

# **Terminalmanagementsystem (TMS)**

## **Benutzerhandbuch**

**Version 2.6.0**

# Historie

Version	Datum	Beschreibung
0.1	21.03.2024	Initiale Version
0.2	12.06.2024	Update auf finale Version
0.3	24.06.2024	Einarbeitung von Kommentaren und Ergänzungen
1.0	26.06.2024	Einarbeitung weiterer Kommentare und Ergänzungen
1.1	06.08.2024	Neue Funktionen für Boarding-Liste und Skript
1.2	02.10.2024	Neue Kapitel Voraussetzungen und Rest-API
1.5	12.12.2024	Einarbeitung von Kommentaren; Versionssprung auf 1.5 zur Angleichung an die Software-Version
2.0	25.03.2025	Integration von Konnektor-Administration
2.5	12.06.2025	Erweiterte Funktionen für Konnektoren und WireGuard-Unterstützung
2.5.1	30.06.2025	Mehrere Skripte pro Benutzer möglich
2.5.2		Update-Funktion direkt in der Kartenterminalliste, Skripterstellung aus den Kartenterminalinformationen eines Kartenterminals, Deaktivierung des Boardings von einzelnen Subnetzen.
2.6.0	12.11.2025	Sprachliche und grammatikalische Verbesserungen, Systemlog-Funktionsbeschreibung hinzugefügt

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung .....</b>	<b>4</b>
1.1	Voraussetzungen .....	6
1.1.1	Betrieb .....	6
1.1.2	Installation und Firewall-Einstellungen .....	6
1.1.3	Installation als Docker-Container .....	7
1.1.4	Kartenterminal-Firmware .....	8
1.1.5	Boarding .....	8
1.1.6	E-Mail-Konfiguration .....	9
1.2	Versionen .....	9
1.2.1	TMS.GO .....	10
1.2.2	TMS.BASIC .....	10
1.2.3	TMS.ADVANCED .....	10
<b>2</b>	<b>Benutzerfunktionen .....</b>	<b>11</b>
2.1	Start der Applikation .....	11
2.2	Allgemeine Tabellen- und Datensatzfunktionen .....	13
2.3	Kartenterminals .....	14
2.3.1	Boarding .....	14
2.3.2	Liste .....	20
2.3.3	Gruppen .....	26
2.3.4	Historie .....	28
2.4	Konfiguration .....	30
2.4.1	Skript .....	30
2.4.2	Reports .....	34
2.5	Monitoring .....	35
2.5.1	Kartenterminal-Monitor .....	35
2.5.2	Gesamtbericht Tabelle .....	42
2.5.3	Gesamtbericht Diagramm .....	44
2.6	Benutzerverwaltung .....	45
2.6.1	Mandanten, Benutzer und Rollen .....	45
2.6.2	Mandanten .....	46
2.6.3	Benutzer .....	46
2.6.3.1	Benutzer erstellen .....	47
2.6.3.2	Ansichten und Änderungen bei einzelnen Benutzern .....	48
2.6.4	Rollen und Berechtigungen .....	50
2.6.5	Mein Konto .....	50
2.6.6	Passwort ändern .....	51
2.6.7	Abmelden .....	51

2.7	Konnektoren.....	51
2.7.1	Liste .....	52
2.7.2	Ressourcen .....	58
2.7.3	Konnektorbaum .....	59
2.7.4	Konnektorgruppen.....	61
2.7.5	Verwaltete Karten .....	62
<b>3</b>	<b>Administration .....</b>	<b>67</b>
3.1	Administrationsparameter .....	67
3.2	Lizenzverwaltung .....	69
3.3	Systemlog .....	72
<b>4</b>	<b>Monitoring REST-API .....</b>	<b>74</b>
4.1	GET GetAuthToken.....	75
4.1.1	GET /Events/GetAuthToken.....	75
4.1.2	Response .....	75
4.2	GET Ereignisaktion Event.....	76
4.2.1	GET Events/event .....	76
4.2.2	Response .....	76
4.3	GET Ereignisaktion Report .....	76
4.3.1	GET Report/event .....	76
4.3.2	Response .....	76
4.4	POST Ereignisaktion.....	77
4.4.1	POST Events/event.....	77
4.4.2	Response .....	77

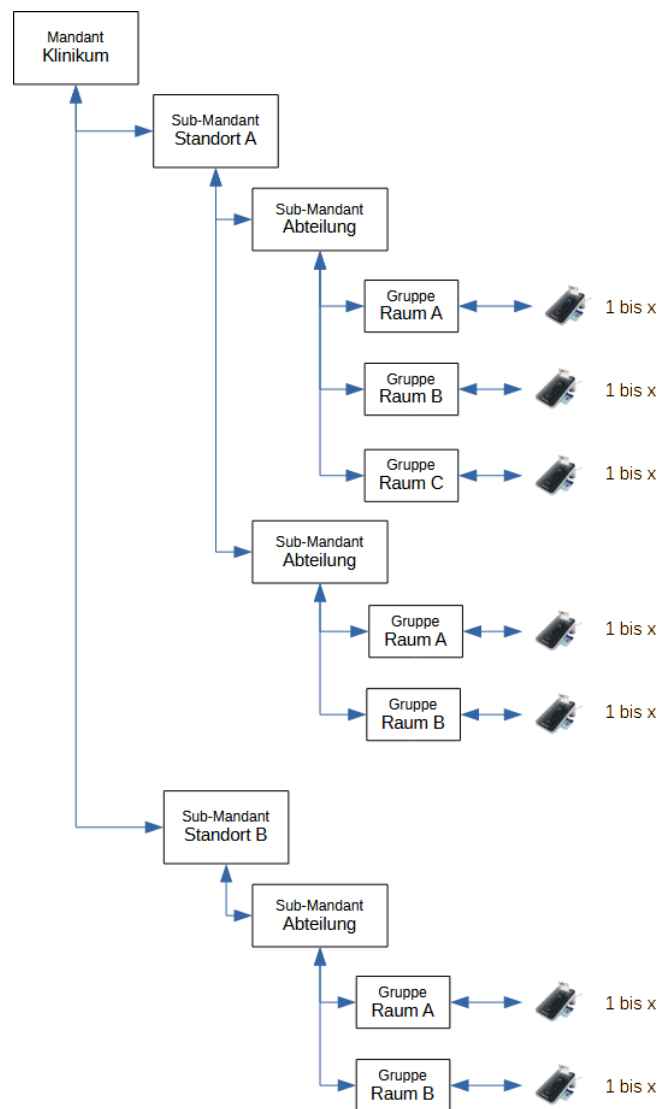
# 1 Einleitung

Das Terminalmanagementsystem (TMS) von CHERRY zur Verwaltung und Administration von Kartenterminals richtet sich an Administratoren, die Kartenterminals wie das CHERRY eHealth Terminal ST-1506 zentral verwalten möchten. Über eine intuitive Frontend-Schnittstelle wird die Konfiguration von Kartenterminals im Feld ermöglicht.

Die Anbindung der Kartenterminals an das TMS ist unabhängig von dem Verbindungsstatus des Kartenterminals zum Konnektor, funktioniert also auch, wenn das Kartenterminal gerade nicht mit dem Konnektor verbunden ist.

Das TMS beinhaltet u. a. folgende Funktionen:

- **Mandantenfähigkeit:** Wesentliches Leistungsmerkmal für die dezentrale Organisation komplexer IT-Strukturen. Dabei können mehrere Mandanten mit Anlage von Submandanten in verschiedenen Hierarchiestufen erstellt werden (z. B. Klinikum mit mehreren Standorten und diversen Abteilungen).
- **Gruppenverwaltung:** Bietet die Möglichkeit, die Terminals in verschiedene logisch strukturierte Gruppen einzuteilen (z. B. nach Räumlichkeiten).
- **Automatischer Netzwerksan** (mit Subnetzen) **nach vorhandenen Kartenterminals und übersichtliche Anzeige dieser in einer Struktur (Mandant, Submandanten, Gruppen).**
  - Auch Kartenterminals anderer Hersteller werden gefunden und angezeigt.
  - Je nach herstellerapezifischer API werden auch Funktionen wie Monitoring, Update oder Konfigurationsmanagement bei Kartenterminals anderer Hersteller unterstützt.
- **Update-Verwaltung:** Das TMS ermöglicht die Aktualisierung von Firmware-Versionen auf CHERRY-Kartenterminals (Bulk-Update aller selektierten Kartenterminals mit einer neuen Firmware-Datei).
- **Konfigurationsmanagement:** Ermöglicht die Fernkonfiguration aller Kartenterminalfunktionen pro Kartenterminal oder in einer Gruppe.
  - Mit Makro-Funktionen zur Änderung einzelner Werte in allen selektierten Kartenterminals gleichzeitig
- **Berichtserstellung:** Bietet einen ganzheitlichen Überblick über den Status und die Konstellation der eigenen Kartenterminals, z. B. zur Erstellung interner Statistiken.
  - **Optionales Monitoring und Statusüberwachung:** Ermöglicht den Betriebszustand aller Terminals zu überwachen, um deren Verfügbarkeit und Betriebsbereitschaft sicherzustellen.
- **Optionale Verwaltung und Administration von Konnektoren verschiedener Hersteller**



Dieses Beispiel zeigt eine Mandantenstruktur anhand eines Klinikums mit mehreren Standorten und Abteilungen. Mandanten und Submandanten bilden die Rechtestruktur ab. Ein übergeordneter Mandant bzw. Submandant kann seine Strukturen und die seiner Submandanten einsehen.

Kartenterminals können einer oder mehreren Gruppen zugeordnet werden. Die Gruppeneinteilung ist nicht hierarchisch aufgebaut und kann beliebig erfolgen. Die Gruppeneinteilung ist sinnvoll für die Nutzung der Konfiguration und des Monitorings.

## 1.1 Voraussetzungen

### 1.1.1 Betrieb

Das TMS ist eine Webanwendung, die über einen Webserver publiziert wird. Lokal kann das TMS über einen Browser aufgerufen werden. Unterstützt werden die Browser der neuesten Generation:

- Google Chrome
- Firefox
- Edge
- Safari

Das TMS ist eine Browser-Anwendung, gedacht für den Desktop. Die empfohlene Bildschirmauflösung liegt bei mind. 1920 x 1200 Pixeln für die komplette Darstellung der Tabellen bei 100 % Skalierung der Browser-Darstellung.

Wegen der Mausklickereignisse sowie der integrierten Drag & Drop-Funktionen werden Touch-Gesten (z. B. im iPad usw.) nicht unterstützt.

Cookies werden für die lokale Speicherung der Benutzer-Session sowie des Zustandes der Seitennavigationsleiste benötigt. Alle Cookies können über den Namen, der mit „TMS...“ beginnt, im Cookie-Speicher des Browsers identifiziert werden. Die Cookies haben eine Gültigkeit von 3 und 7 Tagen nach einer letzten TMS-Nutzung.

Der Computer, auf dem das TMS im Browser aufgerufen wird, benötigt keinen direkten Zugriff auf die Kartenterminals. Der Zugriff erfolgt über die Plattform, auf der das TMS installiert wird.

### 1.1.2 Installation und Firewall-Einstellungen

Das TMS wird auf einer zentralen Plattform als Website installiert. Die Anbindung an eine SQL-Server-Datenbank (SQL-Server Express) ist notwendig. Unterstützt werden die Betriebssysteme Windows (Windows Server 2022) und Linux (z. B. Ubuntu Distribution).

Die Installation erfolgt i. d. R. durch CHERRY-Administratoren. Bei Bedarf können andere Administratoren anhand der von CHERRY bereitgestellten Installationsbeschreibungen die Installation durchführen.

Die Plattform muss Zugriff auf die in den einzelnen Subnetzen vorhandenen Kartenterminals haben. Folgende Firewall-Einstellungen sind notwendig:

Proto- koll	Port	Anwendung	Rich- tung <sup>1</sup>	Nutzung
ICMP		Ping	Out	Boarding
UDP	4742	Service Discovery/ Announcement	In/Out	Boarding
TCP (https)	443	WebSocket API	Out	Zugriff auf Kartenterminals für Zustandsab- frage und Konfiguration
TCP	80	connector.sds		Abfrage Service-Directory-Service zur Be- stimmung der Service-Endpunkte des Konnektors
TCP (https)	443 / 8500 / 8443 / 9443 <sup>2</sup>	SOAP / Remote Admin	Out	Zugriff auf die Konnektor-API
TCP (http)	443	URL <sup>3</sup>	Out	Abfrage des Lizenzservers
SMTP	je nach Konfi- guration	E-Mail-Versendung	Out	Benutzerverwaltung und Monitoring-Alerts

Das TMS kann grundsätzlich ohne Zugriff auf das Internet genutzt werden, da alle notwendigen Bibliotheken und Fonts für die Darstellung lokal auf der Website vorliegen. Sofern es für das TMS nicht möglich ist, auf das Internet zuzugreifen (HTTPS, Port 443), werden die folgenden Anwendungen nicht funktionieren:

- Zugriff auf die KMS-REST-Schnittstelle zur Abfrage von zusätzlichen Eigenschaften der gSMC-KT
- Abfrage der Lizenz sowie Lizenz-Swapping / Erweiterung

In diesem Fall sollte ein eigener SMTP-Server (oder SMTP-Proxy) vorliegen, auf den die Plattform zugreifen kann und über den E-Mails versendet werden können.

### 1.1.3 Installation als Docker-Container

Das TMS kann in der Docker-Umgebung (<https://www.docker.com/>) installiert und zum Laufen gebracht werden. Dazu muss lediglich Docker in der Host-Umgebung installiert werden. Mittels einer Docker-Compose-Datei werden die notwendigen Images für IIS-Webserver,

<sup>1</sup> Aus Sicht der TMS-Plattform

<sup>2</sup> Je nach Konnektorhersteller

<sup>3</sup> Nur wenn Internetzugriff vorhanden ist: URL=<https://lizenzserver.CHERRY-service.de/lizenzserver/api/>



Laufzeitumgebung und Datenbank installiert und als Docker-Container zum Laufen gebracht. Eine entsprechende Installationsbeschreibung kann bei Bedarf zur Verfügung gestellt werden.

#### 1.1.4 Kartenterminal-Firmware

Zur vollständigen Nutzung aller Funktionen des TMS benötigen die Kartenterminals bestimmte Firmware-Versionen. Folgende Kartenterminals werden aktuell unterstützt:

- CHERRY ST-1506 ab Version 4.0.25
- Worldline ORGA 6141 online und ORGA Neo ab Firmware-Version 3.9.0

#### 1.1.5 Boarding

Die Kartenterminals werden über ein automatisiertes Boarding-Verfahren in den einzelnen Netzen gesucht. Zur Konfiguration dieser Netze wird die CIDR-Notation (Classless Inter-Domain Routing) genutzt. Über diese Beschreibung wird die Anzahl der möglichen IP-Adressen vorgegeben. Um die Boarding-Performance zu erhalten, sollten die konfigurierten Subnetze keine zu großen IP-Adressräume umfassen (Subnetz-Suffix > 20). Ebenfalls wird empfohlen, virtuelle Netze aufzubauen, die hauptsächlich Kartenterminals umfassen und so wenig andere Geräte wie möglich enthalten.

Zunächst wird der gesamte Adressraum über ICMP angepingt. Die antwortenden Adressen werden mit einer UPD-Service-Discovery-Nachricht beschickt. Sofern ein eHealth-Kartenterminal vorliegt, wird es mit einer Service-Announcement-Nachricht antworten<sup>4</sup>. Diese Antwort enthält schon u. a. den Kartenterminal-SICCT-Namen sowie die MAC-Adresse. Über die MAC-Adresse kann der Kartenterminalhersteller festgestellt werden<sup>5</sup>, so dass zusätzliche Informationen vom Kartenterminal über die proprietäre WebSocket-API abgerufen werden können.

Unter bestimmten Bedingungen (z.B. aktivierte WireGuard-Verbindung) antworten Kartenterminals nicht auf UDP-Service-Discovery-Nachrichten. Daher kann zur Auffindung der Kartenterminals im Netz der Parameter „BoardingViaAPI“ aktiviert werden.

Für den ersten Zugang zum Kartenterminal wird das Standardpasswort aus der Subnetz-Konfiguration genutzt. Sofern für schon gefundene Kartenterminals keine API-Verbindung aufgenommen werden kann, wird das im Boarding-Datensatz im Feld „Lizenz“ mit „PIN?“ gekennzeichnet. Dann besteht die Möglichkeit, eine Verbindung (eventuell mit einem anderen Passwort) manuell aufzubauen. Voraussetzung ist eine vorhandene Lizenzierung des Kartenterminals.

---

<sup>4</sup> Das CHERRY ST-1506-Kartenterminal antwortet mit einem Service-Announcement, auch wenn es mit einem Konnektor verbunden ist. Das ORGA-Neo-Kartenterminal antwortet nicht, wenn es mit einem Konnektor verbunden ist. Daher wird in diesem Fall stattdessen noch eine API-Nachricht versendet.

<sup>5</sup> Wenn das CHERRY ST-1506-Kartenterminal über eine USB-Schnittstelle mit einem Computer verbunden ist, wird die MAC-Adresse des Computers gesendet. In diesem Fall wird von einem CHERRY-Gerät ausgegangen und die API-Nachricht über das CHERRY-Protokoll versendet.

### 1.1.6 E-Mail-Konfiguration

Die E-Mail-Konfiguration erfolgt in der Datei appsetting.json-Datei und beinhaltet folgende Daten (Beispielskonfiguration):

```
"EmailSender": {
  "FromName": "TMS",
  "FromEmail": "Mustermann@cherry.de",
  "Host": "smtp-mail.outlook.com",
  "Port": 587,
  "EnableSSL": 3, //0 = none, 1=Auto, 2=TLS, 3=StartTLS
  "UserName": " Mustermann@cherry.de",
  "Password": "XyZ"}
```

## 1.2 Versionen

Das TMS ist in verschiedenen Versionen erhältlich:

### Basisprodukte

**TMS.GO** → mobile Desktop-Lösung für Administratoren mit bis zu 25 KTs

**TMS.BASIC** → Einstiegslösung für kleinere Einrichtungen mit bis zu 100 KTs

- TMS.KONNEKTOR und TMS.MONITORING separat lizenzierbar

**TMS.ADVANCED** → Standardlösung für mittlere bis große Einrichtungen mit über 100 KTs

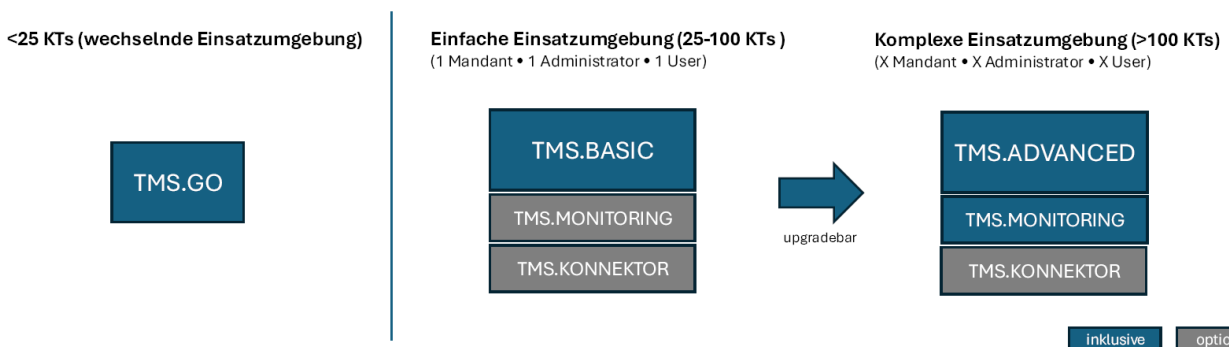
- TMS.KONNEKTOR separat lizenzierbar

- TMS.MONITORING enthalten

### Erweiterungen

**TMS.KONNEKTOR** → einfache Konnektorintegration

**TMS.MONITORING-Plus** → Monitoring-API für externe Anbindung



### **1.2.1 TMS.GO**

Flexible Desktop-Version für Administratoren, die an unterschiedlichen Leistungserbringertandorten arbeiten. TMS.GO wird lokal installiert und ist keine Serverversion wie die anderen Varianten. Der Funktionsumfang ist in einem gesonderten Handbuch beschrieben.

Zielgruppe sind mobile Administratoren, die mehrere Leistungserbringer betreuen und sich vor Ort in Kartenterminalumgebungen mit bis zu 25 Kartenterminals einloggen.

### **1.2.2 TMS.BASIC**

Die Einstiegslösung für kleinere Einrichtungen mit bis zu 100 Kartenterminals. Zielgruppe sind Administratoren, die mehrere Leistungserbringereinstitutionen betreuen.

Die Lösung kann um die Module Konnektor und Monitoring erweitert werden.

### **1.2.3 TMS.ADVANCED**

Die umfassende Lösung für Organisationen mit über 100 Kartenterminals. Zielgruppe sind Leistungserbringereinstitutionen mit komplexer IT- und Betriebsstruktur. Mit dem Modul Monitoring können die eingebundenen Kartenterminals überwacht werden.

Die Lösung kann um das Modul Konnektor erweitert werden.

## 2 Benutzerfunktionen

### 2.1 Start der Applikation

Das browserbasierte TMS wird über eine definierte URL geöffnet und startet mit einem Anmeldebildschirm.

#### Terminal Management System

Benutzername

Passwort

☐ Eingelogg bleiben?

Anmelden

Haben Sie Ihr Passwort vergessen?


Hier können Sie Ihr Passwort zurücksetzen. Sie erhalten dann eine E-Mail zur Änderung Ihres Passwortes.

Passwort zurücksetzen

Der Benutzer gibt seinen Benutzernamen und das Passwort auf dem Anmeldebildschirm ein und bestätigt die Eingabe mit dem Button „Anmelden“. Daraufhin erhält er eine Mail an die im System hinterlegte E-Mail-Adresse und loggt sich über den dort enthaltenen Link ins TMS ein. Dieses zweistufige Prinzip kann in Ausnahmefällen vom Administrator pro Benutzer deaktiviert werden und das Login erfolgt direkt nach Eingabe von Benutzernamen und Passwort.

Weiterhin bietet das TMS einen Prozess zum Rücksetzen des Passwortes, wenn dieses vergessen wurde.

Nach erfolgreichem Login sieht der Benutzer den Startbildschirm des TMS (Dashboard):

 Terminal Management System

Sie sind mit dem Benutzernamen 'Admin' angemeldet. ✓  
 Berechtigte Mandanten:  
 Cherry, Submandant 1, Sub-Submandant 1, Sub-Sub-Submandant  
 Die TMS-Lizenz ist noch 352 Tage gültig

Ansicht zurücksetzen

Dark Mode

MONITORING

Ereignisaktion	Auftrufe	NOK	%
eOK-Steckverhalten	513	166	32,4
eOK-Steckverhalten	75	39	52
Erhalte Slot Informationen	34881	31029	89
Erreichbarkeit KTs Aachen	25747	21353	82,9
Erreichbarkeit KTs Auerbach	26231	23639	90,1
Erreichbarkeit KTs Stuttgart	21666	10439	48,2
gSMC-KT Gültigkeit Auerbach	173900	154637	88,9
gSMC-KT Gültigkeit Prüfen	257	251	97,7
Konnektor TI Status	25	12	48
Konnektor Neustarten	3	1	33,3
Verifizierte SMC-Bs	2	0	0

KONNEKTOREN

Konnektor	Kbste	LAN	TI	SIS	Betrieb
KoCoBox Auerbach	13				Info 2
RISE HSK-2025-1046	0				Warning 2
RISE HSK-2025-1067	0				
RISE Konnektor Auerbach	9				Error 1
secunet konnektor 2.0.0	5				Info 1
Secunet konnektor Auerbach	5				Warning 2

KONNEKTOR RESSOURCEN

Konnektor	KTs	SMCBs	HBAs
KoCoBox Auerbach	1	1	0
RISE HSK-2025-1046	0	0	0
RISE HSK-2025-1067	0	0	0
RISE Konnektor Auerbach	1	1	0
secunet konnektor 2.0.0	2	1	1
Secunet konnektor Auerbach	2	1	1

KONNEKTORGRUPPEN

Gruppe	Anzahl Konnektoren
Einbox-Konnektoren	3
HSK	2
KoCoBox	1
Rise	3
Secunet	1
<b>Belegte Konnektorgruppen</b>	<b>5</b>

VERWALTETE KARTEN

Karte	Gesamt	N. verifiziert	In Ablauf	Abgeschlossen

BOARDING

Subnets	Mandant	Anzahl KTs

KARTENTERMINALS

Status	Anzahl KTs

KARTENTERMINALGRUPPEN

Gruppe	Anzahl KTs

Für jeden Benutzer ist eine Rolle hinterlegt, die über verschiedene Berechtigungen (Read, Create, Change und Delete) pro unterschiedliche Funktion verfügt. Die Rollenberechtigungen lassen sich in der Benutzerverwaltung anpassen. Der Benutzer in der Rolle „Admin“ erhält grundsätzlich die Berechtigung für die Funktionen in der Benutzerverwaltung, alle anderen Rollen sind aus der Benutzerverwaltung ausgeschlossen.

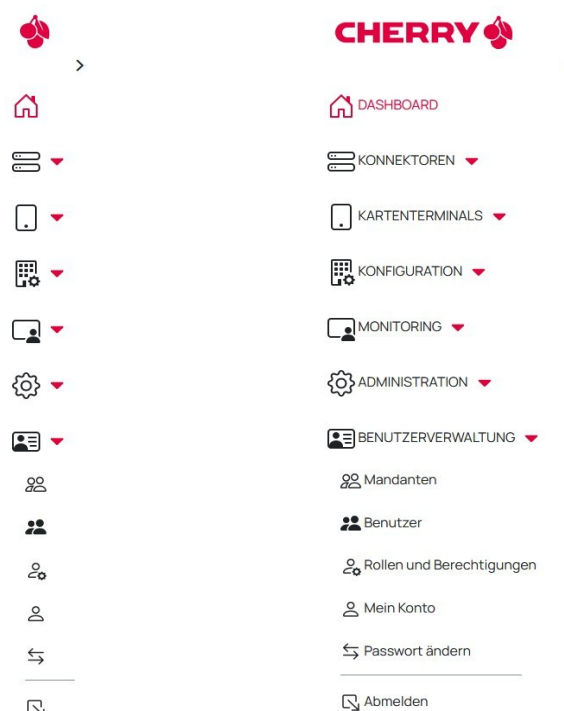
Autorisierte Benutzer des TMS werden vom Administrator informell angelegt (s. Kapitel Benutzer erstellen). Mit dem Benutzernamen ist ebenfalls der Mandant für die Datenberechtigung festgelegt.

Die Umschaltung von „Light Mode“ auf „Dark Mode“ erfolgt auf dem Dashboard über den entsprechenden Schalter. Die TMS-Applikation unterstützt den „Dark Mode“ zur Schonung der Augen. Der Hintergrund wird dann abgedunkelt und die Tabellen und Schaltflächen passen sich entsprechend an.

Die Funktionen Boarding-Liste, Kartenterminalliste, Kartenterminalgruppen, Historie, Konfiguration und Monitoring werden direkt auf dem Dashboard mit einer Statistik-Kurzübersicht angezeigt. Über einen Klick auf das jeweilige Dashboard-Frame rufen Sie die Funktionen auf. Die einzelnen Frames können Sie durch Ziehen umgruppieren. Die Löschung einer Anzeige ist über das „X“ rechts oberhalb möglich. Ein Klick auf den Button „Ansicht zurücksetzen“ oben links stellt den Ausgangszustand wieder her.

Der Zustand des Dashboards wird für den gerade angemeldeten Benutzer gespeichert und wird in der nächsten Session fortgesetzt.



Weiterhin können Sie alle Funktionen des TMS über die Menüleiste links erreichen. Diese Funktionen werden in den nachfolgenden Kapiteln ausführlich erläutert. Die Leiste ist durch Anklicken der Zeichen „>“ oder „<“ oben in der Ansicht umschaltbar:



## 2.2 Allgemeine Tabellen- und Datensatzfunktionen

U. a. stellt das TMS die eingebundenen Kartenterminals und Konnektoren und deren Attribute in Tabellen dar. Die folgenden Funktionen sind für alle Tabellen im TMS gültig:

Tabellen scrollen:

- Die Tabellen können Sie nach oben und nach unten scrollen. Dabei fixiert das TMS den Tabellenkopf zur besseren Orientierung an der aktuellen Position. Der Seitenkopf bleibt ebenfalls sichtbar.
- Wenn Sie für die Tabellendarstellung mehr Platz benötigen, haben Sie die Möglichkeit, den Seitenkopf beim Scrollen nach oben verschwinden zu lassen. Das TMS fixiert dann den Tabellenkopf am obersten Rand des Browserfensters. Dafür klicken Sie auf das Kettensymbol  am oberen rechten Rand. Das Symbol wird dann durchgestrichen und der Seitenkopf verschwindet beim Scrollen.
- Wenn Sie den Tabellenkopf wieder sehen wollen, dann scrollen Sie die Tabelle ganz nach unten und klicken wiederum auf das durchgestrichene Kettensymbol . Der Tabellenkopf verschwindet jetzt nicht mehr.
- Die Scroll-Einstellung wird in einem Cookie gespeichert und für alle Tabellen im aktuellen Browser eingestellt.

Kolumnen verstecken:

- Einzelne Felder der Boarding-Liste können Sie verstecken, wenn Sie auf das Kreuz in der Kolumnenüberschrift klicken. Die Tabellenbreite passt sich danach automatisch an.
- Alternativ können Sie mit der rechten Maustaste auf den Tabellenkopf klicken. Es öffnet sich ein kleines Fenster mit den möglichen zu versteckenden Feldern und jeweils einer Checkbox. Hier können Sie Felder verstecken oder auch wieder zum Vorschein bringen. Das Fenster schließt sich automatisch durch Anklicken eines Punktes außerhalb des Fensters. Nach dem Schließen des Fensters passt sich die gewünschte Konfiguration der Tabelle sofort an.
- Die Feldkonfiguration speichert das TMS für den aktuellen Browser in Cookies. Die Konfiguration ist 7 Tage gültig.

Kolumnen verschieben:

- Die Reihenfolge der Felder können Sie verändern, indem Sie auf eine Kolumne in der Überschrift klicken und bei gedrückter Maustaste das Feld nach links oder rechts verschieben. Die neue Position wird durch einen roten Pfeil über den Feldern gekennzeichnet. Beim Loslassen der Maustaste wird die Kolumne dort positioniert.
- Die Reihenfolge speichert das TMS für den aktuellen Benutzer in der Datenbank. Sie bleibt dann gültig für alle Browser.

Datensätze in der Boarding-Liste markieren:

- Wenn Sie auf einen Datensatz klicken, wird dieser markiert und die Markierung eines anderen Datensatzes aufgehoben.
- Die Markierung eines anderen Datensatzes wird beibehalten, wenn Sie während der Markierung die Strg-Taste gedrückt halten.
- Durch Halten der Shift-Taste markieren Sie die Datensätze zwischen der ersten und der aktuellen Position.
- Durch Halten der Alt-Taste markieren Sie alle sichtbaren Datensätze in der Liste.
- Je nach Markierungsstatus und Benutzerberechtigung werden Funktionen ein- und ausgeblendet.
- Ein Markierungsstatus wird nicht gespeichert.

## 2.3 Kartenterminals

Unter „Kartenterminals“ im TMS-Menü können Sie folgende Funktionen aufrufen:

- Boarding
- Liste
- Gruppen
- Historie

### 2.3.1 Boarding

Die Boarding-Funktion ist eine durch ein Hintergrundprozess des TMS durchgeführte Funktion, um automatisch die Kartenterminals in jedem Subnetz aufzufinden.

- Für jeden Mandanten können Sie ein oder mehrere Subnetze für die Suche nach Kartenterminals definieren.
- Der Boardingzyklus ist parametrisierbar.
- Nicht mehr gefundene Kartenterminals löscht das TMS nach einem definierten Zeitintervall ohne Verbindungsaufnahme (Parameter „DeleteBoardingOfflineAfterDays“) aus der Boarding-Liste.
- Lizenzierte Kartenterminals können Sie der verwalteten Kartenterminalliste zuordnen.
- Die Boarding-Liste wird regelmäßig durch den Boarding-Hintergrundprozess aktualisiert. Die Aktualisierungsperiode können Sie über den Parameter „BoardingInterval“ steuern.



- 



grau dargestellt. Mit „Übernehmen“ übernehmen Sie die durchgeführten Änderungen.

- Subnetz entfernen: Über das Mülleimersymbol können Sie das Subnetz aus dem TMS löschen. Das TMS kennzeichnet dann die Löschung eines Subnetzes. Die Löschkennzeichnung können Sie mit „Subnetz löschen rückgängig machen“ zurücksetzen. Mit „Übernehmen“ wird das Subnetz entfernt.

**Achtung:** Es werden alle Kartenterminals aus dem TMS entfernt, deren IP-Adressen sich in dem gelöschten Subnetz befinden!

- Boarding Statistik: Über diese Funktion können Sie die Statistik von jedem Boarding-Vorgang einsehen, getrennt nach Subnetzen. Das Subnetz können Sie über die obere Auswahlliste wählen. Es werden die letzten X Statistiken gezeigt, die pro Boarding-Vorgang durch das TMS erhoben wurden, z. B. Anzahl der Netzadressen, Pings, UDP-Antworten, gefundene und nicht gefundene Kartenterminals usw. X ergibt sich aus dem Parameter „BoardingStatisticMaxCntPerSubnet“.

#### Boarding der Kartenterminals:

- Sobald ein Subnetz eingestellt wurde, startet der Hintergrundprozess automatisch die Suche nach in diesem Netz vorhandenen Kartenterminals.

Die Suche erfolgt über:

- Anpingen aller im Netz vorhandenen Geräte
  - Versenden von Service-Discovery-Nachrichten via UDP
  - Aufsammeln der SICCT-Service-Announcement-Antworten
  - Identifikation der Kartenterminals über die (Ethernet-)MAC-Adresse. Die Identifikation über der MAC-Adresse wird unterstützt durch eine API-Anfrage an das KT.
- Die Suche erfolgt automatisiert im regelmäßigen Turnus. Wenn ein Kartenterminal offline ist, wird das Kartenterminal zunächst nicht aus der Boarding-Liste entfernt, sondern als offline gekennzeichnet. Die Turnusperiode wird über den Parameter „BoardingInterval“ eingestellt.
- Über den Parameter „DeleteBoardingOfflineAfterDays“ steuern Sie, wie lange ein Kartenterminal in der Boarding-Liste im Status offline verbleibt, bevor das TMS alle Datensätze zu diesem entfernt.
- Die automatisierte Suche können Sie über die Funktion „Boarding-Service“ für alle Subnetze aus- und einschalten.
- Ein deaktiviertes Subnetz wird beim Boarding nicht berücksichtigt.
- Über diese Methode werden nicht nur CHERRY ST-1506-Kartenterminals, sondern auch Kartenterminals von Fremdherstellern gefunden und angezeigt.
- Unter bestimmten Bedingungen werden vorhandene Kartenterminals nicht über UDP gefunden. Wenn Sie den Parameter „BoardingViaAPI“ aktivieren, sendet das TMS auf eine nicht antwortende IP-Adresse zusätzlich eine API-Nachricht.
- Alternativ können Sie ein Kartenterminal auch manuell über die Funktion „IP-Adresse prüfen“ suchen: Neben der IP-Adresse können Sie optional auch ein Admin-Passwort für das gesuchte Kartenterminal angeben. Wird kein Passwort angegeben, wird das globale Passwort des Mandanten bzw. Subnetzes verwendet. Mit der Funktion „IP-Adresse prüfen“ startet die Suchfunktion. Wird das Kartenterminal gefunden, gibt das TMS einen Datensatz mit ersten Informationen zu diesem Kartenterminal aus.

- Mit der Funktion „In Boardingliste übernehmen“ übernehmen Sie die Kartenterminalinformationen in die Boarding-Liste.

Eingabe der Unicast-IP-Adresse zum Auffinden eines Kartenterminals



IP-Adresse für Unicast-Anfrage:

Admin-Passwort:

Das Kartenterminal mit der MAC-Adresse 00:1B:B5:05:3C:CF ist bereits in der Boarding-Liste vorhanden. Sofern die IP-Adresse unterschiedlich ist, wird diese bei der Übernahme aktualisiert.

IP-Adresse	SICCT-Name	Seriennummer	MAC-Adresse	Subnetz	Protokollversion	TCP-Port	Hersteller
192.168.110.99	ST-1506-A00007327	A00007327	00:1B:B5:05:3C:CF	192.168.110.0/24	1.20	4742	Cherry Digital Health GmbH

In Boardingliste übernehmen

Abbrechen

Alte Kartenterminals aus der Boarding-Liste löschen:

- Das Entfernen veralteter Kartenterminals (länger als XXX Tage offline) erfolgt automatisch, unabhängig, ob diese im Status „Importiert“ sind oder nicht. XXX wird im Parameter „DeleteBoardingOfflineAfterDays“ eingestellt.
- Ein berechtigter Benutzer kann bei Bedarf Kartenterminals manuell aus der Boarding-Liste entfernen, sofern diese nicht im Status „Importiert“ sind.

Status „Importiert“ setzen:

- Lizenzierte gefundene CHERRY ST-1506-Kartenterminals können Sie in die verwaltete Kartenterminalliste zur Verwaltung importieren, indem Sie den entsprechenden Schalter im Datensatz anklicken.
- Importierte Kartenterminals stehen für die TMS-Funktionen Kartenterminalliste, Konfiguration und Monitoring zur Verfügung.
- Den Status „Importiert“ können Sie jederzeit wieder zurücknehmen. **Achtung:** Alle Daten zu diesem Kartenterminal wie z. B. Logs werden beim Reimport gelöscht! Sie erhalten zuvor eine Bestätigungsabfrage.

Individuelle Admin-PIN:

- Wenn das TMS im Boarding-Prozess ein neues Kartenterminal gefunden hat, wird mit der für dieses Subnetz gesetzten Standard-PIN eine API-Abfrage für weitere Kartenterminalinformationen abgesetzt. Wurde die Abfrage nicht oder fehlerhaft beantwortet, kennzeichnet das TMS den Kartenterminaldatensatz mit dem PIN?-Flag und setzt keine weitere Abfrage ab, um eine Sperrung der API-Funktion zu verhindern.
- Das PIN-Flag wird durch den Zusatz „PIN?“ im Attribut „Lizenz“ ausgegeben. In diesem Fall und wenn der Online-Status auf „online“ gesetzt ist, können Sie durch die Funktion „Lizenz abfragen“ eine Kartenterminalinformationsabfrage manuell ansetzen. Geben Sie dazu die Admin-PIN manuell ein.
- Die manuelle Lizenzabfrage ist erfolgreich, wenn die Informationsabfrage erfolgreich durch das Kartenterminal beantwortet wurde und das Kartenterminal lizenziert ist.

#### Funktion „Liste exportieren“:

- Sie können die Boarding-Informationen der Kartenterminals im gezippten CSV-Format exportieren.
- Es werden nur die Informationen zu den markierten Kartenterminals exportiert.

#### Funktion WireGuard-Hub:

- Über diese Funktion können Sie die WireGuard-Anbindung der TMS-Plattform konfigurieren.
- Voraussetzung: Installation der WireGuard-App auf der TMS-Plattform während der TMS-Konfiguration.
- Erstellen einer neuen WireGuard-Konfiguration:
  - Grundsätzlich wird eine Serverkonfiguration erstellt. Nach Anklicken der Funktion „Neue WireGuard-Konfiguration erstellen“ klappen die Details als Vorschlag für eine neue Konfiguration auf. Sie können die Konfigurationsparameter editieren. Mit der Funktion „Übernehmen“ übernehmen Sie die Einstellungen und erstellen den WireGuard-Endpunkt. Gleichzeitig erstellt das TMS die Konfigurationen als WireGuard-Konfigurationsdatei für den Import (Client- und Serverkonfiguration).
- Die Client-Konfigurationsdatei können Sie z. B. über das TMS mit der Kartenterminal-Detailfunktion für die WireGuard-Anbindung in das Kartenterminal importieren.
- Ebenfalls können Sie eine WireGuard-Client- oder Server-Konfiguration über den WireGuard-Hub importieren. Eine WireGuard-Client-Konfiguration können Sie z. B. zur Anbindung der TMS-Plattform an einen entfernten Konnektor (HSK) nutzen.
- Durch Anklicken einer WireGuard-Konfiguration im linken Schnittstellenbereich werden die entsprechenden Konfigurationsparameter im rechten Detailsbereich dargestellt.
- Über die untere Aktionsleiste können Sie die Client-Konfiguration als WireGuard-Konfigurationsdatei herunterladen, aktivieren bzw. deaktivieren und entfernen.
- Weitere Informationen zu den WireGuard-Möglichkeiten finden Sie unter [www.wireguard.com](http://www.wireguard.com).

#### Konnektorfunktion „(Re-)Pairing“:

- (Re-)Pairing ermöglicht das Pairing bzw. Re-Pairing mit und ohne Entfernen des Kartenterminals von einem Konnektor. Diese Funktion erscheint bei der Markierung eines Kartenterminaldatensatzes.
- Nachdem Sie auf den Button „(Re-)Pairing“ geklickt haben, öffnet sich ein modales Fenster mit der Liste der in das TMS eingebundenen und aktiven Konnektoren. Unter dem Feld „Pairing?“ zeigt das TMS an, mit welchem Konnektor das Kartenterminal aktuell gepairt ist. Ist das Kartenterminal mit keinem der eingebundenen Konnektoren gepairt, ist kein Flag gesetzt.
- (Re-)Pairing starten:

Erscheint, wenn ein Kartenterminal mit einem Konnektor gepairt ist. Über diese Funktion können Sie das Kartenterminal mit dem gleichen oder einem anderen Konnektor pairen. Im ersten Fall wird das Kartenterminal deaktiviert und erneut gepairt, im zweiten Fall wird das Kartenterminal vom aktuell gepairten Konnektor entfernt (sofern vorhanden) und mit dem neuen Konnektor gepairt<sup>6</sup>.

- Pairing starten:  
Erscheint, wenn ein Kartenterminal mit keinem Konnektor gepairt ist und Sie anschließend einen in der Liste aufgeführten Konnektor über die Pairing?-Checkbox markiert haben. Hierüber können Sie ein Pairing direkt durchführen.
- Kartenterminal entfernen:  
Sie können das Kartenterminal unabhängig vom Aktivierungsstatus (bekannt, zugewiesen, gepairt oder aktiviert) vom Konnektor komplett entfernen.
- Nach dem Pairing-Vorgang wird das Kartenterminal sofort im Konnektor aktiviert.
- Beim (Re-)Pairing wird im Kartenterminal ein neuer Pairing-Block angelegt, der alte aber nicht gelöscht. Sind alle drei Pairing-Blöcke schon angelegt, so meldet der Konnektor einen Fehler (3900). In diesem Fall kann Sie das Kartenterminal nur pairen, wenn Sie in der Details-Funktion zu diesem Kartenterminal in der Kartenterminalliste die Pairing-Schlüsselblöcke entfernt haben.

Konnektorfunktion „Arbeitsplatzumgebung“:

- Diese Funktion erscheint, sobald Sie genau ein Kartenterminal in der Boarding-Liste markiert haben:  
Zuordnen des Kartenterminals zu / Entfernen von einem Arbeitsplatz (Kontext).
- Durch Klicken auf den Button „Arbeitsplatzzuordnung“ öffnen Sie ein modales Fenster mit der Liste der Kontexte des Konnektors, in dem das Kartenterminal aktiviert ist. Zu jedem Kontext werden die folgenden Checkboxes angezeigt:
  - Remote-PIN-KT: Das Kartenterminal wird als Remote-PIN-Kartenterminal deklariert. Voraussetzung: Das Kartenterminal ist auch diesem Arbeitsplatz zugewiesen.
  - Entferntes KT: Das Kartenterminal wird diesem Arbeitsplatz als entferntes Kartenterminal zugewiesen. Voraussetzung: Das Kartenterminal ist nicht diesem Arbeitsplatz zugewiesen.
  - Zugeordneter Arbeitsplatz: Das Kartenterminal wird diesem Arbeitsplatz zugewiesen.
- Alle Checkboxes können Sie durch Anklicken aktivieren bzw. deaktivieren. Eventuell werden Checkboxes automatisch de- oder aktiviert, sofern eine Kombination nicht möglich ist (s. die Beschreibung oben).
- Mit der Funktion „Arbeitsplatzzuordnung übernehmen“ richtet das TMS die Arbeitsplätze im Konnektor ein.

<sup>6</sup> Je nach Konnektor müssen die Kartenterminals vor dem Entfernen deaktiviert und die Zuweisung zurückgesetzt werden. Dies erkennt das TMS automatisch und führt dies bei Bedarf durch.

**Achtung:** Vorhandene, aber nun deaktivierte Arbeitsplatzzuordnungen werden gelöscht. Die Zuordnungen der Kartenterminals zu Mandanten werden automatisch berücksichtigt.

### 2.3.2 Liste

Die Kartenterminalliste beinhaltet die aus der Boarding-Liste importierten Kartenterminals mit einer Vielzahl von Produkt- und Zusatzinformationen. In dieser Liste stehen die Kartenterminals für die Verwaltung zur Verfügung.

#### Kartenterminal-Liste [8/24]

Filter Zusatzinformation

Ignorieren

Filter?

Auswahlspeicher

Standort Aachen

☒ Filtern

Subnetz

Alle

Gruppe

Alle

KTs importieren

SICCT Name	Seriennummer	IP-Adresse ▲	MAC-Adresse	Aktive Schnittstelle	Version	Mandant	Hersteller	Erreichbarkeit	Erreichbarkeit seit	Gruppen	Konnektor (Bezeichnung)	Zusätzliche Info	Online
ST-1506-A00007837	A00007837	192.168.110.33	00:1B:B5:05:43:B3	ethernet	4.0.47:4.0.0	Cherry	Cherry Digital Health GmbH	● 23,7 %	25.10.2025 22:09	KTs Standort Aachen	Unknown	Kontakt: RAL Standort:Aachen	●
ST-1506-A00064765	A00064765	192.168.110.97	00:1B:B5:07:D8:BD	ethernet	4.0.47:4.0.0	Cherry	Cherry Digital Health GmbH	● 100,0 %	29.10.2025 07:22	KTs Standort Aachen	RISE HSK 2025-1029	Kontakt: RAL Standort:Aachen	●
ST-1506-A00007327	A00007327	192.168.110.99	00:1B:B5:05:3C:CF	ethernet	4.0.47:4.0.0	Cherry	Cherry Digital Health GmbH	● 23,7 %	25.10.2025 22:09	KTs Standort Aachen	RISE Konnektor Auerbach	Kontakt: RAL Standort:Aachen	●
ORGA6100-01400000023A2B	01400000023A2B	192.168.110.126	00:0D:F8:07:ED:63	ethernet	3.9.2:2.0.0	Cherry	Worldline Healthcare GmbH	● 100,0 %	29.10.2025 07:22	KTs Standort Aachen	KoCoBox MED+	Kontakt: RAL Standort:Aachen	●
ST-1506-A00001111	A00001111	192.168.110.141	00:1B:B5:00:01:98	ethernet	4.0.47:3.2.9	Cherry	Cherry Digital Health GmbH	● 23,7 %	25.10.2025 22:09	KTs Standort Aachen	RISE Konnektor Auerbach	Kontakt: RAL Standort:Aachen	●
ST-1506-A00082311	A00082311	192.168.110.142	00:1B:B5:08:A6:B8	ethernet	4.0.47:4.0.0	Cherry	Cherry Digital Health GmbH	● 3,6 %	25.10.2025 22:09	KTs Standort Aachen	RISE Konnektor Auerbach	Kontakt: RAL Standort:Aachen	●
ST-1506-A00119790	A00119790	192.168.110.143	00:1B:B5:0A:5E:AD	ethernet	4.0.47:4.0.0	Cherry	Cherry Digital Health GmbH	● 23,7 %	25.10.2025 22:09	KTs Standort Aachen	KoCoBox MED+	Kontakt: RAL Standort:Aachen	●
ST-1506-A00001047	A00001047	192.168.110.144	00:1B:B5:00:01:38	ethernet	4.0.47:3.2.9	Cherry	Cherry Digital Health GmbH	● 23,8 %	25.10.2025 22:09	KTs Standort Aachen	Unknown	Kontakt: RAL Standort:Aachen	●

Folgende Spalten können angezeigt werden:

**SICCT-Name:** Veränderbarer Name des Kartenterminals im Netzwerk.

**Seriennummer:** Die nicht veränderbare Seriennummer des Kartenterminals.

**IP-Adresse:** Die IP-Adresse, über welches das Kartenterminal innerhalb des Subnetzes erreichbar ist.

**MAC-Adresse:** Adresse des Kartenterminals im Netzwerk. Ist das Kartenterminal über USB an einem Computer angeschlossen, wird hier die MAC-Adresse der Schnittstelle des Computers (WLAN oder Ethernet) angezeigt.

12.11.2025

© CHERRY Digital Health GmbH  
TMS\_Benutzerhandbuch\_V260.docx

20

**Aktive Schnittstelle:** Zeigt die aktuell eingestellte Schnittstelle (ethernet/usbRndis) an.

**Version:** Versionsnummer von Firmware und Hardware des Kartenterminals getrennt durch einen Doppelpunkt (entspricht der gematik-Notation).

**Mandant:** Eingestellter Mandant des Kartenterminals, normalerweise der Mandant des Subnetzes.

**Hersteller:** Hersteller des Kartenterminals

**Erreichbarkeit:** Die Erreichbarkeit wird regelmäßig über den Boarding-Hintergrundprozess festgestellt und prozentual aus den Online- und Offline-Zuständen berechnet.

**Erreichbarkeit seit:** Dieses Feld zeigt den Zeitpunkt an, ab der die Erreichbarkeit berechnet wird. Diesen Zeitpunkt können Sie auf den jetzigen Zeitpunkt zurücksetzen, wenn Sie mit der rechten Maustaste auf das Feld „Erreichbarkeit“ oder „Erreichbarkeit seit“ klicken.

**Gruppen:** Aufzählung der Gruppen, denen das Kartenterminal zugeordnet ist.

**Konnektor (Bezeichnung):** Bezeichnung des Konnektors, mit dem das Kartenterminal gepairt ist und eine Arbeitsplatzzuordnung besitzt, ansonsten auf „Unknown“ gesetzt.

**Zusätzliche Info:** Für jedes Kartenterminal wird eine zusätzliche Info angezeigt, die Sie über die Funktion „Zusätzliche Info“ einstellen können. Das sind beliebige Informationen, die nicht über die API des Kartenterminals angefragt werden können.

**Online:** Der aktuelle Verbindungsstatus des Kartenterminals zur TMS-Plattform (nicht zum Konnektor). Durch die Funktion „Pingen“ (erscheint nach Markieren von mind. einem Datensatz) pingt das TMS jedes markierte Kartenterminal kurz an und aktualisiert den aktuellen Verbindungsstatus.

Kartenterminals aus der Boarding-Liste importieren:

- Die noch nicht importierten Kartenterminals der Boarding-Liste können Sie über die Funktion „Kartenterminals importieren“ anzeigen lassen.
- Durch Anklicken der Checkbox eines jeden Kartenterminaldatensatzes wählen Sie das Kartenterminal für den Import aus. Bei gedrückter Strg-Taste wählen Sie alle Datensätze auf einmal aus.
- Mit der Funktion „Markierte Kartenterminals importieren“ übernimmt das TMS die markierten Kartenterminals in die Kartenterminalliste.

Kartenterminalliste filtern:

- Nach einem Suchmuster filtern:
  - Die Kartenterminalliste können Sie in den Feldern SICCT-Name, MAC-Adresse, IP-Adresse, Seriennummer, aktive Schnittstelle, Mandant, Version und Hersteller filtern, indem Sie ein Suchmuster im Feld „Filter“ eingeben und mit der Maus auf einen Punkt außerhalb des Filterfeldes klicken.

**Hinweis:** Das Feld „Filter Zusatzinformation“ muss auf „Ignorieren“ stehen.



- Nach einer Zusatzinformation filtern:
  - Wählen Sie das gewünschte Feld in der Auswahlliste „Filter Zusatzinformation“ aus.
  - Danach listet das TMS alle Kartenterminals auf, die dieses Feld als Zusatzinformation aufweisen.
  - Wenn Sie zusätzlich einen Filter angeben, listet das TMS die Kartenterminals auf, die die eingestellte Zusatzinformation aufweisen und deren Inhalt in der Zusatzinformation dem Suchmuster entspricht.
- Nach einem Subnetz filtern:
  - Wählen Sie aus der Auswahlliste „Subnetz“ das entsprechende Subnetz aus, das Sie in der Kartenterminalliste darstellen wollen.
  - Das TMS gibt alle Kartenterminals aus, deren IP-Adressen sich im ausgewählten Subnetz befinden.
- Nach einer Gruppe filtern:
  - Wählen Sie auf die Auswahlliste „Gruppe“ die entsprechende Gruppe aus, die Sie in der Kartenterminalliste darstellen wollen.
  - Das TMS gibt alle Kartenterminals aus, die sich in der ausgewählten Gruppe befinden.

Alle gesetzten Filter werden in Cookies abgespeichert und bleiben 7 Tage gesetzt, sofern Sie die Setzung nicht ändern.

#### Auswahlspeicher definieren:

- Den hier definierten Auswahlspeicher können Sie als Filter für andere Funktionen nutzen (z.B. Gruppe oder Historie).
- Das TMS speichert den Auswahlspeicher nur für den aktuellen Benutzer.
- Nachdem Sie einen oder mehrere Datensätze markiert haben, klicken Sie auf „+“ unter dem Feld „Auswahlspeicher“.
- Das TMS öffnet ein Fenster zur Eingabe eines Namens für den Auswahlspeicher. Mit „Übernehmen“ speichert das TMS diesen Namen als Auswahlspeicher für die markierten Kartenterminaldatensätze ab.
- Es erscheint unter dem Feld „Auswahlspeicher“ ein Schalter „Auswahlspeicher anzeigen“. Wenn Sie diesen anklicken, erscheinen nur die Kartenterminaldatensätze in der Liste, die beim Erstellen des Auswahlspeichers markiert wurden.
- Sie können mehrere Auswahlspeicher erstellen.

#### Auswahlspeicher verwalten:

- Auswahl hinzufügen: Das TMS fügt die markierten Kartenterminals der vorher eingestellten Auswahl hinzu.
- Auswahl speichern: Das TMS speichert die markierten Kartenterminals als Auswahlspeicher ab, eventuell vorhandene nicht markierte Kartenterminals werden aus dem Auswahlspeicher entfernt.

- Auswahlpeicher hinzufügen: Erstellen eines neuen Auswahlpeichers.
- Auswahlpeicher entfernen: Das TMS entfernt den Auswahlpeicher in der Auswahl-liste.

#### Funktion „Zusätzliche Info“:

- Hierüber können Sie Angaben zum Kartenterminal machen, die nicht über die Kartenterminal-API abgefragt werden können.
- Die Funktion „Zusätzliche Info“ beinhaltet ein Feld und einen Wert. Die zur Verfügung stehenden Felder können Sie über den Parameter „StandardInfoSubjectList“ vorkonfigurieren (die Feldliste wird mit Semikolon getrennt).
- Um einen Datensatz hinzuzufügen, klicken Sie auf „Datensatz hinzufügen“. Im Feld „Information“ erscheint eine Auswahl der im Parameter „StandardInfoSubjectList“ konfigurierten Felder, inhaltlich können Sie einen beliebigen Text eingeben.
- Um einen Eintrag zu löschen, klicken Sie auf das Mülleimersymbol im entsprechenden Datensatz.
- Mit „Übernehmen“ übernimmt das TMS die Informationen und stellt diese in der Kartenterminalliste dar.

#### Funktion „Submandant“:

- Ist das Kartenterminal einem Mandanten zugeordnet, für den ein Submandant konfiguriert wurde, können Sie das Kartenterminal diesem Submandanten zuordnen.
- Das Kartenterminal bleibt weiterhin sichtbar für den aktuellen Mandanten, wird dadurch aber auch sichtbar für einen Benutzer des Submandanten.

#### Funktion „Firmware-Update“:

- Über die Funktion „Firmware-Update“ können Sie das Update für ein einzelnes Kartenterminal einspielen. Hintergrund ist, dass einzelne detaillierte Funktionen nur nach einem Update zur Verfügung stehen können.
- Beim Kartenterminal CHERRY ST-1506 können Sie ein Update über eine URL (bei direktem Internetzugriff) oder über eine vorhandene Update-Datei einspielen. Beim Kartenterminal ORGA Neo können Sie nur eine Update-Datei einspielen.
- Die Update-Datei können Sie entweder durch Hineinziehen (Drag & Drop) mit der Maus aus dem Explorer oder durch Anklicken des entsprechenden Buttons und anschließender Auswahl im Datei-Explorer hochladen.
- Starten Sie das Update mit „Update durchführen“.



## Funktion „Details“:

- Die Funktion „Details“ steht auch mehreren markierten Kartenterminals gleichzeitig zur Verfügung.
- Das TMS zeigt alle markierten Kartenterminals grafisch in Bildschirmdarstellung in einem modalen Fenster an. Das TMS fragt Bildschirm Inhalte zum Teil direkt von den Kartenterminals ab.

Kartenterminal Details



Schließen

- Sie kommen in die Details-Darstellung eines Kartenterminals, indem Sie das Menüsymbol im Kartenterminalbildschirm (drei horizontale Striche) anklicken. Das TMS stellt dann alle Konfigurationsdaten in Bausteinen dar, unterteilt in Themenbereiche.

Folgende Themenbereiche werden gelistet:

- Allgemein: Durchführen eines Werksresets, Neustart des Kartenterminals, Setzen der Admin-PIN, Setzen des Gerätenamens und des Idle-Bildschirmes, Ein-/Ausschalten des KIOSK-Modus und der CA-Umgebung
- Netzwerk: Setzen der aktiven Schnittstelle und der Netzwerkkonfiguration
- Produkt: Durchführen eines Updates
- Service-Announcement: Setzen der Service-Announcement-Parameter (Announcement Intervall und Unicast-IP-Adresse)
- Remote-PIN-Eingabe: Setzen der Konfiguration für Remote-PIN als auch für das PIN-Pad, Durchführung des Remote-PIN-Verfahrens

- WireGuard-Parameter: Darstellen und manuelles Setzen bzw. Importieren der Parameter über eine WireGuard-Konfigurationsdatei (ab Version >= 4.0.47)
- NTP-Parameter: Darstellen und Setzen der NTP-Parameter (ab Version >= 4.0.47)
- Bildschirmparameter: Setzen von Helligkeit, Timeout, Berührungston und Verwürfelung der PIN-Eingabe
- Pairing-Schlüssel: Darstellung und Löschen von Pairing-Geheimnissen
- gSMC-KT-Status: Anzeige der gSMC-KT mit Karteninformation zusammen mit dem Ablaufdatum
- Durch Starten der Funktion „Skript generieren“ können Sie vom TMS ein Skript aus den Informationen des aktuell gezeigten Kartenterminals generieren lassen. Sie werden dann direkt auf die Skriptfunktion in der Konfiguration weitergeleitet. Dieses Skript können Sie dort editieren und speichern (s. auch Kapitel Konfiguration). Sie können dann das abgespeicherte Skript auf andere Kartenterminals anwenden.



### Skripte ausführen:

- Wurde ein Skript gespeichert (s. Kapitel Konfiguration), so lässt es sich für markierte Kartenterminals in der Kartenterminalliste ausführen, indem Sie die Funktion „Skript ausführen“ aufrufen.
- Die Ausführung erfolgt unabhängig von der für das Skript gespeicherten Kartenterminalgruppe und wird nur für die markierten Kartenterminals durchgeführt.

Funktion „Liste exportieren“:

- Exportieren der Informationen der Kartenterminals im gezippten CSV-Format.
- Es werden nur die Kartenterminals exportiert, die Sie markiert haben.

Funktion „Pingen“:

- Das TMS pingt alle markierten Kartenterminals an. Hierüber können Sie den aktuellen Online-Status überprüfen.
- Das TMS übernimmt den Online-Status beim Öffnen der Kartenterminalliste von der gespeicherten Boarding-Liste, die im regelmäßigen Turnus aktualisiert wird.
- Wenn ein Kartenterminal nicht erreichbar ist, wird der Online-Status in der Boarding-Liste mit einem grauen Punkt gekennzeichnet, bei Erreichbarkeit mit einem grünen Punkt.

### 2.3.3 Gruppen

Sie können beliebige Gruppen anlegen (z. B. Räume, wo Kartenterminals stehen) und den Gruppen dann Kartenterminals per Drag & Drop zuordnen.

Unterteilung der Kartenterminals in Gruppen ist aus folgenden Gründen sinnvoll:

- Über die Funktionen „Konfiguration“ und „Monitoring“ können Sie die Kartenterminals gruppenweise ansprechen.
- In der Kartenterminalliste und Kartenterminalhistorie können Sie Kartenterminals nach Gruppen filtern.

Ein Kartenterminal kann keiner Gruppe, einer Gruppe oder mehreren Gruppen zugeordnet sein.

## Kartenterminalgruppen

Schnellsuche

Suchmuster?

Auswahlspeicher

Alle

Neue Kartenterminalgruppe

SICCT Name	MAC-Adresse	IP-Adresse
ST-1506-A00007837	00:1B:B5:05:43:B3	192.168.110.33
ST-1506-A00128404	00:1B:B5:0A:C9:A8	192.168.110.89
ST-1506-A00008305	00:1B:B5:05:48:57	192.168.110.91
ST-1506-A00017276	00:1B:B5:05:58:A4	192.168.110.92
ST-1506-A00017275	00:1B:B5:05:B0:E2	192.168.110.96
ST-1506-A00064765	00:1B:B5:07:D8:BD	192.168.110.97
ST-1506-A00007327	00:1B:B5:05:3C:CF	192.168.110.99
ORGA6100-01400000023A2B	00:0D:F8:07:ED:63	192.168.110.126
ST-1506-A00128331	00:1B:B5:0A:C5:FA	192.168.178.25
ST-1506-A00128314	00:1B:B5:0A:C5:28	192.168.178.26
ST-1506-A00128323	00:1B:B5:0A:C5:82	192.168.178.27
ORGA6100-0142000002150C	00:0D:F8:09:B2:54	192.168.178.24
ST-1506-A00128448	00:1B:B5:0A:CE:1C	192.168.178.53

- KTs Standort Aachen [8]
- ▼ KTs Standort Stuttgart [4]
  - ST-1506-A00128331 (00:1B:B5:0A:C5:FA, 192.168.178.25)
  - ST-1506-A00128314 (00:1B:B5:0A:C5:28, 192.168.178.26)
  - ST-1506-A00128323 (00:1B:B5:0A:C5:82, 192.168.178.27)
  - ORGA6100-0142000002150C (00:0D:F8:09:B2:54, 192.168.178.24)
- Alle KTs [13]
- KTs Standort Auerbach [0]

Ausgegebene Kartenterminalliste über ein Suchmuster filtern:

- Sie können die ausgegebene Kartenterminalliste filtern, indem Sie ein Suchmuster für den SICCT-Namen, die MAC-Adresse oder die IP-Adresse in die Schnellsuche eingeben. Das TMS wendet das Suchmuster sofort nach Eingabe an.

Kartenterminalliste über Auswahlspeicher filtern:

- Haben Sie in der Kartenterminalliste einen Auswahlspeicher definiert, können Sie diesen hier als Filter anwenden, indem Sie in der entsprechenden Auswahlliste den Auswahlspeicher auswählen. Danach werden nur die Kartenterminals dargestellt, die diesem Auswahlspeicher zugeordnet sind.

Gruppe erstellen:

- Nach dem Klick auf die Funktion „Neue Kartenterminalgruppe“ werden Sie aufgefordert, einen Gruppennamen anzugeben. Dieser Name darf nicht bereits vorhanden sein.
- Geben Sie optional eine Beschreibung ein.
- Mit einem Klick auf „Gruppe erstellen“ erstellt das TMS die neue Gruppe und zeigt diese als Knotenpunkt in der rechten Liste an.

Kartenterminal einer Gruppe zuordnen:

- Nach dem Klick auf den Datensatz können Sie diesen mit der gedrückten Maustaste in die Gruppe auf der rechten Seite per Drag & Drop zum Knotenpunkt der Gruppe ziehen.

Mehrere Kartenterminals einer Gruppe zuordnen:

- Um mehr als ein Kartenterminal in der Liste zu markieren, drücken Sie die Strg-Taste und klicken Sie auf den Datensatz. Zur Aufhebung der Markierung klicken Sie erneut auf den markierten Datensatz.
- Bei gleichzeitigem Drücken der Shift-Taste markieren Sie die Kartenterminals ab der ersten Markierung.
- Bei gleichzeitigem Drücken der Alt-Taste markieren Sie alle Kartenterminals in der Liste.
- Die markierten Kartenterminal-Datensätze können Sie per Drag & Drop zur Gruppe hinzufügen.

Kartenterminals aus einer Gruppe entfernen:

- Mit einem Klick auf den roten Pfeil vor dem Gruppennamen zeigen Sie den Gruppeninhalt an, sofern dies noch nicht erfolgt ist.
- Mit einem Klick auf einen Datensatz innerhalb der Gruppe markieren Sie ihn. Für mehrere Markierungen von Kartenterminals innerhalb der Gruppe gehen Sie analog zur Markierung in der linken Kartenterminalliste vor.
- Wenn Sie die in der Gruppe markierten Datensätze nach links per Drag & Drop ziehen, entfernt das TMS diese aus der Gruppe. Alternativ drücken Sie die Taste „Entf“.

Kartenterminals in der Gruppe suchen:

- Achten Sie darauf, dass kein Datensatz in der linken Kartenterminalliste markiert ist. Sofern markierte Datensätze in der linken Kartenterminalliste vorhanden sind, können Sie die Markierung durch Anklicken eines Datensatzes aufheben.
- Um ein Kartenterminal in den Gruppen zu suchen bzw. um zu untersuchen, in welchen Gruppen das entsprechende Kartenterminal sich befindet, klicken Sie auf das Kartenterminal innerhalb der Kartenterminalliste bei gedrückter Strg-Taste.
- Alle Gruppen, in denen das Kartenterminal vorhanden ist, werden geöffnet und die Datensätze innerhalb der Gruppe mit dem Kartenterminal markiert.

#### 2.3.4 Historie

Alle Zugriffe auf die Kartenterminals durch das TMS werden in der Historie mit Angabe des jeweiligen Benutzers und der durchgeführten Aktion protokolliert. Damit können alle Vorgänge nachvollzogen werden. Über Suchmuster- und Zeitfilter lässt sich die Anzeige einschränken. Die Ergebnisse können in eine Datei exportiert werden.

Die Historie bezieht sich jeweils auf ein Kartenterminal, bezeichnet mit dem SICCT Namen, der IP-Adresse sowie der MAC-Adresse.

Die regelmäßige Löschung der älteren Historie durch einen Hintergrundprozess im TMS steuern Sie über den Parameter „DeleteKartenterminalthistorieLogAfterDays“.

**Kartenterminal-Historie [96/96]**

Auswahlspeicher: Standort Aachen ☐ Live-Modus

Filter:  Datum von: 30.06 Zeit von: 07:4 Datum bis: 30.06 Zeit bis: 14:4 Benutzer: Admin

SICCT Name	IP-Adresse	MAC-Adresse	Zeitpunkt ▼	Benutzer	Aktion
ORGA6100-01400000023A2B	192.168.110.126	00:0D:F8:07:ED:63	30.06.2025 13:35:38	Admin	Kartenterminalkonfiguration Ende
ORGA6100-01400000023A2B	192.168.110.126	00:0D:F8:07:ED:63	30.06.2025 13:35:38	Admin	Idle Bildschirmtext gesetzt
ORGA6100-01400000023A2B	192.168.110.126	00:0D:F8:07:ED:63	30.06.2025 13:35:38	Admin	Reboot initialisiert
ST-1506-A00008305	192.168.110.91	00:1B:B5:05:48:57	30.06.2025 13:35:23	Admin	Kartenterminalkonfiguration Ende
ST-1506-A00008305	192.168.110.91	00:1B:B5:05:48:57	30.06.2025 13:35:23	Admin	Idle Bildschirmtext gesetzt
ST-1506-A00007327	192.168.110.99	00:1B:B5:05:3C:CF	30.06.2025 13:35:23	Admin	Kartenterminalkonfiguration Ende
ST-1506-A00007327	192.168.110.99	00:1B:B5:05:3C:CF	30.06.2025 13:35:23	Admin	Idle Bildschirmtext gesetzt
ST-1506-A00009721	192.168.110.92	00:1B:B5:05:58:A4	30.06.2025 13:35:23	Admin	Kartenterminalkonfiguration Ende
ST-1506-A00009721	192.168.110.92	00:1B:B5:05:58:A4	30.06.2025 13:35:23	Admin	Idle Bildschirmtext gesetzt
ST-1506-A00064765	192.168.110.97	00:1B:B5:07:D8:BD	30.06.2025 13:35:22	Admin	Kartenterminalkonfiguration Ende
ST-1506-A00064765	192.168.110.97	00:1B:B5:07:D8:BD	30.06.2025 13:35:22	Admin	Idle Bildschirmtext gesetzt
ST-1506-A00007837	192.168.110.33	00:1B:B5:05:43:B3	30.06.2025 13:35:22	Admin	Kartenterminalkonfiguration Ende
ST-1506-A00007837	192.168.110.33	00:1B:B5:05:43:B3	30.06.2025 13:35:22	Admin	Idle Bildschirmtext gesetzt
ST-1506-A00008305	192.168.110.91	00:1B:B5:05:48:57	30.06.2025 13:35:22	Admin	Reboot initialisiert

Nach Auswahlspeicher filtern:

- Sofern Sie in der Funktion „Kartenterminalliste“ einen Auswahlspeicher definiert haben, können Sie hier die Historie nach den Kartenterminals filtern.

Nach Suchmuster filtern:

- Um einen bestimmten Eintrag per Suchmuster zu suchen, geben Sie das Suchmuster in das Feld „Filter“ ein.
- Klicken Sie auf einen Punkt außerhalb der Filtereingabe.
- Das TMS sucht alle Felder (SICCT Name, IP-Adresse, MAC-Adresse, Benutzer und Aktion) nach dem Suchmuster ab und stellt nur die Historieeinträge dar, deren Felder dem Suchmuster entsprechen.

Schalter „Live-Modus“:

- Ist der Live-Modus eingeschaltet, aktualisiert das TMS regelmäßig jede Änderung der Historie. Die Zeit „Zeit bis“ wird dann automatisch aktualisiert. Den Aktualisierungsturnus können Sie über den Parameter „KartenterminalHistorieRefreshInSec“ einstellen.

Nach Zeitraum filtern:

- Den Zeitraum der Darstellung können Sie definieren, indem Sie die Felder „Datum von“, „Zeit von“, „Datum bis“ und „Zeit bis“ setzen.
- Standardeinstellung ist die letzte Stunde.
- „Datum bis“ und „Zeit bis“ aktualisiert das TMS automatisch, wenn der Live-Modus eingeschaltet ist.

Liste exportieren:

- Alle aktuellen gefilterten Ausgaben werden über die Funktion „Liste exportieren“ im CSV-Format in eine Datei exportiert.

## 2.4 Konfiguration

Neben dem Monitoring des Gesamtsystems in Echtzeit bildet die Konfiguration von Gruppen von Kartenterminals den Schwerpunkt des TMS.

Die Konfigurationsfunktion im TMS liefert Konfigurationsbausteine, die beliebig zusammengestellt und innerhalb einer Zusammenstellung untereinander vertauscht werden können. Jeder Baustein liefert Parameter, die entsprechend gesetzt werden können. Die Zusammenstellung von verschiedenen Konfigurationsbausteinen bildet dann ein Skript zur Ausführung an definierten Kartenterminalgruppen. Die Ausführung des Skripts erfolgt, indem die Bausteine des Skripts parallel für jedes Kartenterminal sequentiell ausgeführt werden.

Bei der Ausführung wird für jedes Kartenterminal ein Report erstellt, der über die Funktion „Reports“ eingesehen werden kann.


Ein Skript wird für den aktuellen Benutzer erstellt. Jeder Benutzer kann mehrere Skripte speichern. Skripte können auch über einen Export auf einem lokalen Speichermedium gespeichert werden. Die exportierten Skripte können später beliebig importiert und damit im TMS eingebunden werden.

### 2.4.1 Skript

Über das Skriptfenster zeigt das TMS alle bisher erstellten Skripte für den aktuellen Benutzer an. Das anzuzeigende Skript können Sie über die Auswahlliste „Skriptname“ auswählen.

Das Skriptfenster zeigt links alle vorhandenen Funktionen als sog. Bausteine (schwarze Balken) an. Sie können jeden Baustein per Drag & Drop auf die rechte Seite ziehen. Auf der rechten Seite öffnet sich der Baustein und zeigt die möglichen Parameter an, die Sie anpassen können. Die Bausteine können Sie dann kopieren (klonen) und ihre Reihenfolge per Drag & Drop ändern.

Beispiel für ein Update mit Meldungen am Kartenterminalbildschirm für die Benutzer des Kartenterminals:

 Skript
 

Hilfe

Verfügbare Skript-Bausteine

Kompatibilität: ☒ CHRY ☒ ORGA

Schnellfilter:

Erhalte Geräteinformationen

Erhalte gSMC-KT Information

Erhalte Netzwerkconfiguration

Erhalte NTP-Konfiguration

Erhalte Pairing Information

Erhalte PIN Eingabe Einstellung

Erhalte PinPad Information

Erhalte Service Announcement Einstellung

Erhalte SIOCT Umgebungsparameter

Erhalte SMC-B Informationen

Erhalte Wireguard Konfiguration

Lösche Pairing Blöcke

Lösche PinPad Pairing

Reboot durchführen

Sende Service Announcement

Setze Bildschirm Einstellungen

Setze Kiosk Modus

Setze Netzwerkconfiguration (CHRY)

Setze Netzwerkconfiguration (ORGA)

Setze NTP-Konfiguration

Setze Passwort

Setze PIN Eingabe Einstellung

Setze PinPad Konfiguration

Mein Skript

Status

Skriptname: Update

Neu

Kartenterminalgruppe: KTs Standort Aachen

Zeitpunkt letzte Ausführung: 10.09.2025 11:05:40

Zeitpunkt nächste Ausführung: TT.MM.JJ

--

Löschen

Importieren

Exportieren

Setze Idle Bildschirmtext

CHRY ORGA

Idle Bildschirmtext: Durchführung Update in 30 sec

Einfügemuster

Originaler Bildschirmtext

Gerätename

IP-Adresse

MAC-Adresse

Zusatzinformation

Keine

Warten...

CHRY ORGA

Wartezeit in Sekunden

30

Initiiere Firmware-Update

CHRY ORGA

Update-URL (nur CHRY)

Update-Datei: fwupdate-tsl-4.0.47-build20\_Admin.bin

Update nur, falls Firmwareversion gleich

Alle Versionen

Warten... (Kopie)

CHRY ORGA

Wartezeit in Sekunden

10

Erhalte Update-Status

CHRY

Update-Status abfragen

☒

Die Durchführung erfolgt nach diesem Beispiel wie folgt:

- Auf dem Kartenterminal erscheint die Meldung „Durchführung Update in 30 sec“.
- Das Skript wartet 30 Sekunden bis zur Ausführung des nächsten Bausteins.
- Das Firmware-Update wird initiiert, indem die Update-Datei auf das Kartenterminal geschickt wird.
- Der Original-Bildschirmtext wird wieder auf das Kartenterminal gesendet.
- Das Skript wartet wiederum 10 Sekunden, bis der nächste Baustein ausgeführt wird.
- Der Update-Status wird abgefragt.

12.11.2025

© CHERRY Digital Health GmbH  
TMS\_Benutzerhandbuch\_V260.docx

31



## Skript erstellen:

- Um ein neues Skript zu erstellen, klicken Sie auf „Neu“ rechts neben der Eingabe des Skriptnamens. Das TMS schlägt einen Skriptnamen vor, den Sie überschreiben können. Der Inhalt im Feld „Mein Skript“ wird geleert. Wenn Sie keine Leerung des Inhalts wollen, halten Sie beim Klicken auf „Neu“ die Strg-Taste gedrückt.
- Um einen Baustein in der linken Spalte zu suchen, geben Sie in den Schnellfilter oberhalb der Kolumne „Verfügbare Skript-Bausteine“ ein Suchmuster ein. Die Bausteine, deren Name nicht dem Suchmuster entspricht, werden direkt entfernt.
- Per Drag & Drop können Sie die Bausteine in die rechte Kolumne „Mein Skript“ ziehen. Dabei ist es möglich, einen Baustein zwischen zwei vorhandenen einzufügen. Bei der Ablage des Bausteins wird dieser vergrößert und es erscheinen die einzustellenden Parameter.
- Sie können die Parameter in jedem Baustein ändern.
- Um einen Baustein mehrfach ausführen zu können, können Sie diesen per Klick auf das Doppelquadrat oben rechts kopieren. Der Skript-Baustein wird direkt unterhalb des Vorhandenen eingefügt. Alternativ klicken Sie auf den zu kopierenden Baustein bei gleichzeitigem Drücken von Strg- und Alt-Taste. Fehlt das Quadrat, dann lässt sich dieser Baustein nicht kopieren.
- Um die Reihenfolge der Bausteine innerhalb des Skripts zu ändern, klicken Sie auf den Baustein und ziehen diesen auf eine andere Position.
- Wenn Sie eine zeitgesteuerte Ausführung des Skripts wünschen, müssen Sie zunächst eine Kartenterminalgruppe auswählen, für die das Skript ausgeführt werden soll. Danach geben Sie den Zeitpunkt der nächsten Ausführung in das Datums- und Zeitfeld ein.

Anmerkung: Es ist möglich, keine Kartenterminalgruppe mit dem Eintrag „Keine Gruppe“ auszuwählen. Diese Skripte werden dann nicht automatisch ausgeführt, selbst wenn ein Ausführungszeitpunkt dazu eingetragen wurde. Ein Skript ohne Gruppe kann dann manuell in der Kartenterminalliste gestartet werden.

- Mit der Funktion „Übernehmen“ speichern Sie das Skript.
- Das TMS speichert das Skript für den aktuellen Benutzer. Wenn sich ein anderer Benutzer im TMS anmeldet, kann er das Skript nicht sehen.
- Um das Erstellen eines Skripts abzubrechen, klicken Sie auf „Verwerfen“. Das erstellte Skript wird ohne Abspeicherung aus der Darstellung herausgenommen.




## Skript mit der aktuellen Konfiguration eines Kartenterminals erstellen:

- In der Kartenterminalliste können Sie durch Öffnen der Kartenterminal-Details zu einem bestimmten Kartenterminal dessen Details einsehen. Durch Klicken auf „Skript generieren“ erstellt das TMS ein komplettes Skript aus den Inhalten der Konfiguration des aktuell sichtbaren Kartenterminals und stellt es in der Konfiguration dar.
- Dieses Skript können Sie wie zuvor beschrieben editieren und speichern.

### Skript exportieren/importieren:

- Erstellte Skripte können exportiert werden. Das Skript muss nicht zuvor gespeichert werden. Beim Klicken auf die Funktion „Exportieren“ wird eine JSON-Datei mit den Skriptinformationen erstellt.
- Skripte können wieder importiert werden, indem die JSON-Datei mit der Funktion „Importieren“ ausgewählt wird. Über den Datei-Explorer kann die Datei auch in das Import-Fenster per „Drag & Drop“ gezogen werden. Danach wird im Fenster das Skript gezeigt, dass übernommen werden kann.
- Importierte Skripte müssen abgespeichert werden, bevor sie ausgeführt werden können.

### Skript kopieren/einfügen:

- Durch Klicken auf  kopieren Sie das Skript in den Hintergrund<sup>7</sup>.
- Durch Klicken auf  übertragen Sie das vorher kopierte Skript in den Bereich „Mein Skript“.
- Durch Klicken auf  holen Sie das ursprüngliche Skript wieder in den Bereich „Mein Skript“.

### Skript oder Baustein entfernen:

- Wenn Sie das gesamte Skript auf einmal aus dem Bereich „Mein Skript“ entfernen wollen, ohne es aus dem Speicher zu löschen, klicken Sie auf einen Baustein bei gleichzeitigem Drücken der Shift- und Strg-Taste.
- Wenn Sie nur einen Baustein entfernen wollen, können Sie entweder auf das Kreuz rechts oben innerhalb des Bausteins klicken oder Sie ziehen den Baustein per Drag & Drop in den linken Bereich.

### Skript aus dem Speicher löschen:

- Wählen Sie im Auswahlfeld „Skriptname“ das entsprechende Skript aus, das Sie löschen wollen.
- Nach dem Klick auf die Funktion „Löschen“ erscheint die Löschabfrage und muss von Ihnen bestätigt werden. Das TMS entfernt das Skript aus dem Bereich und löscht es aus dem Speicher.

<sup>7</sup> Die Kopie wird in einem Cookie übernommen, steht also während der gesamten Session zur Verfügung.

Skripte für Kartenterminals beider Hersteller:

- In der Bausteinliste links können Sie die Bausteine jeweils für einen oder beide Hersteller filtern, indem Sie den Schalter „CHRY“ bzw. „ORGA“ anklicken.
- Ein Skript kann gleichzeitig auf Kartenterminals beider Hersteller angewendet werden. Auf den Bausteinen im Bereich „Mein Skript“ können Sie die Kompatibilität über der Angabe „CHRY“, „ORGA“ oder „CHRY ORGA“ ablesen.
- Trifft bei der Ausführung ein Baustein auf ein nicht kompatibles Kartenterminal, so wird im Report eine entsprechende Fehlermeldung ausgegeben, das TMS führt aber den Baustein nicht aus.

Skript ausführen:

- Sie müssen ein Skript speichern, um es ausführen zu können.
- Das Skript muss einer Kartenterminalgruppe zugeordnet sein.
- Geben Sie vor der Speicherung des Skripts einen Ausführungszeitpunkt an, der später als der Zeitpunkt der letzten Ausführung ist, um es vom TMS automatisiert ausführen zu lassen.
- Ein schon ausgeführtes oder ohne Ausführungsdatum abgespeichertes Skript können Sie für einzelne markierte Kartenterminals in der Kartenterminalliste über die Funktion „Skript ausführen“ ausführen.

Ausführungsstatus abfragen:

- Den Ausführungsstatus eines Skripts können Sie über die Funktion „Status“ abfragen.
- In seltenen Fällen wird der Ausführungsstatus nicht auf „ausgeführt“ gesetzt. Im Status „In Ausführung“ verhindert das TMS ein erneutes Ausführen des Skripts. Bei Bedarf können Sie dann den Ausführungsstatus zurücksetzen.

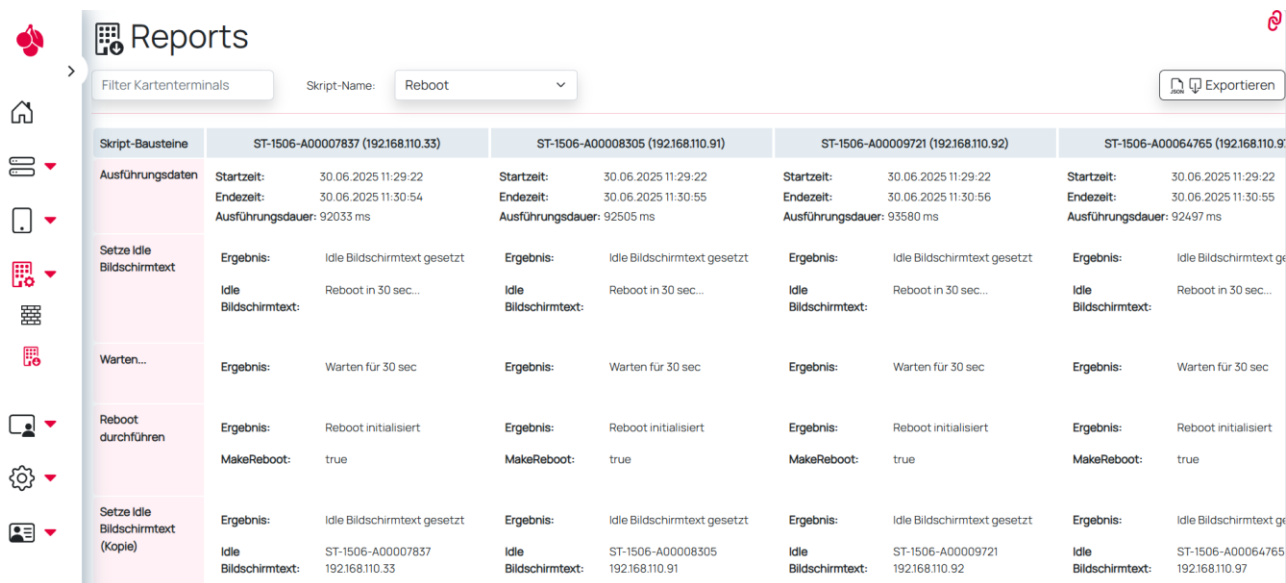
## 2.4.2 Reports

Bei Ausführung eines Skripts erstellt das TMS einen Report für jedes Kartenterminal. Die bereits erstellten Reports können unter „Reports“ eingesehen werden.

Über die Auswahlliste „Skriptname“ wird der Report des ausgewählten Skripts dargestellt.

Die Reports werden in Tabellenform dargestellt: vertikal mit Start- und Endzeit sowie der Ausführungsdauer und horizontal pro Kartenterminal. Dabei werden für jeden Baustein die Eingabe- bzw. Ausgabeparameter gelistet. Fehler bei der Ausführung werden ebenfalls angezeigt.

Beim Löschen eines Skripts werden automatisch die Reports mitgelöscht. Führt das TMS ein Skript erneut für gleiche Kartenterminals aus, werden die alten Reports überschrieben. Reports werden nicht automatisch archiviert. Sie können die Reports über die Funktion „Exportieren“ als JSON-Datei herunterladen.



Skript-Bausteine	ST-1506-A00007837 (192.168.110.33)	ST-1506-A00008305 (192.168.110.91)	ST-1506-A00009721 (192.168.110.92)	ST-1506-A00064765 (192.168.110.97)
<b>Ausführungsdaten</b>	Startzeit: 30.06.2025 11:29:22 Endezeit: 30.06.2025 11:30:54 Ausführungsdauer: 92033 ms	Startzeit: 30.06.2025 11:29:22 Endezeit: 30.06.2025 11:30:55 Ausführungsdauer: 92505 ms	Startzeit: 30.06.2025 11:29:22 Endezeit: 30.06.2025 11:30:56 Ausführungsdauer: 93580 ms	Startzeit: 30.06.2025 11:29:22 Endezeit: 30.06.2025 11:30:55 Ausführungsdauer: 92497 ms
<b>Setze Idle Bildschirmtext</b>	Ergebnis: Idle Bildschirmtext gesetzt Idle Bildschirmtext: Reboot in 30 sec...	Ergebnis: Idle Bildschirmtext gesetzt Idle Bildschirmtext: Reboot in 30 sec...	Ergebnis: Idle Bildschirmtext gesetzt Idle Bildschirmtext: Reboot in 30 sec...	Ergebnis: Idle Bildschirmtext gesetzt Idle Bildschirmtext: Reboot in 30 sec...
<b>Warten...</b>	Ergebnis: Warten für 30 sec	Ergebnis: Warten für 30 sec	Ergebnis: Warten für 30 sec	Ergebnis: Warten für 30 sec
<b>Reboot durchführen</b>	Ergebnis: Reboot initialisiert MakeReboot: true	Ergebnis: Reboot initialisiert MakeReboot: true	Ergebnis: Reboot initialisiert MakeReboot: true	Ergebnis: Reboot initialisiert MakeReboot: true
<b>Setze Idle Bildschirmtext (Kopie)</b>	Ergebnis: Idle Bildschirmtext gesetzt Idle Bildschirmtext: ST-1506-A00007837 192.168.110.33	Ergebnis: Idle Bildschirmtext gesetzt Idle Bildschirmtext: ST-1506-A00008305 192.168.110.91	Ergebnis: Idle Bildschirmtext gesetzt Idle Bildschirmtext: ST-1506-A00009721 192.168.110.92	Ergebnis: Idle Bildschirmtext gesetzt Idle Bildschirmtext: ST-1506-A00064765 192.168.110.97

## 2.5 Monitoring

Das Modul „Monitoring“ ist optional für die Version TMS.BASIC erhältlich und bereits in TMS.ADVANCED enthalten.

### 2.5.1 Kartenterminal-Monitor

Mittels Monitoring können vorgegebene Ereignisse (fest implementierte Zustandsabfragen oder -prüfungen) periodisch aufgerufen werden. Die Ereignisse werden über eine Ereignisaktion definiert. Zu jeder Ereignisaktion gibt es einen Bericht über die Ausführungsergebnisse.

Die Ereignisaktion beinhaltet Attribute wie z. B. Parameter, Periode, Warnungshäufigkeit, Mandant, Kartenterminalgruppe und E-Mail-Adressen, an die bei Warnung der Bericht gesendet wird.

Über den Kartenterminal-Monitor lassen sich die Ausführungsergebnisse anzeigen und nachverfolgen.

Der Kartenterminal-Monitor wird regelmäßig neu geladen. Die Ladeperiode kann über den Parameter „MonitoringRefreshInSec“ gesteuert werden.

Neben den Attributen der Ereignisaktion werden folgende Felder angezeigt:

**Letzte Ausführung:** Zeitpunkt der letzten Ausführung der Ereignisaktion

**Letzte fehlerhafte Ausführung:** Zeitpunkt der letzten Ausführung, für die eine Warnung erzeugt wurde

**Letztes Ergebnis:** NOK => Es wurde eine Warnung bei der letzten Ausführung erzeugt.  
OK => Es wurde keine Warnung bei der letzten Ausführung erzeugt

**Letzte Ausführungsdauer:** Anzahl der Millisekunden für die letzte Ausführungsdauer der Ereignisaktion

**Nächste Ausführung:** Zeitpunkt der nächsten Ausführung

## Kartenterminal-Monitor [13]

Submandant: Alle

Ereignis: Alle

Gruppe: Alle

Monitorprozess Status=Started

● Monitorprozess stoppen

☐ Nur aktive Aktionen

☐ Nur fehlerhafte Aktionen

Aktionsname	Ereignis	Mandantenhierarchie	Gruppe	Letzte Ausführung	Letzte fehlerhafte Ausführung	Letztes Ergebnis ▲	Anteil NOK	Letzte Ausführungsdauer	Nächste Ausführung	E-Mail-Adressen	Aktiv
eGK-Steckverhalten	GetEGKPutInBehaviour	Cherry	KTs Standort Aachen	10.11.2025 00:00	10.11.2025 00:01	NOK Bericht	57% ↑	70622 ms	11.11.2025 00:00 Jetzt ausführen	-	<span style="color: red;">●</span>
Erreichbarkeit KTs Auerbach	CardTerminalNotReachable	Cherry	KTs Standort Auerbach	10.11.2025 08:34	10.11.2025 08:34	NOK Bericht	100% →	701 ms	10.11.2025 08:49 Jetzt ausführen	-	<span style="color: red;">●</span>
Erreichbarkeit KTs Aachen	CardTerminalNotReachable	Cherry	KTs Standort Aachen	10.11.2025 08:34	10.11.2025 07:34	OK Bericht	69% ↓	471 ms	10.11.2025 08:49 Jetzt ausführen	-	<span style="color: red;">●</span>
Erreichbarkeit KTs Stuttgart	CardTerminalNotReachable	Cherry	KTs Standort Stuttgart	10.11.2025 08:28	23.10.2025 15:09	OK Bericht	0% →	18 ms	10.11.2025 08:43 Jetzt ausführen	-	<span style="color: red;">●</span>
Verifiziere SMC-Bs	ProveAndVerifyPinSMCB	Cherry	Einbox-Konnektoren	06.11.2025 14:51	03.11.2025 07:43	OK Bericht	0% →	5 ms	06.11.2025 15:01	rainer.lohkaemper@cherry.de	<input type="checkbox"/>

Ereignisaktion erstellen:

- Eine neue Ereignisaktion können Sie über die Funktion „Neue Ereignisfunktion“ erstellen. Es öffnet sich ein modales Fenster mit folgenden Eingabemöglichkeiten:

**Aktionsname:** Beliebiger einheitlicher Name

**Ereignis:** Auswahl der zur Verfügung stehenden Ereignisse (s. auch Tabelle der Ereignisse auf der nächsten Seite)

**Mandant:** Auswahl der Mandanten. Ein Mandant wird in der Tabelle als Mandantenhierarchie (Mandant -> Submandant -> ...) dargestellt.

**Gruppe:** Auswahl der Kartenterminalgruppe bzw. Konnektorgruppe

**Parameter:** Bei manchen Ereignissen kann noch zusätzlich ein Parameter angegeben werden. Dieser Parameter wird dann entsprechend benannt.

**Ausführungsperiode:** Periode der Ausführung des Ereignisses in Minuten

**Warnungsperiode:** Periode der Warnung, sofern das Ereignis fehlerhaft ausgeführt wird. Ist nur sinnvoll, wenn eine E-Mail-Adresse für die Warnungsmeldung angegeben ist.

**Startzeit, Endzeit:** Definition des Zeitfensters, wann am Tag das Ereignis ausgeführt werden soll

**Aktive Tage:** Angabe der Wochentage, an denen das Ereignis ausgeführt werden soll

**Beschreibung:** Beschreibung der Ereignisaktion. Normalerweise wird der Standardtext des entsprechenden Ereignisses angezeigt. Diese Beschreibung kann aber überschrieben werden.

**E-Mail-Adressen:** Angabe der E-Mail-Adressen, die im Falle einer Warnung mit einem Bericht angeschrieben werden, jeweils getrennt

- Nach der Eingabe klicken Sie auf „Ereignisaktion erstellen“, um die Ereignisaktion in die Datenbank aufzunehmen. Das TMS listet dann die Ereignisaktion im Kartenterminal-Monitor.
- Eine Ereignisaktion ist zunächst deaktiviert. Zu Aktivierung klicken Sie auf die entsprechende Checkbox im Feld "Aktiv" der Ereignisaktion.

Folgende Ereignisse stehen zur Verfügung:

Ereignis	Parameter	Beschreibung
<i>CardTerminalIsNotPaired</i>		Prüft, ob ein Kartenterminal mindestens einmal gepairt ist, indem die Pairing-Parameter abgefragt werden. Für das Kartenterminal, das keine Pairing-Parameter besitzt, wird ein Bericht erstellt.
<i>CardTerminalNotConnectedWith-Konnektor</i>	Verbindungsaufbau bei Bedarf forcieren [Aktiv]	Prüft, ob ein Kartenterminal mit dem Konnektor verbunden ist und stellt die Verbindung sicher.
<i>CardTerminalNotReachable</i>		Prüft alle der entsprechenden Gruppe zugeordneten Kartenterminals auf den Status „online“ (bestehende Verbindung zur TMS-Plattform). Bei Nichterreichen wird ein Bericht erstellt. Über dieses Ereignis wird das Erreichbarkeitsfeld in der Kartenterminalliste gesetzt.
<i>CardTerminalsShutdownTracking</i>	Anzahl Tage für Nichterreichbarkeit [14]	Ermöglicht die Verfolgung von Kartenterminals, die über einen längeren Zeitraum abgeschaltet sind.
<i>ChangeKonnektorPassword*</i>	Neues Passwort [ChangeMe2025!]	Führt in festen Intervallen einen Passwortwechsel am Konnektor durch. Sind altes und neues Passwort identisch, wird kein Passwortwechsel durchgeführt.
<i>ExpiryDategSMCKT</i>	Vorwarnungszeitraum in Tagen [180]	Ermittelt das Ablaufdatum von der gSMCKT. Wenn das Ablaufdatum sich innerhalb des angegebenen Zeitraumes befindet oder vergangen ist, wird ein Bericht erstellt.

Ereignis	Parameter	Beschreibung
<i>ExpiryDateSMCB*</i>	Vorwarnungszeitraum in Tagen [180]	Ermittelt das Ablaufdatum von der SMC-B. Wenn das Ablaufdatum sich innerhalb des angegebenen Zeitraumes befindet oder vergangen ist, wird ein Bericht erstellt.
<i>GetCardTerminalHistory</i>	Zurückliegendes Zeitintervall in h [1]	Ruft Daten aus der Historie der Kartenterminals ab und erstellt einen Bericht, der Parameter gibt das zurückliegende Zeitintervall in Stunden an.
<i>GetEGKPutInBehaviour*</i>	Zeitdauer für die Bestimmung der Steckzyklen in Tagen [7]	Erhält das Steckverhalten von eGKs von jedem Kartenterminal über das Konnektor-Log.
<i>GetHBAPutInBehaviour*</i>	Zeitdauer für die Bestimmung der Steckzyklen in Tagen [7]	Erhält das Steckverhalten von HBAs von jedem Kartenterminal über das Konnektor-Log.
<i>GetKonnektorConnectivityStatus*</i>		Überwacht den Verbindungsstatus zwischen Kartenterminal und Konnektor, um Verbindungsabbrüche und Wiederherstellungen zu tracken.
<i>GetSlotsInfo</i>		Ermöglicht das Abfragen von herstellereinspezifischer Information über die Slots des Kartenterminals, wie z. B. Steckzyklen oder Remote-PIN-Verfahren.
<i>KonnektorNotReachable*</i>		Nimmt auf, wann ein Konnektor nicht durch das TMS erreicht werden kann.
<i>GetSlotsInfo</i>		Ermöglicht das Abfragen von herstellereinspezifischer Information über die Slots des Kartenterminals, wie z. B. Steckzyklen oder Remote-PIN-Verfahren.
<i>ProveAndVerifyPinSMCB*</i>	Bei Bedarf SMC-B-PIN-Verifikation durchführen [Aktiv]	Prüft, ob eine SMC-B-PIN verifiziert ist. Wenn nicht und wenn das MakePinVerify-Flag aktiviert ist, wird eine Remote-PIN-Verifikation durchgeführt.
<i>ProveSISStatus*</i>	SIS-Verbindung bei Bedarf wiederherstellen [Aktiv]	Prüft die SIS-Verbindung und stellt sie bei Bedarf über den Konnektor wieder her.



Ereignis	Parameter	Beschreibung
<i>ProveTIStatus*</i>	TI-Verbindung bei Bedarf wiederherstellen [Aktiv]	Prüft die registrierte TI-Verbindung und stellt sie bei Bedarf über den Konnektor wieder her.
<i>RebootKonnektor*</i>		Initiiert einen automatisierten Neustart des Konnektors.
<i>SMCBNotVerified</i>		Erkennt nicht verifizierte SMC-B-Karten im Kartenterminal und meldet diese als Fehler.

\*Ereignisfunktionen nur verfügbar bei lizenziertem Konnektormodul.

[...]Default-Eintrag

Bericht einer Ereignisaktion einsehen:

- Beim Klicken auf die Funktion „Bericht“ im Datensatz der entsprechenden Ereignisaktion öffnet sich ein modales Fenster, in dem Sie den Zeitraum für die Berichtsabgabe eingeben können. Standardmäßig wird die letzte Stunde gesetzt.
- Um den Bericht einsehen zu können, klicken Sie auf die Funktion „Bericht erstellen“.
- Es öffnet sich der Bericht mit den einzelnen Überschriften „Ereignisaktion am dd.MM.yyyy HH.mm, Status = OK/NOK“ zu jedem Zeitpunkt der Ausführung. Sie können durch Anklicken der Überschriften weitere Informationen anzeigen lassen.
- Den jeweiligen Bericht können Sie innerhalb der Berichtsanzeige im PDF- oder im JSON-Format exportieren.

Ereignisaktion direkt ausführen:

- Eine Ereignisaktion können Sie direkt ausführen lassen, auch wenn die nächste Ausführung noch nicht direkt geplant ist.
- Mit einem Klick im Datensatz der entsprechenden Ereignisaktion auf „Jetzt ausführen“ setzt das TMS das Datum der nächsten Ausführung auf den aktuellen Zeitpunkt. Im nächsten Turnus der Monitorhintergrundfunktion wird das Ereignis gestartet.



Ausgabe des Kartenterminal-Monitors filtern:

- Die Ausgabe kann nach folgenden Kriterien gefiltert werden:
  - Parent-Mandant:** Es werden alle Ereignisaktionen ausgegeben, die dem Parent-Mandanten und deren Submandanten zugeordnet sind.
  - Ereignis:** Filter nach Ereignis
  - Gruppe:** Filter nach der Ereignisaktion zugeordneten Kartenterminalgruppe
  - Nur aktive Aktionen / Nur fehlerhafte Aktionen:** Filter nach entsprechenden Ereignisaktionen
  - Schnellsuche:** Eingabe eines Musters nach Inhalt der Felder. Es werden direkt nur Datensätze ausgegeben, die mindestens ein Feld besitzen, dessen Inhalt dem eingegebenen Muster entspricht.

Ereignisaktion aktivieren/deaktivieren:

- Mit einem Klick auf den Aktiv-Schalter im entsprechenden Datensatz im Kartenterminal-Monitor aktivieren bzw. deaktivieren Sie diese.
- Markierte Ereignisaktionen können Sie durch Doppelklick auf die Überschrift im „Aktiv“-Feld aktivieren/deaktivieren werden.
- Deaktivierte Ereignisaktionen werden bei der nächsten Ausführungsperiode nicht ausgeführt.

Details einer Ereignisaktion einsehen:

- Markieren Sie eine Ereignisaktion, um die Funktion „Details einsehen“ zu aktivieren.
- Durch Klicken auf die Funktion „Details einsehen“ öffnet Sie ein modales Fenster mit den Detailinformationen zu dieser Ereignisaktion.

Den Monitorprozess stoppen:

- Um eine Ereignisaktion ändern oder löschen zu können, müssen Sie zunächst den Monitorprozess stoppen. So wird vermieden, dass Sie eine Ereignisaktion löschen, die noch in der Ausführung ist. Dazu klicken Sie auf den Schalter „Monitorprozess stoppen“.
- Der Monitorprozess ist dann im Status „Stopping“. Der Prozessabbruch kann einige Zeit brauchen. Am Ende wird der Status „Stopped“ angezeigt.
- Sie können auf „Monitorprozess Status=Stopping“ klicken, um den aktuellen Status abzufragen.
- Danach können Sie Ereignisaktionen ändern oder löschen.

#### Den Monitorprozess starten:

- Um den Monitorprozess nach einem Stopp wieder zu starten, klicken Sie auf den Schalter „Monitorprozess starten“.
- Der Monitorprozess geht zunächst in den Status „Starting“ über. Wenn der Status „Started“ angezeigt wird, ist der Prozess vollständig gestartet.
- Sie können auf „Monitorprozess Status=Starting“ klicken, um den aktuellen Status abzufragen.

#### Ereignisaktion ändern:

- Stoppen Sie zunächst den Monitorprozess und warten Sie ab, bis der Prozess beendet wurde.
- Markieren Sie die Ereignisaktion, die Sie ändern wollen. Die Funktion „Ereignisaktion ändern“ wird sichtbar.
- Durch Klicken auf diese Funktion öffnet sich ein modales Fenster mit Änderungsmöglichkeiten der Attribute.
- Ändern Sie die Attribute und gehen Sie vor wie beim Erstellen einer neuen Ereignisfunktion.

#### Ereignisaktion löschen:

- Stoppen Sie zunächst den Monitorprozess und warten Sie, bis der Prozess beendet wurde.
- Markieren Sie eine oder mehrere Ereignisaktionen, die Sie löschen wollen. Die Funktion „Löschen“ wird sichtbar.
- Durch Klicken auf „Löschen“ öffnet das TMS zunächst eine Bestätigungsabfrage. Nach dem Klick auf „Ereignisaktionen löschen“ entfernt das TMS die markierten Ereignisaktionen aus dem Speicher. Ebenfalls werden alle Historien (Berichte) zu den gelöschten Ereignisaktionen gelöscht.

#### Ereignisaktionen exportieren:

- Durch Klicken auf die Funktion „Liste exportieren“ exportieren Sie alle sichtbaren Ereignisaktionen im CSV-Format.

#### Ereignisaktionen importieren:

- Durch Klicken auf die Funktion „Liste importieren“ öffnet das TMS ein modales Fenster für den Upload der CSV-Datei. Die notwendige Struktur für den CSV-Datensatz wird angezeigt.

## Import von Ereignisaktionen





Wählen Sie durch Anklicken oder durch Hineinziehen eine lokale CSV-Datei aus. Die Datei muss eine CSV-formatierte Datei mit dem folgenden Protokoll pro Zeile sein:

```

Aktionsname;Ereignis;Mandant;[Parameter];Gruppe;
Ausführungsperiode in Minuten;Warnungsperiode in Minuten
[;E-Mail-Adresse,[E-Mail-Adresse,...]]
[;Zeitfenster Startzeit Werktags;Zeitfenster Endzeit Werktags]
[;Zeitfenster Startzeit Wochenende;Zeitfenster Endzeit Wochenende]
    
```

Wenn nur der Aktionsname angegeben wird, wird die entsprechende Aktion gelöscht.

Abbrechen

- Durch Klicken auf den Button öffnet das TMS den Datei-Explorer, über den Sie eine Datei auswählen können. Alternativ können Sie per Drag & Drop eine Datei aus dem Datei-Explorer ins modale Fenster ziehen.
- Hat die Datei das richtige Format, zeigt das TMS alle Datensätze im Tabellenformat im Fenster an.
- Mit der Funktion „Ereignisaktionen importieren“ werden die gezeigten Ereignisaktionen übernommen.
- Nach dem Import sind alle importierten Ereignisaktionen zunächst deaktiviert. Um eine Ereignisaktion zu aktivieren, klicken Sie auf den entsprechenden Schalter im Datensatz der Ereignisaktion.

### 2.5.2 Gesamtbericht Tabelle

Den Gesamtbericht Tabelle können Sie entweder aus dem Menü oder aus dem Kartenterminal-Monitor öffnen.

Das TMS zeigt alle Ereignisaktionen mit der kumulierten Anzahl aller Aktionen (Ausführungen) und der fehlerhaften Aktionen, den betrachteten Zeitraum sowie den relativen Anteil der fehlerhaften Ausführungen (Rate NOK) an.

## Gesamtbericht Tabelle [11]

Parent-Mandant  
 Alle

Gruppe  
 Alle

Ereignis  
 Alle

Schnellsuche...

☐ Nur aktive Aktionen  
☐ Nur fehlerhafte Aktionen

Aktionsname ▲	Ereignisname	Mandant	Gruppe	Aktive Tage	Zeit von	Zeit bis	Aktionen	Fehlerhafte Aktionen	Rate NOK
Ablaufdatum SMCBs	ExpiryDateSMCB	Cherry	Einbox-Konnektoren	Mittwoch	22.10.2025 15:26	22.10.2025 15:27	4	0	0% <a href="#">Bericht</a>
eOK-Steckverhalten	GetEGKPutInBehaviour	Cherry	Alle KTs	Montag, Dienstag, Mittwoch, Donnerstag, Freitag, Samstag, Sonntag	06.12.2024 15:12	29.10.2025 16:03	627	170	27% <a href="#">Bericht</a>
eOK-Steckverhalten	GetEGKPutInBehaviour	Cherry	KTs Standort Aachen	Montag, Dienstag, Mittwoch, Donnerstag, Freitag, Samstag, Sonntag	11.06.2025 12:25	12.11.2025 00:00	273	51	18% <a href="#">Bericht</a>
Erhalte Slot Informationen	GetSlotsInfo	Cherry	KTs Standort Aachen	Montag, Dienstag, Mittwoch, Donnerstag, Freitag, Samstag, Sonntag	22.04.2025 12:33	22.10.2025 15:28	50629	44288	87% <a href="#">Bericht</a>
Erreichbarkeit KTs Aachen	CardTerminalNotReachable	Cherry	KTs Standort Aachen	Montag, Dienstag, Mittwoch, Donnerstag, Freitag, Samstag, Sonntag	15.11.2024 12:27	12.11.2025 13:49	34430	27908	81% <a href="#">Bericht</a>
Erreichbarkeit KTs Auerbach	CardTerminalNotReachable	Cherry	KTs Standort Auerbach	Montag, Dienstag, Mittwoch, Donnerstag, Freitag, Samstag, Sonntag	15.11.2024 12:28	12.11.2025 13:49	34914	32322	92% <a href="#">Bericht</a>
Erreichbarkeit KTs Stuttgart	CardTerminalNotReachable	Cherry	KTs Standort Stuttgart	Montag, Dienstag, Mittwoch, Donnerstag, Freitag, Samstag, Sonntag	15.11.2024 12:28	12.11.2025 13:49	28760	15915	55% <a href="#">Bericht</a>
gSMC-KT Gültigkeit Auerbach	ExpiryDategSMCKT	Cherry	KTs Standort Aachen	Montag, Dienstag, Mittwoch, Donnerstag, Freitag, Samstag, Sonntag	22.04.2025 08:41	22.10.2025 15:26	252344	220701	87% <a href="#">Bericht</a>
gSMC-KT Gültigkeit Prüfen	ExpiryDategSMCKT	Cherry	Alle KTs	Montag, Dienstag, Mittwoch, Donnerstag, Freitag, Samstag, Sonntag	22.04.2025 08:17	22.10.2025 10:40	370	364	98% <a href="#">Bericht</a>
Konnektor Neustarten	RebootKonnektor	Cherry	Einbox-Konnektoren	Samstag	06.08.2025 15:28	18.10.2025 00:01	11	4	36% <a href="#">Bericht</a>

Die Ausgabe kann nach den folgenden Kriterien gefiltert werden:

**Parent-Mandant:** Das TMS gibt alle Ereignisaktionen aus, die dem Parent-Mandanten und deren Submandanten zugeordnet sind.

**Ereignis:** Filtern nach Ereignis

**Gruppe:** Filtern nach der Ereignisaktion zugeordneten Kartenterminalgruppe

**Nur aktive Aktionen / Nur fehlerhafte Aktionen:** Filtern nach entsprechenden Ereignisaktionen

**Schnellsuche:** Eingabe eines Musters nach Inhalt der Felder. Das TMS gibt direkt nur Datensätze aus, die mindestens ein Feld besitzen, dessen Inhalt das eingegebene Muster enthält.

Bericht einer Ereignisaktion einsehen:

- Nach Klick auf die Funktion „Bericht“ im Datensatz der entsprechenden Ereignisaktion öffnet sich ein modales Fenster, in dem Sie den Zeitraum für die Berichtsangabe eingeben können. Standardmäßig wird die letzte Stunde gesetzt.
- Um den Bericht einsehen zu können, klicken Sie auf die Funktion „Bericht erstellen“.
- Es öffnet sich der Bericht mit den einzelnen Überschriften „Ereignisaktion am dd.MM.yyyy HH.mm, Status = OK/NOK“ zu jedem Zeitpunkt der Ausführung. Ist der Ausführungsstatus auf „NOK“ gesetzt, können Sie durch Anklicken der Überschrift weitere Informationen anzeigen lassen.

Gesamtbericht exportieren:

- Nach Klick auf die Funktion „Liste exportieren“ wird der sichtbare Gesamtbericht im CSV-Format exportiert.

Gesamtbericht zu Ereignisaktionen zurücksetzen:

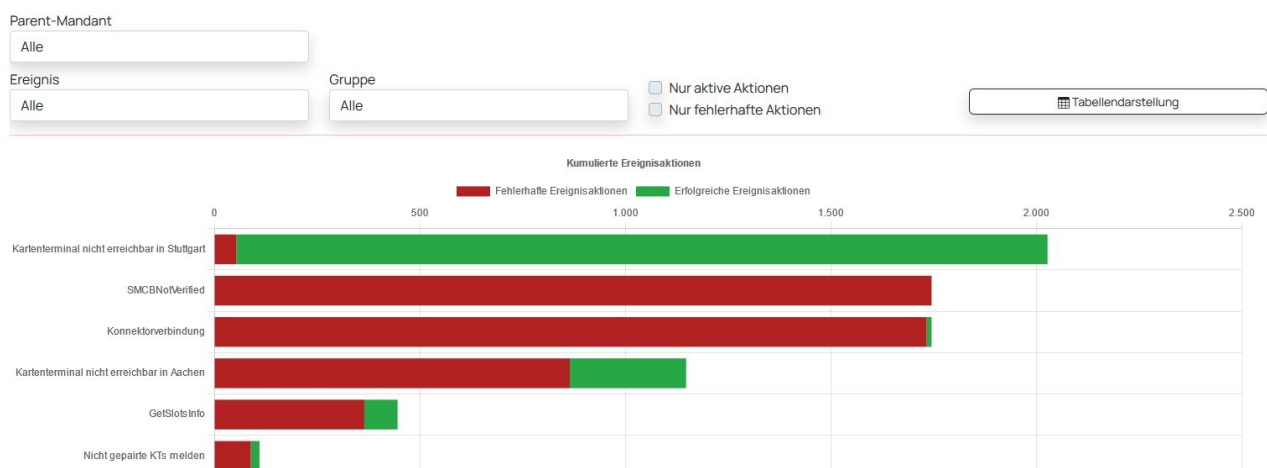
- Den Gesamtbericht zu einer oder mehreren Ereignisaktionen können Sie zurücksetzen. Beim Zurücksetzen wird der Bericht komplett gelöscht und neu aufgesetzt. Der Beginn des Zeitraumes für die Kumulierung des Gesamtberichtes wird auf den aktuellen Zeitpunkt gesetzt.
- Nach Markieren einer oder mehrerer Ereignisaktionen durch gleichzeitiges Drücken der Strg-Taste wird die Funktion „Zurücksetzen“ sichtbar.
- Durch Klicken auf diese Funktion öffnet sich zunächst eine Bestätigungsabfrage. Wenn Sie auf „Gesamtbericht zurücksetzen“ klicken, entfernt das TMS die Berichtslogs aus dem Speicher.
- Das TMS setzt dann den Zeitraum für die Bestimmung der Erreichbarkeit der entsprechenden Kartenterminals (Feld in der Kartenterminalliste) neu auf.

### 2.5.3 Gesamtbericht Diagramm

Den Gesamtbericht Diagramm können Sie entweder aus dem Menü oder aus dem Gesamtbericht Tabelle öffnen.

Es werden alle Ereignisaktionen zur besseren Übersicht mit der kumulierten Anzahl aller Aktionen (Ausführungen) und der fehlerhaften Aktionen in einem Balkendiagramm dargestellt.

#### Gesamtbericht Diagramm



Die Ausgabe kann nach den folgenden Kriterien gefiltert werden:

**Parent-Mandant:** Das TMS gibt alle Ereignisaktionen aus, die dem Parent-Mandanten und dessen Submandanten zugeordnet sind.

**Ereignis:** Filtern nach Ereignis

**Gruppe:** Filtern nach der Ereignisaktion zugeordneten Kartenterminalgruppe

**Nur aktive Aktionen / Nur fehlerhafte Aktionen:** Filtern nach entsprechenden Ereignisaktionen

**Schnellsuche:** Eingabe eines Musters nach Inhalt der Felder. Das TMS gibt direkt nur Datensätze aus, die mindestens ein Feld besitzen, dessen Inhalt das eingegebene Muster enthält.

## 2.6 Benutzerverwaltung

Die Benutzerverwaltung ist nur für Benutzer in der Rolle „Administrator“ zugänglich.

Der Benutzer „Administrator“ ist der Hauptadministrator und kann nicht gelöscht werden. Er ist immer gültig, d.h. die Gültigkeit wird beim Login nicht geprüft.

Nachfolgend werden alle Funktionen der Benutzerverwaltung erläutert.

### 2.6.1 Mandanten, Benutzer und Rollen

Die Benutzerverwaltung besteht aus den Entitäten Mandanten, Benutzer und Rollen.

Über die Mandanten wird die Berechtigung für die Datensicht der Kartenterminals gesteuert, über die Rollen werden die Funktionsberechtigungen definiert.

Jedem Mandanten können Sie Submandanten zuordnen, die wiederum Submandanten besitzen können. Es sind Submandanten bis zur 3. Hierarchiestufe möglich.

Die Mandanten rufen Sie über die Funktion „Mandanten“ in der Benutzerverwaltung auf. Über die Mandantensicht werden alle eingestellten Mandanten hierarchisch dargestellt. Hier stehen alle Verwaltungsfunktionen (Erstellen, Ändern, Löschen) zur Verfügung.

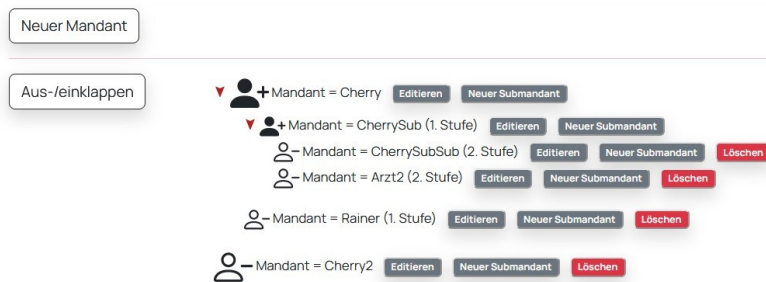
Jedem (Sub-)Mandanten können Sie Benutzer zuordnen, die dessen Datenberechtigungen erben. Jedem Benutzer muss eine Rolle zugeordnet werden. Mit der Rollenberechtigung erbt der Benutzer die Funktionsberechtigung der Rolle.

In der Rollensicht werden alle Mandanten und deren untergeordnete Benutzer angezeigt. Hier können Sie Benutzer erstellen, ändern und löschen.

## 2.6.2 Mandanten

Unter diesem Menüpunkt ist die Liste der aktuellen Mandanten einsehbar. Weiterhin können Sie neue Mandanten mit dem Button „Neuer Mandant“ hinzufügen. Die gesamte Liste können Sie mit dem Button „Aus-/einklappen“ öffnen, im eingeklappten Zustand sind nur die Hauptmandanten zu sehen.

### Liste der Mandanten



Neben der Funktion „Neuer Mandant“ sind die Funktionen „Editieren“ und „Neuer Submandant“ in der Liste auswählbar. In der untersten Stufe können Sie einen Submandanten ebenfalls über die Schaltfläche „Löschen“ löschen, sofern Sie diesem Submandanten keinen Benutzer zugeordnet haben.

Nach einem Klick auf „Editieren“ erscheint eine Eingabemaske mit den aktuellen Daten des Mandanten. Hier können Sie wie beim Anlegen eines Mandanten die Felder „Mandantenname“ und „Kontakt“ ändern.

Der Name eines Mandanten darf in der Mandantenliste nur einmal vorkommen. Die Einheitlichkeit des Mandantennamens wird durch das TMS geprüft.

Nach einem Klick auf „Neuer Submandant“ erscheint die Eingabemaske „Mandanten hinzufügen“. Jedem Mandanten können Sie einen oder mehrere Submandanten zuordnen. Ebenfalls können Sie Submandanten von Submandanten erstellen. Sie können Submandanten bis zur 3. Stufe einstellen. Der neue Submandant wird dann dem aktuellen (Sub-)Mandanten in der jeweiligen höheren Stufe zugeordnet.

## 2.6.3 Benutzer


Unter dem Menüpunkt „Benutzer“ ist die aktuelle Liste aller Benutzer des TMS einsehbar. In oberster Ebene erscheinen die Mandanten und darunter alle zugeordneten Benutzer mit ihrem Benutzernamenskürzel und der zugewiesenen Rolle (Administrator, Benutzer, Controller, Mandant).


Mandanten und Submandanten erscheinen in der gleichen Ebene.


Die Liste ist aus-/einklappbar, eingeklappt erscheinen nur die Mandanten.


## Benutzer

Aus-/einklappen


 Mandant = Cherry Neuer Benutzer

 ✓ Benutzername = Admin, Rolle = Administrator Kontendaten anpassen


 ✓ Benutzername = Gast, Rolle = Benutzer Kontendaten anpassen Löschen

 ✓ Benutzername = MES, Rolle = Administrator Kontendaten anpassen Löschen


---

 Mandant = Submandant 1 Neuer Benutzer


---

 Mandant = Sub-Submandant 1 Neuer Benutzer

---

 Mandant = Sub-Sub-Submandant Neuer Benutzer

---

 Mandant = Neuer Mandant Neuer Benutzer

Neben einem Mandanteneintrag ist die Funktion „Neuer Benutzer“ auswählbar.

### 2.6.3.1 Benutzer erstellen

Bei der Erstellung eines Benutzerkontos müssen Sie neben der Rolle eine E-Mail-Adresse angeben. Der Benutzer wird zunächst als inaktiv gekennzeichnet. Das TMS versendet neben dem Benutzernamen einen Link an die E-Mail-Adresse, worüber der Benutzer sein Benutzerkonto aktivieren kann.

Mit der E-Mail zum Aktivierungslink erhält der Benutzer ebenfalls ein zufälliges Einmalpasswort. Mit diesem Passwort kann er sich anmelden und wird direkt aufgefordert, das Passwort zu ändern.

Standardmäßig ist die 2-Faktor-Authentifizierung (2FA) aktiv, Sie können diese aber auch deaktivieren. Ist sie aktiv, erhält der Benutzer bei jedem Login eine E-Mail mit einem Login-Link. Die E-Mail-Adresse, an die der Login-Link geschickt wird, kann der Benutzer nach einem Login im TMS selbst ändern.

Die Parametrisierung für 2FA, Deaktivierung und Reaktivierung sowie für Benachrichtigung erfolgt durch den Administrator.

Ein deaktivierter Benutzer wird durch das TMS nicht mehr authentisiert. Das Flag „Benachrichtigung“ hat aktuell im TMS keine Bedeutung.




### 2.6.3.2 Ansichten und Änderungen bei einzelnen Benutzern

Neben einem Benutzer in der Übersichtsliste sind die Funktionen „Kontodaten anpassen“ und „Löschen“ auswählbar. Die Funktion „Löschen“ ist für den Benutzer „Admin“ sowie für den eigenen Benutzer nicht sichtbar.

Nach dem Klick auf „Löschen“ erscheint ein Fenster „Benutzer löschen“ mit entsprechendem Hinweis, dass alle Daten dieses Benutzers gelöscht werden. Die Löschung erfolgt, wenn Sie den Button „Alle Daten löschen“ klicken.

Ein Klick auf „Kontodaten anpassen“ führt zu folgendem Fenster:


**Kontodaten zum Benutzer 'Admin'**

Zurück zur Benutzerverwaltung

Mandant ändern

Passwort zurücksetzen


E-Mail-Adresse ändern

Gültigkeit ändern

---

Benutzername	Admin
E-Mail	<a href="mailto:tms@cherry.de">tms@cherry.de</a>
Rolle	Administrator
Mandant	Cherry
Aktiv	<input checked="" type="checkbox"/>
Benachrichtigungen	<input checked="" type="checkbox"/>
Passwortänderung nach Login	<input type="checkbox"/>
2-Faktor-Authentifizierung	<input checked="" type="checkbox"/>
Konto läuft ab am	04.09.2028

---


**Benutzerhistorie**

Zeit des Eintrags	Aktion
30.10.2025 08:02	Benutzer wurde aktiviert.
27.10.2025 16:20	Login: Admin hat sich eingeloggt.
23.10.2025 11:34	Login: Admin hat sich eingeloggt.
15.10.2025 21:32	Login: Admin hat sich eingeloggt.
15.10.2025 21:32	Login: Admin hat sich eingeloggt.

In der Ansicht sind alle aktuellen Werte des Benutzers ersichtlich. Darunter können Sie die Benutzerhistorie einsehen, die z. B. die Systemeinwahlen protokolliert. Um die Benutzerhistorie einsehen zu können, klicken Sie auf den roten Pfeil.

Folgende Einstellungen können Sie direkt in der Ansicht über Checkboxen aktivieren/deaktivieren oder über Buttons ändern:

#### Aktiv

Über diesen Schalter kann der Benutzer deaktiviert werden. Er verbleibt im System, kann aber keine Funktionen mehr ausführen.

#### Benachrichtigungen

Ist dieser Schalter eingeschaltet, dann wird der Benutzer bei bestimmten Ereignissen per E-Mail benachrichtigt. (=> Aktuell im TMS keine Bedeutung)

**Passwortänderung nach Login**

Ist dieser Schalter gesetzt, wird der Benutzer nach dem Login aufgefordert, ein neues Passwort einzugeben. Dies geschieht im Allgemeinen bei der ersten Anmeldung. Nach erfolgter Passworteingabe wird dieser Schalter automatisch zurückgesetzt.

**2-Faktor-Authentifizierung**

Die 2-Faktor-Authentifizierung ist standardmäßig aktiviert.

Das TMS versendet nach dem erfolgreichen Login einen Link an die dem Benutzer zugeordnete E-Mail-Adresse. Über diesen Link kann der Benutzer auf das TMS zugreifen.

**Mandant ändern**

Sie können den dem Benutzer aktuell zugeordneten Mandanten ändern. Dazu bietet das TMS zunächst die Mandantenliste in einem Auswahlfeld an.

Mit „Mandant übernehmen“ ordnen Sie den Benutzer dem ausgewählten Mandanten zu.

**Passwort zurücksetzen**

Hierüber setzen Sie für das geöffnete Konto das Passwort zurück.

Das TMS informiert dann den Benutzer über das Zurücksetzen des Passwortes mit der Angabe eines neuen temporären Passwortes mittels E-Mail. Der Link mit dem Token in der Mail verzweigt dann zur Seite „Passwort ändern“.

Der Benutzer muss dann zunächst das mitgesendete temporäre Passwort als altes Passwort eingeben und zweimal das neue.

**E-Mail-Adresse ändern**

Der Administrator wird aufgefordert, eine neue E-Mail-Adresse einzugeben. Die E-Mail-Adresse wird auf Gültigkeit und Einmaligkeit in der Benutzerverwaltung geprüft.

Das Konto wird deaktiviert und anschließend wird eine E-Mail an die neue E-Mail-Adresse mit einem Token zur Reaktivierung versendet.

**Gültigkeit ändern**

Der Administrator wird aufgefordert, ein neues Gültigkeitsdatum für den Account des Benutzers einzugeben. Das neue Ablaufdatum wird dann übernommen.

**Rolle ändern**

Dem Administrator wird eine Liste der zur Verfügung stehenden Rollen angezeigt, aus der er eine Rolle wählen kann. Bei Bestätigung wird die neue Rolle für den Benutzer übernommen.

## 2.6.4 Rollen und Berechtigungen

Die Berechtigungen eines Benutzers für die Nutzung von Funktionen im TMS („Funktionsberechtigung“) werden durch seine Rolle bestimmt. Die Berechtigungen werden in Bereiche kategorisiert, die eine bestimmte Funktionsgruppe bildet, wie z. B. Boarding, Konfiguration oder Monitoring. Jedem dieser Bereiche werden die Berechtigungen Read, Create, Change, Delete (Lesen, Erstellen, Ändern, Löschen) zugeordnet. Sie können die Berechtigungen durch einen Klick auf die entsprechenden Checkboxes aktivieren oder deaktivieren.

### Rollen und Berechtigungen

Rolle	Funktionsname	Read	Create	Change	Delete
Administrator	Administration	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
	Boarding	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Kartenterminals	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Konfiguration	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Monitoring	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Benutzer	Administration	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
	Boarding	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Kartenterminals	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Konfiguration	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Monitoring	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Controller	Administration	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
	Boarding	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Kartenterminals	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Konfiguration	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Monitoring	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mandant	Administration	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
	Boarding	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Kartenterminals	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Konfiguration	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Monitoring	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 2.6.5 Mein Konto

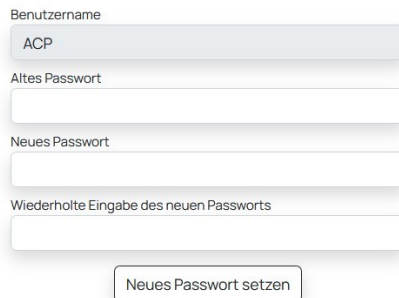
Hier kann der Benutzer seine aktuellen Einstellungen einsehen und bei vorhandenen Rechten auch ändern. Die Daten wurden bereits zuvor im Kapitel „Ansichten und Änderungen bei einzelnen Benutzern“ beschrieben. Darunter ist seine Benutzerhistorie einsehbar, die z. B. die Systemeinschaltungen protokolliert. Diese Funktion ist für jeden Benutzer (nicht nur für den in der Rolle „Administrator“) einsehbar.

Die Funktion „E-Mail-Adresse ändern“ kann durch Klicken auf den oberen Button angewählt werden. Hier kann der aktuelle Benutzer seine E-Mail-Adresse selbst ändern. Diese wird dann künftig für Benachrichtigungen und die 2-Faktor-Authentifizierung verwendet.

### 2.6.6 Passwort ändern

Über diesen Menüpunkt können Sie das eigene Passwort ändern. Es erscheint folgende Eingabemaske:

#### ↔ Passwort ändern



Zunächst geben Sie das bisherige Passwort ein, danach ein neues Passwort und wiederholen die Eingabe. Über den Button „Neues Passwort setzen“ wird das neue Passwort aktiviert, wenn das alte korrekt ist und das neue den folgenden Anforderungen entspricht:

- Mindestlänge = 8 Zeichen
- Maximallänge = 20 Zeichen
- mindestens ein Großbuchstabe
- mindestens ein Kleinbuchstabe
- mindestens eine Zahl

### 2.6.7 Abmelden

Mit einem Klick auf diesen Menüpunkt können Sie sich vom TMS abmelden.

## 2.7 Konnektoren

Das Modul „Konnektoren“ kann optional für die Versionen TMS.BASIC und TMS.ADVANCED lizenziert werden. Mit diesem Modul stehen folgende Funktionen zur Verfügung:

- Konnektorliste zur Darstellung der eingebundenen Konnektoren
- Ressourcen zur Darstellung der Kartenterminals und Karten, die aktuell in die Infomodelle der Konnektoren eingebunden sind
- Konnektorbaum zur grafischen Baumdarstellung aller Konnektor-Ressourcen (Infomodelle, Kartenterminals und Karten)
- Verwaltete Karten zur Speicherung von SMC-Bs, HBAs oder gSMC-KTs
- Boarding-Alternative über Konnektoren (Konnektor-Boarding)
- Zusätzliche konnektororientierte Monitor-Ereignisfunktionen

Das TMS unterstützt alle Konnektoren im Gesundheitsmarkt. Für die TMS-Einbindung der Konnektoren bei Definition des Infomodells und der Clientauthentifikation werden teilweise die proprietären API-Funktionen des Konnektors genutzt. Für die Ressourcenabfragen von Kartenterminals und Karten sowie deren Status nutzt das TMS die von der gematik spezifisierten SOAP-Services des Konnektors.

Das TMS erkennt automatisch den Hersteller der Konnektoren, so dass eine Angleichung der Nachrichten an die Herstellerspezifikation vom TMS implizit übernommen wird. Alle TMS-Funktionen sind für alle Konnektoren daher in der Anwendung gleich.

### 2.7.1 Liste

Die Konnektorliste stellt alle zugewiesenen Konnektoren tabellarisch dar. Über den „Auswahlspeicher“ kann ein Suchbegriff aus dem Konnektornamen eine Untermenge erzeugen, die ein- oder ausgeschaltet werden kann, um die Anzeige zu verkürzen bzw. zu spezialisieren. Diese Untermenge kann auch in anderen Menüs als Filter verwendet werden. Mit Klick auf „X“ können Sie einen definierten Auswahlspeicher auch wieder löschen.

Das TMS überprüft regelmäßig durch einen Hintergrundprozess die eingebundenen Konnektoren in der Liste auf Online- und TI-Status/SIS-Status. Diesen Service können Sie durch den Schalter „Konnektor-Service“ ein- oder ausschalten. Das Prüfintervall können Sie durch den Parameter „KonnektorProveInterval“ anpassen.

Konnektor-Liste

Auswahlspeicher

HSK

Filtern

Konnektoren-Service

Neuer Konnektor

Liste exportieren

Konnektor (Bezeichnung)	Konnektorname	IP-Adresse	Zusätzliche Info	LAN-Status	LAN-Status seit	TI-Status	TI-Status seit	SIS-Status	SIS-Status seit
KoCoBox MED+	KoCoBox MED+	192.168.2.148	Arbeitsplatz: Kontakt: Standort: Textcenter SST Auerbach	Online	29.10.2025 21:16	Online	29.10.2025 20:20	Online	30.10.2025 02:53
RISE HSK 2025-1029	RISE HSK	10180.97105	Kontakt: Standort: RISE Cloud via Wireguard	Online	28.10.2025 07:13	Online	30.10.2025 07:55	Offline	30.10.2025 07:55
RISE Konnektor Auerbach	RISE Konnektor	192.168.2.149	Standort: Arbeitsplatz: Kontakt: Auerbach Testcenter SST	Online	29.10.2025 21:16	Online	30.10.2025 07:55	Online	30.10.2025 07:55
secunet konnektor Auerbach	secunet konnektor 2.0.0	192.168.2.150	Standort: Kontakt: Arbeitsplatz: Auerbach SST Textcenter	Online	29.10.2025 21:16	Online	10.10.2025 14:25	Online	10.10.2025 18:10

Einbinden eines Konnektors:

- Wenn kein Datensatz markiert wurde, erscheint die Funktion „Neuer Konnektor“.
- Es gibt zwei Möglichkeiten, Konnektoren einzubinden:
  - Über eine bekannte IP-Adresse
  - Über ein Subnetz
- Beim Klicken auf die Funktion „Neuer Konnektor“ können Sie zunächst eine IP-Adresse eingeben. Mit „Prüfen“ wird eine SDS-Nachricht (Service Directory Service, Dienstverzeichnis) an die IP-Adresse gesendet. Wenn es sich um einen Konnektor handelt, werden die SDS-Informationen in einem grünen Feld dargestellt.
- Bei erfolgreicher Prüfung werden eine Konnektorbezeichnung und -beschreibung vorgeschlagen, diese können Sie aber überschreiben.

- Mit der Funktion „Erstelle Konnektor“ wird der Konnektor als neue Instanz im TMS eingebunden und in der Konnektorliste dargestellt.
- Wenn Sie das Flag „Ungesicherter Zugriff auf das Dienstverzeichnis“ in der Clientverwaltung des Konnektors bei gesetzter TLS-Verpflichtung nicht gesetzt haben, ist der Zugriff auf den SDS mittels HTTP gesperrt. In diesem Fall besteht die Möglichkeit, vor der Prüfung auf HTTPS umzustellen:
  - Bei Umstellung auf HTTPS erscheint die Funktion Authentifizierung TMS per Client-Zertifikat bzw. Standardauthentifizierung TMS per Benutzer/Passwort.
  - Je nach Einstellung im Konnektor (Authentifizierung per Zertifikat oder Standardauthentifizierung) müssen Sie für eine erfolgreiche Prüfung der IP-Adresse entweder ein Zertifikat oder eine Benutzer/Passwort-Kombination eingeben.
  - Eingabe eines Zertifikats: Unterstützt werden Zertifikate im P12- und PEM-Format. Alle Konnektoren haben die Möglichkeit, P12-Zertifikate zu exportieren. Beim Export gibt der Konnektor ein Passwort aus. Dieses Passwort müssen Sie zunächst im Feld „Zertifikatsdatei Passwort“ eingeben. Danach können Sie durch die Funktion „Zertifikatsdatei auswählen oder Hineinziehen“ im Datei-Explorer eine Zertifikatsdatei auswählen oder in das Feld per Drag & Drop hineinziehen.
  - Eingabe eines Benutzernamens bzw. Passwortes: Geben Sie in beide Felder die im Konnektor für einen Client konfigurierten Benutzernamen bzw. Passwort ein.
- Zur Suche nach vorhandenen Konnektoren in einem Subnetz können Sie die Funktion „Suche Konnektoren“ nutzen. Hier öffnet sich ein neues Fenster, in dem ein Subnetz in der CIDR-Notation eingegeben werden kann. Die Suche erfolgt dann über alle IP-Adressen des Subnetzes. Hat ein Konnektor noch eine URL-Erweiterung zur IP-Adresse, können Sie diese im Feld „Optionales Verzeichnis“ eingeben.
- Bei der Suche werden die Konnektoren mit SDS-Nachrichten beschickt, die entweder über HTTP oder HTTPS versendet werden können, je nach Auswahl im Auswahlfeld. Eine explizite Eingabe einer Clientauthentifizierung (Zertifikat oder Standardauthentifizierung) ist über diese Funktion nicht möglich. Daher werden auch nur Konnektoren gefunden, die das Flag „Ungesicherter Zugriff auf das Dienstverzeichnis“ gesetzt haben.
- Die Suche wird mittels der Funktion „Konnektoren suchen“ gestartet.
- Die im eingegebenen Subnetz gefundenen Konnektoren listet das TMS auf. Konnektoren, die schon im TMS eingebunden sind, werden mit einem roten Punkt im Feld „In Liste?“ gekennzeichnet. Durch Anklicken auf „Übernehmen?“ unter der Nutzung der Funktion „Markierte Konnektoren übernehmen“ können Sie die Konnektoren im TMS einbinden. Als Konnektorbezeichnung nutzt das TMS der vom Konnektor gemeldete Konnektorname. Ist der Konnektorname schon vorhanden, so wird der Name mit „-X“ erweitert (X ist die nächsthöhere Zahl)

- Das TMS erzeugt bei Erstellung immer eine neue Instanz für den Konnektor, unabhängig davon, ob der Konnektor schon eingebunden war oder nicht.

#### Konnektor aktualisieren:

- Soll lediglich die Konnektorbezeichnung geändert werden, genügt es, im Feld des entsprechenden Konnektordatensatzes mit gedrückter Strg-Taste auf die Bezeichnung zu klicken. Das Feld geht dann in den Editiermodus über (dunkelgrauer Hintergrund), so dass Sie die Bezeichnung ändern können. Eine Änderung wird entweder durch Verlassen des Feldes oder durch erneutes Anklicken mit gedrückter Strg-Taste übernommen. Bei der Übernahme prüft das TMS, ob die neue Bezeichnung schon für einen anderen eingebundenen Konnektor existiert. In diesem Fall wird die Änderung ohne weitere Meldung negiert.
- Soll die IP-Adresse oder der SDS-Zugriff (HTTP/HTTPS) aktualisiert werden, klicken Sie auf den Konnektordatensatz zur Markierung und danach auf die Funktion „Konnektor aktualisieren“.
- Die aktuell eingestellte IP-Adresse des Konnektors wird dargestellt, diese können Sie aber überschreiben. Mit „Prüfen“ sendet das TMS eine SDS-Nachricht (Service Directory Service, Dienstverzeichnis) an die IP-Adresse. Wenn es sich um einen Konnektor handelt, werden die SDS-Informationen in einem grünen Feld dargestellt.
- Vor dem Senden können Sie den SDS-Zugriff (HTTP/HTTPS) ändern. Bei HTTPS wird eine vorher eingestellte Clientauthentifizierung genutzt. Wurde noch keine Clientauthentifizierung eingestellt, wird die SDS-Nachricht zwar über HTTPS, aber ohne Clientauthentifizierung versendet.
- Nach erfolgreicher Prüfung kann die Konnektorbezeichnung und Beschreibung aktualisiert werden.
- Mit der Funktion „Aktualisiere Konnektor“ übernimmt das TMS alle neuen Daten.

#### Einstellung des Infomodells:

- Der Ressourcenzugriff auf den Konnektor erfolgt mittels SOAP-Services. Der Konnektor identifiziert bei den Services den Mandanten, das Client-System und den Arbeitsplatz über IDs, die der Client in der Anfrage mitversenden muss, um die notwendigen Informationen zu erhalten. Die Kombination aus MandantId, ClientsystemId und ArbeitsplatzId wird im TMS-Kontext genannt.
- Um auf alle Ressourcen zugreifen zu können, muss das TMS die Kenntnis aller im Konnektor definierten Kontexte (Infomodell) haben.
- Die Kontexte werden in der Funktion „Kontexte“ definiert, die nach der Markierung des Konnektordatensatzes erscheint. Jeder Kontext ergibt einen Datensatz, bestehend aus dem ID-Tripel. Die Kontexte können Sie manuell eingeben oder vom Konnektor holen lassen.



- Zur manuellen Eingabe nutzen Sie die Funktion „Datensatz hinzufügen“ im Kontextfenster. Es werden am Ende der Kontexttabelle 3 Felder angezeigt, die Sie editieren können. Es können beliebig viele Datensätze auf einmal hinzugefügt werden.
- Mit dem grünen Haken kann geprüft werden, ob der Kontext vom Konnektor akzeptiert wird. Das TMS sendet eine Testnachricht zum Konnektor und gibt eine eventuelle Fehlermeldung des Konnektors zurück. Voraussetzung ist eine vorhandene Authentifikationsdefinition im TMS für die eingegebene ClientId.
- Mit dem roten Mülleimersymbol entfernen Sie den Datensatz aus der Tabelle.
- Vorhandene schon gespeicherte Datensätze können Sie erneut editieren, indem Sie auf das Bleistiftsymbol im Datensatz klicken.
- Mit der Funktion „Kontexte übernehmen“ wird die Kontextdefinition im TMS abgespeichert.
- Mit der Funktion „Kontexte mit Konnektor“ wird man aufgefordert, die Konnektor-Credentials (Administrator-Kennung und Administrationspasswort) des Konnektors einzugeben. Es stehen folgende Funktionen zur Verfügung:
  - Kontexte laden:  
Mit dieser Funktion werden alle im Konnektor vorhandenen Kontexte mit Hilfe der proprietären API-Funktion abgerufen. Die abgerufenen Kontexte werden dann in der Kontexttabelle dargestellt. Die vorher definierten Kontexte werden zunächst aus der Tabelle entfernt. Es erfolgt jedoch keine automatische Speicherung, auch diese Kontexte müssen mit der Funktion „Kontexte übernehmen“ abgespeichert werden.
  - Kontexte übertragen:  
Das TMS überträgt die in der Kontexttabelle des TMS definierten und abgespeicherten Kontexte an den Konnektor. Im Konnektor vorhandene, aber nicht definierte Kontexte werden gelöscht. Nicht vorhandene, aber definierte Kontexte werden im Konnektor erstellt.

#### Einstellung einer Authentifizierung:

- Mit der Funktion „Authentifizierung“ besteht die Möglichkeit, die Client-Authentifizierungseinstellungen vorzunehmen, die für den Konnektor notwendig sind, damit das TMS als Client auf die Konnektor-Services zugreifen kann. Ist im Konnektor das Flag „TLS-Pflicht“ nicht gesetzt, ist keine Authentifizierung notwendig. Ist das Flag aber gesetzt, so müssen Sie je nach Einstellung im Konnektor (Authentifizierung per Zertifikat oder Standardauthentifizierung) entweder ein Zertifikat oder eine Benutzer-/Passwort-Kombination eingeben.
- Voraussetzung ist die Definition mind. eines Kontextes gemäß Infomodell. Hier werden die ClientIds definiert, die für die Definition notwendig sind. Alle ClientIds werden im oberen Auswahlfeld angezeigt.



Die folgende Definition erfolgt für jede ClientId:

- Zertifikat eingeben: Unterstützt werden Zertifikate im P12- und PEM-Format. Alle Konnektoren haben die Möglichkeit, P12-Zertifikate zu exportieren. Beim Export gibt der Konnektor ein Passwort aus. Dieses Passwort müssen Sie zunächst im Feld „Zertifikatsdatei Passwort“ eingeben. Danach können Sie mit der Funktion „Zertifikatsdatei auswählen oder Hineinziehen“ im Datei-Explorer eine Zertifikatsdatei auswählen oder in das Feld per Drag & Drop hineinziehen.
- Zertifikat holen: Mit der Funktion „Client-Zertifikat holen“ wird über eine Konnektor-API-Funktion ein Client-Zertifikat erzeugt und heruntergeladen. Dazu müssen Sie vorher das Konnektor-Administrationspasswort eingeben. Mit der Funktion „Client-Zertifikat erzeugen und laden“ wird der Konnektor veranlasst, ein Clientzertifikat für die eingestellte ClientId zu erzeugen und anschließend an das TMS zu versenden.
- Benutzernamen bzw. Passwort eingeben: Geben Sie in beide Felder die im Konnektor für einen Client konfigurierten Benutzernamen bzw. Passwort ein.
- Optional besteht die Möglichkeit, das eingehende Konnektorzertifikat für jede Verbindungsaufnahme zum Konnektor durch das TMS prüfen zu lassen. Wenn es angegeben ist, erfolgt eine Prüfung, wenn nicht, akzeptiert das TMS jedes Konnektor-zertifikat. Das Zertifikat wird nicht manuell eingespielt. Sie können es über die Funktion „Konnektorzertifikat holen“ durch eine vom TMS erzeugte Standardnachricht vom Konnektor über HTTPS abfragen lassen. Es kann sein, dass zunächst die Client-Authentifizierung abgespeichert sein muss, damit das TMS auf den Konnektor zugreifen kann und der Konnektor sein Zertifikat an das TMD gesendet wird.
- Die Abspeicherung der Client-Authentifizierungsparameter erfolgt mit der Funktion „Authentifizierungsparameter übernehmen“.

Details-Darstellung des Konnektors:

- Markieren Sie den Konnektordatensatz des Konnektors.
- Mit der Funktion „Details“ können Sie alle Inhalte des Dienstverzeichnisses (SDS) darstellen lassen. Es werden u.a. die im Konnektor eingestellten Zugriffszustände wie TLS-Pflicht, Client-Authentifizierungspflicht und SDS-Protokoll dargestellt.
- Sie können alle Produktinformationen zum Konnektor aufklappen.
- Weiterhin werden alle im Konnektor vorhandenen Services als auch deren Endpunkte dargestellt, indem Sie die Serviceinformationen aufklappen. Diese Endpunkte nutzt das TMS, um z. B die Konnektor-Ressourcen abzufragen.
- Mit der Funktion „Konnektordaten prüfen und aktualisieren“ werden die Inhalte im TMS über eine SDS-Nachricht zum Konnektor aktualisiert.

#### Konnektor löschen:

- Markieren Sie den Konnektordatensatz des Konnektors, der aus der Tabelle entfernt werden soll.
- Mit der Funktion „Konnektor löschen“ entfernen Sie den Konnektor und seine Ressourcen nach einer vorherigen Bestätigungsabfrage aus dem TMS.

#### Schnellsuche:

- Durch Eingabe von Zeichenkettenmustern werden die Datensätze direkt nach dem Vorkommen der Zeichenkette durchsucht. Die Datensätze, die die eingegebene Zeichenkette nicht beinhalten, werden nicht mehr angezeigt. Die Felder, die die Zeichenkette beinhalten, werden in Fettschrift angezeigt.
- Nach dem Löschen des Feldes „Schnellsuche“ werden wieder alle vorher ausgegebenen Datensätze angezeigt.

#### Auswahlsspeicher definieren:

- Der hier definierte Auswahlsspeicher wird für weitere Funktionen im Konnektormodul (Ressourcen, Konnektorbaum, Gruppen) genutzt.
- Der Auswahlsspeicher wird nur für den aktuellen Benutzer gespeichert.
- Markieren Sie einen Datensatz durch Anklicken und klicken Sie auf „+“ unter dem Feld „Auswahlsspeicher“.
- Es öffnet sich ein Fenster zur Eingabe eines Namens für den Auswahlsspeicher. Dieser Name kann übernommen werden.
- Der Auswahlsspeicher wird erstellt und die markierten Kartenterminals werden diesem zugeordnet.
- Schalter „Auswahlsspeicher anzeigen“ erscheint unter dem Feld „Auswahlsspeicher“. Wenn dieser angeklickt wird, erscheinen nur die Kartenterminals in der Liste, die beim Erstellen des Auswahlsspeichers markiert wurden.
- Sie können mehrere Auswahlsspeicher erstellen.

#### Auswahlsspeicher verwalten:

Die Verwaltung des Auswahlsspeichers funktioniert genauso wie die Auswahlsspeicherverwaltung in der Kartenterminalliste (s. u. Liste).

#### Funktion „Zusätzliche Info“:

- Hierüber können Sie Angaben zum Konnektor machen, die nicht über die Konnektor-API abgefragt werden können.
- Die „Zusätzliche Info“ beinhaltet ein Feld und einen Wert. Die zur Verfügung stehenden Felder können Sie über den Parameter „StandardInfoSubjectList“ vorkonfigurieren (die Feldliste wird mit Semikolon getrennt).

- Um einen Datensatz hinzuzufügen, klicken Sie auf „Datensatz hinzufügen“. Im Feld „Information“ erscheint eine Auswahl der im Parameter „StandardInfoSubjectList“ konfigurierten Felder. Als Inhalt können Sie einen beliebigen Text eingeben.
- Um einen Eintrag zu löschen, klicken Sie auf das Mülleimersymbol im entsprechenden Datensatz.
- Mit „Übernehmen“ übernimmt das TMS die Informationen und stellt diese in der Konnektorliste dar.

Konnektorliste exportieren:

- Mit der Funktion „Liste exportieren“ können Sie die gesamte Konnektorliste in eine CSV-Datei exportieren.

### 2.7.2 Ressourcen

Über die Funktion „Konnektor Ressourcen“ werden die pro Konnektor zugeordneten Kartenterminals und deren aktuell eingesteckte Karten aufgelistet.

Die Konnektorressourcen werden durch den Ressourcen-Service im Hintergrund regelmäßig aktualisiert. Diesen Service können Sie durch den Schalter „Ressourcen-Service“ ein- oder ausschalten. Den Service-Intervall (Frequenz der Aktualisierung der Ressourcen durch eine Anfrage beim Konnektor) können Sie durch den Parameter „KonnektorRessourcenInterval“ anpassen.

Kartenterminals oder Karten, die nicht mehr im Konnektor gelistet sind, werden sofort aus der Ressourcenliste entfernt, d.h. die Ressourcenliste gibt den aktuellen Zustand wieder.

Die Ressourcenliste wird zunächst pro Konnektor aufgelistet. Mit einem Klick auf den roten Pfeil unter Konnektor (Bezeichnung) öffnen oder schließen Sie die Gesamtliste der zugeordneten Ressourcen.

Beim Ausklappen der Ressourcenliste für einen Konnektor schließt eine eventuell geöffnete Liste für einen anderen Konnektor. Wenn Sie gleichzeitig die Strg-Taste gedrückt halten, öffnen bzw. schließen sich die Ressourcendatensätze für alle gezeigten Konnektoren.

Über die Funktion „Auswahlspeicher“ kann die Liste auf bestimmte Konnektoren gefiltert werden. Der Auswahlspeicher wurde zuvor in der Konnektorliste definiert.

Unter „Kartenterminalfilter“ können Sie die Ansicht mit einem Suchbegriff aus einer der Spalten „Kartenterminal SICCT Name“, „MAC-Adresse“ und IP-Adresse“ einschränken.

Wenn Sie einen Kartenterminaldatensatz markiert haben, steht die Funktion „Details Kartenterminal“ zur Verfügung. Mit dieser zeigt das TMS alle vom Konnektor gelieferten Informationen zum Kartenterminal und der gesteckten Karten an.

Konnektor Ressourcen [11/11]

Kartenterminalfilter:  Auswahlsspeicher:  Ressourcen-Service: ☒

Konnektor (Bezeichnung)	Kartenterminal SIOCT Name	MAC-Adresse	IP-Adresse	Ctid	Verbindungsstatus	Verbindungsstatus seit	Slot	Kartentyp	ICCSN	Einsteckzeit	Zertifikatsablauf
secunet konnektor 2.0.0	NichtsVerändernTestsLaufen	00:1B:B5:0A:C5:EB	192.168.2.137	480f5d6b-40b0-4180-86ba-e34aa7c8463	Getrennt	12.03.2025 19:13					
	ST-1506-A00128356	00:1B:B5:0A:C6:0F	192.168.2.207	a3e1adf8-5f6f-4d46-a5a2-e13555d7bc88	Verbunden	14.03.2025 13:20	1	EGK	80276883110000145998	14.03.2025 12:19:53	15.03.2028
	ST-1506-A00128404	00:1B:B5:0A:C9:A8	192.168.110.89	b3dc180a-5028-4ca5-9cfe-776f2235e10d	Getrennt	12.03.2025 19:13	3	SMCKT	80276003600000168835	14.03.2025 12:19:54	28.04.2027
	ORGA6100-01400000023A2B	00:0D:F8:07:ED:63	192.168.110.126	d62015ec-f6de-4803-9932-25d7ff483a3b	Verbunden	14.03.2025 13:20	3	SMCKT	80276003600000168755	14.03.2025 12:19:57	28.04.2027
	ST-1506-A00128314	00:1B:B5:0A:C5:28	192.168.178.26	9f7fccdd-a29a-4259-9676-4c1b6e6f1b2	Verbunden	13.03.2025 00:24	3	SMCKT	80276003600000168741	12.03.2025 23:24:14	28.04.2027
RISE Konnektor	ST-1506-A00128323	00:1B:B5:0A:C5:82	192.168.178.27	f85aa76f-b274-4688-b681-599853a7df10	Verbunden	13.03.2025 00:24	4	SMCKT	8027688360000010281	12.03.2025 23:24:04	14.05.2029
	ST-1506-A00008305	00:1B:B5:05:48:57	192.168.110.91	00:1B:B5:05:48:57	Verbunden	14.03.2025 13:27	3	SMCKT	80276003600000168767	14.03.2025 12:26:55	28.04.2027
	ST-1506-A00017276	00:1B:B5:05:58:A4	192.168.110.92	00:1B:B5:05:58:A4	Verbunden	14.03.2025 13:18	3	SMCKT	80276003600000168766	14.03.2025 12:17:55	28.04.2027
	ST-1506-A00064765	00:1B:B5:07:D8:BD	192.168.110.97	00:1B:B5:07:D8:BD	Getrennt	13.03.2025 00:15					
KoCoBox MED	ST-1506-A00128331	00:1B:B5:0A:C5:FA	192.168.178.25	00:1B:B5:0A:C5:FA	Verbunden	14.03.2025 12:27	3	SMCKT	80276003600000168742	14.03.2025 11:26:55	28.04.2027
	ST-1506-A00017275	00:1B:B5:05:B0:E2	192.168.110.96	CT_ID_0007	Verbunden	14.03.2025 13:24	3	SMCKT	80276003600000168771	14.03.2025 12:24:01	28.04.2027

### 2.7.3 Konnektorbaum

In dieser Funktion werden die Ressourcen und weitere Informationen zu jedem Konnektor in einer Baumstruktur angezeigt. Die Konnektoren können Sie über den zuvor erstellten „Auswahlsspeicher“ über die Funktion „Konnektor-Liste“ filtern.

Die Baumstruktur erfolgt in den Hierarchiestufen Kontexte (MandantId, ClientsystemId, ArbeitsplatzId), Kartenterminal, gesteckte Karten. Die gefundene Anzahl jeder Entität wird in eckigen Klammern angegeben.

Über „Aus-/einklappen“ wird die Baumansicht für alle Konnektoren aus- oder eingeklappt.

Mit einem Klick auf ein rotes Pfeilsymbol können Sie die Baumhierarchie auch manuell für die aktuelle Entität aus- oder einklappen.

Die Zustände der Konnektoren, Kartenterminals und Karten werden mit Icons in verschiedenen Farben dargestellt:

- Konnektor grün oder grau: Verbindungsstatus Konnektor (verbunden mit TMS)
- Kartenterminal grün oder grau: Verbindungsstatus Kartenterminal (verbunden mit TMS)
- Karte (SMC-B) grün oder rot: Karte verifiziert bzw. nicht verifiziert

Mit der Funktion „Umsortieren“ kehren Sie die Reihenfolge der Konnektorsortierung auf Konnektornamen um.

Ein Klick auf das Lupensymbol rechts neben dem Konnektornamen öffnet eine detaillierte Liste mit Informationen zum jeweiligen Konnektor.

Analog funktioniert ein Klick auf das Lupensymbol neben den Kartenterminals und Karten.

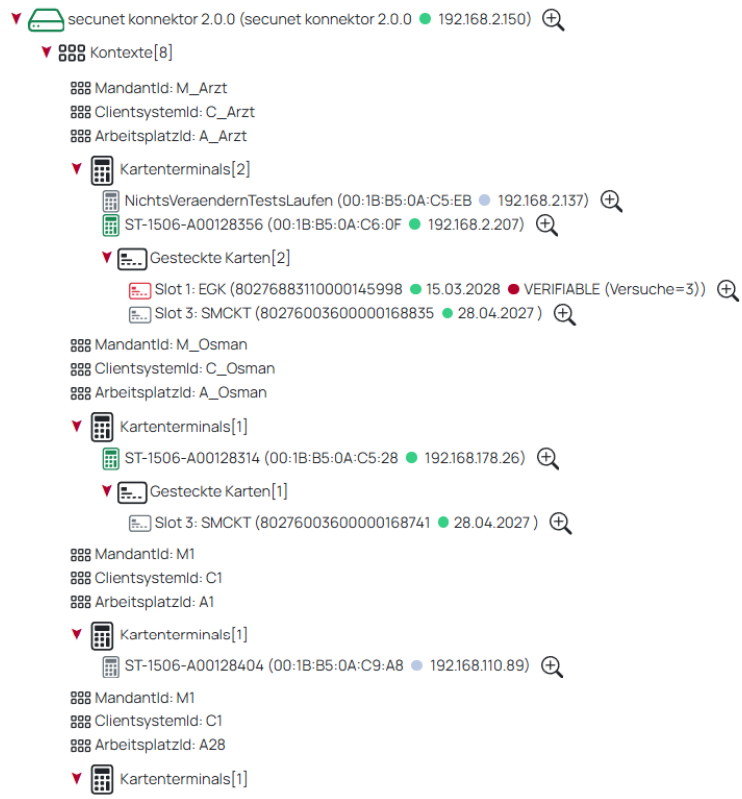
## Konnektorbaum

Auswahlspeicher

Alle

Aus-/einklappen

Umsortieren ▼



## 2.7.4 Konnektorgruppen

Analog zu Kartenterminalgruppen können Sie hier Konnektorgruppen anlegen, denen Sie dann Konnektoren per Drag & Drop zuordnen.

Die Gruppen sind für die Funktion „Monitoring“ relevant, da hierüber die Konnektorzustände gruppenweise überwacht werden.

Ein Konnektor kann keiner Gruppe, einer Gruppe oder mehreren Gruppen zugeordnet sein.



Liste über ein Suchmuster filtern:

- Die Gruppen können Sie filtern, indem Sie ein Suchmuster für die Konnektorbezeichnung, den Konnektornamen oder die IP-Adresse eingeben. Das Suchmuster wird sofort nach Eingabe angewendet.

Liste über Auswahlspeicher filtern:

- Haben Sie in der Konnektorliste einen Auswahlspeicher definiert, kann dieser hier angewendet werden. Dazu stellen Sie diesen in der Auswahlliste ein. Danach werden nur die Kartenterminals dargestellt, die diesem Auswahlspeicher zugeordnet sind.

Gruppe erstellen:

- Nach dem Klick auf die Funktion „Neue Konnektorgruppe“ geben Sie einen Gruppennamen an. Dieser Name darf nicht bereits vorhanden sein.

Konnektor einer Gruppe zuordnen:

- Nach dem Klick auf den Datensatz können Sie diesen mit der gedrückten Maustaste per Drag & Drop in die Gruppe auf der rechten Seite ziehen.

Mehrere Konnektoren einer Gruppe zuordnen:

- Um mehr als einen Konnektor in der Liste zu markieren, halten Sie die Strg-Taste gedrückt und klicken Sie auf den Datensatz. Ein Klick auf den markierten Datensatz hebt die Markierung wieder auf.
- Bei gleichzeitigem Drücken der Shift-Taste markieren Sie die Konnektoren ab der ersten Markierung.
- Bei gleichzeitigem Drücken der Alt-Taste markieren Sie alle Konnektoren in der Liste.

- Die markierten Konnektor-Datensätze können Sie durch Ziehen in eine Gruppe dieser Gruppe hinzufügen.

Konnektoren aus einer Gruppe löschen:

- Ein Klick auf den roten Pfeil vor dem Gruppennamen zeigt den Gruppeninhalt an, sofern dies noch nicht erfolgt ist.
- Ein Klick auf einen Datensatz innerhalb der Gruppe markiert ihn. Mehrere Markierungen bei Konnektoren innerhalb der Gruppe erfolgen analog zur Markierung in der linken Kartenterminalliste.
- Wenn Sie den Datensatz nach links per Drag & Drop ziehen, wird der Datensatz aus der Gruppe entfernt. Alternativ markieren Sie den Datensatz in der Gruppe und drücken die Taste „Entf“.

Konnektor in der Gruppe suchen:

- Sofern markierte Felder in der linken Konnektorliste vorhanden sind, heben Sie die Markierungen durch Anklicken eines Datensatzes auf.
- Um einen Konnektor in den Gruppen zu suchen bzw. um zu untersuchen, in welchen Gruppen der entsprechende Konnektor sich befindet, klicken Sie auf den Konnektor innerhalb der Konnektorliste bei gedrückter Strg-Taste.
- Alle Gruppen, in denen der Konnektor vorhanden ist, werden geöffnet und die Datensätze innerhalb der Gruppe mit dem Konnektor markiert.

### 2.7.5 **Verwaltete Karten**

Grundsätzlich können alle Kartentypen (außer der eGK), die über den Ressourcen-Service gefunden werden, in „Verwaltete Karten“ aufgenommen werden. Über den Parameter „CardTypesForManagedCards“ können Sie definieren, ob HBAs, SMC-Bs, gSMC-KTs oder alle Kartentypen aufgenommen werden sollen.

Wurde einmal eine Karte im Konnektor gefunden und in „Verwaltete Karten“ aufgenommen, wird diese nicht mehr aus der Liste gelöscht, auch wenn diese nicht mehr für den Konnektor sichtbar ist. Eine Löschung aus der Liste erfolgt entweder durch eine Neudefinition des Parameters „CardTypesForManagedCards“ oder manuell über die Funktion „Löschen“.

Ist die Karte aktuell keinem Kartenterminal zugeordnet bzw. nicht in einem Kartenterminal gesteckt, so werden die Daten des Kartenterminals nicht angezeigt.



Verwaltete Karten [9/9]

Kartenfilter:  Filter? Kartentyp:

Kartentyp	ICCSN ▲	Kartenhalter	Zertifikatsablauf ×	Konnektor ×	Kartenterminal ×	Slot ×	Mandantid ×	PIN-Status ×	Pin-Status seit ×
HBA	80276883110000109450	Katharina GeröllheimerTEST-ONLY	● 17.12.2024						
SMCB	80276883110000119224	Zahnarztpraxis Dr. Lena HüllmannTEST-ONLY	● 11.12.2024	RISE Konnektor	ST-1506-A00064765	1	M1	● BLOCKED (Versuche=0)	13.01.2025 11:27:22
SMCB	80276883110000141691	Praxis Darius Graf SchomakerTEST-ONLY	● 11.09.2027	KoCoBox MED+	ST-1506-A00017275	1	01	● VERIFIED	13.01.2025 11:31:45
							M1	● VERIFIED	13.01.2025 11:32:52
SMCB	80276883110000141692	Praxis Tobias Graf y Niño GómezTEST-ONLY	● 11.09.2027						
SMCB	80276883110000141694	Praxis Jacqueline Gräfin KörberTEST-ONLY	● 11.09.2027						
SMCB	80276883110000141695	Praxis Franz Graf ÖzdemirTEST-ONLY	● 11.09.2027						
HBA	80276883110000143446	Annika KöhlerTEST-ONLY	● 13.09.2027						
SMCB	80276883110000147838	Apotheke am MarktTEST-ONLY	● 27.03.2028						
SMCB	80276883110000150755	Praxis Dr. Adelheid CollinsTEST-ONLY	● 04.09.2028						

Seitengröße:

### Ausgabe filtern:

- In Kartenfilter können Sie ein Muster entweder für die ICCSN oder für den Kartenhalter eingeben. Sobald Sie auf einen Punkt außerhalb des Eingabefelds klicken, wird der Filter wirksam.
- Alternativ können Sie nach Kartentyp der Karten filtern.

### PIN einer SMC-B verifizieren:

- Klicken Sie den Kartendatensatz einer SMC-B an.
- Die Funktion „PIN verifizieren“ erscheint. Klicken Sie auf diese.
- Es öffnet sich ein neues Fenster.
- Sie können in dem neuen Fenster folgende Daten eingeben:

In der Auswahlliste „Aufrufkontexte“ werden die möglichen Kontexte sowie das Kartenterminal angezeigt, die für das PIN-Verifikationsverfahren genutzt werden kann. Die Liste hängt von dem gesetzten Remote-PIN-Flag („Remote-PIN“ im unteren Fensterbereich) im Fensterfuß ab. Wenn ein Kartenterminal angesprochen werden kann, in dem nicht die SMC-B steckt, schreibt das TMS „(entfernt)“ hinter den Datensatz, um zu kennzeichnen, dass über diesen Arbeitsplatz die PIN-Eingabe direkt am Kartenterminal erfolgt.

Wenn das Flag „Remote-PIN“ gesetzt ist:

- Geben Sie die Karten-PIN ein, wenn nicht schon angegeben
- Geben Sie die Kartenterminal-PIN ein, wenn nicht schon angegeben



- Mit dem Flag „Remote-PIN“ entscheiden Sie, ob Sie dann das vom Kartenterminal unterstützte Remote-PIN-Verfahren oder das von der gematik definierte PIN-Eingabe-Verfahren (Eingabe nur direkt am Kartenterminal) nutzen wollen. Im ersten Fall können Sie nur Arbeitsplätze nutzen, die nicht als entfernt definiert sind.
- Klicken Sie auf die Funktion „PIN verifizieren“ im unteren Fensterbereich. Wenn das Flag „Remote-PIN“ gesetzt ist, führt das TMS eine automatisierte PIN-Verifikation ohne Eingabe einer PIN am Kartenterminal durch. Bei nicht gesetztem Flag wird die PIN-Eingabe durch den Konnektor an das im Aufrufkontext angegebene Kartenterminal geleitet. In diesem Fall müssen Sie die PIN am Kartenterminal eingeben.

#### PIN eines HBAs verifizieren:

- Klicken Sie auf den Kartendatensatz eines HBAs.
- In der Auswahlliste „Aufrufkontexte“ werden die möglichen Kontexte sowie das Kartenterminal angezeigt, das für das PIN-Verifikationsverfahren genutzt werden kann. Wählen Sie einen Kontext aus.
- Klicken Sie auf die Funktion „PIN verifizieren“.
- Das TMS leitet den Befehl zur PIN-Änderung an den Konnektor weiter, der dann an das entsprechende Kartenterminal einen „PINVerify“-Befehl“ sendet.
- Das entsprechende Kartenterminal fordert dann zur Eingabe der PIN auf.

#### PIN einer SMC-B ändern:

- Klicken Sie auf den Kartendatensatz einer SMC-B.
- Das TMS leitet den Befehl zur PIN-Änderung an den Konnektor weiter, der dann an das entsprechende Kartenterminal einen „PINChange“-Befehl“ sendet.
- Folgen Sie den Eingabehinweisen am Kartenterminal.

#### PIN eines HBAs ändern:

- Klicken Sie auf den Kartendatensatz eines HBAs.
- Wählen Sie den PIN-Typ aus („PIN.CH“, „PIN.QES“), für den Sie die PIN ändern wollen.
- Klicken Sie auf die Funktion „PIN ändern“.
- Das TMS leitet den Befehl zur PIN-Änderung an den Konnektor weiter, der dann an das entsprechende Kartenterminal einen „PINChange“-Befehl“ sendet.
- Folgen Sie den Eingabehinweisen am Kartenterminal.

PIN einer SMC-B freigeben:

- Ist die SMC-B gesperrt aufgrund einer dreimaligen falschen PIN-Eingabe (PIN-Status = „BLOCKED“), dann können Sie mit dieser Funktion die PIN mit der PUK wieder zurücksetzen. Sie werden dann am Kartenterminal aufgefordert, eine neue PIN einzugeben.
- Klicken Sie auf den Kartendatensatz einer gesperrten SMC-B.
- Das TMS leitet den Befehl zur PIN-Freischaltung direkt weiter an den Konnektor, der den Befehl „PINUnblock“ Befehl an das entsprechende Kartenterminal sendet.
- Folgen Sie den Eingabehinweisen am Kartenterminal.

PIN eines HBAs freigeben:

- Ist der HBA gesperrt aufgrund einer dreimaligen falschen PIN-Eingabe (PIN-Status = „BLOCKED“), dann können Sie mit dieser Funktion die PIN mit der PUK wieder zurücksetzen. Bei dem HBA lässt sich aufgrund der Sicherheitsbestimmungen keine neue PIN vergeben.
- Klicken Sie auf den Kartendatensatz eines gesperrten HBAs.
- Wählen Sie den PIN-Typ aus („PIN.CH“, „PIN.QES“), für den Sie die PIN freischalten wollen.
- Klicken Sie auf die Funktion „PIN ändern“.
- Das TMS leitet den Befehl zur PIN-Freischaltung weiter an den Konnektor, der den Befehl „PINUnblock“ an das entsprechende Kartenterminal sendet.
- Folgen Sie den Eingabehinweisen am Kartenterminal.

Details Karte:

- Klicken Sie auf einen Kartendatensatz.
- Klicken Sie auf Funktion „Details Karte“. Es öffnet sich ein Fenster mit allen Karteninformationen.

Gesteckte SMC-Bs:

- Diese Funktion zeigt die Zuordnungen der SMC-Bs zu einem Mandanten im Konnektor an.
- Wenn Sie keinen Kartendatensatz markiert haben, öffnet sich zunächst die Liste der im TMS eingebundenen Konnektoren. Wenn Sie einen Kartensatz markiert haben, öffnet sich die SMC-B-Zuordnung des Konnektors, dem die Karte zugeordnet ist und der nächste Schritt wird übersprungen.
- Nach Anklicken der Checkbox unter einem Konnektor?-Feld erscheint die Funktion „Gesteckte SMC-Bs anzeigen“. Nach Anklicken werden die gesteckten SMC-Bs für alle in diesem Konnektor zugeordneten Kartenterminals in einer Liste angezeigt. Unter dem Feld „Welche Karte?“ können Sie die Karte markieren, deren Zuordnungen zu einem Mandanten in der unteren Tabelle angezeigt werden.

- Es werden alle im Konnektor verwalteten SMC-Bs gelistet und für die markierte SMC-B die Zuordnung zum Mandanten/zu den Mandanten angezeigt. Wenn Sie eine andere Karte markieren, aktualisiert das TMS die Zuordnung direkt.
- Bei Änderung der Zuordnung erscheint die Funktion „SMC-Bs zum Mandanten zuordnen“. Mit dieser Funktion werden die Zuordnungen im Konnektor übernommen bzw. gelöscht.

#### Karte löschen:

- Klicken Sie auf einen Kartendatensatz.
- Klicken Sie auf „Löschen“. Nach einer Bestätigung wird die Karte aus der Liste entfernt.
- Wenn die Karte noch aktiv ist bzw. im Konnektor als aktiv geführt ist (gesteckt im Kartenterminal), wird diese wieder nach Detektion im Konnektor wieder eingeblendet.

#### Liste exportieren:

- Klicken Sie auf „Liste exportieren“. Es wird eine zip-Datei mit enthaltener Listen-Datei im CSV-Format heruntergeladen, in der alle Karten und deren Informationen gelistet sind.

## 3 Administration

Als berechtigter Benutzer können Sie diverse Administrationsparameter, die die Ausführung des TMS steuern, einsehen und ändern, die Lizenzverwaltung aufrufen und das Systemlog einsehen.

### 3.1 Administrationsparameter

Einzelne Prozesse und Sichten werden über Parameter gesteuert. Die Parameter bestehen aus dem Parameternamen und dem Parameterwert. Der Parametername ist fest kodiert und nicht veränderbar. Sie können die Administrationsparameterliste über den Menüpunkt „Parameter“ aufrufen.

Parameterliste filtern:

- Geben Sie in die Schnellsuche ein Textmuster ein. Es werden die Parameter angezeigt, deren Feldinhalte das Textmuster enthalten.

Parameterwerte ändern:

- Klicken Sie auf den Datensatz zum Markieren eines Administrationsparameters.
- Klicken Sie zum Ändern des Parameterwertes auf „Ändern“. Es öffnet sich ein modales Fenster, das den aktuellen Wert des Parameters ausgibt.
- Zum Laden des Default-Wertes klicken Sie auf „Default“. Typ und Grenzwerte schränken möglicherweise die Eingabe ein. Manche Parameter werden durch die Applikation geändert und können hier nicht verändert werden. In diesem Fall erscheint eine entsprechende Meldung.

## Administrationsparameter





Parametername ▲	Parameterwert	ParameterDefault	Parameterbeschreibung
BoardingInterval	30	300	Intervall in Sekunden, mit dem das TMS nach Kartenterminal in den eingestellten Subnetzen sucht.
ConfigurationInterval	60	60	Intervall in Sekunden, mit dem das TMS die eingestellten Konfigurations-Skripts-Jobs ausführt.
DashboardRefreshInSec	30	30	Ladezyklus des Browserinhaltes im Dashboard in Sekunden. Wenn auf 0 gesetzt, dann erfolgt kein automatischer Refresh.
DeleteBoardingOfflineAfterDays	180	180	Wenn ein Boardingeintrag länger als die hier festgelegte Anzahl an Tagen offline ist, wird dieser gelöscht.
DeleteKartenterminalhistorieLogAfterDays	180	180	Anzahl Tage, die die Kartenterminals im Kartenterminalhistorie-Log verbleibt, bevor diese gelöscht wird.
DeleteMonitoringLogAfterDays	7	7	Anzahl Tage, die die Monitorhistorie im Monitoring-Log verbleibt, bevor diese gelöscht wird.
KartenterminalhistorieRefreshInSec	30	30	Ladezyklus des Browserinhaltes der Kartenterminalhistorie-Funktion in Sekunden. Wenn auf 0 gesetzt, dann erfolgt kein automatischer Refresh.
KartenterminalhistorieServiceProcessStatus	Started	Starting	Zustand des Kartenterminalhistorie-Service-Prozesses.
KTDDiscoveryPort	4742	4742	Kartenterminal-Socketport für Discovery (Boarding von Kartenterminals)
KTDDiscoveryTimeout	500	300	Timeout für Discovery (Boarding von Kartenterminals)
Lizenz	NeueLizenz	Lizenz2	Name der Lizenz
MonitoringNOKAnzahlPerKartenterminal	false	false	Eine granularere Berechnung der Ausfallzeiten von Kartenterminals für das Monitoring
MonitoringRefreshInSec	30	30	Ladezyklus des Browserinhaltes der Monitoring-Funktion in Sekunden. Wenn auf 0 gesetzt, dann erfolgt kein automatischer Refresh.
MonitoringServiceProcessStatus	Started	Starting	Zustand des Monitoring-Service-Prozesses.
MonitoringWriteTotalReport	true	true	Gibt an, ob ein Gesamtbericht im Monitoring-Service für die Gesamtauswertung geschrieben wird.
QueueSizeKtsInConfig	10	10	Anzahl der KTs, die gleichzeitig über das Konfigurations-Skript konfiguriert werden.
ShowAdditionalInfo	True	True	Ausgabe der Zusatzinformationen zu jedem Kartenterminal in der Kartenterminal-Liste
StandardAdminPin	12345678	12345678	Standard-Admin-PIN für den API-Zugang zu den Kartenterminals
StandardInfoSubjectList	Standort;Arbeitsplatz;Kontakt:SMC-B;Freitext	Standort;Arbeitsplatz;Kontakt	Liste der zur Verfügung stehenden Felder für die Zusatzinformationen in der Kartenterminalliste
StandardPageSize	100	100	Anzahl der Datensätze, die standardmäßig in der Boarding- und Kartenterminalliste pro Page ausgegeben werden
StandardUser	admin	admin	Standard-Admin-Benutzer für den API-Zugang zu den Kartenterminals
TMSDiscoveryPort	4742	4742	TMS-Socketport für Discovery (Boarding von Kartenterminals)
WaitingTimeForPinVerifyInSec	300	300	Wartezeit auf ein PinVerify in sec, bis das Kartenterminal beim automatischen RemotPIN-Verfahren wieder freigegeben wird.

## 3.2 Lizenzverwaltung


Die Lizenzverwaltung ist ein zentrales Element für die Inbetriebnahme und den Betrieb des TMS, weil sie die Nutzungsbedingungen definiert und steuert. Über die Lizenzverwaltung werden die Rechte zum Anlegen von Benutzern und Mandanten als auch die Aufnahme der Kartenterminals in die Kartenterminalverwaltung vergeben.


Die Lizenz wird in Form einer Lizenzdatei (\*.lic) durch das TMS im TMS-Hauptverzeichnis abgelegt. Daher darf diese Datei nicht gelöscht werden.

### Lizenzverwaltung



- ☒ Installationen und Pakete
- ☐ Kartenterminals

 Lizenz importieren

 Lizenz abfragen

Lizenzname: TestLizenz

Lizenzgültigkeit: 31.07.2025

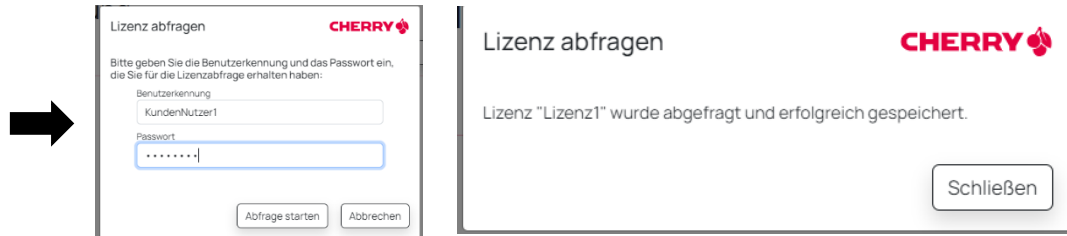
Installationsname	Installationsort	Installationsdatum	Pakete	
Demo Testcenter	Aachen	27.06.2024	<b>Paketname</b>	Cherry TMS Lizenz Administrator
			Pakettyp	Administratoren
			Minimale Anzahl	2
			Maximale Anzahl	2
			Aktuelle Anzahl	1
			Paketgültigkeit	27.06.2027
			<b>Paketname</b>	Cherry TMS Lizenz Benutzer
			Pakettyp	Benutzer
			Minimale Anzahl	1
			Maximale Anzahl	2
			Aktuelle Anzahl	1
			Paketgültigkeit	27.06.2027
			<b>Paketname</b>	Cherry TMS Lizenz Freies Kartenterminal
			Pakettyp	Freie Kartenterminals
			Minimale Anzahl	25
			Maximale Anzahl	25
			Aktuelle Anzahl	13
			Paketgültigkeit	27.06.2027
			<b>Paketname</b>	Cherry TMS Lizenz Konnektoren
			Pakettyp	Konnektoren
			Minimale Anzahl	10
			Maximale Anzahl	10
			Aktuelle Anzahl	0
			Paketgültigkeit	27.06.2027


## Lizenzen abfragen

Es gibt zwei Methoden, wie die Lizenzen abgefragt werden können:

### 1. Abfrage über Benutzerkennung und Passwort

Nutzer können mithilfe ihrer Benutzerkennung und Passwort Lizenzdaten beim Lizenzserver abfragen:




**Lizenz abfragen** 

Bitte geben Sie die Benutzerkennung und das Passwort ein, die Sie für die Lizenzabfrage erhalten haben:

Benutzerkennung  
KundenNutzer1

Passwort  
.....

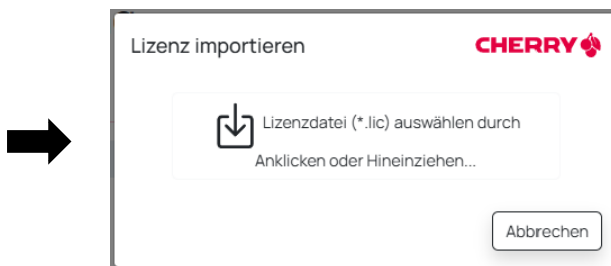
Abfrage starten Abbrechen


**Lizenz abfragen** 


Lizenz "Lizenz1" wurde abgefragt und erfolgreich gespeichert.

Schließen

### 2. Import von Lizenzdateien, die per Mail an die Kunden gesendet wurden.

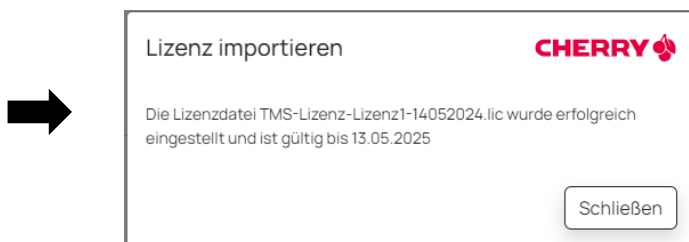



**Lizenz importieren** 

 Lizenzdatei (\*.lic) auswählen durch Anklicken oder Hineinziehen...

Abbrechen

Nach dem erfolgreichen Import erscheint die folgende Meldung:




**Lizenz importieren** 


Die Lizenzdatei TMS-Lizenz-Lizenz1-14052024.lic wurde erfolgreich eingestellt und ist gültig bis 13.05.2025

Schließen

Das System stellt eine detaillierte Ansicht über die Lizenzinformationen bereit, einschließlich Lizenzname, Gültigkeitsdauer, zugeordneter Installationen und der spezifischen Pakete, die unter der Lizenz verfügbar sind. Es gibt sowohl eine Übersicht der Kartenterminals als auch alternativ eine generelle Übersicht unter „Installation und Pakete“ (s. Bild am Kapitelanfang):



## Lizenzverwaltung



☐ Installationen und Pakete  
☒ Kartenterminals

Filter?

Lizenz importieren

Lizenz abfragen

Lizenzname	Lizenzgültigkeit	Seriennummer	MAC-Adresse
NeueLizenz	30.05.2025	A00064765	00:1B:B5:07:D8:BD
		A00007327	00:1B:B5:05:3C:CF
		A00007837	00:1B:B5:05:43:B3
		A00008305	00:1B:B5:05:48:57
		A00009721	00:1B:B5:05:58:A4
		A00017275	00:1B:B5:05:B0:E2
		A00128356	00:1B:B5:0A:C6:0F

Weiterhin wird die Laufzeit der Lizenz auch auf dem Dashboard (Startbildschirm) angezeigt.

Es gibt zwei Sorten von Lizenzen: „Installationen und Pakete“ sowie „Kartenterminals“.

- Bei der Lizenz „Installationen und Pakete“ handelt es sich um die Lizenzierung von Mandanten, Submandanten, Benutzer sowie der maximalen Anzahl von Kartenterminals.
- Bei der Lizenz „Kartenterminals“ handelt sich um eine Whitelist von Kartenterminals, die in die Verwaltung des TMS mit aufgenommen werden dürfen.

Die Lizenz hängt von der mit CHERRY vereinbarten Konfiguration des Systems ab.



### 3.3 Systemlog

Die Anwendungs- und Hintergrundprozesse des TMS schreiben die Informationen, Warnungen und Fehler in Dateien auf ein bestimmtes Verzeichnis, definiert in der Datei „appsettings.json“. Mit der Funktion „Systemlog“ können Sie die Inhalte dieser Dateien auf der Web-Oberfläche einsehen. Das Systemlog dient ausschließlich der Fehleranalyse, z.B. bei der Inbetriebnahme oder nach Konfigurationsänderungen im TMS. Da Hintergrundprozesse ihre Fehler nicht in die Ausgabe schreiben, können Sie hierüber deren ordnungsgemäßen Lauf überwachen.

Systemlog [21/21]

Schnellsuche

Loglevel  
ERR

Typ  
Alle

Logdatei  
TMSService20251103.log

Log neu laden

Log exportieren

LfdNr ▼	Zeitstempel	Loglevel	Typ	Nachricht
21	2025-11-03 09:30:11.825	ERR	BoardingBackgroundController	Only one usage of each socket address (protocol/network address/port) is normally permitted.
20	2025-11-03 09:19:00.841	ERR	BoardingBackgroundController	Only one usage of each socket address (protocol/network address/port) is normally permitted.
19	2025-11-03 08:53:35.829	ERR	BoardingBackgroundController	Only one usage of each socket address (protocol/network address/port) is normally permitted.
18	2025-11-03 08:45:27.839	ERR	BoardingBackgroundController	Only one usage of each socket address (protocol/network address/port) is normally permitted.
17	2025-11-03 08:20:02.819	ERR	BoardingBackgroundController	Only one usage of each socket address (protocol/network address/port) is normally permitted.
16	2025-11-03 08:11:54.826	ERR	BoardingBackgroundController	Only one usage of each socket address (protocol/network address/port) is normally permitted.
15	2025-11-03 07:04:46.818	ERR	BoardingBackgroundController	Only one usage of each socket address (protocol/network address/port) is normally permitted.
14	2025-11-03 07:01:43.826	ERR	BoardingBackgroundController	Only one usage of each socket address (protocol/network address/port) is normally permitted.
13	2025-11-03 05:15:59.824	ERR	BoardingBackgroundController	Only one usage of each socket address (protocol/network address/port) is normally permitted.
12	2025-11-03 05:12:56.828	ERR	BoardingBackgroundController	Only one usage of each socket address (protocol/network address/port) is normally permitted.
11	2025-11-03 04:54:38.823	ERR	BoardingBackgroundController	Only one usage of each socket address (protocol/network address/port) is normally permitted.
10	2025-11-03 04:46:30.831	ERR	BoardingBackgroundController	Only one usage of each socket address (protocol/network address/port) is normally permitted.
9	2025-11-03 04:43:27.830	ERR	BoardingBackgroundController	Only one usage of each socket address (protocol/network address/port) is normally permitted.
8	2025-11-03 04:41:25.820	ERR	BoardingBackgroundController	Only one usage of each socket address (protocol/network address/port) is normally permitted.
7	2025-11-03 04:17:01.819	ERR	BoardingBackgroundController	Only one usage of each socket address (protocol/network address/port) is normally permitted.
6	2025-11-03 03:20:05.815	ERR	BoardingBackgroundController	Only one usage of each socket address (protocol/network address/port) is normally permitted.
5	2025-11-03 03:11:57.830	ERR	BoardingBackgroundController	Only one usage of each socket address (protocol/network address/port) is normally permitted.

Folgende Felder liest das TMS aus den Logdateien und stellt diese dann in Form einer Tabelle dar:

**LfdNr:** Laufende Nummer, gezählt vom ersten Logeintrag

**Zeitstempel:** Zeitpunkt des Logs, auf Hundertstel Sekunde genau

**Loglevel:** „WRN“ (Warnungen), „ERR“ (Fehler), „FTL“ (fataler Fehler) und „INF“ (Informationen)

**Typ:** Typ bzw. Prozess, der das Log geschrieben hat

**Nachricht:** Log-Nachricht

Das Systemlog rufen Sie über den Menüpunkt „Systemlog“ auf.

#### Logdateien öffnen:

- Der Name der Logdatei ist „TMSServiceYYYYMMDD.log“ (YYYY = Jahr, MM = Monat und DD = Tag). Das TMS erstellt täglich eine neue Datei, maximal werden zehn Dateien vorgehalten, die ältesten Dateien werden gelöscht.
- Direkt nach dem Aufruf des Systemlogs öffnet das TMS die aktuelle Logdatei und zeigt den Inhalt der Fehlerlogs an (Loglevel = ERR). Sie können die Logdatei wechseln, indem Sie die gewünschte Datei in der Auswahlliste „Logdatei“ auswählen.

#### Systemlog filtern:

- Über die Schnellsuche können Sie ein Textmuster eingeben. Das Textmuster wird sofort mit allen Feldern verglichen und die Felder, die dieses Muster beinhalten, werden in hervorgehobener Schrift dargestellt. Die Datensätze, deren Felder nicht das Muster beinhalten, werden aus der Darstellung entfernt.
- In der Auswahlliste können Sie den „Loglevel“ auswählen. „Alle Fehler“ bedeutet, dass alle Fehler und Warnungen ausgegeben werden. Ansonsten können Sie zwischen folgenden Level auswählen:
  - „WRN“ (Warnungen)
  - „ERR“ (Fehler)
  - „FTL“ (fataler Fehler)
  - „INF“ (Informationen)
- In der Auswahlliste „Typ“ können Sie den entsprechenden Prozess auswählen. Die Hintergrundprozesse enden mit dem Schlüsselwort „BackgroundController“. Aber auch andere Prozesse schreiben in das Systemlog und können hier ausgewählt werden.

## 4 Monitoring REST-API

Das TMS besitzt eine REST-API zur Abfrage und Ausführung von vorher konfigurierten Monitoring-Ereignisaktionen durch externe Monitoring-Komponenten.

Bei der Abfrage einer Ereignisaktion wird der letzte erfasste Bericht zurückgesendet. Dieser kann in zwei Darstellungen angefordert werden, entweder im JSON-Format oder im HTML-Format für die formatierte Darstellung des Berichtes in einem Browser.

Die Ausführung einer Ereignisaktion kann entweder forciert werden, unabhängig von der vorher geplanten Ausführung, oder die zukünftigen Ausführungen können deaktiviert werden.

Die API ist abgesichert über ein Bearer-Token (im Authorization Header „Bearer“ + Token), das zuvor über eine GetToken-Nachricht mittels Basic-Authentication abgefragt werden kann. Das Token ist fünf Minuten gültig. Der Nutzer wird über die Benutzerverwaltung eingestellt und muss eine Rolle beinhalten, die die Berechtigungen „Monitoring.Read“ und „Monitoring.Change“ besitzt.

Die API-Funktionen werden über HTTPS und die TMS-Adresse als Basis-URL angefragt.

Im Fehlerfall erfolgt immer eine Antwort im folgenden JSON-Format:

```
{
  "Error": {
    "ErrorMessage": "Benutzer Test wurde nicht gefunden.",
    "Errorcode": 99
  }
}
```

**Hinweis:** Zur Übersicht kann die Spezifikation im OpenAPI-Format über URL/swagger abgefragt werden. Es öffnet sich dann eine Übersichtsseite mit der Beschreibung der implementierten API-Funktionen. Hier können Sie ebenfalls die OpenAPI-Definition im JSON-Format herunterladen.



## 4.2 GET Ereignisaktion Event

Mit dieser Funktion wird die letzte Aktion eines bestimmten Ereignisses als Bericht im JSON-Format angefordert.

### 4.2.1 GET Events/event

Parameter:

Parameter	Mögliche Werte	Beschreibung
Eventname	Zeichenkette, Leerzeichen    eben- falls möglich	Name der Ereignisaktion im TMS-Monitoring

### 4.2.2 Response

JSON-Darstellung des Berichtes. Die genaue JSON-Definition wird auf Wunsch zur Verfügung gestellt oder kann über /swagger eingesehen werden.

## 4.3 GET Ereignisaktion Report

Mit dieser Funktion wird die letzte Aktion eines bestimmten Ereignisses als Bericht im HTML-Format angefordert.

### 4.3.1 GET Report/event

Parameter:

Parameter	Mögliche Werte	Beschreibung
Eventname	Zeichenkette, Leerzeichen    eben- falls möglich	Name der Ereignisaktion im TMS-Monitoring

### 4.3.2 Response

Bericht im HTML-Format für die autarke Darstellung im Browser (Internetanbindung des Browsers muss gewährleistet sein).

## 4.4 POST Ereignisaktion

Mit dieser Funktion wird eine Ereignisaktion deaktiviert oder aktiviert.

### 4.4.1 POST Events/event

Parameter:

Parameter	Mögliche Werte	Beschreibung
Eventname	Zeichenkette, Leerzeichen ebenfalls möglich	Name der Ereignisaktion im TMS-Monitoring
Aktivieren	true / false	Die Ereignisaktion wird aktiviert bzw. deaktiviert. Im Fall der Aktivierung wird der nächste Ausführungstermin auf „jetzt“ gesetzt.

### 4.4.2 Response

JSON-Format (Beispiel):

```
{
  "Result": "Die Ereignisaktion mit dem Namen=[KartenterminaNichtErreichbar] ist deaktiviert!"
}
```