

# CAD-Rechner - Hardwaretipps

Was ist der ideale und zugleich preisgünstigste CAD-Arbeitsplatz?

Diese Frage kann man nur beantworten, wenn man vor allem vier Dinge berücksichtigt:

1. Welche Programme werden eingesetzt?
2. Wie intensiv werden diese Programme eingesetzt?
3. Wie ist Ihr Unternehmen strukturiert?
4. Wie lange sollen die CAD-Workstations eingesetzt werden?

Für einen CAD-/Engineering-Arbeitsplatz (Workstation oder Notebook) sind die typischen Anforderungen schnell, geräuscharm, preisgünstig und natürlich zuverlässig. Für so manchen spielt auch das Design oder Features wie eine beleuchtete Tastatur oder die nun zeitgemäße USB 3.0 Schnittstelle eine Rolle.

Grundsätzlich empfiehlt es sich bei Anschaffung neuer Hardware auf die nächsten 3-5 Jahre vorauszublicken. Sollte die Software zum Stand heute die Hardware noch nicht völlig ausreizen, so wird sie es sicherlich in absehbarer Zeit tun.

Folgende Komponenten sind derzeit auf aktuellem Stand.

## Intel Prozessor Core i5 oder Core i7.

Unserer Ansicht nach ist i5 durchaus ausreichend, wer sich jedoch längerfristig orientieren möchte und die Kosten vertretbar sind legt sich i7 zu.

## NVIDIA Grafikkarte

### GTX-Serie (Gamer-Karte)

In diversen Tests schlagen sich diese Grafikkarten besser als Profi-Grafikkarten der NVIDIA QUADRO oder AMD FirePro-Serie. Die Tests gelten für die [AutoCAD 2D Performance](#), die [AutoCAD 3D Performance](#). Nach gängiger Erfahrung ist der Treibersupport direkt durch den Hersteller und die Unterstützung der wichtigen Grafikstandards OpenGL und DirectX sehr gut. Blogger in diversen Foren für Computerspiele reagieren natürlich wesentlich intensiver als CAD-Anwender, wenn einmal ein Treiber einen Fehler hat oder nicht richtig unterstützt wird. Beim Start von Windows 7 wurden die Treiber der GTX-Serie z.B. wesentlich schneller aktualisiert als die Treiber der Quadro-Serie.

### CAD-Rechner

Core i5/i7  
Nvidia Quadro min. 2000  
16 GB RAM  
128 GB SSD  
500 GB 7200 U/min SATA  
Geeignetes Netzteil  
Sicherung der Daten  
beachten!

### CAD-Konfigurator

Gerne suchen wir Ihnen das geeignete System und installieren bei Ihnen vor Ort. Sprechen Sie uns darauf an.

Anfragen an:  
Werner Reinhardt  
[team@planify.de](mailto:team@planify.de)  
0821-449 749 02  
Partner von



### QUADRO-Serie:

Autodesk und NVIDIA arbeiten bei der Produktentwicklung eng zusammen, um zuverlässige Systeme zu liefern, die ab dem ersten Einschalten einwandfrei funktionieren. Quadro Grafiklösungen sind Autodesk-zertifiziert und werden von NVIDIA nach höchsten Qualitätsstandards entwickelt, gebaut und getestet um sicherzustellen, dass Ihr System Sie nicht im Stich lässt. Darüber hinaus sorgen die dreijährige Gewährleistung und direkte Unterstützung von NVIDIA dafür, dass Sie sich mit Quadro Lösungen auf maximale Qualitätsstandards und branchenführende Leistung und Merkmale verlassen können.

Die Quadro-Grafikkarten sind auf Volllast ausgelegt (24h x 7 Tage x 3 Jahre) und somit sehr langlebig, die Detailgenauigkeit bei CAD-Berechnungen ist hoch.

| EMPFOHLENE AUTOCAD GRAFIKLÖSUNGEN |  |   |  |   |
|-----------------------------------|--|---|--|---|
|                                   | NVIDIA® MAXIMUS™   | QUADRO 4000   | QUADRO 2000  | QUADRO 600  |
| Anwendung                         | Häufige CAE-Anwendungen.   | Gelegentliches Rendern mit 3ds Max.   | Nur AutoCAD.   | Nur AutoCAD.  |
| Merkmale                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Unübertroffene Hochleistungs-Rendering-Engine.</li> <li>&gt; Rendern/CAE bei gleichzeitiger Verwendung von Design-Anwendungen.</li> <li>&gt; Hervorragende Leistung mit Moldflow.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Hervorragende Leistung mit 3ds Max.</li> <li>&gt; Größte Baugruppen und Modelle mit komplexen Oberflächen.</li> <li>&gt; Optimal für komplexe Geometrien, Transparenz und zum Ausblenden verborgener Linien.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Mittelgroße Baugruppen und Modelle mit komplexen Oberflächen.</li> <li>&gt; 2D-Zeichnungen mit hervorragender Reaktionszeit beim Schwenken, Zoomen und wiederholten Zeichnen.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Kleine Baugruppen mit einfachen Komponenten.</li> </ul> |
| Grafikprozessorspeicher           | <a href="#">Maximus Configurations</a>   | 2 GB  | 1 GB   | 1 GB  |

Quelle: [www.nvidia.de](http://www.nvidia.de)

### AMD FirePro:

Hier liegt unsererseits wenig Erfahrung vor, was aber nichts über die Qualität aussagen sollte. Spezielle AMD-Karten unterstützen den Einsatz von 3 Monitoren.

### Mindestens 16 GB RAM.

Aktuelle 64-Bit Betriebssysteme wie Windows 7 oder 8.1 und 64-Bit-fähige Autodesk Software unterstützen den komplett vorhandenen Speicher. Alle Operationen, welche auf die Festplatte ausgelagert werden müssen, bremsen das System erheblich. Sehr große Projekte können ohne ausreichenden RAM-Speicher überhaupt nicht bearbeitet werden.

### **SSD-Festplatte.**

**DER Turbo-Boost** für schnellen Start Ihres Systems. Gegen die neuen SSD-Festplatten haben die bisherigen HD-Festplatten keine Chance. Die neuen Platten sind bis zu 20x schneller als die Festplatten, die man bisher kennt und die Datensicherheit ist inzwischen sogar bei Consumer-Modellen ausgereift. Damit wird ihr PC endlich schnell und das Arbeiten macht Spaß. Kalkulieren Sie die Größe der SSD für Ihren Softwarebedarf, den Rest speichern Sie mit der normalen HDD (diese Kombination nennt man Hybridspeicher), z.B. 500 GB 7200 U/min SATA).

Jedoch nicht vergessen, Ihre Daten zu sichern. Hierfür eignen sich Servermodelle oder preiswerte NAS-Systeme von Synology.

### **Windows 8.1. Professional 64 Bit / Windows 10 Pro 64 Bit**

Wir empfehlen Windows 8.1 Professional 64 Bit, da auch wir die Autodesk Software ausgiebig unter diesem Betriebssystem nutzen und sehr gute Erfahrungen gemacht haben.

Die meisten Autodesk Produkte werden ebenfalls unter Windows 10 unterstützt. Es gilt jedoch zu beachten, dass Treiber- und Windows-Updates, ab Windows 10 automatisch installiert werden und keine Möglichkeit besteht diese Einstellung zu deaktivieren.

### **Ein oder mehrere große LCD-Monitore.**

Moderne CAD-Grafikkarten unterstützen meist 3 bis 4 Monitore, es sollten aber mindestens 2 sein. Bei mehr als zwei Monitoren sollten Sie darauf achten, ein besonders starkes Netzteil einzubauen. Die Grafikkarte läuft dann faktisch permanent unter Vollast und die Grafikperformance leidet stark beim Anschluss zu vieler Monitore. Sehr angenehm sind z.B. hochauflösenden 29"-Breitbild-Monitore. Zwei davon, und man wird Sie erstens beneiden und zweitens erleichtert es das Arbeiten ungemein!

### **Weitere Tipps:**

Achten Sie bei Notebooks darauf, ob und inwieweit Bauteile auswechselbar sind. Moderne Notebooks sind auf das Touch-fähige Betriebssystem Windows 8.1 ausgerichtet. Wer darauf keinen Wert legt kann noch eine Weile gute Schnäppchen ergattern.