

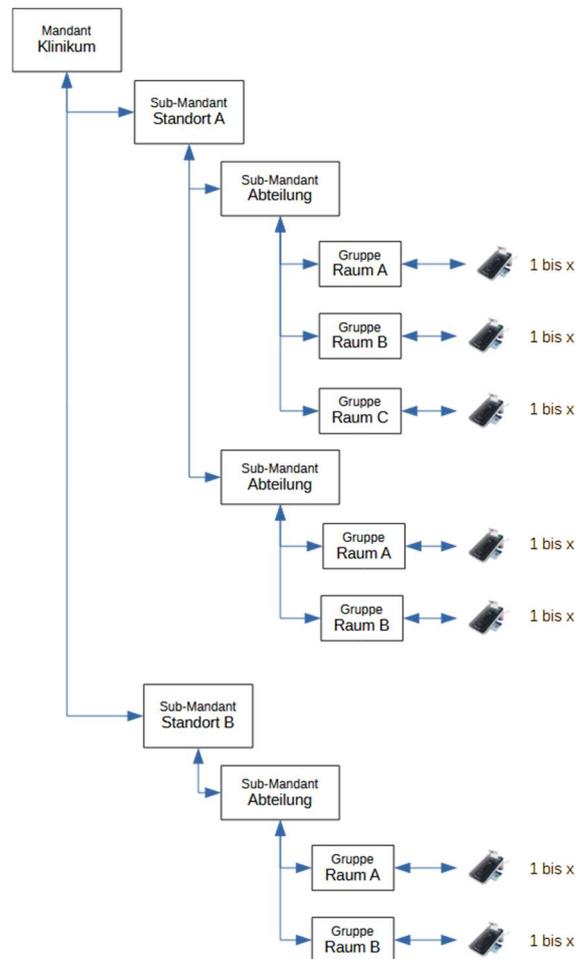
# **Terminalmanagementsystem (TMS)**

## Überblick

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

- Wesentliche Leistungsmerkmale sind eine Mandantenfähigkeit (mit Sub-Mandanten), welche die Organisation komplexer IT-Strukturen dezentral erlaubt:
- Multimandantenfähigkeit mit Anlage von Sub-Mandanten (z. B. Klinikum an mehreren Standorten und diversen Abteilungen).
- Gruppenverwaltung: Bietet die Möglichkeit, die Terminals in verschiedene logisch strukturierte Gruppen einzuteilen (z. B. nach Räumlichkeiten).
- Automatischer Netzwerkscan (mit Sub-Netzen) nach vorhandenen KT's und übersichtliche Anzeige aller Kartenterminals in einer Struktur (Mandant, Sub-Mandanten, Gruppen).
  - Auch Kartenterminals anderer Hersteller werden gefunden und angezeigt.
- Monitoring und Statusüberwachung: Ermöglicht den Betriebszustand aller Terminals zu überwachen, um deren Verfügbarkeit und Betriebsbereitschaft sicherzustellen.
- Update-Verwaltung: Das TMS ermöglicht die Aktualisierung von Firmware-Versionen auf CHERRY-Kartenterminals (Bulk-Update aller selektierten KT's mit einer neuen Firmware-Datei).
- Konfigurationsmanagement: Ermöglicht die Fernkonfiguration aller CHERRY-Kartenterminalfunktionen pro Kartenterminal oder in einer Gruppe.
  - Mit Makro-Funktionen zur Änderung einzelner Werte in allen selektierten KT's gleichzeitig.
- Berichtserstellung: Bietet einen ganzheitlichen Überblick über den Status und die Konstellation der eigenen Kartenterminals, z. B. zur Erstellung interner Statistiken.

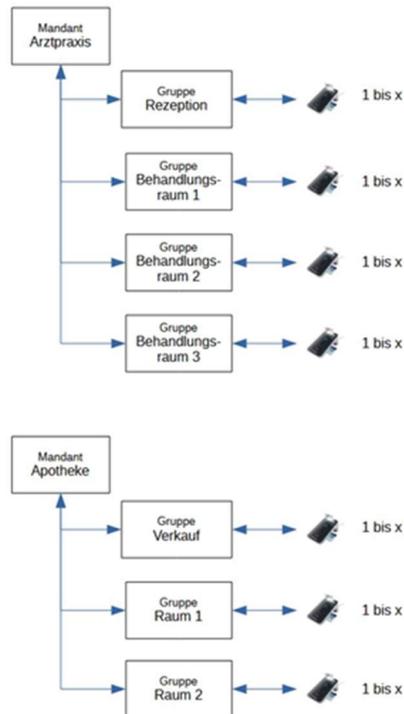
Zunächst ist eine On-Premise-Variante zum Hosting im eigenen Rechenzentrum verfügbar, danach folgt noch eine Cloud-gestützte Lösung für Interessenten, die keinen eigenen TMS-Server hosten möchten.



Dieses Beispiel zeigt eine Mandanten-Struktur anhand eines Klinikums mit mehreren Standorten und Abteilungen. Mandanten und Submandanten bilden die Rechtestruktur ab, Ein übergeordneter Mandant kann alles unterhalb einsehen, ein Sub-Mandant sieht nur Strukturen (weitere Submandanten und Gruppen) an seiner Ebene.

Terminals werden Gruppen zugeordnet und bilden die Funktionsebene. Diese Beispielstruktur ermöglicht das schnelle Auffinden eines Kartenterminals im Karten-Monitor auf funktionaler Ebene.

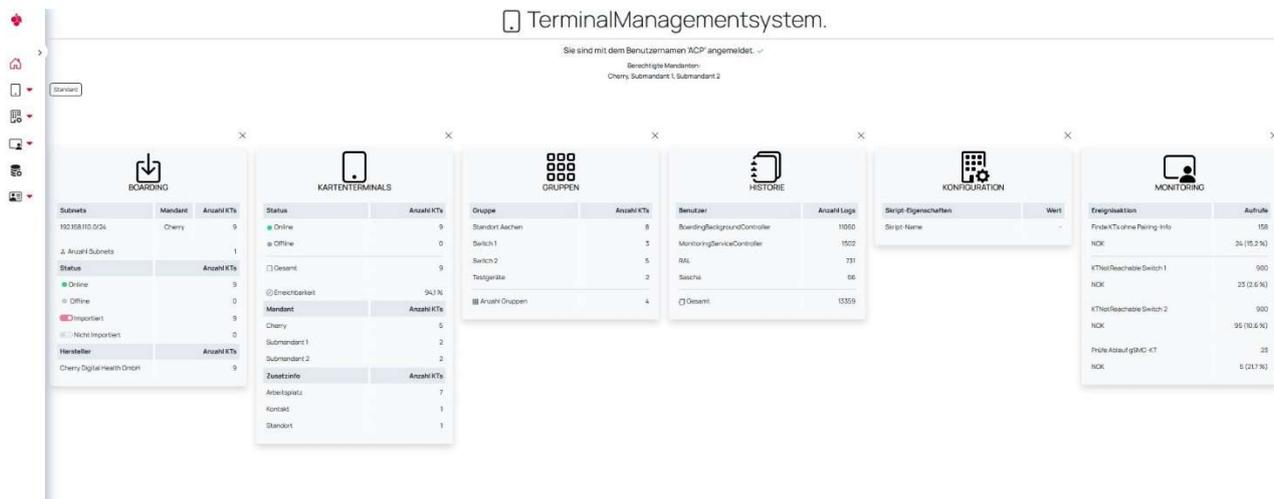
Terminals können mehreren Gruppen (z. B. Hilfsgruppen mit KT's verschiedener Ebenen zum gemeinsamen Firmware-Update) zugeordnet werden.



Dieses Beispiel zeigt eine flache Mandanten-Struktur anhand mehrerer Praxen oder Apotheken. Das TMS ermöglicht so auch die Verwaltung vieler kleiner Strukturen durch einen oder mehrere Admins.

## Funktionen

Das Browser-basierte TMS wird über eine definierte URL geöffnet und startet nach der Benutzeranmeldung mit dem Dashboard (Zoom 60%):



Die Funktionen Boarding-Liste, Kartenterminal-Liste, Kartenterminalgruppen, Historie, Konfiguration und Monitoring werden direkt auf dem Dashboard mit einer Kurzübersicht angezeigt und können direkt über die einen Klick auf das jeweilige Fenster gestartet werden. Die einzelnen Frames können durch Ziehen umgruppiert werden, auch die Löschung einer Anzeige ist über das „X“ rechts oberhalb möglich. Ein Klick auf den Button „Standard“ oben links stellt den Ausgangszustand wieder her.

Weiterhin können alle Funktionen des TMS über die Menüleiste links erreicht werden. Diese Funktionen werden nachfolgend erläutern.

## Kartenterminals

Unter „Kartenterminals“ im TMS-Menü können die Funktionen

- Boarding-Liste
- Kartenterminal-Liste
- Kartenterminalgruppen
- Kartenterminal-Historie

aufgerufen werden.

## Boarding-Liste

Nach der Definition von Mandanten und Gruppen durch den Admin können mit dieser Funktion alle Kartenterminals in der jeweiligen Umgebungen gesucht und gefunden werden.

- Für jeden Mandanten können ein oder mehrere Subnetze für die Suche nach Kartenterminals definiert werden.
- Der Boardingzeitraum ist parametrisierbar.

- Gesperrte Kartenterminals können aus der Zutrittsliste gelöscht werden.
- Gestartete Kartenterminals können der festen Kartenterminalliste zugeordnet werden.

## Kartenterminal-Liste

Dies ist das Ergebnis der Boarding-Liste mit einer Vielzahl von Produkt- und Zusatzinformationen.

SICTT Name	MAC-Adresse	IP-Adresse	Seriennummer	Hersteller	Mandant	Erreichbarkeit	Gruppen	Zusätzliche Info	Online
ST-1506-A00007837	00:1B:85:05:43:B3	192.168.110.33	A00007837	Cherry Digital Health GmbH	Cherry	99 %			●
ST-1506-A00004048	00:1B:85:0A:C6:0F	192.168.110.88	A00004048	Cherry Digital Health GmbH	Cherry → Submandant 1 → Submandant 2	90.2 %	Standort Aachen Switch 2 Testgeräte	Kontakt: 0160 970 16925	●
ST-1506-A00009721	00:1B:85:0A:C6:C0	192.168.110.90	A00009721	Cherry Digital Health GmbH	Cherry → Submandant 1 → Submandant 2	98.2 %	Standort Aachen Switch 1 Testgeräte	Arbeitsplatz: Arbeitsplatz33	●
ST-1506-A00128356	00:1B:85:05:48:57	192.168.110.91	A00128356	Cherry Digital Health GmbH	Cherry	90.5 %	Standort Aachen Switch 2	Arbeitsplatz: Arbeitsplatz4	●
ST-1506-A00017276	00:1B:85:05:58:A4	192.168.110.92	A00017276	Cherry Digital Health GmbH	Cherry	89.7 %	Standort Aachen Switch 2	Arbeitsplatz: Arbeitsplatz33	●
ST-1506-A00007223	00:1B:85:05:17:16	192.168.110.94	A00007223	Cherry Digital Health GmbH	Cherry → Submandant 1	97.7 %	Standort Aachen Switch 1	Arbeitsplatz: Arbeitsplatz4	●
ST-1506-A00008305	00:1B:85:05:60:E2	192.168.110.96	A00008305	Cherry Digital Health GmbH	Cherry	90.3 %	Standort Aachen Switch 2	Arbeitsplatz: Arbeitsplatz 106	●
ST-1506-A00017275	00:1B:85:07:D8:BD	192.168.110.97	A00017275	Cherry Digital Health GmbH	Cherry → Submandant 1	98.1 %	Standort Aachen Switch 1	Arbeitsplatz: Standort: SMC-B Rechenzentrum	●
ST-1506-A00064765	00:1B:85:05:3C:CF	192.168.110.99	A00064765	Cherry Digital Health GmbH	Cherry	90.3 %	Standort Aachen Switch 2	Arbeitsplatz: Arbeitsplatz 11	●

Es werden sowohl Cherry KT's als auch Kartenterminals von Fremdherstellern angezeigt. In der Spalte „Online“ ist der aktuelle Status eines KT's ablesbar, unter „Erreichbarkeit“ erscheint eine Statistik über den Online-Status des Gesamtzeitraums. Ein Klick auf einen Eintrag öffnet eine Detailansicht mit weiteren Optionen wie Neustart, Ping und Firmware-Version.

## Kartenterminalgruppen

Hier können Gruppen angelegt werden (z. B. Räume, wo KT's stehen), denen dann KT's per Drag und Drop zugeordnet werden.

Weiterhin kann nach KT's gesucht werden, die noch keiner Gruppe zugeordnet sind. Für die Suche können verschiedenen Parameter wie IP oder MAC genutzt werden.

In vorhandenen Gruppen können KT's auch wieder gelöscht werden. Auch können KT's mehreren Gruppen zugeordnet werden, damit ist es z. B. möglich übergreifende Gruppen zur Administration wie für Firmware-Updates generieren.

## Kartenterminal-Historie

Alle Zugriffe auf Terminals werden in dieser Historie mit Angabe des jeweiligen Benutzers und der durchgeführten Aktion protokolliert. Damit können alle Vorgänge nachvollzogen

werden, über Filter lässt sich die Anzeige einschränken. Die Ergebnisse können in eine Datei exportiert werden.

## Konfiguration

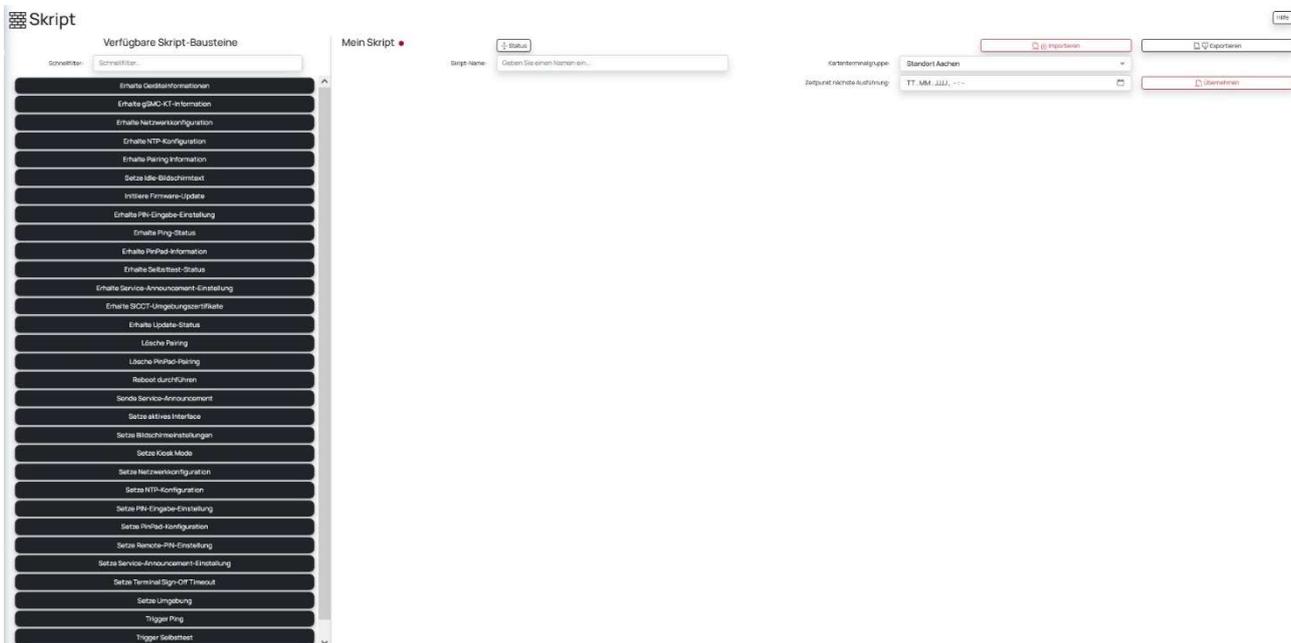
Neben dem Monitoring des Gesamtsystems in Echtzeit bildet die Konfiguration von Kartenterminals den Schwerpunkt des TMS. KT's von Cherry haben eine Managementschnittstelle, über die sie komplett Online administriert werden können.

Diese Schnittstelle ist mit allen Funktionen im TMS abgebildet und KT's können ohne die Erstellung von Software über Skripte angesteuert werden.

## Skript

Das Skript-Fenster zeigt links alle Vorhandenen Funktionen, die der Admin verwenden kann. Sie werden einfach mit Drag und Drop auf die rechte Seite gezogen und später sequenziell ausgeführt. Die kann direkt oder zeitgesteuert geschehen, z. B. ein Firmware-Update aller KT's über Nacht.

Das Ergebnis einer Skript-Ausführung kann als Report dargestellt und ausgegeben werden.



Beispiel:

Hier ein Beispiel für ein Update mit Meldungen am KT-Bildschirm für die User des KTs. Nachdem die gewünschten Funktionen auf der rechten Seite platziert sind, öffnet ein Klick auf die Funktion die möglichen Parameter zur Eingabe für den Admin.

## Monitoring

### Kartenterminal-Monitor

Hier wird der Zustand von Kartenterminals angezeigt. Die Anzeige lässt sich nach Mandanten, Gruppen und Ereignissen filtern. Weiterhin kann die Anzeige auf aktive KTs und/oder auf fehlerhafte Aktionen begrenzen.

Aktionsname ▲	Ereignis	Mandantenhierarchie	Gruppenname	Letzte Ausführung	Letzte fehlerhafte Ausführung	Letztes Ergebnis	Anteil NOK	Letzte Ausführungsdauer	Nächste Ausführung	E-Mail-Adressen	Aktiv
Finde KTs ohne Pairing-Info	CardTerminalsNotPaired	Cherry	Standort Aachen	18.03.2024 10:15	18.03.2024 07:00	OK	14%	10226 ms	18.03.2024 10:20	-	🔴
KTNotReachable Switch 1	CardTerminalNotReachable	Cherry	Switch 1	18.03.2024 10:15	18.03.2024 06:56	OK	2%	19 ms	18.03.2024 10:16	-	🔴
KTNotReachable Switch 2	CardTerminalNotReachable	Cherry	Switch 2	18.03.2024 10:15	18.03.2024 06:56	OK	10%	32 ms	18.03.2024 10:16	-	🔴
Prüfe Ablauf gSMC-KT	ExpiryDategSMCKT	Cherry	Standort Aachen	18.03.2024 09:54	18.03.2024 06:55	OK	20%	10836 ms	18.03.2024 10:54	-	🔴

Es können Berichte erzeugt oder der Tabelleninhalt als Datei exportiert werden.

## **Gesamtbericht Tabelle**

Eine Berichtsvariante ist die Tabellenform, hier werden umfangreiche Details zu Aktionen und Ereignissen dargestellt. Auch diese Tabelle kann wieder als Datei exportiert werden.

## **Gesamtbericht Diagramm**

Zur schnellen Übersicht sind die Ereignisse auch als Balkendiagramm darstellbar. Zwischen den Darstellungen kann schnell per Button gewechselt werden.

## **Benutzerverwaltung**

### **Mandanten**

Unter diesem Menü-Punkt ist die Liste der aktuellen Mandanten einsehbar. Weiterhin können neue Mandanten mit dem Button „Neuer Mandant“ hinzugefügt werden. Die gesamte Liste kann mit dem Button „Aus-/einklappen“ geöffnet werden, im eingeklappten Zustand sind nur die Hauptmandanten zu sehen.

### **Benutzer**

Unter dem Menü-Punkt „Benutzer“ ist die aktuelle Liste aller Benutzer des TMS einzusehen. In oberster Ebene erscheinen die Mandanten und darunter alle zugeordneten Benutzer mit ihrem Benutzernamenskürzel und der zugewiesenen Rolle (Administrator, Benutzer, Controller, Mandant). Die Liste ist wieder aus-/einklappbar, eingeklappt erscheinen nur die Mandanten.

Folgende Einstellungen können direkt in der Ansicht über Check-Buttons geändert werden (Aktivieren und Deaktivieren):

- Aktiv
- Benachrichtigungen
- Passwortänderung nach Login
- 2-Faktor-Authentisierung
- Mandant ändern
- Passwort zurücksetzen
- Passwort ändern
- Abmelden

## **Administratorfunktionen**

### **Benutzerverwaltung**

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

Zu jedem Mandanten können Submandanten zugeordnet werden, die wiederum Submandanten besitzen können. Es sind Submandanten bis zur 3. Hierarchiestufe möglich.

Die Mandanten werden über die Funktion „Mandanten“ in der Benutzerverwaltung aufgerufen und über die Mandanten-Sicht hierarchisch dargestellt. Hier stehen alle Verwaltungsfunktionen (Erstellen, Ändern, Löschen) zur Verfügung.

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

In der Rollen-Sicht werden alle Mandanten und deren untergeordnete Benutzer angezeigt, hier können Benutzer erstellt, geändert und gelöscht werden.

### **Anlage eines Benutzers**

Das TMS erhält ein Benutzermanagement, um die Zugriffe auf das TMS entsprechend berechtigen zu können.

Bei der Erstellung eines Benutzerkontos muss neben der Rolle eine E-Mail-Adresse angegeben werden. Der Benutzer wird zunächst als inaktiv gekennzeichnet. Der Benutzer erhält, neben seinem Benutzernamen, einen Link, worüber er sein Benutzerkonto aktivieren kann.

Standardmäßig ist die 2-Faktor-Authentifizierung (kurz 2FA) aktiv, sie kann aber auch deaktiviert werden. 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 Benutzer können für die Benachrichtigung verschiedener Ereignisse parametrisiert werden.