

# Systemvoraussetzungen

*blomesystem*<sup>®</sup>

**ab Version: 15.0.1**



© 2023 GUS LAB GmbH

Stand: August 2023

# Systemvoraussetzungen

## Allgemein

Die hier aufgeführten Systemvoraussetzungen sind Standardvoraussetzungen, die im Einzelfall abweichen können. Die benötigte Leistungsfähigkeit der Server ist abhängig von der Anzahl der Anwender, die mit dem System gleichzeitig arbeiten. Sollte ein Server noch zusätzliche Aufgaben übernehmen (Hintergrundprozesse, Dateiserver, Officeserver, Mailserver usw.), muss seine Ausstattung entsprechend angepasst werden.

Bei einem Datenbankserver ist die Größe der bereitzustellenden Datenbank zum Beispiel davon abhängig, für wie viele Jahre die Daten im direkten Zugriff sein sollen, wie viele Proben pro Jahr/Prüfmethoden pro Probe/Einzelmessungen pro Prüfmethode anfallen und insbesondere in welchem Umfang digitalisierte Unterlagen (Berichte, Bilder, Zertifikate) im System gespeichert werden sollen.

**blomesystem®** Applikationen werden auf Client-PC oder Notebooks ausgeführt. Es wird mindestens ein Datenbankserver als Serverkomponente vorausgesetzt. Dieser kann in kleineren Konfigurationen auch die Aufgabe eines Fileservers übernehmen.

Es können Datenbanken von Oracle und Microsoft eingesetzt werden. Die einsetzbaren Versionen ergeben sich in Abhängigkeit vom vorhandenen Betriebssystem und der einzusetzenden **blomesystem®**-Version. Details können in der "Supportmatrix **blomesystem®**" unter <https://support.gus-lab.com> eingesehen werden.

Bei Nutzung des optionalen **blomesystem®** Web Features wird zusätzlich ein Webserver benötigt, der die Anfragen der Browser-Clients verarbeitet.

Im Folgenden sind die Server einzeln mit ihren jeweiligen Anforderungen aufgeführt.

(Sollten mehrere Funktionen auf einen Server zusammen betrieben werden, sind die Anforderungen an CPUs, Festplatten, Arbeitsspeicher und Netzwerkkarten entsprechend größer anzusetzen.)

Es sind jeweils Mindestgrößen angegeben, unter denen das System lauffähig ist.

Für einen performanten Zugriff sollten die empfohlenen Werte berücksichtigt werden.

## Clients

Die **blomesystem®**-Komponenten Designer, Report Generator, Runtime, etc. werden in der Regel auf einem Client-Betriebssystem ausgeführt.

Client (Runtime/Viewer)	Voraussetzungen
Betriebssystem	Minimum: Windows Betriebssysteme gemäß der aktuellen "Supportmatrix blomesystem®", zu finden unter <a href="https://support.gus-lab.com">https://support.gus-lab.com</a> Empfohlen: Windows 10 Professional
Prozessor	Minimum: Single-Core CPU (mit Hyperthreading) > 2,0 GHz Empfohlen: Dual-Core CPU (mit Hyperthreading) > 2,5 GHz
Arbeitsspeicher	Minimum: 2 GB Empfohlen: 4 GB
Festplatten	Minimum: 5 GB freie Kapazität, HDD Empfohlen: 10 GB freie Kapazität, SSD

Client (Runtime/Viewer)	Voraussetzungen
Netzwerkkarte	Minimum: 1 GBit/s

Bei Verwendung einer Oracle Datenbank wird für den Zugriff auf die Datenbank ein "Oracle Client" benötigt:

- Oracle Full Clients und Oracle Instant Clients können eingesetzt werden.
- Bei Nutzung von **blomesystem®** in der 32-Bit-Version muss auch der Oracle Client in der 32-Bit-Version installiert sein.
- Bei Nutzung von **blomesystem®** in der 64-Bit-Version muss auch der Oracle Client in der 64-Bit-Version installiert sein.

Bei Verwendung einer MS SQL Server Datenbank wird für den Zugriff auf die Datenbank ein "ODBC Client" benötigt:

- Ein ODBC-Client mit dem Namen "SQL Server" darf nicht verwendet werden, da dieser nur einen eingeschränkten Funktionsumfang zur Verfügung stellt.  
In der Regel sollte der zur eingesetzten DB-Version passende ODBC-Client (z.B. "SQL Server Native Client ..." oder "ODBC Driver ... for SQL Server") zum Einsatz kommen.
- Hinweis: Aus Kompatibilitätsgründen wird von **blomesystem®** auch noch die Anmeldung per OleDb an den Microsoft SQL Server unterstützt. Dieser Zugriffsweg wird nicht mehr empfohlen, da auch hier nicht alle Funktionalitäten zur Verfügung stehen.

### **blomesystem® Web Feature (Option)**

Beginnend mit **blomesystem®** Version 14 kann ein Webbrowser verwendet werden, um auf Inhalte der Applikation zugreifen zu können. Dafür muss ein Webserver zur Verfügung gestellt werden, mit dem die Webbrowser kommunizieren. Das Web Feature ist eine kostenpflichtige Option, die in allen ab dem 01.01.2020 erworbenen Lizenzen bereits enthalten ist.

Auf dem Client werden außer dem Webbrowser keine weiteren Programme benötigt, somit sind auch mobile Plattformen, wie Smartphones und Tablets mit dem Web Feature nutzbar.

Die nachfolgenden Angaben beziehen sich auf Desktop-PCs mit Windows Betriebssystemen. Auf Tablets und Smartphones können andere Werte für Prozessor oder Arbeitsspeicher gelten.

Client (Browser)	Voraussetzungen
Webbrowser	Chrome, Firefox, Edge, Safari
Prozessor	Minimum: Single-Core CPU > 1,5 GHz Empfohlen: Dual-Core CPU > 2,0 GHz
Arbeitsspeicher	Minimum: 2 GB Empfohlen: 4 GB
Festplatten	Minimum: 500 MB freie Kapazität, HDD

Client (Browser)	Voraussetzungen
	Empfohlen: 500 MB freie Kapazität, SSD
Netzwerkkarte	Minimum: 1 GBit/s

## Kleine Systeme - bis 30 Anwender

Das Programm **blomesystem**® kann entweder auf den jeweiligen Arbeitsstationen (empfohlen) oder zentral auf einem Fileserver bereitgestellt werden.

Aufgrund der einfacheren Wartung und Pflege des Systems sollten die **blomesystem**® Applikationsdateien (z.B. **LABbase**®) zentral auf einem Fileserver gespeichert sein (die Clients benötigen Zugriff auf diesen Dateiordner) oder in der Datenbank zur automatischen Verteilung bereitgestellt werden (auf den Clients werden bis zu 2 GB lokaler Festplattenplatz benötigt, um die Applikationsdateien cachen zu können).

Die Nutzdaten werden in einer Datenbank abgelegt, die sich auf einem zentralen Datenbankserver befindet.

Bei einer Konfiguration für bis zu 30 Anwender ist der Einsatz eines Windows Servers, der als File- und gleichzeitig als Datenbankserver eingesetzt wird, häufig ausreichend. Sollten viele Dateizugriffe im Netzwerk erfolgen - weil zum Beispiel weitere Programme Dateien auf einem zentralen Server nutzen sollen - bietet sich der Einsatz eines dedizierten Fileservers, zusätzlich zum Datenbankserver, an. Bei einem späteren Ausbau des Systems können die einzelnen Aufgaben auch auf mehrere Server verteilt werden. Diese Skalierbarkeit schützt die bestehenden Investitionen und garantiert die Einsatzfähigkeit der Anwendung auch bei steigender Anwenderzahl.

Datenbank- / Fileserver	Voraussetzungen
Betriebssystem	Minimum: Betriebssystem, auf dem die Oracle-/Microsoft-Datenbankversion (z.B. Windows Server) lauffähig ist. Empfohlen: Windows Server 2016 / 2022
Prozessor	Minimum: 2,0 GHz-Intel Xeon-4-Core Empfohlen: 2x 2,5 GHz-Intel Xeon-4-Core
Arbeitsspeicher	Minimum: 16 GB DDR4-RAM Empfohlen: 32 GB DDR4-RAM
Festplatten	Die Größe ist stark abhängig vom Mengengerüst und der Anzahl der verfügbar zu haltenden Daten aus Vorjahren. Insbesondere die Speicherung von gescannten Dokumenten und Bildern kann den Platzbedarf vervielfachen, ebenso die Anzahl von vorrätig zu haltenden Backups. Minimum: >50 GB freie Kapazität, RAID-System mit HDDs Empfohlen: >100 GB freie Kapazität, RAID-System mit SSDs
Netzwerkkarte	Minimum: 1x 1 GBit/s Empfohlen: 1x 10 GBit/s

Datenbank- / Fileserver	Voraussetzungen
Oracle Datenbank	Minimum: Oracle 12c R2 / 18c / 19c / 21c Standard Edition 2 (Enterprise Edition wird ebenfalls unterstützt) Empfohlen: Oracle 19c
Microsoft SQL Server	Minimum: Microsoft SQL Server 2012 / 2014 / 2016 / 2017 / 2019 Standard Edition (Enterprise Edition wird ebenfalls unterstützt) Empfohlen: Microsoft SQL Server 2017 / 2019

## Systeme - ab 30 Anwender

Bei einer Nutzung mit mehr als 30 konkurrierenden Anwendern sollten die zentralen Funktionalitäten auf mehrere Server verteilt werden: Datenbankserver, Fileserver, Webserver und Schnittstellenserver. Abhängig von den Anforderungen an die Ausfallsicherheit können Hochverfügbarkeitslösungen eingesetzt werden.

Die Konfiguration des Webserver ist so ausgelegt, dass auf diesem auch die **blomesystem®** Client-Instanzen ausgeführt werden.

In der folgenden Auflistung werden Beispielkonfigurationen für den Netzbetrieb mit > 30 Anwendern beschrieben.

Datenbank-server	Voraussetzungen
Betriebssystem	Minimum: Betriebssystem, auf dem die Oracle-/Microsoft-Datenbankversion (z.B. Windows Server) lauffähig ist. Empfohlen: Windows Server 2016 / 2022
Prozessor	Minimum: 2x 2,5 GHz-Intel Xeon-4-Core (mit Hyperthreading) Empfohlen: 2x 3,0 GHz-Intel Xeon-6-Core (mit Hyperthreading)
Arbeitsspeicher	Minimum: 32 GB DDR4-RAM Empfohlen: 128 GB DDR4-RAM
	Die Größe ist stark abhängig vom Mengengerüst und der Anzahl der verfügbar zu haltenden Daten aus Vorjahren. Insbesondere die Speicherung von gescannten Dokumenten und Bildern kann den Platzbedarf vervielfachen, ebenso die Anzahl von vorrätig zu haltenden Backups. Minimum: >100 GB freie Kapazität, RAID-System mit HDDs Empfohlen: >200 GB freie Kapazität, RAID-System mit SSDs
Netzwerkkarte	Minimum: 1x 1 GBit/s Empfohlen: 1x 10 GBit/s
Oracle Datenbank	Minimum: Oracle 12c R2 / 18c / 19c / 21c Standard Edition 2 (Enterprise Edition wird ebenfalls unterstützt) Empfohlen: Oracle 19c

Datenbank-server	Voraussetzungen
Microsoft SQL Server	Minimum: Microsoft SQL Server 2012 / 2014 / 2016 / 2017 / 2019 Standard Edition (Enterprise Edition wird ebenfalls unterstützt) Empfohlen: Microsoft SQL Server 2017 / 2019
Fileserver oder Schnittstellen-server	Voraussetzungen
Betriebssystem	Minimum: Betriebssystem, welches einen Dateizugriff durch Windows-Clients erlaubt (per Fileshare). Empfohlen: Windows Server 2016 / 2022
Prozessor	Minimum: 1x 2,0 GHz-Intel Xeon-2-Core (mit Hyperthreading) Empfohlen: 1x 3,0 GHz-Intel Xeon-4-Core (mit Hyperthreading)
Arbeitsspeicher	Minimum: 16 GB DDR4-RAM Empfohlen: 32 GB DDR4-RAM
Festplatten	Minimum: >50 GB freie Kapazität, RAID-System mit HDDs Empfohlen: >100 GB freie Kapazität, RAID-System mit SSDs
Netzwerkkarte	Minimum: 1x 1 GBit/s Empfohlen: 1x 10 GBit/s

**blomesystem®** ist für den Einsatz unter CITRIX XenApp freigegeben und kann auch in Kombination zu bestehenden Netzstrukturen eingesetzt werden. Der Einsatz von CITRIX XenApp erfordert einen leistungsfähigen, ausfallsicheren Windowsserver. Bei steigenden Anforderungen oder steigender Anzahl der Anwender kann der CITRIX Server ausgebaut werden oder frei auf mehrere Server skaliert werden.

## Webserver

Für die Nutzung des **blomesystem® Webportal** ist der Einsatz eines Webserver notwendig.

LIMS, Webservice und Datenbankserver können auf derselben Hardware installiert werden. Je nach Auslastung des Systems kann eine Aufteilung auf dedizierte Server notwendig sein.

Die nachfolgenden Angaben sind für den Betrieb des WebServices ohne Datenbankserver ausgelegt. Sollte der Webserver zusammen mit LIMS und Datenbankserver betrieben werden, sind die Angaben unter [Kleinsysteme bis 30 Anwender / Systeme ab 30 Anwender](#), um die hier aufgeführten Werte zu erweitern.

Für die Kommunikation zwischen Client und Webserver müssen die entsprechenden Standard-Ports 80/TCP (ungesicherte Verbindung) oder 443/TCP (verschlüsselte Verbindung) auf dem Webserver freigegeben werden.

Hinweis: bei Nutzung einer verschlüsselten Verbindung muss durch den Betreiber des Systems ein SSL-Zertifikat für den Webserver bereitgestellt werden.

Für die Kommunikation zwischen Webserver und Datenbank müssen die Kommunikationsports der Datenbank freigegeben werden.

Für Oracle ist der Standard Netzwerk-Port 1521/TCP.

Für SQL Server ist es standardmäßig der Netzwerk-Port 1433/TCP.

Für den Zugriff der **blomesystem**® Client-Instanzen auf die Datenbank sind die Hinweise im Abschnitt [Clients](#) zu berücksichtigen.

Webserver	Voraussetzungen
Prozessor	Die Prozessorleistung muss entsprechend der parallel zu erwartenden Zugriffe von Nutzern des <b>blomesystem</b> ® <b>Webportal</b> ausgelegt werden. Minimum: 1x 2,0 GHz-Intel Xeon-2-Core (mit Hyperthreading) Empfohlen: 1x 3,0 GHz-Intel Xeon-4-Core (mit Hyperthreading)
Arbeitsspeicher	Pro <b>blomesystem</b> ® Client-Instanz sind je nach Anforderung und Arbeitsweise des Nutzers ca. 150-250 MB Arbeitsspeicher vorzusehen. Minimum: 32 GB DDR4-RAM Empfohlen: 128 GB DDR4-RAM
Festplatten	Pro <b>blomesystem</b> ® Client-Instanz sind je nach Anforderung und Arbeitsweise des Nutzers ca. 200-500 MB Festplattenspeicher vorzusehen. Minimum: >50 GB freie Kapazität, RAID-System mit HDDs Empfohlen: >100 GB freie Kapazität, RAID-System mit SSDs
Netzwerkkarte	Minimum: 1x 1 GBit/s Empfohlen: 1x 10 GBit/s
Webserver	Minimum: Es können Webserver genutzt werden, die eine Reverse Proxy-Konfiguration unterstützen, z.B. Microsoft Internet Information Service (IIS), NGINX oder Apache Webserver (geplant). Empfohlen: Microsoft IIS
Betriebssystem	Minimum: Windows Server ab 2012 (R2) Empfohlen: Windows Server 2016 / 2022
.Net Framework	4.5.2

---

## So erhalten Sie Support

Die Firma **GUS LAB GmbH** bietet Ihnen umfassende Unterstützung. Wenn es mal einfach nicht mehr weitergeht, nehmen Sie Kontakt mit uns auf.

So können Sie uns erreichen:

[GUS LAB Support-Bereich](#) (Registrierung erforderlich)

### Telefonisch, per Fax oder E-Mail

Geschäftszeiten: Montag bis Freitag 08:00 Uhr bis 17:00 Uhr

#### Niederlassung Gera

Tel.: +49 365 527878 00

Fax: +49 365 527878 79

E-Mail: [support@gus-lab.com](mailto:support@gus-lab.com)

#### Niederlassung Wiehl

Tel.: +49 365 527878 01

Fax: +49 365 527878 79

E-Mail: [support@gus-lab.com](mailto:support@gus-lab.com)

Falls Sie telefonischen Support benötigen und noch keinen Softwarepflegevertrag mit Hotline- / Fernwartungsservice mit uns abgeschlossen haben, rufen Sie uns einfach unter einer der genannten Telefonnummern an und wir unterbreiten Ihnen ein entsprechendes Angebot.

### Schriftlich per Brief

#### GUS LAB GmbH

##### Niederlassung Gera

Straße des Friedens 200  
07548 Gera  
Deutschland

##### Niederlassung Wiehl

Breidenbrucher Straße 2  
51674 Wiehl  
Deutschland

Sitz der Gesellschaft: Köln; Amtsgericht Köln; HRB 54357;  
Geschäftsführerin: Kristin Schumann, Christian Hanke