

PCs/Laptops: Komponente "Betriebssystem" wurde aktualisiert! (04/2020)

Komponente	Mindestanforderung	Empfehlung	Profi	Bemerkung
Prozessor	Intel oder AMD	Intel Core i5, i7 oder AMD FX mit mind. 3,0 GHz	Intel Core i7 oder i9 der neuesten Generation mit 3,5 GHz oder schneller	Der Prozessor bestimmt wesentlich die Arbeitsgeschwindigkeit des Programms. Besonders bei größeren Projekten und Visualisierungsaufgaben sollte hier ein leistungsfähiges Modell gewählt werden.
Speicher	4 GB	8 - 16 GB	16 - 32 GB	Die Größe des Hauptspeichers hat einen maßgeblichen Einfluss auf die Geschwindigkeit des Programms. Bei größeren Projekten sollte mehr Hauptspeicher zur Verfügung stehen.
Systemfestplatte	200 GB SATA	256 GB SSD oder größer	512 GB NVME SSD oder größer	Der Platzbedarf hängt im wesentlichen von der Anzahl der installierten SEMA Versionen (ca. 3-4 GB pro Version) und der Anzahl der Projekte ab. Ein Projekt hat typischerweise zwischen 2 und 20 MB, je nach Größe und Anzahl der Bauteile. Achtung: eine langsame Festplatte bzw. Anbindung an den Rechner bremst das Arbeiten.
Datenfestplatte	-	256 GB SSD oder 1 TB SATA	1 TB NVME SSD	-
Optische Laufwerke	DVD Multinorm	DVD-Multinorm	DVD-Multinorm	Ein DVD-Brenner ist nicht unbedingt nötig, erleichtert das Arbeiten, die Datensicherung und den Datenaustausch.
Schnittstellen	USB 2.0	USB 2.0 oder USB 3.0	USB 2.0 oder USB 3.0	Das Programm wird mit einem Programmschutzstecker geliefert. Dieser benötigt einen freien USB-Steckplatz. Die Benutzung eines schnellen USB 3.0 Steckplatzes bringt dafür keinen Vorteil.
Betriebssystem	Windows 8.1 64Bit	Windows 10 64Bit	Windows 10 64Bit	Windows 10 wurde bei SEMA intensiv getestet und als beste Plattform für das SEMA Programm befunden. Windows 8.1 funktioniert ebenfalls problemlos. Da seit dem 14. Januar 2020 Microsoft den Support für Windows 7 beendet hat, ist die Verwendung dieser Windowsversion ab unserer Programmversion V20-2 (Releasedatum Mai 2020) nicht mehr möglich. ACHTUNG: Künftige Versionen der SEMA Holzbauprogramme (vermutlich ab Version 21-1, Veröffentlichung im Dezember 2020) werden nur noch auf 64Bit Betriebssystemen lauffähig sein. Bitte beachten Sie dies im Falle einer Neuanschaffung von Hardware.

Komponente	Mindestanforderung	Empfehlung	Profi	Bemerkung
Grafikkarte	Open-GL fähige 3D Grafikkarte (keine ATI) mit 1 GB RAM ACHTUNG: Siehe Randbemerkung	Nvidia GeForce ab der RTX 2xxx Serie ab 4 GB RAM oder gleichwertige Nvidia Quadro Karte	Nvidia GeForce RTX 2080Ti Serie mit mindestens 8 GB RAM	Für die Visualisierung ist eine aktuelle Beschleunigerkarte unbedingt erforderlich. Aufgrund von immer wiederkehrenden Problemen mit den OpenGL-Treibern von AMD raten wir dringend zur Nutzung von Nvidia Grafikkarten. Mit den Grafikkarten der Fa. Nvidia der Reihen GeForce und Quadro bestehen keine Probleme. ACHTUNG: Ab der SEMA Programmversion 20-1 müssen die Grafikkarte sowie der Grafikkartentreiber zwingend die OPEN GL - Version 3.3 oder neuer unterstützen.
Auflösung	1024*768	Full-HD 1920*1080 oder höher	Ultra-HD 3840*2160 (4K)	Die optimale Auflösung im SEMA hängt maßgeblich von der Bildschirmgröße ab! (siehe auch Hinweis zu Laptops) Wir empfehlen für professionelles Arbeiten ein System mit 2 Bildschirmen.
Farbtiefe	32 Bit	32 Bit	32 Bit	Speziell für das Fangen in der Visualisierung wird eine Farbtiefe von 32 Bit benötigt.
Monitor	17"	2 Bildschirlösung mit 1 Full-HD Monitor und 1 Ultra-HD Monitor (4K)	2 Bildschirlösung mit 2 gleich großen Ultra-HD Monitoren (4K)	Für häufiges Arbeiten vor dem Rechner sollte auf die Auswahl eines guten Monitors/Flachbildschirms geachtet werden. Mit einer Zweibildschirlösung kann effektiver gearbeitet werden. SEMA bietet die Möglichkeit bestimmte Programm-funktionen vom eigentlichen CAD-Bildschirm auf einen zweiten Bildschirm auszulagern.
Maus	2-Tasten Maus mit Scrollrad	Hochauflösende Lasermaus	Hochauflösende Lasermaus	Für ein sehr genaues Arbeiten mit der Maus ist eine entsprechende Abtastrate nötig. Die besten Abtastraten bieten Lasermäuse. Frei programmierbare Tasten (z.B. für Makros) sind sehr nützlich.
Tastatur	Standard PC Tastatur	Standard PC Tastatur	Standard PC Tastatur	Spezielle Spieletastaturen (Gaming Tastaturen) bieten oftmals die Möglichkeit Makros zu hinterlegen. Immer wiederkehrende Vorgänge kann man so auf eine einzige Taste legen und somit das Arbeiten viel effizienter gestalten.
Drucker	Laserdrucker und Farbtintenstrahldrucker (DIN A4)	Farblaserdrucker und großformatiger Plotter	Farblaserdrucker und großformatiger Plotter	Es sollte mindestens ein farbiges Gerät zur Verfügung stehen. Entscheidend für die Funktion ist nicht nur das Gerät, sondern auch Treiber und Papier. Beachten Sie die entsprechenden Angaben in der Bedienungsanleitung.
1:1 Ausgabe Endlosgeräte	DIN A1 Farbtintenstrahlplotter	DIN A0 Farbtintenstrahlplotter	DIN A0 Farbtintenstrahlplotter	Speziell für den Treppenbau ist im SEMA-Programm die Ausgabe im 1:1 Format an entsprechende Geräte vorgesehen. Dabei ist zu beachten, dass einige Endlosplotter nur Ausgaben bis zu bestimmten Längen zulassen.

Laptops/Tablets: Komponente "Betriebssystem" wurde aktualisiert! (04/2020)

Komponente	Mindestanforderung	Empfehlung	Bemerkung
Prozessor	Intel	Intel Core i5, i7, oder i9 mit mindestens 2,8 GHz	Der Prozessor bestimmt wesentlich die Arbeitsgeschwindigkeit. Wir empfehlen den Einsatz von Intel I5 oder Intel I7 Prozessoren. Diese Prozessoren bringen ausreichend Leistung für den Einsatz der SEMA Holzbauprogramme und dort auch ein passender Grafikchip (Intel HD 4000) integriert. Auf Tablets mit Prozessoren der Marken Nvidia Tegra oder ARM läuft kein SEMA Programm!
Speicher	8 GB	16 GB	Die Größe des Hauptspeichers hat einen maßgeblichen Einfluss auf die Geschwindigkeit des Programms. Bei größeren Projekten sollte mehr Hauptspeicher zur Verfügung stehen. Zu wenig Speicher kann in Extremfällen zu Datenverlust führen.
Festplatte / Systemspeicher	200 GB SATA	256 GB SSD oder mehr	Der Platzbedarf hängt im wesentlichen von der Anzahl der installierten SEMA Versionen (ca. 3-4 GB pro Version) und der Anzahl der Projekte ab. Ein Projekt hat typischerweise zwischen 2 und 20 MB, je nach Größe und Anzahl der Bauteile.
Schnittstellen	USB, LAN	USB, WLAN, HDMI	Das Programm wird mit einem Programmschutzstecker geliefert. Dieser benötigt einen freien Steckplatz. Weitere Merkmale die optional zu beachten sind: USB-Schnittstelle um eventuell über einen Stick Daten austauschen zu können. WLAN-Adapter um Zugriff auf das Internet zu erhalten. HDMI-Ausgang um das Tablet an einen größeren Monitor anschließen zu können. Steckplatz für eine SIM-Karte um mit dem Tablet telefonieren zu können und um Zugriff auf das mobile Internet zu erhalten. Möglichkeit den Speicherplatz über SD-Karten zu erweitern.
Betriebssystem	Windows 10 64Bit	Windows 10 64Bit	WICHTIG: Die SEMA Holzbauprogramme gibt es nicht als App! Es muss daher unbedingt darauf geachtet werden, dass auf den Tablet PCs Windows 8 PRO, Windows 8.1 PRO oder gleich Windows 10 eingesetzt wird. Auf Windows 8 RT oder Windows 8.1 RT läuft kein SEMA Programm! ACHTUNG: Künftige Versionen der SEMA Holzbauprogramme (vermutlich ab Version 21-1, Veröffentlichung im Dezember 2020) werden nur noch auf 64Bit Betriebssystemen lauffähig sein. Bitte beachten Sie dies im Falle einer Neuanschaffung von Hardware.
Grafikkarte	Open-GL fähige 3D Grafikkarte (keine ATI) mit 1 GB RAM ACHTUNG! Siehe Randbemerkung	Nvidia GeForce ab der RTX 2xxx Serie ab 4 GB RAM oder gleichwertige Nvidia Quadro Karte	Für die Visualisierung ist eine aktuelle Beschleunigerkarte unbedingt erforderlich. Aufgrund von immer wiederkehrenden Problemen mit den OpenGL-Treibern von AMD raten wir dringend zur Nutzung von Nvidia Grafikkarten. Mit den Grafikkarten der Fa. Nvidia der Reihen GeForce und Quadro bestehen keine Probleme. ACHTUNG! Ab der SEMA Programmversion 20-1 müssen die Grafikkarte sowie der Grafikkartentreiber zwingend die OPEN GL - Version 3.3 oder neuer unterstützen.
Auflösung	1280*1024	Full-HD 1920*1080 oder höher	Das Display sollte eine Bildschirmdiagonale von 10 Zoll nicht unterschreiten weil ansonsten die Linien in den SEMA Holzbauprogrammen zu dünn erscheinen. Die optimale Auflösung im SEMA hängt maßgeblich von der Bildschirmgröße ab! (siehe auch Hinweis zu Laptops)
Farbtiefe	32 Bit	32 Bit	Speziell für das Fangen in der Visualisierung wird eine Farbtiefe von 32 Bit benötigt.