AESCUDATA

Apotheken- und Materialwirtschaftslösungen

TECHNISCHE ANGABEN

CGM MUSE 9

Systemvoraussetzungen

Revision 3 © Aescudata SE & Co. KG

Synchronizing Healthcare

CGM CompuGroup Medical

Dieses Dokument ist **vertraulich** zu behandeln und darf nicht ohne Zustimmung der **Aescudata SE & Co. KG** vervielfältigt, veröffentlicht oder an Dritte weitergegeben werden.

© Aescudata SE & Co. KG

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung 3

2. Allgemeines 3

3. Netzwerk 4

4. Arbeitsplatzrechner (Client) 4

5. Applikationsserver 4

6. Datenbankserver 5

    6.1. Microsoft SQL Server 5

    6.2. Oracle 7

7. Unterstützte Betriebssysteme 7

8. Port-Belegung 8

9. Drittsoftware 8

10. Datensicherung 8

11. WebSocket-Kommunikation 9

12. Änderungshistorie 9

© Aescudata SE & Co. KG

1. Einleitung

Nachfolgend lesen Sie wichtige Informationen zu den Systemvoraussetzungen, Anforderungen an die verwendete Hardware sowie unterstützte Betriebssysteme und unterstützte Datenbanken für **CGM MUSE** ab Version 9.

2. Allgemeines

CGM MUSE ist eine Anwendung in 3-Schicht-Architektur. Die Daten, die am Datenbankserver gespeichert sind, werden über den Applikationsserver an den Arbeitsplatzrechner (Browser) gesendet. Die Verwendung virtueller Hardware ist in allen Bereichen der **CGM MUSE** möglich.

Die nachfolgenden Angaben für die Server, Angaben zur CPU sowie der Speicherbedarf sind berechnet für eine Installation von **CGM MUSE** in einer Umgebung mit rund 50 Stationen sowie einer Anbindung von zehn Mobilgeräten mit **CGM MUSE Mobile**.

Applikationsserver sowie Datenbankserver sind als eigenständige Einheiten zu planen.

Zugriff von extern

Soll von außerhalb des kundeneigenen Netzes auf **CGM MUSE** zugegriffen werden, dann ist es aus Sicherheitsgründen notwendig, diesen Zugriff gezielt abzusichern. Es existieren dazu mehrere Möglichkeiten, wie beispielsweise VPN-Verbindungen oder die Einschränkung des Zugriffs auf konkrete externe IP-Adressen in der Firewall.

> Die sicherheitstechnische Absicherung des externen Zugriffs auf das System obliegt dem Kunden!

Virenscanner

Um Performance-Problemen vorzubeugen, ist das Basisverzeichnis von **CGM MUSE** (im Normalfall C:\CGMMUSE) aus dem On-Access-Virenscanner zu nehmen.

> Die Auslieferung von **CGM MUSE** erfolgt immer virengescannt. Die Dokumentation zum Scan ist Teil des Auslieferungsumfangs.

© Aescudata SE & Co. KG

3. Netzwerk

Datenbankserver und Applikationsserver benötigen eine sehr gute Netzwerkverbindung. Eine Trennung dieser beiden Komponenten auf unterschiedliche Netze oder Standorte ist nicht möglich.

Die Kommunikation zwischen Client und Server erfolgt mittels http oder https.

4. Arbeitsplatzrechner (Client)

Mindestausstattung Arbeitsplatzrechner:

- Browser in der jeweils aktuellsten Version
  - Google Chrome als bevorzugte Variante
  - Microsoft Edge
- Auflösung
  - Empfohlene Auflösung: HD 1080p (16:9, 1920 x 1024)
  - Mindestauflösung: WXGA (16:9, 1366 x 768)
    Bei geringeren Auflösungen kann es zu ungewollten Effekten in der Darstellung und/oder Beeinträchtigung von Funktionen kommen.
- Netzwerkanbindung an den Applikationsserver

5. Applikationsserver

Der Applikationsserver holt sich - aufgrund von Anforderungen vom Client - Daten vom Datenbankserver, verarbeitet und speichert diese wieder dort ab.

Mindestausstattung Applikationsserver:

- 64 Bit Windows Server (siehe auch Unterstützte Betriebssysteme 7)
- 8 logische Kerne @ 2.5 GHz
- 32 GB RAM
- 100 GB Plattenspeicher

> Die Minimal-Lizenzierung von Windows Server Standard 2016 und Windows Server 2019 beträgt zwei Prozessoren mit je acht Kernen. Die oben genannte Zahl ist somit eine Mindestangabe für die Anwendung und unabhängig von der Lizenzierung zu sehen.

Folgende Komponenten werden am Applikationsserver betrieben:

- Java Runtime (openjdk)
- Tomcat Server

© Aescudata SE & Co. KG

- Elasticsearch Server (kann für größere Einheiten auf eigene Server ausgelagert werden)
- Remote-Zugang

Auf dem Applikationsserver ist von folgender Speichergrundlast auszugehen:

- System: 4 GB RAM
- Tomcat: 4 GB RAM
- Elasticsearch (Annahme: 20.000 Artikel): 2 GB RAM

Für eine weitere Skalierung am Applikationsserver für größere Einheiten können folgende Richtwerte zusätzlich angenommen werden:

- 1 Arbeitsplatz: 100 MB RAM
- 1 Mobilgerät mit **CGM MUSE Mobile**: 100 MB RAM
- 1 Mobilgerät mit **CGM MUSE Freigabe**: 10 MB RAM
- Je 100 Arbeitsplätze (**CGM MUSE**, **CGM MUSE Mobile**): 1 logischer Kern

6. Datenbankserver

Am Datenbankserver werden die vom Programm verwalteten Daten gespeichert.

Mindestausstattung Datenbankserver:

- 64 Bit Server
- 8 logische Kerne @ 2.5 GHz
- 16 GB RAM
- 100 GB Plattenspeicher

> Eine hohe Anzahl von Arbeitsplätzen und Nutzung von mobilen Teilen erhöht natürlich auch hier den Bedarf an Ressourcen, vor allem CPU und RAM.

CGM MUSE kann mit aktuellen Versionen der Datenbank-Managementsysteme **Microsoft SQL Server** oder **Oracle** betrieben werden.

6.1. Microsoft SQL Server

Die Zeitdauer der Unterstützung wird aufgrund der Unterstützung von Microsoft in Bezug auf den **Mainstream Support** definiert.

© Aescudata SE & Co. KG

Die nachfolgende Tabelle ist ein Auszug aus der Microsoft Homepage unter https://learn.microsoft.com/de-de/lifecycle/products/?terms=SQL%20Server und zeigt alle unterstützten Versionen:

Version	Enddatum für erweiterten Support Hersteller	Empfohlen?	Hinweis
SQL Server 2016	07/2026		Bestehende Installationen: Bitte Update einplanen. Darf nicht bei Neuinstallationen verwendet werden.
SQL Server 2017	10/2027		
SQL Server 2019	01/2030	Ja	
SQL Server 2022	01/2033	Ja	
SQL Server 2025	01/2036	Ja	

Bitte setzen Sie den Kompatibilitätsgrad der Datenbankbank von **CGM MUSE** auf den höchsten, für Ihre SQL Server-Version verfügbaren Wert. Sie finden diese Einstellung im SQL Server Management Studio in den Datenbankeigenschaften im Bereich **Optionen**. Dies ist insbesondere relevant, wenn Sie die Datenbank von **CGM MUSE** auf eine neuere Version des SQL Servers migrieren.

In den Eigenschaften der Datenbank ist im Bereich **Optionen/Sonstiges** der Parameter **Read Committed Snapshot** (im deutschen Management Studio: **Ist aktivierte READ COMMITTED-Momentaufnahme**) auf **True** zu setzen.

Im selben Bereich ist der Parameter **Allow Snapshot Isolation** (im deutschen Management Studio: **Momentaufnahmeisolation zulassen**) ebenfalls auf **True** zu setzen.

Bei der Erstellung der Datenbank achten Sie bitte darauf, dass die Sortierung **Latin1_General_100_CI_AS** verwendet wird. Falls bereits so eingestellt, kann auch die Sortierung **Latin1_General_CI_AS** verwendet werden.

Die Einstellung **AUTO_SHRINK** darf auf der Datenbank **nicht aktiv** sein. Ein regelmäßiges Shrinken der Datenbank soll nicht durchgeführt werden. Jobs mit **DBCC SHRINKDATABASE** und **DBCC SHRINKFILE** dürfen **nicht** automatisiert auf der Datenbank laufen.

© Aescudata SE & Co. KG

6.2. Oracle

CGM MUSE unterstützt jene Versionen, die von Oracle im **Extended Support** unterstützt werden.

Die folgende Tabelle ist ein Auszug aus dem Dokument Oracle Lifetime Support Policy:

Version	Enddatum für erweiterten Support Hersteller	Hinweis
Oracle 19c	04/2029	Long Term Release
Oracle 21c	04/2027	

Als Character Set der Datenbank-Instanz ist **AL32UTF8** zu verwenden, um das Abspeichern von Unicode-Texten zu ermöglichen.

7. Unterstützte Betriebssysteme

Die folgende Tabelle ist ein Auszug der Microsoft Homepage und zeigt alle unterstützten Betriebssystemversionen für die Server:

Version	Extended Support bis
Windows Server 2016	01/2027
Windows Server 2019	01/2029
Windows Server 2022	10/2031
Windows Server 2025	10/2034

> Mehr Informationen erhalten Sie unter http://support.microsoft.com/lifecycle/search/default.aspx?sort=PN&alpha=Windows Server.

© Aescudata SE & Co. KG

8. Port-Belegung

Folgende Ports werden von **CGM MUSE** verwendet und müssen für eine Installation von **CGM MUSE** verfügbar sein:

Port	Programm	Verwendung
80	nginx	http
443	nginx	https
8080	Tomcat	Standard-Port für **CGM MUSE**
8005	Tomcat	Tomcat shutdown port
9200	Elasticsearch	nodes communication port
9300	Elasticsearch	REST
8081	Mirth	http
8443	Mirth	https

9. Drittsoftware

CGM MUSE besitzt diverse Schnittstellen zu **SAP-Implementierungen**. Änderungen an der Schnittstelle seitens SAP (z. B. im Zuge eines SAP Updates) müssen an **AESCUDATA** gemeldet werden, damit die Schnittstelle wieder an die neuen Gegebenheiten angepasst werden kann.

10. Datensicherung

Sicherung der Datenbank

Für die Sicherung der Datenbank ist der Kunde zuständig. Wir empfehlen zumindest eine tägliche Sicherung sowie das zusätzliche Sichern des Transaktions-Logs bzw. Redo-Logs in kurzen Abständen.

© Aescudata SE & Co. KG

Der Datenbankserver muss so konfiguriert sein, dass sowohl die Datenbank-Dateien als auch die Transaktions-Logs bzw. Redo-Logs wachsen können. Aufgrund von Archivierungs-Aktionen in der Anwendung kann das Transaktions-Log bzw. Redo-Log sehr groß werden.

> Bitte stellen Sie bei Microsoft SQL Servern den Kompatibilitätslevel der Datenbank von **CGM MUSE** immer auf den höchsten verfügbaren Wert. Achten Sie vor allem bei von alten SQL Server-Versionen migrierten Datenbanken auf die Einstellung des Kompatibilitätslevels.

Sicherung des Verzeichnisses

Für eine Sicherung aller Anwendungsdateien ist das Basisverzeichnis *CGMMUSE* mit allen Unterverzeichnissen zu sichern. Das Basisverzeichnis finden Sie standardmäßig unter *c:\CGMMUSE* bzw. *c:\Aescudata\CGMMUSE*.

11. WebSocket-Kommunikation

CGM MUSE verwendet ab Version 9.5 WebSockets. Konfigurieren Sie alle Proxy-Server und Load-Balancer zwischen dem CGM MUSE Server und dem Client (Browser) so, dass eine WebSocket-Kommunikation möglich ist.

> Der mit **CGM MUSE** bereitgestellte Proxy **NGINX** ist bereits korrekt für WebSocket-Kommunikation konfiguriert.

12. Änderungshistorie

Version	Änderung
6 (r3)	SQL Server 2022 und Windows Server 2022 ergänzt, Oracle 12.1 entfernt
6 (r2)	Bereich SQL Server: Hinweis zu Kompatibilitätsgrad eingefügt
5.5	Port-Belegung wurde eingefügt.
4.4	Microsoft Internet Explorer wird nicht mehr unterstützt.

© Aescudata SE & Co. KG

Version	Änderung
4.1	CGM MUSE ist mit Microsoft Edge verwendbar
7.0	Oracle Versionen wurden aktualisiert.
7.3 (r2)	Informationen zur Datensicherung hinzugefügt; Informationen über Internet Explorer entfernt
7.7 (r3)	Informationen zur Interaktionsprüfung entfernt.
8 (r1)	Enddatum Support Datenbankserver geändert, Links angepasst.
8 (r2)	SQL Server 2014 entfernt
8 (r3)	Umfirmierung
9 (r1)	Version 8, Revision 3 übernommen
9.5 (r2)	Kapitel "WebSocket-Kommunikation" eingefügt (ADIN-1076)
	Browser-Versionen aktualisiert (ADIN-1076)
9.6 (r3)	SQL Server 2025 und Windows Server 2025 hinzugefügt (ADIN-1087)

© Aescudata SE & Co. KG

AESCUDATA

Apotheken- und Materialwirtschaftslösungen

Erfolg durch **Kompetenz** und **Engagement.**

CGM – CompuGroup Medical SE & Co. KGaA

CompuGroup Medical ist eines der führenden E-Health Unternehmen weltweit und erwirtschaftete im Jahr 2025 einen Jahresumsatz von EUR 1,21 Mrd. Die Softwareprodukte des Unternehmens zur Unterstützung aller ärztlichen und organisatorischen Tätigkeiten in Arztpraxen, Apotheken, Laboren, Krankenhäusern und sozialen Einrichtungen, die Informationsdienstleistungen für alle Beteiligten im Gesundheitswesen und die webbasierten persönlichen Gesundheitsakten dienen einem sichereren und effizienteren Gesundheitswesen.

Grundlage der CompuGroup Medical-Leistungen ist die einzigartige Kundenbasis, darunter Ärzte, Zahnärzte, Apotheken, weitere Gesundheitsprofis in ambulanten und stationären Einrichtungen sowie Versicherungs- und Pharma-Unternehmen. CompuGroup Medical unterhält eigene Standorte in 19 Ländern und vertreibt Produkte in 60 Ländern weltweit. Mehr als 8.700 hochqualifizierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter stehen für nachhaltige Lösungen bei ständig wachsenden Anforderungen im Gesundheitswesen.

We create the future of e-health

aescudata.de
cgm.com/de

Aescudata SE & Co. KG
Steindamm 96
20099 Hamburg
+49 40 74 325 19 - 0

Sales
vertrieb@aescudata.de
+49 40 74 325 19 - 88

Consulting
asc.consulting@cgm.com

Support
support@aescudata.de
+49 40 74 325 19 - 95

Synchronizing Healthcare

CGM CompuGroup Medical