Betriebsanleitung

PAY 500 CASHLESS
Automatische Kasse für bargeldloses Bezahlen

Interne technische Bezeichnung: Pay Cashless
Serie: CONNECT
Version: 1.30

Bestell-Nr.: DOCDE03080

designa.com

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.

1 ALLGEMEINES 7
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
2 SICHERHEIT 11
2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch 11
2.2 Bestimmungswidrige Verwendung 12
2.3 Sicherheit auf dem Parkplatzgelände 13
2.4 Fachkräfte und Bedienpersonal 14
2.5 Persönliche Schutzausrüstung 14
2.6 Arbeitssicherheit und besondere Gefahren 15
2.6.1 Produktsicherheitsschilder am Gerät 15
2.6.2 Warnhinweise und Arbeitssicherheit 16
2.7 Konformitätserklärung 20
3 IDENTIFIKATION 21
3.1 Typenschild 21
4 TECHNISCHE DATEN 22
5 GERÄTEAUFBAU 24
5.1 Allgemeiner Aufbau 24
5.2 Bedienelemente an der Tür und ihre Funktionen 25
5.2.1 Kamera (Option) 26
5.2.2 Kreditkartenleser/PINPad/NFC (Option) 26
5.2.3 Verriegelung 26
5.2.4 Quittungsdrucker 27
5.2.5 Leuchtrahmen (Option) 27
5.2.6 2D Barcode-Scanner (Option) 27
5.2.7 RFID (option) 27
5.2.8 Schute Lesegerät 27
5.2.9 Full-Touch-Display 27
5.2.10 Sprechstelle 29
5.2.11 Türschalter 29
5.2.12 Tür-Fixierung 29
5.2.13 Induktive Höranlage (Option) 30
5.3 Komponenten im Geräteinnenbereich und ihre Funktionen 31
5.3.1 TCC (Typ LCC) 33
5.3.2 Klemmleiste -X2: Anschluss Sprechstelle und Ethernet 33
5.3.3 Netzanschlussverteiler 34
5.3.4 Klemmleiste -X0: Anschluss Spannungsversorgung 37
5.3.5 Netzteil 37
5.3.6 Multicon 38
5.3.7 Sammelbehälter Wertscheck (Option) 38
5.3.8 Ticketvorrat Verlorenes Ticket (Option) 38
5.3.9 Heizung und Thermostat (Option) 38
5.3.10 Lüfter und Thermostat (Option) 39
5.3.11 I/O-Interface (Option) 40
5.3.12 Alarmsirene (Option) 40
5.3.13 Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) (Option) 40
5.3.14 Funktion Hygrostat (Option) 42

5.3.15 MP3-Modul (Option) 42
5.3.16 Netzwerkkomponenten (Option) 43

6 TRANSPORT UND LAGERUNG 44
6.1 Sicherheit 44
6.2 Transportinspektion 45
6.3 Transport 45
6.4 Lagerung 45

7 MONTAGE 46
7.1 Sicherheit 46
7.2 Aufstellungsort 48
7.3 Unterschiedliche Montagemöglichkeiten 49
7.3.1 Montagevorbereitung mit Montage-Kit 49
7.4 Gerät auspacken 50
7.5 Gerät montieren 51

8 ANSCHLUSS 52
8.1 Sicherheit 52
8.2 Elektrische Schutzeinrichtungen installieren 53
8.3 Anschluss Spannungsversorgung (Klemmleiste -X0) 54
8.4 Anschluss Ethernet (Klemmleiste -X2 oder zusätzliche Tragschiene) 56
8.5 Anschluss Sprechstelle (Klemmleiste -X2 oder VoIP) 58

9 PRÜFUNGEN NACH DER UNFALLVERHÜTUNGSVORSCHRIFT 60
9.1 Erstprüfung 60
9.2 Messpunkte für die Schutzleiterprüfung 61
9.3 Messpunkte für die Fehlerschleifenimpedanz-Prüfung 62

10 INBETRIEBNAHME 63

11 FUNKTIONSPRÜFUNG 64
11.1 Sicherheit 64
11.2 Gerätezustand prüfen 64
11.3 Allgemeine Funktion herstellen und prüfen 65
11.4 Option Verlorenes Ticket vorbereiten 65
11.5 Weitere Gerätekomponenten prüfen 65

12 BETRIEB 67
12.1 Bezahlen von Kurzparkertickets 68
12.2 Auswerten von Rabatten 70
12.3 Verlängern von Dauerparkerkarten 71
12.4 Aufladen von Wertkarten 72
12.5 Nachzahlen von Dauerparker- oder Wertkarten 73
12.6 Nachzahlen bei Online-Reservierung (Option) 74
12.7 PAY BY PLATE (Option) 75
12.8 PARK SHOP (Option) 75
12.9 Quittung ausgeben 76
12.10 Ausgabe eines Verlorenen Tickets (Option) 77
12.11 Individuellen Parkberechtigung am Gerät ausgeben (Option) 77

12.12 Abfragen von Karteneigenschaften 78
12.13 Funktionen mit Funktionskarten auslösen 79
12.14 Fehlerzustände erkennen 79

13 BEFÜLLEN UND LEEREN 80
13.1 Sicherheit 80
13.2 Tickets und Rollen 80
13.2.1 Ticketvorrat Verlorenes Ticket befüllen (Option) 80
13.2.2 Sammelbehälter Wertschecks leeren (Option) 80
13.2.3 Quittungsrolle austauschen 80

14 WARTUNG 81
14.1 Sicherheit 81
14.2 Reinigungsartikel 82
14.3 Wartungsplan 83
14.3.1 Allgemeine Wartung 84
14.3.2 Wartung von Modulen 87
14.4 Sicherheitsrelevante Aufkleber prüfen 90
14.5 Gehäuse reinigen 90
14.5.1 Gehäuse außen reinigen 90
14.5.2 Frontplatte aus Plexiglas® reinigen 90
14.5.3 Geräteinnenbereich reinigen 91
14.5.4 Türschalter prüfen 91
14.6 Display reinigen 91
14.7 Sprechverbindung prüfen 91
14.8 Fehlerstrom-Schutzschalter (RCD) oder FI/LS-Schalter (RCBO) prüfen 91
14.9 Heizung prüfen und einstellen 92
14.10 Hygrostat prüfen und einstellen 92
14.11 Lüfter mit Thermostat prüfen und einstellen 92
14.12 Barcode-Scanner reinigen 93
14.13 PINPad reinigen 93
14.13.1 Chipkontakte mit Reinigungskarte mit Schieber reinigen 93
14.13.2 Chip und Magnetspurleser mit Reinigungskarte reinigen 93

15 MODUL TCC (TYP LCC) 94
15.1 Funktion 94
15.2 Aufbau und Bedienung 94
15.3 LCC warten 98
15.3.1 Sicherheit 98
15.3.2 Batterie wechseln 99

16 MODUL I/O-INTERFACE MIDI-P-USI (12 I/O) (OPTION) 100
16.1 Funktion 100
16.2 Aufbau und Bedienung 100
16.3 Belegung der Kontakte 102

17 MODUL MULTICON MC 120 103
17.1 Funktion 103
17.2 Aufbau und Bedienung 103
17.3 Multicon MC 120 befüllen und leeren 107

17.3.1 Sicherheit ... 107
17.3.2 Neues Ticketband einfädeln ... 107
17.4 Multicon MC 120 warten ... 108
17.4.1 Sicherheit ... 108
17.4.2 Tickettransportwege und (Schreib-/)Lese-Einheit mit DESIGNA Reinigungskarte reinigen ... 110
17.4.3 Tickettransportwege, (Schreib-/)Lese-Einheit, Messer, Ticketdrucker reinigen ... 111
17.4.4 Ticketaufdruck prüfen ... 112
17.4.5 Ticketschneidposition prüfen und ggf. justieren ... 112
17.4.6 Anschlusskabel auf festen Sitz prüfen ... 113
17.4.7 Position der Schute Multicon prüfen und ausrichten ... 113
17.5 Fehleranalyse ... 114
17.6 Fehlerbehebung ... 115
18 MODUL MULTICON MC BARCODE ... 116
18.1 Funktion ... 116
18.2 Aufbau und Bedienung ... 116
18.3 Multicon MC Barcode befüllen und leeren ... 118
18.3.1 Sicherheit ... 118
18.3.2 Neues Ticketband einfädeln ... 119
18.4 Multicon MC Barcode warten ... 120
18.4.1 Sicherheit ... 120
18.4.2 Tickettransportwege, Barcode-Kartenleser, Ticketdrucker inkl. Messer reinigen ... 122
18.4.3 Anschlusskabel auf festen Sitz prüfen ... 122
18.4.4 Position der Schute Multicon prüfen und ausrichten ... 122
18.5 Fehleranalyse ... 123
19 MODUL QUITTUNGSDRUCKER ... 124
19.1 Funktion ... 124
19.2 Aufbau und Bedienung ... 124
19.3 Optionaler Quittungsdrucker ... 126
19.4 Quittungsdrucker befüllen und leeren ... 126
19.4.1 Sicherheit ... 126
19.4.2 Neue Papierrolle einlegen ... 127
19.4.3 Testausdruck erstellen ... 128
19.5 Quittungsdrucker warten ... 128
19.5.1 Sicherheit ... 128
19.5.2 Quittungsdrucker mit Druckluft reinigen ... 130
19.5.3 Quittungsdrucker mit Reinigungsstreifen reinigen ... 130
20 RFID (BERÜHRUNGSLOSER ZUTRITT (OPTION)) ... 131
20.1 EasyMove ... 132
20.1.1 EasyMove-Antennen (EMA) ... 132
20.1.2 EasyMove-Karten ... 132
20.2 Short Range RFID-Systeme: Legic/ Mifare/ ISO 15693 Proximity System ... 133
20.2.1 RFID-Karten ... 133
20.2.2 Systemspezifische Antennen ... 134
20.2.3 Systemspezifische Kartenlesegeräte ... 134
20.3 Hinweise zu RFID-Karten ... 134
21 AUßERBETRIEBNAHME, DEMONTAGE UND ENTSORGUNG ... 135
21.1 Sicherheit ... 135

© DESIGNA Verkehrsleittechnik GmbH

21.2 Außerbetriebnahme und Demontage....136
21.3 Entsorgung....136
22 GLOSSAR....137
23 INDEX....151
24 VERSIONSÜBERSICHT....154

1 Allgemeines

1.1 Informationen zu dieser Betriebsanleitung

In dieser Betriebsanleitung wird anstelle des Produktnamens PAY 500 CASHLESS die interne technische Bezeichnung Pay Cashless verwendet.

Diese Betriebsanleitung richtet sich an den Betreiber des ABACUS Parkraummanagement-Systems und gibt wichtige Hinweise zum Umgang mit dem Gerät Pay Cashless.

Diese Betriebsanleitung beschreibt im Kapitel *14 Wartung auf Seite 81* sowie in den Kapiteln der einzelnen Module die Arbeiten, die regelmäßig durchgeführt werden müssen, um einen sicheren und störungsfreien Betrieb des Gerätes Pay Cashless 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.

Hinweis zur sprachlichen Gleichbehandlung

Alle Personenbezeichnungen in dieser Betriebsanleitung beziehen sich gleichermaßen auf alle Geschlechter. Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung geschlechtsspezifischer Sprachformen verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen sind geschlechtsneutral zu verstehen.

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.

© Designa Verkehrsleittechnik GmbH

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

i … 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
fett	Fett gedruckte Bezeichnungen werden im Glossar erläutert
kursiv	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 Pay Cashless 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.

© Designa Verkehrsleittechnik GmbH

2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Gerät Pay Cashless 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 übernimmt das Gerät Pay Cashless die Funktion einer automatischen Kasse zur bargeldlosen Zahlung: Die angefallene Parkgebühr z. B. für ein **Kurzparkerticket** kann ausschließlich bargeldlos bezahlt werden (girocards bzw. Kreditkarten oder andere für das System gültige Bezahlmedien, z. B. **Wertschecks**).

Nach Entrichten der Parkgebühr erhält der Kunde eine **Ausfahrt-berechtigung** für sein Kurzparkerticket und kann den Parkbereich z. B. an einem Ausfahrt-Kontrollgerät verlassen, wo diese Ausfahrt-berechtigung geprüft wird.

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

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

Das ABACUS System 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.

Barrierefreie Ausführung

Das Gerät Pay Cashless ist nach Anforderungen an die Barrierefreiheit in öffentlich zugänglichen Gebäuden gestaltet (2010 ADA Standards for Accessible Design).

Die Anordnung der Bedienelemente ermöglicht Rollstuhlnutzern sowie anderen Personen mit Einschränkungen oder Behinderung eine einfache Bedienung des Gerätes.

Bitte beachten Sie hierzu länderspezifische Vorschriften.

Das Gerät Pay Cashless kann mit einer induktiven Höranlage ausgestattet werden. Die induktive Höranlage ermöglicht einem Schwerhörigen, Audiosignale über ein Hörgerät oder einen entsprechenden Empfänger zu empfangen.

2.2 Bestimmungswidrige Verwendung

Bestimmungswidrige Verwendung

⚠ WARNUNG

Gefahr durch bestimmungswidrige Verwendung!

Jede bestimmungswidrige Verwendung kann zu gefährlichen Situationen führen.

- Verwenden Sie das Gerät Pay Cashless nur gemäß ihrem bestimmungsgemäßen Gebrauch.
- Lesen Sie die Betriebsanleitung aufmerksam durch und beachten Sie die Sicherheitshinweise.

Das Gerät Pay Cashless 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.

© Designa Verkehrsleittechnik GmbH

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 ABACUS 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 Pay Cashless 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 Pay Cashless durchzuführen.

2.5 Persönliche Schutzausrüstung

Bei einigen Arbeiten am Gerät Pay Cashless 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.

© Designa Verkehrsleittechnik GmbH

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 Sicherheitszeichen Gefährliche Spannung am Netzanschlussverteiler
2 Schutzleiter intern
3 Typenschild

Nicht abgebildet:

4 Sicherheitszeichen Heiße Oberfläche an der optionalen Heizung
5 Sicherheitszeichen Laserstrahlung am Multicon (nur Barcode-Technologie)
6 Sicherheitszeichen Gefährliche Spannung an der USV (Typ 2, 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 54)*.

-

Sicherheitszeichen Gefährliche Spannung im Netzanschlussverteiler

Das Sicherheitszeichen kennzeichnet lebensgefährliche Situation durch elektrische Spannung. Bei Nichtbeachtung des Sicherheitszeichens besteht unmittelbare Gefahr schwerer Verletzungen oder Todes *(siehe Kapitel 5.3.3 Netzanschlussverteiler auf Seite 34)*.

-

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 5.3.9 Heizung und Thermostat (Option) auf Seite 38)*.

-

Typenschild

Siehe Kapitel 3 Identifikation auf Seite 21.

Sicherheitszeichen Laserstrahlung am Multicon (nur Barcode-Technologie)

Barcode-Scanner Laserklasse 2. Nichtbeachtung des Sicherheitszeichens kann zu einer Sehschädigung führen *(siehe Kapitel 17 Modul Multicon MC 120 auf Seite 103)*.

-

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 5.3.13 Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) (Option) auf Seite 40)*.

-

2.6.2 Warnhinweise und Arbeitssicherheit

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

© Designa Verkehrsleittechnik GmbH

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.[1] 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.

[1] 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 Pay Cashless 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.

© Designa Verkehrsleittechnik GmbH

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 Pay Cashless 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/ *Designation:* **Pay Cashless**
Typ/ *Type:*
Funktion/ *Function:* **Automatische Kasse/ *Automatic Pay Station***
Ab Seriennummer/ *From serial no.:* ABP100000

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)*

Die Schutzziele der **Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU** werden gemäß Anhang I, Nr. 1.5.1 der Maschinenrichtlinie eingehalten.
The protection targets of the ***Low voltage directive 2014/35/EU*** *have been met according to the directive 2006/42/EC, annex I A no. 1.5.1.*

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, 02.07.2018

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

CE_Pay Cashless_GER

Abb. 3: EU-Konformitätserklärung

© Designa Verkehrsleittechnik GmbH

3 Identifikation

3.1 Typenschild

Das Geräte-Typenschild befindet sich am Gehäuse.

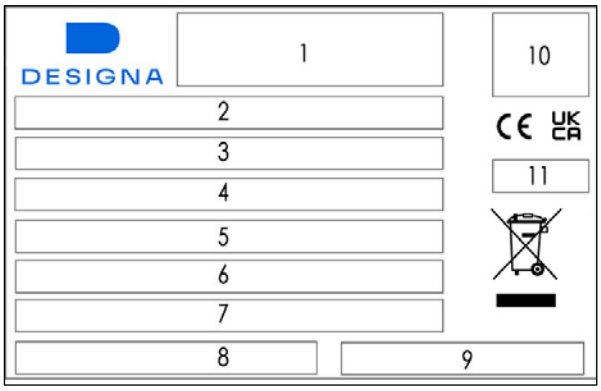


Abb. 4: Typenschild

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

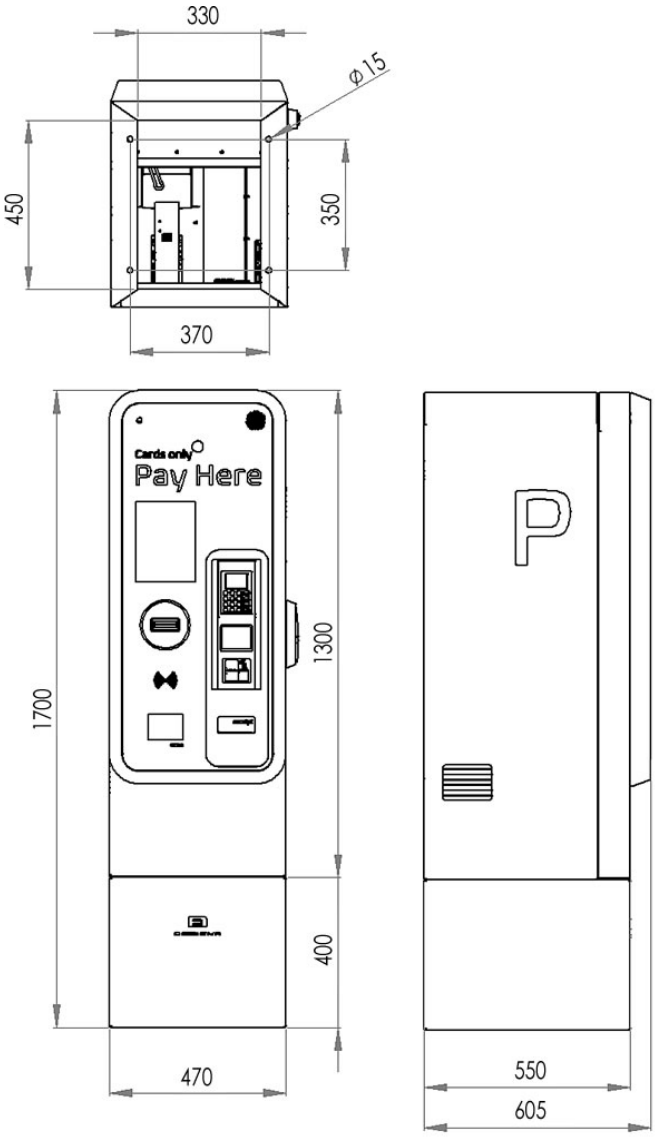


Abb. 5: Pay Cashless, mit optionalem Leuchtrahmen, Abmessungen in mm

Abmessungen: Sockel	
Standard	400 mm (barrierefrei Ausführung nach 2010 ADA Standards for Accessible Design)
Optional	100 bis 600 mm

Gewicht	
Gewicht	ca. 120 kg (je nach Ausstattung)

© Designa Verkehrsleittechnik GmbH

Elektrischer Anschluss

Bezeichnung	
Spannungsversorgung	230 V AC, 50 Hz
Stromaufnahme Gerät	Betrieb 0,19 A max. 1 A
Stromaufnahme Heizung (Option)	1,7 A
Leistungsaufnahme Gerät	Betrieb 45 W max. 240 W
Leistungsaufnahme Heizung (Option)	400 W
Netzform	TN-S System
Vorsicherung	max. 16 A
Anschlussquerschnitt:	max. 2,5 mm²
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

1 Gehäuse
2 Tür
3 Leuchtrahmen
4 Frontplatte
5 Deckplatte
6 Sockel

Abb. 6: Allgemeiner Aufbau (Abbildung mit Optionen)

Ausführung

- Gehäuse, Tür und Sockel aus rostfreiem Stahl 1.4301 (V2A), außen und innen umweltresistent pulverbeschichtet
- Leuchtrahmen aus Aluminium, umweltresistent pulverbeschichtet
- Frontplatte aus Plexiglas® PMMA
- Deckplatte aus Aluminium, umweltresistent pulverbeschichtet

Farbe

- Gehäuse, Tür und Sockel: RAL 7012 (basaltgrau)
- Leuchtrahmen und Deckplatte: RAL 9017 (verkehrsschwarz)

Andere Farben sind auf Wunsch möglich.

© Designa Verkehrsleittechnik GmbH

5.2 Bedienelemente an der Tür und ihre Funktionen

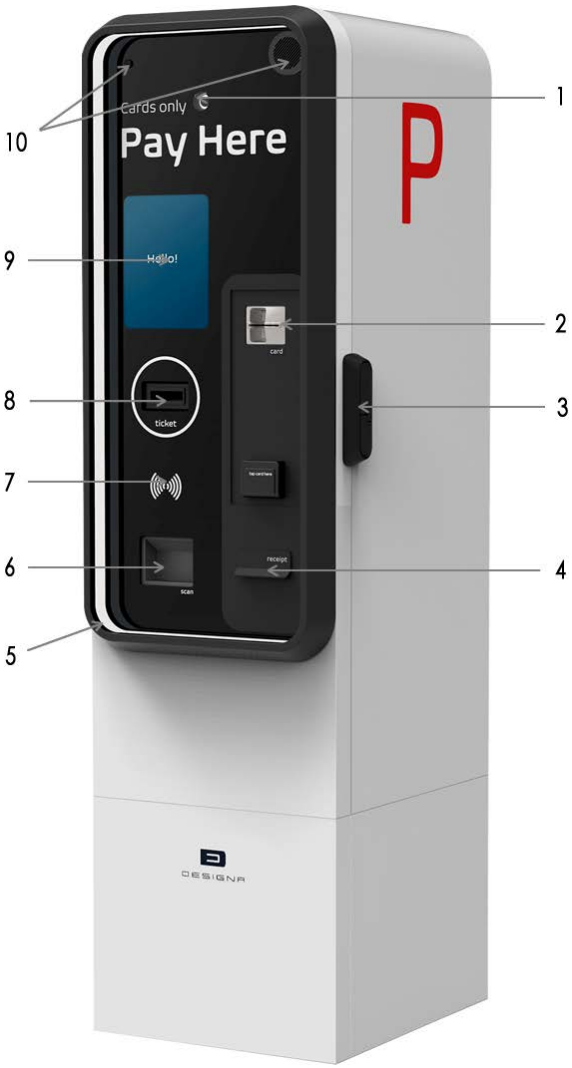


Abb. 7: Bedienelemente an der Tür (Abbildung mit Optionen)

1 Kamera (Option)
2 Kreditkartenleser/ PINPad-Terminal/ NFC (Option)
3 Verriegelung
4 Quittungsdrucker
5 Leuchtrahmen (Option)
6 2D Barcode-Scanner (Option)
7 RFID (Berührungsloser Zutritt) (Option)
8 Schute Lesegerät
9 Full-Touch-Display
10 Sprechstelle

Nicht abgebildet:

11 Türschalter
12 Tür-Fixierung
13 Induktive Höranlage (Option)

5.2.1 Kamera (Option)

Für eine netzwerkbasierte Videoüberwachung kann eine Kamera am Gerät Pay Cashless montiert werden.

Bitte fragen Sie Ihren DESIGNA Service nach weiteren Details.

5.2.2 Kreditkartenleser/PINPad/NFC (Option)

Landesspezifische Kreditkartenleser, PINPad-Terminals und NFC-Lesegeräte können am Gerät Pay Cashless 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.

5.2.3 Verriegelung

Die Tür ist durch ein Vierfachriegel-Stangenschloss verriegelt. Dieses Stangenschloss wird durch einen Schwenkhebel gesichert. Ein weiteres Zylinderschloss sichert den Schwenkhebel.

Abb. 8: Verriegelung öffnen

1 Abdeckung
2 Zylinderschloss
3 Federgelagerter Griff

Verriegelung öffnen

1. Klappen Sie die *Abdeckung* auf.
2. Drehen Sie den Schlüssel im *Zylinderschloss* nach ***rechts*** (im Uhrzeigesinn).

➤ Der *federgelagerte Griff* springt auf.

3. Drehen Sie den *federgelagerten Griff* nach ***links*** (entgegen Uhrzeigersinn).

Verriegelung schließen

1. Drehen Sie den *federgelagerten Griff* nach ***rechts*** (im Uhrzeigesinn).
2. Drücken Sie den *federgelagerten Griff* in seine geschlossene Position zu.
3. Drehen Sie den Schlüssel im *Zylinderschloss* nach ***links*** (entgegen Uhrzeigersinn).

© Designa Verkehrsleittechnik GmbH

5.2.4 Quittungsdrucker

Um dem Kunden über den Bezahlvorgang eine Quittung ausstellen zu können, ist im Gerät Pay Cashless ein *Quittungsdrucker* installiert.

Weitere Informationen finden Sie im Kapitel 19 Modul Quittungsdrucker auf Seite 124.

5.2.5 Leuchtrahmen (Option)

Der Leuchtrahmen ist durch LEDs beleuchtet. Die Intensität und Farbe der Beleuchtung können durch DESIGNA Service eingestellt werden.

5.2.6 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 67.

5.2.7 RFID (option)

Les procédures utilisant des cartes sans contact RFID ne sont possibles que si l'appareil est équipé d'une antenne adaptée.

Différents systèmes / antennes sans contact sont disponibles dans le système ABACUS.

Weitere Informationen finden Sie im Kapitel 20 RFID (Berührungsloser Zutritt (Option)) auf Seite 131.

5.2.8 Schute Lesegerät

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

Kurzparkertickets oder andere **Artikelarten** (**Dauerparkerkarten, Wertkarten**) sowie optional girocards und Kreditkarten[2] werden zur Verarbeitung aufgenommen. (Die Option Kreditkartenzahlung ist verbunden mit entsprechender Hardware- und Softwareausrüstung).

5.2.9 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.

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 Pay Cashless bietet folgende Funktionalitäten:

[2] Bei Barcode-Technologie nur, wenn das **Multicon** mit entsprechender Hybrid-Technik ausgerüstet ist und zusätzlich über Magnet-Leseköpfe verfügt (s. Modul Multicon).

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 abzubrechen.

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 im Kapitel 12 Betrieb auf Seite 67 und in separater Bedienungsanleitung Full-Touch-Display.

© Designa Verkehrsleittechnik GmbH

5.2.10 Sprechstelle

Die Sprechstelle stellt durch Drücken des *Info-Tasters* 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 **TCC** und **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.[3] Optional kann von der Rufzentrale eine Funktion am Gerät Pay Cashless ausgelöst werden (Standard: Schranke auf).

> **i** Unterschiedlichste Sprechstellen sind verfügbar:
> Beachten Sie auch den Ersatzteilkatalog (CD-ROM), um die in Ihrem Gerät montierte Sprechstelle zu identifizieren.

Ausstattungs-Beispiele

Typ	Sprech-verbindung	Anschluss	Funktions-auslösung
Bouyer[4]	Simplex	2-adrig an Klemmleiste -X2	-
Rocom	Duplex	2-adrig an Klemmleiste -X2 + potentialfreier Kontakt (Funktionsauslösung)	+
Schneider ET 570	Duplex	4-adrig an Klemmleiste -X2	-
Schneider ET 870	Duplex	2-adrig an Klemmleiste -X2 + potentialfreier Kontakt (Funktionsauslösung)	+
Schneider ET 808	Duplex	2-adrig an Klemmleiste -X2 + potentialfreier Kontakt (Funktionsauslösung)	+
Schneider ET 908	Duplex	zusätzlicher Ethernet-Anschluss + potentialfreier Kontakt (Funktionsauslösung)	+

5.2.11 Türschalter

Der *Türschalter* kontrolliert die Türposition. Wird die Tür geöffnet, gibt der Türschalter ein Signal an den **TCC/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.

5.2.12 Tür-Fixierung

Mit der *Tür-Fixierung* wird die Tür in geöffneter Position gesichert.

---

[3] 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.

[4] Nicht verfügbar an Geräten In und Out der Serie BlueEdition.

5.2.13 Induktive Höranlage (Option)

Abb. 9: Beispiel Piktogramm für induktive Höranlagen

Eine induktive Höranlage kann an der Sprechstelle des Gerätes Pay Cashless 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.

© Designa Verkehrsleittechnik GmbH

5.3 Komponenten im Geräteinnenbereich und ihre Funktionen

Elektrische Spannung

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrische Spannung!

Beim Abschalten eines Leitungsschutzschalters ist jeweils nur die angeschlossene Komponente stromlos.

Bei Berührung von spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr.

- Schalten Sie für Arbeiten im Geräteinnenbereich alle Leitungsschutzschalter abwärts.
- Beachten Sie unbedingt die Hinweise zu den Leitungsschutzschaltern, mit denen Sie die Spannungsversorgung trennen.

Elektrische Spannung

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrische Spannung!

Bei der optionalen unterbrechungsfreien Stromversorgung (USV) Typ 2 liegt auch beim ausgeschalteten Ein- und Ausschalter und/oder Leitungsschutzschalter die Netzspannung (230 V) 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 5.3.13 Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) (Option) auf Seite 40)*.

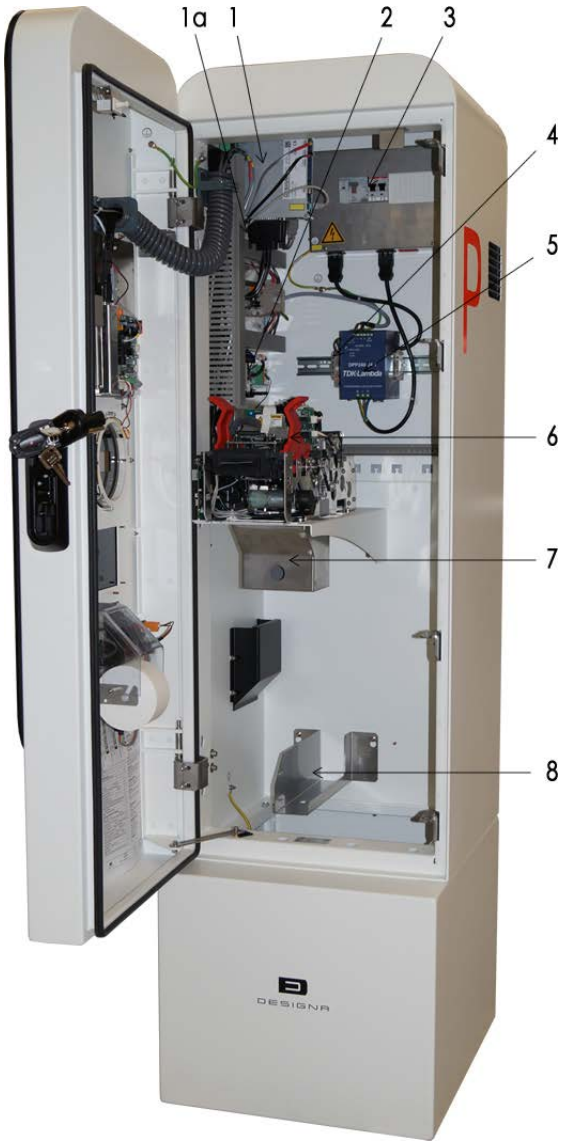


Abb. 10: Geräteinnenbereich (Abbildung mit Optionen)

1 TCC (hier Typ LCC)
1a) Schnittstellenerweiterung USB-4-COM
2 Klemmleiste -X2: Anschluss Sprechanlage und Ethernet
3 Netzanschlussverteiler
4 Klemmleiste -X0: Anschluss Spannungsversorgung
5 Netzteil
6 Multicon
7 Sammelbehälter Wertscheck (Option)
8 Ticketvorrat Verlorenes Ticket (Option)

Nicht abgebildet:

9 Heizung mit Thermostat (Option)
10 Lüfter und Thermostat (Option)
11 I/O-Interface (Option)
12 Alarmsirene (Option)
13 Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) (Option)
14 Hygrostat (Option)
15 MP3-Modul (Option)
16 Netzwerkkomponenten (Option)

© Designa Verkehrsleittechnik GmbH

5.3.1 TCC (Typ LCC)

Der *TCC* (Terminal Control Computer) ist die zentrale Steuer- und Kontrolleinheit in den Geräten des Systems ABACUS und steuert alle Aktionen.

Der **TCC** vom Typ LCC wird eingesetzt.

Weitere Informationen finden Sie im Kapitel 15 Modul TCC (Typ LCC) auf Seite 94.

5.3.2 Klemmleiste -X2: Anschluss Sprechstelle und Ethernet

Der Anschluss darf nur durch Designa Elektrofachkräfte oder durch Elektrofachkräfte von Designa geschulten und autorisierten Händlern und Partnern durchgeführt werden. *Beachten Sie hierzu Kapitel 8.5 Anschluss Sprechstelle (Klemmleiste -X2 oder VoIP) auf Seite 58 und 8.4 Anschluss Ethernet (Klemmleiste -X2 oder zusätzliche Tragschiene) auf Seite 56.*

1 Interner Ethernet-Stecker für Anschluss Ethernet (Lieferumfang)
2 Anschluss Sprechstelle

Abb. 11: Klemmleiste -X2, Abbildung ähnlich

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. 12: 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. 13: Option Überspannungs-schutz 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.

5.3.3 Netzanschlussverteiler

Elektrische Spannung

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrische Spannung!

Im Netzanschlussverteiler und an der Klemmleiste -X0 liegt die Netzspannung (230 V) an.

Bei Berührung von spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr.

- Einschalten und Ausschalten der Leitungsschutzschalter und des optionalen Ein- und Ausschalters im Netzanschlussverteiler und Prüfen der ordnungsgemäßen Funktion des optionalen FI/LS-Schalters (RCBO) dürfen ausschließlich durch DESIGNA geschultes, mit der Anleitung und den Sicherheitshinweisen vertrautes Bedienpersonal erfolgen.
- Alle anderen Arbeiten an Netzanschlussverteiler und Klemmleiste -X0 dürfen nur durch Designa Elektrofachkräfte oder durch Elektrofachkräfte von Designa geschulten und autorisierten Händlern und Partnern durchgeführt werden.
- Beim Abschalten eines Leitungsschutzschalters ist jeweils nur die angeschlossene Komponente stromlos.
  Schalten Sie für Arbeiten im Geräteinnenbereich alle Leitungsschutzschalter abwärts.
- Auch bei abgeschalteten Leitungsschutzschaltern liegt die Netzspannung (230V) weiterhin im Netzanschlussverteiler und an der Klemmleiste -X0. Schalten Sie die Spannungsversorgung extern ab und sichern Sie diese gegen Wiedereinschalten, bevor Sie Arbeiten an Netzanschlussverteiler oder Klemmleiste -X0 vornehmen.
- Prüfen Sie die Spannungsfreiheit.

Netzanschlussverteiler

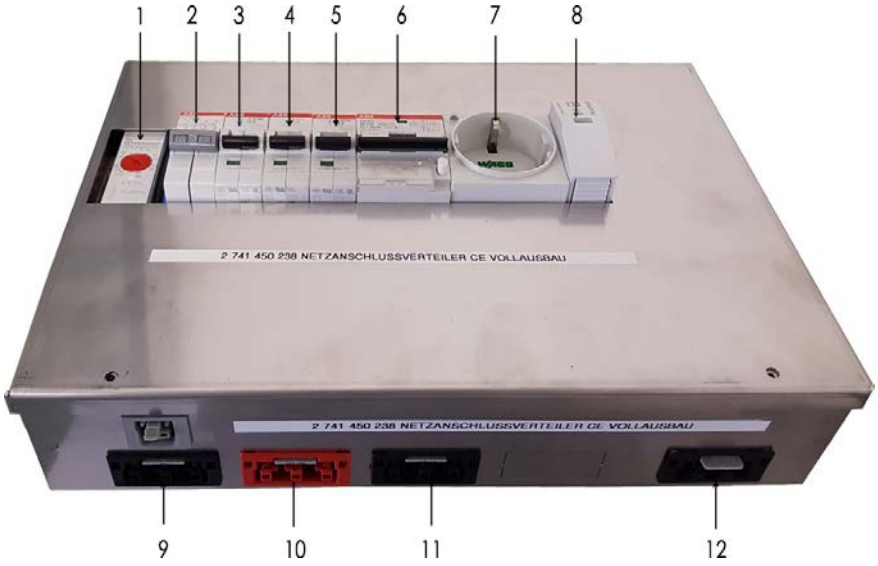


Abb. 14: Netzanschlussverteiler (Abbildung mit Optionen)

1 Thermostat (Option)
2 Ein- und Ausschalter, allpolig (Option)
3 Leitungsschutzschalter Netzteil (F1)
4 Leitungsschutzschalter Heizung (F2)

© Designa Verkehrsleittechnik GmbH

5 Leitungsschutzschalter zusätzliches Netzteil (F3) (Option)
6 FI/LS-Schalter Steckdose (RCBO) (Option)
7 Steckdose (Option)
8 Überspannungs-Geräteschutz
9 Buchse Netzteil (X10)
10 Buchse Heizung (X11)
11 Buchse zusätzliches Netzteil (X12) (Option)
12 Einbaustecker Spannungsversorgung (X1)
Nicht abgebildet:
13 Netzfilter

Überspannungs-Geräteschutz

Um das Gerät vor Spannungsspitzen zu schützen, ist ein *Überspannungs-Geräteschutz* am Gerät Pay Cashless eingesetzt.

Abb. 15: Überspannungs-Geräteschutz

Leitungsschutzschalter

Die Absicherung der Gerätespannung erfolgt über 6A-Leitungsschutzschalter. Die Leitungsschutzschalter sichern getrennt einzelne Komponenten, so dass diese Komponenten einzeln ein- oder abgeschaltet werden können oder z.B. ein Kurzschluss der Heizung nicht zu einem Ausfall der Elektronik führt.

Bei einem Kurzschluss trennen die Leitungsschutzschalter automatisch die Spannungsversorgung für die nachgeschalteten Komponenten:

Leitungsschutzschalter Netzteil **(F1)**
- Netzteil
- Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) (nur Typ 1, Option)

Leitungsschutzschalter Heizung **(F2)**
- Heizung und Thermostat (Option)
- Hygrostat (Option)

Leitungsschutzschalter Zusätzliches Netzteil **(F3)**
- Zusätzliches Netzteil (Option) (z.B. Spannungsversorgung für Netzwerkkomponenten)

Position OFF/ON

1 Position OFF (abwärts)
2 Position ON (aufwärts)

Abb. 16: Leitungsschutzschalter, Position OFF u. ON

Leitungsschutzschalter abschalten
⇨ Um die entsprechende Komponente ***ab***zuschalten, kippen Sie den Schalter des Leitungsschutzschalters abwärts (*Position OFF*, ❶).

Leitungsschutzschalter einschalten
⇨ Um die entsprechende Komponente ***ein***zuschalten, kippen Sie den Schalter des Leitungsschutzschalters aufwärts (*Position ON*, ❷).

FI/LS-Schalter (Option)

1 Kippschalter
2 Test-Taster

Abb. 17: FI/LS-Schalter (Abbildung ähnlich)

Der FI/LS-Schalter (RCBO) ist ein kombinierter Fehlerstrom-Schutzschalter mit Leitungsschutzschalter. Der geräteinterne Stromkreis der Steckdose ist stets mit einem FI/LS-Schalter ausgestattet: Wenn ein Fehlerstrom im Stromkreis der Steckdose auftritt, wird der Stromkreis unmittelbar spannungslos geschaltet.

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

> **i** Um die ordnungsgemäße Funktion des FI/LS-Schalters zu prüfen, nutzen Sie regelmäßig den *Test-Taster*. *(siehe Kapitel 14.8 Fehlerstrom-Schutzschalter (RCD) oder FI/LS-Schalter (RCBO) prüfen auf Seite 91).*

Steckdose (Option)

Abb. 18: Steckdose (Abbildung ähnlich)

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

Einbaustecker Spannungsversorgung

Die Zuleitung zur Spannungsversorgung ist bereits von der Klemmleiste -X0 über eine 3-polige Buchse zum *Einbaustecker Spannungsversorgung (X1)* vorverdrahtet.

Buchsen Netzteil, Heizung und zusätzliches Netzteil

Die Komponenten *Netzteil*, optionale *Heizung* und ggf. andere optionale Komponenten werden über 3-polige Steckverbinder am Netzanschluss-verteiler angeschlossen. Hierzu stehen am Netzanschlussverteiler *Buchse Netzteil (X10)*, *Buchse Heizung (X11)* und *Buchse zusätzliches Netzteil (X12)* zur Verfügung.

Ein- und Ausschalter, allpolig (Option)

Das Gerät Pay Cashless kann optional mit einem *Ein- und Ausschalter* ausgestattet sein. Der *Ein- und Ausschalter* trennt allpolig die 230V-Spannungsversorgung des Gerätes. Das Ein- und Ausschalten kann an dieser Option ausgeführt werden (statt an den *Leitungsschutzschalter*):

Position OFF/ON

1 Position OFF (abwärts)

Abb. 19: Ein- und Ausschalter, Typ I und Typ II (Abbildung ähnlich)

© Designa Verkehrsleittechnik GmbH

Gerät abschalten

⇨ Um das Gerät ***ab***zuschalten, kippen Sie den Schalter des Ein- und Ausschalters abwärts (*Position OFF*, ❶).

⇨ Wenn Sie nur einzelne Komponenten stromlos schalten möchten, nutzen Sie die *Leitungsschutzschalter*.

Gerät einschalten

⇨ Um das Gerät ***ein***zuschalten, kippen Sie den Schalter des Ein- und Ausschalters aufwärts.

Netzfilter

Der *Netzfilter* filtert Störfrequenzen der Betriebsspannung.

5.3.4 Klemmleiste -X0: Anschluss Spannungsversorgung

Elektrische Spannung

⚠ GEFAHR

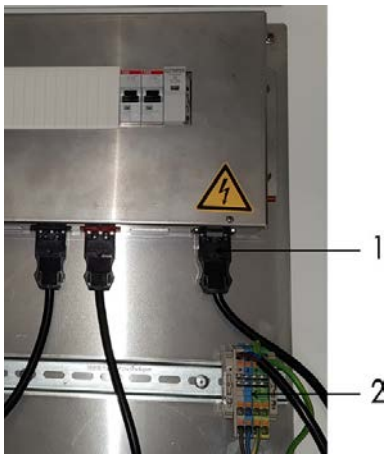
Lebensgefahr durch elektrische Spannung!

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

Bei Berührung von spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr.

- Der Anschluss darf 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 der Klemmleiste -X0 vornehmen.
- *Beachten Sie hierzu Kapitel 8.3 Anschluss Spannungsversorgung (Klemmleiste -X0) auf Seite 54*.

Klemmleiste -X0



1 Einbaustecker Spannungsversorgung (X1) am Netzanschlussverteiler

2 Anschlussklemme Spannungsversorgung

Abb. 20: Klemmleiste -X0

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

5.3.5 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 Netzteil stromlos, bevor Sie Arbeiten am Netzteil vornehmen *(siehe Kapitel 5.3.3 Netzanschlussverteiler auf Seite 34)*.
- Prüfen Sie die Spannungsfreiheit.

Abb. 21: Netzteil (Abbildung ähnlich)

Das *Netzteil* dient der Stromversorgung der Gerätekomponenten. Die Eingangswechselspannung 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.

5.3.6 Multicon

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

Weitere Informationen finden Sie im Kapitel 17 Modul Multicon MC 120 auf Seite 103 und 18 Modul Multicon MC Barcode auf Seite 116.

5.3.7 Sammelbehälter Wertscheck (Option)

Abb. 22: Sammelbehälter Wertscheck

Im System ABACUS können optional **Wert-** oder **Zeitschecks** eingesetzt werden. Dies sind Tickets, die als Bezahlmedium am Gerät Pay Cashless genutzt und nach Verarbeitung eingezogen werden.

Dafür steht der *Sammelbehälter Wertscheck* unter dem **Multicon** zur Verfügung.

Detaillierte Funktions-Beschreibung: *Siehe Bezahlen mit Wert-/ Zeitschecks (Option) auf Seite 68 und auch separates Bedienerhandbuch WinOperate*.

5.3.8 Ticketvorrat Verlorenes Ticket (Option)

Ein **Verlorenes Ticket** kann an Kunden ausgegeben werden, die angeben, ihr Ticket verloren zu haben. Hierfür muss das Gerät mit einem entsprechenden **Multicon** und einem *Ticketvorrat Verlorenes Ticket* ausgestattet sein.

Weitere Informationen finden Sie im Kapitel 12.10 Ausgabe eines Verlorenen Tickets (Option) auf Seite 77 und auch im separaten Bedienerhandbuch WinOperate.

5.3.9 Heizung und Thermostat (Option)

© Designa Verkehrsleittechnik GmbH

Elektrische Spannung

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrische Spannung!

An Heizung und Thermostat liegt die Netzspannung (230 V) an.

Bei Berührung von spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr.

- Einstellen der Temperatur am Thermostat darf ausschließlich durch geschultes, mit der Anleitung und den Sicherheitshinweisen vertrautes Bedienpersonal erfolgen.
- Alle anderen Arbeiten an Heizung und Thermostat dürfen nur durch Designa Elektrofachkräfte oder durch Elektrofachkräfte von Designa geschulten und autorisierten Händlern und Partnern durchgeführt werden.
- Schalten Sie Heizung und Thermostat stromlos, bevor Sie Arbeiten an Heizung und Thermostat vornehmen *(siehe Kapitel 5.3.3 Netzanschlussverteiler auf Seite 34)*.
- 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 Heizungsnähe stellen Sie ein ausreichendes Abkühlen sicher.

Abb. 23: Heizung und Thermostat (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°C.

Die Temperatur im Geräteinnenbereich wird auf der am *Thermostat* ② eingestellten Temperatur gehalten. Die Schaltschwelle, die ein Einschalten der *Heizung* ① bewirkt, wird über einen Regler (rote Beschriftung) stufenlos eingestellt.

ℹ Thermostat wird ohne Voreinstellung ausgeliefert. Vor der Inbetriebnahme muss die gewünschte Temperatur eingestellt werden. Empfohlen: 20°C

5.3.10 Lüfter und Thermostat (Option)

Abb. 24: Lüfter und Thermostat (Abbildung ähnlich)

Optional kann das Gerät mit einem leistungsfähigen Lüfter ❶ ausgestattet werden.

Die Schaltschwelle, die ein Einschalten des Lüfters bewirkt, wird über einen Regler (blaue Beschriftung) am *Thermostat* ❷ stufenlos eingestellt.

5.3.11 I/O-Interface (Option)

Am Gerät Pay Cashless 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 100.

5.3.12 Alarmsirene (Option)

Laute Geräusche

⚠ VORSICHT

Gefahr für das Gehör durch laute Geräusche!

Das Öffnen der Gehäusetür, ohne dass zuvor eine autorisierende Funktionskarte benutzt wurde, löst ein Alarmsignal (ca. 110 dB) aus.

– Vor Öffnen der Gehäusetür benutzen Sie die autorisierende Funktionskarte.

Abb. 25: Alarmsirene

Wenn eine *Alarmsirene* als Option installiert ist, ertönt ein Alarmsignal, sobald das Gerät Pay Cashless geöffnet wird, ohne dass zuvor eine autorisierende Funktionskarte eingeführt wurde (die zu verwendende Funktionskarte ist abhängig von der **Konfiguration des Gerätes**).

5.3.13 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 5.3.3 Netzanschlussverteiler auf Seite 34)*.

– Prüfen Sie die Spannungsfreiheit.

– Beachten Sie auch die gesonderte Anleitung der USV.

© Designa Verkehrsleittechnik GmbH

Elektrische Spannung

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrische Spannung!

Bei der optionalen unterbrechungsfreien Stromversorgung (USV) Typ 2 liegt auch beim ausgeschalteten Ein- und Ausschalter und/oder Leitungsschutzschalter die Netzspannung (230 V) 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 Abbildung Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV), Typ 2 auf Seite 41)*.

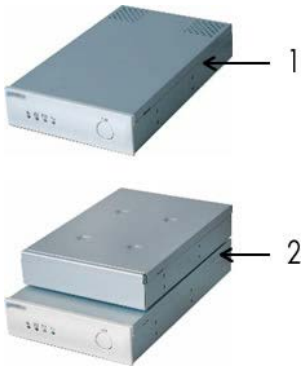
Gesundheitsschutz und Umweltschutz

⚠ 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 USV ohne Zusatz-Akku
2 USV mit Zusatz-Akku

Abb. 26: Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV), Typ 1

1 Ein/Aus-Taste

Abb. 27: Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV), Typ 2

Die *USV* verfügt über selbstaufladende Akkus.

Das Gerät Pay Cashless 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 TCC (Typ 1) oder Raspberry Pi am Full-Touch-Display (Typ 2).

Wenn zu diesem Zeitpunkt eine Ticketverarbeitung am Gerät Pay Cashless 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 Pay Cashless beim USV-Signal „Akku schwach“ *(Battery low)* sofort außer Betrieb.

5.3.14 Funktion Hygrostat (Option)

Elektrische Spannung

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrische Spannung!

Am Hygrostat liegt die Netzspannung (230V) an.

Bei Berührung von spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr.

- Einstellen der Luftfeuchtigkeit am Hygrostat darf ausschließlich durch DESIGNA geschultes, mit der Anleitung und den Sicherheitshinweisen vertrautes Bedienpersonal erfolgen.
- Alle anderen Arbeiten am Hygrostat dürfen nur durch Designa Elektrofachkräfte oder durch Elektrofachkräfte von Designa geschulten und autorisierten Händlern und Partnern durchgeführt werden.
- Schalten Sie den Hygrostat stromlos, bevor Sie Arbeiten am Hygrostat vornehmen *(siehe Kapitel 5.3.3 Netzanschlussverteiler auf Seite 34)*.
- Prüfen Sie die Spannungsfreiheit.

Abb. 28: Hygrostat (Abbildung ähnlich)

Um eine Heizung beim Überschreiten der voreingestellten relativen Luftfeuchtigkeit einzuschalten, kann das Gerät Pay Cashless mit einem Hygrostat ausgestattet werden.

Die Schaltschwelle, die ein Einschalten der Heizung bewirkt, wird über einen Regler (blaue Beschriftung) stufenlos eingestellt.

5.3.15 MP3-Modul (Option)

Abb. 29: MP3-Modul

Optional kann das Gerät Pay Cashless mit einem MP3-Modul für interaktive Sprachausgabe zur Bedienerführung ausgestattet werden.

Bis zu 64 verschiedene Texte können ausgegeben werden. Als Speichermedien dienen handelsübliche MMC oder SD Cards.

© Designa Verkehrsleittechnik GmbH

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 Pay Cashless 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.

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 Schutzausrüstung

Tragen Sie bei allen Arbeiten folgende Schutzausrüstung:

- Arbeitskleidung
- Schutzhandschuhe
- Sicherheitsschuhe

© Designa Verkehrsleittechnik GmbH

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.

> **i** 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 Pay Cashless 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 Pay Cashless 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.

© Designa Verkehrsleittechnik GmbH

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.

> **i** Die Betongüte des Fundaments muss eine Festigkeit von mindestens W=25 N/mm² aufweisen. Die Fundamenttiefe muss frostsicher sein (ca. 800 mm).
> Das Gerät darf nicht auf entflammbarem 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. 2,5 m 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.
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-entflammbaren Untergrund mit ausreichender Festigkeit (25 N/mm²) 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.

© Designa Verkehrsleittechnik GmbH

7.3 Unterschiedliche Montagemöglichkeiten

Montagevarianten

Sie haben folgende Möglichkeiten, das Gerät Pay Cashless zu montieren:

- mit DESIGNA Montage-Kit

7.3.1 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. 30: Designa Montage-Kit

1 Verzinkte Gewindestange (M12x160) (4 Stück)
2 Rostfreie Sechskantmuttern (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 oder anhand der Bohrungen im Gehäusesockel.
3. Bohren Sie die Löcher mit ø14 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

8. 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.

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

© Designa Verkehrsleittechnik GmbH

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 Montage-Kit

1. Heben Sie das Gerät mit den Bohrungen im Gehäuseboden auf die Fundamentanker.
2. Halten Sie das Gerät in einer Position, in der Sie die Kabel durch die Öffnung im Sockel in das Gehäuse führen können.
3. Befestigen Sie das Gerät mit Montageprofilen, Sechskantschrauben/ -muttern und Unterlegscheiben auf den Fundamentankern. Ziehen Sie die Sechskantschrauben/ -muttern hierbei zunächst nur handfest an.
4. Richten Sie das Gerät exakt mit einer Wasserwaage aus.
   Achten Sie darauf, dass das Gehäuse nicht durch Unebenheiten am Boden verzogen wird.
5. Ziehen Sie nun Sechskantschrauben/ -muttern fest an (45 N m).
6. Überprüfen Sie den sicheren Stand des Gerätes.
7. Entfernen Sie ggf. die Transportsicherungen der Geräte-komponenten.
8. Dichten Sie die Fuge zwischen dem Gerät und Fundament mit Silikon ab.
9. 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 113)*. Die Schuten sollen mit der Frontplatte mindestens genau abschließen oder leicht hervorstehen (ca. 1 mm).

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.

© Designa Verkehrsleittechnik GmbH

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.

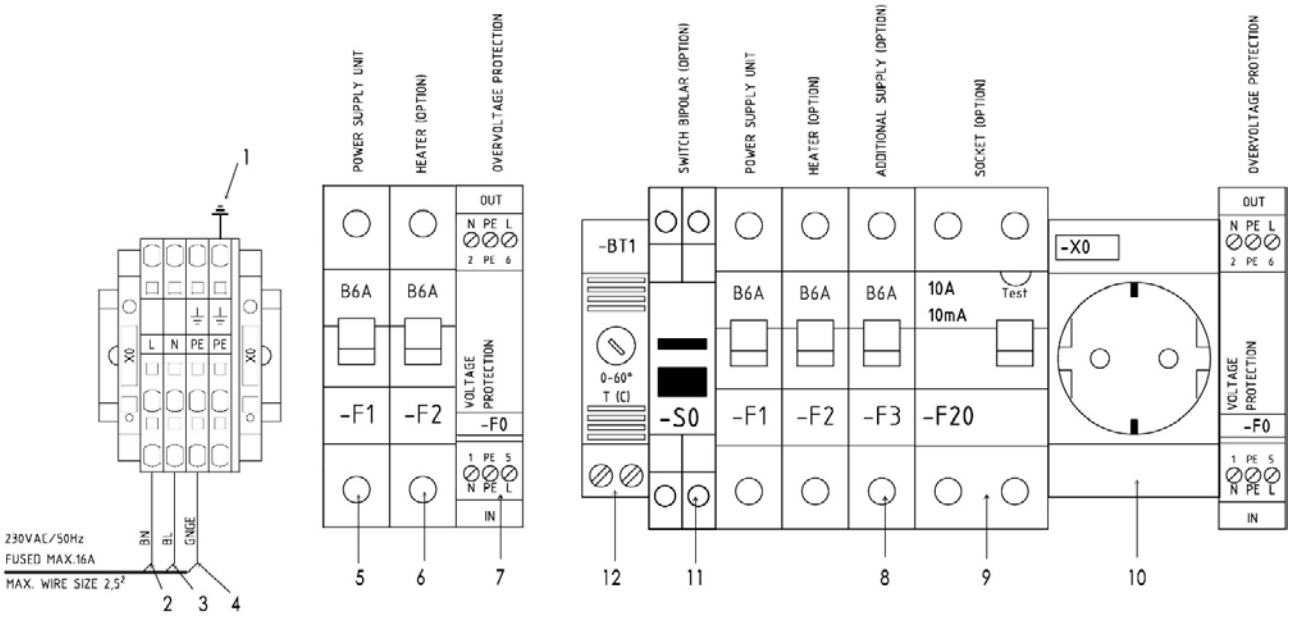


Abb. 31: Klemmleiste -X0, Netzanschlussverteiler (Standardausstattung und mit Optionen)

1 Schutzleiter intern - vorverdrahtet
2 Außenleiter (braun oder schwarz)
3 Neutralleiter (blau)
4 Schutzleiter extern (grün/gelb)
5 Leitungsschutzschalter Netzteil (F1)
6 Leitungsschutzschalter Heizung (F2) (Option)
7 Überspannungs-Geräteschutz
8 Leitungsschutzschalter zusätzliches Netzteil (F3) (Option)

© Designa Verkehrsleittechnik GmbH

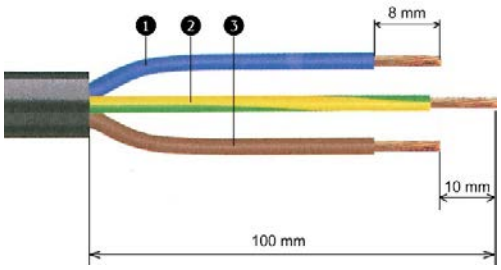
9 FI/LS-Schalter Steckdose (RCBO) (Option)
10 Steckdose (Option)
11 Ein- und Ausschalter (Option)
12 Thermostat (Option)

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.



1 Neutralleiter
2 Schutzleiter extern
3 Außenleiter

Abb. 32: 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 „L1“ der Klemmleiste.
7. Prüfen Sie die Verbindungen auf korrekten Sitz.
8. Befestigen Sie die Netzzuleitung an der Zugentlastungsschiene oder den Metalllaschen unterhalb der Klemmleiste.

Internen Schutzleiter prüfen

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

Leitungsschutzschalter

Die Absicherung der angelegten Gerätespannung erfolgt über die Leitungsschutzschalter *(siehe Kapitel 5.3.3 Netzanschlussverteiler auf Seite 34)*.

Die Leitungsschutzschalter können nach Einschalten der Spannungsversorgung am Aufstellungsort zum Test eingeschaltet werden (Position ON, aufwärts), bleiben jedoch bis zum endgültigen Anschluss abgeschaltet (Position OFF, abwärts).

8.4 Anschluss Ethernet (Klemmleiste -X2 oder zusätzliche Tragschiene)

Fehlerhafte Datenübertragung

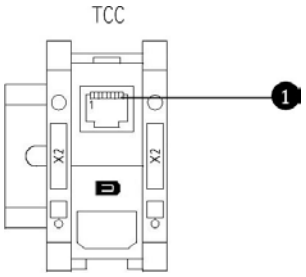
ACHTUNG

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-T568**A*** oder *EIA/TIA-T568**B*** 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 Pay Cashless beigelegt und wird vor Ort verdrahtet und an einem freien Platz der Tragschiene montiert.



1 Anschluss Ethernet -> TCC/SBC[5]

Abb. 33: 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.

[5] oder zu anderem Controller-Board: z.B. beim DCT 120

© Designa Verkehrsleittechnik GmbH

Belegung nach EIA/TIA-T568A

Wenn noch ***keine*** Belegung vergeben oder bereits der Standard *EIA/TIA-T568**A*** vergeben ist, wird die Belegung nach *EIA/TIA-T568**A*** vorgenommen:

> **i** Das Verdrahten nach Standard *EIA/TIA-T568**A*** ist in der beiliegenden Anleitung des *Anschlusses Ethernet* beschrieben.

Pin	Farbe
1	Weiß/ Grün
2	Grün
3	Weiß/ Orange
4	Blau
5	Weiß/ Blau
6	Orange
7	Weiß/ Braun
8	Braun

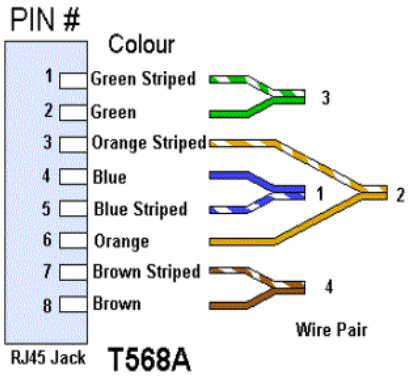


Abb. 34: Belegung Anschluss Ethernet, EIA/TIA-T568A

Belegung nach EIA/TIA-T568B

Wenn bereits eine Belegung nach dem Standard *EIA/TIA-T568**B*** 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:

Pin	Farbe
1	Weiß/ Orange
2	Orange
3	Weiß/ Grün
4	Blau
5	Weiß/ Blau
6	Grün
7	Weiß/ Braun
8	Braun

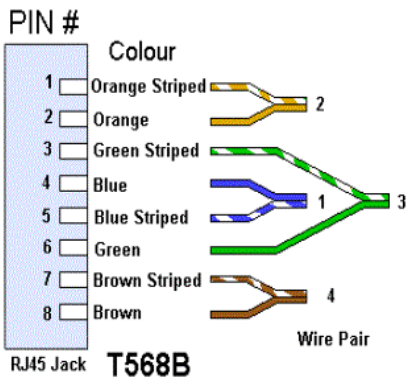


Abb. 35: Belegung Anschluss Ethernet, EIA/TIA-T568B

8.5 Anschluss Sprechstelle (Klemmleiste -X2 oder VoIP)

Fehlerhafte Datenübertragung

ACHTUNG

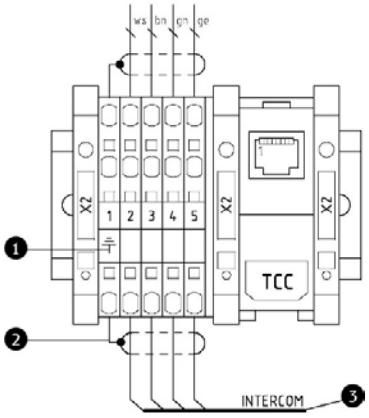
Ein unsachgemäßes Abisolieren kann zu einer fehlerhaften Datenübertragung führen.

- 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 5.2.10 Sprechstelle auf Seite 29)*, 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 Pay Cashless gelegt.



1 Schutzerde
2 Leitungsschirm Sprechleitung
3 Sprechleitung

Abb. 36: Klemmleiste -X2, Anschluss Sprechstelle, mit 4-adrigem Anschluss

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

Anschluss Sprechstelle (VoIP)

DESIGNA VoIP

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

© Designa Verkehrsleittechnik GmbH

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 56*.

9 Prüfungen nach der Unfallverhütungsvorschrift

Elektrische Spannung

⚠ GEFAHR

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 Pay Cashless wurde werksseitig nach der Unfallverhütungsvorschrift DGUV-V3 geprüft. Bei der Prüfung wurden die allgemein anerkannten Regeln der Technik beachtet[6].

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 61)*.

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 62)*.

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.

[6] In Deutschland z.B. DIN VDE 100 Teil 600

© Designa Verkehrsleittechnik GmbH

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. 37: Messpunkte

1 Messpunkt TP2: Bolzen Frontplatte (alle Frontplatten)
2 Messpunkt TP3: Erdungsbolzen Netzanschlussverteiler
3 Messpunkt TP8: Erdungsbolzen Montageplatte (24 V-Komponenten)

Nicht abgebildet:

4 Messpunkt TP1: Erdungsbolzen Sockel (links)
5 Messpunkt TP4: Heizung (nur Heizung mit Metallgehäuse) (Option)
6 Messpunkt TP5: Steckdose (PE-Kontakt) (Option)

9.3 Messpunkte für die Fehlerschleifenimpedanz-Prüfung

Für die Messung der Fehlerschleifenimpedanz wurde folgender Messpunkt festgelegt:

Abb. 38: Messpunkt für die Fehlerschleifenimpedanz-Prüfung

1 Buchse Netzteil (X10) am Netzanschlussverteiler

© Designa Verkehrsleittechnik GmbH

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 (230 V) an folgenden Komponenten an: Klemmleiste -X0, Netzanschluss-verteiler, Netzteil sowie an den Optionen Steckdose, Heizung und Thermostat und ggf. an anderen Optionen *(siehe Kapitel Geräteaufbau)*.

- Arbeiten im Geräteinnenbereich dürfen ausschließlich durch Designa geschultes, mit der Anleitung und den Sicherheits-hinweisen vertrautes Bedienpersonal erfolgen.
- Schalten Sie das Gerät aus *(siehe Kapitel 5.3.3 Netzanschlussverteiler auf Seite 34)*, es sei denn der Arbeitsschritt erfordert eine Spannungsversorgung.
- Beachten Sie, dass auch bei ausgeschalteten Leitungsschutz-schaltern die Netzspannung (230 V) weiterhin an folgenden Komponenten anliegt:
  - Netzanschlussverteiler
  - Klemmleiste -X0

Elektrische Spannung

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrische Spannung!

Bei der optionalen unterbrechungsfreien Stromversorgung (USV) Typ 2 liegt auch beim ausgeschalteten Ein- und Ausschalter und/oder Leitungsschutzschalter die Netzspannung (230 V) 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 5.3.13 Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) (Option) auf Seite 40)*.

11.2 Gerätezustand prüfen

1. Prüfen Sie die Vollständigkeit der sicherheitsrelevanten Aufkleber *(siehe Kapitel 2.6.1 Produktsicherheitsschilder am Gerät auf Seite 15)*. Bei Unvollständigkeit oder Qualitätsmängeln wenden Sie sich an Ihren Designa Service.
2. Prüfen Sie die Qualität der Bauteile des Gerätes Pay Cashless: Bei sichtbaren Beschädigungen wenden Sie sich an Ihren Designa Service.
3. Sichern Sie den festen Sitz der Bauteile: Drehen Sie gelöste Schraubverbindungen fest.

© Designa Verkehrsleittechnik GmbH

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 Pay Cashless ein: *(siehe Kapitel 5.3.3 Netzanschlussverteiler auf Seite 34)*.

➤ Das Gerät Pay Cashless wird „booten" (anlaufen und hierbei die Gerätekomponenten in Funktionsbereitschaft setzen) und ist anschließend betriebsbereit.[7]

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 Pay Cashless 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.

11.4 Option Verlorenes Ticket vorbereiten

1. Entnehmen Sie ausreichend Tickets aus einem Ticketmagazin (Zubehör: z.B. Einfahrt-Kontrollgerät).
2. Legen Sie die Tickets in den *Ticketvorrat Verlorenes Ticket* und führen Sie das erste Ticket in das Lesegerät ein.
Tickets einfädeln: *Siehe Kapitel 17.3.2 Neues Ticketband einfädeln auf Seite 107 und 18.3.2 Neues Ticketband einfädeln auf Seite 119*.

11.5 Weitere Gerätekomponenten prüfen

Sprechstelle prüfen

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

[7] Der erste Bootvorgang kann bis zu 7 Min. dauern.

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.

i Thermostat wird ohne Voreinstellung ausgeliefert.
Vor Inbetriebnahme muss die gewünschte Temperatur eingestellt werden. Empfohlen: 20°C

1. Regeln Sie den Drehknopf des Thermostates auf eine höhere Temperatur-Einstellung und stellen Sie sicher, dass dies die Heizung aktiviert.
2. Drehen Sie anschließend den Drehknopf des Thermostates in die Ausgangsposition zurück.

Lüfter mit Thermostat prüfen (Option)

1. Regeln Sie den blauen Drehknopf des (Lüfter-)Thermostates auf eine niedrigere Temperatur-Einstellung und stellen Sie sicher, dass dies den Lüfter aktiviert.
2. Drehen Sie anschließend den Drehknopf des Thermostates in die Ausgangsposition zurück.

Hygrostat 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.

i Hygrostat wird ohne Voreinstellung ausgeliefert.
Vor Inbetriebnahme muss die gewünschte relative Luftfeuchtigkeit eingestellt werden. Empfohlen: 70%.

1. Regeln Sie hierfür den Drehknopf des Hygrostates auf eine niedrigere Luftfeuchtigkeit und stellen Sie sicher, dass dies die Heizung aktiviert.
2. Drehen Sie anschließend den Drehknopf des Hygrostates in die Ausgangsposition zurück.

© Designa Verkehrsleittechnik GmbH

12 Betrieb

Das Gerät Pay Cashless übernimmt im System ABACUS die Funktion einer automatischen Kasse zur bargeldlosen Zahlung. Die angefallene Parkgebühr z.B. für ein **Kurzparkerticket** kann ausschließlich bargeldlos bezahlt werden (girocards bzw. Kreditkarten oder andere für das System gültige Bezahlmedien, z.B. **Wertschecks** oder **Zeitschecks** oder Kundenkarten).

Nach Bezahlung der Parkgebühr (z.B. für ein **Kurzparkerticket**) erhält der Kunde eine **Ausfahrtberechtigung** und kann den Parkbereich z.B. an einem Ausfahrt-Kontrollgerät verlassen.

Verschiedene Abläufe werden durch das Gerät Pay Cashless abgewickelt:

- Bezahlen von Kurzparkertickets
- Auswerten von Rabatten
- Verlängern von Dauerparkerkarten
- Aufladen von Wertkarten
- Nachzahlen von Dauerparker- oder Wertkarten
- Nachzahlen bei Online-Reservierung (Option)
- Pay-by-Plate (Option)
- PARK SHOP (Option)
- Quittung ausgeben
- Ausgabe eines Verlorenen Tickets (Option)
- Individuelle Parkberechtigungen am Gerät ausgeben (Option)
- Abfragen von Karteneigenschaften
- Funktionen mit Funktionskarten auslösen

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 Bezahlen von Kurzparkertickets

Kurzparker sind Kunden, die am Einfahrt-Kontrollgerät ein **Kurzparkerticket** anfordern und mit diesem Ticket in das Parkhaus einfahren. Nach dem Entrichten der Parkgebühr kann der Kunde das Parkhaus verlassen. Die Gebühr ist abhängig von der Einstelldauer.

Das Kurzparkerticket wird zur Bezahlung in das Multicon geführt.

Aufgrund der Einfahrtsinformation des Tickets und den Tarifinformationen des Systems wird die Parkgebühr berechnet und angezeigt. Das Gerät geht in „Annahme-Bereitschaft“ für Zahlungen: Das Multicon oder ein optionaler Kreditkartenleser werden annahmebereit geschaltet.

Je nach Ausstattung des Gerätes Pay Cashless kann der Kunde nun mit verschiedenen Bezahlmedien die angefallene Parkgebühr entrichten:

- Kreditkarten, girocards oder ähnliche Karten (Option)
- Wert-/Zeitschecks (Option)

Bezahlen mit girocards oder Kreditkarten (Option)

Optional können auch girocards oder Kreditkarten als Bezahlmedium verwendet werden.

> Bei Vorgängen mit Kreditkarten (o.ä.) befinden sich die Informationen zur Verarbeitung am **Systemserver**.
> Aktionen mit Kreditkarten basieren daher auf einer **online**-Verbindung[8] zwischen Gerät und Systemserver. Bei jeder Aktion werden die Informationen abgefragt.

Der Kunde benutzt seine Kreditkarte oder girocard am Kreditkartenleser, PINPad-Terminal oder NFC-Lesegerät. Der Magnetstreifen, Chip oder NFC-Chip wird ausgelesen, ein Hashwert[9] der Karte wird ermittelt und an den Systemserver übertragen. Hier werden die Daten mit den zugehörigen Bezahlinformationen in einer eigenen Datei gespeichert, bis die Kreditkarten- oder girocard-Abrechnung vorgenommen wird *(Beachten Sie das separate Bedienerhandbuch WinOperate zum Durchführen der Kreditkarten-Abrechnung)*.

Der Storno-Taster kann beim Bezahlvorgang mit Kreditkarten nur genutzt werden, um nach der Anzeige der Parkgebühr den Vorgang abzubrechen.

Wenn die Parkgebühr entrichtet ist, wird eine **Ausfahrtberechtigung** unter Berücksichtigung der geltenden Systemeinstellungen (z.B. Parkhaus-Nr., **Systemzeiten**) für das Ticket vergeben.

Nach dem Bezahlen mit Kreditkarte o.ä. ist in der Konfiguration optional konfigurierbar, ob in der Standard-Einstellung Ihres Systems ***stets*** eine Quittung über den Bezahlvorgang ausgegeben wird. Auch eine Einstellung, ob Kreditkartenzahler ihre Quittung gezielt anfordern, kann in der **Konfiguration des Gerätes** festgelegt werden.

Sollte beim Bezahlen eines Parktickets mit Kreditkarte eine Zusatzgebühr fällig werden, wird diese auf der Quittung separat ausgewiesen.

Bezahlen mit Wert-/Zeitschecks (Option)

Optional können auch **Wertschecks** oder **Zeitschecks** als Bezahlmedium verwendet werden.

---

[8] Es können Kreditkarten-Bezahlungen (bis zu 7) auch akzeptiert werden, wenn das Gerät **offline** ist (Aktionen werden im **TCC/SBC** gespeichert). Dies wird in der **Konfiguration des Gerätes** eingestellt.
Empfohlen: Akzeptieren Sie Kreditkarten-Aktionen nur, wenn das Gerät **online** ist (Standard).

[9] Girocard-Nummern liegen im System als Hashwert und damit verschlüsselt vor.

© Designa Verkehrsleittechnik GmbH

Wertschecks und Zeitschecks sind ABACUS Tickets mit einem bestimmten Geld- bzw. Zeitwert. Sie werden als Bezahlmedium am Gerät Pay Cashless zur Bezahlung der Parkgebühr genutzt: Die Parkgebühr bzw. Parkdauer wird bei Nutzung an den automatischen Kassen oder Ausfahrt-Kontrollgeräten (Option **Bezahlen an der Ausfahrt**) um den Geld- bzw. Zeitwert herabgesetzt.

In der **Konfiguration des Gerätes** wird festgelegt, ob am Gerät ***ein*** Wert-/ Zeitscheck als Bezahlmedium genutzt werden kann oder unendlich viele.

Der Kunde führt den Wert-/Zeitscheck nach dem Ticket in das Multicon. Der Geld-/ Zeitwert wird von der Parkgebühr abgezogen und der aktuelle Restbetrag angezeigt. Der Restbetrag kann ggf. durch Restzahlungen mit anderen Bezahlmedien (s.o.) oder weiteren Wertschecks (**Konfiguration**) beglichen werden.

Wenn die Parkgebühr bzw. Parkdauer kleiner ist als der Geld- bzw. Zeitwert (z.B. Parkgebühr= EUR 1,50/ Wert= EUR 2,-), liegt eine **Überbezahlung** mit Wert-/Zeitschecks vor: Die Überbezahlung wird ***nicht*** in Form von Wechselgeld erstattet[10].

Wenn zusätzlich Zahlungen mit Münzgeld oder Banknoten vorliegen, ist hierfür die Ausgabe von Wechselgeld möglich[11].

Wenn der Kunde während des Bezahlvorgangs mit einem Wert-/ Zeitscheck den Storno-Taster nutzt, wird der Bezahlvorgang abgebrochen und der eingezahlte Betrag dem Ticket gutgeschrieben[12].

Wenn die Parkgebühr entrichtet ist, wird eine **Ausfahrtberechtigung** unter Berücksichtigung der geltenden Systemeinstellungen (z.B. Parkhaus-Nr., **Systemzeiten**) auf das Ticket aufkodiert. Die Wert-/Zeitschecks werden eingezogen. Dafür steht der *Sammelbehälter Wertscheck* unter dem **Multicon** zur Verfügung.

Das Ticket wird vom Lesegerät wieder ausgegeben.

Über den Quittungs-Taster kann der Kunde eine Quittung für den Bezahlvorgang anfordern.

[10] Der ausgebenden Stelle (z.B. anliegendes Geschäft) kann jedoch nur der tatsächlich genutzte Betrag (hier: EUR 1,50) in Rechnung gestellt werden *(s. Glossar/ Wertscheck sowie das separate Bedienerhandbuch WinOperate)*.

[11] Nicht verfügbar am Gerät APS 120 CASHLESS

[12] Bei Barcode-Tickets nur **online** möglich: Angezahlter Betrag wird am **Systemserver** dem Ticket gutgeschrieben.

12.2 Auswerten von Rabatten

Unterschiedliche Rabattformen können im System ABACUS vergeben und am Gerät ausgewertet werden:

- Gestanzte Rabattmarkierung (Barcode- und Magnetstreifen-Technologie)
- Aufkodierte Rabattmarkierung (nur Magnetstreifen-Technologie)
- Tarifumschaltkarte zum Umschalten auf rabattierten Tarif (nur Magnetstreifen-Technologie)

Gestanzte Rabattmarkierung (Barcode und Magnetstreifen)

Wenn eine Rabattmarkierung mit einer ABACUS Lochzange oder einem ABACUS Ticketlocher in das Kurzparkerticket gestanzt ist, wird die Rabattmarkierung am Lesegerät erkannt. Bis zu drei Rabattmarkierungen können in ein Kurzparkerticket gestanzt werden. Die Rabattmarkierung wird bei der Tarifberechnung berücksichtigt: Der Parkgebühr für dieses Ticket wird am Gerät ein zusätzlich angelegter Rabatt-Tarif („Kundenloch“) zu Grunde gelegt.

Aufkodierte Rabattmarkierung (nur Magnetstreifen)

Rabattmarkierungen können in Magnetstreifen-Systemen durch gesonderte Rabattiergeräte (z.B. TCU 120 o.ä.) aufkodiert werden.

Wenn eine Rabattmarkierung auf das Kurzparkerticket aufkodiert ist, wird die Rabattmarkierung am Multicon ausgelesen. Die Rabattmarkierung wird bei der Tarifberechnung berücksichtigt: Der Parkgebühr für dieses Ticket wird am Gerät ein zusätzlich angelegter Rabatt-Tarif („Kundenloch“, „GID“ oder „weiteres Parkhaus“) zu Grunde gelegt oder ein definierter Betrag abgezogen.

> **i** Für einige aufkodierte Rabattmarkierungen sind im System ABACUS Magnetstreifentickets mit breitem Mittelstreifen (12 mm) und ein Multicon mit entsprechenden Leseköpfen erforderlich.
> Informationen hierzu und zu den Prozessen beim Rabattieren entnehmen Sie bitte den separaten Betriebsanleitungen zu den Rabattiergeräten.

Tarifumschaltkarte zum Umschalten auf rabattierten Tarif

Wenn eine Magnetstreifen-Technologie am Multicon vorhanden ist (z.B. auch zusätzlich zum Barcode-Kartenleser), können Kunden-, Mitglieds- oder Kreditkarten als „Tarifumschaltkarten“ angelegt werden. Auf diese Weise kann dem Parkhauskunden mit einer solchen Karte ein vergünstigter Tarif angeboten werden.

Der Kunde nutzt seine Karte, um am Gerät Pay Cashless für den Bezahlvorgang einen vergünstigten Tarif „einzuschalten“. Nach Einführen des Kurzparkertickets wird die Tarifumschaltkarte „nachgesteckt“, als eine solche vom System erkannt und der Parkgebühr für das Kurzparkerticket wird ein zusätzlich angelegter Rabatt-Tarif zu Grunde gelegt.

© Designa Verkehrsleittechnik GmbH

12.3 Verlängern von Dauerparkerkarten

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). Für ein **Verlängern** ist jedoch stets eine online-Verbindung erforderlich.

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

Dauerparkerkarten werden bestimmte Gültigkeiten zugewiesen. Ist ein eigenständiges Verlängern für die Dauerparkerkarte erlaubt, kann der Kunde innerhalb einer festgelegten Zeit vor und nach Ablauf der Gültigkeit der Karte diese am Gerät Pay Cashless eigenständig verlängern. Die Dauerparkerkarte wird zum Verlängern in das Multicon geführt oder der RFID-Antenne genähert.

Aufgrund der Gruppen- und Preisinformationen der Karte (bei Plastik-Magnetstreifenkarten aufkodiert; bei **RFID**-Karten, Barcode-Karten oder Kreditkarten am **Systemserver** hinterlegt) wird die Gebühr für eine Verlängerung berechnet und angezeigt.

Das Gerät Pay Cashless geht in „Annahme-Bereitschaft“ für Zahlungen.

Je nach Ausstattung des Gerätes kann der Kunde nun mit verschiedenen Bezahlmedien die angefallene Parkgebühr entrichten.

Wenn die Gebühr für das Verlängern entrichtet ist, werden die neuen Daten unter Berücksichtigung der geltenden Systemeinstellungen (z.B. **Dauerparkergruppe**) für die Karte vergeben (bei Plastik-Magnetstreifen-karten aufkodiert; bei **RFID**-Karten, Barcode-Karten oder Kreditkarten am **Systemserver** hinterlegt).

Die Karte wird vom Lesegerät ggf. wieder ausgegeben.

Über den Quittungs-Taster kann der Kunde eine Quittung für den Bezahlvorgang anfordern.[13]

[13] Nach dem Bezahlen mit Kreditkarte o.ä. wird in der Standard-Einstellung ***stets*** eine Quittung über den Bezahlvorgang ausgegeben.

12.4 Aufladen von Wertkarten

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

Wertkarten ist ein bestimmter Wert (Geldbetrag) aufkodiert (Magnetstreifen) oder am **Systemserver** zugewiesen (Barcode + **RFID**). Die anfallende Parkgebühr wird beim Ausfahren abgebucht. Als Wertkarte kann z.B. eine Plastikkarte mit Magnetstreifen oder vorgedrucktem Barcode oder eine **RFID**-Karte eingesetzt werden.

Wenn grundsätzlich ein **Aufladen** der Wertkarte möglich ist (Einstellungen **Artikel** Wertkarte: *siehe separates Bedienerhandbuch WinOperate*), kann der Kunde am Gerät Pay Cashless einen neuen (festgelegten) Geldbetrag auf die Wertkarte aufladen, wenn der ursprüngliche Wert verbraucht ist.

Beim Aufladen der Karten am Gerät Pay Cashless wird stets der hierfür aktivierte **Artikel** Wertkarte verwendet, unabhängig von dem bei der Produktion vergebenen Artikel dieser Karte. (Einstellung *An TCC verwenden* in den Artikeldetails:
Bitte beachten Sie hierzu auch das separate Bedienerhandbuch WinOperate).

Die Wertkarte wird zum Aufladen zweimal hintereinander in das Multicon geführt oder der **RFID**-Antenne genähert.

Aufgrund der Artikeldetails wird die Gebühr für das Aufladen angezeigt.

Das Gerät Pay Cashless geht in „Annahmebereitschaft“ für Zahlungen.

Je nach Ausstattung des Gerätes kann der Kunde nun mit verschiedenen Bezahlmedien die angefallene Gebühr für das Aufladen entrichten.

Wenn die Gebühr für das Aufladen entrichtet ist, werden die neuen Daten unter Berücksichtigung der geltenden Systemeinstellungen (z.B. Artikeldetails, Parkhaus-Nr.) für die Karte vergeben (bei Plastik-Magnetstreifenkarten aufkodiert; bei **RFID**-Karten oder Barcode-Karten am **Systemserver** hinterlegt).

Die Karte wird vom Lesegerät ggf. wieder ausgegeben.

Über den Quittungs-Taster kann der Kunde eine Quittung für den Bezahlvorgang anfordern. [14]

[14] Nach dem Bezahlen mit Kreditkarte o.ä. wird in der Standard-Einstellung ***stets*** eine Quittung über den Bezahlvorgang ausgegeben.

© Designa Verkehrsleittechnik GmbH

12.5 Nachzahlen von Dauerparker- oder Wertkarten

Für das Nachzahlen von Barcode-Dauerparkerkarten oder -Wertkarten ist stets eine **online-**Verbindung erforderlich.

Ein **Nachzahlen** kann bei **Dauerparkerkarten** oder bei **Wertkarten** fällig werden.

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 am Ausfahrt-Kontrollgerät 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 Konfiguration der Dauerparkergruppe 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 (wenn in den *Artikeldetails* der Wertkarte erlaubt: *siehe separates Bedienerhandbuch WinOperate*). Der Kunde muss den Differenzbetrag am Gerät nachzahlen.

Die Dauerparker- oder Wertkarte wird zum Nachzahlen in das Multicon geführt oder der **RFID**-Antenne genähert. Aufgrund der Daten der Karte (bei Plastik-Magnetstreifenkarten aufkodiert; bei RFID-Karten Barcode-Karten oder Kreditkarten am **Systemserver** hinterlegt) wird die Gebühr für ein Nachzahlen berechnet und angezeigt.

Das Gerät Pay Cashless geht in „Annahme-Bereitschaft“ für Zahlungen.

Je nach Ausstattung des Gerätes kann der Kunde nun mit verschiedenen Bezahlmedien die angefallene Parkgebühr entrichten.

Wenn die Gebühr für das Nachzahlen entrichtet ist, werden die neuen Daten unter Berücksichtigung der geltenden Systemeinstellungen (z.B. **Systemzeiten**, Parkhaus-Nr.) für die Karte vergeben (bei Plastik-Magnetstreifenkarten aufkodiert; bei **RFID**-Karten oder Barcode-Karten am **Systemserver** hinterlegt).

Die Karte wird vom Lesegerät ggf. wieder ausgegeben. Über den Quittungs-Taster kann der Kunde eine Quittung für den Bezahlvorgang anfordern. [15]

[15] Nach dem Bezahlen mit Kreditkarte o.ä. wird in der Standard-Einstellung ***stets*** eine Quittung über den Bezahlvorgang ausgegeben.

12.6 Nachzahlen bei 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 Geräten können unterschiedliche **Identifikationsmedien** verwendet werden: Papierticket, aufgedrucktes Barcode, print@home Ticket mit QR-Code (Quick Response Code), Smartphone mit QR-Code, Kreditkarte; Nummerncode[16] etc.

Eine Online-Reservierung muss nachgezahlt werden, wenn der Parkhauskunde sich noch im Parkhaus befindet während die Gültigkeit der Online-Reservierung abläuft. In diesem Fall findet eine Tarifberechnung vom Ende der Gültigkeit bis zum Bezahlzeitpunkt statt.

Das **Identifikationsmedium** wird zum Nachzahlen am Gerät Pay Cashless verwendet. Die Informationen werden ausgelesen und am **Systemserver** angefragt. Aufgrund der Daten wird die Gebühr für ein Nachzahlen berechnet und angezeigt.

Das Gerät Pay Cashless geht in „Annahme-Bereitschaft“ für Zahlungen.

Je nach Ausstattung des Gerätes kann der Kunde nun mit verschiedenen Bezahlmedien die angefallene Parkgebühr entrichten.

Wenn die Gebühr für das Nachzahlen entrichtet ist, werden die neuen Daten unter Berücksichtigung der geltenden Systemeinstellungen (z.B. **Systemzeiten**, Parkhaus-Nr.) für das Identifikationsmedium vergeben.

Über den Quittungs-Taster kann der Kunde eine Quittung für den Bezahlvorgang anfordern.[17]

[16] Nicht verfügbar an den Geräten der Serie Blue Edition.

[17] Nach dem Bezahlen mit Kreditkarte o.ä. wird in der Standard-Einstellung ***stets*** eine Quittung über den Bezahlvorgang ausgegeben.

© Designa Verkehrsleittechnik GmbH

12.7 PAY BY PLATE (Option)

Die Funktion PAY BY PLATE ist Teil des Designa Ticketless-Konzeptes. Das durch LPR-Kameras erkannte Kennzeichen dient im Parksystem als Identifikationsmedium zur Einfahrt, Bezahlung und Ausfahrt.

An der Einfahrt erfasst das System automatisch das Kennzeichen als Zutrittsmedium mit den entsprechenden Einfahrtsdaten.

Durch die Eingabe des Kennzeichens an der automatischen Kasse werden die im System gespeicherten Daten abgeglichen. Das erkannte Kennzeichen mit den hinterlegten Einfahrtsdaten wird als Grundlage für die Bezahlung an der Kasse verwendet.

An der Ausfahrt wird das Kennzeichen automatisch gelesen und die Daten im System abgeglichen.

Informationen zur Funktionalität und Bedienung finden Sie in separater Bedienungsanleitung Touch-Display.

12.8 PARK SHOP (Option)

Im ABACUS System kann an den automatischen Kassen ein PARK SHOP eingerichtet werden. Mit der entsprechenden Lizenz ist die Funktion PARK SHOP am Touch-Display an der Kasse aufrufbar. Der Parkhauskunde erhält im PARK SHOP Parkberechtigungen zu einem Festpreis für eine vordefinierte Dauer (z. B. ein Tagesticket).

Parkberechtigungen, die im PARK SHOP ausgegebenen werden, sind im System als *Verkaufsautomaten-Artikel* eingerichtet.

Zwei Funktionsvarianten sind im System konfigurierbar:

Verkaufsautomat

Der Parkhauskunde tippt an der Kasse am Bedien-Display auf die Taste *Park Shop* und wählt das Verkaufsticket mit der gewünschten Gültigkeit zu einem festgelegten Preis aus. Nach der Bezahlung des angezeigten Betrages fährt der Parkhauskunde mit dem ausgegebenen Ticket in das Parkhaus ein. Das Verkaufsticket kann jetzt entsprechend der Gültigkeit für den Parkhausaufenthalt genutzt werden. Bei Überschreitung der gültigen Aufenthaltsdauer wird eine Nachzahlung fällig.

Umkodierung[18]

Der Parkhauskunde zieht an der Einfahrt ein Kurzparkerticket oder fährt mittels Kennzeichenerkennung ein. Für die Bezahlung wird das Ticket in die Kasse geführt oder das Kennzeichen eingegeben. Der zu bezahlende Betrag wird angezeigt. Der Parkhauskunde tippt auf die Taste *Umkodieren* und kann anschließend das Verkaufsticket mit der gewünschten Gültigkeit zu einem festgelegten Preis auswählen. Nach der Bezahlung erhält der Parkhauskunde eine umkodierte Dauerparkerkarte oder kann in Ticketless-System sein Kennzeichen entprechend der Umkodierinformation nutzen.

Weitere Informationen finden Sie in der separaten Bedienungsanleitung PARK SHOP.

[18] Ab Systemversion X24.3

12.9 Quittung ausgeben

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.[19] 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. 39: Full-Touch-Display Digitale Quittung

[19] Ab ABACUS Systemversion X25.4

© Designa Verkehrsleittechnik GmbH

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“.

12.10 Ausgabe eines Verlorenen Tickets (Option)

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 optional über den Verlorenes Ticket-Taster angefordert werden. Hierfür muss das Gerät mit einem entsprechenden Multicon und einem *Ticketvorrat* ausgestattet sowie das Erstellen von Verlorenen Tickets in der **Konfiguration des Gerätes** freigegeben sein:

Der Kunde betätigt den Verlorenes Ticket-Taster, die Gebühr wird angezeigt und kann mit den üblichen Bezahlmedien entrichtet werden. Das Gerät erstellt ein Verlorenes Ticket mit den im System aktuellen Einstellungen für diese **Artikelart** und gibt es anschließend aus.

Weiterhin kann ein Verlorenes Ticket mit der Funktion *Verlorenes Ticket produzieren* über das **WinOperate** direkt am Gerät Pay Cashless erstellt werden.

Bitte beachten Sie das separate Bedienerhandbuch WinOperate für weitere Informationen über mögliche Einstellungen zu Verlorenen Tickets und die Funktion Verlorenes Ticket produzieren.

12.11 Individuellen Parkberechtigung am Gerät ausgeben (Option)

Die Erstellung einer individuellen **Parkberechtigung** an der automatischen Kasse durch das Bedienpersonal auf Kundenanfrage ist möglich. Diese Funktion steht für ticketbasiere und ticketlose Parksysteme zur Verfügung.

Funktionsbeschreibung

Der Parkhauskunde fährt durch Ziehen eines Kurzparkertickets an der Einfahrt oder mittels Kennzeichenerkennung in das Parkhaus ein. An der automatischen Kasse möchte der Parkhauskunde anschließend z. B. in ein Tages- oder Mehrtagesticket erwerben.

Hierzu kontaktiert der Parkhauskunde über die Sprechstelle des Gerätes das Bedienpersonal. Das Personal erstellt über die Bediensoftware WinOperate eine Parkberechtigung (z.B. Kongressticket) und schickt über die Funktion *Karten produzieren* die Ticketinformation an das gewünschte Gerät. Die Gebühr wird angezeigt und kann mit den üblichen Bezahlmedien entrichtet werden.

Nach der Bezahlung wird das Ticket abhängig von den Voraussetzungen des Gerätes über das Multicon oder den Quittungsdrucker produziert oder in ticketlosen Systemen dem Kennzeichen zugewiesen.

Bitte beachten Sie hierzu das separate Bedienerhandbuch WinOperate für weitere Informationen über mögliche Einstellungen zur Ticketerstellung und die Funktion Karten produzieren.

12.12 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.

© Designa Verkehrsleittechnik GmbH

12.13 Funktionen mit Funktionskarten auslösen

Neben dem normalen Betrieb können am Gerät Pay Cashless mit **Funktionskarten** bestimmte Funktionen ausgelöst werden.

Wenn das Gerät Pay Cashless z. B. wegen eines Fehlerzustandes kurzzeitig außer Betrieb genommen werden muss, kann dies mit der Funktionskarte 01 *Gerät 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 *Gerät 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.

12.14 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 (230 V) an folgenden Komponenten an: Netzanschlussverteiler, Netzteil sowie an den Optionen Steckdose, Heizung und Thermostat und ggf. an anderen Optionen (z.B. PINPad-Terminal) *(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.

13.2 Tickets und Rollen

13.2.1 Ticketvorrat Verlorenes Ticket befüllen (Option)

1. Prüfen Sie den Ticketvorrat Verlorenes Ticket.
2. Tauschen Sie gegebenenfalls das eingelegte Ticketband aus oder halten Sie, wenn ein baldiger Austausch vorauszusehen ist, ein Ticketband zum Austausch bereit.
   Beachten Sie beim Austausch die Einführrichtung des Tickets in das Lesegerät *(siehe Kapitel 17.3.2 Neues Ticketband einfädeln auf Seite 107)*.

13.2.2 Sammelbehälter Wertschecks leeren (Option)

1. Leeren Sie den Sammelbehälter Wertschecks.

13.2.3 Quittungsrolle austauschen

1. Prüfen Sie den Papiervorrat der Quittungsrolle.
2. Tauschen Sie gegebenenfalls die Quittungsrolle aus oder halten Sie, wenn ein baldiger Austausch vorauszusehen ist, eine Papierrolle zum Austausch bereit *(siehe Kapitel 19.4.2 Neue Papierrolle einlegen auf Seite 127)*.

© Designa Verkehrsleittechnik GmbH

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) Typ 2 liegt auch beim ausgeschalteten Ein- und Ausschalter und/oder Leitungsschutzschalter die Netzspannung (230 V) 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 5.3.13 Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) (Option) auf Seite 40)*.

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.

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	Reinigungskarten für Quittungsdrucker	15 Stück
7232148939	Reinigungsset für PINPad	2 Reinigungskarten mit beweglichem Schieber 3 vorgetränkte Reinigungskarten

© Designa Verkehrsleittechnik GmbH

7232148941	Reinigungstücher getränkt mit Plexiglasreiniger	10 Stück
7232148915	Reinigungsflüssigkeit	100 ml
7232148909	Druckluftspray	400 ml
7232148929	Starterset Reinigung	1 Mikrofasertuch 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
Sichtkontrolle des Gerätes und Komponenten	x					x				
Sicherheitsrelevante Aufkleber und Abbildungen zur Benutzerführung prüfen *Siehe Sicherheitsrelevante Aufkleber prüfen auf Seite 90*	x			x						
Gehäuse *Siehe Gehäuse reinigen auf Seite 90*										
Türschlösser und -Riegel auf Leichtgängigkeit prüfen	x					x				
Leuchtmittel prüfen (z.B. Beleuchtungsaufsatz, Ausgabefach), ggf. ersetzen	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		
Tariffeld auf Beschädigung 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		
Display *Siehe Display reinigen auf Seite 91*										
Sichtscheibe reinigen und auf Beschädigung prüfen	x					x				
Darstellung aller Anzeigesegmente prüfen, Intensität einstellen	x					x				
Firmware-Version des Displays prüfen, ggf. updaten		x						x		

© Designa Verkehrsleittechnik GmbH

	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
Sprechstelle, Sprechverbindung prüfen *Siehe Sprechverbindung prüfen auf Seite 91*	x						x			
Anschluss, Verkabelung, Spannung, Erdung *Siehe Fehlerstrom-Schutzschalter (RCD) oder FI/LS-Schalter (RCBO) prüfen auf Seite 91*										
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		
Heizung prüfen und einstellen (im Winter) *Siehe Heizung prüfen und einstellen auf Seite 92*	x			x						
Hygrostat prüfen und einstellen *Siehe Hygrostat prüfen und einstellen auf Seite 92*	x			x						
Lüfter prüfen und einstellen (im Sommer) *Siehe Lüfter mit Thermostat prüfen und einstellen auf Seite 92*	x			x						
2D-Barcode-Scanner *Siehe Barcode-Scanner reinigen auf Seite 93*										
2D-Barcode-Scanner prüfen und reinigen	x			x						
Firmware-Version des 2D-Barcode-Scanners prüfen, ggf. updaten		x						x		
Überwachungskamera reinigen und prüfen (Sichtprüfung)	x			x						
PINPad reinigen *Siehe PINPad reinigen auf Seite 93*										
Chipkontakte mit Schieberkarte reinigen	x		x							
Chip und Magnetspurleser mit Reinigungskarte reinigen	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
Funktion prüfen	x							x		
RFID-Systeme										
Funktion prüfen	x							x		
EasyMove-Antenne auf Beschädigung prüfen, ggf. auf festen Sitz prüfen	x							x		
USV, Funktion prüfen, Batterie ggf. wechseln	x							x		
Alarmanlage, Funktion prüfen	x							x		
MP3-Modul, Funktion prüfen	x							x		
DSL-Modem, Funktion prüfen		x						x		
Journaldrucker										
Druckfunktion prüfen, Ticketaufdruck justieren	x			x						
Farbband ggf. wechseln	x			x						
Funktionsprüfung nach Abschluss der Wartung		x						x		
Prüfungen nach Unfallverhütungsvorschrift (DGUV-V3) *Siehe Prüfungen nach der Unfallverhütungsvorschrift auf Seite 60*		x						x		

© Designa Verkehrsleittechnik GmbH

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
Multicon MC 120 *Siehe Multicon MC 120 warten auf Seite 108 und Multicon MC 120 befüllen und leeren auf Seite 107*										
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 Mikrofaser-tuch 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 Anschluss-kabel 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 Thermodrucker 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
Multicon MC Barcode *Siehe Multicon MC Barcode warten auf Seite 120 und 18.3 Multicon MC Barcode befüllen und leeren auf Seite 118*										
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 Anschluss-kabel 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
TCC *Siehe LCC warten auf Seite 98*										
Batterie prüfen (Typ LCC), ggf. wechseln	x							x		
Steckkontakte prüfen		x					x			
Batterie prüfen (Typ SCC), ggf. wechseln		x						x		

© Designa Verkehrsleittechnik GmbH

	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
Quittungsdrucker *Siehe Quittungsdrucker warten auf Seite 128 und Quittungsdrucker befüllen und leeren auf Seite 126*										
Quittungsdrucker mit Druckluft reinigen	x							x		
Quittungsdrucker mit Reinigungsstreifen 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 Mikrofasertücher, scheuernden Mittel oder aggressiven Mittel wie Spiritus oder Isopropanol.

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

© Designa Verkehrsleittechnik GmbH

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

Eingeschaltetes Gerät.

1. Unterschreitet die Außentemperatur 10°C, prüfen Sie die Funktion der Heizung.
   Regeln Sie hierfür den Drehknopf des Thermostates auf eine höhere Temperatur-Einstellung und stellen Sie sicher, dass dies die Heizung aktiviert.

⚠ VORSICHT

Verbrennungsgefahr!
Die Oberfläche der Heizung kann im Betrieb heiß werden.
Ein Berühren kann Verbrennungen hervorrufen.
– Berühren Sie nicht die Oberfläche der Heizung.

2. Drehen Sie anschließend den Drehknopf des Thermostates in die Ausgangsposition zurück. Empfohlen: 20°C.

14.10 Hygrostat prüfen und einstellen

Eingeschaltetes Gerät.

1. Regeln Sie den Drehknopf des Hygrostates auf eine niedrigere Luftfeuchtigkeit und stellen Sie sicher, dass dies die Heizung aktiviert.

⚠ VORSICHT

Verbrennungsgefahr!
Die Oberfläche der Heizung kann im Betrieb heiß werden.
Ein Berühren kann Verbrennungen hervorrufen.
– Berühren Sie nicht die Oberfläche der Heizung.

2. Drehen Sie anschließend den Drehknopf des Hygrostates in die Ausgangsposition zurück. Empfohlen: 70%.

14.11 Lüfter mit Thermostat prüfen und einstellen

1. Regeln Sie den blauen Drehknopf des (Lüfter-)Thermostates auf eine niedrigere Temperatur-Einstellung und stellen Sie sicher, dass dies den Lüfter aktiviert.
2. Drehen Sie anschließend den Drehknopf des Thermostates in die Ausgangsposition zurück.

© Designa Verkehrsleittechnik GmbH

14.12 Barcode-Scanner reinigen

1. Reinigen Sie die Plexiglas-Scheibe des 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 Magnetspurleser mit Reinigungskarte reinigen

Eingeschaltetes Gerät.

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

15 Modul TCC (Typ LCC)

15.1 Funktion

Im System ABACUS steuert und kontrolliert der **TCC** (Terminal Control Computer) die Funktionen der Geräte mit dem jeweils erforderlichen Programm. Alle TCC im System werden wiederum zentral gesteuert durch den **Systemserver** und über IP-Adressen identifiziert und angesprochen.[20]

15.2 Aufbau und Bedienung

ACHTUNG

Eine unsachgemäße Bedienung des LCC kann zu Fehlfunktionen des Gerätes führen.

- Halten Sie das Gehäuse des LCC stets geschlossen. Nach Öffnen des Gehäuses ist die optimale Wärmeübertragung zwischen Prozessorchip und Gehäuse nicht mehr gewährleistet und dies kann zu einer Überhitzung des Prozessorchips führen.
- Vermeiden Sie unnötige Ein- und Ausschalt-Vorgänge am Gerät Pay Cashless. Ein Betriebssystem ist auf dem SCC installiert, welches nach dem Einschalten einige Zeit zum „booten“ benötigt.

Die LCC-Modelle *LCC (V3)* oder *LCC (LX)* können verwendet sein. Das Modell LCC (LX) ist erkennbar an einer gelben Markierung.

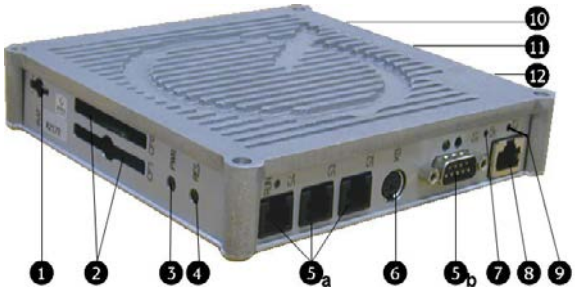


Abb. 40: TCC (Typ LCC)

1 Batterie
2 CompactFlash-Steckplätze
3 Taster Power (PWR)
4 Taster RESET
5 Serielle Schnittstellen
  5a) 3 serielle Schnittstellen RJ12
  5b) Serielle Schnittstelle 9pol. D-Sub
6 Schnittstelle PS2 (Tastatur)
7 LED Speed
8 Ethernet-Schnittstelle, 10/ 100 MBit/s, RJ45
9 LED Activity

[20] Die IP-Adressen und die zugehörigen **TCC-Adressen** werden vor Auslieferung oder von Ihrem DESIGNA Service in der *System-Konfiguration* für Ihr System eingerichtet.

© Designa Verkehrsleittechnik GmbH

10 24V-Spannungsversorgung
11 62pol. I/O-Buchse
12 2 Schnittstellen USB

Batterie

ACHTUNG

Betrieb des LCC mit leerer Batterie kann zum Datenverlust führen.

Die Batterie hat eine Pufferleistung von ca. 3 Monate (*LCC V3*) bzw. 4,5 Monate (*LCC LX*).

- Betreiben Sie den LCC stets mit betriebsbereiter Batterie.[21]
- Um die Bereitschaft der Batterie sicherzustellen, wechseln Sie die Batterie 1x jährlich.
- Wenn die Gesamtdauer der spannungslosen Betriebszustände (z.B. langes Lagern) die Pufferleistung der Batterie überschreitet, wechseln Sie die Batterie vor Ablauf eines Jahres.
- Nutzen Sie den Batterie-Typ, der für das LCC-Modell vorgesehen ist.
- *Beachten Sie hierzu Kapitel 15.3 LCC warten auf Seite 98.*

Die *Batterie* übernimmt die Spannungsversorgung von LCC-SRAM und LCC-Echtzeituhr bei ausgeschaltetem Gerät Pay Cashless oder bei Spannungsausfall. Dies verhindert einen Datenverlust im spannungslosen Betriebszustand.[22]

LCC (V3)	Typ: Varta CR 1216: 3,0V; 27mAh (Stromaufnahme am LCC: ca. 10µA (Echtzeituhr + 2 SRAM)). Pufferleistung: ca. 3 Monate
LCC (LX)	Typ: Varta CR 1220: 3,0V; 35mAh (Stromaufnahme am LCC: ca. 10µA (Echtzeituhr + 2 SRAM)). Pufferleistung: ca. 4,5 Monate

CompactFlash-Steckplätze

Zwei CompactFlash-Speicherkarten vom Typ I oder Typ II können gesteckt werden. Zurzeit ist ausschließlich der Steckplatz CF0 in Gebrauch.[23]

Das Betriebssystem des LCC wird werkseitig auf einer CompactFlash-Speicherkarte vorbereitet und diese am Steckplatz CF0 eingesetzt.

ACHTUNG

Belassen Sie die CompactFlash-Speicherkarte stets an ihrem Steckplatz.

Taster Power

Die Abschalt-Funktion des LCC über den *Taster Power* ist deaktiviert. Der LCC kann über die Leitungsschutzschalter des Gerätes oder den (optionalen) Ein- und Ausschalter ausgeschaltet werden.

---

21 Der LCC-Betrieb ohne oder mit leerer Batterie sowie Störspitzen beim Batteriewechsel können eine ungültige BIOS-Konfiguration am LCC hervorrufen: Liegt eine ungültige BIOS-Konfiguration vor, kann das Booten des LCC nach Spannungsunterbrechung bis zu 15 Min dauern (BIOS-Konfiguration wird mit Standard-Einstellungen wiederhergestellt).

22 TCC-Daten werden im **online**-Betrieb an den **Systemserver** übertragen und dort gespeichert.
Datenverlust am Gerät kann daher bei erschöpfter Batterie nur entstehen, wenn das Gerät **offline** gewesen ist vor Ausfall der Spannungsversorgung: Die offline am TCC gespeicherten Daten sind dann nicht gepuffert. (offline + Spannungsausfall + Batterieleistung erschöpft).

23 Der Steckplatz CF1 wird z.B. als Zwischenspeicher bei den Optionen Fiskal oder Geldkarte genutzt oder ausschließlich vom DESIGNA Service zum Kopieren von CF-Karten.

Taster RESET

Mit einem feinen Gegenstand (z.B. kleiner Schraubendreher) kann der *Taster RESET* gedrückt werden. Dies löst einen **Reset** des LCC aus, das heißt das Betriebssystem wird neu „booten“ und ein Neustart des Programmablaufs wird ausgelöst. Dieser Vorgang dauert etwa 45 Sek.

Serielle Schnittstellen

Die geräteinterne Kommunikation erfolgt über seriellen Datenaustausch (RS 232).[24]

Abb. 41: Serielle Schnittstellen

Drei serielle Schnittstellen RJ12 und eine serielle Schnittstelle 9pol. D-Sub stehen zur Verfügung.

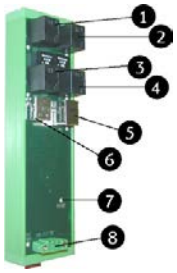
1 COM1 (9pol. D-Sub)
2 COM3 (RJ 12)
3 COM4 (RJ 12)
4 COM2 (RJ 12)

Standard-Belegung der seriellen Schnittstellen

LCC-Schnittstelle	Automatische Kasse	Einfahrt-/ Ausfahrt-Kontrollgerät	Handkasse	System-Konfiguration
COM1	Option (z.B. BNR 120)	Par./ Ser. Schranke	Option	/ttyS0
COM2	Display	Display	Display	/ttyS1
COM3	Banknotenleser (BNL)	Option (z.B. EasyMove)	Option (Kundendisplay)	/ttyS2
COM4	Multicon	Multicon	Multicon	/ttyS3

An den automatischen Kassen oder bei zusätzlichen Optionen sind mehr als vier serielle Schnittstellen erforderlich: Die Schnittstellenerweiterung *USB-4-COM* wird dann eingesetzt:

Schnittstellenerweiterung USB-4-COM (z.B. automatische Kasse)



1 S10 (RJ12)
2 S9 (RJ12)
3 S8 (RJ12)
4 S7 (RJ12)
5 USB "Down"
6 USB "Up"
7 LED Power
8 24V-Spannungsversorgung

Abb. 42: Schnittstellenerweiterung USB-4-COM

Die *USB-4-COM* wird von ihrem Anschluss *USB “Up"* ❻ an die *Schnittstelle USB 1* am LCC angeschlossen.

USB-4-COM: Standard-Belegung der seriellen Schnittstellen (Beispiel automatische Kasse)

Schnittstelle	Standard-Belegung: Angeschlossene Komponenten	System-Konfiguration
COM 5	Münzverarbeitung (MVE)	/dev/ttyUSB0
COM 6	(Serieller) Quittungsdrucker	/dev/ttyUSB1
COM 7	Option (z.B. **EasyMove**)	/dev/ttyUSB2
COM 8	Option (z.B. BNR oder PINPad)	/dev/ttyUSB3

[24] Eine Umwandlung für parallele Gerätekomponenten (z.B. ältere Schrankenmodelle und komplexe Schrankenanwendungen) erfolgt über das *Modul I/O-Interface* (s. eigenes Modul-Kapitel).

© Designa Verkehrsleittechnik GmbH

	Je nach Anwendungsfall kann zusätzlich eine zweite *USB-4-COM* eingesetzt sein. Die zweite *USB-4-COM* wird an *USB "Down"* ❺ der ersten *USB-4-COM* angeschlossen. Die seriellen Schnittstellen der zweiten *USB-4-COM* werden kundenspezifisch belegt.
Schnittstelle PS2 (Tastatur)	Zurzeit nicht in Gebrauch.
LED Speed	Die *LED Speed* zeigt Informationen über den aktuellen Status der **Ethernet**-Verbindung an: Die LED leuchtet stetig bei 100Mbit/sec, bei 10Mbit/sec ist sie aus.
Ethernet-Schnittstelle, 10/ 100 MBit/s, RJ45	Das **LAN** (Local Area Network) wird an der *Ethernet-Schnittstelle* an den LCC gelegt.
LED Activity	Die *LED Activity* zeigt Informationen über den aktuellen Status der **Ethernet**-Verbindung an: Die LED zeigt bei einer Datenübertragung die Sende- und Empfangsaktivität an.
24V-Spannungsversorgung	Über die Spannungsversorgung wird der LCC mit 24V DC versorgt
62pol. I/O-Buchse	An der *62pol. I/O-Buchse* ist das optionale *TFT-Display* angeschlossen.
2 Schnittstellen USB	Wenn die Schnittstellenerweiterung *USB-4-COM* am Gerät eingesetzt ist, wird diese an der *Schnittstelle USB 0* angeschlossen. Die *Schnittstelle USB 2* ist zurzeit nicht in Gebrauch.

15.3 LCC warten

15.3.1 Sicherheit

Elektrische Spannung

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrische Spannung!

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

- Arbeiten im Geräteinnenbereich dürfen ausschließlich durch Designa geschultes, mit der Anleitung und den Sicherheits-hinweisen vertrautes Bedienpersonal erfolgen.
- Schalten Sie das Gerät aus *(siehe Kapitel 5.3.3 Netzanschlussverteiler auf Seite 34)*, es sei denn der Arbeitsschritt erfordert eine Spannungsversorgung.
- Beachten Sie, dass auch bei ausgeschalteten Leitungsschutz-schaltern die Netzspannung (230 V) weiterhin an folgenden Komponenten anliegt:
  - Netzanschlussverteiler
  - Klemmleiste -X0

Elektrische Spannung

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrische Spannung!

Bei der optionalen unterbrechungsfreien Stromversorgung (USV) Typ 2 liegt auch beim ausgeschalteten Ein- und Ausschalter und/oder Leitungsschutzschalter die Netzspannung (230 V) 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 5.3.13 Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) (Option) auf Seite 40)*.

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 länder-spezifischen Umweltschutzvorschriften.

© Designa Verkehrsleittechnik GmbH

Batterie wechseln

ACHTUNG

Betrieb des LCC mit leerer Batterie kann zum Datenverlust führen.

Die Batterie hat eine Pufferleistung von ca. 3 Monate (*LCC V3*) bzw. 4,5 Monate (*LCC LX*).

- Betreiben Sie den LCC stets mit betriebsbereiter Batterie.[25]
- Um die Bereitschaft der Batterie sicherzustellen, wechseln Sie die Batterie 1x jährlich.
- Wenn die Gesamtdauer der spannungslosen Betriebszustände (z.B. langes Lagern) die Pufferleistung der Batterie überschreitet, wechseln Sie die Batterie vor Ablauf eines Jahres.
- Nutzen Sie den Batterie-Typ, der für das LCC-Modell vorgesehen ist.
- Um Störspitzen beim Batteriewechsel zu vermeiden, wechseln Sie die Batterie bei eingeschaltetem Gerät Pay Cashless.

15.3.2 Batterie wechseln

Abb. 43: Batteriewechsel am LCC

Eingeschaltetes Gerät.

1. Entnehmen Sie mit einer Pinzette die vorhandene Batterie aus dem Batteriefach des LCC.
2. Setzen Sie die neue Batterie folgendermaßen ein:

Der Pluspol (+) zeigt zu der Seite des LCC, auf der ein „Q“ eingeprägt ist.

(Die Abb. zeigt die übliche Einbaurichtung des LCC in Geräten des ABACUS Systems.)

[25] Der LCC-Betrieb ohne oder mit leerer Batterie sowie Störspitzen beim Batteriewechsel können eine ungültige BIOS-Konfiguration am LCC hervorrufen: Wenn eine ungültige BIOS-Konfiguration vorliegt, kann das Booten des LCC nach Spannungsunterbrechung bis zu 15 Min dauern (BIOS-Konfiguration wird mit Standard-Einstellungen wiederhergestellt).

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

16.1 Funktion

Am Gerät Pay Cashless 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

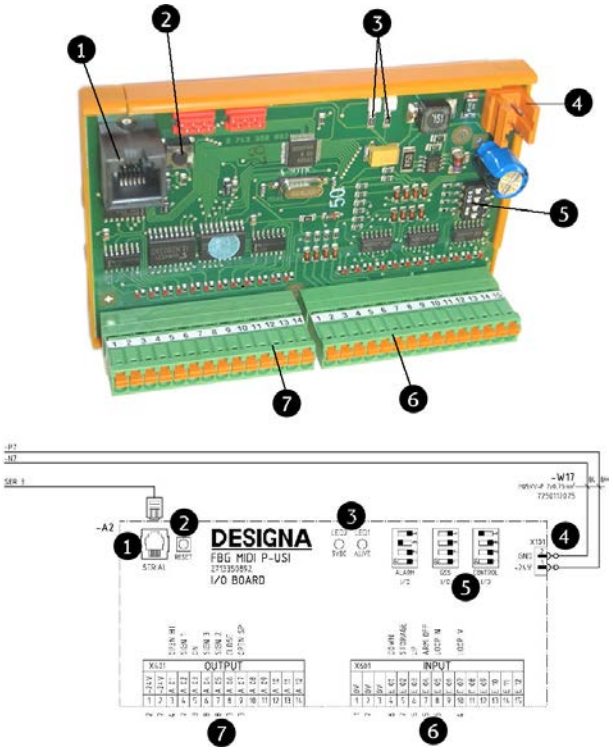


Abb. 44: I/O-Interface Midi-P-USI (hier I/O-Interface-Belegung eines Einfahrt-Kontrollgerätes)

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).

© Designa Verkehrsleittechnik GmbH

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

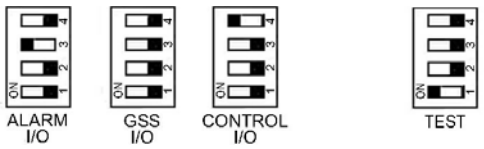


Abb. 45: DIP-Schalter-Positionen

Am *Funktions-DIP-Schalter* ist die Funktion eingestellt, mit der das I/O-Interface Midi-P-USI am Gerät Pay Cashless 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 Pay Cashless werden die Ein- und Ausgänge folgendermaßen belegt:

I/O-Interface als „Control I/O“ oder „GSS I/O“

Benennung Ein- + Ausgänge/ Stecker-Position		Belegung der Kontakte bei Funktion als	
	Midi-P-USI	**Control I/O**	**GSS I/O[26]**
Eingänge (low active)	E01 / 4	Frei	Ticketanforderung
	E02 / 5	Quittungsanforderung	Storno
	E03 / 6	Gerätetür	Quittungsanforderung
	E04 / 7	MVE-Tür	Sprachumschaltung
	E05 / 8	Banknotenkassette	Bezahlbestätigung
	E06 / 9	Storno	Verlorenes Ticket
	E07 / 10	Münzkassette	Ticketmangel
	E08 / 11	Verlorenes Ticket	Türschalter
	E09 / 12	Wertkarte erstellen	Frei
	E10 / 13	Sprachumschaltung	Frei
	E11 / 14	Ticketmangel	Frei
	E12 / 15	USV (Battery low)	Frei
Ausgänge (0V schaltend)	A01 / 3	MVE Münzmangel	(Pfeil) Ticketanforderung/ Multicon
	A02 / 4	Türöffner	Beleuchtung Entnahmeschale
	A03 / 5	Frei	(Pfeil) Münzschlitz
	A04 / 6	QDR Papiermangel	(Pfeil) Banknotenleser
	A05 / 7	Münzkassette voll	(Pfeil) Geldkarte
	A06 / 8	Banknotenkassette voll	(Leuchttaster) Storno
	A07 / 9	Frei	(Leuchttaster) Quittung
	A08 / 10	Gerät in Betrieb	Frei
	A09 / 11	Frei	Frei
	A10 / 12	EasyMove außer Betrieb	Frei
	A11 / 13	Frei	Frei
	A12 / 14	Alarmsirene (Alarm I/O)	Frei

I/O-Interface als „Alarm I/O“

Ist das I/O-Interface als „Alarm I/O“ genutzt, wird beim Auftreten des Signal-Eingangs von der *Gerätetür* (E03) unmittelbar der Signal-Ausgang zur *Alarmsirene* (A12) gesetzt. Der Alarm wird ohne Steuerung über den **TCC** ausgelöst.

Die Funktionskarte 12 *APS-Alarm AN/ AUS* wird dann dazu genutzt, vor Öffnen der Gerätetür den Zugriff auf das Gerät zu autorisieren und den Alarm auszuschalten.

[26] Geräte mit TFT-Display: GSS-I/O ersetzt I/O-Funktion des LC-Display-Controllers

© Designa Verkehrsleittechnik GmbH

17 Modul Multicon MC 120

> 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

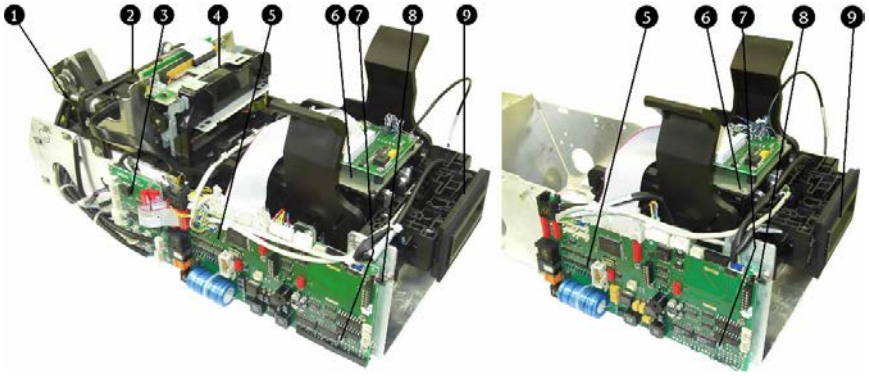


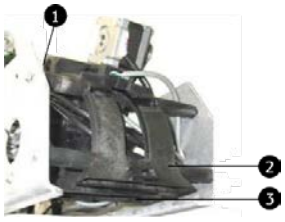
Abb. 46: Multicon im Magnetstreifen-System (Ausbaubeispiele an IN (li.) und OUT (re.))

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. 47: Zuführeinheit und Parkposition

Parkposition hinten (Zuführkanal I gesperrt)

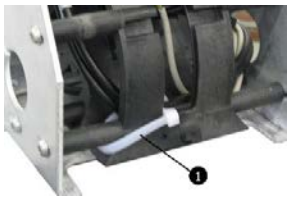


Abb. 48: Zuführkanal I gesperrt

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.

> **i** 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. 49: Zuführspalt MPS

Die *Zuführkanäle I+II* ermöglichen die Ticketzuführung vom Band: Papiertickets werden aus einem oder zwei[27] 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

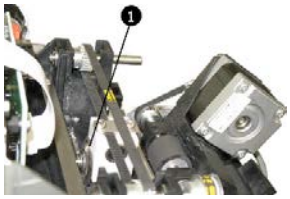


Abb. 50: Selbstschärfendes Messer

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.

[27] nur ENT 120 und IN 1307: *Beachten Sie zur doppelten Ticketzuführung aus zwei Ticketmagazinen auch das Kapitel Geräteaufbau/ Halterung Ticketmagazin.*

© Designa Verkehrsleittechnik GmbH

Nadeldrucker (nur Magnetstreifen-Technologie)

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.

Abb. 51: Nadeldrucker

Thermodrucker

Abb. 52: 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* ❶ 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.

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:

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)

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 107)*.

Barcode-Technologie

Abb. 53: Barcode-Kartenleser

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

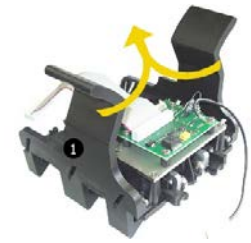


Abb. 54: Klemmaufsatz

Die (Schreib-/)Lese-Einheit ist mit einem *Klemmaufsatz* ❶ versehen, der zu Reinigungszwecken abgenommen wird *(siehe Kapitel 17.4.3 Tickettransportwege, (Schreib-/)Lese-Einheit, Messer, Ticketdrucker reinigen auf Seite 111)*.

Reset-Taster

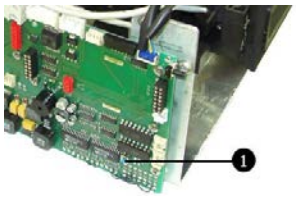


Abb. 55: Reset-Taster

Der *Reset-Taster* ❶ 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. 56: Testticket-Taster

Mit dem *Testticket-Taster* ❶ 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 112)*.

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.

© Designa Verkehrsleittechnik GmbH

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 (230 V) an folgenden Komponenten an: Netzanschlussverteiler, Netzteil sowie an den Optionen Steckdose, Heizung und Thermostat und ggf. an anderen Optionen (z.B. PINPad-Terminal) *(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.

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[28].
2. Legen Sie das Ticketband folgendermaßen ein:

Magnet-Seitenstreifen	Magnet-Mittelstreifen	Barcode
Magnetstreifen unten links	Magnetstreifen unten	Unbedruckte, thermo-beschichtete Ticketfläche oben
	Abb. 57: Neues Ticketband einfädeln	

3. Führen Sie das erste Ticket von hinten in den *Zuführkanal I* oder *II*.[29]
➤ Das Ticket wird bei Erreichen der Lichtschranke automatisch in Position gebracht.
4. Drücken Sie den *Testticket-Taster*.

[28] Nur Einfahrt-Kontrollgerät

[29] 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*.

➤ 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 (230 V) an folgenden Komponenten an: Klemmleiste -X0, Netzanschluss-verteiler, Netzteil sowie an den Optionen Steckdose, Heizung und Thermostat und ggf. an anderen Optionen *(siehe Kapitel Geräteaufbau)*.

- Arbeiten im Geräteinnenbereich dürfen ausschließlich durch Designa geschultes, mit der Anleitung und den Sicherheits-hinweisen vertrautes Bedienpersonal erfolgen.
- Schalten Sie das Gerät aus *(siehe Kapitel 5.3.3 Netzanschlussverteiler auf Seite 34)*, es sei denn der Arbeitsschritt erfordert eine Spannungsversorgung.
- Beachten Sie, dass auch bei ausgeschalteten Leitungsschutz-schaltern die Netzspannung (230 V) weiterhin an folgenden Komponenten anliegt:
  - Netzanschlussverteiler
  - Klemmleiste -X0

Elektrische Spannung

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrische Spannung!

Bei der optionalen unterbrechungsfreien Stromversorgung (USV) Typ 2 liegt auch beim ausgeschalteten Ein- und Ausschalter und/oder Leitungsschutzschalter die Netzspannung (230 V) 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 5.3.13 Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) (Option) auf Seite 40)*.

© Designa Verkehrsleittechnik GmbH

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).

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 Ausgaberichtung (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.

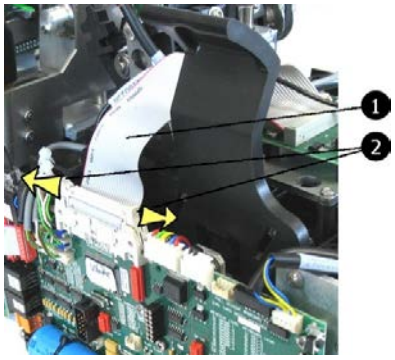
➤ Die Reinigungsfunktion wird nach 1 Minute automatisch beendet oder nach Drücken des Reset-Tasters.

➤ Das Multicon befindet sich dann wieder im normalen Betriebszustand.

© Designa Verkehrsleittechnik GmbH

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. 58: 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 Thermodrucker 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 Ticketschneidereste 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 Thermodrucker zurück, drücken Sie die Fixierungsklemmen zusammen und setzen Sie den Thermodrucker 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

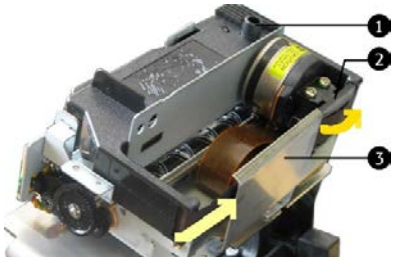
3. Wenn Sie trotz einer durchgeführten Reinigung Probleme feststellen, wechseln Sie die Farbbandkassette des Nadeldruckers.

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. 59: 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.

© Designa Verkehrsleittechnik GmbH

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	Messer läuft nicht in Ruhelage
2x akustisches Signal	Drucker nicht in Ordnung
3x akustisches Signal	Ticket noch im Gerät oder am Einzug verklemmt

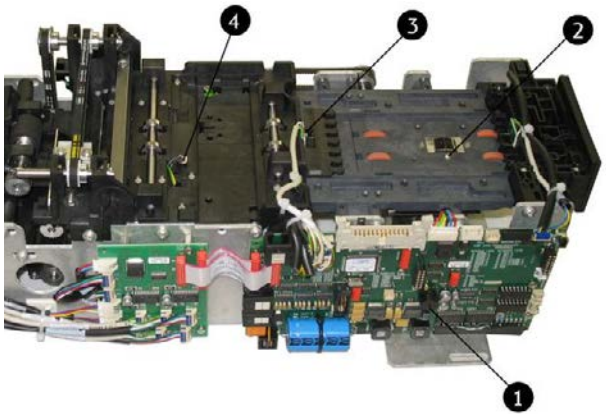


Abb. 60: Live-LED und Lichtschranken zur Fehleranalyse

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	*Lichtschranke Magnetkopf* belegt oder defekt
2x akustisches Signal	*Lichtschranke Mitte* belegt oder defekt
3x akustisches Signal	*Lichtschranke Drucker* belegt oder defekt
4x akustisches Signal	Ticketzufuhr: Ticketband nicht trennbar
5x akustisches Signal	Geparktes Ticket ausgeben nicht möglich

© Designa Verkehrsleittechnik GmbH

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 *FBG MC 120 Mainboard* leuchtet nicht	Betriebszustand nicht hergestellt	Spannungszuführung an Multicon und an *FBG MC 120 Mainboard* auf korrekten Sitz prüfen
	FBG MC 120 Mainboard gestört/ defekt	Spannungszuführung lösen und erneut aufstecken
MC 120 oder *Ticketdrucker* zeigen nicht die automatischen Routinen	Eine oder mehrere Komponenten sind blockiert	*Ticketdrucker* 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	*FBG MC 120 Mainboard* oder *FBG MC 120 Paper feeder + Cutter* gestört/ defekt	Spannungszuführung an *FBG MC 120 Mainboard* und *FBG MC 120 Paper feeder + Cutter* 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 Leseposition	Ticket-Transportweg prüfen, ggf. reinigen Sauberkeit der Transportrollen prüfen, ggf. reinigen
	Korrekte Einführrichtung beachtet? (Seitenstreifen)	Einführrichtung beachten
Tickets klemmen	Fremdkörper	*(Schreib-/)Lese-Einheit* 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

> 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

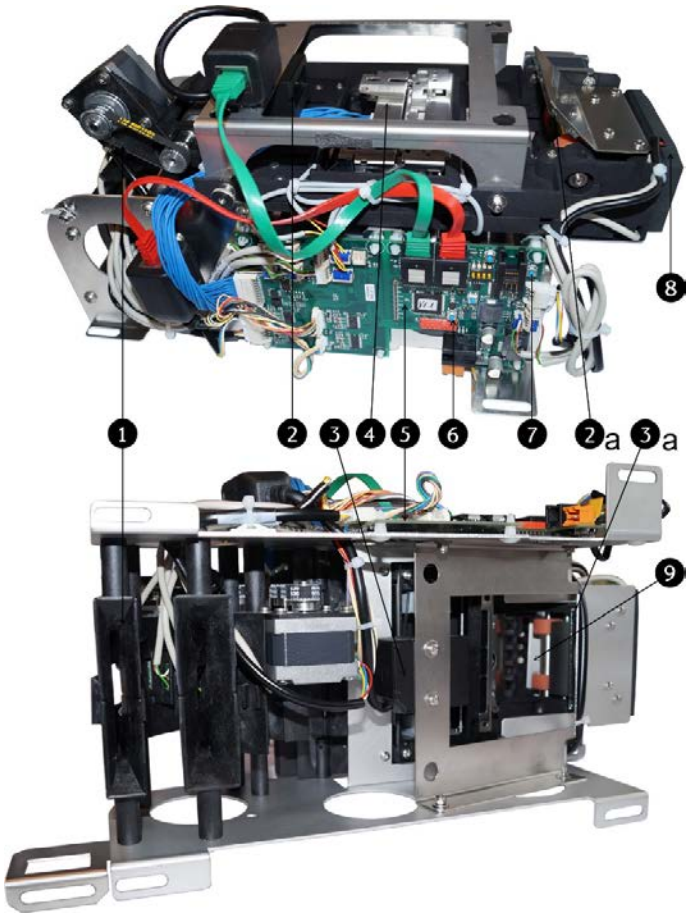


Abb. 61: Multicon MC Barcode, Ausbaubeispiel am Einfahrt-Kontrollgerät

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)

© Designa Verkehrsleittechnik GmbH

Ticketzuführung

Abb. 62: 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* ❶*+II* ❷ aus zwei Ticketmagazinen zugeführt werden.

Barcode-Kartenleser

Abb. 63: 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 Zuführ-richtungen 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. 64: 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* ❷ ermöglicht das Schneiden der Papiertickets vom Band.

FBG MC Barcode Mainboard

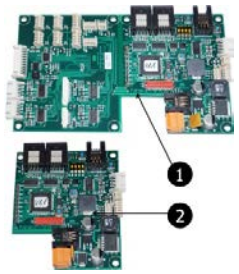


Abb. 65: FBG MC Barcode Mainboard

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 ❶ und ohne Ticketdrucker ❷.

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

Reset-Taster

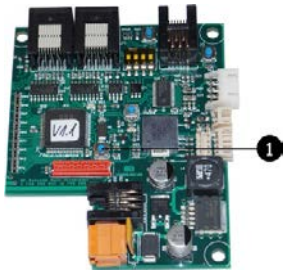


Abb. 66: Reset-Taster

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

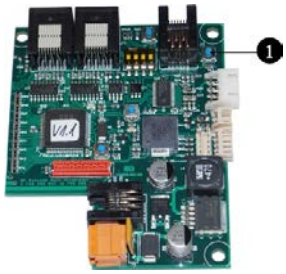


Abb. 67: Testticket-Taster

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 119)*.

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 (230 V) an folgenden Komponenten an: Netzanschlussverteiler, Netzteil sowie an den Optionen Steckdose, Heizung und Thermostat und ggf. an anderen Optionen (z.B. PINPad-Terminal) *(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.

© Designa Verkehrsleittechnik GmbH

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[30].
2. Legen Sie das Ticketband folgendermaßen ein:

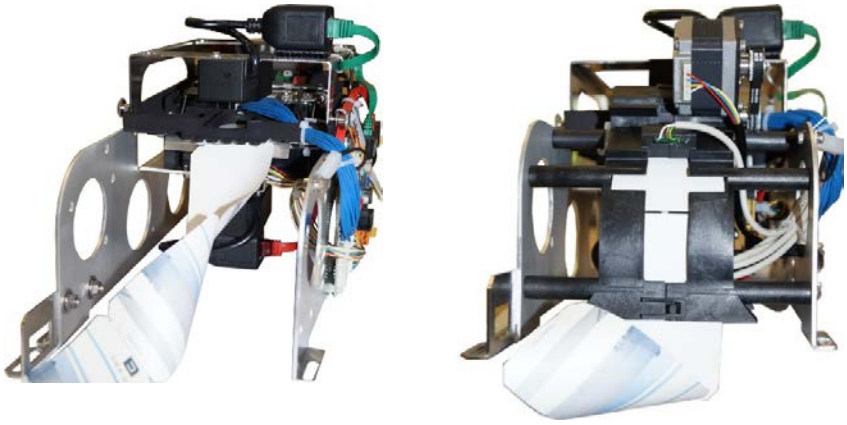


Abb. 68: Multicon MC Barcode: ohne doppelte Zuführeinheit (links), mit doppelter Zuführeinheit (rechts)

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.

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

[30] Nur Einfahrt-Kontrollgerät

18.4 Multicon MC Barcode warten

18.4.1 Sicherheit

Elektrische Spannung

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrische Spannung!

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

- Arbeiten im Geräteinnenbereich dürfen ausschließlich durch Designa geschultes, mit der Anleitung und den Sicherheits-hinweisen vertrautes Bedienpersonal erfolgen.
- Schalten Sie das Gerät aus *(siehe Kapitel 5.3.3 Netzanschlussverteiler auf Seite 34)*, es sei denn der Arbeitsschritt erfordert eine Spannungsversorgung.
- Beachten Sie, dass auch bei ausgeschalteten Leitungsschutz-schaltern die Netzspannung (230 V) weiterhin an folgenden Komponenten anliegt:
  - Netzanschlussverteiler
  - Klemmleiste -X0

Elektrische Spannung

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrische Spannung!

Bei der optionalen unterbrechungsfreien Stromversorgung (USV) Typ 2 liegt auch beim ausgeschalteten Ein- und Ausschalter und/oder Leitungsschutzschalter die Netzspannung (230 V) 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 5.3.13 Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) (Option) auf Seite 40)*.

© Designa Verkehrsleittechnik GmbH

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).

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.

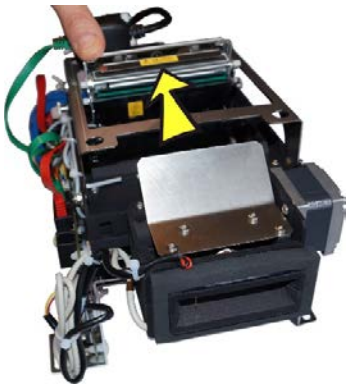


Abb. 69: Thermozeile nach oben klappen

3. Klappen Sie die Thermozeile des Thermodruckers 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.

© Designa Verkehrsleittechnik GmbH

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 Münzendkassette oder der Banknotenkassette 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.

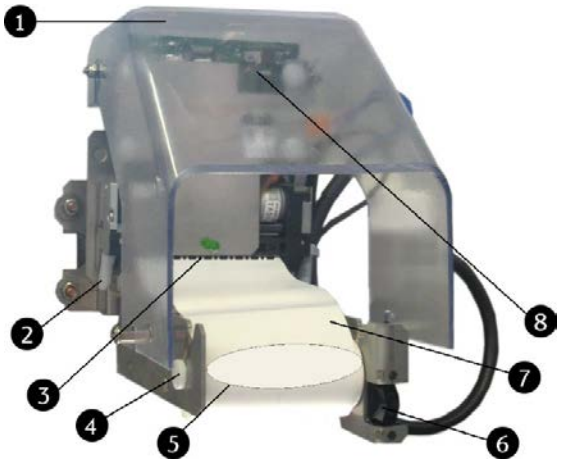


Abb. 70: Quittungsdrucker

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 127)*.

Einzug

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

© Designa Verkehrsleittechnik GmbH

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

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.

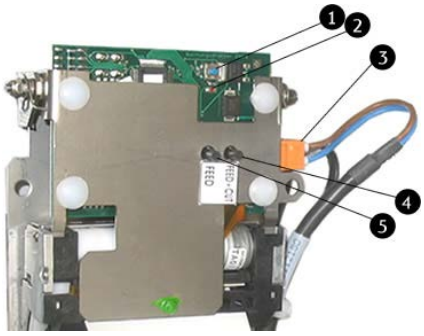
Abb. 71: Papiermangel-Sensor

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^2	75 g/m^2

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. 72: 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* ❺ 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* ❻ wird der Quittungsdrucker mit dem **TCC** des Gerätes verbunden.

19.3 Optionaler Quittungsdrucker

Bei einigen Optionen (z.B. PINPad, Fiskaldrucker) kann am Gerät Pay Cashless 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^2

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 (230 V) an folgenden Komponenten an: Netzanschlussverteiler, Netzteil sowie an den Optionen Steckdose, Heizung und Thermostat und ggf. an anderen Optionen (z.B. PINPad-Terminal) *(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.

© Designa Verkehrsleittechnik GmbH

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.

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 Ausdrucke, 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:

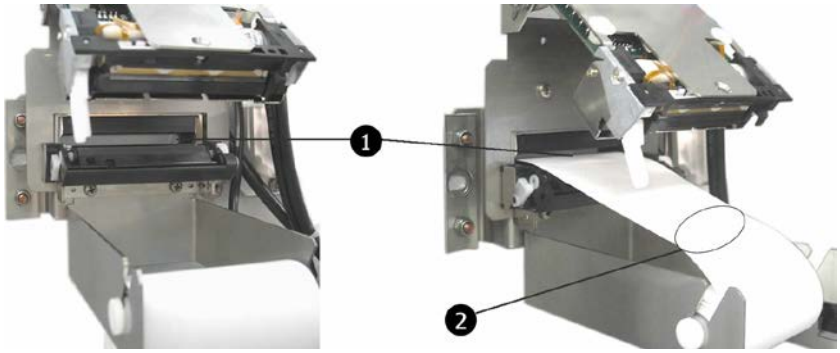


Abb. 73: Papier in Einzug fädeln

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 (230 V) an folgenden Komponenten an: Klemmleiste -X0, Netzanschluss-verteiler, Netzteil sowie an den Optionen Steckdose, Heizung und Thermostat und ggf. an anderen Optionen *(siehe Kapitel Geräteaufbau)*.

- Arbeiten im Geräteinnenbereich dürfen ausschließlich durch Designa geschultes, mit der Anleitung und den Sicherheits-hinweisen vertrautes Bedienpersonal erfolgen.
- Schalten Sie das Gerät aus *(siehe Kapitel 5.3.3 Netzanschlussverteiler auf Seite 34)*, es sei denn der Arbeitsschritt erfordert eine Spannungsversorgung.
- Beachten Sie, dass auch bei ausgeschalteten Leitungsschutz-schaltern die Netzspannung (230 V) weiterhin an folgenden Komponenten anliegt:
  - Netzanschlussverteiler
  - Klemmleiste -X0

Elektrische Spannung

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrische Spannung!

Bei der optionalen unterbrechungsfreien Stromversorgung (USV) Typ 2 liegt auch beim ausgeschalteten Ein- und Ausschalter und/oder Leitungsschutzschalter die Netzspannung (230 V) 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 5.3.13 Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) (Option) auf Seite 40)*.

© Designa Verkehrsleittechnik GmbH

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.

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. 74: 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 Reinigungsstreifen reinigen

Eingeschaltetes Gerät:

1. Entnehmen Sie die Papierrolle *(siehe Kapitel 19.4.2 Neue Papierrolle einlegen auf Seite 127)*.
2. Führen Sie den Reinigungsstreifen mit Hilfe des Fädel-Tasters FEED durch den Quittungsdrucker.
3. Wiederholen Sie dies einige Male.
4. Entnehmen Sie den Reinigungsstreifen und legen Sie die Papierrolle wieder ein.

© Designa Verkehrsleittechnik GmbH

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. Kartennummer, bei **EasyMove**-Karten z.B. auch Parkhausnummer und **Artikelart**) 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**. Aktionen mit **RFID**-Karten sind daher **nur bedingt offline-fähig**: Bei jedem Vorgang an den Geräten müssen die Informationen über eine intakte Datenleitung abgefragt werden[31].

Im System ABACUS werden folgende Berührungslos-Systeme eingesetzt, mit denen unterschiedliche Leseabstände für die berührungslose Bedienung erreicht werden:

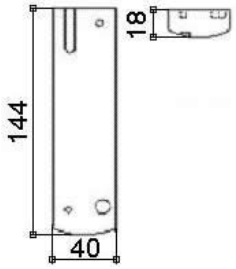
- EasyMove
- Short Range RFID-Systeme:
  Legic Proximity System, Mifare Proximity System, ISO 15693 Proximity System
- Long Range RFID-Systeme:
  RFID-Systeme mit UHF-Technologie

[31] Beim Berührungslos-System **EasyMove** können Karten auch **offline** verarbeitet werden:
Bis zu 1250 Kartenbewegungen können am **TCC/SBC** gespeichert und nachgemeldet werden, wenn das Gerät wieder **online** ist.

20.1 EasyMove

20.1.1 EasyMove-Antennen (EMA)

EMA 090-2



Short Range-Antenne EMA 090-2 (kurze Leseabstände):
z.B. für Bedienung an APS 120 oder Personen-Zutrittskontrolle an Türen oder Sicherheitsbereichen.

- Reichweite bei aktiver EasyMove-Karte: ca. 30 cm
- Reichweite bei passiver EasyMove-Karte: ca. 8 cm
- Arbeitsfrequenz: 125 kHz

Abb. 75: Maße in mm: EMA 090-2

20.1.2 EasyMove-Karten

Die EasyMove-Karteninformationen (z.B. Parkhausnummer und **Artikelart**) sind auf der EasyMove-Karte durch DESIGNA vorprogrammiert oder können durch ein optional erhältliches Programmiergerät selbst der Karte zugewiesen werden.

Passive oder *aktive* EasyMove-Karten sind erhältlich:

Die *aktive Karte 928* ist mit einer Lithiumbatterie ausgestattet und erreicht damit die größten Reichweiten im EasyMove-System. Die *passiven Karten 938* in Form einer Kreditkarte werden von der Antenne mit der notwendigen Sendeenergie versorgt und erreichen ca. 75% der Leistung der aktiven Karte. Diese Karte kann zusätzlich mit Magnetstreifen- oder Chipkartenkontakten ausgestattet sein. Die Kartenarten können gemischt eingesetzt werden und so kann je nach Einsatzzweck die passende Karte gewählt werden.

Für eine besonders sichere Identifikation von Fahrzeugen in großer Distanz wurde der *Transponder 970* entwickelt. Dieser Transponder wird unter dem Fahrzeug befestigt und ist extrem robust und widerstandsfähig. Durch eine leistungsstarke Lithiumbatterie werden die Daten sicher auch bei massiven Störeinflüssen Daten übertragen.

Technische Daten

	Aktive Karte	Passive Karte	
Gehäuse	Kunststoff (ABS)	PVC	ABS
Dicke (mm)	2,8	1	1,6
Masse (g)	15	7	12
Betriebstemperatur	-20° bis +50°		
Batterie Typ	3V Lithium	ohne	
Lebensdauer Batterie	bis zu 7 Jahre	-	
Reichweite (cm)	bis zu 100	bis zu 30	
Magnetstreifen	nein	möglich	nein
Farbe	grau	weiß	grau

© Designa Verkehrsleittechnik GmbH

Abmessungen

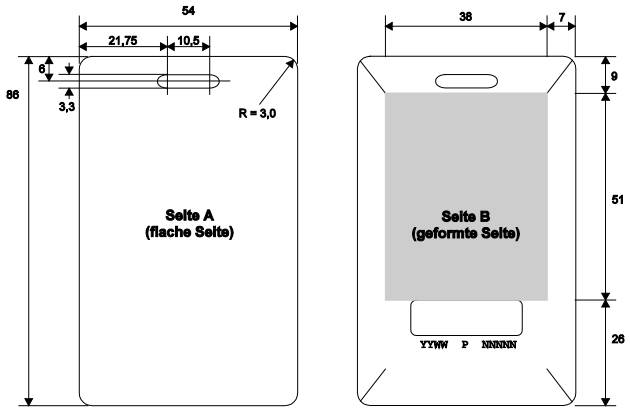


Abb. 76: Maße in mm: EasyMove-Karte

20.2 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**)

20.2.1 RFID-Karten

Fig. 77: 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.

> **i** Fragen Sie Ihren DESIGNA Service, ob vorhandene Karten (z. B. aus Ihrem Zeiterfassungssystem) im System ABACUS eingesetzt werden können.

20.2.2 Systemspezifische Antennen

Abb. 78: 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 *Legic* (passive Karte): ca. 4 cm
- Reichweite Antenne *Mifare* (passive Karte): ca. 5 cm
- Reichweite Antenne *ISO 15693* (passive Karte): ca. 4 cm
- Reichweite Antenne *HID ProxPoint Plus*® (passive Karte): ca. 5 cm
- Reichweite *HID Hybridkartenleser* (passive Karte) ca. 5 cm

20.2.3 Systemspezifische Kartenlesegeräte

Die *systemspezifischen Kartenlesegeräte* sind z. B. am Bedien-PC **WS 120** angeschlossen.

Mit ihnen wird die Kartennummer 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).*

20.3 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 Verblassen 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).

© Designa Verkehrsleittechnik GmbH

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 Pay Cashless oder Komponenten.

Bei nicht fachgerechter Entsorgung des Gerätes Pay Cashless 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.

21.2 Außerbetriebnahme und Demontage

1. Trennen Sie das Gerät Pay Cashless von allen Spannungs- sowie anderen Zuleitungen *(siehe Kapitel 8 Anschluss auf Seite 52)*.
2. Führen Sie die Demontage des Gerätes Pay Cashless in umgekehrter Reihenfolge wie die Montage durch *(siehe Kapitel 7 Montage auf Seite 46)*.
3. Zerlegen Sie das Gerät in Einzelteile.

21.3 Entsorgung

Das Gerät Pay Cashless besteht aus wieder verwendbaren Materialen.

⇨ Nach fachgerechter Demontage trennen Sie die Wertstoffe sortenrein und führen Sie diese dem Recycling zu.

© Designa Verkehrsleittechnik GmbH

22 Glossar

A

Alarmmeldung

Im System ABACUS werden sämtliche Ereignisse wie z. B. „Schrankenarmbruch“, „I/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. *Kartenereignisse* 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 ***aus***gefahren. 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).

© Designa Verkehrsleittechnik GmbH

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 standortunabhängig 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.

© Designa Verkehrsleittechnik GmbH

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** ausgegeben, 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.

© Designa Verkehrsleittechnik GmbH

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 **Dauerparkergruppe** 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**[32].

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.

Parkberechtigung

Eine Parkberechtigung dient der Autorisierung von Fahrzeugen innerhalb eines Parksystems. Parkberechtigungen können als unterschiedliche Zutrittsmedien vorliegen, beispielsweise als Papierticket, Plastikkarte, QR-Code, Kennzeichen oder RFID-Karte. Je nach System können sie einmalig, zeitlich befristet oder dauerhaft gültig sein.

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***

---

[32] 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).

© Designa Verkehrsleittechnik GmbH

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 aufkodiert 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 Parkhauszählung 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 **Ersatz-tickets** 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

© Designa Verkehrsleittechnik GmbH

das Anlegen von unterschiedlichen **Dauerparkergruppen** 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 Benutzername 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 Zahlbetrag 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 "Teilaufladbarkeit" 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[33] 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 Ausfahrtzeit.

[33] 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 Verlängern *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 Durchfahrtsmeldung (Greylist)

Die **Greylist** dient im System ABACUS dazu, auffällig gewordene Karten zu melden und auf deren Verwendung oder Durchfahrt zu reagieren.

Die Meldungsarten **Durchfahrtsmeldung** oder **Verwendungsmeldung** können hierfür den Karten zugewiesen werden und damit die zugehörigem **Alarmmeldungen** oder weitere eingestellte Reaktionen ausgelöst werden (*Karten verwalten/ Registerkarte Kommentare, Black& Greylist* in **WinOperate**).

© Designa Verkehrsleittechnik GmbH

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 Vorausbezahlung 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***

© Designa Verkehrsleittechnik GmbH

23 Index

A

Alarmsirene 41
Allgemeiner Aufbau 25
Anschluss Ethernet 34, 57
Anschluss Spannungsversorgung 55
Anschluss Sprechstelle 59
Anschlusskabel auf festen Sitz prüfen 114, 123
Arbeitssicherheit 15, 16
Außerbetriebnahme 136

B

Barcode-Scanner 28
Barrierefreie Ausführung 11
Bedienelemente an der Tür 26
Bedienpersonal 14
Befüllen und Leeren 81
Berührungsloser Zutritt 132
Bestimmungsgemäßer Gebrauch 11
Bestimmungswidrige Verwendung 12
Betrieb 68
  Abfragen von Karteneigenschaften 79
  Aufladen von Wertkarten 73
  Ausgabe eines Verlorenen Tickets 78
  Auswerten von Rabatten 71
  Bezahlen von Kurzparkertickets 69
  Fehlerzustände erkennen 80
  Funktionen mit Funktionskarten auslösen 80
  Nachzahlen bei Online-Reservierung 75
  Nachzahlen von Dauerparkerkarten 74
  Nachzahlen von Wertkarten 74
  Parkberechtigungen am Gerät ausgeben 78
  Verlängern von Dauerparkerkarten 72
Betriebsanleitung 7
  digital 7
Blacklist-Prüfung 79

D

Dauerparkerkarten 72, 74
Demontage 136

E

EasyMove 133
Ein- und Ausschalter 37
Elektrische Schutzeinrichtungen 54
Elektrofachkräfte 14
Entsorgung 136
Ersatzteile 10

F

Fachkräfte 14
Fachkräfte und Bedienpersonal 14
Farbbandkassette des Nadeldruckers wechseln 113
Fehlerbehebung 116
FI/LS-Schalter 37
Full-Touch-Display 28
Funktionskarten 80
Funktionsprüfung 65
  Allgemeine Funktion herstellen und prüfen 66
  Gerätezustand prüfen 65
  Heizung prüfen 66
  Hygrostat prüfen 67
  Lüfter prüfen 67
  Sprechstelle prüfen 66
  Verlorenes Ticket vorbereiten 66

G

Gerät abschalten 38
Gerät einschalten 38
Geräteinnenbereich 32

H

Heizung 40
Heizung prüfen 93
Hygrostat prüfen 93
Hygrostat-Funktion 43

I

I/A-Prüfung 79
I/O-Interface 41, 101
  Belegung der Kontakte 103
Identifikationsmedium 75
Inbetriebnahme 64
Induktive Höranlage 31

K

Kamera 27
Klemmleiste -X0 55
Klemmleiste -X1
  Leitungsschutzschalter 36
Klemmleiste -X2 34
  Anschluss Sprechstelle 34
Konformitätserklärung 20
Kreditkartenleser 27
Kundendienst 10
Kurzparkertickets 69

L

Lagerung 46
LCC 95
  Batterie wechseln 100
  Wartung 99
Leitungsschutzschalter 36
Leitungsschutzschalter abschalten 36
Leitungsschutzschalter einschalten 36
Leuchtrahmen 28
Lüfter 40
Lüfter mit Thermostat prüfen 93

M

Midi-P-USI 101
Montage 47
  Aufstellungsort 49
  Gerät auspacken 51

Gerät montieren ... 52
Mit Montage-Kit ... 50
Montagevarianten ... 50
Untergrund ... 49
MP3-Modul ... 43
Multicon MC 120 ... 104
(Schreib-/)Lese-Einheit ... 106
Automatische Routinen ... 115
Befüllen und leeren ... 108
FBG MC 120 Mainboard ... 106
Fehlerbehebung ... 116
Klemmaufsatz ... 107
Messer ... 105
Neues Ticketband einfädeln ... 108
Parkposition hinten ... 104
Reset-Taster ... 107
Schute Multicon ... 107
Testticket-Taster ... 107
Ticketdrucker ... 105
Ticketeinzug unten ... 107
Wartung ... 109
Zuführeinheit ... 104
Multicon MC Barcode ... 117
Barcode-Kartenleser ... 118
Befüllen und leeren ... 119
FBG MC Barcode Mainboard ... 118
Fehleranalyse ... 124
Neues Ticketband einfädeln ... 120
Reset-Taster ... 119
Schute ... 119
Selbsttest ... 124
Testticket-Taster ... 119
Ticketdrucker ... 118
Ticketeinzug unten ... 119
Wartung ... 121
Zuführeinheit ... 118

N

Nachzahlen ... 74
Netzanschlussverteiler ... 35
Buchsen ... 37
FI/LS-Schalter ... 37
Steckdose ... 37
Netzfilter ... 38
Netzteil ... 39
Netzwerkkomponenten ... 44
NFC ... 27

O

Online-Reservierung ... 75

P

PARK SHOP ... 76
Umkodieren ... 76
Verkaufsautomat ... 76
PAY BY PLATE ... 76
Persönliche Schutzausrüstung ... 45, 48, 54, 83
PINPad ... 27
PreBooking ... 75
Produktsicherheitsschilder ... 15

Q

Quittung ... 77
Ausdruck auf Anfrage ... 77
automatischer Ausdruck ... 77
digital ... 77
späterer Ausdruck ... 77
Quittungsdrucker ... 28, 125
Befüllen und leeren ... 127
Neue Papierrolle einlegen ... 128
Optionaler Quittungsdrucker ... 127
Papierrolle ... 126, 127
Quittungsdrucker mit Druckluft reinigen ... 131
Quittungsdrucker mit Reinigungsstreifen reinigen ... 131
Testausdruck erstellen ... 129
Wartung ... 129

R

Reinigungsartikel ... 84
RFID ... 28, 132
EasyMove ... 133
Short Range Systeme ... 134

S

Sammelbehälter Wertscheck ... 39
Schute Lesegerät ... 28
Schute Multicon prüfen und ausrichten ... 114, 123
Schutzausrüstung ... 14
Service ... 10
Sicherheit ... 45, 47, 53, 65, 81, 82, 99, 108, 109, 119, 121, 127, 129, 136
Sicherheit auf dem Parkplatzgelände ... 13
Sprechstelle ... 30
Sprechstellen sonstiger Hersteller ... 30
VoIP ... 30
Steckdose ... 37

T

Tarifumschaltkarte ... 71
TCC ... 34, 95
Technische Daten ... 23
Abmessungen und Gewichte ... 23
Betriebsbedingungen ... 24
Elektrischer Anschluss ... 24
Ticketschneidposition auf Werkseinstellung zurücksetzen ... 114
Ticketschneidposition justieren ... 114
Ticketvorrat Verlorenes Ticket ... 39
Transport ... 46
Transportinspektion ... 46
Tür-Fixierung ... 30
Türschalter ... 30
Typenschild ... 22

U

Überspannungs-Geräteschutz ... 36
Überspannungsschutz Ethernet ... 34
Unfallverhütungsvorschrift ... 61
Erstprüfung ... 61
Messpunkt Fehlerschleifenimpedanz ... 63
Messpunkte Schutzleiterprüfung ... 62
Unterbrechungsfreie Stromversorgung ... 41
USB-4-COM ... 97

V

Verbrauchsgüter ... 10

© Designa Verkehrsleittechnik GmbH

Verlorenes Ticket..... 39, 78
Verriegelung 27

W

Warnhinweise..... 9, 16, 45, 47, 53, 65, 81, 82, 99, 108, 109, 119, 121, 127, 129, 136
Wartung 82
Wartungsplan..... 84
Wertkarten 73, 74

Z

Zubehör 10

24 Versionsübersicht

Version 1.00, 07/2018 (SU)	Erstellen der Betriebsanleitung
Version 1.10, 11/2021 (SU)	■ Bedienelemente: Full-Touch-Display ■ Komponenten im Geräteinnenbereich: Netzanschlussverteiler: neues Bild ■ Komponenten im Geräteinnenbereich: Klemmleiste -X0: neues Bild ■ Komponenten im Geräteinnenbereich: USV, neue USV, neue Warnhinweise ■ Komponenten im Geräteinnenbereich: Netzanschlussverteiler: neues Bild ■ Anschluss Spannungsversorgung: Netzanschlussverteiler: neues Bild ■ Betrieb: Pay-by-Plate, neu ■ Betrieb: Smart-Ticket-Shop, neu ■ Betrieb: Geldkarten gelöscht ■ Betrieb: Bezahlen mit Kreditkarten und girocards geändert (PinPAD)
Version 1.20, 12/2024 (GN)	■ Namensänderung Gerät PAY CASHLESS > PAY 500 CASHLESS mit Verweis auf interne technische Produktbezeichnung ■ Neues Layout ■ Neue Standardfarbe RAL 7012 (basaltgrau) ergänzt
Version 1.30, 07/2026 (KS)	■ Allgemeines: Hinweis zur sprachlichen Gleichbehandlung ■ Allgemeines: Information zur digitalen Betriebsanleitung ■ In der englischen Sprachversion die UKCA-Erklärung hinzugefügt ■ Betrieb: Bezahlen mit Kreditkarten und girocards: Quittungsdruck optional konfigurierbar ■ Betrieb: Quittung Automatischer Quittungsdruck: Quittungsdruck optional konfigurierbar, Hinweis WinOperate ■ Betrieb: digitalen Quittungsdruck hinzugefügt ■ Betrieb: Ticketshop in PARK SHOP umbenannt ■ Betrieb/ PARK SHOP: Umkodierung ergänzt ■ Betrieb: Individuelle Parkberechtigung ausgeben (Option)

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.

© DESIGNA Verkehrsleittechnik GmbH