

# MATRIX PRO - Systemvoraussetzungen

**Produktinformation**  
Electronic Access and Data  
7. Dezember 2020  
Seite 1 von 6



**Stand: Dezember 2020**

ab Version 3.7

## Allgemeine PC-Anforderungen

(Einzelplatzfähige Webserveranwendung)

### 1) Server (MATRIX-Installations-PC)

#### PC

Rechner bzw. Server auf dem MATRIX installiert wird  
Microsoft-Windowskompatibler Rechner in Hard- und Software

#### Betriebssysteme

- Windows 8.1 Pro (64-Bit)
- Windows 10 Pro (64-Bit) (1)
- Windows Server 2012 (R2) (2)
- Windows Server 2016 (2)
- Windows Server 2019 Standard (2)

#### Wichtige Hinweise:

- jeweils nur mit aktuellem Servicepack!
- Windows 8.1 und neuer: Um ein unkontrolliertes Beenden von MATRIX zu vermeiden muss unter *Energieoptionen > Netzschaltverhalten ändern* der Schnellstart deaktiviert werden

(1) evolo Programmer Service: Keine Unterstützung für Version 1507 (2015) und 1511 (2017)

(2) Keine Nutzung der Client-Software-Module (Desktop Reader Manager, evolo Programmer Service, XS-Manager) direkt auf Server-Betriebssystemen möglich. Diese werden auf dem aufrufenden Client-Rechner installiert, an dem die entsprechende Funktion genutzt werden soll und stehen daher nur in Betriebssystemen für Client-Rechner zur Verfügung.

### Prozessor(x86-64)-Taktfrequenz / Hauptspeicher

Intel-Core ab i5-Serie, Intel Xeon (oder vergleichbar)

- Prozessor mit min. 4 Kernen und min. 3 GHz
- Bis 1.000 Personen min. 8 GB (nur für MATRIX ohne BS und weitere Software)
- Bis 5.000 Personen min. 16 GB (nur für MATRIX ohne BS und weitere Software)
- Ab 5.000 Personen min. 32 GB (nur für MATRIX ohne BS und weitere Software)

Für MS SQL Server (nicht Express) auf separatem Server:

- Bis 5.000 Personen min. 8 GB (nur für DB ohne BS und weitere Software)
- Ab 5.000 Personen min. 16 GB (nur für DB ohne BS und weitere Software)

Hinweis: Die Auslastung des Systems hängt neben der Personenanzahl stark von der konkreten Nutzung verschiedener Optionen ab.

### Datenbanken

- H2 (Interne Datenhaltung bis 1000 Personen)
- MS SQL Server Express 2014 (kostenlose Lizenz)
- MS SQL Server 2014 (Lizenzhandhabung siehe Anhang)
- MS SQL Server Express 2016 (kostenlose Lizenz)
- MS SQL Server 2016 (Lizenzhandhabung siehe Anhang)
- MS SQL Server Express 2017 (kostenlose Lizenz; wird standardmäßig mit MATRIX installiert)
- MS SQL Server 2017 (Lizenzhandhabung siehe Anhang)
- MS SQL Server 2019 (Lizenzhandhabung siehe Anhang)
- ORACLE 18c (MATRIX Lizenzoption)

Wichtige Hinweise:

- MS SQL Server (bzw. Express) jeweils nur mit aktuellem Servicepack!
- Systemvoraussetzungen MS SQL Server (bzw. Express) beachten.
- MS SQL Server Express ist limitiert auf max. 10 GB Datenbankgröße. Es werden auch bei Rechnern mit höherer Ausstattung maximal 1 GB Hauptspeicher und 1 Prozessor (4 Kerne) verwendet.
- ORACLE: Kundenseitig muss auf einer bestehender ORACLE-Datenbank ein ORACLE-Benutzerkonto mit eigenem Schema und den Rechten DBA und CONNECT zur Verfügung gestellt werden.

Empfehlungen:

- Ab 5.000 Personen MS SQL Server Standard-Edition oder höher.

### Workflowoption und Webbuchung (über MATRIX-Dialog)

Wird MATRIX mit einer der beiden Optionen betrieben, müssen folgende Voraussetzungen gegeben sein:

- Hauptspeicher min. 16 GB (nur für MATRIX ohne BS und weitere Software)
- Datenbank: MS SQL Server Express, MS SQL Server oder ORACLE

### Festplattengröße

Anwendung inkl. Datenbank-Installation: 6 GB freier Festplattenspeicher, plus Kapazität zur Datenspeicherung (z.B. MS SQL Server Express 10 GB).

**Netzwerkprotokoll u. Hardware**

TCP/IP, Ethernet

Ports zur Kommunikation mit Webbrowsern und externen Geräten müssen offen sein.

**Schnittstellen**

USB (nur erforderlich für Lizenz-Dongle, entfällt bei Dongle-freier Lösung)

**MATRIX OPC-Server**

Betriebssystem: Windows 10 Professional (64-Bit)

**Hinweise zur Security**

Die Infrastruktur des Betreibernetzwerkes hat großen Einfluss auf die zusätzliche Sicherheit. Wir empfehlen daher dringend, den Zugriff auf den MATRIX-Server soweit wie möglich einzuschränken. Beispielsweise sollte bei sehr hohen Sicherheitsanforderungen MATRIX nur in einem geschützten internen Netz zur Verfügung gestellt werden. Wenn MATRIX im öffentlichen Netz verfügbar sein soll (z.B. Self Service mit Smartphone), müssen vom Betreiber zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen, wie z.B. Zugang über VPN (Virtual Private Network) ergriffen werden.

**Hinweis zur Datensicherung**

Es wird empfohlen, eine regelmäßige Datensicherung durchzuführen (z.B. Datensicherung auf dem Server oder externer Harddisk oder Tape-Streamer)

**Hinweis zum verwendeten Webserver**

Als Webserver wird der Apache Tomcat verwendet und mit der MATRIX-Installationsroutine mitinstalliert (muss nicht vorab installiert werden!). Es wird eine eigene Instanz verwendet und als MATRIX Tomcat Dienst registriert.

**Hinweis zu Mobiler Ortsbestimmung (Zeitwirtschaft)**

Mobile Ortsbestimmung setzt voraus, dass die Verbindung zum Webserver SSL verschlüsselt ist. Dazu wird ein Zertifikat einer vertrauenswürdigen CA benötigt.

**Hinweis zu Dongle-freier Lizenz in Server-Clustern**

Das Dongle-freie Lizenz-Konzept basiert auf diversen Hardware-Parametern und weiteren Faktoren. Wenn sich diese ändern, muss eine manuelle Relizenzierung vorgenommen werden.

**SSL Zertifikat Zertifizierungsstelle**

Um ein SSL Zertifikat für eine sichere Verschlüsselung zu erhalten muss ein „Certificate Signing Request“ (CSR) (englisch für „Zertifikatsanforderung“) bei einer Zertifizierungsstelle gestellt werden. Jeder Anbieter von SSL Zertifikaten unterstützt den Antragsteller beim Erstellen des CSR. Das Zertifikat muss im Format PKCS12 oder JKS vorliegen.

Die CSR ist die Vorstufe eines SSL Zertifikats und wird benötigt, um ein SSL Zertifikat bei einer Zertifizierungsstelle zu beantragen. Um eine CSR zu erzeugen, müssen Sie ein Schlüsselpaar für Ihren Server erstellen, bestehend aus einem privaten Schlüssel (Private Key) und der CSR. Die CSR enthält Informationen zum Antragssteller und der Domain, die verschlüsselt werden soll, sowie den öffentlichen Schlüssel (Public Key). Der private Schlüssel verbleibt bei Ihnen und darf nicht veröffentlicht werden. Das Zertifikat ist später untrennbar mit dem privaten Schlüssel verbunden. Dieser sollte daher gut aufbewahrt und zusätzlich z.B. auf einem externen Datenträger gesichert werden.

## **2) Client (Browser-Client)**

### **Client zur Bedienung von MATRIX mit dem Browser**

#### **PC**

Jeder für Mozilla Firefox (ab Version 75), Google Chrome (ab Version 81) oder Microsoft Edge mit Chromium-Engine (ab Version 81) geeignete PC.

#### **Schnittstellen**

Ggf. USB für Tischleser

#### **Bildschirm**

- Auflösung von mind. 1366 x 768, empfohlen Full-HD 1920 x 1080
- Für Alarmmonitor mind. 1600 x 900, empfohlen Full-HD 1920 x 1080

#### **Anzeige generierter PDF-Dokumente**

Für die Anzeige generierter PDF-Dokumente ist ein PDF-Reader notwendig.

### 3) Hinweise zu Geräten von Dritt-Herstellern zur Verwendung mit MATRIX

#### **Ausweiserstellung**

Die Ausweiscodier und -druck-Funktion wird mit folgenden MAGiCARD-Druckern unterstützt:

- MAGiCARD 300 mit Omnikey 5122-Codiereinheit
- MAGiCARD 600 mit Omnikey 5122-Codiereinheit
- MAGiCARD Rio Pro 360 mit Omnikey 5122-Codiereinheit
- MAGiCARD ULTIMA mit Omnikey 5122-Codiereinheit

Getestet wurde mit „MAGiCARD ULTIMA mit Omnikey 5122-Codiereinheit“.

#### **Formulare mit Unterschrift**

Für die Unterschrift in Formularen kann ein Signaturpad von signotec genutzt werden. Unterstützt werden:

- signotec Sigma
- signotec Sigma Lite

Die Installation des "Websocket Pad Server" von Signotec auf der Bedienstation ist notwendige Voraussetzung.

#### **Kfz-Kennzeichen-Erkennung**

Für die Kfz-Kennzeichenerkennung kann eine Kamera von nedap genutzt werden. Unterstützt wird:

- nedap ANPR Lumo

#### **Zutritt mit QR-Code (z.B. für Parkplatz) und Komfortsuche in Besucherverwaltung**

Der Zutritt mit QR-Code Leser bzw. die Suchfunktion mit QR-Code in der Besucherverwaltung wurde mit folgenden Lesern getestet:

- QR-Code Leser am Access Manager 92 00 (mit 90 10) oder 92 30 mit Wiegand
  - YK EP3000
  - nedap NVITE
- Desktop QR-Code Leser (USB)
  - Gryphon I GPS4400 2D

#### **Zutritt mit Weitbereichsantenne**

Für den Zutritt mit Weitbereichserfassung werden Antennen von Deister unterstützt:

- Deister Weitbereichsantenne TSU 200 mit RS485 Schnittstelle und Konverter

Achtung:

- Verbindung entweder zu 92 30 Wiegand oder 90 10 Konverter
- Weitereichsausweise und Firmware müssen passen

## Anhang

### Lizenzhandhabung Microsoft SQL Server

Zusätzlich zur MS SQL Server-Lizenz selbst werden noch sogenannte CAL's (Client Access Licence) benötigt. Die Anzahl erforderlicher Client Access Lizenzen für die MS SQL Server-Datenbank hängt von der Anzahl der Benutzer ab, die auf MATRIX zugreifen können.

Jeder MATRIX-Benutzer benötigt einen „User CAL“ bzw. einen „Device CAL“. Es spielt keine Rolle, wieviel gleichzeitige Zugriffe vorhanden sind! Alternativ gibt es die Möglichkeit einer "Pro Prozessor" Lizenz. In dieser Variante werden die CPU's lizenziert und es werden keine Device CAL's oder User CAL's für den SQL Server mehr benötigt. Ab welcher Anzahl von Benutzern diese Variante sinnvoll ist, ist eine kaufmännische Frage, die anhand der mit den Lizenzen verbundenen Kosten zu entscheiden ist.

#### Weitere Erläuterungen zum Microsoft Lizenzmodell:

##### **CAL:**

Client Access License, das Microsoft Lizenzmodell umfasst den „User CAL“, den „Device CAL“ und die Lizenz „Pro Prozessor“. Bei den Serverprodukten, die im Server/CAL-Lizenzmodell angeboten werden, können Sie in der Regel zwischen einer Nutzer- oder Geräte-gebundenen Lizenzierung der CAL's wählen. Device CAL und User CAL haben für die Distribution denselben Preis. Sie können auswählen, ob Sie Device CALs oder User CALs nutzen wollen. Für Zugriffe von Programmen, bei denen eine genaue Ermittlung der User oder Geräte nicht möglich ist, gibt es die „Pro Prozessor“ Lizenz.

##### **„Device CAL“:**

Erlaubt einem Gerät, auf die Serversoftware zuzugreifen oder diese zu verwenden. Das Gerät kann von beliebigen Nutzern verwendet werden.

##### **„User CAL“:**

Zusätzlich zu der Device Client Access License (CAL) bietet Microsoft die Client Access License an, die einen Nutzer lizenziert und nicht an ein Gerät gebunden ist. Der Nutzer kann beliebige Geräte verwenden.

##### **"Pro Prozessor":**

Prozessorlizenzen können in jedem Internet-, Extranet- oder Intranetszenario verwendet werden. Eine Prozessorlizenz beinhaltet den Zugriff für eine unbegrenzte Anzahl von Nutzern/Geräten, die eine Verbindung aus dem LAN oder WAN des Unternehmens oder von außerhalb der Firewall herstellen, um auf die Serversoftware zuzugreifen oder diese zu nutzen. Prozessorlizenzen sind in der Enterprise Edition und in der Standard Edition der Serverprodukte verfügbar.