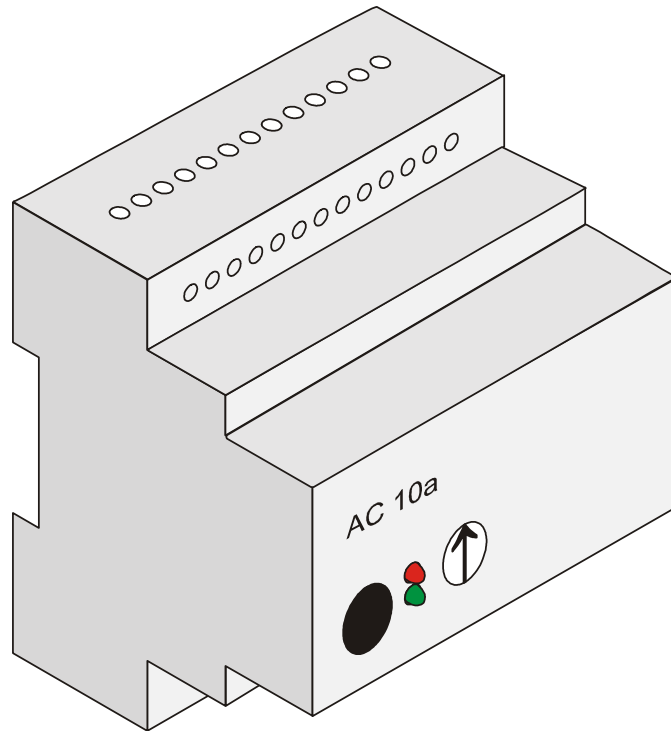

Zutrittskontrolle *leancom access*



Installations-Anleitung für AC-10a

CTI Commerzielle und Technische Informationssysteme GmbH

Installations-Anleitung – Zutrittskontrolle ›leancom access‹
Stand: 11. August 2010

CTI Commerzielle und Technische Informationssysteme GmbH
Max Liebermann Str. 184
04157 Leipzig
Telefon: (03 41) 900 41 50
Telefax: (03 41) 900 41 40
info@cti-components.com
www.cti-components.com

© CTI Commerzielle und Technische Informationssysteme GmbH 1998-2010

Die CTI Commerzielle und Technische Informationssysteme GmbH behält sich das Recht vor, diese Unterlagen im Zuge von technischen Verbesserungen ohne vorherige Ankündigung zu ändern. Kein Teil dieser Unterlagen darf ohne unsere ausdrückliche Genehmigung vervielfältigt oder an Dritte übertragen werden.

Die in dieser Installations-Anleitung verwendeten Hinweis-Symbole sind eingetragene Warenzeichen der Apple Computer Inc., USA. Weitere – in dieser Installations-Anleitung – verwendete Warenzeichen und Firmennamen sind Warenzeichen, eingetragene Warenzeichen oder Handelsmarken der jeweiligen Titelträger.

Diese Installations-Anleitung wurde erstmalig erstellt von Knut Rose und Thomas Reichenbach



Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis

INHALTSVERZEICHNIS 3

1

ZUM AUFBAU DIESER INSTALLATIONS-ANLEITUNG 7

Wo finde ich was? 8

Die verwendete Symbolik 10

2

SICHERHEITSHINWEISE 11

Zu Ihrer und anderer Leute Sicherheit 12

Geräteschutz für einen störungsfreien Betrieb 13

3

DIE INSTALLATIONS-MÖGLICHKEITEN 15

Zutritts-Steuerung mit einem Leser und einem Türöffner 16

4

WAS SIE BEIM PROJEKTIEREN BEACHTEN SOLLTEN 21

Wahl des Standorts der einzelnen Komponenten 22

Kabeltypen und Leitungslängen 23

Stromversorgung und Notstromversorgung 25

5

INSTALLIEREN DER ZUTRITTSKONTROLLE 29

Verlegen der Steuerleitungen 31

Anbringen des Hutschiene-Trafos 32

Anbringen und Anschließen des Batterielademodules LM-12a und der Notstrombatterie 33

Anbringen und Anschließen der Zutritts-Steuerung 35

Anschließen und Einbauen des Lesers MRC 36

Anschließen und Einbauen des Türöffners 38

Installieren des Türöffner-Tasters 40

Anschließen einer Einbruch-Meldeanlage 41

Verbinden eines Schirmkontaktes mit einem Erdanschluss 42

Netzanschluß herstellen 43

6

INBETRIEBNAHME UND FUNKTIONSTEST 44

Zuschalten der Zutrittskontrolle 45

Parametrieren der Zutritts-Steuerung 47

Parametrieren der Zutritts-Steuerung mit der Software leancom access notebook (optional) 50

Testen der Funktionsbereitschaft 51

7

STÖRUNGEN – WAS NUN? 53

Beheben von Störungen und Problemen 54

Wechseln der Lithium-Batterie 56

8

ANHANG 58

Technische Daten der Komponenten 59

Anschlußplan AC-10a an Leser MRC 61

Anschlußplan AC-10a an Leser Voxio 200/300 für Proxi/Mifare 58

Anschlußplan AC-10a an Leser ORIS 100/300 für LEGIC/Mifare 63

Notizen 64



**Zum Aufbau dieser Installations-
Anleitung**

Wo finde ich was?

Vor Ihnen liegt nun die Installations-Anleitung für die Zutrittskontrolle ›leancom access«. Damit Sie diese Zutrittskontrolle

- zügig,
- sicher und
- fehlerfrei

installieren können, möchten wir Sie an dieser Stelle einführen in den Aufbau dieser Anleitung.

*Kapitel 1 bis 3 –
Einleitende Informationen* Die Kapitel 1 bis 3 sollten Sie unbedingt durchlesen, bevor Sie mit dem Installieren beginnen. Suchen Sie nach Informationen zum effektiven Umgang mit dieser Anleitung, so schlagen Sie einfach nach im Kapitel 1 »Zum Aufbau dieser Installations-Anleitung«.

Im Kapitel 2 »Sicherheitshinweise« finden Sie wichtige Regeln zum sicheren Arbeiten während der Installation und zum Geräteschutz.

Falls Sie zum ersten Mal eine Zutrittskontrolle aus unserem Hause installieren, dann soll Ihnen Kapitel 3 »Die Installations-Möglichkeiten« helfen. Dort können Sie sich über die vielfältigen Konfigurations-Varianten einer Zutrittskontrolle informieren und zwischen einer dieser Varianten wählen.

*Kapitel 4 bis 6 –
Vom Projektieren
bis zur Inbetriebnahme* In den Kapiteln 4 bis 6 erhalten Sie ausführliche Informationen, welche für den Installations-Ablauf wichtig sind. Sind Sie sich nicht sicher,

- wo die Zutritts-Steuerung angebracht werden sollte und
- welche Leitungslängen und -typen zugelassen sind,

so schauen Sie einfach nach im Kapitel 4 »Was Sie beim Projektieren beachten sollten«.

Wie Sie die komplette Zutrittskontrolle installieren, ist im Kapitel 5 »Installieren der Zutrittskontrolle« ausführlich beschrieben.

Nach dem Installieren der Zutrittskontrolle sollten Sie deren Funktionsfähigkeit eingehend überprüfen. Die hierzu geltenden Informationen erhalten Sie im Kapitel 6 »Inbetriebnahme und Funktionstest«.

Kapitel 7 – Störungen beseitigen Haben Sie die Zutrittskontrolle installiert, ermöglicht sie einen nahezu wartungsfreien Betrieb. Sollten jedoch unerwartet Störungen auftreten, so schauen Sie einfach nach im Kapitel 7 »Störungen – Was nun?«.

Kapitel 8 – Technischer Anhang Das Kapitel 8 »Technischer Anhang« dient Ihnen als Nachschlagewerk zum Nachbestellen und Installieren von weiteren Komponenten.

Inhaltsverzeichnis Am Anfang der Installations-Anleitung finden Sie das Inhaltsverzeichnis. Dieses weist Ihnen den Weg zu allen wichtigen Informationen, die Sie zum Installieren der Zutrittskontrolle benötigen. Haben Sie schon viele Erfahrungen gesammelt im Installieren einer Zutrittskontrolle, dann nutzen Sie dieses Inhaltsverzeichnis einfach als Checkliste.

Sachwortverzeichnis Suchen Sie nach einem bestimmten Begriff, der in der Installations-Anleitung vorkommt, so empfehlen wir Ihnen, das Sachwortverzeichnis zu nutzen. Dieses finden Sie am Ende dieser Anleitung.

Die verwendete Symbolik

Damit Sie nicht unnötig lange nach wichtigen Informationen suchen müssen, verwenden wir in dieser Anleitung eine einheitliche Symbolik. Diese möchten wir Ihnen in den folgenden Absätzen vorstellen.

Das einheitliche Erkennungssymbol für Hinweise aller Art ist der grau unterlegte Text. Jeder Hinweis hat einen unterschiedlichen Wichtigkeitsgrad. Deshalb nehmen wir noch eine weitere Unterteilung vor.

Warnung vor möglichen Personenschäden



Sehen Sie dieses Symbol, arbeiten Sie bitte mit besonderer Vorsicht, und halten Sie sich genau an die in dieser Anleitung gegebenen Hinweise. Ein Nichtbeachten dieser Hinweise kann gesundheitliche Schäden zur Folge haben.

Warnung vor möglichen Geräteschäden



Die Komponenten der Zutrittskontrolle bestehen teilweise aus empfindlichen elektronischen Bauteilen. Deshalb sollten Sie sorgfältig mit diesen Komponenten umgehen, um mögliche Geräteschäden zu vermeiden. Dieses Symbol weist Sie darauf hin.

Nützliche Tips



Eine letzte – aber nicht weniger interessante – Gruppe der Hinweise bilden die Tips. Diese sollen Ihnen die Installation der Zutrittskontrolle erleichtern. Achten Sie einfach nur auf dieses Symbol.



Sicherheitshinweise

Zu Ihrer und anderer Leute Sicherheit

Installation nur durch Elektrofachkräfte

Das Installieren der Zutrittskontrolle erfordert Arbeiten an spannungsführenden Teilen. Aus diesem Grund sind

- die Arbeiten in Elektro-Unterverteilungen und
- das netzseitige Anschließen des Hutschienen-Trafos

nur ausgebildeten Elektrofachkräften gestattet.

Maßnahmen zum eigenen Schutz und zum Schutz anderer Personen

Arbeiten an spannungsführenden Teilen sind lebensgefährlich. Seien Sie sich dessen immer bewußt. Beachten Sie deshalb bitte unbedingt folgende Regeln, bevor Sie mit den Installations-Arbeiten beginnen:

- Schalten Sie Ihren Arbeitsplatz vor Beginn der gefährlichen Arbeiten unbedingt spannungsfrei, zum Beispiel durch Entfernen der betreffenden Sicherungen.
- Sorgen Sie mit geeigneten Maßnahmen dafür, daß niemand die Spannung wieder einschalten kann – auch nicht unbeabsichtigt.
- Prüfen Sie mit einem geeigneten Meßgerät, ob Ihr Arbeitsplatz wirklich spannungsfrei ist.
- Beginnen Sie mit Ihrer Arbeit.

Geräteschutz für einen störungsfreien Betrieb

Schützen der Komponenten vor Überspannungen und vor leitungsgebundenen Störungen

Überspannungen können durch verschiedene Ereignisse entstehen;
wie zum Beispiel:

- Gewitter,
- Schaltvorgänge oder
- statische Aufladungen.

Störungen können aus Störquellen der Umgebung ins Leitungsnetz
der Zutrittskontrolle übertragen werden.

*Geschirmte Kabel
einseitig erden*

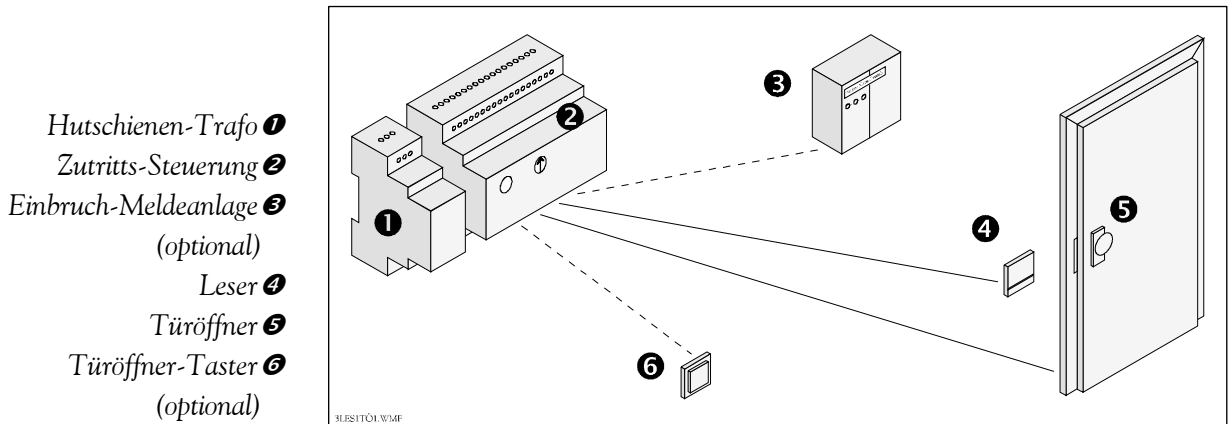
- Nutzen Sie grundsätzlich nur geschirmte Kabel.
- Erden Sie die Kabelschirme langer Leitungen einseitig.



Die Installations-Möglichkeiten

Zutritts-Steuerung mit einem Leser und einem Türöffner

In der folgenden Abbildung sehen Sie die einfachste Aufbauvariante der Zutrittskontrolle ›leancom access‹.



Die Zutritts-Steuerung

Die Zutritts-Steuerung bildet das Herz der Zutrittskontrolle. In ihr laufen alle Informationen zusammen, und sie erzeugt sämtliche Steuersignale zur Türöffnung und zur Signalisierung. Dies verdeutlicht die folgende Tabelle.

| | die Zutritts-Steuerung empfängt ... | die Zutritts-Steuerung sendet ... |
|--|-------------------------------------|---------------------------------------|
| Sende- und Empfangsdaten der Zutritts-Steuerung | Zustand des Türöffner-Tasters | Öffnungsdaten an den Türöffner |
| | Kartendaten vom Leser | Benutzer-Informationen an den Leser |
| | Tür auf/zu-Meldung vom Türöffner | Auslöse-Daten an Einbruch-Meldeanlage |

Untergebracht ist die Zutritts-Steuerung in einem DIN-gerechten Hutschienen-Gehäuse. Somit wird ein Installieren in der Elektro-Unterverteilung denkbar einfach.

Eine eingebaute RS 232-Schnittstelle erlaubt ein schnelles Anschließen eines Computers an die Zutritts-Steuerung. Dies ermöglicht ein komfortables Verwalten der Zutrittskontrolle.

Der Hutschienen-Trafo

primär: ~ 230 V, 50 Hz Der Hutschienen-Trafo stellt für alle Komponenten der
sekundär: ~ 12 V, 2 A Zutrittskontrolle eine Versorgungsspannung von 12 V AC bereit.



Installieren sollten Sie den Hutschienen-Trafo in unmittelbarer Nähe der Zutritts-Steuerung.

Batterielademodul und Notstrombatterie

Nennspannung: 12V Das Batterielademodul wird bei Bedarf zum Anschluß eines
Typ: BleiGel-Akkumulator Notstromakkumulators (12V BleiGel) verwendet. Außerdem
lassen sich damit 12V-Gleichstrom-Türöffner mit Strom versorgen.

Der Leser

Aufgaben des Lesers Der Leser erfüllt zwei wichtige Aufgaben:

- Einlesen der Kartendaten in die Zutritts-Steuerung sowie
- Akustische und optische Signalisierung für den Benutzer der Zutrittskontrolle.

Lesertypen Sie können Transponder-Leser der Typen MRC, Voxio und Oris anschließen. Die Leser sind sowohl als Aufputz- als auch als Unterputzvariante erhältlich.

Die Auswahl ist im Wesentlichen bestimmt durch den Installationsort (innen oder aussen), durch den zu lesenden Transpondertyp, eventuelle Zusatzfunktionen wie PIN und durch Designwünsche. Eine Aufstellung der Leser finden Sie im Anhang.

Der Türöffner

Der Türöffner wird in den Türrahmen eingebaut. Stellt die Zutritts-Steuerung fest, dass ein Karteninhaber zutrittsberechtigt ist, wird der Türöffner freigegeben.

Die Installations-Möglichkeiten

Zutritts-Steuerung mit einem Leser und einem Türöffner

Türöffner-Varianten Die Türöffner müssen nach mehreren Kriterien gewählt werden:

- mit/ohne Rückmeldekontakt,
- mit/ohne mechanische Entriegelung
- Nennspannung: 12V DC oder AC/DC
- Stromaufnahme: 200mA – 1,2 A
- Ruhestrom oder Arbeitstrom
- Schließblech

Der Rückmeldekontakt ermöglicht die Überwachung der Türöffnungszeit.

Die Nennspannung sollte 12V betragen. Die Stromart(AC oder DC) bestimmt die zu wählende Stromversorgung.

Die zu wählende Art und Auslegung der Stromversorgung hängt auch vom Stromverbrauch der Türöffner ab, (s. a. Abschnitte Stromversorgung, Türöffner-Bestromung)

Im Allgemeinen werden Arbeitsstromtüröffner verwendet.

Lassen Sie sich bei Bedarf von einem Fachmann (zB: Türbauer, Elektriker oder Anlagenerrichter) bei der Auswahl der Türöffner unterstützen.

Der Türöffner-Taster (optional)

Bei Bedarf haben Sie die Möglichkeit, Türöffner-Taster zu installieren. Diese ermöglichen Ihnen das Auslösen des Türöffners auf Knopfdruck. Anwendungsfälle:

- Öffnen der Eingangstür vom Foyer
- Öffnen via Türsprechanlage

Steuern Sie die Türöffnung, an einer mit Rückmeldekontakt überwachten Tür, immer über den Türöffnereingang der Zutritts-Steuerung an. Beim direkten Ansteuern des Türöffners löst die Zutritts-Steuerung sonst wegen unerlaubten Türöffnen einen Alarm aus.

Benötigen Sie für eine Tür mehrere Türöffner-Taster, so können Sie diese parallel zueinander schalten.

Anschließen der Zutritts-Steuerung an eine Einbruch-Meldeanlage (optional)

Die Zutritts-Steuerung überwacht einige Komponenten der Zutrittskontrolle. Tritt ein Fall auf, der eine Sicherheits-Meldung erforderlich macht, wird dieser an eine Einbruch-Meldeanlage weitergeleitet.

Eine Sicherheits-Meldung wird ausgelöst, wenn die Tür ohne vorherige Freigabe durch die Zutrittssteuerung geöffnet oder die Tür nach Freigabe zu lange offen steht wird.

Die Installations-Möglichkeiten

Zutritts-Steuerung mit einem Leser und einem Türöffner



Was Sie beim Projektieren beachten sollten

Wahl des Standorts der einzelnen Komponenten

Wo Sie die einzelnen Komponenten der Zutrittskontrolle installieren, richtet sich weitestgehend nach Ihren Anforderungen und den örtlichen Gegebenheiten.

Standort der Zutritts-Steuerung

Die Zutritts-Steuerung bildet die Zentrale der Zutrittskontrolle. Von Ihr wird insbesondere auch der Türöffner angesteuert. Beachten Sie deshalb bei der Wahl des Standorts bitte folgende Kriterien:

*Installation innerhalb
des geschützten Bereichs*

Abschließbarer Verteilerschrank

- Installieren Sie die Zutritts-Steuerung immer innerhalb des geschützten Bereichs. Somit vermeiden Sie eine Manipulation durch Personen ohne Zutrittserlaubnis.
- Achten Sie zur Vermeidung von Manipulationen darauf, daß der Verteilerschrank abschließbar ist, in dem Sie die Zutritts-Steuerung installieren möchten.

Standort der Leser



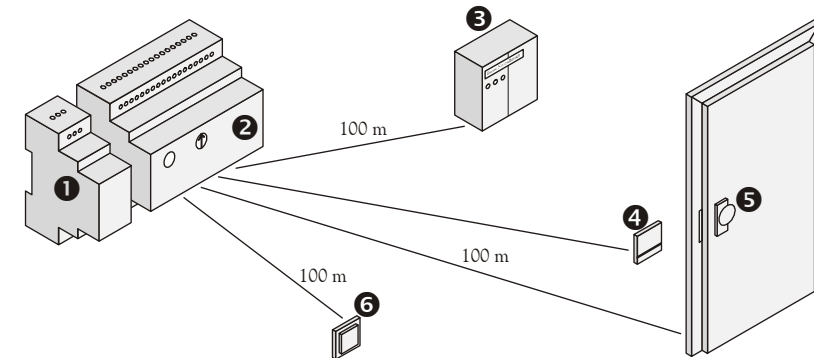
Installieren Sie die Leser **nie innerhalb des Schwenkbereichs einer Tür.**

Für das Installieren der Leser empfehlen wir Ihnen einen Standort, den Sie auch für einen Lichtschalter wählen würden. Ist dies wegen der örtlichen Gegebenheiten nicht realisierbar, achten Sie bitte darauf, den Leser folgendermaßen anzubringen:

- ohne Umstände erreichbar,
- gut sichtbar und
- nicht mehr als einen Meter von der Tür entfernt.

Kabeltypen und Leitungslängen

- Hutschienen-Trafo ❶
- Zutritts-Steuerung ❷
- Einbruch-Meldeanlage ❸
(optional)
- Leser ❹
- Türöffner ❺
- Türöffner-Taster ❻
(optional)



©MAXLANG.WMF

Maximale Leitungslängen zwischen den Komponenten

Sind die Steuerungen über die RS-485-Schnittstelle mit einem zentralen PC zur Kommunikation angeschlossen beträgt die maximale Leitungslänge für diese Verbindung 1000 m.



Wählen Sie zuerst die Standorte für die Leser, Türöffner und Türöffner-Taster. Stehen diese Standorte fest, können Sie einen günstigen Standort für die Zutritts-Steuerung auswählen. Somit gewährleisten Sie am sichersten, daß die maximal zulässigen Leitungslängen nicht überschritten werden.

Steuerleitungen

Die folgende Tabelle soll Ihnen beim Auswählen der zu verlegenden Steuerleitungen helfen.



Die Leitungen verbinden teilweise Komponenten, die empfindliche elektronische Bauelemente und Baugruppen enthalten. Verwenden Sie – wo dies gefordert ist – **grundsätzlich geschirmte Leitungen**, um Störungen zu vermeiden.

Was Sie beim Projektieren beachten sollten

Kabeltypen und Leitungslängen

| anzuschließende Komponente | Bezeichnung | max. Länge | Adern | Aderdurchmesser | Schirm |
|---------------------------------|------------------|------------|-------|-----------------|--------|
| Leser MRC | J-Y(St)Y 4x2x0,6 | 100 m | 8 | 0,6 mm | ja |
| Leser Voxio, Relino, Oris | J-Y(St)Y 4x2x0,6 | 10 m | 8 | 0,6 mm | ja |
| Einbruch-Meldeanlage | YV(St)Y 2x0,5 | 100 m | 2 | 0,5 mm | ja |
| Türöffner mit Rückmeldekontakt | J-Y(St)Y 2x2x1,0 | 100 m | 4 | 1,0 mm | ja |
| Türöffner ohne Rückmeldekontakt | YV(St)Y 2x1,0 | 100 m | 2 | 1,0 mm | ja |
| Türöffner-Taster für eine Tür | YV(St)Y 2x0,5 | 100 m | 2 | 0,5 mm | ja |
| Türöffner-Taster für zwei Türen | J-Y(St)Y 2x2x0,6 | 100 m | 4 | 0,6 mm | ja |

Sie können für alle in der obigen Tabelle genannten Verbindungen auch Cat5-Kabel verwenden.

Anschlußleitungen

Die folgende Tabelle zeigt Ihnen die Anforderungen an die Anschlußleitungen für die Spannungsversorgung.

| Verbindung von ... | mit | Spannung | Bezeichnung | Aderabmessungen | Schirm |
|--------------------|--------------------|----------|-----------------------------|---------------------|--------|
| Netzanschluß | Hutschiene-Trafo | 230 V | NYM 3 x 1,5 mm ² | 1,5 mm ² | nein |
| Hutschiene-Trafo | Zutritts-Steuerung | 12 V | J-Y(St)Y 2x2x0,6 | 0,6 mm (Ø) | ja |

Stromversorgung und Notstromversorgung

Stromversorgung

Die Stromversorgung der Steuerung erfolgt mit 12V~ Wechselspannung. Jede Unterverteilung muß einen eigenen Trafo besitzen, um räumlich weit voneinander entfernte Steuerungen voneinander galvanisch zu trennen. Die Stromverbräuche der Komponenten (bei 12 V) sind in der folgenden Übersicht dargestellt:

| Baugruppe | Stromaufnahme |
|---|---------------|
| Steuerung AC-10a / AC-20a | 150 mA |
| Leser MRC-200 | 50 mA |
| Leser MRC-250 | 50 mA |
| Leser MRC-300 | 200 mA |
| Leser Voxio-200 | 200 mA |
| Leser Voxio-300 | 200 mA |
| Leser Oris-100 | 400 mA |
| Leser Oris-300 | 200 mA |
| Batterielademodul (beim Wiederaufladen) | 300 mA |
| 12V DC-Türöffner (typabhängig) | 200-1200 mA |

Typische Werte für die gewählte Belastbarkeit des Trafos betragen 1 bis 2 Ampere bei einer angeschlossenen Steuerung.

Türöffner - Bestromung

Der Türöffner ist der größte Stromverbraucher der Zutrittskontrolle. Er kann, nur unmittelbar durch die Steuerung am Anschluß **OUT+** gespeist werden, wenn es sich um einen 12V-Gleichstromtüröffner handelt. Dabei darf die Gesamtstrombelastung von Lesern und Türöffnern 500 mA je Steuerung nicht überschreiten (siehe Anschlußplan Seite 55).

Türöffner mit höherem Stromverbrauch, anderen Nennspannungen als 12 V und Wechselstromtüröffner, können nicht direkt über die Steuerung bestromt werden und nehmen auch nicht an deren Notstromversorgung teil. Da die Türöffneranschlüsse potentialfreie Kontakte darstellen ist aber eine externe Bestromung der Türöffner leicht möglich.

Notstromversorgung

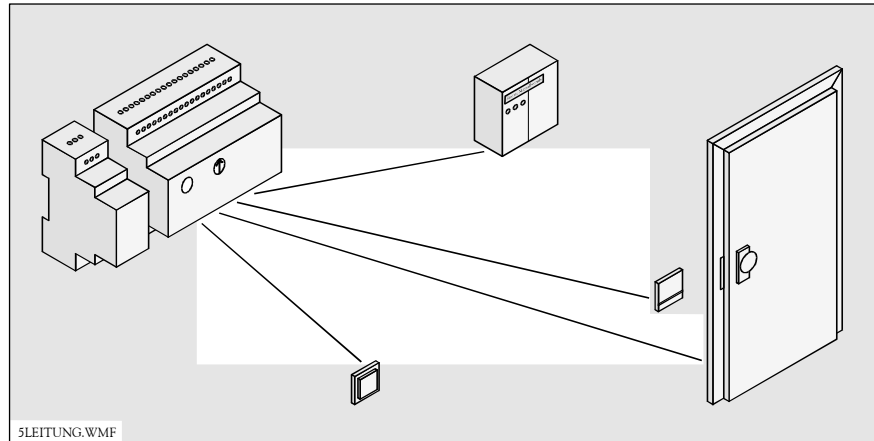
Mit Hilfe des Batterielademoduls LM-12a lässt sich ein 12V- Blei-Gel -Akku zur Notstromversorgung anschließen. Die erforderliche Kapazität des Akkus hängt bei Dauerbestromung der Türöffner wesentlich von deren Stromverbrauch ab. Erfolgt keine Dauerbestromung ist nur der Stromverbrauch der Steuerung und der Leser maßgebend. Typische Werte für die Akku-Kapazität betragen 2 Ah um einen Notstrombetrieb von 6 h (ohne Dauerbestromung) zu gewährleisten.



Installieren der Zutrittskontrolle



Verlegen der Steuerleitungen



Verwenden Sie als Steuerleitungen **grundsätzlich geschirmte Leitungen**. Somit vermeiden Sie Störungen durch Überspannungen im System.

Verlegen Sie die Steuerleitungen von der Zutritts-Steuerung

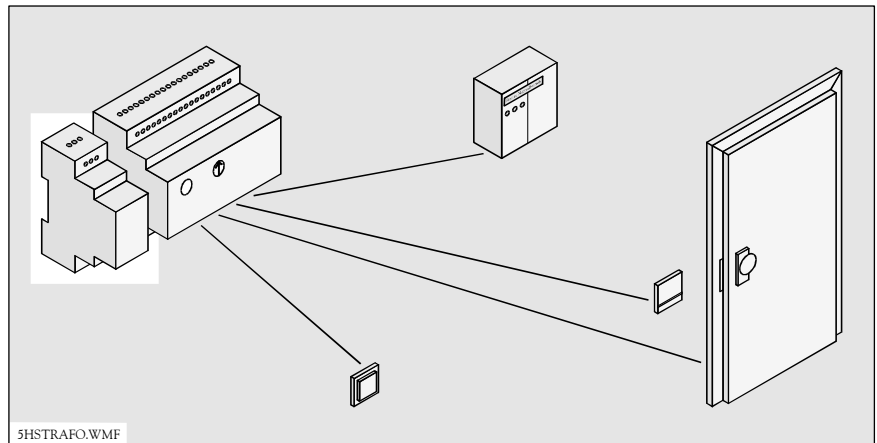
- zum Leser und
- zum Türöffner.

Verlegen Sie bei Bedarf die Steuerleitungen von der Zutritts-Steuerung

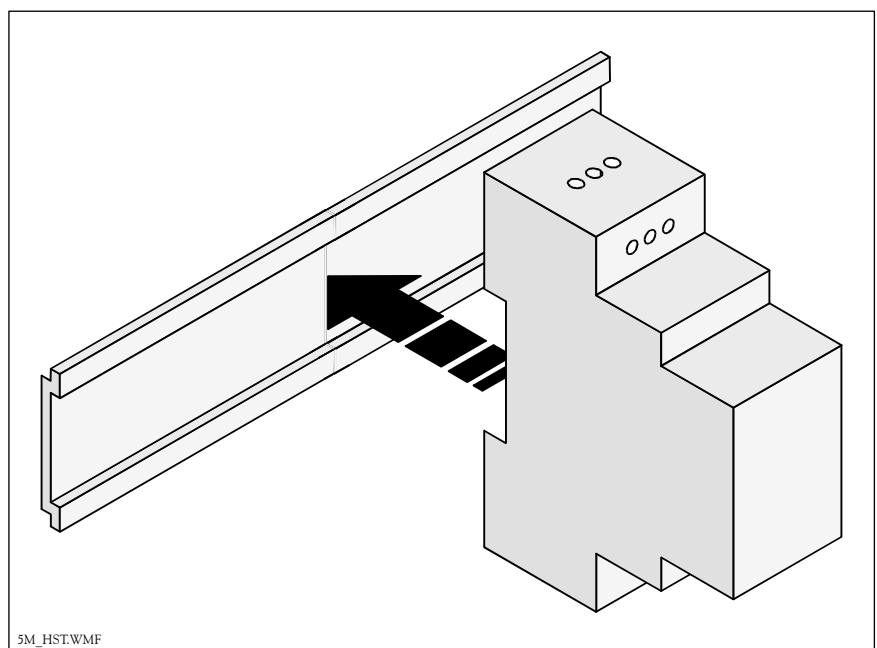
- zum Türöffner-Taster und
- zur Einbruch-Meldeanlage.

Möchten Sie einen weiteren Leser und einen Türöffner anschließen, so verlegen Sie zusätzliche Steuerleitungen für diese Komponenten.

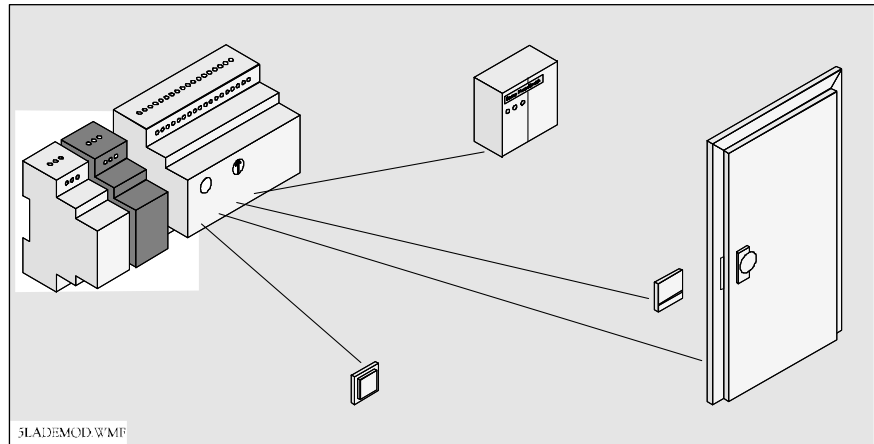
Anbringen des Hutschiene-Trafos



Der Hutschiene-Trafo wird in einer Elektro-Unterverteilung installiert. Rasten Sie den Trafo auf die Hutschiene auf.



Anbringen und Anschließen des Batterielademodules LM-12a und der Notstrombatterie



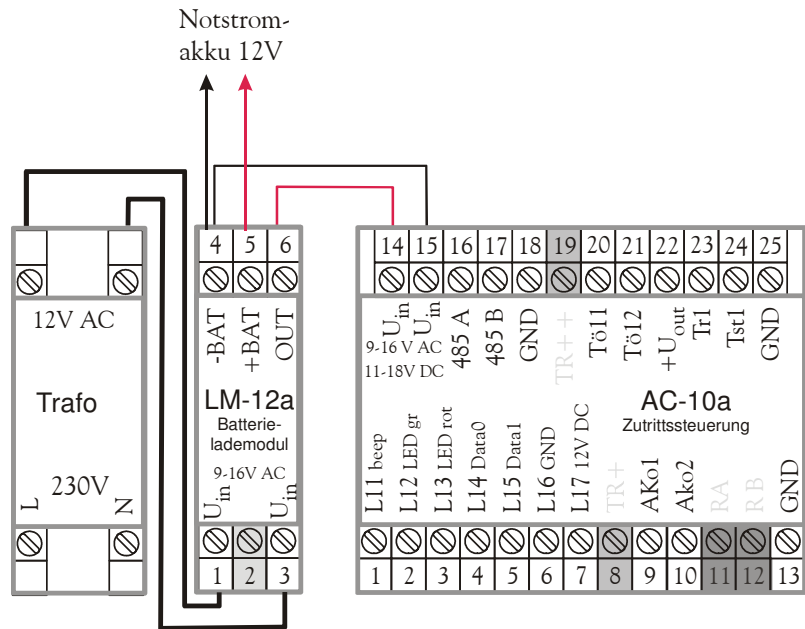
Schließen Sie den Hutschienen-Trafo zu diesem Zeitpunkt noch nicht ans Netz an. Dieser Schritt erfolgt aus Gründen der Sicherheit erst nach dem Abschluß aller Installations-Arbeiten.

Ohne Verwendung einer Notstrombatterie wird der 12V Ausgang des Hutschienentrafos direkt an den 12 V Eingang U_{in} der Zutrittssteuerung angeschlossen.

Bei Verwendung einer Notstrombatterie wird der Trafo mit dem Batterielademodul und dieses mit dem 12 V-Eingang der der Steuerung und mit der Notstrombatterie verbunden.

Notstrombatterie und Batterielademodul LM-12a sind optionale Komponenten. Sie ermöglichen einen Notstrombetrieb der Zutrittskontrolle. Die Notstrombatterie wird verwendet, wenn die Türöffnungsfunktion auch bei Stromausfall verfügbar sein soll. An das Lademodul muss ein Blei-Gel-Akku mit einer Nennspannung von 12V angeschlossen werden. Die maximal mögliche Dauer des Notstrombetriebes wird durch die Nennkapazität des gewählten Akkumulators und den Stromverbrauch der angeschlossenen Komponenten festgelegt.

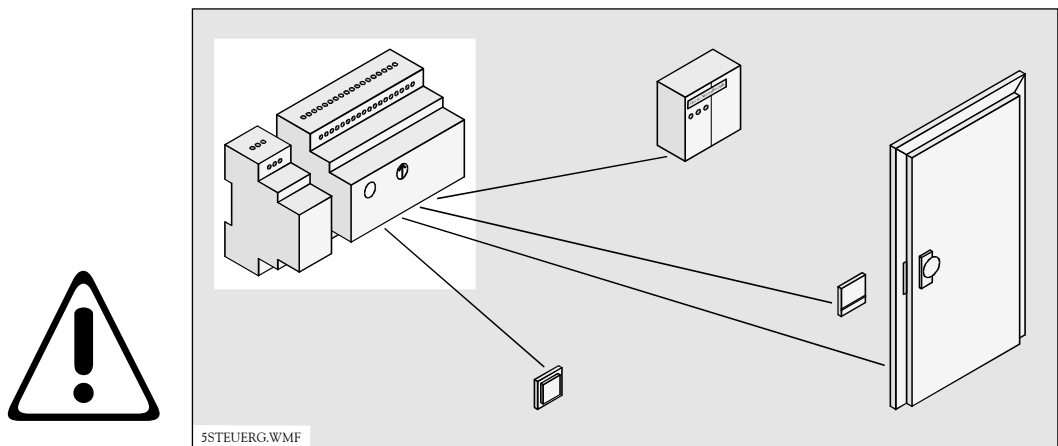
Zur Montage rasten Sie das Batterielademodul neben dem Trafo auf die Hutschienen-Leiste auf. Verbinden Sie das Batterielademodul mit dem Hutschienen-Trafo (s.a. Anhang)



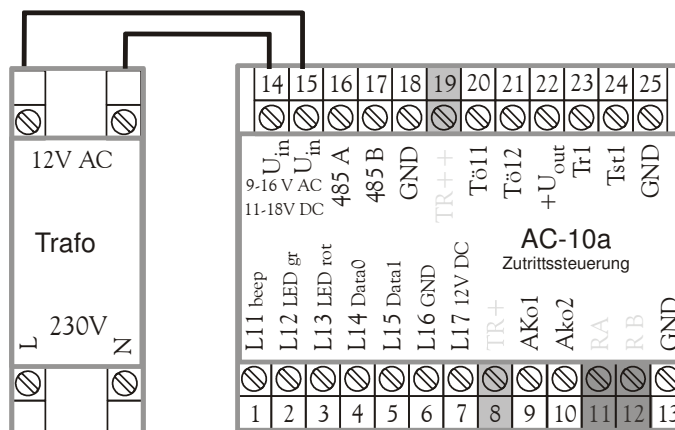
51_Lade10.WMF

Anbringen und Anschließen der Zutritts-Steuerung

Schließen Sie den Hutschienen-Trafo noch nicht ans Netz an. Dieser Schritt erfolgt aus Sicherheitsgründen erst nach dem Abschluß aller Installations-Arbeiten.

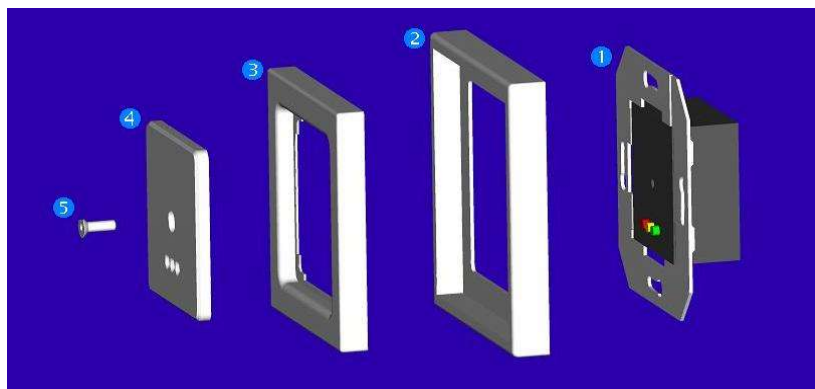
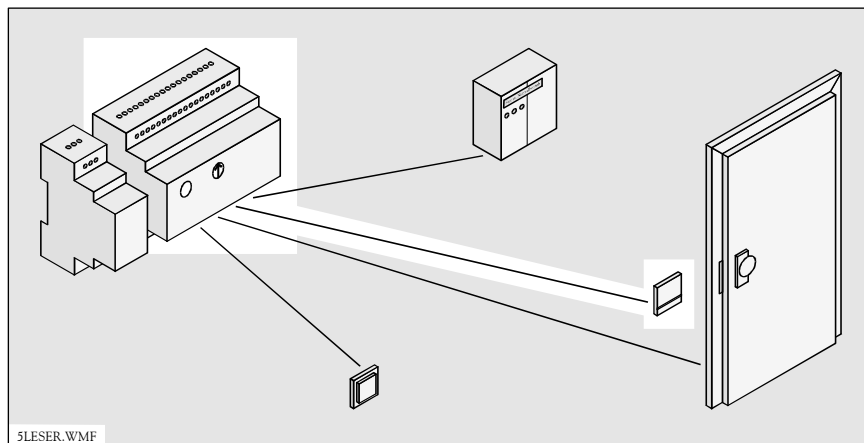


Rasten Sie die Zutritts-Steuerung einfach neben dem Hutschienen-Trafo auf die Hutschiene auf. Für den Fall, daß kein Batterielademodul verwendet wird, verbinden Sie die Zutritts-Steuerung mit dem Hutschienen-Trafo.



51_HST10.WMF

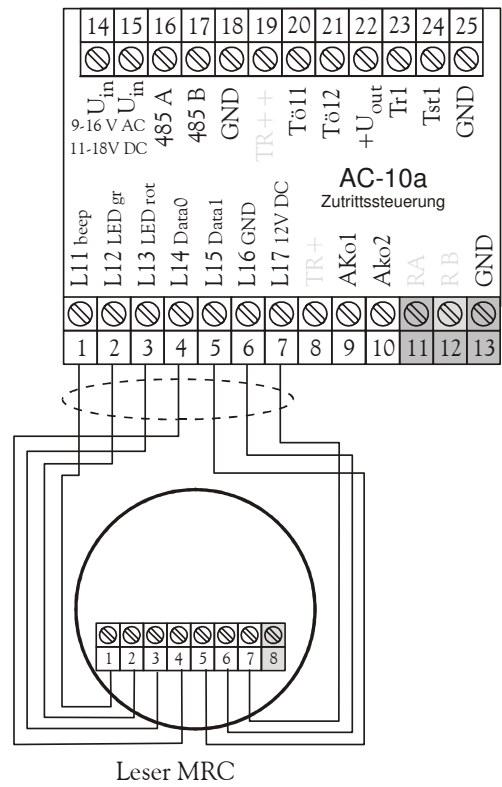
Anschließen und Einbauen des Lesers MRC



Der Leser MRC ist kompakt und vollständig vergossen, so dass er einfach zu montieren und gegen Umwelteinflüsse robust ist.

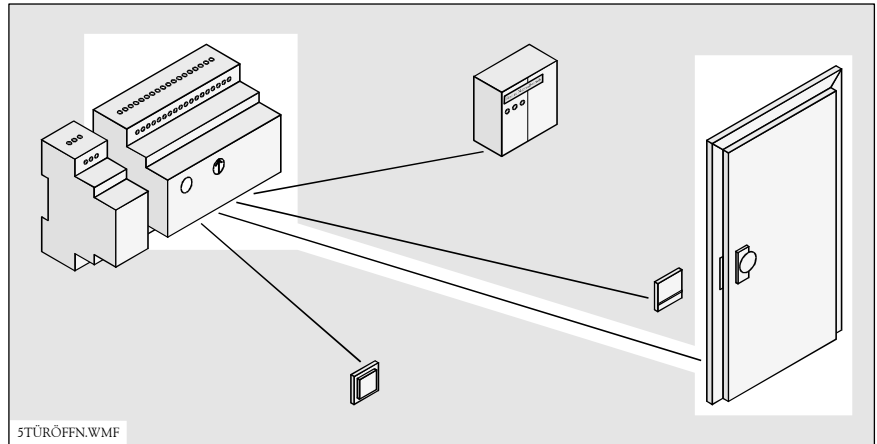
Das Lesermodul **1** passt zu jedem Schaltersystem, das Zentralplatten **4** nach DIN 49075 unterstützt. Das ist fast jedes Markenschalterprogramm der bekannten Hersteller (Jung, Busch-Jäger, Merten,..). Falls Sie Rahmen **2** und Zwischenrahmen **3** aus einem anderen Schalterprogramm als „Busch-Jäger Duro 2000“ verwenden wollen, können diese im Elektrogroßhandel gesondert bestellt werden.

Der folgende Klemmplan zeigt den Anschluss des MRC-Lesers.
 Der Anschluss der anderen Lesertypen (Voxio, Oris) ist im Anhang beschrieben.



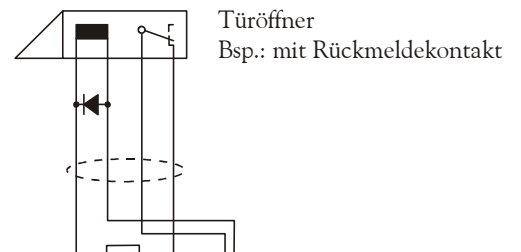
51_LESER20.WMF

Anschließen und Einbauen des Türöffners

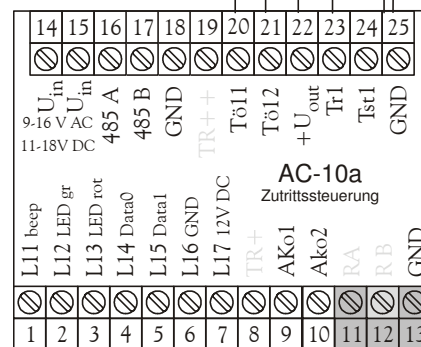


In Gleichspannungs-Türöffner ist eine Diode eingebaut. Achten Sie beim Anschließen des Türöffners auf die richtige Polarität, um die Diode und die Zutritts-Steuerung vor Schäden zu schützen.

Beim Einbau eines Türöffners ohne Rückmeldekontakt verbinden Sie den Kontakt **Tr1** mit **GND**.

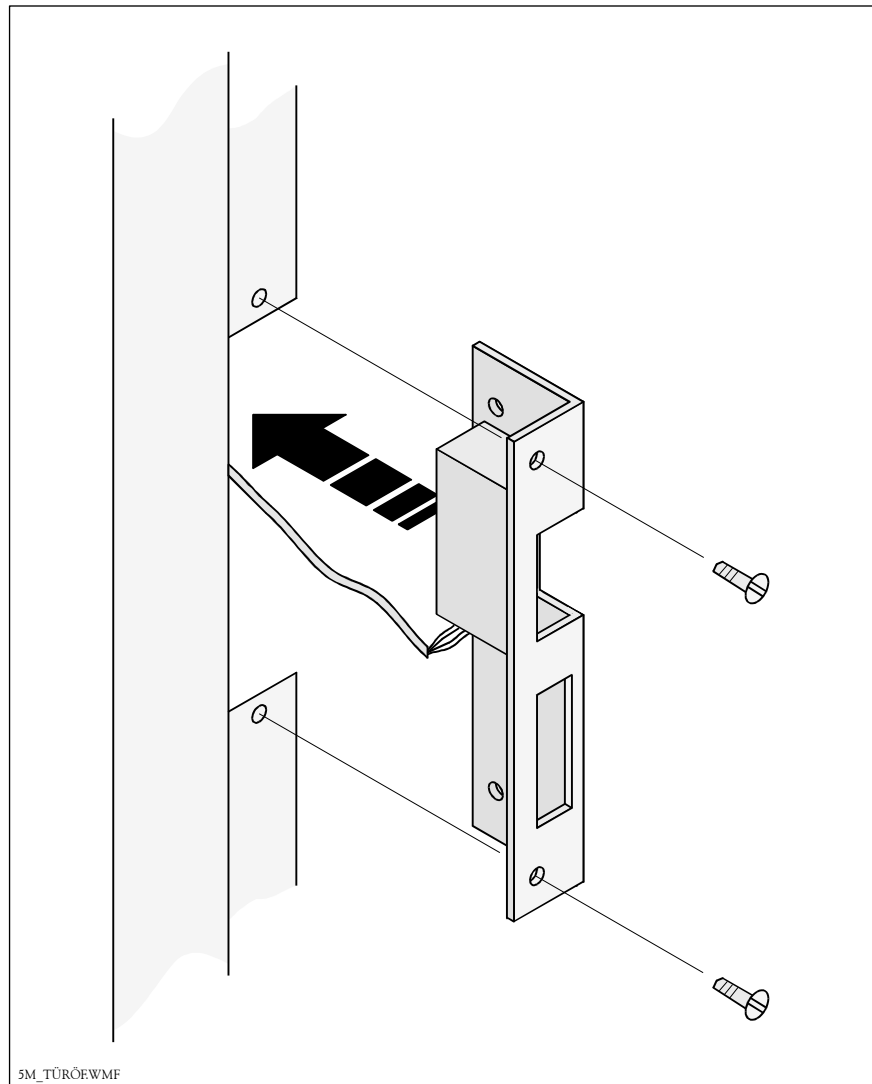


Befestigen Sie den Türöffner in der vorgesehenen Aussparung im Türrahmen.

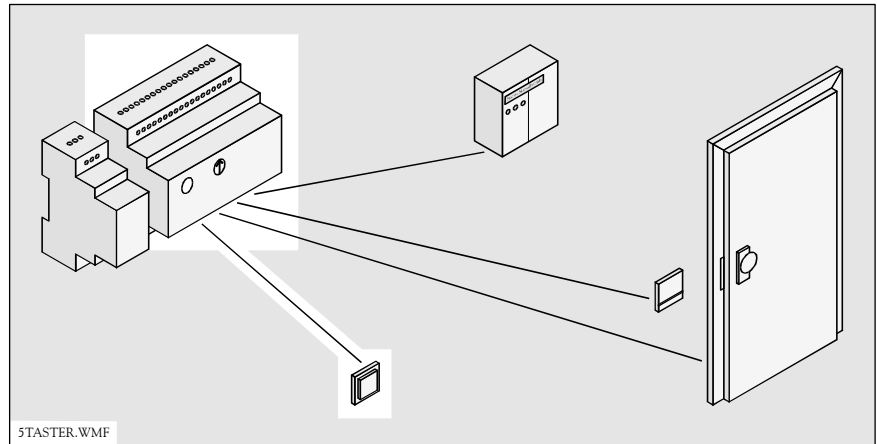


5I_TUROF10.WMF

Installieren der Zutrittskontrolle Anschließen und Einbauen des Türöffners



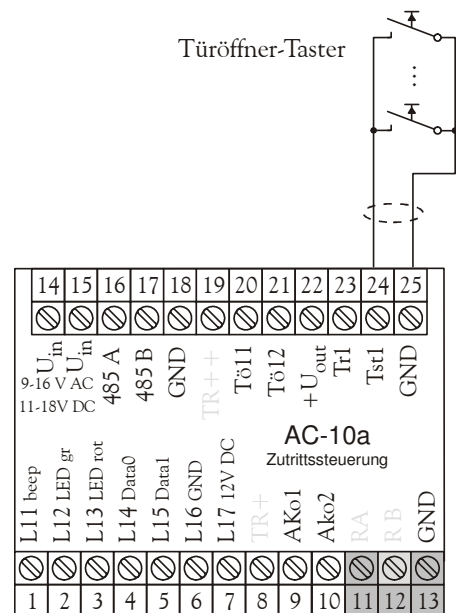
Installieren des Türöffner-Tasters



Möchten Sie mehrere Türöffner-Taster für einen Türöffner installieren, so schalten Sie diese parallel zueinander.

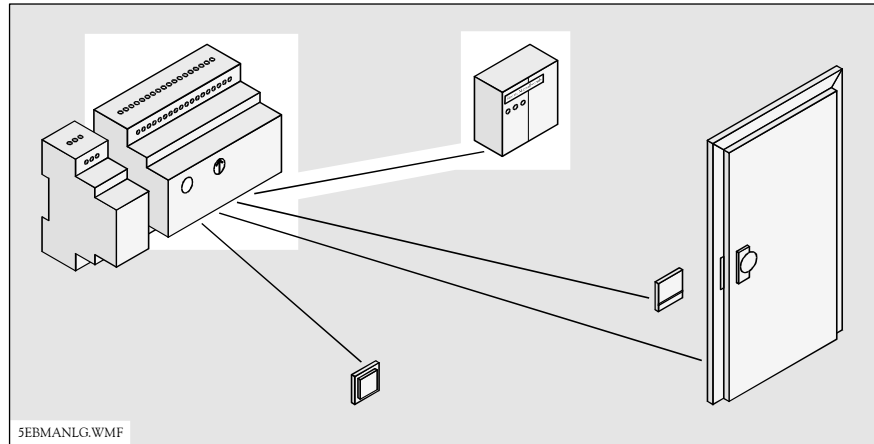
Wie Sie den Türöffner-Taster anklemmen, zeigt Ihnen die folgende Abbildung.

Haben Sie keinen Türöffner-Taster vorgesehen, so lassen Sie die entsprechenden Kontakte unbeschaltet.



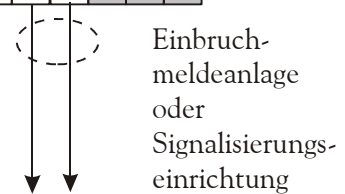
5I_TOTAS10.WMF

Anschließen einer Einbruch-Meldeanlage



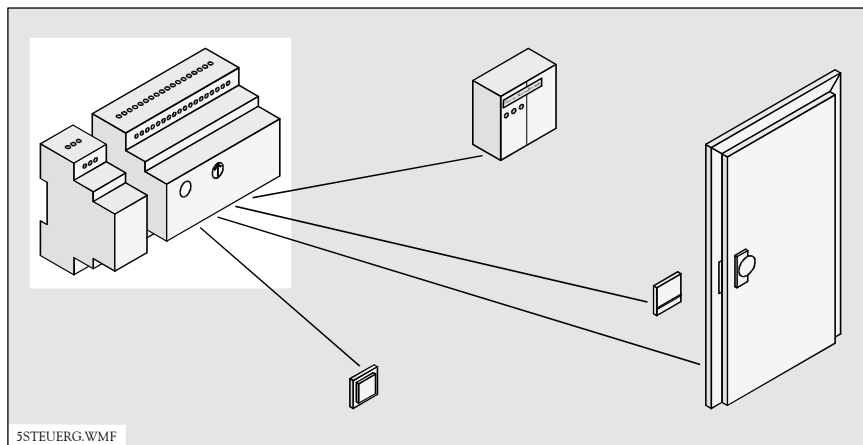
Verwenden Sie zum Anschließen der Zutritts-Steuerung auch die Unterlagen des Herstellers der Einbruch-Meldeanlage. Wie Sie die Zutritts-Steuerung anschließen, sehen Sie in der folgenden Abbildung.

| | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|------------|-------------|-----------|-----------|---------|------------|------|-----------|------|------|-----|-----|
| 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | |
| ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | |
| U_{in} | U_{in} | 485 A | 485 B | GND | TR++ | Tö11 | Tö12 | U_{out} | Tr1 | Tst1 | GND | |
| 9-16 V AC | | | | | | | | | | | | |
| 11-18V DC | | | | | | | | | | | | |
| AC-10a Zutrittssteuerung | | | | | | | | | | | | |
| L11 beep | L12 LED gr | L13 LED rot | L14 Data0 | L15 Data1 | L16 GND | L17 12V DC | TR+ | AKo1 | AKo2 | RA | R B | GND |
| ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |



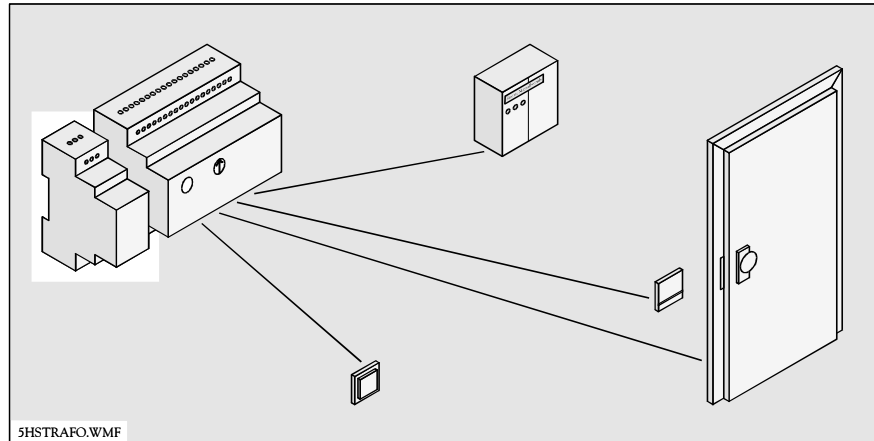
5I_EMANL10.WMF

Verbinden eines Schirmkontaktes mit einem Erdanschluss



Um auftretende Überspannungen und Störsignale abzuleiten, sollten Sie die Schirme langer Kabel im Verteiler einseitig an eine Erdung anschließen.

Netzanschluß herstellen



Vergewissern Sie sich vor dem folgenden Arbeitsschritt unbedingt, ob die **Leiter spannungsfrei** sind, an denen Sie jetzt arbeiten werden. Nutzen Sie dazu ein geeignetes Meßgerät.

Stellen Sie den Netzanschluß am Trafo her.

Mit diesem Schritt haben Sie die Installation der Zutrittskontrolle abgeschlossen.



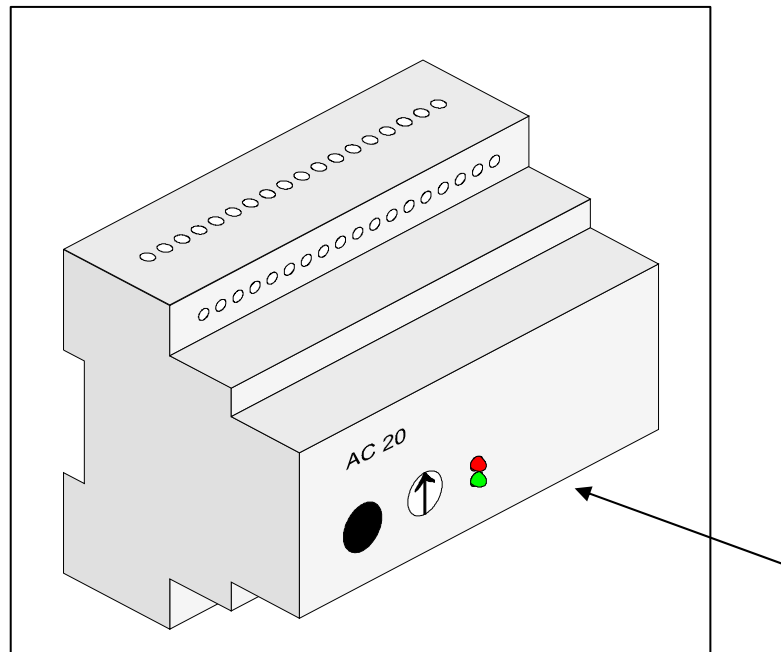
Inbetriebnahme und Funktionstest

Zuschalten der Zutrittskontrolle



Prüfen Sie vor dem Zuschalten der Zutrittskontrolle noch einmal alle Komponenten auf eine ordnungsgemäße Installation.

Schalten Sie die Spannung ein.



*Signalfolge
beim Einschalten der Steuerung
an der Steuerung ,am Leser
und am Türöffner*

Unmittelbar nach dem Start blinkt die rote Leuchtdiode an der Frontseite der Steuerung. Anschließend gibt der Signalgeber des Lesers drei Pieptöne von sich.

Danach befindet sich die Zutrittskontrolle im Betriebsmodus. Die rote Leuchtdiode an der Front der Steuerung ist aus, während die grüne Leuchtdiode flackert. Am Leser ist die gelbe Leuchtdiode an.

Halten Sie einen Transponder an den angeschlossenen Leser. Die rote Leuchtdiode an der Frontseite der Zutrittssteuerung flackert während die Karte gelesen wird.

Der Leser muss dabei je nach Berechtigung der Karte mit „grün“ für „Zutritt frei“ oder „rot“ für „Zutritt gesperrt“ reagieren.

Parametrieren der Zutritts-Steuerung

Die vorparametrierte Zutritts-Steuerung

Haben Sie eine schon vorparametrierte Zutritts-Steuerung installiert, entfällt deren Einrichten. Alle mit dieser Zutritts-Steuerung ausgelieferten Karten

- sind bei der Zutritts-Steuerung angemeldet und
- berechtigen deren Inhaber zu einem ganztägigen Zutritt.

Veränderung der Parametrierung

Natürlich ist es jederzeit möglich

- neue Karten anzumelden,
- nicht mehr benötigte Karten abzumelden,
- die eingerichteten Karten aufzulisten,
- das Gerätepasswort zu ändern und
- die Parametrierung zu löschen

Parametrierung der Steuerung mittels Terminalprogramm

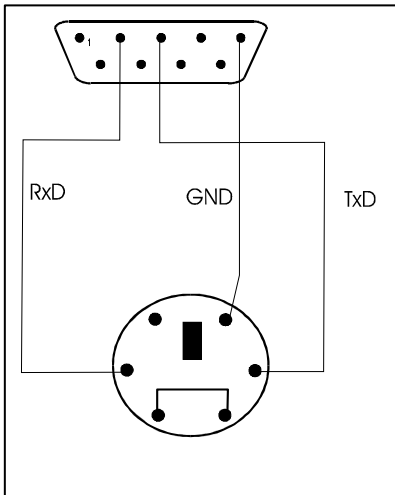


Abbildung:
Programmierkabel Ansicht
der Stecker von hinten

Die Parametrierung der Zutrittskontrollsteuerung kann mit einem beliebigen Rechnersystem, welches über eine serielle Schnittstelle verfügt, und einem zugehörigen Terminalprogramm erfolgen. Verbinden Sie hierzu die Schnittstelle des Rechners und die Programmierbuchse der Zutrittssteuerung durch das mitgelieferten Programmierkabel. Stellen Sie in Ihrem Terminalprogramm folgende Übertragungsparameter ein:

Baudrate: 9600 - keine Parität, 1 Stoppsbit, 8 Datenbits, kein Handshake.

Geben Sie nun "term"+ <ENTER> ein.

Falls Sie den Zugriff auf die Steuerung durch ein Passwort geschützt haben, werden Sie jetzt danach gefragt. Geben Sie das Passwort ein und bestätigen Sie mit <ENTER>.

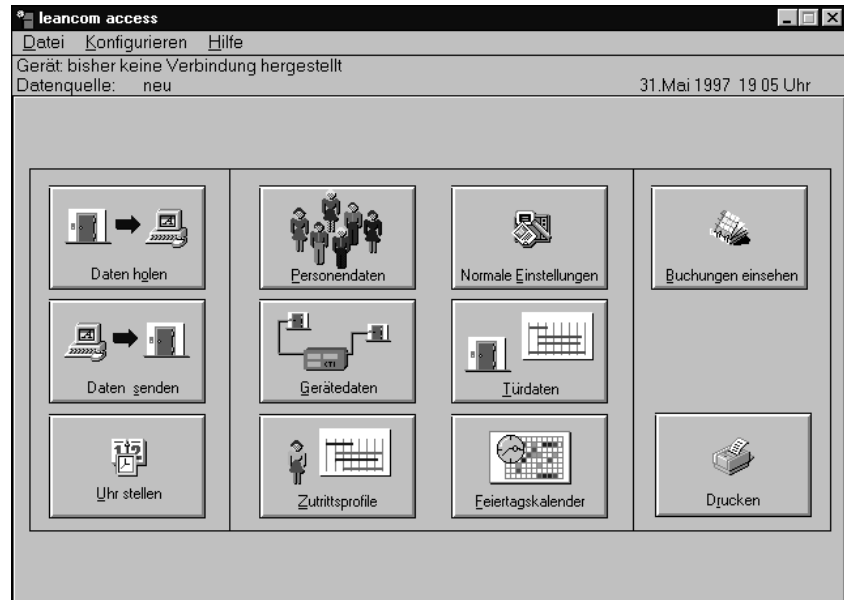
Folgendes Menü wird verfügbar:

| | |
|-----------------------------|--|
| k: Karten bearbeiten | Karten ansehen, einzutragen und löschen. |
| p: Passwort ändern | Neues Passwort festlegen |
| v: Version | Firmware Versionsnummer anzeigen |
| x: Exit ACOS | Terminalprogramm verlassen |

Folgendes Untermenü ist über die Eingabe von <k> verfügbar:

| | |
|---|--|
| a: Karte hinzufuegen | Kartennummer direkt eintragen |
| b: Karte ueber Leser hinzufuegen | Kartennummer über Leser eintragen |
| d: Karte loeschen | Kartennummer aus der Liste entfernen |
| l: Karten auflisten | alle eingetragenenKarten auflisten |
| r: Kartennummer mittels Leser einlesen | Kartennummer über den Leser ermitteln |
| w:Exit und _uebernimm_ Aenderungen | Menü verlassen und alle Änderungen speichern |
| x: Exit und _verwerfe_ Aenderungen | Menü verlassen und alle Änderungen verwerfen |

Parametrieren der Zutritts-Steuerung mit der Software leancom access notebook (optional)



Dazu verbinden Sie die Zutritts-Steuerung über das Parametrierkabel mit der COM-Schnittstelle des Computers, auf dem diese Software installiert ist.

*Ihre Möglichkeiten mit
der Software ›leancom access‹*

Die Software ›leancom access notebook‹ bietet Ihnen folgende Möglichkeiten:

- Erstellen von zeit- und bereichsabhängigen Zutrittsprofilen für verschiedene Benutzer-Gruppen
- Verwalten von Personen- und Kartendaten
- Zeitliche Steuerung der Türzustände (daueroffen, Kartenbetrieb oder dauer gesperrt)
- Voreinstellen von halben und ganzen Feiertagen
- Einsehen von Buchungsdaten
- Drucken aller Einstellungen und Buchungsdaten
- Speichern der Konfigurationen aller vorhandenen Zutritts-Steuerungen
- Festlegen eines Paßworts zum Schutz der Daten in der Zutritts-Steuerung

Testen der Funktionsbereitschaft

Bevor Sie die neu installierte Zutrittskontrolle betreiben, überzeugen Sie sich bitte von einer einwandfreien Funktion aller Komponenten. Dabei sollen Ihnen die folgenden Zeilen behilflich sein.

Testen der mitgelieferten Karten

Zum Testen der mitgelieferten Karten gehen Sie an jeder überwachten Tür wie folgt vor:

1. Halten Sie die Karte an den berührungslosen Leser, beziehungsweise schieben Sie die Magnetkarte in den Magnetkarten-Einsteckleser.
2. Hat die Karte eine Zutrittsberechtigung, ist im Leser ein einfaches Signal zu hören. Die Tür läßt sich öffnen. Ist die Karte nicht zugriffsberechtigt, so ertönt im Leser eine dreifache Signalfolge. Die Tür läßt sich nicht öffnen.
3. Wiederholen Sie die Schritte 1 und 2 mit allen vorhandenen Karten.

*Einfaches Signal – Zutritt,
dreifache Signalfolge – kein Zutritt*

Testen der Türöffner-Taster

Gehen Sie zum Testen der Türöffner-Taster folgendermaßen vor:

1. Drücken Sie einen Türöffner-Taster.
2. Überprüfen Sie, ob sich die dazugehörige Tür öffnen läßt.
3. Wiederholen Sie die Schritte 1 und 2 mit allen Türöffner-Tastern.



Störungen – Was nun?

Beheben von Störungen und Problemen

Bei Entwicklung und Herstellung legen wir höchsten Wert auf die Betriebssicherheit aller unserer Produkte. Trotz aller Maßnahmen kann es einmal vorkommen, daß eine Störung auftritt. Deshalb soll Ihnen die folgende Tabelle beim schnellen Auffinden und Beseitigen von Störungen helfen.

| Problem | mögliche Ursache | Abhilfe |
|---|---|---|
| Tür öffnet nicht. der Leser bestätigt aber die Karte mit einem einfachen Signal, und Aufleuchten der grünen Signallampe | Anschlußdrähte des Türöffners geben am Türöffner oder an der Steuerung keinen Kontakt. | Anschlußdrähte überprüfen und gegebenenfalls neu ankleben |
| | Bestromung des Türöffners ausgefallen | Bestromung (Trafo ,eventuell Lademodul oder Gleichrichter prüfen) |
| | Türöffner defekt | Türöffner wechseln |
| der Leser weist die Karte ab mit einer dreifachen Signalfolge | Karte nur eingeschränkt gültig | Einschränkung der Karte aufheben (mit der Software ›leancom access‹) oder zu einem zulässigen Zeitpunkt probieren |
| | Karte ungültig | Karte anmelden |
| | Uhrzeit der Zutritts-Steuerung falsch (eventuell wegen entladener Lithium-Batterie) | Uhrzeit der Zutritts-Steuerung korrigieren (mit der Software ›leancom access‹) |
| | Leser defekt | Leser auswechseln |
| | Die Daten der Zutrittssteuerung sind nach Beschicken durch leancom access oder durch eine andere Software verändert worden. | Parametrierung in der Software prüfen, Kommunikation mit TESTACX.EXE prüfen. |

| Problem | mögliche Ursache | Abhilfe |
|---|---|---|
| der Leser reagiert nicht obwohl die gelbe Leuchtdiode am Leser leuchtet | Leser oder Zutrittssteuerung sind „abgestürzt“. | Die Zutritts-Steuerung an der der Leser angeschlossen ist ca 10 Sekunden lang stromlos machen . |
| | einige Anschlußdrähte des Lesers geben keinen Kontakt | Anschlußdrähte überprüfen und gegebenenfalls neu ankleben |
| | Leser defekt | Leser austauschen |
| | Zutritts-Steuerung defekt | Zutritts-Steuerung austauschen |
| der Leser reagiert nicht und die die gelbe Leuchtdiode am Leser ist aus | Stromausfall | Spannung wieder einschalten oder Störung in der Stromversorgung beseitigen. |
| | Betriebsspannung am Leser nicht angeschlossen | Betriebsspannung am Leser oder an der Zutrittssteuerung prüfen (Klemme 6 und 7 am Leser) |
| grüne Leuchtdiode an der Zutritts-Steuerung flackert nicht | Stromausfall | Spannung einschalten |
| | Zutritts-Steuerung defekt | Zutritts-Steuerung austauschen |

Wechseln der Lithium-Batterie

Was Sie zum Batteriewechsel wissen sollten

Um die laufende Uhrzeit im Falle eines Stromausfalls zu erhalten, ist in der Zutritts-Steuerung eine Lithium-Batterie eingebaut.



Wechseln Sie die Lithium-Batterie in der Zutritts-Steuerung **nach 6 Jahren**. Somit gewährleisten Sie, daß die in der Zutritts-Steuerung laufende Uhrzeit auch nach einem Stromausfall auf dem aktuellen Stand bleibt.

Die Platine vom Typ "CP H8/3003-A" ist beim Hersteller erhältlich.

So wechseln Sie die Lithium-Batterie

1. Holen Sie mit der Software „leancom access notebook“ die Daten aus der Zutrittsteuerung.



Schalten Sie die Spannung ab, bevor Sie mit dem Wechseln der Lithium-Batterie beginnen. Sonst gefährden Sie sich selbst und Ihre Mitarbeiter.

2. Schalten Sie die Zutritts-Steuerung spannungsfrei.



In der Zutritts-Steuerung befinden sich **elektrostatisch gefährdete Bauelemente**. Sorgen Sie mit geeigneten Mitteln dafür, daß keines dieser Bauelemente beschädigt wird (z. B. Entladen an einer Heizung, Verwenden einer Erdungsmatte mit Handgelenkband).

3. An der Vorderseite der Zutritts-Steuerung befinden sich oben zwei Schrauben. Lösen Sie diese Schrauben.

3. Entfernen Sie den Deckel der Zutritts-Steuerung.

In der Zutritts-Steuerung sehen Sie eine waagrecht aufgesteckte Leiterplatte. Ziehen Sie diese Leiterplatte.

Stecken Sie die Austauschplatine

6. Schließen Sie den Deckel der Zutritts-Steuerung. Befestigen Sie wieder alle vier Schrauben.

Schalten Sie die Spannung wieder ein.

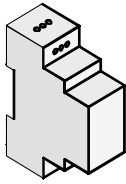
Senden Sie die Daten mittels der Software ›leancom access‹ zur Zutrittsteuerung zurück und stellen Sie die Uhr.

Alternativ können Sie an Stelle des Platinentausches den Batteriewechsel auch durch Auslöten der alten Batterie und Einlöten einer neuen durchführen. Die Austauschbatterie ist vom Typ VARTA CR2NP .



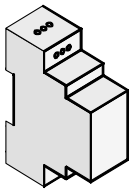
Anhang

Technische Daten der Komponenten



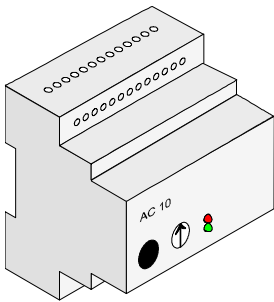
Hutschienen-Trafo

Primärseite: 230 V ~, 50 Hz
Sekundärseite: 12 V ~, 2 A



Batterielademodul LM-12A

Eingangsspannung: 12 V ~
Ausgangsspannung: 12 V -/ 0,8 A
Anzuschließende Akkus: Blei 12V max 10Ah
Breite: 1 PE



Zutritts-Steuerung AC-10a

Anschluß-Nennspannung: 12 V ~/-
maximale Stromaufnahme: 150 mA
Kontaktbelastung Türöffner-Relais: 1,2 A/60 V
Breite: 4 PE



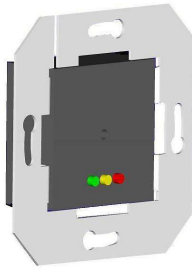
Türöffner (Beispiel)

Spannung: 12 V - (DC)
maximale Stromaufnahme: 300 mA
Besonderheiten: Freilaufdiode



LAN-485a

Stromversorgung: 12V AC/DC
Anschlüsse: 10/100BaseT (RJ-45)
RS-485 (Schraubklemme)
Montage: DIN-Hutschiene



Leser MRC-200 / MRC-250

Leseabstand:

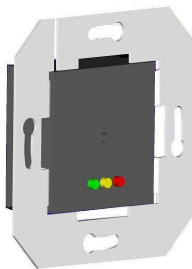
1 bis 9 cm

ID-Karterntyp:

Proxi (em)/(hitag1,2)

Montage:

Schalterdose für jedes
Schalterdosensystem mit
DIN-Zentralscheibe



Leser MRC 300

Leseabstand:

1 bis 9 cm

ID-Karterntyp:

Mifare®

Montage:

Schalterdose für jedes
Schalterdosensystem mit
DIN-Zentralscheibe



Leser Voxio 200 (wahlweise mit PIN)

Leseabstand:

1 bis 9 cm

ID-Karterntyp:

Proxi (em, hitag)

Montage:

auf Putz oder unter Putz
für Außenmontage (IP54)



Leser Voxio 300 (wahlweise mit PIN)

Leseabstand:

1 bis 9 cm

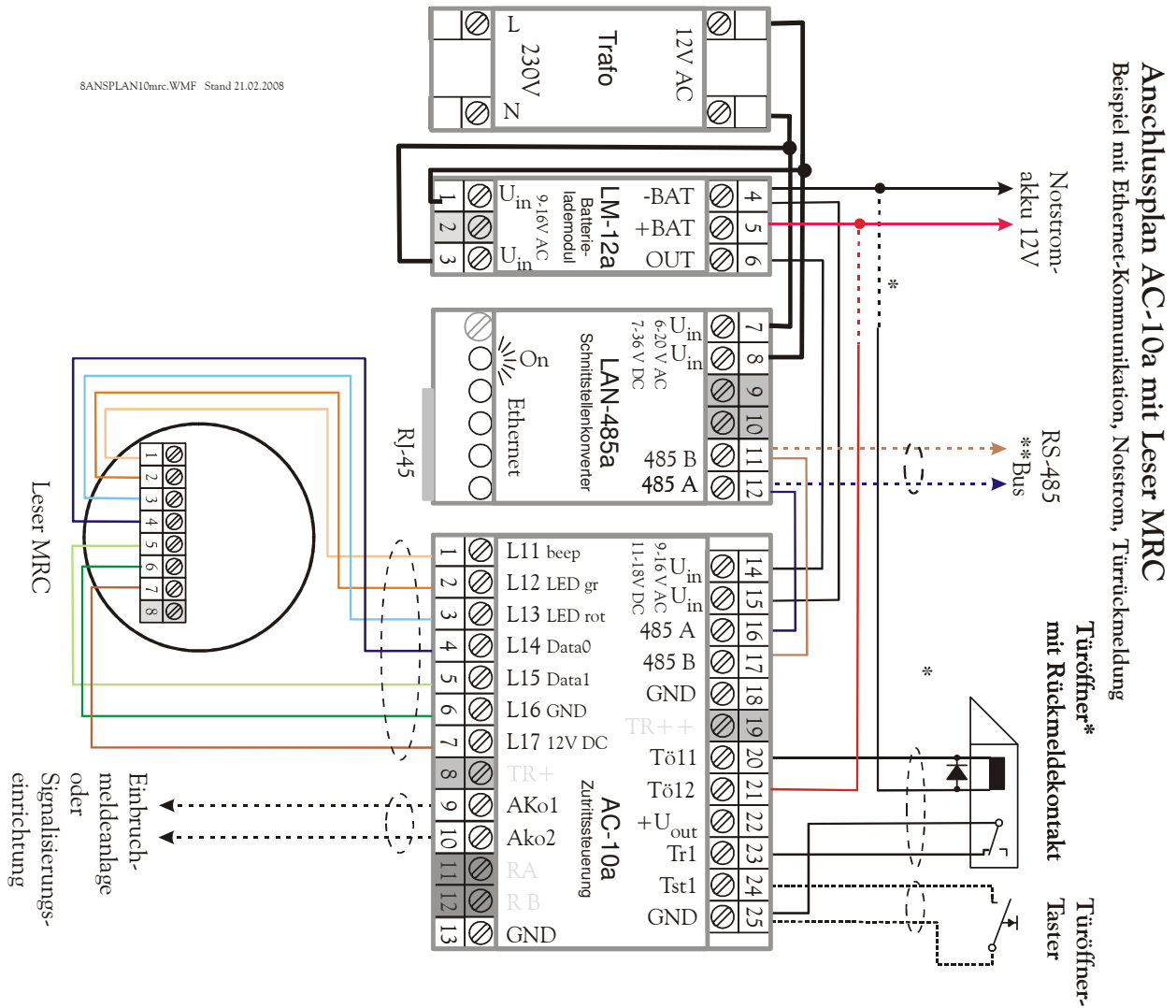
ID-Karterntyp:

Mifare

Montage:

auf Putz oder unter Putz
für Außenmontage (IP54)

Anschlußplan AC-10a an Leser MRC



* Bei Türöffnern ohne Rückmeldekontakt verbinden Sie die Kontakte 23 und 25.

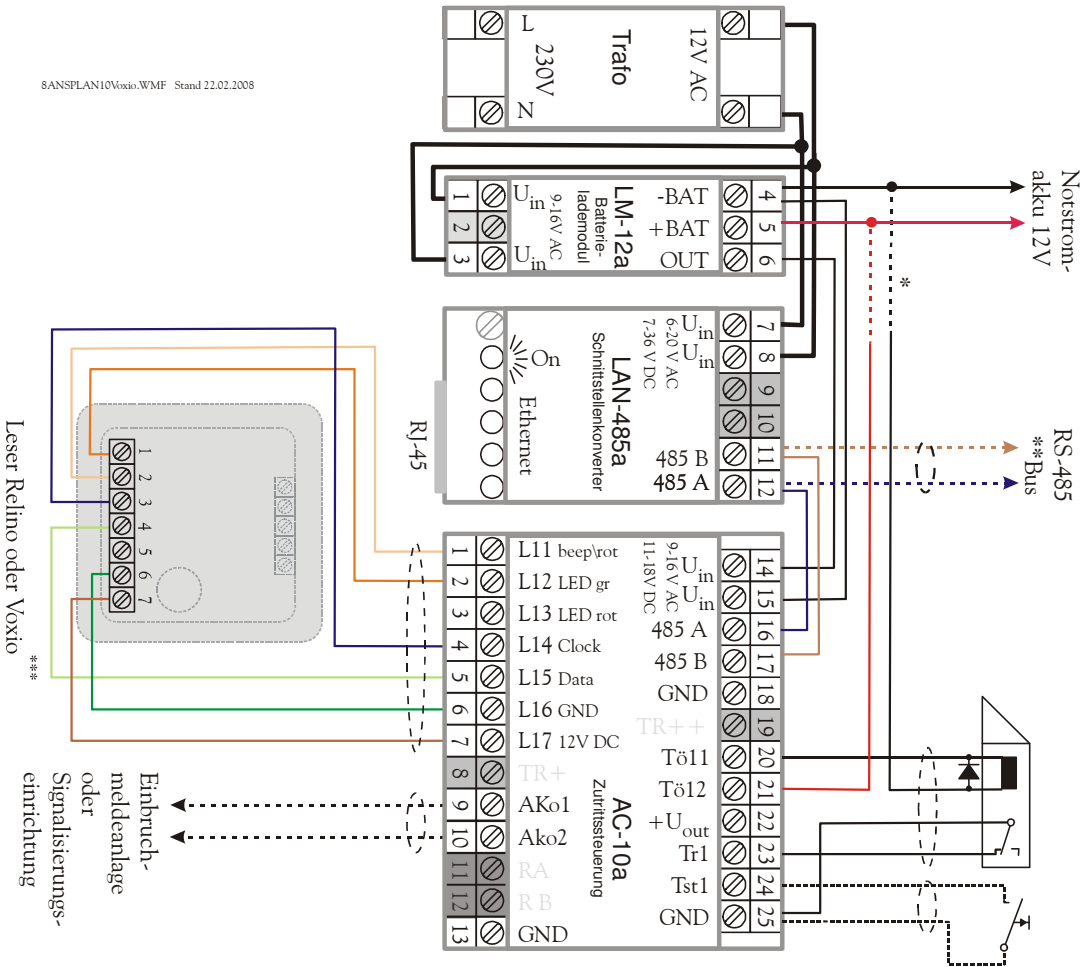
Nur Türöffner mit einer Nennspannung von 12 V DC und maximal 250 mA Stromaufnahme können, wie in diesem Klammbeispiel zu sehen, über das Batterielademodul mit Strom versorgt werden. Alle anderen brauchen eine externe Stromversorgung.

** Es können bis zu 15 weitere Zurittsteuerungen am RS-485-Bus angeschlossen werden.

Schirme langer Kabel sollen geerdet werden.

Anschlußplan AC-10a an Leser Voxio (oder Relino) 200/300 für Proxi/Mifare

Anschlußplan AC-10a mit Leser Voxio oder Relino
 Beispiel mit Ethernet-Kommunikation, Notstrom, Türrückmeldung



SANSPLAN10Voxio.WMF Stand 22.02.2008

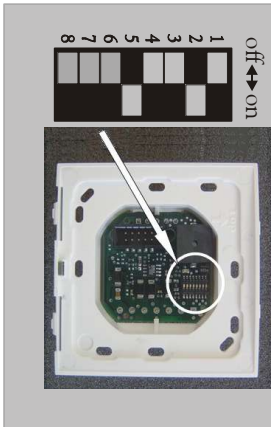


* Bei Türöffnern ohne Rückmeldekontakt verbinden Sie die Kontakte 23 und 25. Nur Türöffner mit einer Nennspannung von 12 V DC und maximal 250 mA Stromaufnahme können, wie in diesem Klemmbeispiel zu sehen, über das Batterielademodul mit Strom versorgt werden. Alle anderen brauchen eine externe Stromversorgung.

Schirme langer Kabel sollten geerdet werden.

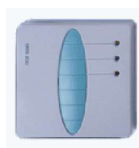
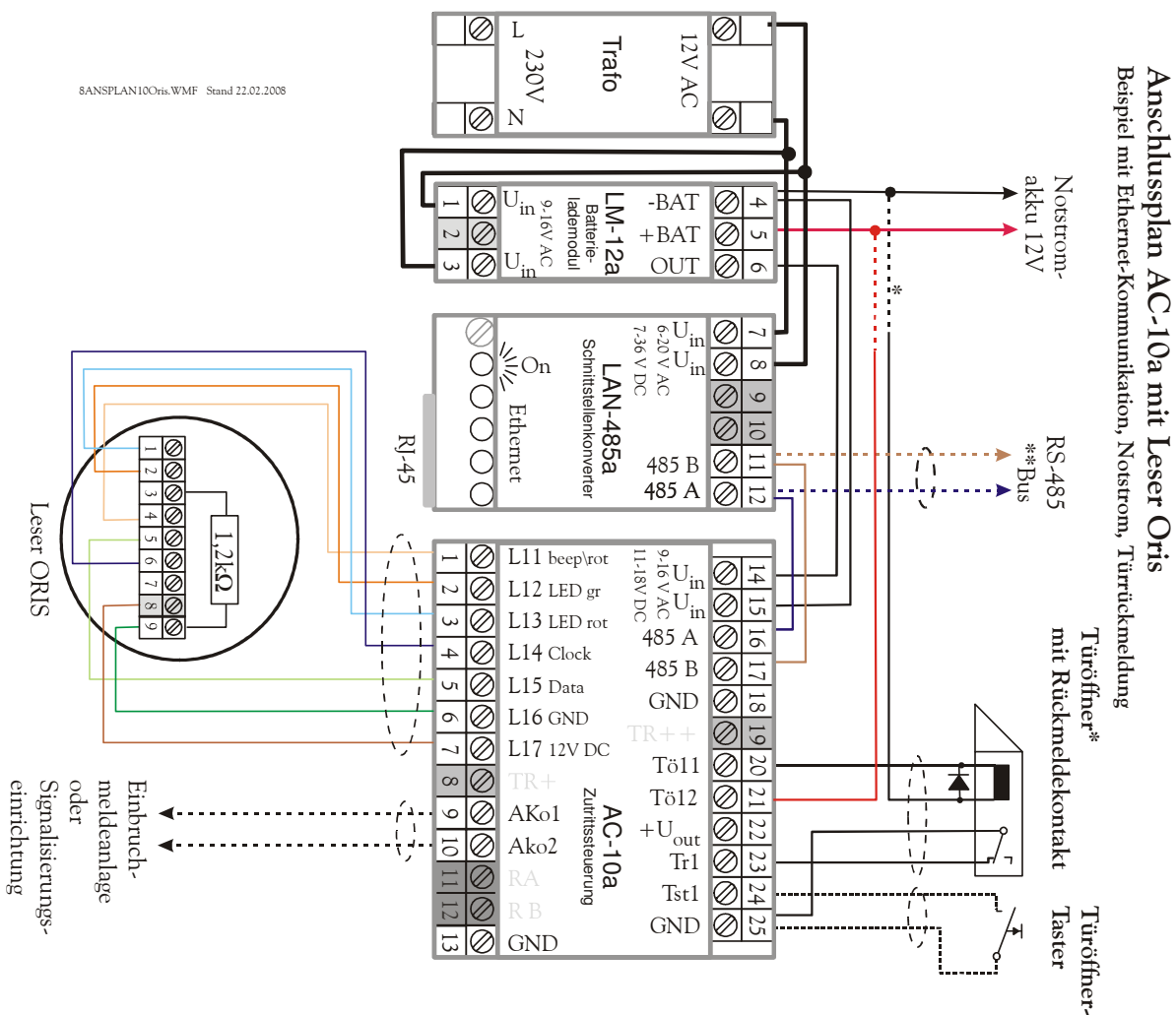
** Es können bis zu 15 weitere Zutrittssteuerungen am RS-485-Bus angeschlossen werden.

*** DIP-Schalterstellung am Leser



Anschlußplan AC-10a an Leser ORIS 100/300 für LEGIC/Mifare

SANSPLAN10Oris.WMF Stand 22.02.2006



* Bei Türöffnern ohne Rückmeldekontakt verbinden Sie die Kontakte 23 und 25.

Nur Türöffner mit einer Nennspannung von 12 V DC und maximal 250 mA Stromaufnahme können, wie in diesem Klemmbeispiel zu sehen, über das Batterielademodul mit Strom versorgt werden. Alle anderen brauchen eine externe Stromversorgung.

** Es können bis zu 15 weitere Zutrittssteuerungen am RS-485-Bus angeschlossen werden.

Schirme langer Kabel sollten geerdet werden.

Notizen

A

Abhilfe 54
Anschließen
 Batterielademodul 33
 Einbruch-Meldeanlage 41
 Hutschienen-Trafo 43
 Kabelschirme 42
 Leser 36
 Türöffner 38
 Türöffner-Taster 40
 Zutritts-Steuerung 35
Anschlußleitungen 24
Anschlußplan 61
Arbeitssicherheit 12
Aufbau der Anleitung 8

B

Batterielademodul
 anschließen 33
 Funktion 17
Batteriewechsel 56
Berührungsloser Leser 17

E

Einbruch-Meldeanlage
 anschließen 41
 Funktion 19
Erdung 42

F

Funktionstest 44, 51

G

Geräteschäden 10
Geräteschutz 13
geschirmte Kabel 13

H

Hutschienen-Trafo
 anschließen 43
 Funktion 17
 Installation 32

I

Inbetriebnahme 44
Installation
 Hutschienen-Trafo 32
 Leser 36
 Steuerleitungen 31
 Türöffner 38
 Türöffner-Taster 40

Zutritts-Steuerung 35
Installations-Möglichkeiten 15

K

Kabelschirme
 anschließen 42
Kabelschirmung 13
Karten testen 51

L

Lademodul 33
Leitungslängen 23
 maximale 23
Leitungstypen 23
Leser
 anschließen 36
 Funktion 17
 Installation 36
 Standort 22
 Typen 17
Leuchtdiode 45
LM-12a 33

M

Möglichkeiten der Installation 15
MRC Anschlußplan 61

N

Netzanschluß 43
Notstrombatterie 17, 33
Notstromversorgung 25
 Dimensionierung 26

O

Oris Anschlußplan 63

P

Parametrieren 47
Personenschäden 10
Personenschutz 12
Probleme 54
Projektieren 21

R

RS 232-Schnittstelle 16, 50
Rückmeldekontakt 18

S

Schnittstelle 16, 50
Sicherheit 11
Signal 51

Software ›leancom access notebook‹
 50
Standort der Komponenten 22
Steuerleitungen
 Längen 23
 Typen 23
 verlegen 31
Störungen beheben 53
Stromausfall 54
Stromversorgung 25
 Dimensionierung 25
Symbolik 10

T

Taster 18
Technische Daten 59
Test 44
Tips 10
Türöffner
 anschließen 38
 Bestromung 25
 Funktion 17
 Installation 38
 mit Rückmeldekontakt 18
 ohne Rückmeldekontakt 18
 Technische Daten 59
Türöffner-Taster
 anschließen 40
 Funktion 18
 Installation 40
 testen 51

U

Überspannungen 13

V

Vorparametrierte Zutritts-Steuerung
 47
Voxio Anschlußplan 62

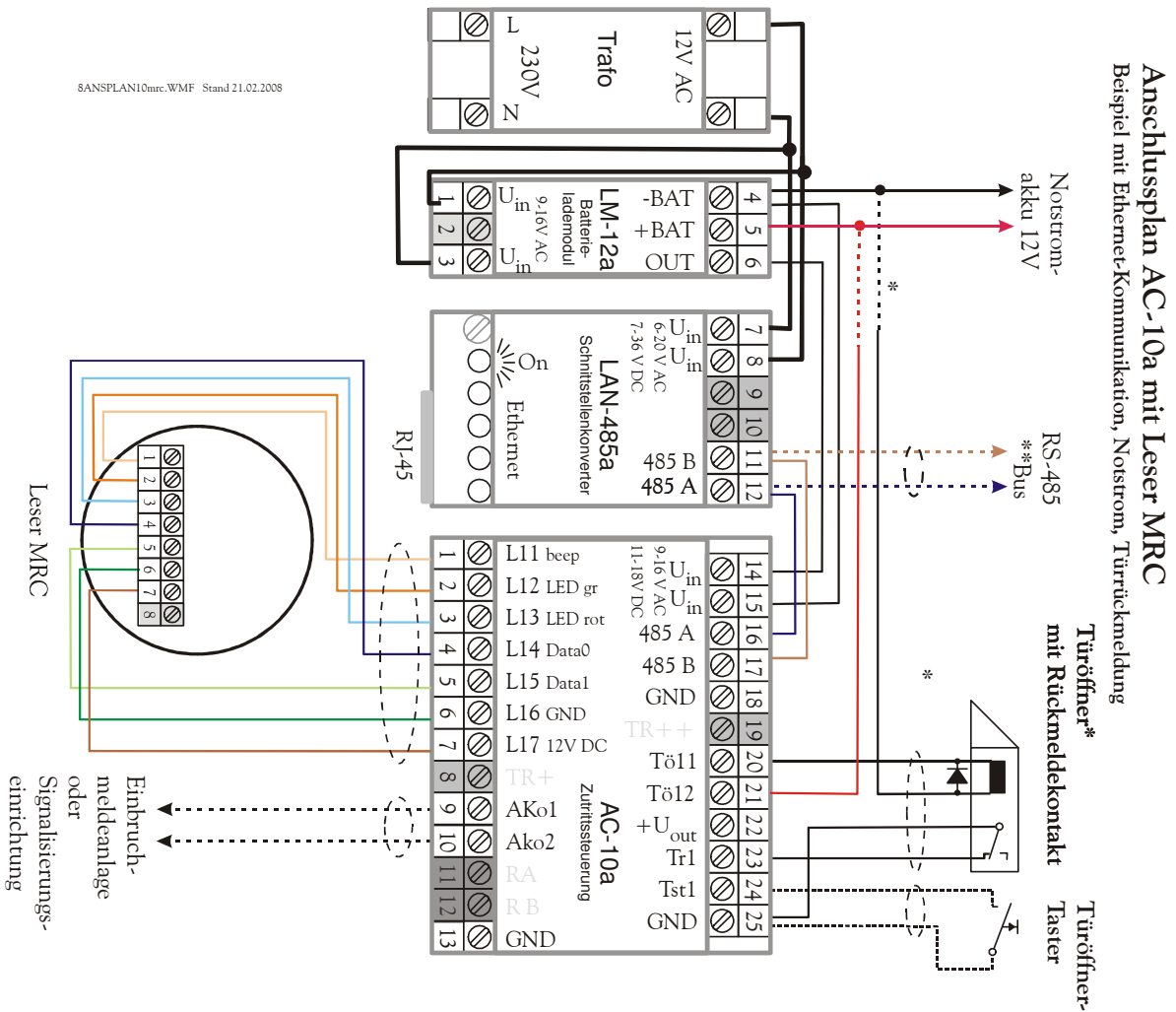
W

Wartung 53

Z

Zuschalten 45
Zutrittskontrolle
 zuschalten 45
Zutritts-Steuerung
 anschließen 35
 Funktion 16
 Installation 35
 Leuchtdiode 45
 Standort 22
 vorparametrierte ~ 47

Anschlußplan AC-10a an Leser MRC



8ANSPLANI0mrc.WMF Stand 21.02.2008

- * Bei Türöffnern ohne Rückmeldekontakt verbinden Sie die Kontakte 23 und 25.
- Nur Türöffner mit einer Nennspannung von 12 V DC und maximal 250 mA Stromaufnahme können, wie in diesem Klemmbeispiel zu sehen, über das Batterielademodul mit Strom versorgt werden. Alle anderen brauchen eine externe Stromversorgung.
- ** Es können bis zu 15 weitere Zutrittssteuerungen am RS-485-Bus angeschlossen werden.
- Schirme langer Kabel sollten geerdet werden.