

# Terminalmanagementsystem (TMS)

Cherry Digital Health GmbH Cherrystraße 2 D-91275 Auerbach/OPf.



## 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 KTs und übersichtliche Anzeige aller Kartenterminals in einer Struktur (Mandant, Sub-Mandanten, Gruppen).
  - o 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 KTs 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 KTs 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 Submandaten 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 KTs 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%):

tantart					Si	e sind mit dem Benutzerr Berechtigte Cherry, Submanda	namen %CP angemeldet. √ Mandanten nt L\$ubmandant 2					
BO		×	KARTENTER	×		×	HISTORIE	×	KONFIGURATI	×		3
Subnets	Mandant	Anzahl KTs	Status	Anzahi KTs	Oruppe	Anzahi KTs	Benutzer	Anzahi Loga	Skript-Eigenschaften	Wert	Freignisaktion	Aufr
192.158.110.0/24	Cherry	9	• Online	9	Standort Aachen	8	BoerdingBeckgroundController	11060	Siript-Name		Finde KTs ohne Plering-Info	
			a Offine	o	Switch 1	2	MonitoringServiceController	1502			NCK	24 (15.)
Status Online		Anzahl KTs 9	⊡ Oesamt. ⊘Errechbarkeit.	9 9438	Switch 2 Testgeräte	5	RAL Sasche	731			KTNotReachable Switch 1 NCK	23 (2)
© Offline		0	Mandant	Anzahi KTa	III Anzshi Gruppen	4	[] Omamt	13359			KTNotReachable Switch 2	
Nicht Importiert		9	Charry Submandant 1	5							NCK	95 (10,
Hersteller		Anzahl KTs	Submandant 2	2							Prüfe Ablauf gBVC-KT	
Cherry Digital Health Onor	0	9	Zusatzinfo	Anzahi KTa							NCK	5 (21)
			Arbeitsplatz	7								
			Kontakt Standort	1								

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 nachfolgendend erläutert.

## 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 Umgebung gesucht und gefunden werden.

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



e

- 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.

#### E Kartenterminal-Liste [9/9]

Ignorieren v			~							
Filter										
Filter?										
SICCT Name	MAC-Adresse	IP-Adresse 🛦	Seriennummer	Hersteller	Mandant	Erreichbarkeit	Gruppen	Z	usătzliche info	Online
ST-1506-A00007837	00:18-85:05:43:83	192168.110.33	A00007837	Cherry Digital Health GmbH	Cherry	• 99 %				•
ST-1506-A00004048	00:18:85:0A-C6:0F	192168.110.88	A00004048	Cherry Digital Health GmbH	Cherry → Submandant 1 → Submandant 2	90,2%	Standort Aachen Switch 2 Testgeräte	Kontakt:	0160 970 16925	•
ST-1506-A00009721	00-18-85-0A-C6-C0	192168.110.90	A00009721	Cherry Digital Health GmbH	Cherry $\rightarrow$ Submandant 1 $\rightarrow$ Submandant 2	98,2%	Standort Aachen Switch 1 Testgeråte	Arbeitsplatz	Arbeitsplatz33	٠
ST-1506-A00128356	00:18:85:05:48:57	192.168.110.91	A00128356	Cherry Digital Health GmbH	Cherry	90,3%	Standort Aachen Switch 2	Arbeitsplatz:	Arbeitsplatz4	•
ST-1506-A00017276	00 18 85 05 58 A4	192168110.92	A00017275	Cherry Digital Health GmbH	Cherry	89,7%	Standort Aachen Switch 2	Arbeitsplatz	Arbeitsplatz33	٠
ST-1506-A00007223	00-18:85:05:17:16	192168110.94	A00007223	Cherry Digital Health GmbH	Cherry → Submandant 1	97,7%	Standort Aachen Switch 1	Arbeitsplatz	Arbeitsplatz4	•
ST-1506-A00008305	00:18-85:05:80:E2	192168110.96	A00008305	Cherry Digital Health GmbH	Cherry	90,3%	Standort Aachen Switch 2	Arbeitsplatz:	Arbeitsplatz 106	•
ST-1506-A00017275	00:18-85:07:D8:8D	192168.110.97	A00017275	Cherry Digital Health GmbH	Cherry → Submandant 1	98,1%	Standort Aachen Switch 1	Arbeitsplatz: Standort:	SMC-B Rechenzentrum	•
ST-1506-A00064765	00-18-85-05-3C-CF	192.168.110.99	A00064765	Cherry Digital Health GmbH	Cherry	90,3%	Standort Aachen Switch 2	Arbeitsplatz	Arbeitsplatz 11	٠

Es werden sowohl Cherry KTs als auch Kartenterminals von Fremdherstellen angezeigt. In der Spalte "Online" ist der aktuelle Status eines KTs 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 KTs stehen), denen dann KTs per Drag und Drop zugeordnet werden.

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

In vorhandenen Gruppen können KTs auch wieder gelöscht werden. Auch können KTs 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. KTs von Cherry haben eine Managementschnittstelle, über die sie komplett Online administriert werden können.

Diese Schnittstelle ist mit allen Funktionen im TMS abgebildet und KTs 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 KTs über Nacht.

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

器 Skript						(inte)
Verfügbare Skript-Bausteine	Mein Skript .	1. Status		C	Q (E Importanan	□ © Exporteren
Somethiter Schnolfiter.	Earlpt-Name-	Geben Sie einen Namen ein	Kartenterminalgruppe	Standort Aachen		
Erhulte Geräteinformationen	1		Zetpunkt nächste Austimung-	TT.MM.JUU,	0	[] übernehmen
Erhate oBMC-KT-information						
Ethallis National Konthe ration						
Erbalia NTP-Konfinutation						
Ethalle Paring Information						
Setze Idle-Bildochirmtext						
Initiere Firmware-Update						
Erhalte PIN-Einasbe-Einstellung						
Erhalte Ping-Status	1					
Erhalto PinPad-Information						
Ernelle Selbsttest-Status						
Erhalte Service-Announcement-Einstellung						
Erhelte SICCT-Umgebungszertifikate	1					
Erhalto Updato-Status	1					
Lösche Pairing	1					
Lösche PinPad-Pairing	1					
Reboot durchführen	1					
Sende Service-Announcement	1					
Setze aktivos Interface	1					
Setze Bildschirmeinsteilungen	1					
Setze Kiosk Mode	1					
Setze Netzwerkkonfiguration	1					
Satzo NTP-Konfiguration	1					
Setze PM-Engabe-Einstellung	1					
Setze PinPad-Konfiguration	1					
Setze Ramote-PIN-Einstellung	E					
Setza Service-Announcement-Einstallung						
Setze Terminal Sign-Off-Timeout	1					
Setze Umgebung						
Trigger Ping						
Trigger Selbsttest						



## Beispiel:

羀Skr	ipt							Hilfe
Verf	ügbare Skript-Bausteine	Mein Skript 🔹	+ Status			[ □ 由)	mportieren	🗋 🖓 Exportieren
Schnellfilter:	Schnellfilter	Skript-Name:	Geben Sie eine	n Namen ein	Kartenterminalgruppe:	Standort Aachen	v	
	Erhalte Ping-Status	^			Zeitpunkt nächste Ausführung:	TT.MM.JJJJ, -:-	<b>=</b> (	D Übernehmen
	Erhalte PinPad-Information							
	Erhalte Selbsttest-Status	Setze Idle-Bildschirmtex						θ×
Erhalte	Service-Announcement-Einstellung	i k	lle-Bildschirmtext	Firmware Update wird ge	startet, bitte warten			
Erha	alte SICCT-Umgebungszertifikate			Gerätename	IP-Adresse	MAC-Adresse		
C	Lösche Pairing	L ———						
	Lösche PinPad-Pairing	Initiiere Firmware-Update	9					×
C	Reboot durchführen					Datai auguvõblas d	urah Anklinkan adar	-
	Sende Service-Announcement	Update-UR			Update-URL	Datel auswanien du Hineinz	iehen	
	Setze aktives Interface							
	Setze Bildschirmeinstellungen	Erhalte Update-Status						φ×
	Setze Kiosk Mode	Update	e-Status abfragen					
	Setze Netzwerkkonfiguration							
	Setze NTP-Konfiguration	Erhalte Geräteinformatio	nen					e ×
	Setze PIN-Eingabe-Einstellung	Geräteinform	nationen abfragen	•				
	Setze PinPad-Konfiguration							
9	Setze Remote-PIN-Einstellung							

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.

Karte	nterminal-M	onitor [4]									o	
Parent-Mandant	Alle											
Ereignis	Alle	Maritematic	Manifestimeters Network									
Gruppe	Alle	Monitorprozes	Monitor prozess solution Monitor prozess stoppen Nur aktive Aktionen Nur fehlerhafte Aktionen			Neue Ereignisaktion						
	Schnellsuche	Nur aktive A				Ereignisgesamtbericht			۵	Liste exportieren		
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	g- CardterminalIsNotPaired	Cherry	Standort Aachen	18.03.2024 10:15	18.03.2024 07:00	OK Bericht	14% ¥	10226 ms	18.03.2024 10:20 Jetzt ausführen	. 10		
KTNotReachable Switc	h1 CardTerminalNotReachable	Cherry	Switch 1	18.03.2024 10:15	18.03.2024 06:56	OK Bericht	2% ↓	19 ms	18.03.2024 10:16 Jetzt ausführen	- 55		
KTNotReachable Switc	h 2 CardTerminalNotReachable	Cherry	Switch 2	18.03.2024 10:15	18.03.2024 06:56	OK Bericht	10% ¥	32 ms	18.03.2024 10:16 Jetzt ausführen	4		
Prüfe Ablauf gSMC-K	T ExpiryDategSMCKT	Cherry	Standort Aachen	18.03.2024 09:54	18.03.2024 06:55	OK Bericht	20%	10836 ms	18.03.202410:54 Jetzt ausführen			

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.