

---

**CROSSHEALTH | PRO X CLINIC**

**HARDWARE- UND SYSTEM-EMPFEHLUNGEN  
FÜR DEN RECHENZENTRUMSBETRIEB**

**STAND  
12/2018**

---

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>Services</b>	<b>3</b>
Arbeitsspeicher Virtuelle Maschine VM	3
Partitionsgröße Virtuelle Maschine	3
Update Windows-Server-OS	3
Weitere Managed Services mit CROSSOS	3
Datensicherung	4
Netzwerk	4
Telematikinfrastruktur	4
CROSSHEALTH Connector	4
<b>Dezentrale Komponenten</b>	<b>5</b>
Clients	5
Kartenlesegeräte	5
Peripherie Geräte Drucker/Scanner	5
Ihr Weg zu uns	6

## Services

### Arbeitsspeicher Virtuelle Maschine VM

Der CROSSHealth-Server läuft auf gängigen Virtuellen Maschinen (VM, HyperV etc). Als Minimal-Anforderung definieren wir 16 GB RAM für eine Rechnerleistung von mindestens zwei Kernen auf Intel Xeon Serverprozessor mit einer Mindestgeschwindigkeit von 2 GHz für die VM. Als Standard empfehlen wir, der VM vier Kerne zur Verfügung zu stellen.

HINWEIS: CROSSSOFT stellt ausschließlich CROSSOS als Betriebssystem/Operating System zur Verfügung. Bei Verwendung von Windows-Lizenzen sind diese bauseits zu stellen.

### Partitionsgröße Virtuelle Maschine

Die Speicher-Bedarfs-Größe für 1000 Patienten liegt durchschnittlich bei 10 GB. Bei 30.000 Patienten kann man von einem Speicherbedarf von ca. 300 GB ausgehen. Wir empfehlen den Server mit 2 TB Speicher auszustatten. Das Speichermedium muss mind. 2,5 Mal so viel Platz aufweisen wie die Größe der Datenbank. Der Speicherbedarf eines eigescannten Arztbriefes sollte 500 KB nicht überschreiten. Werden andere Bilder (Patienten-Portraits, Fremdbefunde, Kindervorsorgehefte etc.) gescannt, kann der Speicherbedarf ansteigen. Wir empfehlen den Server mit 2 TB SSD Speicher auszustatten.

### Update Windows-Server-OS

Wenn der Betreiber ein aktuelles Windows Server Betriebssystem stellt, hat das Update des Betriebssystems gemäß Richtlinie der Bundesärztekammer und Vorgaben der gematik nach dem aktuellen Stand der Technik zu erfolgen.

Bundesärztekammer und KBV haben die „Empfehlungen zur ärztlichen Schweigepflicht, Datenschutz und Datenverarbeitung in der Arztpraxis“ überarbeitet. Deutsches Ärzteblatt | 09. 03. 2018 | DOI: 10.3238/arztebl.2018.ds01 A

<https://www.crosssoft.de/assets/files/PDF/down138782477.pdf>

Alle Sicherheitsupdates sind nach dem Stand der Technik zu verwenden. Es sind die von Microsoft BSI-zertifizierten Windows Defender Security Center Funktionen zum Viren- und Bedrohungsschutz zur Laufzeit zu verwenden. Zur Erst-Installation oder beim Update sind die Veränderungen durch die CROSSSOFT-Installationsroutine zu bestätigen.

### Weitere Managed Services mit CROSSOS

Gerne informieren wir Sie auch zur Bereitstellung von durch CROSSSOFT überwachte Instanzen in Ihrem Rechenzentrum. Als Betriebssystem setzen wir CROSSOS ein. Unser speziell gehärteter Kernel und das ZFS-Dateisystem erledigen die Virtualisierung aller wichtigen Dienste (DNS, DHCP, Active-Directory, Mail, etc.)

Sektorübergreifende Medizinische Informationssysteme einer neuen Generation mit CROSSOS:

Über die von uns genutzte „Jails“-Technologie und die webbasierende Administrationskonsole tragen wir mit CROSSOS dazu bei, ein hochsicheres, sehr stabiles und einfach zu wartendes Betriebssystem bereitzustellen. CROSSOS basiert auf dem BSD-Microkernel (UNIX POSIX.1-Standard).

Der Applikations- Server wird von CROSSSOFT ausgeliefert und aktualisiert.

## Datensicherung

Führen Sie unbedingt täglich eine Datensicherung durch. Das Speichermedium muss mind. 2,5 Mal so viel Platz aufweisen wie die Größe der Datenbank.

CROSSSOFT stellt Verfahren zur Datensicherung zur Verfügung, mit denen der Auftraggeber die Aufbewahrung der Daten in einer getrennten Brandschutzzone sicherstellen kann. Per Script können die Daten zu einem gewünschten Zeitpunkt auf den Laufwerken mit Applikations-Zugriff abgelegt werden.

## Netzwerk

Bei Neuinstallationen empfehlen wir, eine dem Stand der Technik entsprechende Verkabelung einzusetzen. Stand der Technik ist eine 1GB Verkabelung.

WLAN Verbindungen müssen bauseits gegen Abhören gesichert werden. Wir empfehlen, 300Mbit/s Sender und Empfänger zu verwenden.

Bei Medizin-Geräten ist eine galvanische Trennung durch Optokoppler nach MPG bauseits sicherzustellen. Für zukünftige Updates ist ein Internetzugang über https-Protokoll erforderlich, LTE-Verbindungen sind über VPN abzusichern.

CROSSSOFT stellt JEE Verfahren zur Verbindung der Clients mit der Datenbank zur Verfügung. Die Objektorientierte Datenbanken bedürfen keiner externen Lizenzierung und werden gleichfalls von CROSSSOFT gestellt und mit Updates versehen.

## Telematikinfrastruktur

Wir nutzen Managementsoftware, um skalierbar Kartenlesegeräte mit Servern und Konnektoren zu koppeln. Unser Bestätigungsvermerk der gematik für das hier beschriebene Szenario lautet:

[gematik\\_Konf-PS\\_2018-06-28\\_001423](#)

Verfahrensschlüssel Konnektorschnittstelle: ZLS\_Konf-PS\_CRSFT\_002023

## CROSSHEALTH Connector

Mit dem CROSSHEALTH HL7CONNECTOR. bietet CROSSSOFT. eine transparente bidirektionale Datenaustausch Schnittstelle zu den internen Klinik Informations- und Kommunikationssystemen (KIS) von Krankenhäusern.

Der internationale Standard HL7 (Health Level Seven) ist ein herstellerunabhängiges Übertragungsprotokoll für den Datenaustausch im Krankenhaussektor.

CROSSSOFT Ihre IHE Domäne Caretaker

## Dezentrale Komponenten

### Clients

Das System kann heterogen auf verschiedenen Devices / Ausgabegeräten für den Nutzer bereit gestellt werden. Rich-Clients bieten als Framework-Softwarelösungen applikations-spezifische Funktionalität wie Benutzerschnittstellen.

### Rich-Clients

Ab Windows (Client) ab Win 7 32 Bit

Minimale Hardware DualCore ab 2x 2,66 GHz

RAM mind. 4 GB (3,42) Win 7 32 Bit | 12 GB Win 7 64 Bit

Grafikkarte mit einer Auflösung von 1024x768 bei 16 Bit Farbtiefe

DVD-ROM-Laufwerk (empfohlen)

Serielle und Parallele Schnittstellen

Tastatur, Maus

Monitor 17“, Auflösung mind. 1024x768, 75 Hz oder größer

Festplattenspeicher oder SSD ab 100 GB empfohlen

### Thin-Clients

Es können Microsoft RDP Client, MS Terminalclient oder CITRIX Client verwendet werden. Entsprechend sind die Netzwerkfreigaben erforderlich: \\IP/CROSSSOFT/CROSSHealth/Client

- Nur Leserechte
- Empfohlen min. 4 GB RAM je Nutzer

### Kartenlesegeräte

Wir unterstützen nur durch die „gematik“ zertifizierte und zugelassene Lesegeräte.

### Peripherie Geräte Drucker/Scanner

Im System muss ein Standard-Drucker installiert sein. Generell können Sie alle unter Windows arbeitenden Drucker mit dem jeweils dazugehörigen Treiber verwenden. Nicht empfohlen werden Multifunktionsgeräte.

Die Nadeldrucker sollten generell im Epson-Modus und nicht im IBM-Modus arbeiten.

EPSON LQ 570+ und 580  
(Für diesen Drucker empfehlen wir den Generic Druckertreiber.)

OKI ML 390 FB und 590 FB

Panasonic KXP2124

Wir empfehlen für den Druck von BTM separierte Drucker.

## Ihr Weg zu uns

Bei Fragen stehen wir Ihnen von Montag bis Freitag jeweils in der Zeit von 8:00 bis 17:00 Uhr gerne zur Verfügung.

Rufnummer : (0431) 3 82 17 70  
Faxnummer: (0431) 38 21 77 48  
Email: [info@crosssoft.de](mailto:info@crosssoft.de)

### Besucheradressen CROSSOFT. GmbH

Knooper Weg 126/128  
24105 Kiel

Bahnhofstr. 5  
96199 Zapfendorf (Bamberg)



Amtsgericht Kiel  
USt-IdNr.:

HRB 6457  
DE178 836 476

Geschäftsführender Gesellschafter:

Dirk Sommer

CROSSOFT.GmbH  
Knooper Weg 126/128  
24105 Kiel