



TERATRON

Elektronische Zutrittssysteme für moderne Anwendungen

Sicher. Flexibel. Mobil.



Elektronische Zutrittssysteme für moderne Anwendungen

Sicher. Flexibel. Mobil.

„TeraTron SmartAccess“ und „Key2Go“ sind innovative, elektronische Schließsysteme, die die Zutrittskontrolle auf ein neues Level heben. Beide Lösungen basieren auf der Kombination aus einem leistungsfähigen Controller, modernen Schließmedien und einer konfigurierbaren App. Die Authentifizierung erfolgt wahlweise über BLE (Bluetooth Low Energy) oder NFC – sicher, flexibel und offline-fähig.

Komponenten & Funktionsweise

Gemeinsamer Controller

- 3x Motorbrücken
- 6x digitale Eingänge
- 3x digitale Ausgänge
- 1x Ausgang für eine NFC-Antenne
- 1x Ausgang für CAN
- 1 x SMA-Antennenanschluss für BLE (Bluetooth Low Energie)

Pin	Funktion	Kommentar
1	V+	Spannungsversorgung nominal 12V DC
2	Motor1A	Motorbrückenausgang 1 A-Pin
3	Motor2A	Motorbrückenausgang 2 A-Pin
4	Motor3A	Motorbrückenausgang 3 A-Pin
5	Eingang5	Digitaleingang 5 masseschaltend
6	Eingang6	Digitaleingang 6 masseschaltend
7	NfcAntenneA	NFC Antennenanschluss A-Pin
8	CAN-Low	CAN-Low Pin. Ein 120Ω Widerstand zur BUS-Terminierung sollte zwischen CAN-Low und CAN-High eingesetzt werden. Die CAN-BUS-Leitung sollte verdrillt sein.
9	GND	
10	Motor1B	Motorbrückenausgang 1 B-Pin
11	Motor2B	Motorbrückenausgang 2 B-Pin
12	Motor3B	Motorbrückenausgang 3 B-Pin
13	Ausgang1	High-Side schaltender Ausgang 1
14	Ausgang2	High-Side schaltender Ausgang 2
15	Ausgang3	High-Side schaltender Ausgang 3
16	Eingang1	Digitaleingang 1 masseschaltend
17	Eingang2	Digitaleingang 2 masseschaltend
18	Eingang3	Digitaleingang 3 masseschaltend
19	Eingang4	Digitaleingang 4 masseschaltend
20	NfcAntenneB	NFC Antennenanschluss B-Pin
21	CAN-High	CAN-Low Pin. Ein 120Ω Widerstand zur BUS-Terminierung sollte zwischen CAN-Low und CAN-High eingesetzt werden. Die CAN-BUS-Leitung sollte verdrillt sein.



Phone as a Key Systeme

TeraTron Konzepte im Überblick

Die Systeme TeraTron SmartAccess und Key2Go bieten moderne Lösungen für elektronischen Zutritt via Smartphone, Schlüsselanhänger (BLE Key), Karte oder App. Beide Systeme basieren auf einem gemeinsamen Controller, unterscheiden sich jedoch in der Art der Verwaltung und Logik.

Merkmal	Konzept 1 <i>TeraTron SmartAccess</i>	Konzept 2 <i>Key2Go</i>
Basis-Set	Controller + Administrator-Karte	Controller + User-Key(s)
Benötigtes Smartphone	Ja (TT-App erforderlich)	Optional (je nach Setup)
Schließentscheidung	Schließmedium (z.B. Smartphone) trifft Entscheidung	Controller trifft Entscheidung
Authentifizierung	Geheimnis wird bei Inbetriebnahme generiert & verteilt	Key-ID + Geheimnis müssen übereinstimmen
Schließmedien	Admin-/User-Smartphone, Key-Fob, Karte	User-Key, Smartphone, optional Karte
Verteilung von Berechtigungen	Durch Administrator-Smartphone via App (z.B. Whatsapp, NFC)	Nur über CAN-Bus, externes Steuergerät oder optional App
Entzug von Berechtigungen	Über Admin-Smartphone (lokal per BLE) oder Reset mit Admin-Karte	Nur über CAN-Bus oder externes Steuergerät
Zeitprofile (z.B. Carsharing)	Möglich über TT-App und Admin-Smartphone	Nur mit Remote-fähigem Steuergerät realisierbar
Flottenmanagement	Direkt über App durch Admin-Smartphone	Über externes Remote-fähiges System
App-Entwicklung	TT entwickelt App (anpassbar für Kunden)	Kunde entwickelt eigene App
Technik-Highlights	BLE, NFC, CAN, 3x Motorbrücken, 6x Eingänge, 3x Ausgänge	Gleicher Controllertyp, Nutzung über CAN-Bus gesteuert



Typische Anwendungsfälle

Die Wahl des passenden Systems richtet sich nach dem jeweiligen Anwendungskontext:

- **TeraTron SmartAccess:**
Geeignet für Szenarien, in denen Benutzerfreundlichkeit, App-Steuerung und schnelle Inbetriebnahme im Vordergrund stehen, z. B.:
 - Carsharing-Systeme mit häufig wechselnden Fahrern
 - Firmenflotten mit App- oder Key-Fob-Zugang
 - Temporäre Zutrittslösungen mit hoher Flexibilitätsanforderung
- **Key2Go:**
Empfohlen für OEM-Lösungen oder Flotten mit zentralisierter Systemarchitektur, z. B.:
 - Fahrzeugintegration durch Fahrzeughersteller
 - Zutritt über bestehende CAN-basierte Backend-Systeme
 - Zugangskontrolle ohne App-Nutzung (z. B. in Werkshallen)

Welches ist Ihr System?

TeraTron SmartAccess:

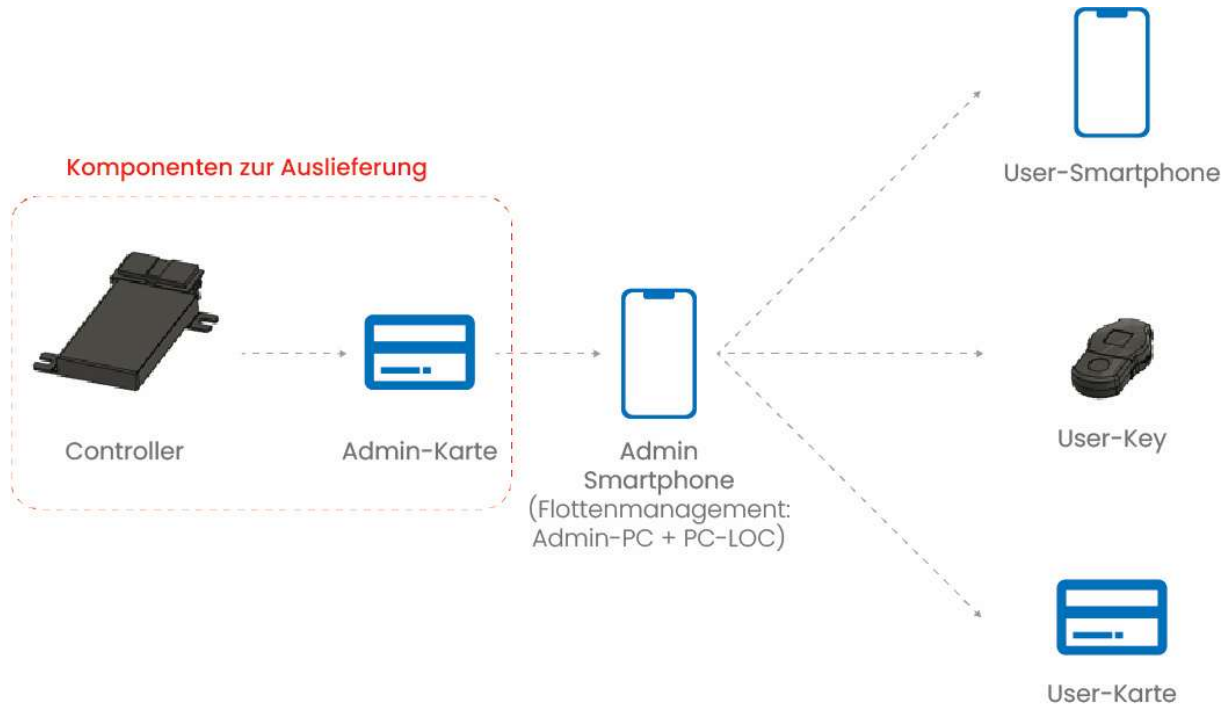
- Ideal für Unternehmen, die eine flexible, App-basierte Verwaltung und einfache Einrichtung bevorzugen.
- Besonders geeignet für Flottenlösungen, Carsharing, einfache Integration via Smartphone.
- TT stellt die komplette Software inkl. App bereit.

Key2Go:

- Vorteilhaft für OEMs mit eigener Softwareentwicklung oder bestehender Fahrzeug-/Systemintegration.
- Verwaltung vollständig über CAN-Bus – robust, aber ohne App komplexer in der Einrichtung.
- Sicherheitsfeatures durch zusätzliche Authentifizierung und Hardware-Verwaltung.

Einrichtung und Verwaltung des Schließsystems

TeraTron SmartAccess



1. Inbetriebnahme und Initialisierung

- Die Administrator-Karte wird an die NFC-Antenne des Controllers gehalten.
- Der Controller generiert ein individuelles Geheimnis (Sicherheitsschlüssel) und speichert es auf der Karte.
- Mit dieser Karte und einem beliebigen Smartphone mit installierter TT-App wird das Administrator-Smartphone eingerichtet.

2. Aufbewahrung der Administrator-Karte

- Nach erfolgreicher Einrichtung sollte die Administrator-Karte sicher verwahrt werden.
- Sie sollte nicht erneut an den Controller gehalten werden, da dies einen System-Reset auslösen würde.

3. Berechtigungsverwaltung

- Über das Administrator-Smartphone kann das System bedient und weitere Schließmedien eingerichtet werden.
- Verteilung der Berechtigungen:
 - **User-Smartphones:** Übertragung des Schlüssels z. B. via WhatsApp, E-Mail oder SMS.



- **User-Key (BLE FOB):** Übertragung per Bluetooth, das Smartphone muss in Reichweite des Keys sein.
- **User-Karten (NFC):** Die Berechtigung wird per NFC direkt auf die Karte geschrieben.

4. Reichweitenabhängigkeit

- Die Zuweisung von Berechtigungen an weitere Smartphones ist **ortsunabhängig** möglich (per E-Mail, SMS, WhatsApp, etc.)
Alle anderen Schließmedien müssen sich in NFC oder BLE Reichweite des Administrator-Smartphones befinden.
- Nur zum Entzug einzelner Berechtigungen ist **BLE-Reichweite zum Controller** notwendig.

5. System-Reset / Entzug aller Berechtigungen

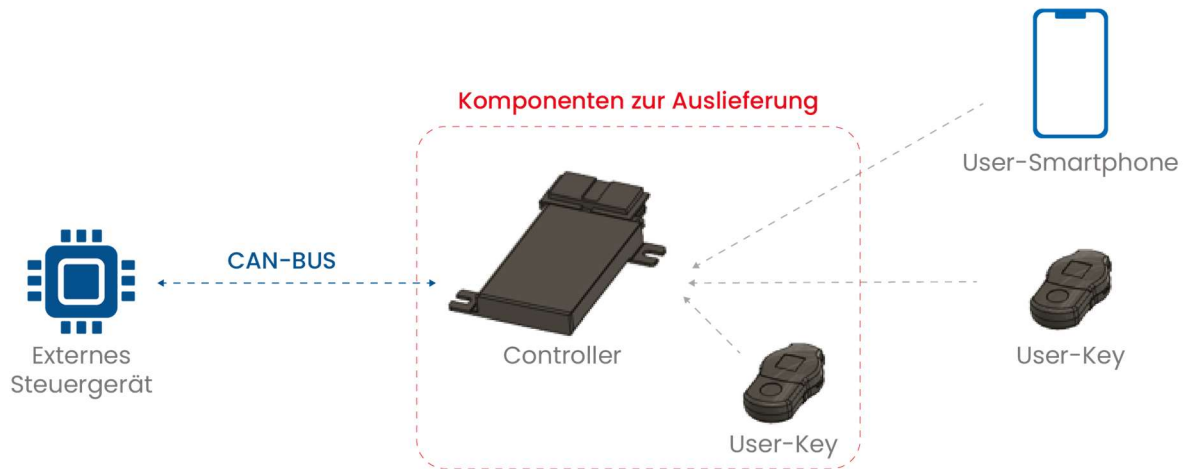
- Die Administrator-Karte wird erneut an den Controller gehalten.
- Der Controller erstellt ein **neues Geheimnis** und schreibt es auf die Karte.
- Nach dem Einlesen durch das Admin-Smartphone werden **alle bisherigen Schließmedien ungültig**.

Kurzfassung:

- Kauf von Controller + Administrator-Karte
- Geheimnis wird generiert und auf Karte gespeichert
- Berechtigungen per App auf Smartphones, Keys, Karten übertragbar
- Nur für Sperrung ist Nähe zum Controller nötig
- Reset jederzeit über Administrator-Karte möglich

Einrichtung und Verwaltung des Schließsystems

Key2Go



1. Inbetriebnahme und Initialisierung

- Der Controller verfügt über eine interne Schließliste mit angelegten Medien (User-Keys, Smartphones etc.).
- Schließmedien müssen eine gültige **Key-ID** besitzen und das im Controller hinterlegte **Geheimnis** teilen.

2. Verwaltung der Schließliste

- Die Verwaltung erfolgt **ausschließlich über CAN-Bus** – durch:
 - Diagnosegeräte oder ein externes Steuergerät mit Display oder Remotezugriff.
 - Optional: Ein physischer Anlernknopf (digitaler Eingang am Controller).
 - Denkbar: App mit erweiterten Rechten, die per BLE oder NFC mit dem Controller kommuniziert.

3. Authentifizierung

- Auch wenn BLE verschlüsselt ist, verhindert das zusätzliche Geheimnis, dass ein Schlüssel von Kunde A bei Kunde B funktioniert.
- Das Geheimnis kann entweder:
 - **Ab Werk hinterlegt** sein oder
 - **Über CAN-Bus** aktualisiert werden.

4. Berechtigungen entziehen / aktualisieren

- Nur über CAN-Bus oder ein externes Gerät möglich.



- Kein zentrales Smartphone oder App zur Verwaltung vorgesehen (es sei denn, kundenseitig entwickelt).

5. Erweiterungen & Sonderfunktionen

- Carsharing oder Flottenmanagement sind über ein Remote-fähiges externes Steuergerät realisierbar.
- Eine kundenspezifische App kann entwickelt werden, TT liefert diese **nicht mit**.

Kurzfassung:

- Kauf von Controller + User-Key(s)
- Schließliste und Geheimnis im Controller
- Verwaltung ausschließlich über CAN-Bus oder externe Geräte
- Kein App-Support durch TT, nur kundenseitige Entwicklung möglich
- Höchste Systemkontrolle, flexibel erweiterbar durch Zusatzhardware