

CAPAZW

Systemanforderungen

Inhaltsverzeichnis

1	Server Betriebssysteme.....	2
2	Desktop Betriebssysteme.....	2
2.1	Upgrade Windows 10 auf Windows 11 bei „alter“ Hardware.....	2
3	Hardwarevoraussetzung Server.....	2
4	Hardwarevoraussetzung Hauptrechner.....	2
5	Hardwarevoraussetzung Workstation / Client.....	4
6	Hardwarevoraussetzung Scanner.....	4
7	Hardwarevoraussetzung Netzwerk.....	4
8	Empfehlungen für einen Laserdrucker.....	4
9	Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV).....	4
10	USB Hardware.....	4
11	Verlegung von Netzkabel.....	5
12	Internetsicherheit.....	5
13	Antivirus.....	5
14	CAPAZW umziehen auf einen neuen Rechner.....	5
15	Lockmanager (LMW) einrichten.....	5
16	Datensicherung.....	5
17	Freizugebende Ports.....	6
17.1	Telematik-Ports in Richtung Internet (outbound).....	6
17.1.1	KIM-Client.....	6
17.2	Innerhalb der Praxis (eingehend und ausgehend).....	6
17.2.1	Zwischen dem Konnektor und der Praxisverwaltungssoftware (PVS).....	6
17.2.2	Zwischen dem Konnektor und dem Kartenterminal.....	6
17.2.3	CAPAZ (PVS).....	6
18	Sicherheits-Hinweise.....	7

Betrieb: CAPAZ GmbH, Hauptstr. 7, 77704 Oberkirch

Zuletzt aktualisiert am: 20.11.2025

1 Server Betriebssysteme

- Windows Server 2016 (64-Bit) (EOL: 12.01.2027)
- Windows Server 2019 (64-Bit) (EOL: 09.01.2029)
- Windows Server 2022 (64 Bit) (EOL: 14.10.2031)

Hinweis: EOL = Update-Supportende von Microsoft

2 Desktop Betriebssysteme

- Windows 10 Pro (64-Bit) (EOL: 14.10.2025)
- Windows 11 Pro (64 Bit)

Hinweis: EOL = Update-Supportende von Microsoft

Hinweis zur Einrichtung von Windows:

- Bei der Express Installation von Windows 10 / Windows 11 werden automatisch Standardeinstellungen aktiviert, bei der Windows 10 / Windows 11 eine Vielzahl von Daten an Microsoft sendet. Das Sammeln von Diagnose- und Nutzerdaten lässt sich nicht vollständig deaktivieren.
- Bei größeren Updates und je nach Rechnergeschwindigkeit sollte eine längere Installationszeit eingeplant werden. Während dieser Installationszeit kann der Rechner nicht oder nur vermindert verwendet werden.
- Grundsätzlich muss dafür gesorgt sein, dass die Kommunikation zum Datenträger nicht durch Energiesparmodus oder Powerdown unterbrochen wird.
- Falls eventuellen Einstellungen im Synchronisationscenter vorliegen muss die Option auf „keine Dateien oder Programme offline verfügbar machen“ gesetzt sein.

2.1 Upgrade Windows 10 auf Windows 11 bei „alter“ Hardware

Voraussetzungen für Upgrade von Win10 auf Win11:

Hardware:

- TPM 2.0 muss aktiviert sein
- Intel Prozessor ab Intel Core i-8000er Generation (2017)
- AMD Prozessor ab AMD Ryzen 2000er Generation (2018)

3 Hardwarevoraussetzung Server

- Architektur: 64-Bit
- Prozessor: Intel® Xeon® Prozessor E3 v5, 3.5GHz, 8M Cache, 4 Kerne / 8 Threads
- Memory (RAM): > 16 GB, DDR4 Speicher, ECC
- Festplatte: > 2 TB (7.200 1/min), Raid 1
- Grafikspezifikationen: integrierter Intel Grafikprozessor
- Optisches Laufwerk: DVD+/-RW
- LAN: Gigabit-Ethernet-Netzwerkkarte, **eine WLAN Vernetzung wird nicht unterstützt**
- Monitor: wir empfehlen Full-HD 1920 x 1080
- Energiesparmodus/Power-Down deaktivieren (Festplatte/Netzwerkadapter)

4 Hardwarevoraussetzung Hauptrechner

- Architektur: 64-Bit
- Prozessor: Intel® Core™ i7 Prozessor, 3.2 GHz, 6 MB Cache, 4 Kerne / 4 Threads
- Memory (RAM): > 16 GB, DDR4 Speicher
- Festplatte: 2 TB (7.200 1/min) SATA, besser 2 TB SSD Festplatte
- Grafikspezifikationen: integrierter Intel Grafikprozessor
- Optional: Optisches Laufwerk: DVD+/-RW
- LAN: Gigabit-Ethernet-Netzwerkkarte, **eine WLAN Vernetzung wird nicht unterstützt !**
- Monitor: wir empfehlen Full-HD 1920 x 1080
- Energiesparmodus/Power-Down deaktivieren (Festplatte/Netzwerkadapter)

5 Hardwarevoraussetzung Workstation / Client

- Architektur: 64-Bit
- Prozessor: Intel® Core™ i5 Prozessor, 3.2 GHz, 6 MB Cache, 4 Kerne / 4 Threads
- Memory (RAM): 16 GB, DDR4 Speicher
- Festplatte: 1 TB (7.200 1/min) SATA, besser 1 TB SSD Festplatte
- Grafikspezifikationen: integrierter Intel Grafikprozessor
- Optional: Optisches Laufwerk: DVD+/-RW
- LAN: Gigabit-Ethernet-Netzwerkkarte, **eine WLAN Vernetzung wird nicht unterstützt !**
- Monitor: wir empfehlen Full-HD 1920 x 1080
- Energiesparmodus/Power-Down deaktivieren (Festplatte/Netzwerkadapter)

6 Hardwarevoraussetzung Scanner

Der Scanner muss PDF Dateiformate erfüllen um eingescannte Dokumente in die ePA hochzuladen.
Nur die nachfolgende aufgeführten PDF-Dateiformate können derzeit in die ePA hochgeladen werden:

- PDF/A-1
- PDF/A-2

7 Hardwarevoraussetzung Netzwerk

- Switch / Router / Netzwerkkarte: Gigabit-Ethernet-LAN (1 Gbit/s)
- **Eine WLAN Vernetzung wird nicht unterstützt**
- Grundsätzlich muss dafür gesorgt sein, dass die Kommunikation zum Server nicht durch Energiesparmodus oder Powerdown unterbrochen wird.

8 Empfehlungen für einen Laserdrucker

- Unterstützung des A6 Papierformates. Zwingend notwendig für das Rezept Formular.
- Neben der A4 Papierkassette sollte der Drucker für Formulare, wie Heil- und Kostenpläne, Arbeitsunfähigkeitsbescheinigungen, Rezepte, etc. ... eine Möglichkeit bieten, diese über eine leicht zugängliche Universalzufuhr einziehen und bedrucken zu lassen.
- Eine automatische Papierformaterkennung, sollte deaktivierbar sein.
- Ein Ersatztoner auf Vorrat für die Praxis hinterlegen.
- Zusätzlicher Feinstaubfilter für Laserdrucker besorgen.

9 Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV)

- Erhält bei Stromausfall die Versorgung des Rechners für eine gewisse Zeit aufrecht. Somit ist ein gezieltes und sicheres herunterfahren des Rechners noch möglich.
- Schützt vor Spannungseinbrüchen und Spannungstößen.
- Sinnvoll bei Server oder Rechner mit Datenhaltung.

10 USB Hardware

- Die Länge der verwendeten USB-Kabel dürfen gemäß USB-Spezifikationen nicht länger als 5 m sein. Größere Entfernungen können nur mit Hilfe aktiver USB-Verlängerungsleitungen überbrückt werden.
- Bei Anschluss mehrerer USB Geräte mit hoher Stromaufnahme an einen Hub, ist ein Hub mit externer Stromversorgung erforderlich.

11 Verlegung von Netzkabel

- Biegeradien der Kabelhersteller unbedingt beachten.
- Hohe Zug- und Druckbelastungen vermeiden.
- Kabel von einer Fachfirma vermessen lassen.

12 Internetsicherheit

- Neben dem Administrator Konto, ein Standard Benutzerkonto anlegen. Tägliches Arbeiten nur mit dem Standard Benutzerkonto.
- Sichere Passwörter für die Konten verwenden. Für ein sicheres Passwort, ein rein zufälliges Kennwort, bestehend aus nummerische, alphanumerische Zeichen, Sonderzeichen und Groß- und Kleinbuchstaben verwenden.
- Als Grundschutz sollte von Microsoft der Antivirenschutz Microsoft Security Essentials bzw. Windows Defender, die Windows-Firewall und die automatische Installation der Windows Updates aktiviert sein.

13 Antivirus

- Wir empfehlen unbedingt den Einsatz eines Antiviren-Programmes und eine Firewall.
- Der in Windows integrierte MS-Defender ist ausreichend

! Achtung !

Sollte als Antiviren-Programm ein anderes als MS-Defender verwendet werden, so muss der gesamte Ordner \capazw in der Ausnahme des Antiviren-Programm hinzugefügt werden.

14 CAPAZW umziehen auf einen neuen Rechner

- Neben der Systempartition eine Datenpartition erstellen.
- Das komplette Verzeichnis **CAPAZW** in diese Datenpartition kopieren.
- Die Datenpartition für die im Netzwerk angemeldeten Benutzer mit **Vollzugriff** freigeben.
- An den Arbeitsstationen die freigegebene Datenpartition suchen und einen festen Laufwerksbuchstaben (z.B. Z:\) zuordnen.
***Wichtig:** Den Netzwerkpfad nicht über eine UNC-Adresse freigeben (z.B. \\Servername\Freigabename\Pfad).*
- Eine Verknüpfung der Datei /CAPAZW/EXE/CAPAZW.EXE auf den Desktop erstellen
- Das Verknüpfungsziel mit entsprechenden USERx erweitern (z.B. Ziel: Z:/CAPAZW/EXE/CAPAZW.EXE **USER1**).
***Wichtig:** Die USERx Nummer darf nur einmalig im Netzwerk vorhanden sein.*
- Die Firewall Meldung beim erstmaligen Zugriff auf **CAPAZW** zulassen.

15 Lockmanager (LMW) einrichten

- Den Lockmanager (LMW) über die Installationsroutine aus **CAPAZW** installieren (Das Passwort an der Hotline erfragen).
- LMW Setup starten.
- Die Benutzerkontensteuerungs-Meldung zulassen. Den Anweisungen des Installationsmenü folgen.
- Die Firewall Meldungen beim erstmaligen Zugriff auf den LMW zulassen.

16 Datensicherung

- Es wird empfohlen, **täglich** eine Datensicherung auf ein **externes** Medium (USB-Speicherstick, USB-Festplatte, etc.) mit einzuplanen.
- Als Sicherungsmedium empfehlen wir für jeden Wochentag ein externes Medium, also mindestens 5 USB-Speichersticks mit min. 8 GB Speichergröße
- Die Tagessicherung sollte außerhalb der Praxis aufbewahrt werden.

17 Freizugebende Ports

17.1 Telematik-Ports in Richtung Internet (outbound)

- DNS (UDP / TCP 53) z.B. Verbindung mit VPN-Zugangsdienst
- HTTP (TCP 80) z.B. Aktualisierung der CRL
- HTTPS (TCP 8443) z.B. Registrierung des Konnektors am Registrierungsserver
- isakmp (UDP 500) VPN-Tunnel
- isakmp-nat-t (UDP 4500) VPN-Tunnel
- ICMP-Ping (Typ 8 Code 0)

17.1.1 KIM-Client

- REST-Service Port 12000
- KIM-Mail
 - eingehender Port 995
 - ausgehender Port 465

17.2 Innerhalb der Praxis (eingehend und ausgehend)

17.2.1 Zwischen dem Konnektor und der Praxisverwaltungssoftware (PVS)

- HTTP/S (TCP 80 / 443)
- SOAP (TCP 8200 / 8400)
- CETP (PVS Spezifisch (9985)
- LDAP/S (TCP 389 / 636)
- Routing:
 - 100.102.0.0 MASK 255.254.0.0 IP-Adresse des Konnektors METRIC 1
 - 100.102.8.6 MASK 255.254.0.0 IP-Adresse des Konnektors METRIC 1

17.2.2 Zwischen dem Konnektor und dem Kartenterminal

- SICCT (UDP 4742)

17.2.3 CAPAZ (PVS)

- TCP-Ports: 1523, 49896, 49900
- JuCserver: 49789-49889
- Lmw.exe TCP-Port: 49893 und 50789
- SMB-Ports
- Timer TCP-Port: 49880-49891 und 45000 (Broadcast-Port)
- E-Mail (XML-E-Mail Adresse)
 - eingehender Port: 110 (ohne Verschlüsselung) / 995 (mit Verschlüsselung)
 - ausgehender Port: 25 (ohne Verschlüsselung) / 587 oder 465 (mit Verschlüsselung)

18 Sicherheits-Hinweise

- Nicht direkt in CAPAZW Ordner das Netzlaufwerk verbinden, statt dessen z.B. Y:\Daten\CAPAZW
- Sollten die Mitarbeiter/innen in der Praxis Zugriff aufs WLAN bekommen, muss dieses in einem anderen Netzwerk als das Praxis-Netz eingerichtet werden (Bsp.: FritzBox Gastnetz), somit gibt es dann keine Überschneidungen oder Probleme bei IP-Adressvergaben. Und hat den weiteren Vorteil, dass das Praxis-Netz geschützt wird vor privatem Surfen.
- Falls Domänen-Gruppenrichtlinie bezüglich Laufwerkszuordnung eingerichtet sind muss das Laufwerk auf „Verbindung Wiederherstellen“ eingestellt sein. („Ersetzen“ trennt das Laufwerk in unregelmäßigen Zeitabständen).

