

AmbulancePad

Hardware- und Softwarespezifikationen

Dokument aktualisiert: Mai 2018

© 2018 ZOLL. Alle Rechte vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis

AMBULANCEPAD	1
ÜBER DIESES DOKUMENT.....	3
WICHTIGE HINWEISE	3
NICHT UNTERSTÜTZTE UMGEBUNGEN	4
FREMDSOFTWARE	4
ANTIVIRENSOFTWARE	4
VIRTUELLE SERVER	5
CLUSTER-DATENBANKEN	5
AUTOMATISIERTE BACKUP-LÖSUNGEN	5
UNTERSTÜTZUNG DRAHTLOSER KOMMUNIKATION	6
ANFORDERUNGEN AN ZUGANG ZUR FERNWARTUNG	6
E-MAIL- UND FAX-SERVICE	6
AUFBEWAHRUNG FÜR DAS PROTOKOLL-ARCHIV	7
HARDWARE FÜR AMBULANCEPAD MASTER SERVER	8
HARDWARE FÜR AMBULANCEPAD STAGING SERVER	8
HARDWARE FÜR AMBULANCEPAD ADMINISTRATION/INTEGRATION SERVER	9
Der virtuelle Server inklusive Betriebssystem und Datenbank ist von Auftraggeber zur Verfügung zu stellen.	9
Zugriff auf administrative Funktionen	10

Hardware für AmbulancePad Master Server

Die folgende Tabelle enthält die Serveranforderungen für die virtuelle Maschine des AmbulancePad Master Servers. Ein ESX Host mit diesen **erforderlichen** Mindestanforderungen an die Hardware sollte für einen Kunden mit bis zu 100 AmbulancePad Clients ohne weitere Softwarepakete von ZOLL oder Drittanbietern ausreichen. Wenn Sie AmbulancePad mit anderer ZOLL-Software innerhalb der virtuellen Umgebung ESX installieren, müssen Sie zusätzlich zu den unten aufgeführten Anforderungen auch die Anforderungen dieser virtuellen Server oder Anwendungen beachten

Virtuelle Maschine	
Prozessoren	1 GHz oder schnellerer 64-Bit Quad-Core-Prozessor
Arbeitsspeicher	4 GB RAM
Festplattenspeicher	64 GB
Software	VMWare Server (ESXi)
Anschlüsse	443 TCP (https) 22 TCP (sshd) 4505/4506/4507 TCP (salt)

ZOLL stellt ein vorkonfiguriertes Image von VmWare ESX für den Master-Server bereit. Dieses enthält:

- OpenBSD
- nginx
- PostgreSQL-Datenbank

Hardware für AmbulancePad Staging Server

Die folgende Tabelle enthält die Serveranforderungen für die virtuelle Maschine des AmbulancePad Staging Servers. Ein ESX Host mit diesen **erforderlichen** Mindestanforderungen an die Hardware sollte für einen Kunden mit bis zu 100 AmbulancePad-Clients ohne weitere Softwarepakete von ZOLL oder Drittanbietern ausreichen. Wenn Sie AmbulancePad mit anderer ZOLL-Software innerhalb der virtuellen Umgebung ESX installieren, müssen Sie zusätzlich zu den unten aufgeführten Anforderungen auch die Anforderungen dieser virtuellen Server oder Anwendungen beachten.

Virtuelle Maschine	
Prozessoren	1 GHz oder schnellerer 64-Bit Quad-Core-Prozessor
Arbeitsspeicher	4 GB RAM
Festplattenspeicher	64 GB
Software	VMWare Server (ESXi)
Anschlüsse	443 TCP (https) 22 TCP (sshd) 4505/4506/4507 TCP (salt)

Anhang A: Anforderungen an das Netzwerk

Anforderungen an die Topologie des lokalen Netzwerkes

Die Anwendungen von ZOLL erfordern mindestens ein Netzwerk mit 100 Mbit/s. Ein Netzwerk mit 100 MBit/s besteht aus drei Hauptkomponenten: Verkabelung, Netzwerkkarte in Ihren Arbeitsplätzen und Servern, und dem Netzwerk-Switch.

Verkabelung: Das Kabel 10BASE-T Fast Ethernet ist ein Netzwerkstandard, der Datenübertragungsgeschwindigkeiten von bis zu 100 MBit/s unterstützt. Die Kategorie 5e oder Kategorie 6 steht für Kabel, die für Netzwerke mit einer Geschwindigkeit von 100 MBit/s oder höher benötigt werden.

Netzwerkkarte: Eine Netzwerkkarte ermöglicht Ihrem Computer sich mit einem Netzwerk zu verbinden. Beim Einsatz von Ethernetkabeln für 100 MBit/s muss eine Netzwerkkarte mit 100/1000 MBit/s installiert werden. Damit unterstützt die Netzwerkkarte 100 MBit/s oder 1.000 MBit/s.

Switches. Switches sind ein wichtiger Teil der meisten Netzwerke. Sie ermöglichen mehreren Benutzern das gleichzeitige Versenden von Daten über ein Netzwerk ohne sich dabei gegenseitig zu verlangsamen. Ein Switch für 100 MBit/s wird für ein Netzwerk mit 100 MBit/s benötigt.

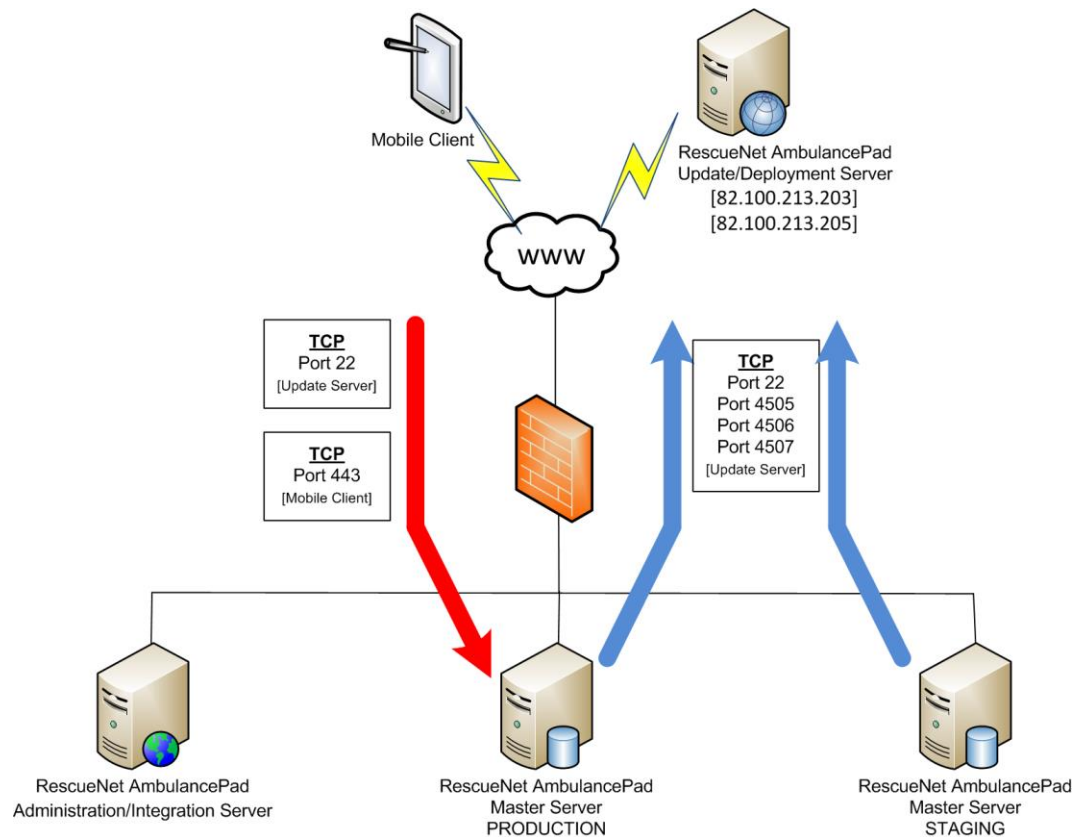
Firewalls und Einrichtung der Firewall

Die folgende Abbildung zeigt die vereinfachte Platzierung der Firewall. Es gibt viele verschiedene Methoden Ihr Netzwerk zu sichern und viele verschiedene Produkte. Bei der Auswahl Ihrer Firewall sollten Sie darauf achten, dass es sich um eine gewerbliche Lösung handelt und nicht nur eine Lösung für den „privaten Gebrauch“ oder „kleine Büros“. Es ist wichtig, dass Sie sich für eine Firewall entscheiden, die den Verkehr sowie die Anforderungen eines Systems mit hohem Datenfluss bewältigen kann. Nutzen Sie diese Abbildung als Grundlage für die Mindestanforderungen an die Sicherheit, die zusammen mit dem RescueNet AmbulancePad System implementiert werden sollten.

Damit die mobilen Einheiten Daten mit den Servern synchronisieren können, muss ein Verbindungspfad eingerichtet werden, so dass die Daten problemlos bidirektional ausgetauscht werden können. Wenn Sie Ihren mobilen Einheiten einen Zugang von außerhalb des Netzwerkes ermöglichen möchten, müssen Sie einige Anschlüsse freigeben, um diese Datenkommunikation zu erlauben. Alle empfindlichen Informationen zu Patienten und Systemkonfiguration werden mit der 256-Bit-AES-Verschlüsselung verschlüsselt.

Netzwerkübersicht für RescueNet AmbulancePad System

Die folgende Abbildung zeigt eine typische Netzwerkkonfiguration für das RescueNet AmbulancePad System.



RescueNet AmbulancePad Master Server (PRODUCTION)

Der RescueNet AmbulancePad Master Server (PRODUCTION) enthält die PostgreSQL-Datenbank, wo die erfassten Daten der mobilen Einheiten gespeichert werden. Dieser Server umfasst ebenfalls die Dienste, die für die ordnungsgemäße Funktion des AmbulancePad-Produkts benötigt werden.

Der PRODUCTION Master Server wird mit Hilfe eines vorkonfigurierten VmWare ESX-Image eingerichtet, das das Betriebssystem OpenBSD Betriebssystem die PostgreSQL-Datenbank umfasst.

RescueNet AmbulancePad Master Server (STAGING)

Der RescueNet AmbulancePad Master Server (STAGING) enthält die gleichen Dienste wie der PRODUCTION-Server. Dieser Server wird zur Überprüfung und Verifizierung der ordnungsgemäßen Funktion von Systemaktualisierungen und neuer Versionen von Anwendungen vor der Freigabe auf dem PRODUCTION Server verwendet.

Der STAGING Master Server wird mit Hilfe eines vorkonfigurierten VmWare ESX-Image eingerichtet, das das Betriebssystem OpenBSD und die PostgreSQL-Datenbank umfasst.

RescueNet AmbulancePad Administration/Integration Server

Der RescueNet AmbulancePad Administration/Integration Server enthält die administrativen Dienste, die für die Konfiguration des AmbulancePad-Systems benötigt werden. Dabei handelt es sich beispielweise um Dienste zur Kommunikation mit anderen Technologien, die von der Organisation als Entsende- oder Abrechnungssystem verwendet werden. Die Dienste sind verantwortlich für die Verarbeitung aller Protokolle innerhalb des Systems einschließlich der Umleitung von Anrufen an das Workflow-Modul. Der primäre Vermittler für das Nachrichtensystem, bezeichnet als Alpine, wird ebenfalls auf diesem Server gehostet.

Die Administration/Integration-Server benötigt:

- Microsoft SQL Server 2008 Standard oder Enterprise Edition, oder
- Microsoft SQL Server 2012 Standard oder Enterprise Edition.

RescueNet AmbulancePad Update/Deployment Server

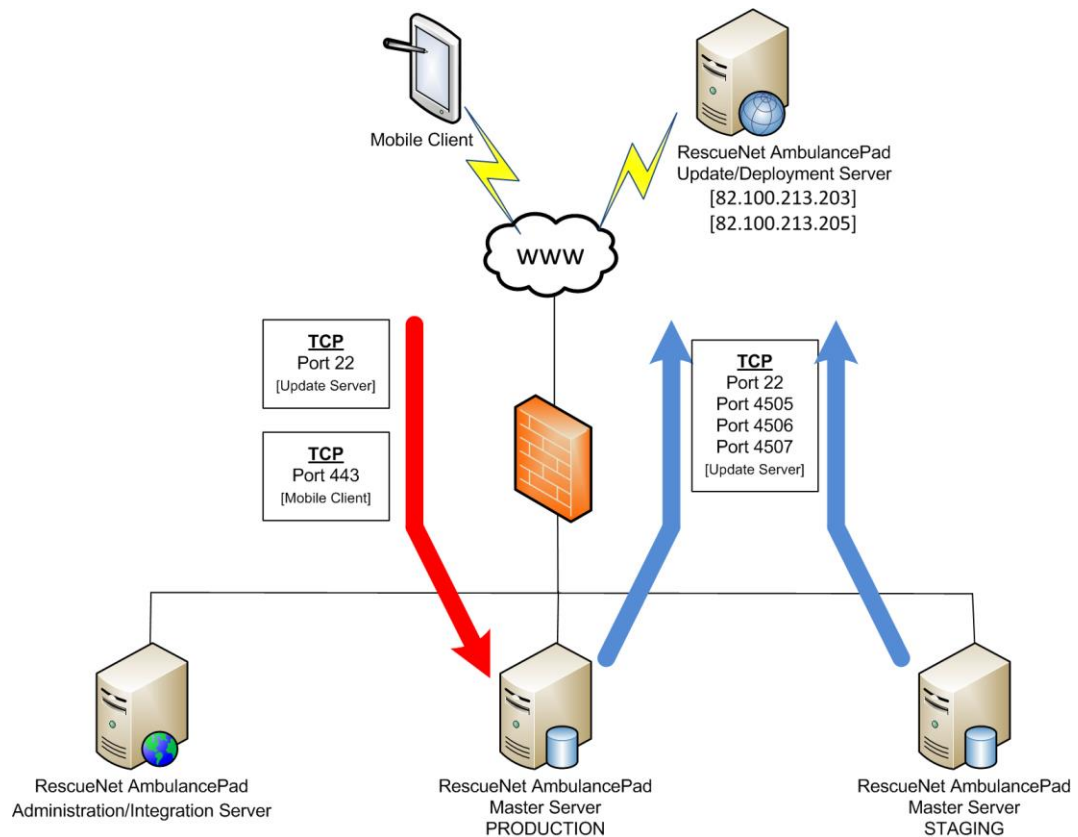
Der RescueNet AmbulancePad Update/Deployment Server wird durch ZOLL gehostet und stellt Aktualisierungsdienste bereit, die für das Senden neuer Aktualisierungen, Hotfixes oder Konfigurationen zum RescueNet AmbulancePad Master Servers (STAGING und PRODUCTION) eines Kunden benötigt werden. Dieser Server muss über die Ports 4505 bis 4507 mit den lokalen AmbulancePad Servern des Kunden in Verbindung treten können.

Anhang B: Beispielszenarien für Netzwerk

Die Szenarien in diesem Abschnitt sind Beispiele für verschiedene Konfigurationen, die mit dem RescueNet AmbulancePad System möglich sind.

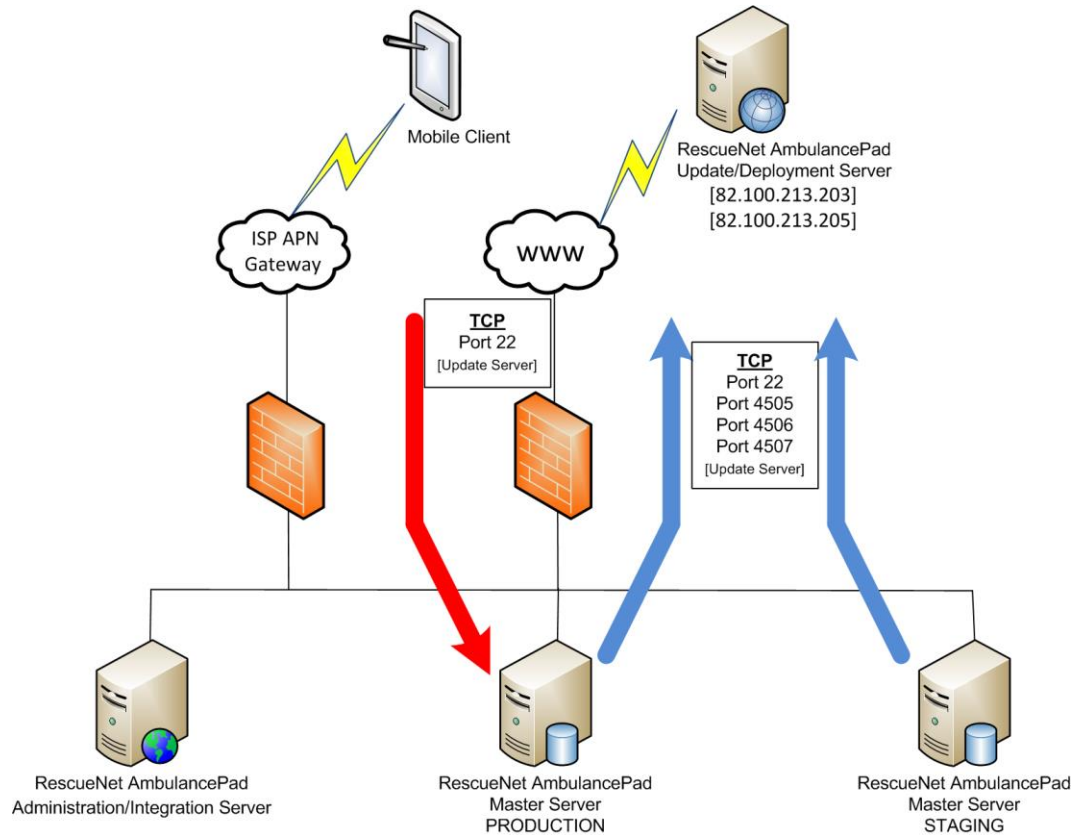
Standardkonfiguration

Die folgende Abbildung zeigt eine Standardkonfiguration für das RescueNet AmbulancePad System. Tablet-Computer können ebenfalls im lokalen Netzwerk benutzt werden.



APN-Konfiguration

Die folgende Abbildung zeigt ein Szenario eines RescueNet AmbulancePad Systems, in dem mobile Computer mittels APN-Gateway angebunden werden. Tablet-Computer können ebenfalls im lokalen Netzwerk benutzt werden.



DMZ-Konfiguration

Die folgende Abbildung zeigt ein Szenario eines RescueNet AmbulancePad Systems, in dem der (die) Master Server sich innerhalb einer DMZ befinden. Tablet-Computer können ohne zusätzliche Konfiguration der Firewall **NICHT** im lokalen Netzwerk benutzt werden.

