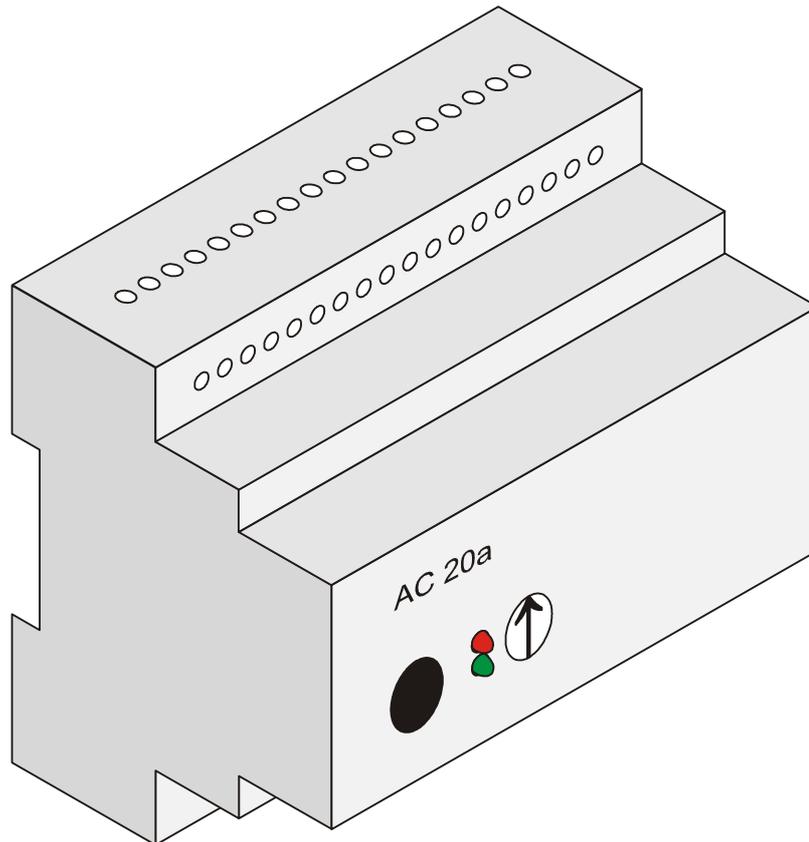


---

# Zutrittskontrolle *leancom access*



## Installations-Anleitung für AC-20a

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](mailto:info@cti-components.com)  
[www.cti-components.com](http://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

Zutritts-Steuerung mit zwei Lesern und zwei Türöffnern 21

Zutritts-Steuerung mit zwei Lesern und einem Türöffnern 22

Zutritts-Steuerung mit einem Leser und zwei Türöffnern 23

4

### WAS SIE BEIM PROJEKTIEREN BEACHTEN SOLLTEN 25

Wahl des Standorts der einzelnen Komponenten 26

Kabeltypen und Leitungslängen 27

Stromversorgung und Notstromversorgung 29

5

### INSTALLIEREN DER ZUTRITTSKONTROLLE 31

Verlegen der Steuerleitungen 32

Anbringen des Hutschienen-Trafos 33

Anbringen und Anschließen des Batterielademodules LM-12A und der Notstrombatterie 34

Anbringen und Anschließen der Zutritts-Steuerung 36

Anschließen und Einbauen des Lesers MRC-200 37

---

**Anschließen und Einbauen des Türöffners 38**

**Installieren des Türöffner-Tasters 40**

**Anschließen einer Einbruch-Meldeanlage 41**

**Netzanschluß herstellen 42**

## **INBETRIEBNAHME UND FUNKTIONSTEST 43**

**6**

**Zuschalten der Zutrittskontrolle 44**

**Parametrieren der Zutritts-Steuerung 46**

**Parametrieren der Zutritts-Steuerung mit der Software leancom access notebook (optional) 49**

**Testen der Funktionsbereitschaft 50**

**7**

## **STÖRUNGEN – WAS NUN? 51**

**Beheben von Störungen und Problemen 52**

**Wechseln der Lithium-Batterie 54**

**8**

## **TECHNISCHER ANHANG 57**

**Technische Daten der Komponenten 58**

**Anschlußplan AC-20a an Leser MRC 60**

**Anschlußplan AC-20a an Leser Voxio (oder Relino) 200/300 für Proxi/Mifare 61**

**Anschlußplan AC-20a an Leser ORIS 100/300 für LEGIC/Mifare 62**

**Notizen 63**

**65**

**Anschlußplan AC-20a an Leser MRC 67**





---

**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.



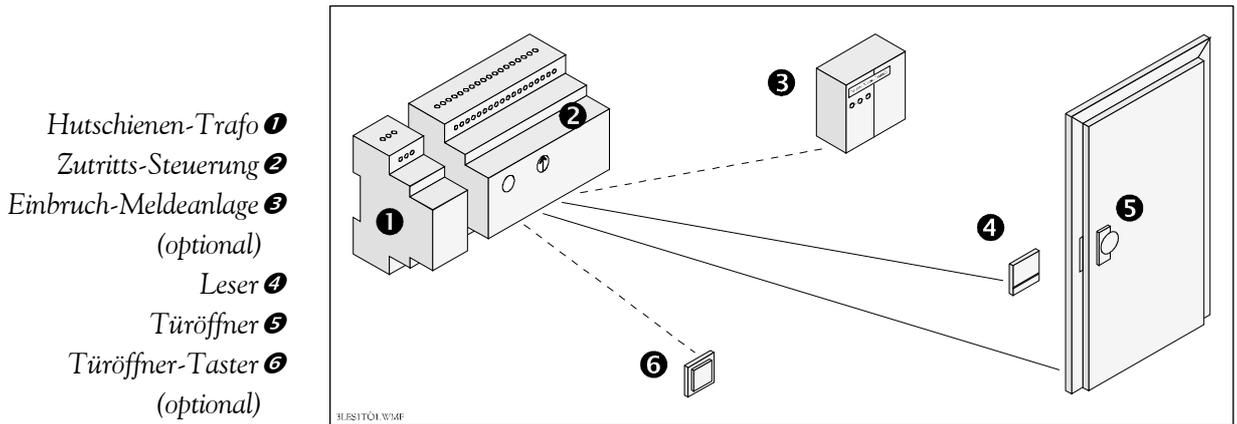


---

## **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)**

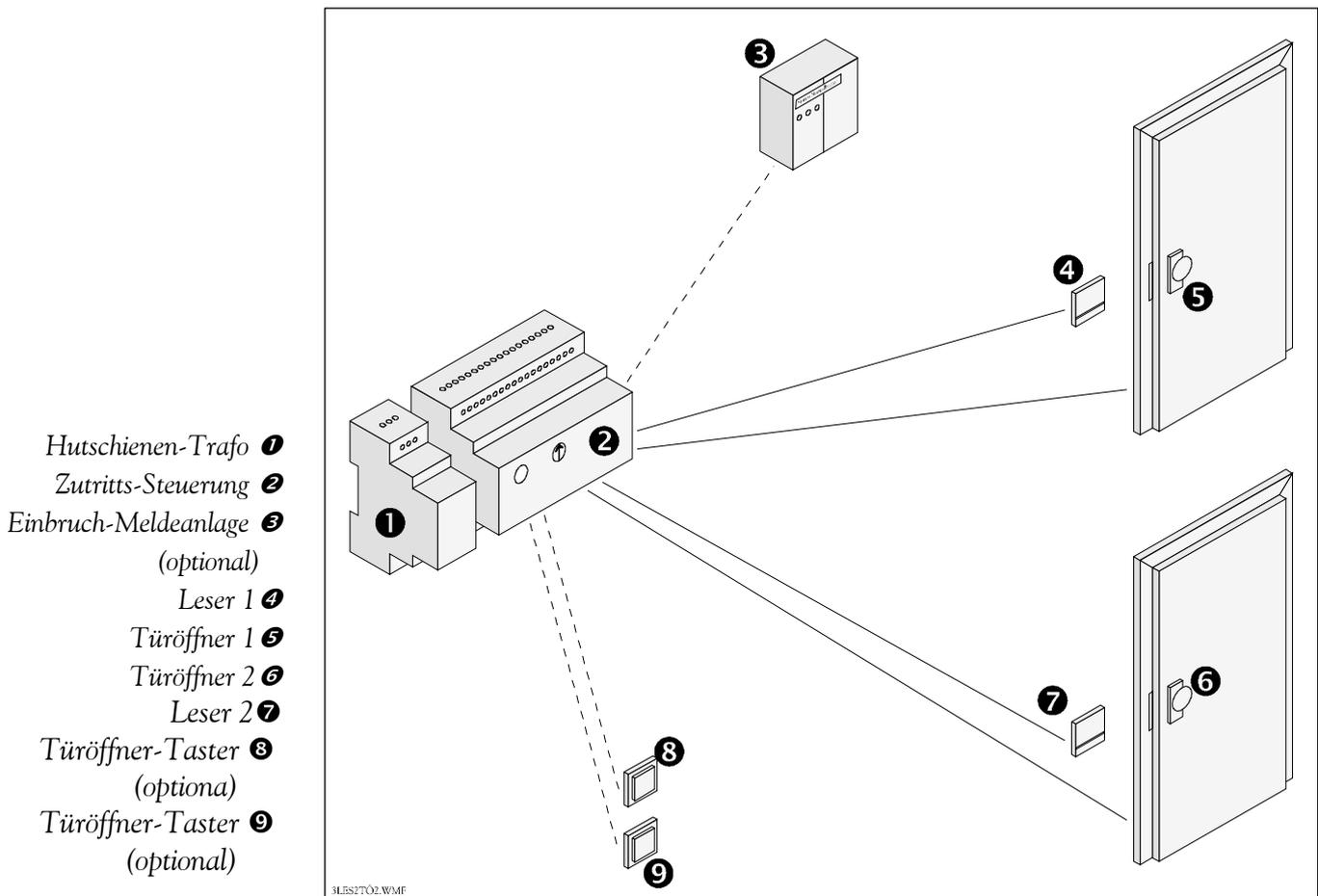
Die Zutritts-Steuerung überwacht einige Komponenten der Zutrittskontrolle. Tritt ein Fall auf, der eine Sicherheits-Meldung erforderlich macht, wird dieser an eine Einbruch-Meldeanlage weitergeleitet.

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.



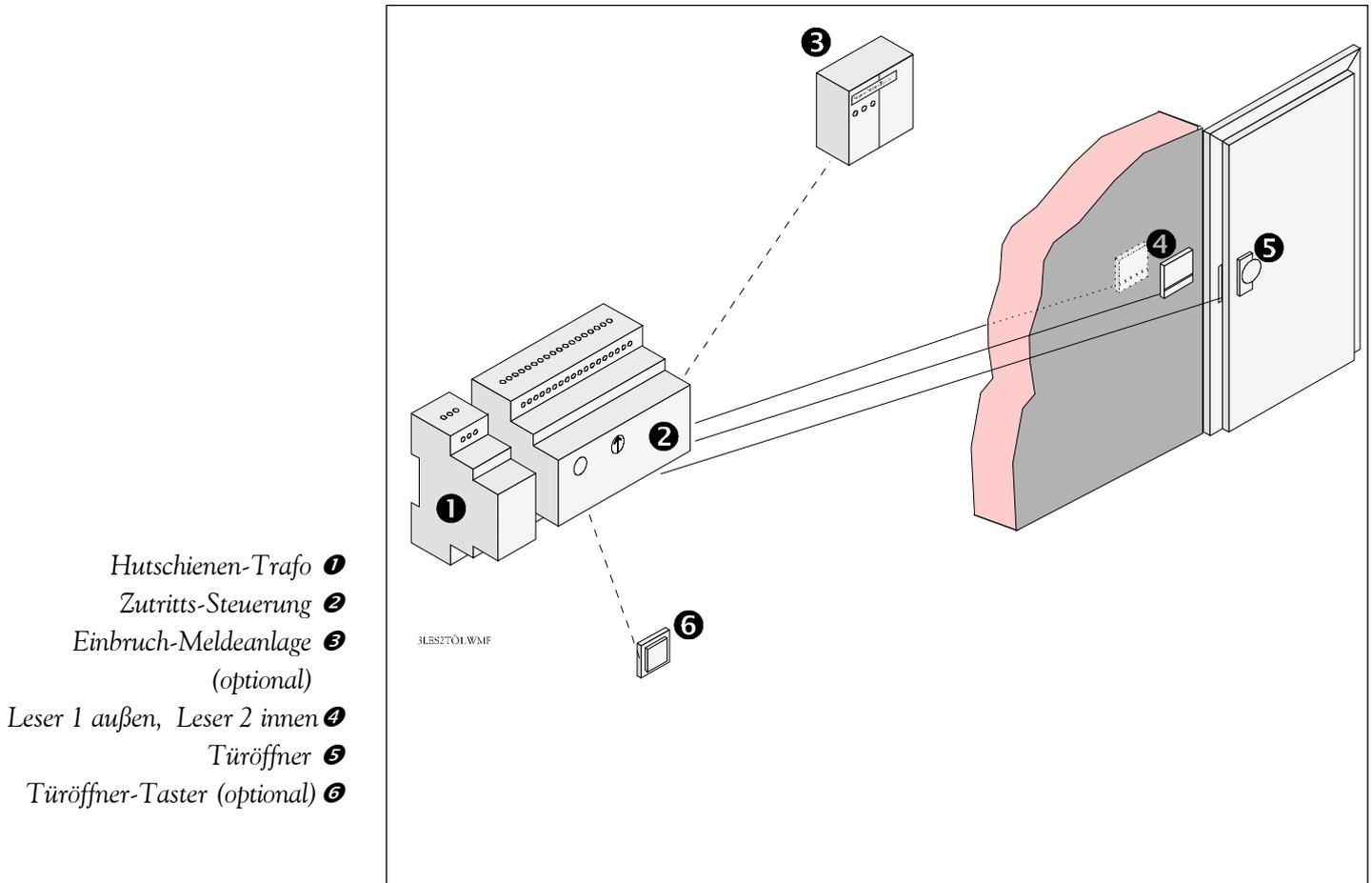
## Zutritts-Steuerung mit zwei Lesern und zwei Türöffnern

In der folgenden Abbildung sehen Sie die erweiterte Aufbau-  
variante der Zutrittskontrolle ›leancom access‹.



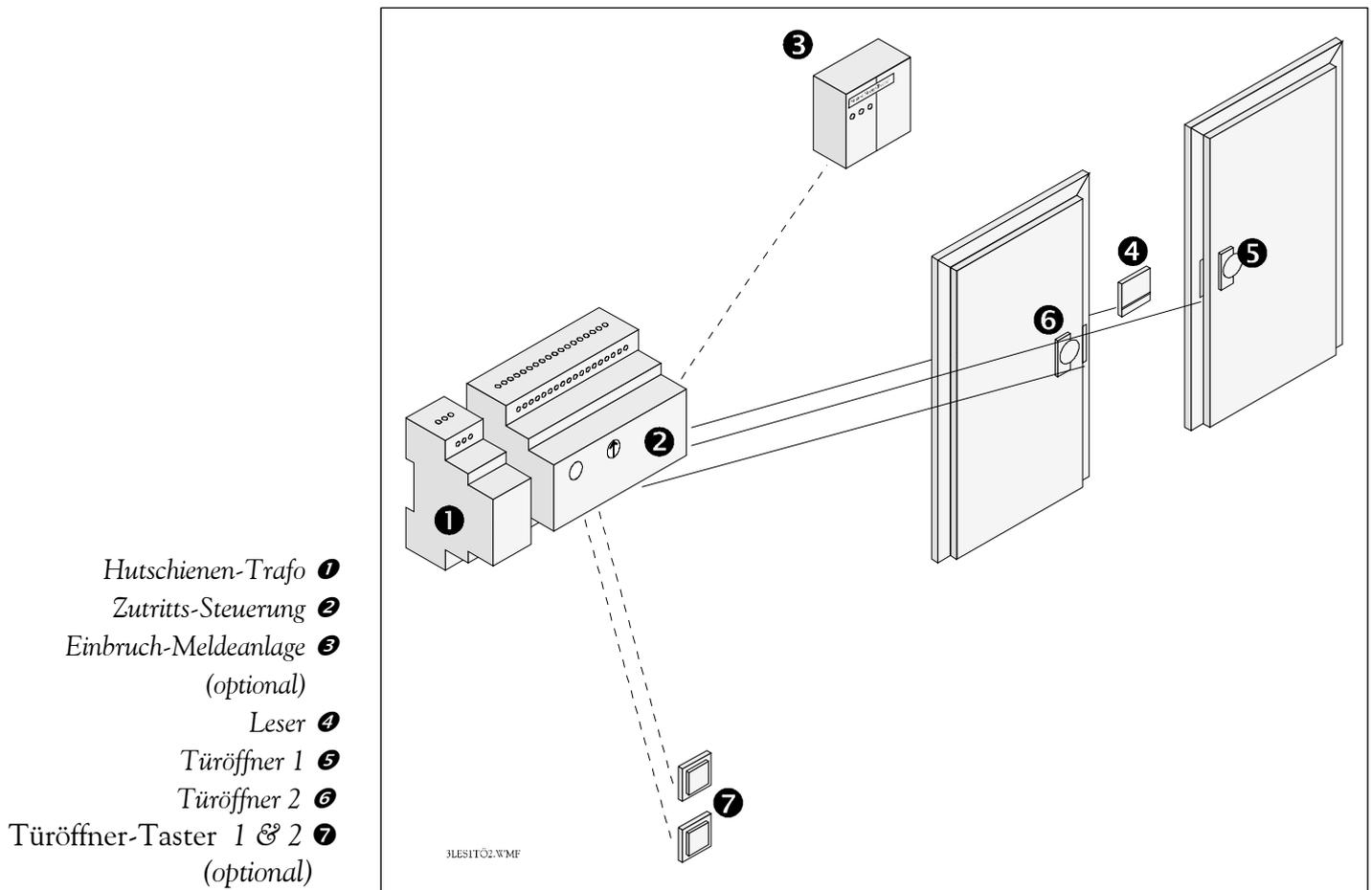
Alle in dieser Abbildung gezeigten Komponenten sind identisch  
mit denen des vorhergehenden Abschnitts.

## Zutritts-Steuerung mit zwei Lesern und einem Türöffnern



Bei dieser Variante werden zwei Richtungsleser an einer Tür eingesetzt. Damit lassen sich sowohl das Betreten als auch das Verlassen eines Raumes, etwa für die Kontrolle der Anwesenheit, überwachen. Diese Variante erfordert als Steuerung ein AC-20a.

## Zutritts-Steuerung mit einem Leser und zwei Türöffnern



Das obige Bild zeigt eine "Sparvariante". Sie ist nur für Türen geeignet, die wenige Meter voneinander entfernt und vom selben Raum aus zugänglich sind. Vermeiden Sie dabei die Einrichtung von ID-Karten, die an beiden Türen zugriffsberechtigt sind.



---



---

## **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



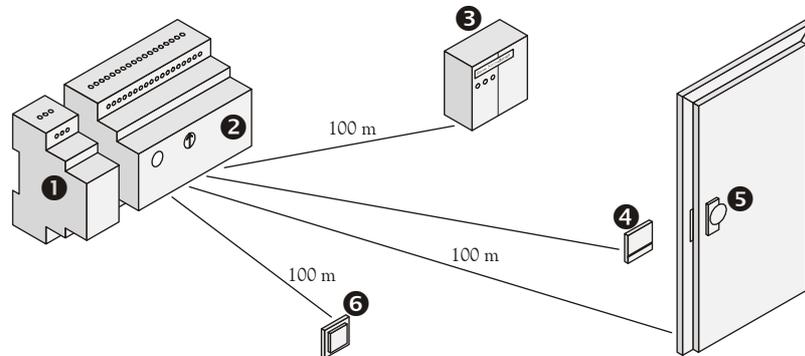
Installieren Sie die Leser **nie innerhalb des Schwenkbereichs einer Tür.**

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 <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	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.

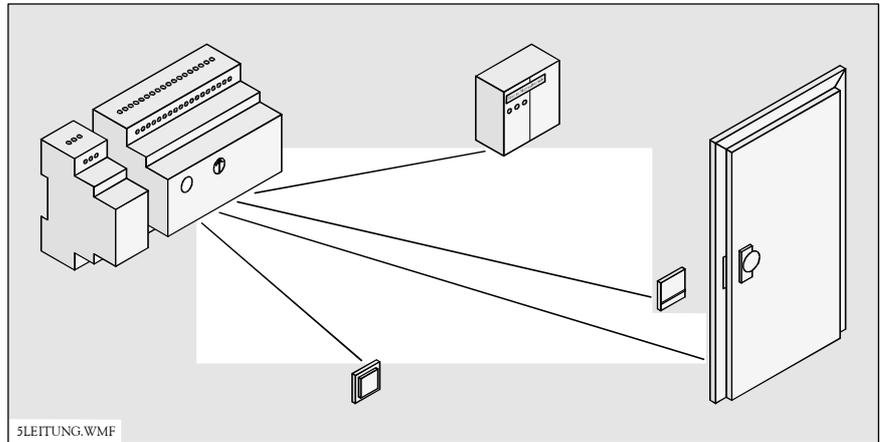
### **Notstromversorgung**

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

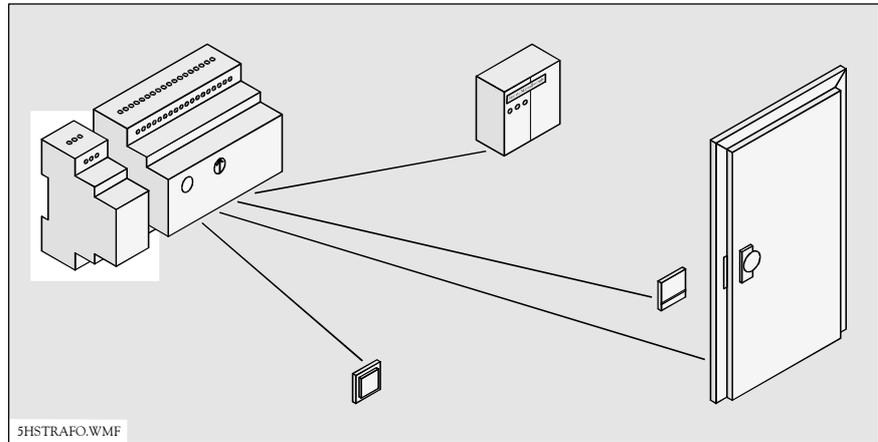
- zum Leser und
- zum Türöffner.

Verlegen Sie bei Bedarf die Steuerleitungen von der Zutritts-Steuerung

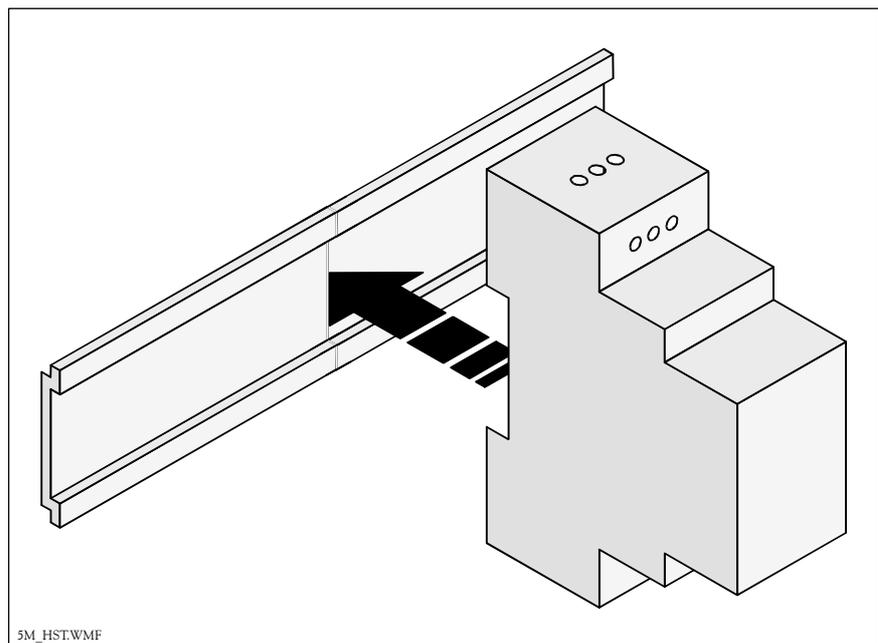
- zum Türöffner-Taster und
- zur Einbruch-Meldeanlage.

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

## Anbringen des Hutschienen-Trafos

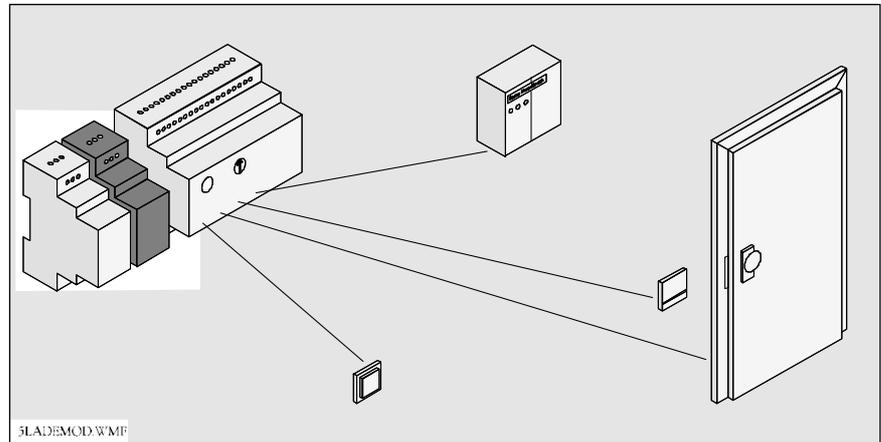


Der Hutschienen-Trafo wird einfach in einer Elektro-Unterverteilung installiert. Gehen Sie dabei wie im folgenden Bild gezeigt vor.



Rasten Sie den Hutschienen-Trafo einfach auf eine Hutschienen-Leiste auf.

## Anbringen und Anschließen des Batterielademodules LM-12A und der Notstrombatterie



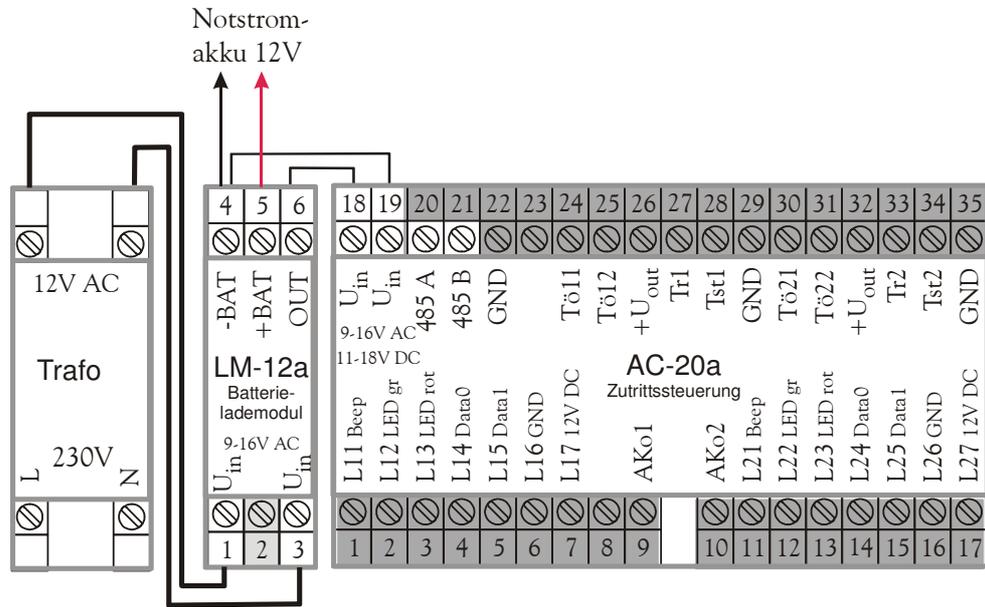
**Schließen Sie den Hutschienen-Trafo zu diesem Zeitpunkt noch nicht ans Netz an.** Dieser Schritt erfolgt aus Gründen der Sicherheit erst nach dem Abschluß aller Installations-Arbeiten.

Ohne Verwendung einer Notstrombatterie wird der Sekundärausgang des Hutschienentrafos direkt an den 12 V Eingang der Zutrittssteuerung angeschlossen.

Bei Verwendung einer Notstrombatterie wird der Trafo mit dem Batterielademodul und dieses mit dem 12 V-Eingang der Zutrittssteuerung und 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 ist durch die Nennkapazität des gewählten Akkumulators und den Stromverbrauch der angeschlossenen Komponenten bestimmt.

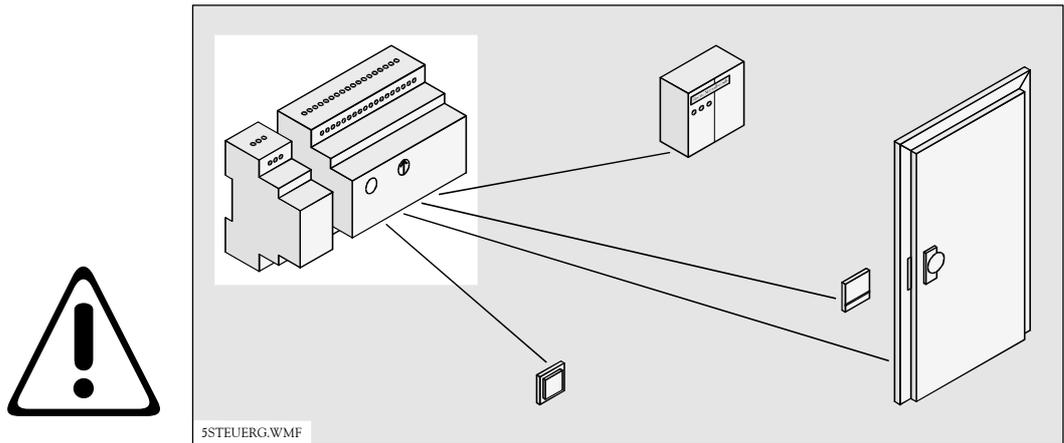
Zur Montage stecken Sie das Batterielademodul einfach neben dem Trafo auf die Hutschienen-Leiste auf. Verbinden Sie das Batterielademodul mit dem Hutschienen-Trafo.



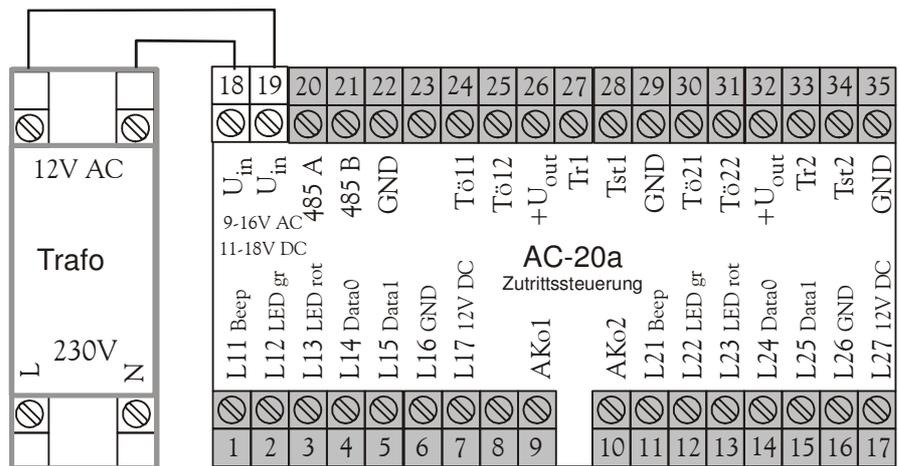
5I\_LADE20.WMF Stand 4.11.2007

## 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.

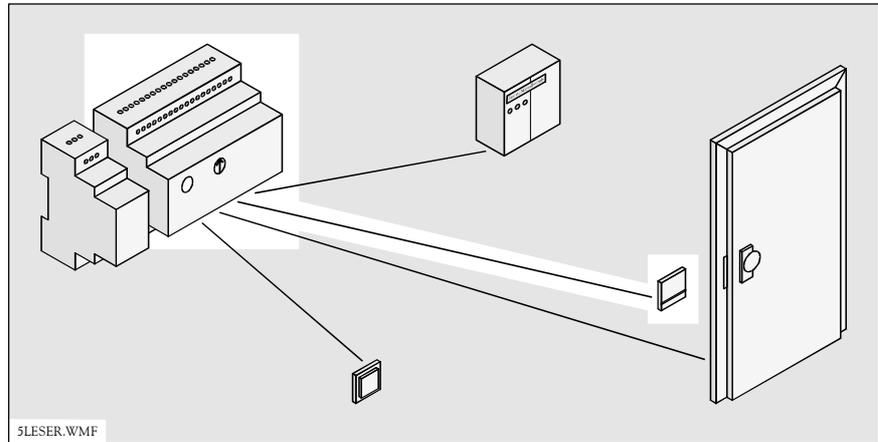


Rasten Sie die Zutritts-Steuerung neben dem Hutschienen-Trafo auf die Hutschiene auf. Für den Fall, daß kein Batterielademodul verwendet wird, verbinden Sie die Zutritts-Steuerung mit dem Hutschienen-Trafo.

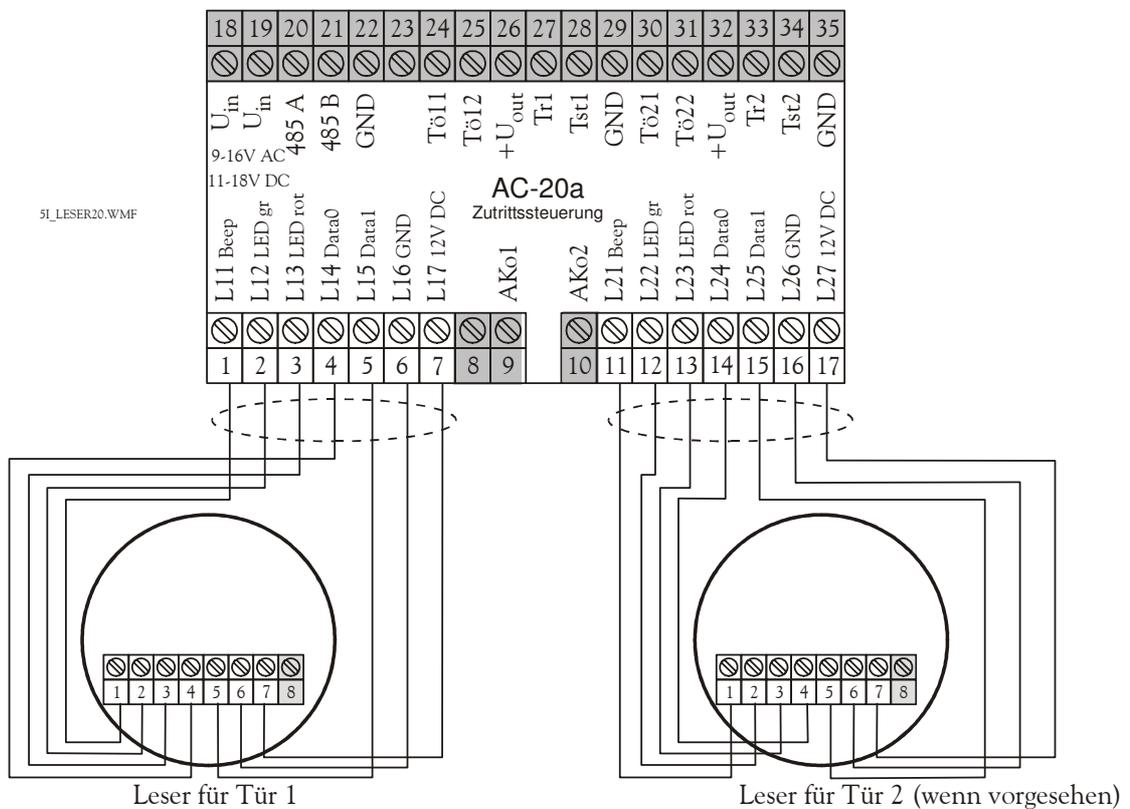


51\_HST20.WMF

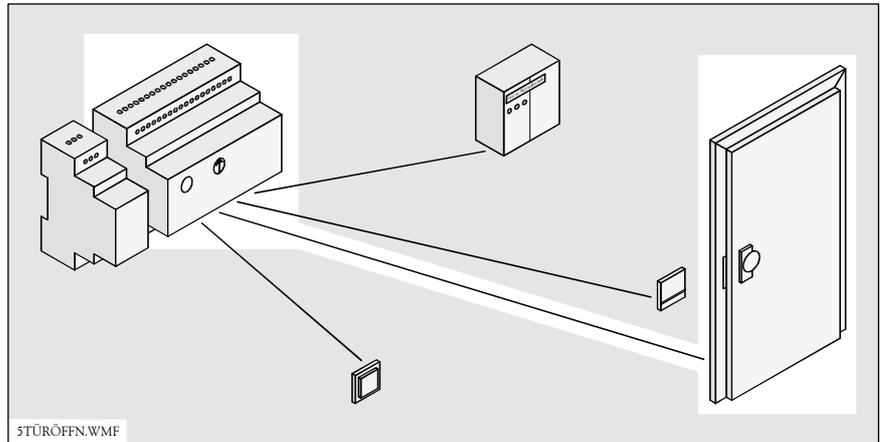
## Anschließen und Einbauen des Lesers MRC-200



Der folgende Klemmplan zeigt den Anschluss von MRC-Lesern. Der Anschluss von Oris- und Voxio-Lesern ist im Anhang dargestellt.



## Anschließen und Einbauen des Türöffners



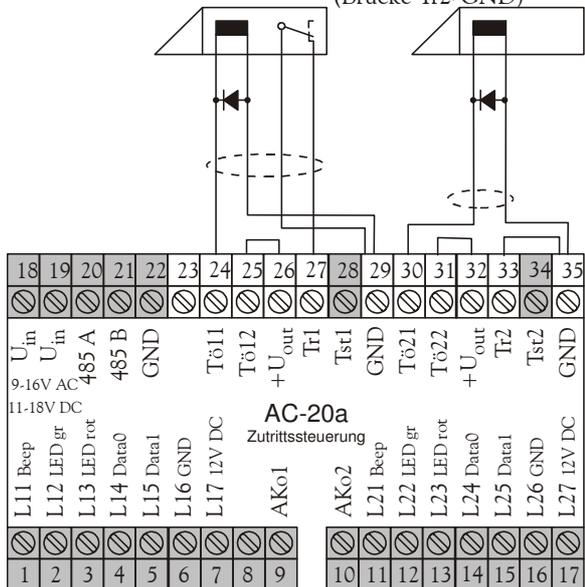
In den Türöffner ist eine Diode eingebaut. Achten Sie beim Anschließen des Türöffners auf die richtige Polarität, um die Diode und die Zutritts-Steuerung vor Schäden zu schützen.

Beim Einbau eines Türöffners ohne Rückmeldekontakt verbinden Sie die jeweiligen Anschlüsse **Tr1** bzw. **Tr2** mit **GND**.

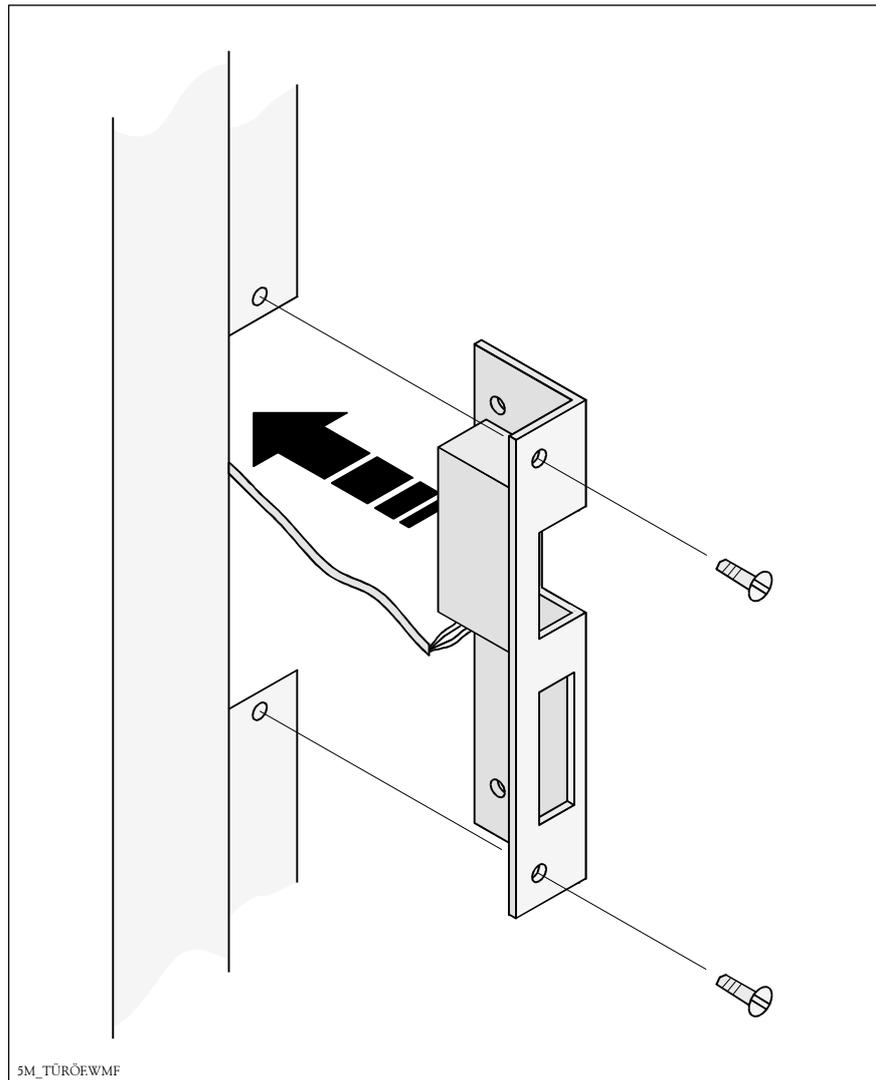
Befestigen Sie den Türöffner in der vorgesehenen Aussparung im Türrahmen.

Türöffner 1  
Bsp.: mit Rückmeldekontakt

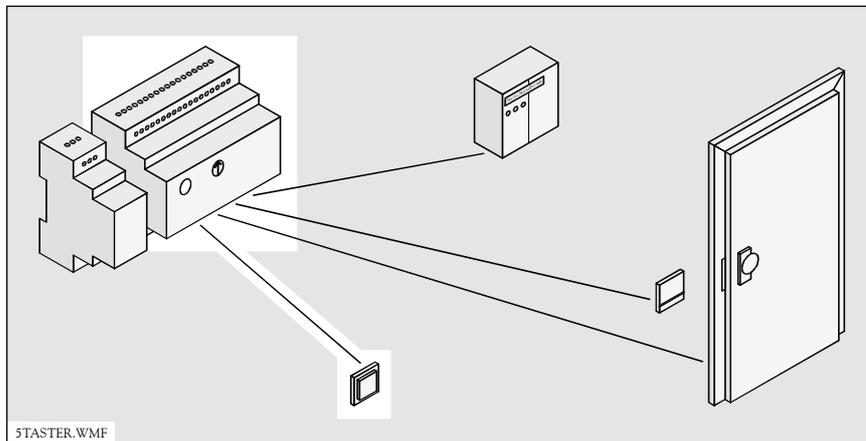
Türöffner 2  
Bsp.: ohne Rückmeldekontakt (Brücke Tr2-GND)



## Installieren der Zutrittskontrolle Anschließen und Einbauen des Türöffners

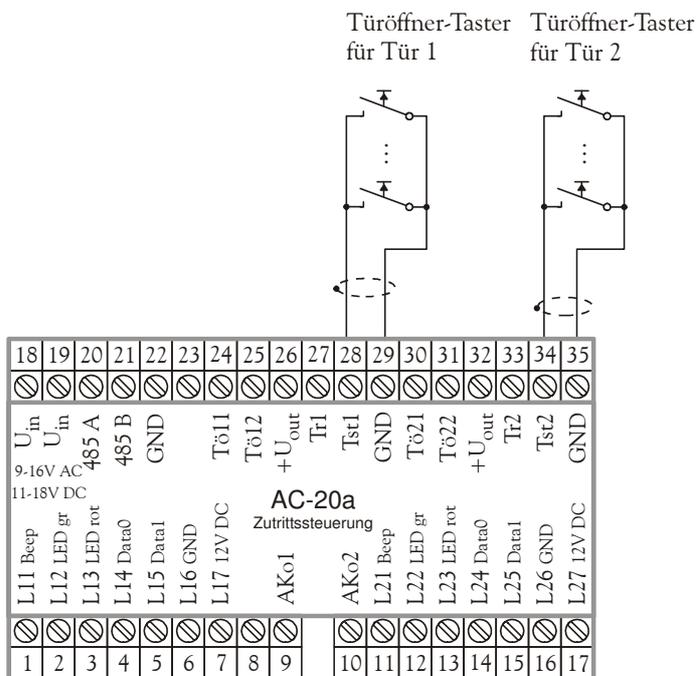


## Installieren des Türöffner-Tasters



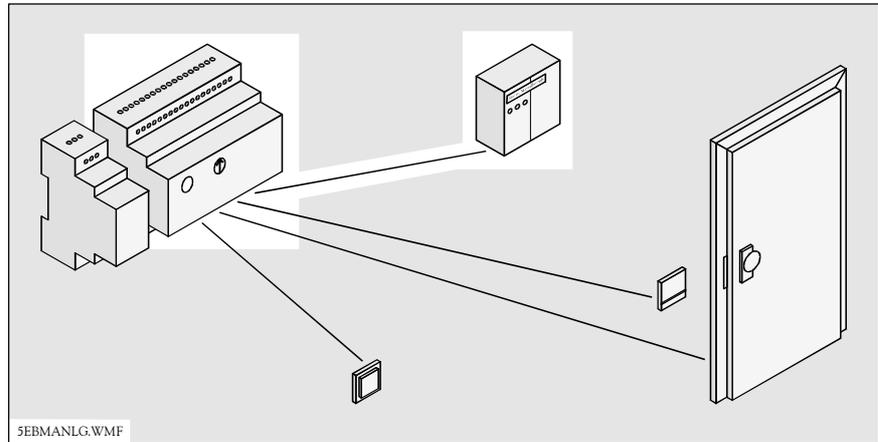
Möchten Sie mehrere Türöffner-Taster für einen Türöffner installieren, so schalten Sie diese parallel zueinander.

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



5I\_TOTAS20.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.

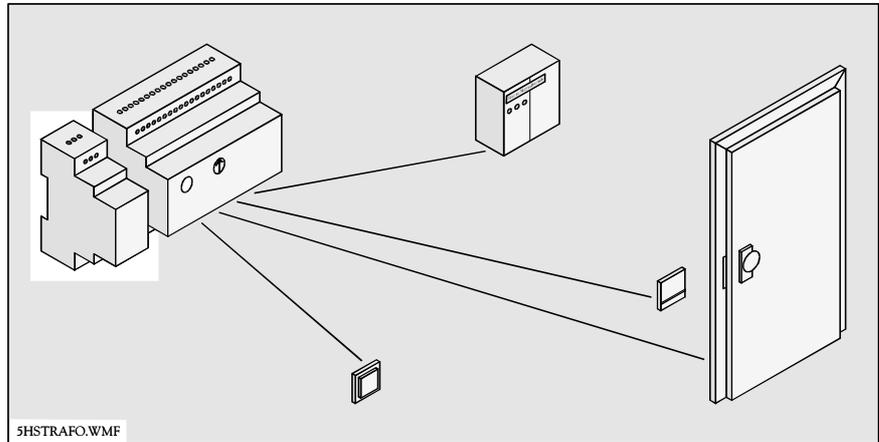
18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35			
⊘	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘			
U <sub>in</sub>	U <sub>in</sub>	485 A	485 B	GND		Tö11	Tö12	+U <sub>out</sub>	Tr1	Tst1	GND	Tö21	Tö22	+U <sub>out</sub>	Tr2	Tst2	GND			
9-16V AC		11-18V DC																		
<b>AC-20a</b> Zutrittssteuerung																				
L11 Beep	L12 LED gr	L13 LED rot	L14 Data0	L15 Data1	L16 GND	L17 12V DC		AKo1		AKo2	L21 Beep	L22 LED gr	L23 LED rot	L24 Data0	L25 Data1	L26 GND	L27 12V DC			
⊘	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘		⊘	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘			
1	2	3	4	5	6	7	8	9		10	11	12	13	14	15	16	17			

Kontakt 8 Schirm der  
Leitung einseitig  
erden

5I\_EMANL20.WMF

Einbruch-  
meldeanlage  
oder  
Signalisierungs-  
einrichtung

## Netzanschluß herstellen



Der Netzanschluss des Trafos darf nur im spannungsfreien Zustand und durch qualifiziertes Fachpersonal durchgeführt werden.

Setzen Sie eine Sicherungsschalter vor den Trafo und stellen Sie anschließend darüber den Netzanschluß am Hutschienentrafo her.

Mit diesem Schritt haben Sie das Installieren der Zutrittskontrolle erfolgreich abgeschlossen.



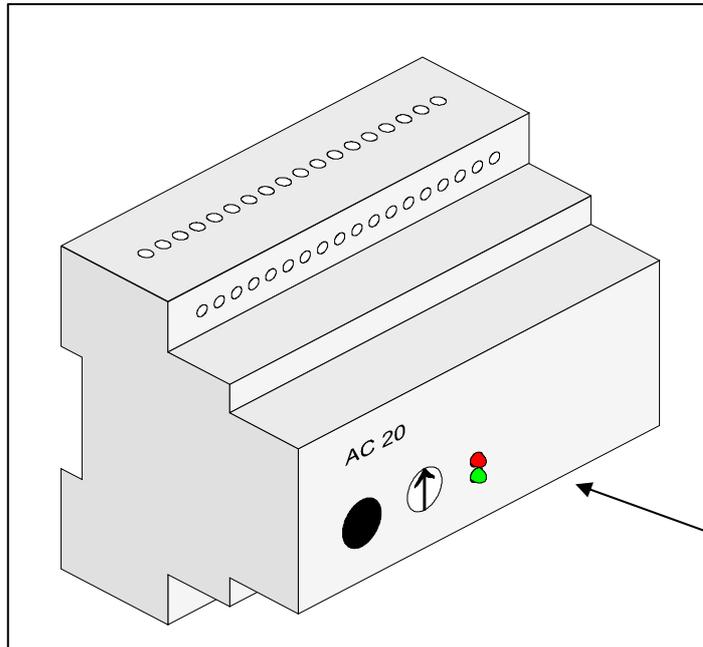
## **Inbetriebnahme und Funktionstest**

## 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

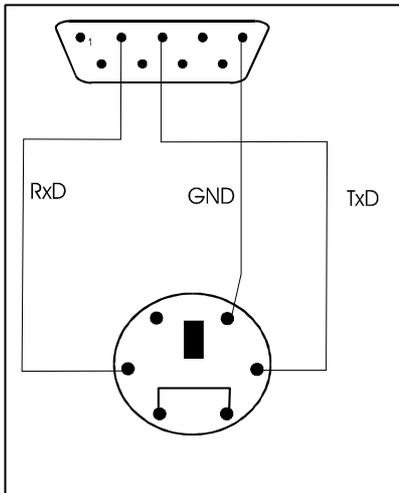


Abbildung:  
Programmierkabel Ansicht  
der Stecker von hinten

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 Stoppbit, 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>.

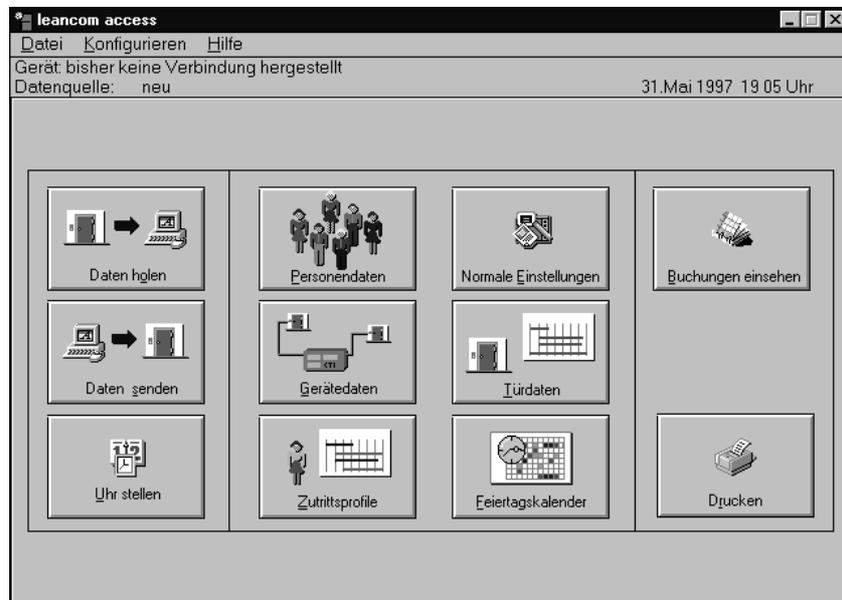
Folgendes Menü wird verfügbar:

<b>k: Karten bearbeiten</b>	Karten ansehen, einzutragen und löschen.
<b>p: Passwort aendern</b>	Neues Passwort festlegen
<b>v: Version</b>	Firmware Versionsnummer anzeigen
<b>x: Exit ACOS</b>	Terminalprogramm verlassen

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

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

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

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.

### 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.

<b>Problem</b>	<b>mögliche Ursache</b>	<b>Abhilfe</b>
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 anklebmen
	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.

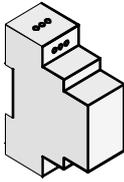
Alternativ können Sie an Stelle des Platinentausches den Batteriewechsel auch durch Auslöten der alten Batterie und Einlöten einer neuen durchführen. Die Austauschbatterie ist vom Typ VARTA CR2NP .





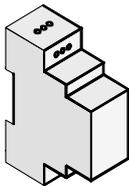
## **Technischer Anhang**

## Technische Daten der Komponenten



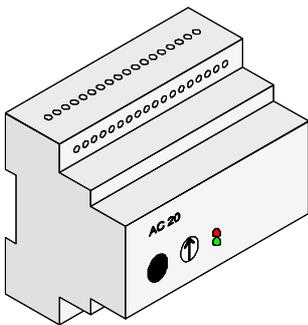
### Hutschienen-Trafo

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-20a

Anschluß-Nennspannung: 12 V ~/-  
maximale Stromaufnahme: 150 mA  
Kontaktbelastung Türöffner-Relais: 1,2 A/60 V  
Breite: AC-20a: 6 PE



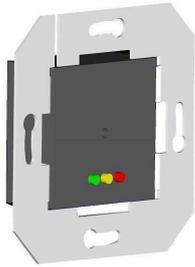
### Türöffner (Beispiel)

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



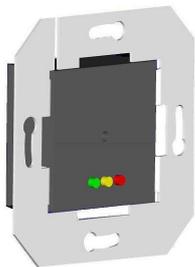
### LAN-485a

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-Kartenrtyp: Proxi (em)/(hitag1,2)  
Montage: Schalterdose für jedes Schalterdosensystem mit DIN-Zentralscheibe



### Leser MRC 300

Leseabstand: 1 bis 9 cm  
ID-Kartenrtyp: Mifare®  
Montage: Schalterdose für jedes Schalterdosensystem mit DIN-Zentralscheibe



### Leser Voxio 200 (wahlweise mit PIN)

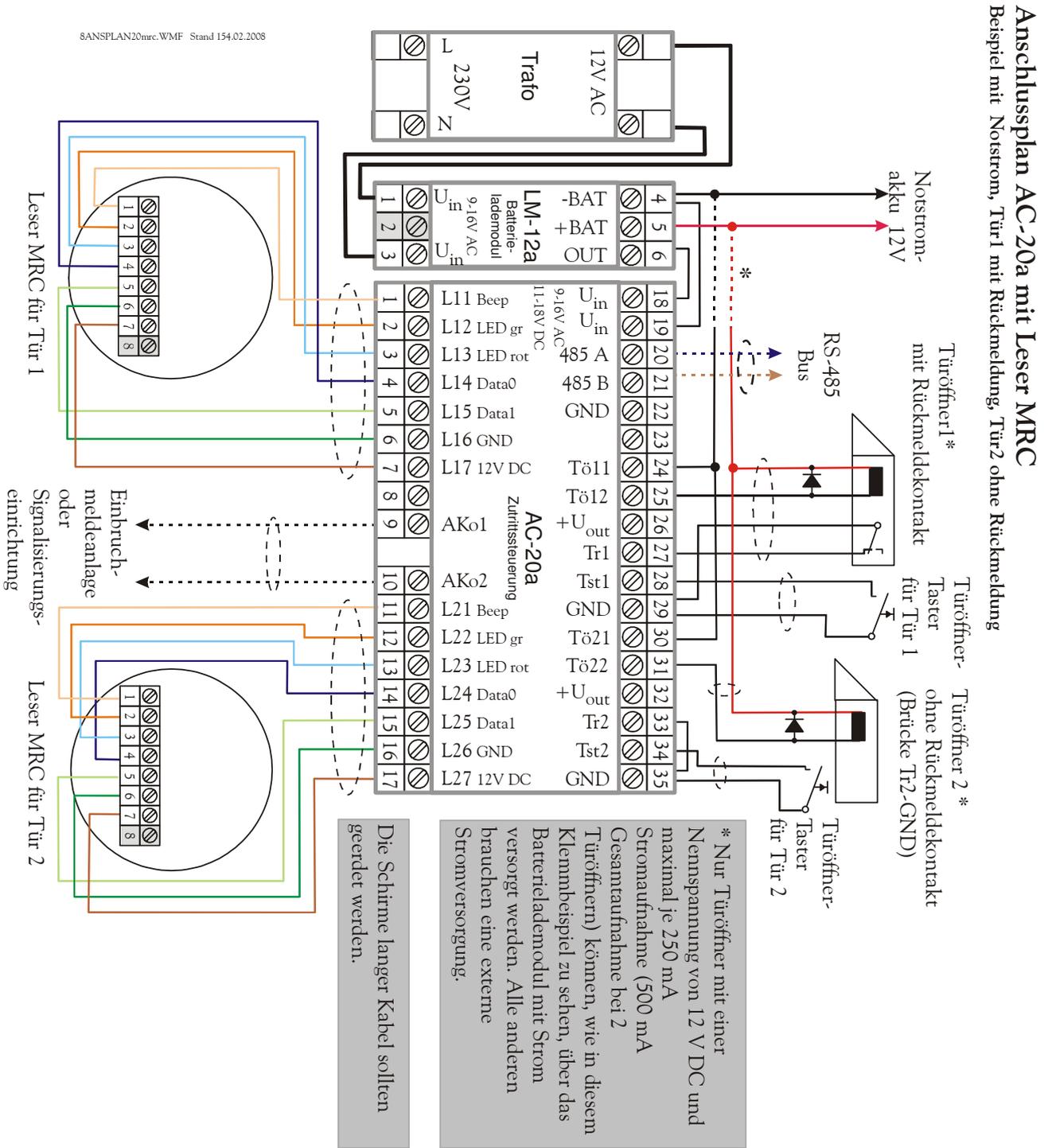
Leseabstand: 1 bis 9 cm  
ID-Kartenrtyp: Proxi (em, hitag)  
Montage: auf Putz oder unter Putz für Außenmontage (IP54)



### Leser Voxio 300 (wahlweise mit PIN)

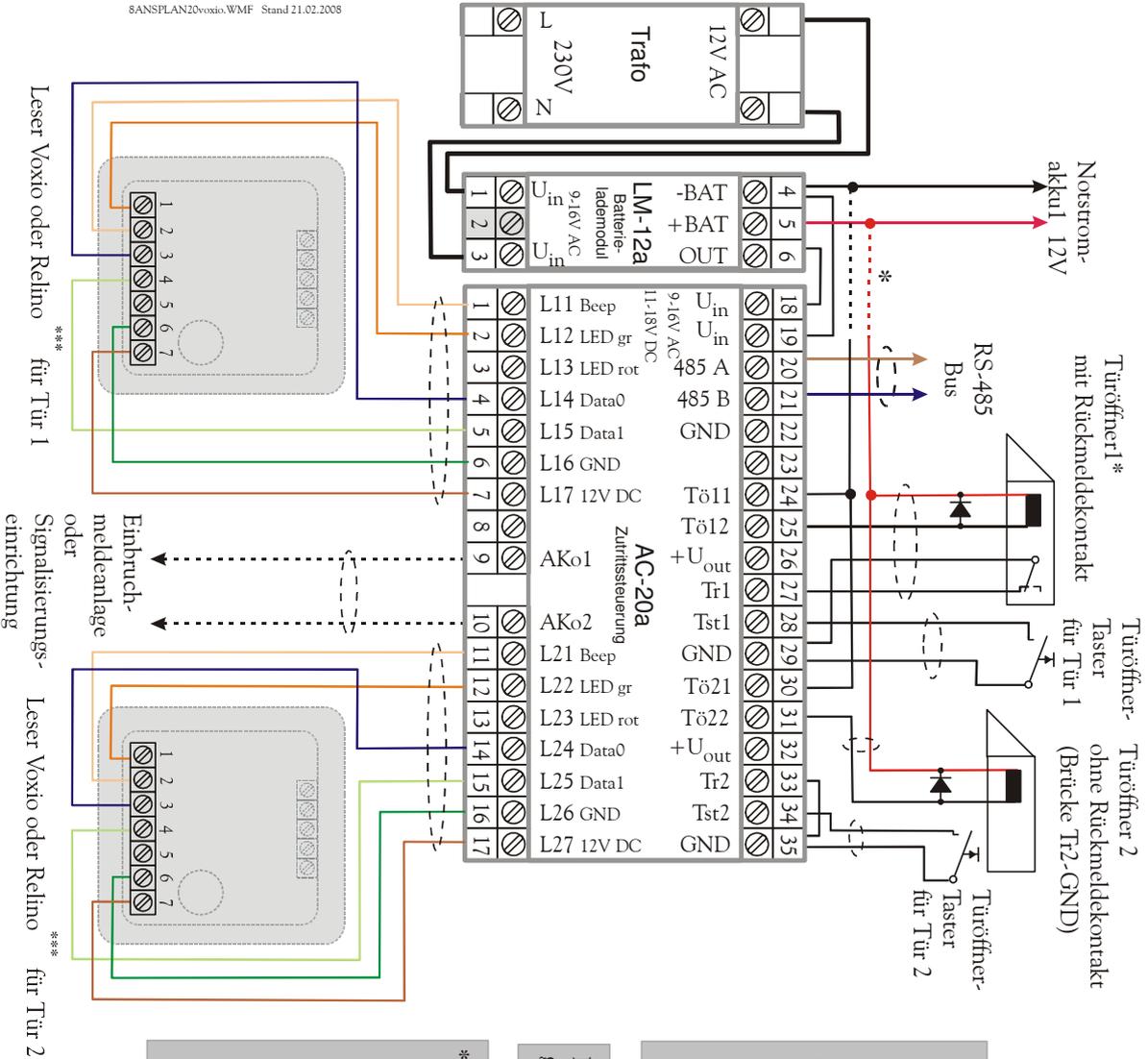
Leseabstand: 1 bis 9 cm  
ID-Kartenrtyp: Mifare  
Montage: auf Putz oder unter Putz für Außenmontage (IP54)

# Anschlußplan AC-20a an Leser MRC



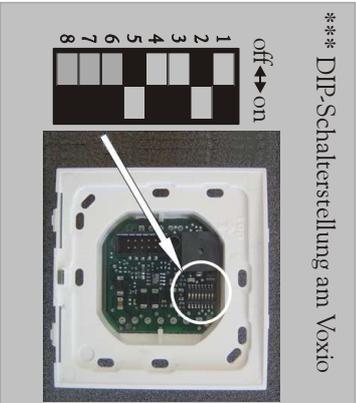
# Anschlußplan AC-20a an Leser Voxio (oder Relino) 200/300 für Proxi/Mifare

**Anschlußplan AC-20a mit Leser Voxio oder Relino**  
 Beispiel mit RS-485-Kommunikation, Notstrom, Tür1 mit Rückmeldung, Tür2 ohne Rückmeldung



\* Nur Türöffner mit einer Nennspannung von 12 V DC und maximal je 250 mA Stromaufnahme (500 mA Gesamtaufnahme bei 2 Türöffnern) können, wie in diesem Klemmbeispiel zu sehen, über das Batterielademodul mit Strom versorgt werden. Alle anderen brauchen eine externe Stromversorgung.

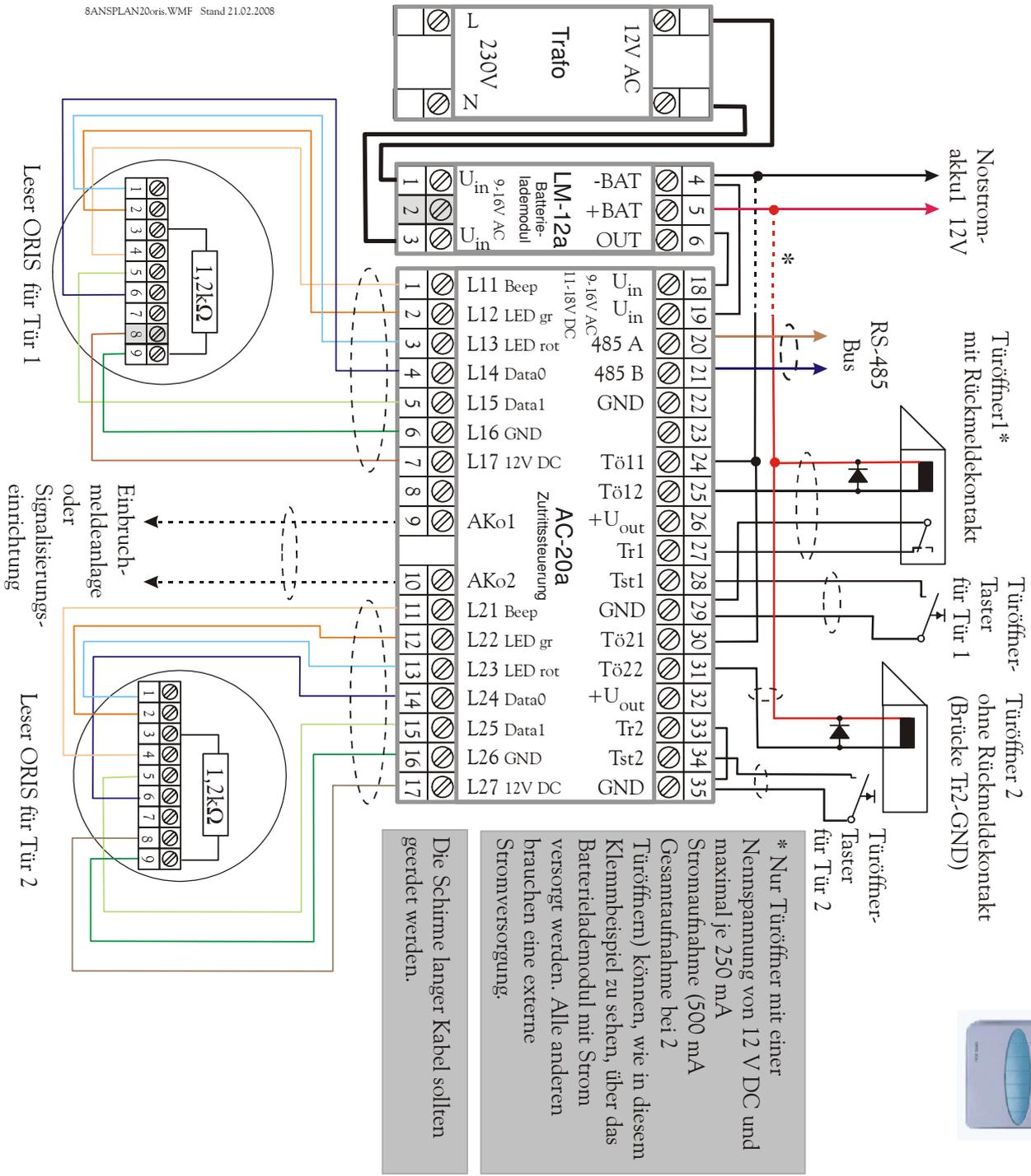
Die Schirme langer Kabel sollten gerdet werden.



8ANSPLAN20voxio.WMF Stand 21.02.2008

# Anschlußplan AC-20a an Leser ORIS 100/300 für LEGIC/Mifare

**Anschlußplan AC-20 mit Leser Oris**  
 Beispiel mit RS-485-Kommunikation, Notstrom, Tür1 mit Rückmeldung, Tür2 ohne Rückmeldung



\* Nur Türöffner mit einer Nennspannung von 12 V DC und maximal je 250 mA Stromaufnahme (500 mA Gesamtaufnahme bei 2 Türöffnern) können, wie in diesem Klemmbeispiel zu sehen, über das Batterielademodul mit Strom versorgt werden. Alle anderen brauchen eine externe Stromversorgung.

Die Schirme langer Kabel sollten geerdet werden.

8ANSPLAN20oris.WMF Stand 21.02.2008







## A

Abhilfe 52  
Anschließen  
  Batterielademodul 34  
  Einbruch-Meldeanlage 41  
  Hutschienen-Trafo 42  
  Leser 37  
  Türöffner 38  
  Zutritts-Steuerung 36  
Anschlußleitungen 28  
Anschlußplan mit Leser MRC 60  
Anschlußplan mit Leser ORIS 61, 62  
Arbeitssicherheit 12  
Aufbau der Anleitung 8

## B

Batterielademodul  
  anschießen 34  
  Funktion 17  
Batteriewechsel 54  
Berührungsloser Leser 17

## E

Einbruch-Meldeanlage  
  anschießen 41  
  Funktion 19

## F

Funktionstest 43, 50

## G

Geräteschäden 10  
Geräteschutz 13  
geschirmte Kabel 13

## H

Hutschienen-Trafo  
  anschießen 42  
  Funktion 17  
  Installation 33

## I

Inbetriebnahme 43  
Installation 31  
  Hutschienen-Trafo 33  
  Leser 37  
  Steuerleitungen 32  
  Türöffner 38

Zutritts-Steuerung 36  
Installations-Möglichkeiten 15  
Installationsvariante  
  1Leser/2 Türöffner 23  
  1Tür/Innen- und Außenleser 22  
  2 Leser/2 Türöffner 21

## K

Kabelschirmung 13  
Karten testen 50

## L

Lademodul 34  
Leitungslängen 27  
  maximale 27  
Leitungstypen 27  
Leser  
  anschießen 37  
  Funktion 17  
  Installation 37  
  Standort 26  
  Typen 17  
Leuchtdiode 44  
LM-12a 34

## M

Möglichkeiten der Installation 15

## N

Netzanschluß 42  
Notstrombatterie 17, 34  
Notstromversorgung 29  
  Dimensionierung 30

## P

Parametrieren 46  
Personenschäden 10  
Personenschutz 12  
Probleme 52  
Projektieren 25

## R

RS 232-Schnittstelle 16, 49  
Rückmeldekontakt 18

## S

Schnittstelle 16, 49  
Sicherheit 11  
Signal 50

Software ›leancom access notebook‹ 49  
Standort der Komponenten 26  
Steuerleitungen  
  Längen 27  
  Typen 27  
  verlegen 32  
Störungen beheben 51  
Stromausfall 52  
Stromversorgung 29  
  Dimensionierung 29  
Symbolik 10

## T

Taster 18  
Technische Daten 58  
Test 43  
Tips 10  
Türöffner  
  anschießen 38  
  Bestromung 29  
  Funktion 17  
  Installation 38  
  mit Rückmeldekontakt 18  
  ohne Rückmeldekontakt 18  
  Technische Daten 58  
Türöffner-Taster  
  Funktion 18  
  testen 50

## U

Überspannungen 13

## V

Vorparametrierte Zutritts-Steuerung 46

## W

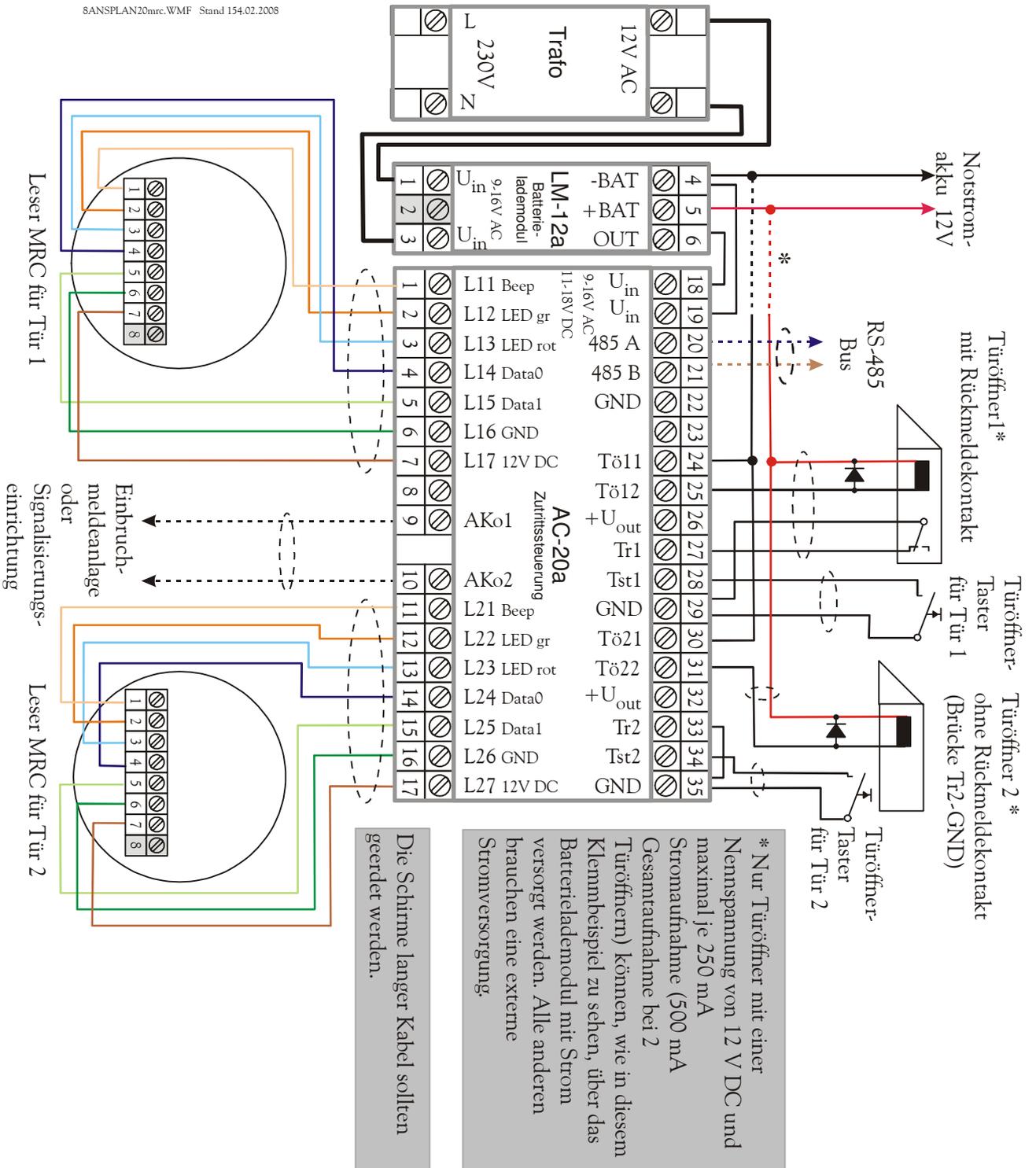
Wartung 51

## Z

Zuschalten 44  
Zutrittskontrolle  
  zuschalten 44  
Zutritts-Steuerung  
  anschießen 36  
  Funktion 16  
  Installation 36  
  Leuchtdiode 44  
  Standort 26  
  vorparametrierte ~ 46

# Anschlußplan AC-20a an Leser MRC

8ANSPLAN20mrc.WMF Stand 154.02.2008



**Anschlussplan AC-20a mit Leser MRC**  
Beispiel mit Notstrom, Tür1 mit Rückmeldung, Tür2 ohne Rückmeldung