



Christian Schnettelker, [www.manoftaste.de](http://www.manoftaste.de) - <https://www.flickr.com/>

**Dipl.-Ing. Johann Gottfried Löwenstein**

# 7 nach 10

## Zunahme der Hotlineanfragen wegen neuer Hardware

Microsoft kündigt an, die Unterstützung von Windows 7 im Frühjahr 2020 einzustellen und rät dringend, auf Windows 10 umzusteigen, es sei 5 vor 12. Alle gängigen IT-Fachjournale bestätigen die Notwendigkeit des Umstiegs wegen der dann fehlenden Sicherheitsupdates und der drohenden Virengefahr. Der folgende Artikel beschäftigt sich mit typischen Hotlinefragen wegen der neuen Hardware, die jetzt im Zuge der Umstellung auf Windows 10 beschafft wird.

### **Prozessor: Intel oder ???**

Ein aktueller i7 mit 4 physischen und – dank Hyperthreading – 8 logischen Kernen scheint eine gute Wahl zu sein. Achtung: In Laptops werden i7-Varianten mit weniger Kernen verbaut.

#### **Intel**

Wir entwickeln auf Intel-Prozessoren. Alle unsere Tests und Performance-Aussagen beziehen sich daher auf diese Prozessoren. Das gilt insbesondere für den FEM-Rechenkern, der für Intel-Prozessoren optimiert ist. Hier gab es in der Vergangenheit entsprechende Geschwindigkeitseinbußen beim Einsatz vermeintlich leistungsstärkerer Prozessoren anderer Hersteller. Diese Unterschiede sind besonders in MicroFe und EuroSta zu spüren, weniger in ViCADO oder den BauStatik-Modulen.

#### **Multicore**

Überall in der mb WorkSuite werden die Multicore-Fähigkeiten moderner Prozessoren ausgenutzt. In der Gesamtbeurteilung der Performance spielen aber neben der Anzahl der physischen und logischen Prozessoren auch die Taktfrequenz und die Geschwindigkeit des RAM- und des Massenspeichers (HDD/SDD, lokal/Netzwerk) eine wichtige Rolle. Eine einfache Aussage zur Performance eines Systems hinsichtlich der Anzahl der Kerne ist abschließend nicht möglich.

### **Festplatte: SSD oder HDD?**

Wir arbeiten seit über 5 Jahren problemfrei ohne Datenverlust auf SSD. Der Geschwindigkeitsvorteil ist extrem hoch. Die Empfehlung heißt ganz klar SSD.

#### **RAM**

8 GByte sind absolutes Minimum, 16 GByte sind Standard.

### **Datenhaltung: lokal oder im Netz?**

Sobald man im Team an einem Projekt arbeitet, sollten die Daten im Netzwerk gemeinsam zur Verfügung stehen.

#### **Windows-Datenserver**

Wir entwickeln und testen unsere Software im Einsatz mit Windows-Datenservern. Bei entsprechender Konzeption sind zwischen der Arbeit auf lokalen Festplatten und im Netz bezogen auf einen User kaum Unterschiede feststellbar.

#### **Vernetzung Ethernet-LAN / CAT5**

Eine strukturierte Vernetzung mit 1 GBit/s Datendurchsatz ist heute Standard bei sogenannter CAT5-Verkabelung. Modernere Netze schaffen bereits 10 GBit/s.

## Bildschirm: Auflösung, Diagonale, ...

### FullHD-Auflösung

Diese Auflösung ist bereits seit einigen Jahren der Standard. Eine kleinere Auflösung sollte bei einer neuen Hardware nicht mehr vorkommen.

### 4K-Auflösung

Der Einsatz eines 4K-Monitors zieht i.d.R. auch eine leistungsfähigere Grafikkarte nach sich. Immerhin sind mit 3820 x 2120 viermal so viele Pixel zu berechnen als bei FullHD.

### 8K-Auflösung

Inzwischen werden auch die ersten 8K-Monitore mit einer Auflösung von 8192 x 4608 Pixel angeboten. Die Bezeichnungen 4K und 8K beziehen sich auf die Anzahl der Pixel für die Bildschirmbreite. Die exakten Auflösungen sind bei 8K nicht definiert. ([https://de.wikipedia.org/wiki/8K\\_\(Bildauflösung\)](https://de.wikipedia.org/wiki/8K_(Bildauflösung))), abgerufen am 18.07.2019 15:14). Die mb WorkSuite 2019 unterstützt prinzipiell bereits heute 8K-Auflösungen.

### Mehrere Bildschirme an einem Arbeitsplatz

Viele Anwender arbeiten zusätzlich mit einem zweiten oder dritten Bildschirm.

### 32 Zoll-Diagonale

Waren viele FullHD-Bildschirme bis zu 26 Zoll groß, so bieten sich jetzt mit einer 4K-Auflösung auch größere Bildschirme an. 32 Zoll scheinen aus unserer Sicht eine gute Wahl zu sein.

## Grafikkarten

### Onboard oder dezidierte Grafikkarten

Moderne Chipsätze verfügen i.d.R. über eine Onboard-Grafikkarte. Das gilt insbesondere für Laptops. Diese Grafikkarten teilen sich den Speicherplatz mit dem Arbeitsspeicher. Somit steht die angegebene RAM-Größe nicht immer für alle Anwendungen zur Verfügung. Sogenanntes Swapping verursacht dann starke Performanceprobleme. Außerdem sind Onboard-Grafikkarten oft nicht für hohe Auflösungen oder den Betrieb mehrerer Monitore bei ergonomisch erforderlicher Bildschirmwiederholfrequenz geeignet. Dezidierte Grafikkarten heutiger Technologie haben nicht selten eine höhere Leistung als der eigentliche Prozessor im PC. Für ihre Treiber werden ebenfalls Updates angeboten, die nicht immer beim Betriebssystem-Update einbezogen sind.

### DirectX11 und DirectX12 für Raytracing

Seit der mb WorkSuite 2017 geben wir als Systemvoraussetzung die Grafikkarte DirectX11 an. Ab ViCADO 2020 werden wir das Raytracing unter DirectX12 unterstützen (z.Zt. nur auf Nvidia-Karten möglich). Für größere Auflösungen werden 6 bis 8 GByte auf der Grafikkarte erforderlich sein.

### OpenGL

Oft werden für CAD-Arbeitsplätze hochspezialisierte OpenGL-Grafikkarten angeboten. Für viele CAD-Systeme, insbesondere aus dem Maschinenbau, mag diese Empfehlung stimmen. Für die mb WorkSuite und insbesondere ViCADO sind diese Grafikkarten nicht sinnvoll.

## Anschlüsse: VGA, DVI, HDMI, Displayport?

Analoge Anschlüsse wie VGA sind endgültig vorbei. Digitale Anschlüsse wie DVI oder HDMI entsprechen nicht mehr dem aktuellen Stand der Technik. DisplayPort 2.0 ist der neue Standard, 1.4 dürfte weit verbreitet sein, ab 1.2 können über einen PC mehrere Monitore in Reihe angeschlossen werden, sofern sie über einen DisplayPort-Out verfügen. DisplayPort 1.1 sollte nicht mehr eingesetzt werden.

## Lizenzierung

Wir unterscheiden zwischen Einzelplatz- und Netzwerklizenzierungen. Beide Lösungen bieten ihre Vorteile.

### Floating License mit dem mb LizenzManager

Ab Version mb WorkSuite 2019.050 ist der mb LizenzManager die alleinige Netzwerklizenzlösung für neu erworbene Lizenzen. Der mb LizenzManager kann rückwirkend ab der mb WorkSuite 2016 eingesetzt werden. Eine Netzwerklizenz ist ab der 1. Lizenz vielseitiger und ab der 3. Lizenz günstiger als Einzelplatzhardlocks an jedem PC. Hier empfehlen wir die Beratung durch den Vertriebsingenieur.

## Fazit: Aus der Not eine Tugend machen!

Wenn wir, wie jüngst geschehen, aus verzweifelten Mails erfahren, wie Viren, Trojaner und andere kriminelle Machenschaften die Existenz ganzer Firmen bedrohen, können wir uns den Warnungen vor dem Supportende von Windows 7 nur anschließen!

„Sehr geehrte Damen und Herren, aufgrund eines üblen Verschlüsselungs-Virus mussten wir unseren Rechner mit den Patches zu unserer WorkSuite „verschrotten“. Können Sie uns bitte zu unserer Lizenz das letzte Patch freundlicherweise nochmals zur Verfügung stellen! Vielen Dank...“

Wir können nachempfinden, dass liebgewordene Gewohnheiten und zusätzliche Kosten den Umstieg auf Windows 10 wenig attraktiv erscheinen lassen. Schnell fühlt man sich dann durch anonyme Beiträge in Foren oder sogenannten Fachartikeln in seiner Abneigung bestätigt. Aber spätestens, wenn der PC gehackt wurde, gilt die alte Weisheit „Never change a running System“ schlagartig nicht mehr!

Wir setzen Windows 10 in Entwicklung, Qualitätssicherung, Präsentation, Sekretariat und der kaufmännischen Abteilung bereits seit einigen Jahren reibungslos auf PCs und Laptops ein. Dabei profitieren wir von dem kostenlosen und anerkannt guten Virenschutz unter Windows 10, immer aktuellen Treibern und der Unterstützung neuester Hardware.

Angesichts der hohen Umstiegssrate von Windows 7 nach 10 und der damit verbundenen Neuinstallationen der verschiedenen mb WorkSuite-Versionen auf neue Hardware unterstützen wir sie mit einer eigenen Website: [www.mbaec.de/win10](http://www.mbaec.de/win10).