



Ressourcen-Leitfaden: Workstation-Produktivität

Inhalt

Über die Grenzen des Desktop-PCs hinaus: Workstation-Pro	2
<i>Hier erfahren Sie, wie Sie aus Hochleistungsanwendungen, die mehr Verarbeitungspower benötigen, als herkömmliche Desktop-PCs bieten können, ein Maximum an Produktivität herausholen.</i>	
Die wichtigsten IT-Überlegungen zu mobilen Workstations	4
<i>Informieren Sie sich über die wichtigsten IT-bezogenen Überlegungen für Unternehmen, die mobile Workstations mit einer ausgewogenen Kombination aus Leistung und Mobilität benötigen.</i>	
Mit virtualisierten Workstations das Maximum in Sachen Verwaltung und Steuerung erreichen	6
<i>Entdecken Sie die Vorteile der Virtualisierung und stellen Sie die bestmögliche und umfangreichste Verwaltung und Steuerung von Hochleistungsworkstations bei anspruchsvollen Anwendungen und hohen Arbeitslasten sicher.</i>	

Gesponsert von:



Über die Grenzen des Desktop-PCs hinaus: Workstation-Produktivität

Hier erfahren Sie, wie Sie aus Hochleistungsanwendungen, die mehr Verarbeitungspower benötigen, als herkömmliche Desktop-PCs bieten können, ein Maximum an Produktivität herausholen.

Desktop-Computer haben den normalen Nutzern in der Vergangenheit mit steigenden Leistungswerten und attraktiven Preis-Leistungs-Verhältnissen großartige Dienste geleistet. Moderne Anwendungen stellen allerdings weitaus höhere Ansprüche in puncto Rechenleistung, Grafik, Arbeitsspeicher und Massenspeicher. Im Folgenden wird ein kurzer Überblick zu den Unterschieden zwischen Standard-Desktop-PCs und Workstations geboten. Des Weiteren werden auf Grundlage der redaktionellen Beiträge von CNET, TechRepublic und ZDNet.com die diesbezüglichen Schlussfolgerungen für Gesamtleistung und Produktivität dargelegt.

Die Hardware moderner Workstations

In der Vorstellung vieler Menschen gibt es keine Unterschiede zwischen Desktop-Computern und Computer-Workstations. In Hinblick auf Leistung und Effizienz ist diese Annahme in den meisten Fällen aber falsch. Tatsache ist, dass heutzutage in der Unterhaltungs-, Finanz- und Fertigungsbranche sowie in Ingenieurswesen und Wissenschaft enorme Arbeitslasten und anspruchsvolle Anwendungen die Regel sind. Diese erfordern einen Funktionsumfang, der weit über die Möglichkeiten eines herkömmlichen Desktop-PCs hinausgeht. Angefangen bei CAD-Anwendungen und 3D-Modellierung bis hin zu Audio-/Video-Bearbeitung und Erstellung digitaler Inhalte – heutzutage ermöglichen professionelle Computer-Workstations mit ihrer enormen Leistungsfähigkeit Höchstwerte in Sachen Effizienz und Produktivität.

Die Gründe für diese Leistungssteigerung liegen auf der Hand: eine bessere Datenverarbeitungs- und Grafikleistung, mehr Arbeitsspeicher und beeindruckende Massenspeicherkapazitäten. Sicherlich eignen sich Desktop-PCs nach wie vor perfekt für die in den meisten Arbeitsumgebungen typischerweise verwendeten Standardanwendungen. Individuell erstellte Softwarelösungen für professionelle und industrielle Anwendungen hingegen verlangen nach optimierten und speziell für diese anspruchsvollen Umgebungen konzipierten Hardwarekombinationen. Dies gilt ganz besonders in folgenden Bereichen:

Prozessorleistung

Desktop-PCs sind typischerweise mit Single-Core-Prozessoren ausgestattet, während Workstations im Allgemeinen über Multi-Core-Prozessoren (Dual, Quad usw.) verfügen. Dadurch wird die Verarbeitungsleistung eines einzelnen Computerchips buchstäblich um ein Vielfaches erhöht. Das Ergebnis ist eine beeindruckende Verarbeitungspower, die selbst bei den anspruchsvollsten Arbeitslasten eine schnellere Computernutzung und eine insgesamt verbesserte Benutzererfahrung ermöglicht.

Grafikkarten

Die Workstation-Performance hängt in großem Maße von der Verwendung professioneller Grafikkarten ab, die mit einem dedizierten Speicher von bis zu 1 GB beeindruckende 2D- und 3D-Visualisierungen ermöglichen und durch eine Reduzierung der Anforderungen an den Arbeitsspeicher für ein schnelleres Rendering sorgen. Nur sehr wenige Desktop-PCs können ohne dedizierten Grafikspeicher ein ähnlich hohes Leistungsniveau bzw. eine derart positive Benutzererfahrung bieten.

Arbeitsspeicher

Der RAM ist bei Desktop-PCs ein typischer Engpass, da er oftmals nur in begrenztem Umfang in der Lage ist, die großen Datenmengen rechen- und grafikintensiver Vorgänge zu bewältigen. Workstations hingegen verfügen im Allgemeinen über Arbeitsspeicher von 4 bis 192 GB, wodurch derartige Engpässe kein Thema mehr sind und die Fähigkeit des Rechners zur schnellen Verarbeitung großer Datenmengen verbessert wird.

Massenspeicher

Wenn ein System mit so viel Leistung ausgestattet wird, um die Ansprüche von Hochleistungsanwendungen in professionellen und industriellen Umgebungen zu erfüllen, muss dem Punkt Massenspeicher besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden. Neben ihren integrierten Massenspeichern mit 500 GB bis 1 TB Kapazität können Workstation-Massenspeicher durch zahlreiche externe Storage-Optionen fast endlos erweitert werden.

Zusätzliche Überlegungen

Inwiefern all diese Komponenten gut zusammenarbeiten hängt in hohem Maße davon ab, ob sie in Hinblick auf die Leistungs-Benchmarks und Spezifikationen des Anwendungsherstellers optimal ausgewählt wurden. Ein weiterer wichtiger Aspekt ist das Betriebssystem. Sowohl Windows als auch Linux bieten jetzt 32-Bit- und 64-Bit-Versionen an, wobei die 64-Bit-Variante generell zu bevorzugen ist, da sie in der gleichen Zeit zweimal mehr Daten verarbeiten kann als das 32-Bit-Betriebssystem. Obwohl Desktop-PCs oftmals mit relativ großem Arbeitsspeicher (mind. 4 GB) ausgestattet sind und mit 64-Bit-Betriebssystemen arbeiten können, bieten Workstations mit einer nach den genannten Parametern optimierten Hardware mehr zuverlässige Effizienz und Leistung, um eine breite Palette an anspruchsvollen Anwendungen mit großen Arbeitslasten bewältigen zu können.

Zusammenfassung

Im Vergleich mit herkömmlichen PCs, die für weniger anspruchsvolle Büro- und Kommunikation-sanwendungen gedacht sind, bieten hochleistungsfähige Workstations ohne Zweifel enorme Vorteile in puncto Produktivität. Moderne Anwendungen für die professionelle und industrielle Nutzung erfordern neben einer optimierten Hardwarekombination für verbesserte Rechenleistung und schnellere Grafikwiedergabe und Visualisierungen auch zusätzlichen Arbeitsspeicher für mehr Geschwindigkeit und Zuverlässigkeit sowie ausreichend Massenspeicher, um die Daten- und Systemintegrität aufrechtzuerhalten. Indem Organisationen mit derartigen Anforderungen sich für ein System entscheiden, das den anspruchsvolleren Arbeitslasten professioneller und industrieller Anwendungen gewachsen ist, verbessern sie nicht nur ihre Effizienz und ihre Produktivität, sondern auch ihr Geschäftsergebnis.

Die wichtigsten IT-Überlegungen zu mobilen Workstations

Informieren Sie sich über die wichtigsten IT-bezogenen Überlegungen für Unternehmen, die mobile Workstations mit einer ausgewogenen Kombination aus Leistung und Mobilität benötigen.

Hochleistungsfähige Workstations gibt es in sehr unterschiedlichen Größen und Ausführungen. Mit den steigenden Anforderungen einer zunehmend mobil arbeitenden Belegschaft erhöht sich nicht nur der Bedarf an mobilen Workstation-Lösungen, auch die Ansprüche an selbige steigen. Im Folgenden wird auf Grundlage der redaktionellen Beiträge von CNET, TechRepublic und ZDNet.com ein kurzer Überblick zu den wichtigsten IT-bezogenen Erwägungen im Hinblick auf mobile Workstations geboten.

Preis, Leistung und Mobilität

Da die Mitarbeiter eines Unternehmens heutzutage an allen möglichen Orten tätig sind, stehen IT-Administratoren vor der Herausforderung, eine breite Palette an mobilen Computersystemen unterstützen zu müssen. Dieses Problem stellt sich auch bei der Nutzung hochspezialisierter Anwendungen in modernen professionellen und industriellen Umgebungen. Glücklicherweise bieten die führenden Hersteller mittlerweile eine große Bandbreite an mobilen Workstations mit einer ausgewogenen Kombination aus Performance und Mobilität für eine Vielzahl von Einsatzmöglichkeiten – von Telearbeit bis hin zur Arbeit in Remote-Standorten oder im Außendienst. Das übergeordnete Ziel besteht in allen Fällen darin, die mobilen Mitarbeiter mit den für ihre Tätigkeit notwendigen Tools auszustatten, damit sie unabhängig von ihrem Aufenthaltsort produktiv bleiben können. In diesem Zusammenhang müssen die folgenden Aspekte besonders beachtet werden:

Preis und Leistung

Die IT-Abteilungen in den Unternehmen stehen zunehmend unter Druck, mehr mit weniger zu erreichen. Diese Situation bewegt Entscheidungsträger immer wieder dazu, ihre mobilen Mitarbeiter mit preiswerteren Notebooks auszustatten. Die anspruchsvollen Anwendungen, die heutzutage in vielen modernen professionellen und industriellen Arbeitsbereichen benutzt werden, verlangen allerdings nach der Leistung von sehr viel leistungsstärkeren mobilen Workstations.

Erfreulicherweise sind mittlerweile viele äußerst leistungsstarke Workstations mit optimierten Prozessoren, dedizierten Grafikkarten, ausreichend Arbeitsspeicher und großen Massenspeichern verfügbar – und zwar für Preise, die nur knapp über denen eines Standard-Notebooks liegen (oftmals um die 1.200,00 \$). Durch die gesteigerte Produktivität der mobilen Mitarbeiter, die diese Ressourcen für ihre Tätigkeit außerhalb des Standorts benötigen oder einfach von zu Hause aus arbeiten wollen, macht sich diese Investition meist schnell bezahlt.

Support und Zuverlässigkeit

Für eine gesteigerte Produktivität ist ein hohes Maß an Zuverlässigkeit praktisch unabdingbar. Das trifft ganz besonders für mobile Workstation-Lösungen zu. Auch hier gilt: Zeit ist Geld. Wenn man auf hochleistungsfähige Workstations angewiesen ist, um eine breite Palette an Anwendungen zu nutzen, kann man es sich nicht erlauben, mit unzuverlässigen Lösungen zu arbeiten. Natürlich müssen mobile Workstations den zusätzlichen Belastungen widerstehen, die auch bei anderen mobilen Computerlösungen auftreten. Vor diesem Hintergrund sind extrastabile Workstations zweifelsohne eine Option. Das wichtigste Entscheidungskriterium stellen jedoch Angebot und Reputation des Herstellers dar.

Wenn doch einmal ein Problem auftritt, muss der Administrator es schnellstmöglich beheben können – oftmals online oder über das Telefon. Auch in dieser Hinsicht ist das Angebot des Herstellers ausschlaggebend, da er in den meisten Fällen der alleinige Support-Ansprechpartner für die mobilen Mitarbeiter bei Problemen mit Hardware, Software bzw. speziellen Anwendungen ist. Heutzutage bieten die führenden Hersteller ISV-Zertifizierungen (Independent Software Vendor), sodass die Fehlerbehebung bei bekannten Problemen mit Drittanbieterlösungen durchgeführt werden kann. Um im Unglücksfall abgesichert zu sein, sollte auf eine gute Serviceabdeckung geachtet werden (zwei bis drei Jahre, basierend auf der durchschnittlichen Lebensdauer der meisten mobilen Workstations). Des Weiteren sollten aus Sicherheitsgründen möglichst oft Sicherungen durchgeführt werden.

Verwaltung und Sicherheit

Oftmals werden mobile Workstations nicht nur für die Ausführung hochspezialisierter Anwendungen eingesetzt, sondern dienen zusätzlich auch als erste Wahl für normale Büro- und Kommunikationsanwendungen wie Textverarbeitungs- und E-Mail-Programme. Deshalb erfordern mobile Workstations das gleiche Maß an Verwaltung und Sicherheit wie Standard-Notebooks. Durch den hohen Wert der auf einer mobilen Workstation erzeugten Daten (z. B. CAD-Modelle, Videoprojekte usw.) ist es außerordentlich wichtig, regelmäßige Datensicherungen durchzuführen. Im Allgemeinen empfiehlt es sich auch immer, für zusätzlichen externen Massenspeicher zu sorgen (1 TB kostet normalerweise weniger als 200,00 \$).

Für die IT-Abteilungen der Unternehmen hat das Thema Sicherheit ohne Frage noch einen höheren Stellenwert als die Verwaltbarkeit mobiler Workstations. Da mobile Computerlösungen stärker von Verlust, Diebstahl und unberechtigten Zugriff bedroht sind, ist der Schutz firmeneigener und privater Daten, besonders wenn es um geistiges Eigentum geht, ganz besonders wichtig. Neben dem einfachen Kennwortschutz sind bei mobilen Workstations strengere Sicherheitsmaßnahmen und -lösungen wie Fingerabdruck- und Karten-Lesegeräte oder Mechanismen zur Datenverschlüsselung unumgänglich. Auch Sicherheits- und Kabelschlösser sind an Remote-Standorten oder generell an Orten, an denen die Workstation für fremde Personen zugänglich ist, angezeigt. Denken Sie immer daran, dass es hierbei weniger um den Schutz des Computers, sondern vielmehr um den Schutz der hochsensiblen Daten geht, die auf ihm gespeichert sind.

Zusammenfassung

Die Produktivität einer ständig wachsenden Anzahl mobiler Mitarbeiter sicherzustellen, ist nur eins von vielen Problemen für die Unternehmens-IT-Abteilungen. Zusätzlich müssen sich viele von ihnen nun auch mit hochleistungsfähigen mobilen Workstations befassen, da eine zunehmende Zahl von Nutzern Computer benötigt, auf denen moderne professionelle und industrielle Anwendungen ausgeführt werden können. Bei diesen Systemen sind die Punkte Massenspeicher, Datensicherung und Sicherheit besonders sorgfältig zu bedenken. In vielen Fällen werden mobile Workstations bereits auf dem Preisniveau etwas teurerer Notebooks angeboten. Für diesen großartigen Preis bieten sie eine große Zahl zusätzlicher Vorteile durch eine gesteigerte Produktivität, sodass sich die entsprechende Investition nicht nur schneller sondern auch in größerem Umfang auszahlt.

Mit virtualisierten Workstations das Maximum in Sachen Verwaltung und Steuerung erreichen

Entdecken Sie die Vorteile der Virtualisierung und stellen Sie die bestmögliche und umfangreichste Verwaltung und Steuerung von Hochleistungsworkstations bei anspruchsvollen Anwendungen und hohen Arbeitslasten sicher.

Die Virtualisierung ist eine der bedeutendsten Entwicklungen in der modernen IT-Welt und in den Augen vieler eine Innovation von unschätzbarem Wert zur Kostensenkung und Effizienzsteigerung. Im Folgenden wird auf Grundlage der redaktionellen Beiträge von CNET, TechRepublic und ZDNet.com ein breiter Überblick zur Bedeutung der Virtualisierung für hochleistungsfähige Workstations unter besonderer Berücksichtigung der Aspekte Verwaltung und Steuerung geboten.

Der Nutzen von Virtualisierung

Durch die Virtualisierung kann ein einzelnes Hardwaresystem wie mehrere Computer genutzt werden, um verschiedene Anwendungsinstanzen, Services und sogar Betriebssysteme gleichzeitig auszuführen. Der Hauptnutzen der Virtualisierung liegt in einer Einsparung von Hardwarekomponenten. Das bringt umfassende Vorteile in puncto Effizienzsteigerung und Kostensenkung mit sich – sowohl bei der Hardware als auch in Sachen Verwaltung, Support und Energieverbrauch. Für viele IT-Abteilungen bedeutet die Virtualisierung auch eine Erweiterung ihrer Steuerungsmöglichkeiten, da sie auf diese Weise problemlos auf die virtuellen Maschinen zugreifen können, die physisch in einem konsolidierten Rechenzentrum gehostet werden. Das erleichtert die Verwaltung, Aktualisierung und Konfigurierung sowie die Optimierung für maximale Leistung. Auch das Thema Skalierbarkeit vereinfacht sich, da beim Hinzufügen einer neuen virtuellen Maschine nicht unbedingt zusätzliche Hardware benötigt wird. Oftmals können stattdessen die vorhandenen aber nicht vollständig ausgelasteten Ressourcen genutzt werden.

Virtualisierte Workstations

Besonders für hochleistungsfähige Workstations – die speziell für komplexe und anspruchsvolle Arbeitslasten konzipiert und daher mit zusätzlichen Daten- und Grafikverarbeitungskapazitäten sowie leistungsfähigeren Arbeits- und Massenspeichern ausgestattet wurden – kann eine Virtualisierung nützlich sein. Obwohl sie für die Ausführung spezieller Anwendung unentbehrlich sind, können bei Workstations auch Leerlaufzeiten und unzureichende Auslastung auftreten. Mit der Virtualisierung lässt sich die Workstation-Auslastung sehr stark verbessern. So kann ein einzelnes im Rack montiertes Gerät mehrere "virtuelle" Workstations hosten, die ihrerseits dann auf die individuellen Anforderungen der einzelnen Nutzer anpassbar sind. Jede virtuelle Maschine kann mit einem eigenen Betriebssystem laufen. So werden die Nutzer, für die die 32-Bit-Variante für bestimmte Anwendungen unverzichtbar ist nicht diejenigen beeinträchtigen, die ein 64-Bit-Betriebssystem für ihre Arbeit benötigen.

Virtuelle Maschinen und vielseitige Zugriffsmöglichkeiten

Wird eine Vielzahl virtueller Workstations an einem Ort konsolidiert, bringt das neben den Vorteilen in puncto Leistung, Verwaltung, Steuerung und Vielseitigkeit noch weitergehenden Nutzen. Anstatt die einzelnen Nutzer mit mobilen, rack-montierten oder Desktop-Workstations auszustatten, erhält jeder Mitarbeiter Zugriff auf die von ihm benötigten Ressourcen über eine ihm zugeordnete virtuelle Maschine. Dazu werden die virtuellen Maschinen auf einer oder einigen wenigen hochleistungsfähigen Workstations im Rechenzentrum gehostet. Der Zugriff erfolgt dann über ein lokales Netzwerk oder ein VPN. Das bringt zusätzliche Vorteile in Sachen Produktivität, da die Mitarbeiter dann von zu Hause, von unterwegs oder von einem Remote-Standort aus auf die benötigten Ressourcen zugreifen können, ohne selbst über eine physische Workstation verfügen zu müssen. Sie brauchen nur ein für diese Zwecke optimiertes Notebook oder einen Desktop-PC mit LAN- oder VPN-Zugang.

Abschlussbemerkungen

Aufgrund der hohen Anforderungen vieler moderner Anwendungen aus dem professionellen und industriellen Bereich, die auf 32- bzw. 64-Bit-Versionen der Linux bzw. Windows Betriebssysteme laufen, ist eine solide physische Hardware immer noch die Grundlage von virtualisierten Workstation-Lösungen. Obwohl es Ausnahmen geben mag, erfordern diese Hochleistungslösungen im Allgemeinen folgende Mindestausstattung: 1) Dual- oder Multi-Core-Prozessoren, 2) mehrere Grafikkarten mit bis zu 4 GB dediziertem Grafikspeicher, 3) bis zu 192 GB RAM, 4) mindestens 2 TB internen Speicherplatz mit der Möglichkeit, bei Bedarf internen und externen Speicher hinzuzufügen. Wenn erst einmal die passende Hardware in einer sicheren Umgebung bereitsteht, fehlt nur noch die mittlerweile in großer Vielfalt von unterschiedlichen Herstellern erhältliche Virtualisierungssoftware, und es kann losgehen.