

## California.pro: Hardware- und Softwareanforderungen

In diesem Dokument werden die Hardware- und Softwaremindestanforderungen für die Installation und Ausführung von **California.pro** auf dem Windows Betriebssystem aufgeführt.

### Einzelarbeitsplatz mit SQL Server

Prozessor	<p><b>Prozessortyp:</b> x64-Prozessor: AMD Opteron, AMD Athlon 64, Intel Prozessor mit Intel EM64T-Unterstützung</p> <p><b>Prozessorgeschwindigkeit:</b> <b>Mindestens:</b> 1,4 GHz mit 2 oder mehr Kernen <b>Empfohlen:</b> 2 GHz oder schneller mit 4 oder mehr Kernen</p>
Betriebssystem	<p>Windows 10 1507 oder höher Windows Server 2016 oder höher Windows 11 ab <b>California.pro V13</b></p>
.NET Framework	Die mindestens erforderlichen Betriebssysteme umfassen die mindestens erforderliche Version von .NET Framework.
Netzwerksoftware	Unterstützte Betriebssysteme für <b>California.pro</b> verfügen über integrierte Netzwerksoftware. Folgende SQL Server-Netzwerkprotokolle werden unterstützt: TCP/IP und Named Pipes.
Office	Für die MS Outlook-Anbindung an <b>California.pro</b> (Modul BPO) ist eine Version von Outlook 2013 / 2016 / 2019 / Office 365 notwendig.
SQL Server	MS SQL Server 2014 SP1 Express Edition
Speicher	<p><b>Minimum:</b> 2 GB <b>Empfohlen:</b> Mindestens 4 GB, 8 GB bei Verwendung des BIM-Moduls. Mit zunehmender Datenbankgröße sollte außerdem der Speicher erhöht werden, um eine optimale Leistung sicherzustellen.</p>
Festplatte	<b>California.pro</b> erfordert mindestens 8 GB verfügbaren Festplattenspeicher. Der erforderliche freie Festplattenspeicher ist von Anzahl und Größe der Projekte bzw. Dokumente abhängig.
Laufwerk	Ein DVD-Laufwerk ist nur erforderlich, falls die Installation von einem DVD-Medium erfolgt.
Anzeige	<b>California.pro</b> erfordert einen Monitor mit einer Auflösung von 1280x1024 oder höher.
Berechtigung	<u>Zum Zeitpunkt der Installation</u> werden <b>administrative Rechte</b> auf dem PC benötigt.
Virtualisierung	<b>California.pro</b> wird auf einer VM aufgrund des Virtualisierungsmehraufwandes langsamer ausgeführt, als in einer nativen Umgebung.
Internet	Zur Nutzung des Internets (z.B. Zugriff auf Ausschreibungsplattform, Mobile Offerte, Mobiles Aufmaß, Online-Hilfe) ist ein Internetzugang erforderlich.

## Arbeitsplatz verbunden mit externem SQL Server (Rich Client)

Prozessor	<p><b>Prozessortyp:</b> x64-Prozessor: AMD Opteron, AMD Athlon 64, Intel Prozessor mit Intel EM64T-Unterstützung</p> <p><b>Prozessorgeschwindigkeit:</b> <b>Mindestens:</b> 1,4 GHz mit 2 oder mehr Kernen <b>Empfohlen:</b> 2 GHz oder schneller mit 4 oder mehr Kernen</p>
Betriebssystem	<p>Windows 10 1507 oder höher Windows Server 2016 oder höher Windows 11 ab <b>California.pro V13</b></p>
.NET Framework	Die mindestens erforderlichen Betriebssysteme umfassen die mindestens erforderliche Version von .NET Framework.
Netzwerksoftware	Unterstützte Betriebssysteme für <b>California.pro</b> verfügen über integrierte Netzwerksoftware. Folgende SQL Server-Netzwerkprotokolle werden unterstützt: TCP/IP und Named Pipes.
Office	Für die MS Outlook-Anbindung an <b>California.pro</b> (Modul BPO) ist eine Version von Outlook 2013 / 2016 / 2019 / Office 365 notwendig.
Speicher	<p><b>Minimum:</b> 1 GB <b>Empfohlen:</b> Mindestens 4 GB</p>
Anzeige	<b>California.pro</b> erfordert einen Monitor mit einer Auflösung von 1280x1024 oder höher.
Datensicherung	Nicht erforderlich am Arbeitsplatz. Die <b>California.pro</b> Datenbank wird durch Sie am SQL Server regelmäßig gesichert.
Berechtigung	<u>Zum Zeitpunkt der Installation</u> werden <b>administrative Rechte</b> auf dem PC benötigt.
Internet	Zur Nutzung des Internets (z.B. Zugriff auf Ausschreibungsplattform, Mobile Offerte, Mobiles Aufmaß, Online-Hilfe) ist ein Internetzugang erforderlich.

## Remote-Arbeitsplatz (Terminal Services Client)

Betriebssystem	Jedes Betriebssystem auf dem die Remotedesktopverbindung läuft, also z.B. <b>Windows 11</b> , Windows 10, Windows 8 / 8.1, Windows 7, Windows Vista, Linux, Mac OS X
Anzeige	<b>California.pro</b> erfordert einen Monitor mit einer Auflösung von 1280x1024 oder höher.

## Datenbankserver (SQL Server)

SQL Server 2014 Express ist eine kostenlose, leicht zu installierende, eingeschränkte Edition von SQL Server 2014. Sie ist meist ausreichend für bis zu fünf **California.pro** Arbeitsplätzen, wenn Anzahl und Größe der Projekte und Dokumente nicht zu groß sind. Eine Datenbank darf maximal **10 GB groß sein**. Sie nutzt maximal **1 GB Arbeitsspeicher**. Es wird nur **ein Prozessor** verwendet.

Bei mehr als fünf Benutzern von **California.pro**, einem höheren Datenaufkommen oder der Verwendung des BIM-Moduls wird die Lizenz einer Standard Edition des SQL Server empfohlen. Diese Standard Edition ist nicht in der Lizenzierung von **California.pro** enthalten, kann aber von der **G&W Software AG** als kostengünstige Runtime-Version erworben werden.

Prozessor	<p><b>Prozessortyp:</b> x64-Prozessor: AMD Opteron, AMD Athlon 64, Intel Prozessor mit Intel EM64T-Unterstützung</p> <p><b>Prozessorgeschwindigkeit:</b> <b>Mindestens:</b> 1,4 GHz mit 2 oder mehr Kernen <b>Empfohlen:</b> 2 GHz oder schneller mit 4 oder mehr Kernen</p>
Betriebssystem	<p>Windows 10 1507 oder höher Windows Server 2016 oder höher Windows 11 ab <b>California.pro V13</b></p>
.NET Framework	Die mindestens erforderlichen Betriebssysteme umfassen die mindestens erforderliche Version von .NET Framework.
Netzwerksoftware	Unterstützte Betriebssysteme für <b>California.pro</b> verfügen über integrierte Netzwerksoftware. Folgende SQL Server-Netzwerkprotokolle werden unterstützt: TCP/IP und Named Pipes.
SQL Server	<p><b>Mitgeliefert:</b> MS SQL Server 2014 SP1 Express Edition <b>Minimum:</b> MS SQL Server 2008 <b>Empfohlen:</b> MS SQL Server 2019</p>
Speicher	<p><b>Minimum:</b> 2 GB <b>Empfohlen:</b> Mindestens 4 GB, 8 GB bei Verwendung des BIM-Moduls. Mit zunehmender Datenbankgröße sollte für eine optimale Leistung der Speicher erhöht werden.</p>
Festplatte	SQL Server erfordert mindestens 8 GB verfügbaren Festplattenspeicher. Der erforderliche freie Festplattenspeicher ist von Anzahl und Größe der Projekte bzw. Dokumente abhängig.
Laufwerk	Ein DVD-Laufwerk ist nur erforderlich, falls die Installation von einem DVD-Medium erfolgt.
Datensicherung	z.B. Streamer, Sicherungssoftware, die laufende SQL Server Datenbanken sichern kann.
Berechtigung	<u>Zum Zeitpunkt der Installation</u> werden <b>administrative Rechte</b> auf dem PC benötigt.
Virtualisierung	SQL Server wird auf einer VM aufgrund des Virtualisierungsmehraufwandes langsamer ausgeführt, als in einer native Umgebung.

## Für Oracle Installationen:

### Arbeitsplatz verbunden mit externem Oracle Datenbankserver

Prozessor	<p><b>Prozessortyp:</b> x64-Prozessor: AMD Opteron, AMD Athlon 64, Intel Prozessor mit Intel EM64T-Unterstützung</p> <p><b>Prozessorgeschwindigkeit:</b> <b>Mindestens:</b> 1,4 GHz mit 2 oder mehr Kernen <b>Empfohlen:</b> 2 GHz oder schneller mit 4 oder mehr Kernen</p>
Betriebssystem	<p>Windows 10 1507 oder höher Windows Server 2016 oder höher Windows 11 ab <b>California.pro V13</b></p>
.NET Framework	Die mindestens erforderlichen Betriebssysteme umfassen die mindestens erforderliche Version von .NET Framework.
Netzwerksoftware	Die unterstützten Betriebssysteme für <b>California.pro</b> verfügen über integrierte Netzwerksoftware. Folgendes Oracle-Netzwerkprotokoll wird unterstützt: TCP/IP.
Systemsoftware	Ein Oracle Client wird nicht benötigt.
Speicher	<p><b>Minimum:</b> 1 GB <b>Empfohlen:</b> Mindestens 4 GB</p>
Anzeige	<b>California.pro</b> erfordert einen Monitor mit einer Auflösung von 1280x1024 oder höher.
Datensicherung	Nicht erforderlich am Arbeitsplatz. Die <b>California.pro</b> Datenbank wird durch Sie am Oracle Datenbankserver regelmäßig gesichert.
Berechtigung	<u>Zum Zeitpunkt der Installation</u> werden <b>administrative Rechte</b> auf dem PC benötigt.
Internet	Zur Nutzung des Internets (z.B. Zugriff auf Ausschreibungsplattform, Mobile Offerte, Mobiles Aufmaß, Online-Hilfe) ist ein Internetzugang erforderlich.

## Oracle Datenbankserver

**California.pro Enterprise** unterstützt Oracle Datenbankserver ab Version 12.2.01 (**Version 19.3** wird empfohlen). Der Datenbankserver sollte bereits vor Installation von **California.pro** möglichst als eigene Instanz vorhanden und lauffähig sein. Empfohlen wird der Einzel Byte-Zeichensatz **WE8MSWIN1252** bzw. der Mehr Byte-Zeichensatz **AL32UTF8**. Für den Mehrbenutzerbetrieb ist das Oracle-Feature Continuous Query Notification notwendig.

Eine Oracle-Anbindung für **California.pro** Installationen mit weniger als fünf Arbeitsplätzen wird nicht empfohlen.

Betriebssystem	Jedes 64-Bit Betriebssystem, welches mindestens die Oracle Datenbankversion 12.2.01 unterstützt.
Netzwerksoftware	Die unterstützten Betriebssysteme für Oracle verfügen über integrierte Netzwerksoftware. Folgendes Oracle-Netzwerkprotokoll wird unterstützt: TCP/IP.
Speicher	<b>Minimum:</b> 2 GB <b>Empfohlen:</b> Mindestens 4 GB, 8 GB bei Verwendung des BIM-Moduls. Mit zunehmender Datenbankgröße sollte für eine optimale Leistung der Speicher erhöht werden.
Festplatte	Oracle erfordert mindestens 10 GB verfügbaren Festplattenspeicher. Der erforderliche freie Festplattenspeicher ist von Anzahl und Größe der Projekte bzw. Dokumente abhängig.
Laufwerk	Ein DVD-Laufwerk ist nur erforderlich, falls die Installation von einem DVD-Medium erfolgt.
Datensicherung	z.B. Streamer, Sicherungssoftware, die laufende Oracle Datenbanken sichern kann.
Berechtigung	<u>Zum Zeitpunkt der Installation</u> werden <b>administrative Rechte</b> auf dem PC benötigt. Bei der Erstinstallation muss das <b>Kennwort</b> des Oracle Benutzers <b>SYSTEM</b> dem Administrator bekannt sein.

Weitere Empfehlungen:

- Benennung des Tablespaces: CALIFORNIA\_TS (Größe mindestens 16 GB)
- TNSPING < 10 ms