

IT Administrator

Das Magazin für professionelle System- und Netzwerkadministration

Test:

TC Carl



Topcart Carl

Der Kandidat

von Dr. Christian Knerrmann

TC Carl bewirbt sich als virtueller Assistent zur zentralen und herstellerunabhängigen Verwaltung aller Drucker im Unternehmen. Anbieter Topcart ist bereits seit vielen Jahren mit Managed Print Services sowie technischem Service rund um Drucker aktiv. TC Carl ist kostenfrei nutzbar – unabhängig davon, ob Service und Verbrauchsmaterial bei Topcart bezogen werden. IT-Administrator hat den Kandidaten zum Probearbeiten antreten lassen und überzeugte sich von dessen Know-how in Sachen Drucker-Management.



Quelle: Andrea De Martin – 123RF

Die Webseite, mit der Topcart seine Lösung bewirbt, folgt einer recht originellen Idee und stellt TC Carl anhand einer fiktiven Bewerbung vor, mit der sich der Assistent mitsamt Bewerbungsmappe und kurzem Vorstellungsvideo um die Verwaltung der Drucker im Unternehmen bewirbt. Der Bereich "Vorstellungsgespräch" der Webseite beantwortet Fragen rund um Funktionalität und Datenschutz mit weiteren kurzen Videos. Wer daraufhin interessiert ist, registriert sich auf der Seite und lädt TC Carl so zum "Probearbeiten" ein.

Serverdienst und SNMP als Basis

Die Grundlage der Lösung bildet der Server-Dienst "TC Finder", den jeder Kunde beliebig oft installieren darf, um damit ebenfalls beliebig viele Drucker zu verwalten. Laut Hersteller kann eine TC-Finder-Instanz bis zu 1000 Drucker verwalten. Die Anwendung erkennt in einem oder mehreren konfigurierbaren IPv4-Subnetzen sämtliche Drucker, soweit die Geräte Statusdaten per SNMPv1/2 preisgeben.

Bei diesen Daten handelt es sich in der Regel nicht um benutzerbezogene Informationen, sondern um maschinennahe Daten wie Gerätehersteller, Modellbezeichnung, Hostname, IP-Adresse und vor allem Zählerstände, sämtliche Toner-

und Verbrauchsmaterialstände sowie alle weiteren verfügbaren Teile-Daten eines Geräts. Hinzu kommen Füllstand, Kapazität und eingestelltes Papierformat aller vorhandenen Papierfächer.

Die Daten übermittelt TC Finder SSL-verschlüsselt in das Rechenzentrum von Topcart in Wiesbaden, wo sie deutschen Datenschutzbestimmungen entsprechend gespeichert werden. Über das mit Benutzername und Passwort gesicherte TC-Carl-Webportal werden die Daten dann ebenfalls per SSL verschlüsselt ausgewertet. Geht Toner zur Neige, informiert TC Carl darüber im Webportal oder per E-Mail und kann auf Wunsch sogar vollautomatisch Nachschub bestellen.

Einfaches Setup im heterogenen Umfeld

Als Testfeld nutzten wir eine Umgebung mit zwei Standorten und einem bunten Strauß verschiedener Druckgeräte am Hauptstandort – darunter sehr große Exemplare vom Schläge eines Konica Minolta Bizhub C368 oder auch C454E, diverse Arbeitsgruppen-Laserdrucker von HP, wie etwa LaserJet P2055DN, Color LaserJet CP2025N, LaserJet 400 M401 DN, LaserJet 400 COLOR M451DN, sowie als Exot ein Plotter vom Typ HP DesignJet T770. In der kleineren Außenstelle

Topcart Carl

Produkt

Virtueller Assistent für herstellerunabhängiges Druckermanagement.

Hersteller

Topcart GmbH
www.tc-carl.com

Preis

Kostenlos.

Systemvoraussetzungen

Webfrontend TC CARL:

- Browser: Microsoft Edge, Microsoft Internet Explorer 11, Mozilla Firefox 44.x oder höher, Google Chrome 47.x oder höher, Opera 34.x oder höher, Apple Safari 9.x oder höher.
- Internet-Zugang mit mindestens 1 MBit/s.
- Installation des Diensts TC Finder auf einem PC oder Server im Netzwerk.

Netzwerkdienst TC Finder:

- Microsoft Windows Betriebssystem (Client oder Server)
- Oracle Java SE Runtime Environment 8 oder höher
- 1 GByte RAM
- 500 MByte Festplattenplatz
- Internetanbindung mit mindestens 512 KBit/s Upload

Technische Daten

www.it-administrator.de/downloads/datenblaetter

fanden sich außerdem die Tintenstrahl-Multifunktionsgeräte HP OfficeJet 4620 und Brother MFC-5890CN, die eher auf den Einsatz im SOHO (Small Office/Home Office) abzielen, und ein älterer Tintenstrahler vom Typ HP DeskJet 6940.

Nachdem wir uns registriert hatten, mussten wir lediglich noch unsere E-Mail-Adresse bestätigen. Anschließend konnten wir uns auch schon am TC-Carl-Webportal anmelden. Der Assistent begrüßte uns und führte in drei einfachen Schritten durch die Einrichtung. Hierzu bot er uns zunächst ein individuelles Installationspaket für den TC Finder zum Download an.

Der Dienst läuft auf nahezu allen Spielarten von Microsoft Windows unabhängig davon, ob es sich um ein Client- oder Server-Betriebssystem handelt. Alternativ stellt Topcart auf Anfrage auch Versionen für Linux oder macOS zur Verfügung. Es empfiehlt sich lediglich, den Dienst auf einer physischen oder virtuellen Maschine zu installieren, die dauerhaft läuft und nicht etwa nach Feierabend heruntergefahren wird. So ist sichergestellt, dass TC Finder die Drucker kontinuierlich überwacht und ihren Status an das Webfrontend von TC Carl übermittelt.

Die Systemanforderungen für den Dienst sind minimal und verlangen lediglich nach einer Oracle-Java-Laufzeitumgebung ab Version 8 in der 64-Bit-Variante. Wir installierten entsprechend Oracle Java 8 Update 121 (64-Bit) auf einem Windows Server 2012 R2 am Hauptstandort sowie auf einem Windows 10 Pro in der Außenstelle. Falls Java fehlen sollte, weist die Installationsroutine aber darauf hin und installiert die Voraussetzung automatisch.

Auch sonst erwies sich das Setup des TC Finder als denkbar einfach. Zunächst mussten wir uns für eine der beiden Sprachen Deutsch oder Englisch entscheiden und die Lizenzbestimmungen akzeptieren. Im folgenden Dialogschritt beließen wir es beim angebotenen Pfad "C:\Program Files (x86)\TCFinder".

Anschließend vergaben wir individuelle Namen, um die TC-Finder-Instanzen im Webportal eindeutig zu identifizieren. Op-

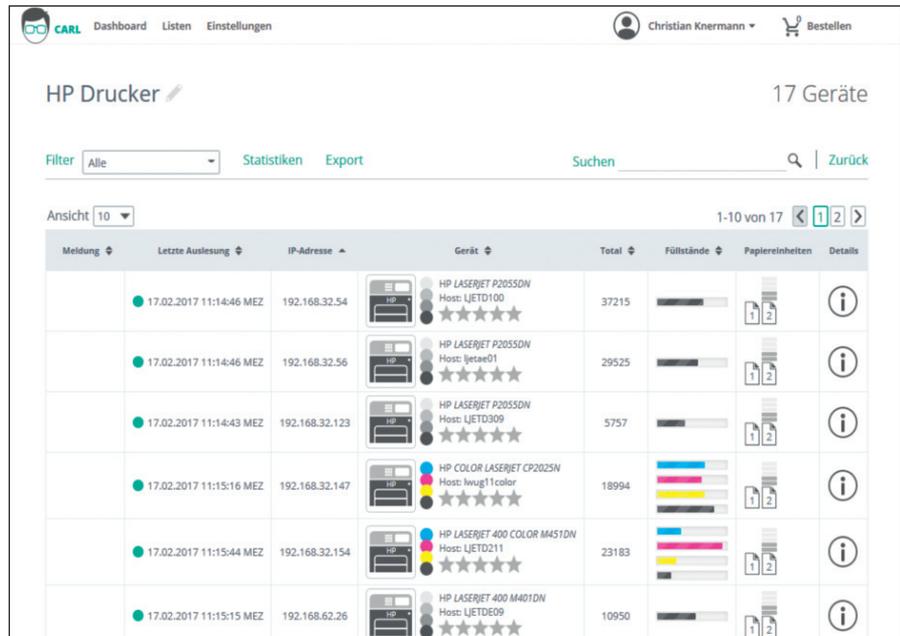


Bild 1: Die Listen in TC Carl gruppieren Drucker und stellen eine Fülle an Informationen übersichtlich dar.

tional konnten wir dann noch Hostnamen und Port eines Proxyserver konfigurieren. Das war am Hauptstandort erforderlich, in der Außenstelle dagegen nicht. Damit war die Installation auch schon erledigt. Der TC Finder verfügt über kein lokales GUI und speichert seine grundlegenden Einstellungen in der Datei "C:\Program Files (x86)\TCFinder\conf\finder.xml". Die enthält allerdings nur den Namen des Finders und die Daten zum Proxyserver. Alles Weitere regelt das Webportal.

Drucker in Subnetzen finden und organisieren

Dort hatte TC Carl schon die neuen TC Finder identifiziert und bot uns im zweiten Schritt an, diese zu konfigurieren. Über das "Stift"-Symbol öffneten wir die Einstellungen des Finders zum Schreiben. Auch hier gibt es wenige selbsterklärende Einstellungen. So konnten wir nachträglich den Namen des Finders ändern und in einem Wertebereich von zehn bis 360 Minuten festlegen, wie oft der Finder nach Druckern suchen und deren Parameter abfragen soll.

Der Schalter "SNMP-Daten loggen" ist optional. Wer TC Carl nicht vollends vertraut oder einfach nur technisch interessiert ist, kann die Funktion aktivieren und so im Detail nachsehen, welche Daten der TC Finder genau abfragt und ans Webportal übermittelt. Sobald das Logging

aktiv ist, erzeugt der Finder im Verzeichnis "C:\Program Files (x86)\TCFinder\log\snap" eine Textdatei pro Drucker, die nach der IPv4-Adresse des jeweiligen Geräts benannt ist und sämtliche erfassten SNMP OIDs mit ihren Werten enthält.

Damit das passiert, muss der Dienst die Drucker natürlich erst einmal gefunden haben und das führt uns zum letzten obligatorischen Punkt der Konfiguration. Jeder Finder erwartet mindestens einen IPv4-Adressbereich, in dem er Drucker suchen soll. Neben einem frei wählbaren Namen benötigt der Finder Anfangs- und End-Adresse sowie Subnetzmaske des zu untersuchenden Bereichs. Weiterhin ist eine SNMP-Community mit Leserechten gefragt. Bleibt das Feld leer, versucht der Finder es automatisch mit der Standard-Community "public". Wichtig ist hier lediglich, dass jeweils alle Drucker in einem zusammenhängenden Adressbereich die gleiche Community verwenden.

Nachdem wir unsere Subnetze mit Druckern konfiguriert hatten, erschienen die Geräte schon nach kurzer Zeit ohne weiteres Zutun im Webfrontend. Somit konnten wir die Einrichtung mit dem dritten und letzten Schritt, dem Hinzufügen der Drucker zu Listen, abschließen.

Jeder Drucker kann auf einer oder mehreren Listen geführt werden. Die Listen

helfen, in einer großen Menge an Druckern den Überblick zu behalten. Hier konnten wir unsere Gerätelandschaft nach Belieben strukturieren, etwa nach geografischem Standort, der Unterscheidung zwischen Graustufen- und Farbdruckern oder auch nach Laser- und Tintenstrahldruckern. Doch wenden wir uns zunächst der Startseite des Webfrontends, dem "Dashboard", zu.

Übersichtliches Dashboard liefert alle Details

Das Dashboard bietet eine globale Sicht über die gesamte Druckerlandschaft. Es zeigt ein Balkendiagramm mit der Statistik aller gedruckten Seiten pro Monat an und als Prozentwert in einem Kreisdiagramm, wie viele der Drucker die Finder beim letzten Abfragezyklus erreicht haben. Links davon weist das Dashboard vier Listen mit Meldungen einzelner Drucker aus. Hier fanden wir Störungen, den Bedarf an Toner, Bedarf an weiteren Verschleißteilen und allgemeine Meldungen. Zu Letzteren zählen Informationen über niedrigen Papierstand oder auch Energiesparmodi, die eine der Ursachen sein können, wenn ein Drucker nicht ausgelesen werden konnte.

Detaillierte Informationen fanden wir dann im Bereich der "Listen". Hier beinhaltet eine vordefinierte Liste alle Drucker. Ebenso zeigt TC Carl die benutzerdefinierten Listen an, denen wir weitere hinzufügen konnten. In Tabellenform fasst die Software Details pro Liste zusammen. Eine Statistik pro Liste zeigt auf einer separaten Webseite das Seitenvolumen differenziert nach der Gesamtzahl sowie der Anzahl an Graustufen- und Farbseiten, für Multifunktionsgeräte zudem auch die Anzahl an Scans.

Weiterhin teilt TC Carl in der Listenansicht die Zahl der Drucker pro Liste sowie Informationen dazu mit, wie viele davon aktuell ausgelesen werden konnten oder gerade eine Störung melden. Ein Klick auf die Links unterhalb dieser Zahlen führt zu einer noch detaillierteren tabellarischen Ansicht der jeweiligen Drucker. Diese Ansicht stellt bereits eine große Fülle an Informationen übersichtlich dar. So

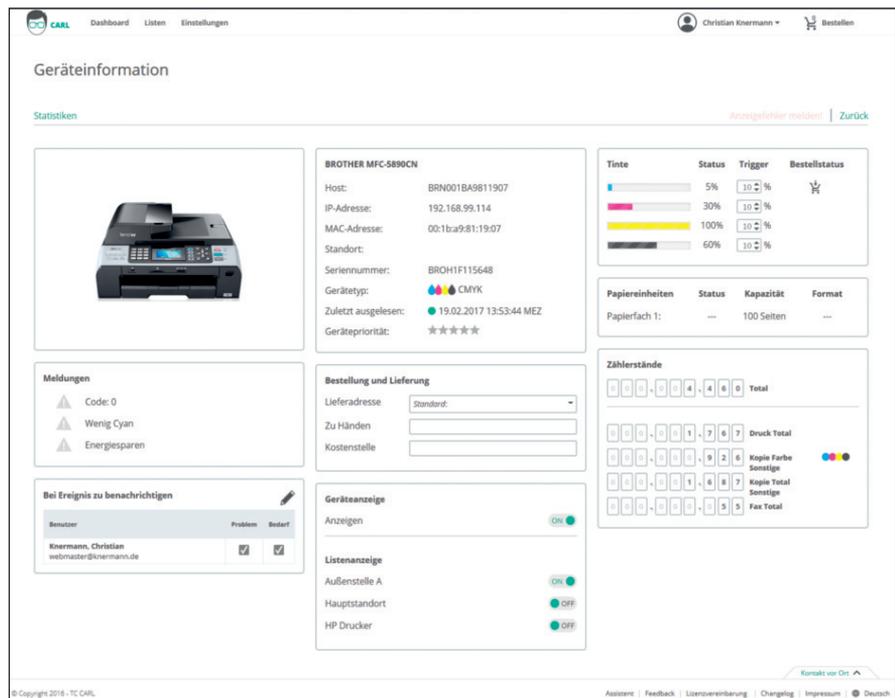


Bild 2: TC Carl zeigt pro Drucker diverse Zählerstände sowie Status von Papier und Verschleißteilen.

fanden wir hier aktuelle Meldungen unserer Drucker, den letzten Zeitpunkt der Auslesung, ihre IP-Adresse sowie Typ und Namen des Geräts.

Weiterhin zeigt TC Carl den aktuellen Gesamtzählerstand sowie grafisch aufbereitet die Füllstände von Toner und Papierschächten. Mit einer Skala von einem bis fünf Sternen konnten wir pro Drucker eine Priorität festlegen, was später für die E-Mail-Benachrichtigungen relevant ist. Per Klick auf einen bestimmten Drucker fördert TC Carl noch mehr Details zu diesem Gerät zu Tage. Hier waren wir von der Vielzahl an Informationen begeistert.

Volle Kontrolle über Verbrauchsmaterialien

TC Carl zeigt Bestandsdaten wie IP- und MAC-Adresse oder Seriennummer an, weiterhin Hostnamen und Standort – soweit diese Felder gepflegt sind und per SNMP einen Wert zurückliefern. Auch hier konnten wir wiederum die Gerätepriorität festlegen, das Gerät Listen hinzufügen oder daraus entfernen und definieren, wer Benachrichtigungen erhalten soll.

Besonders interessant sind die detaillierten statistischen Informationen, darunter der Füllstand von Tonerkartuschen oder Patronen unterteilt nach den einzelnen

Farben. Zudem fanden wir in der Ansicht die Füllstände von Papierfächern, soweit der Drucker diese Informationen per SNMP liefert, und natürlich die Zählerstände. Die differenziert TC Carl je nach Gerätetyp in weitere Einzelwerte, wie etwa "Total", "Farbe", "Total Duplex" oder "Mono". Bei den Multifunktionsgeräten fanden wir zudem auch Zähler für Kopien oder Faxe. Der Link "Statistiken" oben links in der Drucker-Ansicht bereitet die Entwicklung der Werte für Seiten, Toner und Verschleißteile in Balkendiagrammen über die Zeit auf.

Positiv überrascht waren wir davon, dass TC Carl mit nahezu allen Eigenheiten unserer diversen Testgeräte umgehen konnte. Angesichts der Unterschiede von Gerät zu Gerät und der Vielzahl an per SNMP abfragbaren Informationen liefert der Assistent hier eine beachtliche Leistung.

Wer Informationen vermisst, nutzt in der Detailansicht eines Druckers den Link "Anzeigefehler melden!", um über ein Formular Änderungswünsche an Topcart zu übermitteln. Diese Möglichkeit verwendeten wir, da TC Carl für unsere Drucker von Konica Minolta nur den globalen Zähler, aber keine einzelnen Werte für Farb- und Graustufendrucke auswies. Der Hersteller reagierte hier vorbildlich

und hatte das Webfrontend bereits nach nur einem Tag aktualisiert, sodass wir detailliertere Werte einsehen konnten.

Lediglich mit einer Besonderheit unseres Plotters kam TC Carl bis zum Redaktionsschluss nicht zurecht. Hier konnte der Assistent den Füllstand der schwarzen Farbe nicht anzeigen, da das Gerät nicht nur über eine, sondern gleich drei verschiedene Schwarz-Patronen verfügt. Auch dem ältesten und kleinsten Gerät

im Test, dem HP DeskJet 6940, war der Füllstand seiner Patronen nicht zu entlocken. Ansonsten lieferte der Assistent aber für alle getesteten Geräte, insbesondere die im geschäftlichen Alltag relevanten Laserdrucker, sinnvolle Werte zurück.

Flexible Benachrichtigung per E-Mail

Ob und wann TC Carl selbsttätig aktiv werden soll, regelt der dritte Hauptbereich "Einstellungen". Bei den allgemeinen Einstellungen konnten wir Trigger für den Tonerstand und Verschleißteile konfigurieren. Standardmäßig warnt TC Carl bei weniger als 10 Prozent Tonerstand und 5 Prozent Rest bei Verschleißteilen. Im Bereich der Benutzerverwaltung konnten wir weitere Konten zur Anmeldung am Webfrontend anlegen. Dabei unterscheidet TC Carl Administratoren, die auch Einstellungen verändern dürfen, und solche Benutzer, die nur Benachrichtigungen erhalten.

Wann TC Carl Informationen verschickt, definiert sehr feinteilig der Bereich "Benachrichtigungen". Hier konnten wir auf separaten Registerkarten für "Probleme" und "Bedarf" einstellen, welcher Benutzer für welche Drucker zu informieren ist. Bei den Problemen konnten wir zudem auf die zuvor erwähnten Prioritäten zurückgreifen und festlegen, ob TC Carl grundsätzlich für alle Geräte oder etwa nur ab Priorität 3 aufwärts Probleme meldet.

Das Verhalten im Fall von Bedarfsmeldungen konfigurierten wir pro Drucker

in der Sektion "Gerätekonfiguration". Hier steht zur Wahl, ob TC Carl den jeweiligen Drucker nur beobachten, Vorschläge unterbreiten oder auch gleich automatisch Verbrauchsmaterial bestellen soll. Für letzteren Fall lassen sich unter "Anschriften verwalten" mehrere Lieferadressen festlegen. Wir entschieden uns für Vorschläge als Standard und erhielten kurz darauf erste E-Mails von TC Carl, wenn auf unseren Druckern Meldungen aufliefen.

Im Bereich "Berichte" lassen sich zudem tägliche, wöchentliche, monatliche oder jährliche Reports zu gedruckten Seiten, Bestellungen und Service Einsätzen für alle Drucker oder einzelne Listen erzeugen.

Fazit

Nach seinem Praktikum können wir dem Bewerber TC Carl ein sehr gutes Arbeitszeugnis ausstellen. Der Kandidat hat seine Arbeit stets zu unserer vollsten Zufriedenheit erledigt und ist eine große Hilfe beim Verwalten heterogener Drucker-Flotten. Überzeugt hat uns besonders, dass die Lösung ebenso einfach einzurichten wie auch zu nutzen ist. Die Oberfläche ist übersichtlich gestaltet und funktioniert plattformunabhängig in jedem aktuellen Browser. Dabei passt sich das responsive Webdesign dynamisch selbst an ein Smartphone-Display an und ist so auch auf mobilen Begleitern mit Touch-Oberfläche sehr gut zu bedienen. Wir können TC Carl somit als zuverlässigen Mitarbeiter weiterempfehlen. (jp) 

So urteilt IT-Administrator

Inbetriebnahme und Einrichtung	7
Unterstützte Druckermodelle	8
Unterstützte Browser	7
E-Mail Benachrichtigungen	6
Hersteller-Support	8

Die Details unserer Testmethodik finden Sie unter www.it-administrator.de/testmethodik

Dieses Produkt eignet sich

optimal für Unternehmen mit vielen Druckern verschiedener Hersteller an mehreren Standorten.

bedingt für kleinere Unternehmen mit nur wenigen Druckern.

nicht für Unternehmen, die grundsätzlich keine extern gehosteten Lösungen einsetzen wollen oder dürfen.