# Systemvoraussetzungen

## Babtec 8, ab Version 8.4.0

Sie planen ein Update von BabtecQ oder eine Veränderung Ihrer IT-Landschaft? Um die fehlerfreie Funktionsfähigkeit Ihres Q-Systems weiterhin zu gewährleisten, müssen Hardware und Software gewisse Voraussetzungen erfüllen. Informieren Sie sich hier über die Mindestanforderungen.

**Wichtiger Hinweis:** Dieses Dokument enthält **ausschließlich** die Systemvoraussetzungen von Babtec 8. Systemvoraussetzungen für andere benötigte Produkte wie z.B. Microsoft Betriebssysteme, Microsoft SQL Server oder notwendige Produkte anderer Hersteller sind aus den Unterlagen der entsprechenden Hersteller zu entnehmen, auch wenn die Installationsroutinen der jeweiligen Produkte bereits mit Babtec 8 mitgeliefert werden.

# Inhalt

1 BabtecQ ..... 3
1.1 Allgemeine Hinweise ..... 3
1.2 Hardware-Voraussetzungen Business Server ..... 4
1.3 Hardware-Voraussetzungen Client ..... 4
1.4 Betriebssysteme ..... 5
1.5 Datenbanken ..... 5
1.6 Voraussetzungen für BabtecQ Server ..... 6
1.7 Voraussetzungen für BabtecQ Go ..... 6
1.8 Volltextsuche in der Dokumentenlenkung (Babtec.DOK) ..... 6
1.9 Voraussetzungen für den KI-Assistenten Quorix ..... 6
1.10 Authentifizierung mittels Entra ID ..... 6
1.11 Voraussetzungen für Audit-Trail (Babtec.AT) ..... 7
1.12 Microsoft ClickOnce ..... 7
1.13 Versand von E-Mails ..... 7
1.14 Babtec.Q.Agent ..... 7
1.15 Babtec.Q.Analyzer ..... 7
2 BabtecQ in weiteren Umgebungen ..... 8
2.1 BabtecQ in Microsoft Remote Desktop Umgebungen ..... 8
2.2 BabtecQ in Citrix Umgebungen ..... 9
2.3 BabtecQ in virtualisierten Umgebungen (z.B. Microsoft Hyper-V, VMware) ..... 9

# 1 BabtecQ

Der **BabtecQ Business Server** und der **BabtecQ Client** sind 64-Bit-Applikationen, die ausschließlich auf 64-Bit-Betriebssystemen installiert werden können.
Durch die Nutzung von Microsoft ClickOnce kann der BabtecQ Client problemlos auf die Client-Rechner verteilt werden.

## 1.1 Allgemeine Hinweise

### 1.1.1 Deutsche oder englische Systemumgebung für einen effizienten Support

Die Babtec-Software wird auf englischen und deutschen Betriebssystemumgebungen entwickelt und getestet. Für einen umfassenden Support und Produktunterstützung empfehlen wir den Einsatz von englischen oder deutschen Betriebssystemumgebungen, sowie englischen SQL Server Versionen.

Unser Support unterstützt unsere Kunden in Deutsch und Englisch, ein Support in weiteren Sprachen, sowie regionalisierter Server-Betriebssysteme kann nicht oder nur eingeschränkt gewährleistet werden.

### 1.1.2 Keine Installation auf Domänen-Controllern

Domänen-Controller sind die zentrale Instanz Ihrer IT-Infrastruktur, von welcher unzählige Systeme und Dienste abhängig sind. Aus Sicherheits- und Stabilitätsgründen führen wir keine Installationen von Babtec-Diensten, Drittanwender-Programmen, Datenbankdiensten oder Windows eigenen Diensten auf Serversystemen durch, welche als Domänen-Controller eingesetzt werden.

Bitte haben Sie Verständnis dafür, dass unseren Mitarbeitern die Ausführung von Arbeiten auf solchen Servern nicht gestattet ist.

### 1.1.3 Keine Inplace-Upgrades von Betriebssystemen

Inplace-Upgrades der Betriebssysteme werden nicht unterstützt, da diese dazu führen, dass der Babtec-Dienst nicht mehr funktional ist und weitere Updateschritte nicht mehr greifen können.

### 1.1.4 Powershell 7.6 (LTS)

Während der Installation und Konfiguration benötigen unsere Mitarbeiter das Microsoft-Tool Powershell Version 7.6 (LTS). Falls es auf Ihrem System nicht vorhanden ist, erlauben Sie unseren Mitarbeitern bitte, die benötigte Version zu installieren.

### 1.1.5 Microsoft Edge WebView2

Die WebView2 Runtime wird für das eingebettete Web Login benötigt und muss auf Windows Server-Betriebssystemen vorab installiert werden.

## 1.2 Hardware-Voraussetzungen Business Server

| | |
|---|---|
| **Mindestvoraussetzung**[1]<br>pro installiertem Babtec-Dienst | ▪ Aktueller Intel Core i5 oder XEON Prozessor mit 2 Kernen, ab 2,5 GHz oder vergleichbare CPU-Generation bspw. AMD Ryzen 5000 oder EPYC<br>▪ Ab 6 GB freier Arbeitsspeicher<br>▪ 20 GB freier Festplattenplatz zur Installation der Software |
| **Empfohlene Hardware**[2]<br>pro installiertem Babtec-Dienst | ▪ Aktueller Intel Core i7 oder XEON Prozessor mit 4 Kernen, ab 3,0 GHz oder vergleichbare CPU-Generation bspw. AMD Ryzen 7000 oder EPYC<br>▪ Ab 10 GB freier Arbeitsspeicher<br>▪ 20 GB freier Festplattenplatz zur Installation der Software |

## 1.3 Hardware-Voraussetzungen Client

| | |
|---|---|
| **Mindestvoraussetzung**[1] | ▪ Aktueller Intel Core i3 oder XEON Prozessor mit 4 Kernen, ab 3,0 GHz oder vergleichbare CPU-Generation bspw. AMD Ryzen 5000 ab 3,0 GHz<br>▪ Ab 12 GB RAM<br>▪ 10 GB freier Festplattenplatz zur Installation der Software<br>▪ Für 3D-CAD-Modelle empfehlen wir die Verwendung einer Grafikkarte, die entweder DirectX 11 oder OpenGL unterstützt. |
| **Empfohlene Hardware**[2] | ▪ Aktueller Intel Core i5 oder XEON Prozessor mit 4 Kernen, ab 3,0 GHz oder vergleichbare CPU-Generation bspw. AMD Ryzen 5000 oder 7000 ab 3,0 GHz<br>▪ Ab 16 GB RAM<br>▪ 10 GB freier Festplattenplatz zur Installation der Software<br>▪ Für 3D-CAD-Modelle empfehlen wir die Verwendung einer Grafikkarte, die entweder DirectX 11 oder OpenGL unterstützt. |

[1] Diese Konfiguration ermöglicht den grundsätzlichen technischen Betrieb der Software.
[2] In dieser Konfiguration ist ein flüssiges Arbeiten mit der Software gewährleistet.

## 1.4 Betriebssysteme

Die BabtecQ-Software ist zurzeit lauffähig unter folgenden Betriebssystemen:

- Windows 11 (nur für den BabtecQ Client)
- Windows Server 2025
- Windows Server 2022
- Windows Server 2019

## 1.5 Datenbanken

Folgende Datenbanken werden zurzeit von der BabtecQ-Software unterstützt[3]:

- Azure SQL
- Microsoft SQL Server 2025 (Standard und Enterprise)
- Microsoft SQL Server 2022 (Standard und Enterprise)
- Microsoft SQL Server 2019 (Standard und Enterprise)

Hinweise für den Betrieb von BabtecQ unter MS SQL Server:

- Für die SQL Server-Instanz muss die **Serversortierung** in den Servereigenschaften auf „Case Insensitive“ eingestellt sein.
- **Microsoft SQL Server Lizenzierung:** Die beiden BabtecQ-Lizenzarten „Basic“ und „Pro“ sind Floatinglizenzen. Gemäß den Lizenzbedingungen von Microsoft benötigen Sie in dem Fall für Ihren SQL Server eine Core-basierte Lizenzierung.
- **Microsoft SQL Server 2022:** Für Kompatibilitätslevel größer 150 muss das kumulative Update CU4 installiert sein.

Für Server mit Microsoft-Datenbanken geben die folgenden Systemanforderungen Richtwerte[4].

**Windows-Server mit Microsoft SQL Server 2025 / 2022 / 2019:**

- Aktueller Intel Core i7 oder XEON Prozessor ab 4 Kerne, ab 3,4 GHz
  oder vergleichbare CPU-Generation bspw. von AMD
- Ab 8 GB RAM
- Betriebssystem gemäß den Anforderungen der jeweiligen SQL Server-Version
- 20 GB freier Festplattenplatz oder mehr

Die genauen projektspezifischen Systemanforderungen sollten Sie grundsätzlich mit dem zuständigen Projektleiter abstimmen.

Bei Betrieb des BabtecQ Servers und der Datenbank auf einem Server sind die Systemvoraussetzungen als additiv anzusehen. Wir empfehlen zwecks Skalierung die Installation auf getrennten Systemen.

[3] Eine regelmäßige Aktualisierung der Datenbank-Dienste mittels kumulativer Updates und Sicherheits-Updates wird aus Gründen der Sicherheit, Performance, Daten-Integrität und Fehlerkorrektur dringend empfohlen.
[4] Bitte berücksichtigen Sie zusätzlich beim Einsatz von Microsoft SQL Server Reporting Services die von Microsoft ausgewiesenen Systemanforderungen für den Einsatz dieser Produkte (siehe auch Punkt 2: BabtecQ in weiteren Umgebungen).

## 1.6 Voraussetzungen für BabtecQ Server

Für die Installation und Lizenzierung von BabtecQ ist es erforderlich, dass vom Server aus folgende Adressen per Internet erreichbar sind:

- https://setup.babtec.de
- https://lizenz6.babtec.de

Bei Nutzung des BabtecQube muss die Adresse https://api.babtecqube.com erreichbar sein.

## 1.7 Voraussetzungen für BabtecQ Go

BabtecQ Go kann mit den folgenden Browsern genutzt werden[5]:

- Microsoft Edge
- Google Chrome
- Firefox
- Safari (nur für iOS und iPadOS)

## 1.8 Volltextsuche in der Dokumentenlenkung (Babtec.DOK)

In der SQL Server Instanz muss das Feature „Volltext- und semantische Extraktion für die Suche“ installiert sein, um die Volltextsuche in den Modulen „Dokumente“ und „Meine Dokumente“ anwenden zu können.

Bei englischen SQL Server Installationen heißt das Feature „Full-Text and Semantic Extractions for Search”.

## 1.9 Voraussetzungen für den KI-Assistenten Quorix

Die verschiedenen Funktionen des KI-Assistenten Quorix nutzen KI-Technologien aus der Microsoft Azure Cloud. Hierfür ist es erforderlich, dass die Adresse https://apim-prod-babtecquorix.azure-api.net erreichbar ist.

## 1.10 Authentifizierung mittels Entra ID

Wenn Microsoft Entra ID für die Authentifizierung Ihrer Benutzer genutzt werden soll, ist es erforderlich, dass BabtecQ in Microsoft Entra ID registriert und konfiguriert ist. Hierbei legen Sie verschiedene, individuelle URLs fest, die für die erfolgreiche Authentifizierung mittels Entra ID erreichbar sein müssen:

- Entra ID Azure URL
- Fallback URL
- SignOut URL

[5] Alle Anbieter empfehlen, die Browser-Versionen immer aktuell zu halten.

## 1.11 Voraussetzungen für Audit-Trail (Babtec.AT)

Der systemweite Audit-Trail setzt den Einsatz von Microsoft SQL Server (nicht Azure SQL) für BabtecQ voraus, mit getrennten Datenbanken - jeweils für das BabtecQ Produktivsystem und für die Audit-Trail Daten. Für das Protokollieren von Änderungen im Audit-Trail werden von Microsoft zertifizierte Mechanismen eingesetzt.
Diese Mechanismen gehören zum Leistungsumfang der Enterprise Edition und der Standard Edition.

## 1.12 Microsoft ClickOnce

Für die Softwareverteilung kann Microsoft ClickOnce verwendet werden. Wir empfehlen für ClickOnce die Nutzung von Microsoft Edge[6].

## 1.13 Versand von E-Mails

Für den Versand von E-Mails aus BabtecQ wird ein MAPI-fähiges Mailsystem vorausgesetzt.

Wenn für die E-Mail-Verschlüsselung Zertifikate verwendet werden, in denen Zertifikatssperrlisten hinterlegt sind, muss sichergestellt sein, dass diese Zertifikatssperrlisten abgerufen werden können. Ansonsten können aus Sicherheitsgründen von BabtecQ E-Mails nicht versendet werden.

## 1.14 Babtec.Q.Agent

Der Q.Agent ist ein Dienst, der auf dem BabtecQ Business Server läuft. Voraussetzung für den Versand von E-Mails ist ein SMTP-fähiger Mail Server.

Für den Versand von E-Mails über die Exchange-Online Graph API ist eine Authentifizierung per Zertifikat erforderlich.

## 1.15 Babtec.Q.Analyzer

Für den Q.Analyzer sind folgende Komponenten erforderlich:

- Reporting Services als Bestandteil von Microsoft SQL Server 2019 bzw. SQL Server 2022 mit integriertem Webserver
- Microsoft SQL Server 2019, SQL Server 2022
- Microsoft Edge[7]
- SMTP-fähiger Mail Server (optional für die Abonnement-Funktion)

[6] Microsoft empfiehlt die Browser-Versionen immer aktuell zu halten.
[7] Probleme bei der Konfiguration können nicht ausgeschlossen werden, die Berichte können genutzt werden

# 2 BabtecQ in weiteren Umgebungen

Die Vielzahl der Kombinations- und Konfigurationsmöglichkeiten von Hard- und Software macht es möglich, BabtecQ in weiteren Umgebungen zu betreiben. Hierbei gelten weiterhin die im ersten Kapitel beschriebenen Voraussetzungen für den Betrieb von BabtecQ, z.B. hinsichtlich der zugelassenen Betriebssysteme.

Ein Betrieb des BabtecQ Servers auf Citrix Server oder Microsoft Remote Desktop Services kann durch konkurrierende Zugriffe im Zeitverhalten behindert werden und ist daher nicht sinnvoll.

**Die Voraussetzungen der Remote-Desktop-Server erfragen Sie bitte für Ihren individuellen Anwendungsfall bei Ihrem Anbieter der entsprechenden Technologie.**

## 2.1 BabtecQ in Microsoft Remote Desktop Umgebungen

- Der Betrieb auf Remote Desktop Services Umgebungen eignet sich für den BabtecQ Client.
- Ein Betrieb des BabtecQ Servers unter Remote Desktop Services Umgebungen ist grundsätzlich **nicht** vorgesehen.

Wichtiger Hinweis:

BabtecQ wird **nicht** per Application Streaming auf die Clients verteilt.

Hinweis zur Anbindung von Videokameras:

Die meisten gängigen Videokameras werden per USB an den Rechner angeschlossen. Für die Anzeige des Live-Videobildes in BabtecQ wird der USB-Streaming Modus genutzt, welcher von den existierenden Remote Desktop Services Lösungen nicht unterstützt wird. Eine Nutzung dieser Funktion ist damit in BabtecQ nicht möglich.

Hinweis zur Anbindung von Multiplexern (Messmittel-Interfaces):

Sollen Multiplexer (Steinwald, Bobe, Mitutoyo, usw.) zum Einsatz gebracht werden, sind diese meist über USB oder RS232 an den jeweiligen Arbeitsplatz anzuschließen. Wenn an einem Arbeitsplatz der Multiplexer mit einer Software betrieben werden soll, welche über eine Remote Desktop Services-Installation auf dem Rechner läuft, kann es zu Problemen mit der Anbindung des Multiplexer bzw. der Messwertübernahme kommen. Dies wird durch die Emulation der jeweiligen Client-Schnittstelle in der Remote Desktop Services Sitzung verursacht, da es hierbei zu längeren Latenzzeiten der RS232 oder USB-Anbindung kommen kann.

## 2.2 BabtecQ in Citrix Umgebungen

- Der BabtecQ Client eignet sich für den Betrieb in Citrix Umgebungen.
- Ein Betrieb des BabtecQ Servers unter Citrix Umgebungen ist grundsätzlich **nicht** vorgesehen.

Beachten Sie bitte die Systemvoraussetzungen von Citrix.

Hinweis zur Anbindung von Videokameras:
Bitte berücksichtigen Sie den Hinweis unter 2.1 BabtecQ in Microsoft Remote Desktop Umgebungen.

Hinweis zur Anbindung von Multiplexern (Messmittel-Interfaces):
Bitte berücksichtigen Sie den Hinweis unter 2.1 BabtecQ in Microsoft Remote Desktop Umgebungen.

## 2.3 BabtecQ in virtualisierten Umgebungen (z.B. Microsoft Hyper-V, VMware)

Der BabtecQ Client und der BabtecQ Server eignen sich für den Betrieb in virtualisierten Umgebungen.

Wichtiger Hinweis zur dynamischen Zuweisung von Ressourcen:

Die unter 1.2 Hardware-Voraussetzungen Business Server angegebenen Mindestvoraussetzungen müssen der virtuellen Maschine fix zugewiesen werden. Die Bereitstellung weiterer Ressourcen über Dynamisierungs-Parameter ist möglich. Grundsätzlich empfehlen wir die statische Zuweisung des Arbeitsspeichers. Eine Dynamisierung birgt immer die Gefahr von Performance-Einbußen.