

Auf [www.vi-bim.de](http://www.vi-bim.de) finden Sie immer die aktuellste Version dieses Dokuments. Bitte prüfen Sie diese vor Kauf eines neuen PCs!

## Ausstattung Software für Desktop-PCs und Notebooks

Bereich	Minimale Ausstattung	Empfohlene Ausstattung (nötig für GPU-Turbo)
<b>Betriebssysteme</b>	› Windows 8.1, Windows 10 (64bit) ab Version 1903	› Windows 10 (64 bit) ab Version 1903
<b>Zusatzsoftware (alle)</b>	› Microsoft .NET Framework 4.8 › Microsoft Access Datenbanktreiber (zwingend 32bit)	› Microsoft .NET Framework 4.8 › Microsoft Access Datenbanktreiber (zwingend 32bit)
<b>nur Vi Kalk / Vi CAS</b>	› Microsoft Access Vollversion / Runtime ab 2013 ( <b>zwingend 32bit-Edition</b> )	› Microsoft Access Vollversion / Runtime ab 2016 ( <b>zwingend 32bit-Edition</b> )
<b>Weitere Anforderungen</b>	› Installierter Druckertreiber › Schreibrechte auf allen Vi-Ordern	› Installierter Druckertreiber › Schreibrechte auf allen Vi-Ordern

## Ausstattung Hardware für Notebooks

Bereich	Minimale Ausstattung	Empfohlene Ausstattung (nötig für GPU-Turbo)
<b>Prozessor</b>	ab Intel Core i5 (6. Generation, ab 2,8 GHz im Turbomodus)	ab Intel Core i7-8750H (ab 3,4GHz im Turbomodus) / AMD Ryzen 7 4800U
<b>Arbeitsspeicher (RAM)</b>	8GB (einfache Visualisierungen)	normale Visualisierung: 16GB RAM / hochwertige Visualisierungen: 32GB RAM oder mehr
<b>Grafikkarte</b>	Vi Plan: ab Nvidia GTX 930M, ab AMD Radeon R7 M270 (mind. 1GB RAM)	Vi Plan: ab Nvidia GTX 1050 Ti, ab AMD RX Vega M (mind. 2GB RAM)
<b>Festplattenspeicher</b>	mind. 30GB freier Speicher	SSD-Laufwerk mit mind. 30GB freiem Speicher
<b>Bildschirmauflösung</b>	1440x900 (WXGA+)	1920x1080 (Full HD)
<b>GPU Turbo</b>	-	✓
<b>Weitere Anforderungen</b>	Mindestens ein freier USB-Anschluss Typ A für den Dongle (nicht an USB-Hub)	Mindestens ein freier USB-Anschluss Typ A für den Dongle (nicht an USB-Hub)

Hinweis zu Tablet-PCs: Kombinierte Tablet- und Notebook-PCs wie z.B. Microsofts Surface bieten eine deutlich geringere Leistung zu deutlich höheren Kosten als ein normales Notebook. Sie sollten daher für Vi lieber ein normales Notebook wählen.

## Ausstattung Hardware für Desktop-PCs

Bereich	Minimale Ausstattung	Empfohlene Ausstattung (nötig für GPU-Turbo)
<b>Prozessor</b>	ab Intel Core i5 (6. Generation, ab 2,8 GHz im Turbomodus)	ab Intel Core i5-9400F/ AMD Ryzen 5 1500X
<b>Arbeitsspeicher (RAM)</b>	8GB (einfache Visualisierungen)	normale Visualisierung: 16GB RAM / hochwertige Visualisierungen: 32GB RAM oder mehr
<b>Grafikkarte</b>	Vi Plan: ab Nvidia GT 730, ab AMD Radeon R7 250 (mind. 1GB RAM)	Vi Plan: ab Nvidia GTX 1060, ab AMD Radeon RX 570 (mind. 2GB RAM)
<b>Festplattenspeicher</b>	mind. 30GB freier Speicher	SSD-Laufwerk mit mind. 30GB freiem Speicher
<b>Bildschirmauflösung</b>	1440x900 (WXGA+)	1920x1080 (Full HD)
<b>GPU Turbo</b>	-	✓
<b>Weitere Anforderungen</b>	Mindestens ein freier USB-Anschluss Typ A für den Dongle (nicht an USB-Hub)	Mindestens ein freier USB-Anschluss Typ A für den Dongle (nicht an USB-Hub)

### NICHT unterstützt werden:

- › alle Betriebssysteme vor Windows 8.1
- › Windows 10 vor Version 1903
- › die S / N / KN / RT - Ausgaben aller Windows-Versionen
- › Linux, Unix, Mac
- › Terminalserver oder per Remotedesktop, weil die nötige Grafikgeschwindigkeit nicht gewährleistet werden kann.
- › Office-Versionen mit 64bit (Datenbankzugriffe sind damit nicht möglich).

### Wichtig zu wissen bei der Auswahl von Prozessoren

Intel XEON-Prozessoren sind in Verbindung mit Vi langsamer und teurer als Core i7-Prozessoren, weil sie üblicherweise für andere Aufgaben genutzt werden. Eine höhere Taktfrequenz ist besser als mehrere langsame Kerne! Intel Celeron-Prozessoren haben keine ausreichende Rechenleistung für Vi.

### Wichtig zu wissen bei der Auswahl der Grafikkarte / des Monitors

- › Für Vi Plan dedizierte Grafikkarte mit eigenem Speicher, keine Onboard- Grafikkarten (Intel. etc.).
- › Bitte verwenden Sie immer die aktuellsten Grafikkartentreiber. Ohne diese ist ein stabiler Betrieb nicht gewährleistet!
- › Nvidia Quadro oder AMD Pro-Grafikkarten sind deutlich langsamer und teurer in Verbindung mit Vi, als ihre normalen Desktop-Geschwister.
- › Bitte nutzen Sie - wenn möglich - die günstigeren und schnelleren „Normal“-Varianten dieser Grafikkarten.
- › Auf 4K-Bildschirmen kann die Schrift sehr klein werden. Aus diesem Grund sollten Sie solche Bildschirme nur nutzen, wenn das für Sie kein Problem darstellt.

### Voraussetzungen GPU-Turbo Vi Plan

Für den GPU-Turbo benötigen Sie mindestens die empfohlene Ausstattung (also ein 64bit-Betriebssystem). Die Anleitung zur Einstellung der Grafikkarte entnehmen Sie dem Handbuch. Der Effekt und die Anwendbarkeit des GPU-Turbos hängen von der Grafikkarte und vom Treiber ab. Er ist keine garantierte Funktion. Je schneller die Grafikkarte, desto höher der Effekt. Bei einer richtig langsamen Grafikkarte kann sogar ein gegenteiliger Effekt eintreten.

### Hinweis zur Betrachtung von Virtual Reality-Panoramen

Sie können Virtual Reality-Panoramen jeglicher Art mit den oben genannten Systemvoraussetzungen erzeugen. Zur Betrachtung beachten Sie bitte die Voraussetzungen für VR-Anwendungen.



# Voraussetzungen zum BETRACHTEN von VR-Panoramen mit der Oculus Rift / Rift S / HTC Vive auf einem Desktop-PC oder Notebook

## Systemvoraussetzungen Notebooks

Bereich	Ausstattung für Oculus Rift / Rift S / HTC Vive
Betriebssysteme	Windows 10 (64bit) ab Version 1903 <b>Achtung:</b> Windows 10 S oder RT ist <u>nicht</u> unterstützt!
Software	Microsoft .NET Framework 4.8
Prozessor	Intel i7 7700HQ (2,8 GHz o. höher)
Arbeitsspeicher (RAM)	16 GB DDR4-RAM
Grafikkarte	ab Nvidia GTX 1060 (Nvidia VR Ready) oder höher (mind. 4GB RAM), AMD VR Ready Premium Grafikkarten (ab R9 290)
Bildschirmauflösung	1920x1080 (Full HD)
Weitere Anforderungen	USB3.0-Anschlüsse, HDMI bzw. Displayport-Anschlüsse (siehe Brillenspezifikation)

Damit Virtual Reality auf dem Notebook funktioniert, darf auf dem Notebook keine Zwei-Grafikartenlösung (z.B. Intel und Nvidia) vorhanden sein, da sich diese dann den Grafikausgang teilen. Erfahrungsgemäß führt das zu einem Einbruch der Bildwiederholfrequenz, sprich: Es ruckelt kräftig. Bitte kaufen Sie daher ein Notebook mit nur EINER Grafikkarte. Der HDMI-Ausgang des Notebooks muss direkt mit der Nvidia oder AMD-Grafikkarte verbunden sein. Er darf nicht mit einer Intel-Grafikkarte geteilt werden!

## Systemvoraussetzungen Desktop-PCs

Bereich	Ausstattung für Oculus Rift / Rift S / HTC Vive
Betriebssysteme	Windows 10 (64bit) ab Version 1903 <b>Achtung:</b> Windows 10 S oder RT ist <u>nicht</u> unterstützt!
Software	Microsoft .NET Framework 4.8
Prozessor	Intel i7 7700 (4,2 GHz oder höher)
Arbeitsspeicher (RAM)	16 GB DDR4-RAM
Grafikkarte	ab Nvidia GTX 1060 (Nvidia VR Ready) oder höher (mind. 4GB RAM), AMD VR Ready Premium Grafikkarten (ab R9 290)
Bildschirmauflösung	1920x1080 (Full HD)
Weitere Anforderungen	USB3.0-Anschlüsse, HDMI bzw. Displayport-Anschlüsse (siehe Brillenspezifikation)

Diese Voraussetzungen gelten nicht für die Erzeugung von VR-Panoramen, dafür reichen die normalen Systemvoraussetzungen! Für Vi Mobile/ Vi Cloud etc. finden Sie die Voraussetzungen unter „Cloud-Dienste“ weiter unten.

**ACHTUNG:** Die Firma Oculus stellt mehrere VR-Brillen her - achten Sie beim Kauf bitte auf die genaue Bezeichnung! Die „Oculus Rift“ z.B. ist zur Nutzung mit Computern gedacht (und fällt unter diese Voraussetzungen hier), die „Oculus Go“ wiederum ist nicht mit einem Computer kombinierbar.

**Ergänzend gelten immer auch die Systemanforderungen der Brillenhersteller!**

## Unsere Cloud-Dienste haben folgende Voraussetzungen

Dienst	Verfügbar als	Betriebssystem		Browser	Browserfähigkeiten
		Android ab	iOS ab		
Vi Mobile	App / Website	8	13	Chrome, Firefox, Edge, Safari	WebGL / CSS 3D Transforms
Vi Cloud	Website	im Browser	im Browser	Chrome, Firefox, Edge, Safari	WebGL / CSS 3D Transforms
Vi Vertragscloud	Website	im Browser	im Browser	Chrome, Firefox, Edge, Safari	sicherer Dateupload (haben aktuelle Browser)

Aus Sicherheitsgründen werden mobile Betriebssysteme immer bis maximal zwei Versionen unterhalb der aktuellen Version unterstützt.

**Hinweis:** Sofern VR-Panoramen auf bestimmten Browsern nicht dargestellt werden, kann das an einem speziellen Browser liegen (z.B. von Samsung). Diesen fehlen teils Fähigkeiten wie WebGL. In diesem Fall den Browser einfach auf Google Chrome oder Mozilla Firefox umstellen!

Zum Betrachten von Panoramen im VR-Modus ist eine Google Cardboard 2.0 kompatible Brille nötig (ab ca. 15€ im Fachhandel)!

**Für das Betrachten von Panoramen auf mobilen Geräten ist ein Gyrosensor zwingend notwendig. Auf manchen Mobilbetriebssystemen müssen die Bewegungssensoren erst aktiviert werden (z.B. iOS).**