfiguriert, dass Dauerparkerkarten offline ein- und ausfahren können. Hierbei findet dann jedoch keine Prüfung der Gruppenzeit statt: Diese schränkt offline die zugehörige Dauerparkergruppe also nicht ein.

## H

### Harzfreies Öl

Zum Ölen der beweglichen Teile ist ausschließlich **harzfreies Öl** zu verwenden.  
(Empfohlen: Ballistol-Spray, DESIGNA Bestell-Nr. 8 815 057 000)

### Hopper

Durch die Wechselgeldeinheit der automatischen Kasse ist die Ausgabe von Wechselgeld möglich. In der Wechselgeldeinheit werden Speicher eingesetzt, die als **Hopper** bezeichnet werden. Für die **Konfiguration des Gerätes** sind die Hopper "nummeriert" (von vorne links im Uhrzeigersinn nach vorne rechts).

### Hotel (als Hotelticket erfasste Karten)

Ein **Hotelticket** wird durch das Ändern eines Kurzparkertickets an der Handkasse oder mit der Anwendung WinPOS erstellt. Dabei wird der vom Hotelgast vorgesehene Abreisezeitpunkt eingegeben und dieser kann bis zu diesem Zeitpunkt das Parkhaus beliebig oft nutzen.

Hoteltickets sind für Barcode-Systeme nicht verfügbar.

## I

### I/A-Kennung (falsche)

Als **I/A-Kennung** eines Tickets ist das letzte genutzte Gerät (**TCC/SBC-Nr.**) dem Ticket zugeordnet.

Bei eingeschalteter **I/A-Prüfung** wird die I/A-Kennung geprüft und Tickets mit **falscher I/A-Kennung** werden je nach Konfiguration abgewiesen und gelöscht oder eingezogen. Eine falsche I/A-Kennung liegt vor, wenn mit dem Ticket nicht die logische, abwechselnde Folge von "innen" und "außen" beachtet wurde (z. B. wenn mit der Karte versucht wird, zwei Benutzungen hintereinander an der Ausfahrt vorzunehmen, ohne diese zwischendurch an einer Einfahrt zu benutzen).

### I/A-Prüfung (auch I/O-Check)

Bei der **I/A-Prüfung** (Innen/Außen-Prüfung) wird die **I/A-Kennung** des Tickets geprüft. Anhand der **TCC/SBC-Nr.** kann festgestellt werden, an welchem Gerät die letzte Benutzung stattfand.

Fand die letzte Benutzung an einer Einfahrt oder automatischen Kasse statt, befindet sich das Ticket "innen" und bei eingeschalteter I/A-Prüfung muss die nächste Benutzung an einer Ausfahrt stattfinden. Fand die letzte Benutzung an einer Ausfahrt statt, muss die nächste Benutzung an einer Einfahrt oder automatischen Kasse stattfinden.

Mit der I/A-Prüfung kann also verhindert werden, dass z. B. mit einer **Dauerparkerkarte** mehrere Fahrzeuge aus dem Parkhaus ausgelassen werden: Nach *einer* Nutzung zur Ausfahrt muss zunächst wieder eine z. B. an einer Einfahrt erfolgen.

Wenn das Barcode-System so konfiguriert ist, dass Dauerparkerkarten **offline** ein- und ausfahren können, findet keine Prüfung der I/A-Kennung statt.

### Identifikationsmedium

Zur Identifikation an der Ein- und Ausfahrt können unterschiedliche Medien verwendet werden: Papierticket, RFID-Karten, print@home Ticket mit QR-Code (Quick Response Code), Smartphone mit QR-Code, Kreditkarte; Kennzeichenerkennung, Kundenkarte oder Nummerncode.

## K

### Karte nicht eingefahren

Das System ABACUS bewertet ein Ticket als **Karte nicht eingefahren**, wenn bei der Einfahrt lediglich ein Ticket gezogen wird, ohne dass eine tatsächliche Einfahrt erfolgt. Das gezogene Ticket wird unmittelbar als **Karte nicht eingefahren** an den **Systemserver** und von dort an alle Geräte gemeldet, so dass bei versuchter Nutzung dieses Ticket als „ungültig“ abgewiesen wird.

### Karten anlegen

Um Karten im System auszugeben, werden zunächst die **Artikel** definiert, die Sie in Ihrem Parkhaus als Angebot führen möchten. Artikel werden anschließend einem Kunden zugewiesen und auf diese Weise eine Karte im System **angelegt**. Um eine angelegte Karte endgültig an einen Kunden zu vergeben, wird diese **produziert**.

In der Funktion **Karten anlegen** in **WinOperate** werden die Karten **angelegt**, d.h. ein zuvor definierter **Artikel** wird einem Kunden zugewiesen.

## Karten produzieren

Um Karten im System auszugeben, werden zunächst die **Artikel** definiert und anschließend im System **angelegt**. Um eine angelegte Karte endgültig an einen Kunden zu vergeben, wird diese **produziert**, ggf. zu einem späteren Zeitpunkt.

In der Funktion *Karten produzieren* in **WinOperate** werden die Karten **produziert**, d.h. der Datensatz aus **Karten anlegen** wird z. B. auf ein Papierticket geschrieben oder im **Systemserver** einer Karte (z. B. Plastik-Barcodekarten und **RFID**) zugewiesen. Ab diesem Zeitpunkt ist eine "gegenständliche" Karte vorhanden und kann an den Kunden vergeben werden.

## Keypad

Bei **Online-Reservierung** kann optional ein Nummerncode als **Identifikationsmedium** verwendet werden. Dieser wird über ein **Keypad** (numerische Tastatur) an der Einfahrt eingegeben.

**KK/girocard als KP: siehe *Bezahlen an der Ausfahrt***

## Konfiguration des Gerätes

Beim Einrichten neuer Geräte und beim Ändern vorhandener Einstellungen werden in der **Konfiguration des Gerätes** die Geräteeigenschaften festgelegt. Dies sind gerätespezifische Parameter, die je nach eingesetzten Komponenten variieren und definieren, wie sich das Gerät im System ABACUS „verhalten“ soll.

Grundsätzlich wird die Konfiguration der Geräte durch Ihren DESIGNA Service vorgenommen.

## Kongressticket

**Kongresstickets** berechtigen zur mehrmaligen, kostenlosen Ein- und Ausfahrt während eines festgelegten Zeitraums. Sie können von einem Veranstalter vor einer Veranstaltung (Tagungen, Messen) zu einem bestimmten Preis erworben und an die Teilnehmer im Vorwege versendet werden.

Einige Artikeldetails können im Barcode-System ausschließlich **online** geprüft werden (z. B. Gültigkeit). Daher werden Barcode-Kongresstickets **offline** abgelehnt.

## Kreditiert

**Kreditiert** werden Gruppen, deren anfallende Gebühren bei Überschreiten der **Gruppenzeit (Nachzahlen)** im **Systemserver** gespeichert werden sollen und die auf diese Weise zu einem späteren Zeitpunkt abgerechnet werden können (*siehe **Bediener-Handbuch WebReport***). Eine kreditierte Gruppe muss also ein **Nachzahlen** nicht sofort entrichten.

Voraussetzung für die Abrechnung von Nachzahl-Vorgängen bei kreditierten Artikeln ist, dass diese mit einer **Gruppe** mit der Eigenschaft *Kreditiert* vergeben sind. Empfohlen: Tragen Sie außerdem für alle Kunden, die Artikel mit einer kreditierten Gruppe erhalten, sorgfältig die Kundendaten wie Anschrift und Bankverbindung ein, um eine spätere Abrechnung sicherzustellen.

## Kundenbezogene Zählung

Mit der **kundenbezogenen Zählung** können einem Kunden mehrere **Dauerparkerkarten** ausgeben, der Zugang in einem gleichen Zeitraum jedoch auf eine bestimmte Anzahl Karten beschränkt werden (praktischer Anwendungsfall: Firma, die in vier Dienst-Pkw Dauerparkerkarten deponieren möchte, jedoch nur zwei Stellplätze mietet).

## Kundentyp

**Kundentypen** können im System ABACUS dazu genutzt werden, alle in *Kunden verwalten (WinOperate)* angelegten Stammdaten in Kategorien einzuteilen. Auf diese Weise können dann Funktionen für bestimmte **Benutzer** nur mit zugewiesenen Kundentypen verfügbar gemacht werden.

## Kurzparker (auch KP)

**Kurzparker** sind Kunden, die an der Einfahrt ein **Kurzparkerticket** anfordern und mit diesem Ticket in das Parkhaus einfahren. Nach dem Entrichten der Gebühr (an einer automatischen Kasse oder MPS sowie ggf. an der Ausfahrt, *siehe **Bezahlen an der Ausfahrt***) kann der Kunde das Parkhaus verlassen. Die Gebühr ist abhängig von Parkdauer und Parkzeit.

## Kurzparkerticket

Das **Kurzparkerticket** wird bei der Einfahrt in ein Parkhaus auf Anfrage (Expresseinfahrt: automatisch) an den Benutzer ausgegeben. Aufgrund der Einfahrtsinformation dieses Tickets wird die Parkgebühr ermittelt. Diese muss vor (oder bei) der Ausfahrt entrichtet werden.

## L

## LAN

Ein **LAN** (Local Area Network) ist ein räumlich begrenztes Netzwerk, das sich unter Kontrolle eines Besitzers befindet. Im ABACUS ist das **LAN** das durch **Ethernet** verwirklichte Parkhaus-Netzwerk. Dies kann lediglich den Parkhausbetrieb einschließen oder auch dem Betrieb zugehörige Einheiten oder vernetzte Partner (z. B. Multi Facility Zentren).

## Login-Gruppe

Um **Benutzern** verschiedene Benutzerrechte in **WinOperate** zu geben, werden die **System-Logins** verschiedenen **Login-Gruppen** zugeordnet. Die Login-Gruppe gibt an, welche Funktionen für den eingeloggten Benutzer zur Verfügung stehen. Es wird zwischen den Login-Gruppen „DESIGNA“, „Administrator“, „Service-Techniker“, „Kaufmann“, „Bediener“ und „Parkhaus-Aufsicht“ unterschieden.

Die Login-Gruppe „DESIGNA“ ist hierbei ausschließlich für Ihren DESIGNA Service zu Service- und Fernwartungs-Zwecken eingerichtet.

## LPR

Im automatischen Kennzeichen-Erkennungssystem (**LPR**: Licence Plate Recognition) werden Bilderkennungsverfahren genutzt, um Fahrzeuge anhand ihrer Kennzeichen zu identifizieren. Die Technologie ist in zahlreichen Sicherheits- und Verkehrsanwendungen gebräuchlich, wie z. B. bei der Zutrittskontrolle.

Während sich das Fahrzeug der Schranke nähert, liest und erfasst das LPR-System das Kennzeichen. Im System ABACUS dienen die Kennzeichen-Daten als Ticket- und Quittungs-Referenz (in einigen Ländern erforderlich für die Steuerbehörde) oder können als Zutritts-Berechtigung genutzt werden. Dabei werden die Daten mit vordefinierten Listen abgeglichen: Das System gewährt dann z. B. keinen Zutritt wenn eine Fahrzeug/Karten-Zuordnung nicht zutrifft oder es öffnet eine Schranke automatisch, wenn eine vordefinierte VIP-Karte einfährt.

## M

## MAC-Adresse

Die **MAC-Adresse** (Media-Access-Control-Adresse) ist die Hardware-Adresse jedes einzelnen **TCC/SBC**, die zur eindeutigen Identifizierung des Gerätes im System dient. Die MAC-Adresse ist dem Gerät fest zugewiesen und auf einem Aufkleber an jedem TCC/SBC ablesbar (auch "Ethernet-ID" oder "Physikalische Adresse" genannt).

## Medienwechsel

Bei einem **Medienwechsel** findet am Einfahrt-Kontrollgerät ein Wechsel des **Identifikations-mediums** statt. Der Parkhauskunde identifiziert sich z. B. mit einem QR-Code (Quick Response Code) und erhält dafür direkt am Gerät ein Papierticket.

## Multicon

Im System ABACUS wird das (Schreib-/)Lesegerät **Multicon** genannt. Je nach gewünschtem Funktionsumfang und eingesetzter Technologie (Magnetstreifen oder Barcode) bedarf es verschiedener Ausbaustufen des Multicon:

Um z. B. an einer automatischen Kasse die Funktion "**Verlorenes Ticket**" anzubieten, ist ein Multicon mit einer Ticketzuführung von hinten notwendig oder für die Bezahlung mit Kreditkarten ein Multicon mit einer "Parkposition".

## N

## Nachzahlen

Ein **Nachzahlen** kann bei **Dauerparkerkarten** oder bei **Wertkarten** fällig werden oder bei anderen Artikelarten mit spezieller Onlinebehandlung.

Eine **Dauerparkerkarte** muss nachgezahlt werden, wenn der Dauerparker sich noch im Parkhaus befindet, während die Gültigkeit der Karte abläuft. In diesem Fall findet eine Tarifberechnung vom Ende der Gültigkeit bis zum Bezahlzeitpunkt statt. Die Dauerparkerkarte wird sonst an der Ausfahrt eingezogen und als gelöscht markiert. Eine Dauerparkerkarte muss ebenfalls nachgezahlt werden, wenn außerhalb der **Gruppenzeit** geparkt wurde. Welcher Tarif in beiden Fällen zugrunde gelegt wird, hängt von der **Dauerparkerguppe** ab. Wurde kein Sondertarif zum Nachzahlen definiert, so wird der Kurzparkertarif zu Grunde gelegt.

Eine **Wertkarte** muss nachgezahlt werden, wenn die Parkgebühr den Restwert der Wertkarte überschreitet. Der Kunde muss den Differenzbetrag an automatischer Kasse, MPS oder ggf. an der Ausfahrt nachzahlen.

Andere Artikelarten mit spezieller Onlinebehandlung müssen nachgezahlt werden, wenn die **Gruppenzeit**) überschritten wird: Bei Überschreiten der gewählten Parkdauer wird ein Nachzahlen fällig laut der Nachzahlungs-Tarif-ID, die in den Artikeldetails vergeben ist.

Um in einem Barcode-System nachzahlen zu können, muss das Bezahl-Gerät **online** sein.

## O

### Offline

Wenn ein Gerät **offline** ist, besteht keine Kommunikation zwischen **Systemserver** und **TCC/SBC**, d.h. die Datenübertragung via **Ethernet** ist unterbrochen und es kann kein Datenaustausch stattfinden.

### Offline-fähig

Das System ABACUS ist für Standard-Funktionen grundsätzlich **offline-fähig**: Trotz unterbrochener Datenübertragung arbeiten die Geräte im sogenannten "stand-alone"-Betrieb weiter. Alle am Gerät anfallenden Daten werden im **TCC/SBC** gesammelt und bei erneuter online-Bereitschaft an den **Systemserver** gegeben.

In der Barcode-Technologie liegt nur eine eingeschränkte Offline-Fähigkeit vor: Auf Barcode-Tickets sind die Informationen zur Verarbeitung nur teilweise vorhanden.

Einige weitere Funktionen (z. B. **RFID**, Kreditkartenverarbeitung) sind nicht offline-fähig: Zur Verarbeitung bedarf es eines Datenaustauschs zwischen **TCC/SBC** und **Systemserver**<sup>21</sup>.

### Online

Wenn ein Gerät **online** ist, besteht eine Kommunikation zwischen **Systemserver** und **TCC/SBC**, d.h. die Datenübertragung via **Ethernet** ist intakt und es kann ein Datenaustausch stattfinden.

### Online-Reservierung (PreBooking)

Wenn die Option PreBooking im System ABACUS verfügbar ist, können Parkhauskunden **Online-Reservierungen** vornehmen: Eine geplante Aufenthaltsdauer in einem Parkhaus kann über eine Web-Applikation, die z. B. in die Homepage des Parkhausbetreibers integriert ist, oder über eine **Park-App** auf dem Smartphone im Voraus gebucht und bezahlt werden. Die Funktionen für **Online-Reservierungen** sind lizenzpflichtig und erfordern eine kundenspezifische Implementierung.

## P

### Park-App

Der Begriff **Park-App** ist eine Kurzform für Parkhaus-Applikation. Eine Applikation bezeichnet ein Anwendungsprogramm, das auf dem Smartphone oder Tablet-Computer installiert ist. Mit einer **Park-App** können **Online-Reservierungen** vorgenommen werden.

**Parkbetrüger:** *siehe Karte nicht eingefahren*

### Parkscheck

Mit **Parkschecks** werden Parkberechtigungen zu verschiedenen zeitlichen Bedingungen vergeben. Die Informationen zur Parkberechtigung sind auf dem Parkscheck kodiert, der als Nachsteckkarte zum **Kurzparkerticket** an einer automatischen Kasse oder MPS genutzt wird (ggf. auch an einer Einfahrt, wenn ohne Umkodierungs-Gebühr). Das Kurzparkerticket wird entsprechend umkodiert und berechtigt je nach zeitlichen Bedingungen zur Ein- und Ausfahrt.

Parkschecks sind für Barcode-Systeme nicht verfügbar.

### PiP

Ein **PiP** ist im System ABACUS ein „Parkhaus im Parkhaus“: Ein zusätzlich abgegrenzter Bereich (z. B. durch SPT und Schranke), für den die Zufahrt kontrolliert wird.

**Produzieren:** *siehe Karten produzieren*

<sup>21</sup> Ein Bezahlen an der automatischen Kasse (oder an der Ausfahrt) mit Kreditkarte ist **offline** bedingt möglich: Es können bis zu 7 Kreditkarten-Bezahlungen akzeptiert werden. Empfohlen: Akzeptieren Sie Kreditkarten-Aktionen nur, wenn das Gerät **online** ist (Standard).

**R****Rabattmarkierung**

Eine **Rabattmarkierung** wird im System ABACUS als

1. Gestanzte Rabattmarkierung („Kundenloch“ durch Ticketlocher) oder
2. Aufkodierte Rabattmarkierung (Information „Kundenloch“)

vergeben und bei der Preisberechnung am Gerät ausgewertet:

Die Rabattmarkierung wird am Multicon des Gerätes erkannt oder ausgelesen. Bis zu drei Rabattmarkierungen können bei einem Kurzparkerticket gestanzt oder aufkodierte werden. Die Rabattmarkierungen werden mit einer gesonderten Preisberechnung berücksichtigt, wenn dies entsprechend in der Tarifkonfiguration vorgesehen ist (*siehe gesondertes Bediener-Handbuch WinTariff*).

**Reservierung, Mit** (diverse Artikelarten)

Im System ABACUS wird zwischen **Artikeln mit** und **ohne Reservierung** unterschieden:

Für **Artikel mit Reservierung** wird eine bestimmte Anzahl Parkplätze eingeräumt, so dass ein freier Stellplatz garantiert werden kann (z. B. besonders gekennzeichnete Parkflächen). Sie werden nicht gleichwertig mit **Kurzparkern** und **Artikeln ohne Reservierung** gezählt, da ein bestimmtes Parkplatz-Kontingent zur Verfügung steht, und können so auch in das Parkhaus einfahren, wenn die Kurzparkerplätze belegt sind.

Die **Artikelarten Dauerparkerkarten, Wertkarten** und **Kongresstickets** können **mit Reservierung** eingerichtet werden. Dies geschieht in der Funktion *Artikel verwalten* in **WinOperate**.

**Reservierung, Ohne** (diverse Artikelarten)

Im System ABACUS wird zwischen **Artikeln mit** und **ohne Reservierung** unterschieden:

**Artikel ohne Reservierung** werden bei der Parkhauszahlung als **Kurzparker** gezählt, d.h. bei einem mit Kurzparkern belegten Parkhaus werden alle folgenden Karten ohne Reservierung an der Einfahrt abgewiesen. Es erscheint die Meldung „Parkhaus ist belegt“ im Display des Einfahrt-Kontrollgerätes.

**Reset**

Im System ABACUS werden grundsätzlich folgende **Reset**-Arten unterschieden, die Unterschiedliches an den Geräten und in der System-Kommunikation bewirken. Aus 6 verschiedenen **Reset**-Arten wird ein Reset gewählt.

- **Reset 0**  
Beim Reset 0 findet eine Art "Storno" statt: Eine laufende Bezahlung an einer automatischen Kasse kann von der Anwendung **WinOperate** aus abgebrochen werden.
- **Reset 1:**  
Beim Reset 1 werden einige **TCC/SBC**-Abläufe in einen Grundzustand versetzt.  
Hinweis: Die Abläufe der Geräte-Komponenten werden nicht in einen Grundzustand versetzt, was zu Bedienunregelmäßigkeiten führen kann:  
Reset 1 daher im normalen Betrieb nicht anwenden.
- **Reset 2:**  
Beim Reset 2 wird das jeweilige Gerät wie bei einem "physischen" Neustart aus- und wieder eingeschaltet. Empfohlen bei kleineren Bedienstörungen.
- **Reset 3:**  
Beim Reset 3 werden Konfigurationsdaten vom **Systemserver** an den TCC/SBC gegeben.  
Teil dieser Konfigurationsdaten sind z. B. Artikeldaten oder Gruppendaten.
- **Reset 4:**  
Beim Reset 4 wird das ausführende Programm zur individuellen Steuerung eines Gerätes an den TCC/SBC gegeben.  
Hinweis: Ein Reset 4 löscht alle noch im TCC/SBC enthaltenen und noch nicht zum Systemserver übertragenen **Alarmmeldungen**.  
Stellen Sie vor Ausführen eines Reset 4 mit einem Reset 2 sicher, dass alle Alarmmeldungen übertragen werden (ca. 2 Min. zuvor).
- **Reset 8:**  
Der Reset 8 dient ausschließlich zu Service-Zwecken bei der Neu-Konfiguration eines TCC/SBC.

## RFID

Radio Frequency Identification (**RFID**) ermöglicht die berührungslose Datenerfassung und Kundenidentifikation. RFID erlaubt eine schnelle Verarbeitung (auch von verschiedenen Systemen, z. B. Zeiterfassung und Zutritt) und ist wartungsfrei.

Ein RFID System besteht immer aus den Datenträgern (**RFID**-Karten mit Chip und Antenne) und einem Lesegerät (Antenne und Decoder/ Controller).

Zur Datenübertragung werden magnetische oder elektromagnetische Felder eingesetzt.

## S

### SBC

Im System ABACUS wird der **SBC** (Single Board Computer) eingesetzt. Der SBC steuert und kontrolliert die Gerätefunktionen mit dem individuellen Programm eines Gerätes.

Der SBC im System wird vom **Systemserver** zentral gesteuert und über IP-Adressen identifiziert und angesprochen. Eine Umwandlung für parallele Gerätekomponenten (z. B. Schranken) erfolgt über das *Modul I/O-Interface*.

### Serien-Nr.

Jedem im System produzierten Ticket und jeder Karte ist im System eine eindeutige, **Serien-Nr.** zugewiesen. Die Serien-Nr. kann in zusammenhängenden Positionen oder in 3 Blöcken verwendet sein.

Bei **Kurzparkertickets** wird die Serien-Nr. an der Einfahrt zugewiesen und aufgedruckt und setzt sich aus System-Nr., TCC/SBC-Nr. und Ticket-Nr. zusammen. Die Serien-Nr. wird in einigen Funktionen zum Auffinden von Datensätzen abgefragt (z. B. Erstellen von **Ersatztickets** an MPS oder Ticket-Tracking und Erstellen von Ersatztickets in **WinOperate**). Bei Magnetstreifen-Systemen wird die Serien-Nr. je nach **Konfiguration** (des Multicons) in Zeile 1 des Ticketdrucks (Standard-Druckzeile der Einfahrtsinformation) oder in Zeile 8 (Erweiterter Druck der Einfahrt) gedruckt (*siehe auch Dokument MC 120 TICKETS (Spezifikation der Tickets und der Druckbereiche)*). Bei Barcode-Systemen ist die Ticket-Nr. nicht fortlaufend und das Multicon wird bei Barcode-Systemen stets so konfiguriert, dass die Serien-Nr. in einer eigenen Zeile gedruckt wird.

Bei **Dauerparkerkarten, Wertkarten** und **Kongresstickets** setzt sich die Serien-Nr. aus System-Nr., Parkhaus-Nr. und der Karten-Nr. zusammen, die beim **Anlegen** vergeben wurde. Die Serien-Nr. dieser **Artikelarten** wird nur auf die Tickets und Karten gedruckt, wenn dies in **WinOperate (Artikel verwalten)** entsprechend eingerichtet ist (*nie* auf Plastikkarten drucken).

### Sondereinnahmen

**Sondereinnahmen** im System ABACUS beziehen sich nicht auf Parkgebühren, sondern auf andersartige Einnahmen, z. B. für Dienstleistungen wie Wagenwäsche, Bewachung o.ä.

### Stauerkennung

Zur **Stauerkennung** an den Ausfahrten wird vom System überwacht, wie gut die Karenzzeit (*siehe **Systemzeiten***) eingehalten werden kann. Dafür wird stetig die mittlere Zeit ermittelt, die Parkhauskunden von der Kasse zur Ausfahrt benötigen. Nähert sich an einer Ausfahrt diese mittlere Zeit der Karenzzeit deutlich an, wird hierfür die **Alarmmeldung** „Stau an der Ausfahrt“ ausgelöst (wenn von den letzten 10 Parkhauskunden die mittlere Zeit 60 Sek. bis zur eingerichteten Karenzzeit unterschreitet).

Auf das Auftreten dieser Alarmmeldung kann in **WinOperate** oder automatisch vom System mit dem Heraufsetzen der Karenzzeit um 20% an der betroffenen Ausfahrt reagiert werden: Die Gefahr ist geringer, dass bezahlte Tickets wegen des Staus ihre **Ausfahrtberechtigung** verlieren und eine weitere Bezahlung fällig wird.

Nähert sich die mittlere Zeit auch der bereits erhöhten Karenzzeit an, wird die Alarmmeldung erneut ausgelöst und es kann erneut in **WinOperate** oder automatisch vom System mit dem Heraufsetzen der Karenzzeit um weitere 20% reagiert werden.

Eine erhöhte Karenzzeit bleibt so lange an der Ausfahrt gültig, bis sie in **WinOperate** oder automatisch vom System auf die eingerichtete Karenzzeit zurückgesetzt wird.

### Streuartikel

**Streuartikel** bieten im System ABACUS die Möglichkeit, ein zur Einfahrt verwendetes **Identifikationsmedium** (z. B. einen Barcode oder einen Nummerncode) mehrfach innerhalb eines gültigen Zeitraumes verwenden zu können. Auf diese Weise können Streuartikel für zeitlich befristete Aktionen (z. B. für das Parken zu vergünstigten Konditionen aufgrund eines in der Zeitung veröffentlichten Barcodes) verwendet werden.

Streuartikel werden mit bestimmten Eigenschaften definiert (z. B. Gültigkeit, Parkhaus und max. Anzahl der ausgegebenen Tickets) und sind im System als **Dauerparkerkarte** hinterlegt. Über

das Anlegen von unterschiedlichen **Dauerparkerguppen** werden unterschiedliche Tarife definiert.

### System-Login

Bevor die Anwendung **WinOperate** geöffnet und damit der Zugang zum System ABACUS gewährt wird, muss sich der **Benutzer** identifizieren. Dies geschieht mit dem so genannten **System-Login**, der Kombination aus Benutzernamen und Passwort: Vor dem Start öffnet sich ein Login-Fenster, in dem diese eingetragen werden.

Je nach **Login-Gruppe** können Menüpunkte und Funktionen ausgeschaltet sein.

### Systemserver

Der **Systemserver** ist der PC oder die Serverplattform zur Steuerung, Überwachung und Verwaltung des Parksystems ABACUS.

Die Anwendung **WinOperate** wird auf einem DESIGNA Bedien-Arbeitsplatz **WS 120** installiert und kommuniziert über **Ethernet** mit dem Systemserver. Bei kleineren Parkhaus-Systemen befindet sich die Anwendung WinOperate im Systemserver selbst (DBS COMPACT und COMPACT PLUS).

### Systemzeiten

Im System ABACUS können als **Systemzeiten** Zeiten definiert werden, die für jedes Parkhaus die Tarifberechnung beeinflussen: z. B. *Kulanzzeit* (Zeitspanne, um die ein Tarifschritt überschritten werden darf, ohne dass der nächste Tarifschritt berechnet wird), *Karenzzeit* (max. Verweildauer im Parkhaus nach Bezahlvorgang) oder *Freie Durchfahrtszeit* (max. Verweildauer des Kunden im Parkhaus, ohne dass an der Ausfahrt ein Zahlungsbetrag fällig wird).

## T

### TCC

Im System ABACUS wird der **TCC** (Terminal Control Computer) vom Typ SCC oder Typ LCC eingesetzt. Der TCC mit Linux-Betriebssystem steuert und kontrolliert die Gerätefunktionen mit dem individuellen Programm eines Gerätes.

Die TCC im System werden vom **Systemserver** zentral gesteuert und über IP-Adressen identifiziert und angesprochen. Die geräteinterne Kommunikation erfolgt über seriellen Datenaustausch. Eine Umwandlung für parallele Gerätekomponenten (z. B. Schranken) erfolgt über das *Modul I/O-Interface*.

### TCC/SBC-Nr./ TCC/SBC-Adresse

Um ein zielgerichtetes Versenden von Befehlen und Programmen und einen identifizierbaren Datenaustausch zwischen Gerät und **Systemserver** zu ermöglichen, werden im System ABACUS so genannte **TCC/SBC-Adressen (TCC/SBC-Nr.)** eingesetzt. Diese werden entsprechend der Gerätemerkmale konfiguriert und jedem **TCC/SBC** zugewiesen (die **Konfiguration der Geräte** und des TCC/SBC wird vor Auslieferung oder von Ihrem DESIGNA Service vorgenommen).

Die dem TCC/SBC zugewiesene und im Systemserver konfigurierte TCC/SBC-Adresse entspricht der in vielen Funktionen abgefragten TCC/SBC-Nr.

### Teilaufladen

**Teilaufladen** ist eine Funktion für **Wertkarten**. Ob Wertkarten teilaufladbar sein sollen, wird beim Festlegen der **Artikel** Wertkarte eingestellt. Die "Teilaufloadbarkeit" von Wertkarten ermöglicht dem Kunden, bei abgeparktem Wert einen neuen Geldbetrag auf die Karte zu buchen, den er selbst bestimmen kann und der kleiner gewählt werden kann, als für ein (volles) **Aufladen**. Hierbei wird der Wert im Verhältnis zum Preis 1:1 verrechnet. Etwaige durch ein vergünstigtes Preis/Wert-Verhältnis vergebene Vergünstigungen werden nicht berücksichtigt.

Hinweis: Die Funktion "Teilaufladen" ist lizenzpflichtig.

Um in einem Barcode-System teilaufladen zu können, muss das Bezahl-Gerät **online** sein.

### Theatertarif

Beim **Theatertarif** werden **Kurzparkertickets**, die in einem bestimmten Zeitraum einfahren, an den automatischen Kassen<sup>22</sup> mit einer gesonderten Preisberechnung abgerechnet, wenn auch die Bezahlung in dem Zeitraum liegt. Der Kunde zahlt dann laut der festgelegten Preisberechnung (**Bezahltyp (GID)**) bis zur vorgegebenen Ausfahrtszeit.

<sup>22</sup> Je nach **Konfiguration des Gerätes** kann der Theatertarif z.B. auch nur an einer Kasse des Parkhauses aktiviert werden oder durch Umschalten mit dem Verlorenes-Ticket-Taster vom Parkhauskunden ausgewählt werden.

Auf diese Weise kann eine Bezahlung im Voraus vorgenommen werden, um z. B. nach Veranstaltungen Wartezeiten an der Kasse zu vermeiden.

Die Kurzparkertickets können bis zu einem festgelegten Zeitpunkt in der Zukunft ausfahren. Verlässt der Kunde erst nach Ende dieses Zeitpunktes das Parkhaus, muss die zusätzliche Zeit für das Kurzparkerticket gemäß Kurzparkertarif **nachbezahlt** werden.

### Ticket-Medium

Das **Ticket-Medium** steht im DESIGNA System für das „Träger-Material“, um eindeutige Datensätze zu transportieren. Die eindeutigen Datensätze (Karten-ID) bestehen aus a) der jeweiligen Berechtigung (z. B. Event-Ticket, Wochenkarte, Mitarbeiterkarte) und b) dem Nutzer dieser Berechtigung (z. B. Kunde, Veranstaltung, Firma, Mitarbeiter).

Das Ticket-Medium ist im System mit einer eindeutigen Karten-ID verknüpft.

Abhängig davon, mit welchem Medium sich der Parkhauskunde an der Einfahrt, automatischen Kasse oder Ausfahrt identifiziert, erfolgt ein entsprechender Systemabgleich auf die dem Ticket-Medium zugeordnete Berechtigung. Hierbei kann es sich z. B. um die **Seriennummer** eines produzierten Tickets/Karte, den Hashcode einer Kreditkarte, QR-Code-Inhalte, UIDs von RFID-Karten oder das Kfz-Kennzeichen (bei VIP oder Ticketless) handeln.

### Token

**Token** sind besondere (Wert-)Münzen. Ein Token wird vom Münzprüfer wie Münzgeld an besonderen Merkmalen erkannt. Token werden wie Münzgeld (nicht vorgesehen für Wechselgeldspeicher) bewertet und ebenso verarbeitet.

Token können als *Wertmünze* oder als *Freimünze* konfiguriert werden (**Konfiguration des Gerätes**): Einer *Wertmünze* ist ein bestimmter Geldwert zugeordnet. Der Wert einer *Freimünze* wird an der automatischen Kasse der angefallenen Parkgebühr gleich gesetzt und so freies Parken gewährt.

## U

### Überbezahlung

Eine **Überbezahlung** liegt vor, wenn die Parkgebühr kleiner ist als der eingeworfene Betrag und kein Rückgeld an der automatischen Kasse gegeben werden kann (z. B. Parkgebühr= EUR 2,30/ eingeworfener Betrag= EUR 4,- in 2x EUR 2,- Münzen; kein Wechselgeld vorhanden. Überbezahlung= EUR 1,70).

## V

### Valet-Parking

Valet-Parking bezeichnet das Parken des Fahrzeuges durch einen Angestellten. Das Fahrzeug und der Schlüssel werden an einer zentralen Stelle an für den Parkvorgang autorisiertes Personal (Jockey) übergeben. Der Jockey parkt das Auto im Auftrag des Besitzers und führt es auf Wunsch für die Weiterfahrt wieder vor. Diesen Parkservice bieten z. B. Hotels und Flughäfen an.

### Verlängern

**Verlängern** ist eine Funktion für **Dauerparkerkarten**. Ist für den jeweiligen **Artikel** ein Verändern *Zuvor möglich (Zeit 1)*, *Danach möglich (Zeit 2)* und *Noch möglich (Zeit 3)* erlaubt, kann der Parkhauskunde innerhalb dieser Zeiten vor und nach Ablauf der Gültigkeit seiner Karte diese eigenständig an einer automatischen Kasse verlängern.

Um in einem Barcode-System verlängern zu können, muss das Bezahl-Gerät **online** sein.

### Verlorenes Ticket

Ein **Verlorenes Ticket** kann an Kunden ausgegeben werden, die angeben, ihr Ticket verloren zu haben. Um dem Missbrauch dieser Funktion vorzubeugen, wird in der Regel ein Preis in Höhe des Tagessatzes erhoben.

Verlorene Tickets können zusätzlich zu der Funktion *Verlorenes Ticket produzieren* in **WinOperate** als Sonderfunktion über einen "Verlorenes-Ticket"-Taster direkt an der automatischen Kasse ausgegeben werden. Hierfür ist ein entsprechendes **Multicon** notwendig.

### Verwendungsmeldung und Durchfahrtmeldung (Greylist)

Die **Greylist** dient im System ABACUS dazu, auffällig gewordene Karten zu melden und auf deren Verwendung oder Durchfahrt zu reagieren.

Die Meldungsarten **Durchfahrtmeldung** oder **Verwendungsmeldung** können hierfür den Karten zugewiesen werden und damit die zugehörigen **Alarmmeldungen** oder weitere eingestellte Reaktionen ausgelöst werden (*Karten verwalten/ Registerkarte Kommentare, Black& Greylist* in **WinOperate**).

Karten oder Kfz-Kennzeichen (nur Option **LPR**), die mit **Verwendungsmeldung** im System eingetragen sind, lösen beim **Verwenden** an einem beliebigen Gerät die Alarmmeldung Nr. 213 oder die eingestellten Reaktionen aus (Stecken der Karte am Gerät, bzw. Anfrage einer **RFID**-Karte).

Karten oder Kfz-Kennzeichen (nur Option **LPR**), die mit **Durchfahrtsmeldung** im System eingetragen sind, lösen beim **Durchfahren** einer Ein- oder Ausfahrt die Alarmmeldung Nr. 186 oder die eingestellten Reaktionen aus.

Diese Alarmmeldungen (Nr. 213 und Nr. 186) werden zusätzlich individuell eingerichtet, so dass das Verwenden oder Durchfahren der Karte (bzw. z. B. das Einfahren eines Kennzeichens) wie gewünscht angezeigt wird (*Alarmmeldungen einrichten* in WinOperate).

### Vorverkaufsticket

Ein **Vorverkaufsticket** wird für einen definierten Preis an der Handkasse ausgegeben und ist bis zu einem fest vorgegebenen Ausfahrtszeitpunkt am Ausstellungstag gültig. Ebenso kann der Kurzparkertarif für eine Vorauszahlung mit Vorverkaufsticket zu Grunde liegen.

## W

### WebReport

**WebReport** ermöglicht eine professionelle Auswertung der Parkhausdaten im System ABACUS über das Internet. Übersichtlich, schnell und präzise können statistische Werte analysiert werden.

Auswertung von:

Zeitbereichs-Statistik, Durchsatz-Statistik, Belegungs-Statistik, Umsatz-Statistik, Alarm-Statistik, Kennzahlen-Bericht, Kassenbuch, Wertkartenbilanz, Tarifumschaltkarten-Bericht, Wert- oder Zeitscheckabrechnung, Parkscheck-Bericht, Kartenlisten, Kundenliste

### Wertkarten

**Wertkarten** werden mit einem bestimmten Wert (Geldbetrag oder Zeitbetrag) ausgegeben und zu einem definierten Preis verkauft. Die anfallende Parkgebühr oder Parkdauer wird beim Ausfahren von der Wertkarte abgebucht, so dass sie für den Kunden den Vorteil hat, dass er keinen Bezahlvorgang an der automatischen Kasse vornehmen muss. Zudem kann die Wertkarte dazu dienen, dem Kunden eine Vergünstigung zu bieten, indem der Preis für die Wertkarte kleiner gewählt wird als der aufkodierte Wert.

Für Wertkarten können verschiedene Eigenschaften vergeben werden: So kann z. B. die Gültigkeit der Karte festgelegt, ein vergünstigtes Wert/Preis-Verhältnis vergeben oder ein späteres **Aufladen** der Wertkarte vorgesehen werden, wenn der Wert verbraucht ist.

Einige Artikeldetails können im Barcode-System ausschließlich **online** geprüft werden (z. B. Gültigkeit). Daher werden Barcode-Wertkarten **offline** abgelehnt.

### Wert- und Zeitscheck

**Wertschecks** sind ABACUS Tickets mit einem bestimmten Geldwert. Sie werden als Bezahlmittel an der automatischen Kasse und Ausfahrt (nur Option **Bezahlen an der Ausfahrt**) zur Bezahlung oder Anzahlung der Parkgebühr genutzt. **Zeitschecks** verfügen im Gegensatz zum Wertscheck über einen Zeitwert und sie können ebenso als Bezahlmittel eingesetzt werden.

Die Parkgebühr bzw. Parkdauer wird bei Nutzung an der automatischen Kasse und Ausfahrt um den Geld- bzw. Zeitwert herabgesetzt.

Wert-/ Zeitschecks können vom Parkhausbetreiber z. B. an anliegende Geschäfte ausgegeben werden, so dass diese zur Kundenbindung einen Teil der Parkkosten von ihren Kunden mittragen können. Wert-/Zeitschecks können anliegenden Geschäften (o.ä.) unterschiedlich berechnet werden:

- Der vergebene Geldwert wird vollständig beim Erstellen berechnet oder
- nur der tatsächlich vom Kunden genutzte Wert wird berechnet (z. B. bei einer **Überbezahlung** mit Wertschecks).

In der **Konfiguration des Gerätes** wird festgelegt, ob am Gerät **ein** Wert-/ Zeitscheck als Bezahlmedium genutzt werden kann oder unendlich viele.

Einige Artikeldetails können im Barcode-System ausschließlich **online** geprüft werden (z. B. Gültigkeit). Daher werden Barcode-Wertschecks **offline** abgelehnt.

**WinOperate**

Die Anwendung **WinOperate** ermöglicht dem Bediener die Kontrolle, Überwachung und Steuerung der Vorgänge im System ABACUS sowie die Verwaltung der anfallenden Systemdaten und die Darstellung der betriebswirtschaftlichen Kennzahlen.

Die Anwendung WinOperate wird auf einem DESIGNA Bedien-Arbeitsplatz **WS 120** installiert und kommuniziert über **Ethernet** mit dem **Systemserver**. Bei kleineren Parkhaus-Systemen befindet sich die Anwendung WinOperate im Systemserver DBS COMPACT und COMPACT PLUS selbst.

**WS 120 (auch Bedien-Arbeitsplatz, Bedien-PC)**

Der **WS 120** ist der Bedien-PC des Parksystems ABACUS, der über **Ethernet** mit dem **Systemserver** kommuniziert. Mit der Anwendung WinOperate werden am WS 120 umfangreiche Kontroll-, Steuer-, Verwaltungs- und Berichtsfunktionen zur Verfügung gestellt. Mehrere WS 120 können vernetzt werden und auf die Daten und Steuerung eines Parkhauses zugreifen.

Bei kleineren Parkhaus-Systemen befindet sich die Anwendung WinOperate im Systemserver selbst (DBS COMPACT und COMPACT PLUS), dann ist kein gesonderter Bedien-PC WS 120 erforderlich.

**Z****Zeitbereiche**

Zur statistischen Auswertung von Parkvorgängen im System ABACUS dienen u.a. die **Zeitbereiche**, mit denen genutzte Parkzeiten in Bereiche unterteilt und erfasst werden. Die Parkhausaufenthalte können dann mit der *Zeitbereichsstatistik* des **WebReport** angezeigt werden (z. B.: Wie viele Kurzparker nutzen als Parkdauer 2 bis 4 Stunden?). Bis zu 50 Zeitbereiche sind definierbar.

**Zeitscheck:** siehe *Wert- und Zeitscheck*

# 23 Index

**A**

Allgemeiner Aufbau .....	25
Anschluss Ethernet .....	36, 64
Anschluss Schranke .....	67
Anschluss Spannungsversorgung .....	61
Anschluss Sprechstelle .....	66
Anschlusskabel auf festen Sitz prüfen .....	116, 126
Arbeitssicherheit .....	13, 15
Außerbetriebnahme .....	141

**B**

Barcode-Scanner .....	31
Bedienelemente an der Gehäusetür .....	26
Bedienpersonal .....	13
Befüllen und Leeren .....	85
Berührungsloser Zutritt .....	136
Bestimmungsgemäßer Gebrauch .....	11
Bestimmungswidrige Verwendung .....	11
Betrieb .....	77
Abfragen von Karteneigenschaften .....	83
Ausfahren mit Dauerparkerkarten .....	79
Ausfahren mit Kurzparkertickets .....	78
Ausfahren mit Online-Reservierung .....	81
Ausfahren mit Wertkarten .....	80
Fehlerzustände erkennen .....	84
Funktionen mit Funktionskarten auslösen .....	84
Öffnen mit Schlüsselschalter .....	84
Betriebsanleitung .....	7
digital .....	7
Blacklist-Prüfung .....	83

**D**

Dauerparkerkarten .....	79
Demontage .....	141
Detektor .....	45

**E**

Ein- und Ausschalter .....	40
Elektrische Schutzeinrichtungen .....	60
Elektrofachkräfte .....	13
Entsorgung .....	141
Ersatzteile .....	10

**F**

Fachkräfte .....	13
Fachkräfte und Bedienpersonal .....	13
Farbbandkassette des Nadeldruckers wechseln .....	115
Fehlerbehebung .....	118
Fehlerstrom-Schutzschalter .....	38
Feuchtesensor prüfen und einstellen .....	96
Full-Touch-Display .....	27
Funktionskarten .....	84
Funktionsprüfung .....	73
Allgemeine Funktion herstellen und prüfen .....	75
Ausfahrt simulieren .....	75
Feuchtesensor prüfen .....	76

Gerätezustand prüfen .....	73
Heizung prüfen .....	76
Lüfter prüfen .....	76
Sprechstelle prüfen .....	76

**G**

Gerät abschalten .....	41
Gerät einschalten .....	41
Geräteinnenbereich .....	32

**H**

Heizung .....	42
Heizung prüfen .....	96

**I**

I/A-Prüfung .....	83
I/O-Interface .....	35, 103
Belegung der Kontakte .....	105
Digitale Ausgänge .....	105
Digitale Eingänge .....	105
Identifikationsmedium .....	81
Inbetriebnahme .....	72
Induktionsschleifen .....	45
Induktive Höranlage .....	31

**K**

Kamera .....	30
Klemmleiste -X0 .....	40, 61
Anschlussklemme Spannungsversorgung .....	41
Klemmleiste -X2 .....	36
Anschluss Schlüsselschalter .....	37
Anschluss Sprechstelle .....	36
Paralleler Steckverbinder Schranke .....	37
Serieller Anschluss Schranke .....	36
Konformitätserklärung .....	19
Kreditkartenleser .....	30
Kundendienst .....	10
Kurzparkertickets .....	78

**L**

Lagerung .....	48
Leuchtring .....	30
Lüfter .....	35
Lüfter mit Thermostat prüfen .....	97

**M**

Midi-P-USB .....	103
Modul SBC .....	98
Belegung der Kontakte .....	100
DESIGNA VoIP .....	100
Display .....	100
Heizung .....	100
Lüfter .....	100
Serielle Schnittstellen .....	99
Montage .....	49
Aufstellungsort .....	51
Gerät auspacken .....	54

Gerät montieren.....	55
Mit Fundamentrahmen.....	52
Mit Montage-Kit.....	53
Montagevarianten.....	52
Rammschutz montieren.....	56
Untergrund.....	51
MP3-Modul.....	31
Multicon MC 120.....	106
(Schreib-/)Lese-Einheit.....	108
Automatische Routinen.....	117
Befüllen und leeren.....	110
FBG MC 120 Mainboard.....	108
Fehlerbehebung.....	118
Klemmaufsatz.....	109
Messer.....	107
Neues Ticketband einfädeln.....	110
Parkposition hinten.....	106
Reset-Taster.....	109
Schute Multicon.....	109
Testticket-Taster.....	109
Ticketdrucker.....	107
Ticketeinzug unten.....	109
Wartung.....	111
Zuführeinheit.....	106
Multicon MC Barcode.....	119
Barcode-Kartenleser.....	120
Befüllen und leeren.....	121
FBG MC Barcode Mainboard.....	120
Fehleranalyse.....	127
Neues Ticketband einfädeln.....	122
Reset-Taster.....	121
Schute.....	121
Selbsttest.....	127
Testticket-Taster.....	121
Ticketdrucker.....	120
Ticketeinzug unten.....	121
Wartung.....	123
Zuführeinheit.....	120
<b>N</b>	
Netzfilter.....	43
Netzteil.....	39
Netzwerkkomponenten.....	45
NFC.....	30
<b>O</b>	
Online-Reservierung.....	81
<b>P</b>	
Paralleler Anschluss.....	37
Persönliche Schutzausrüstung.....	47, 50, 60, 87
PINPad.....	30
PreBooking.....	81
Produktsicherheitsschilder.....	14
<b>Q</b>	
Quittung.....	81
Ausdruck auf Anfrage.....	81
automatischer Ausdruck.....	82
digital.....	82
späterer Ausdruck.....	81
Quittungsdrucker.....	30, 128
Befüllen und leeren.....	130
Neue Papierrolle einlegen.....	131
Optionaler Quittungsdrucker.....	130
Papierrolle.....	129, 130
Quittungsdrucker mit Druckluft reinigen.....	135
Quittungsdrucker mit Reinigungstreifen reinigen.....	135
Testausdruck erstellen.....	132
Wartung.....	132
<b>R</b>	
Reinigungsartikel.....	88
Relais.....	45
RFID.....	30, 136
Long Range Systeme.....	138
Short Range Systeme.....	137
UHF-Technologie.....	138
Windschutzscheiben-Transponder anbringen.....	139
<b>S</b>	
SBC.....	29
Schlüsselschalter.....	31, 84
Schute Lesegerät.....	30
Schute Multicon prüfen und ausrichten.....	116, 126
Schutzausrüstung.....	13
Service.....	10
Sicherheit.....	47, 49, 59, 73, 85, 86, 110, 111, 121, 123, 130, 132, 141
Sicherheit auf dem Parkplatzgelände.....	12
Sprechstelle.....	27
Sprechstellen sonstiger Hersteller.....	27
VoIP.....	27
Steckdose.....	38
<b>T</b>	
Technische Daten.....	22
Abmessungen und Gewichte.....	22
Betriebsbedingungen.....	24
Elektrischer Anschluss.....	24
TFT-Farbdisplay.....	46
Ticketbeutel.....	42
Ticketschneidposition auf Werkseinstellung zurücksetzen.....	116
Ticketschneidposition justieren.....	116
Transport.....	48
Transportinspektion.....	48
Türschalter.....	46
Typenschild.....	21
<b>U</b>	
Überspannungs-Geräteschutz.....	41
Überspannungsschutz Ethernet.....	37
Unfallverhütungsvorschrift.....	70
Erstprüfung.....	70
Messpunkt Fehlerschleifenimpedanz.....	71
Messpunkte Schutzleiterprüfung.....	71
Unterbrechungsfreie Stromversorgung.....	43
<b>V</b>	
Verbrauchsgüter.....	10
Verriegelung.....	35
<b>W</b>	
Warnhinweise.....	9, 15, 47, 49, 59, 73, 85, 86, 110, 111, 121, 123, 130, 132, 141

Wartung .....	86
Wartungsplan .....	88
Wertkarten .....	80

<b>Z</b>	
Zubehör .....	10

## 24 Versionsübersicht

Version 1.40, 08/2023 (GN)

- Änderungen der Version 1.40 und Vorgänger: s. Version 1.40

Version 1.50, 03/2025 (KS)

- Allgemeines: Information zur digitalen Betriebsanleitung
- Technische Daten: Abmessungen, Gewicht neu TwinDeck neu
- Technische Daten: Elektrischer Anschluss: TwinDeck Heizung neu
- Allgemeiner Aufbau: Abbildung OUT\_01 neu
- Allgemeiner Aufbau: Abbildung TwinDeck neu
- Geräteaufbau/ Komponenten im Geräteinnenbereich: TwinDeck neu
- Betrieb: digitalen Quittungsdruck hinzugefügt
- Betrieb: Quittungsdruck/ Automatischer Quittungsdruck: Quittungsdruck optional konfigurierbar, Hinweis WinOperate
- Modul SBC/Belegung der Kontakte: OUT6+7 ergänzt

### Technische Änderungen vorbehalten.

Das Parksystem ABACUS wird fortwährend dem entwicklungstechnischen Fortschritt angepasst. Informieren Sie sich bei Ihrem DESIGNA Service über Änderungen und Erweiterungen dieser Anleitung.