

Windows XP optimieren und Allgemeines zur Hardware

1 Vorwort

Der folgende Text gibt meine persönliche Meinung wieder und ich weise darauf hin, dass die Nachahmung der von mir beschriebenen Einstellungen auf eigene Gefahr läuft.

Mein System: Asus V1S, Windows XP Pro SP3, M-AUDIO Firewire Audiophile, Traktor Pro, Cubase 4

2 Software

2.1 Betriebssystem (hier: Windows XP)

2.1.1 zusätzliches, parallel installiertes Betriebssystem

Zu einem mehr oder weniger „zugemüllten“ Windows XP habe ich ein zweites parallel installiert, das ausschließlich auf leistungshungrige (3D) bzw. in Echtzeit arbeitende Anwendungen (Cubase 4, Traktor Pro) optimiert ist.

Die Installation erfolgt auf einer eigenen Partition der Festplatte.

Vorteil:

kein zusätzliches Hardware-Profil nötig; entspricht im Prinzip einem eigenständigen Hardware-/Software-System, das nur für den angedachten Verwendungszweck konfiguriert ist

Nachteil:

zweite Lizenz des Betriebssystems erforderlich

2.1.2 **Systemleistung** (Systemsteuerung > System > Erweitert > Systemleistung > Einstellungen)

2.1.2.1 Reiter „**Visuelle Effekte**“

„Für optimale Leistung anpassen“ auswählen

Dadurch wird unnötiger Schnickschnack wie z.B. der Mausschatten, animierte Menüs etc. auf einen Schlag deaktiviert.

2.1.2.2 Reiter „**Erweitert**“

Im Feld „Prozessorzeitplanung“ „Hintergrunddienste“ auswählen.

Eine der wichtigsten Einstellungen überhaupt um die Audio-Schnittstelle mit geringster möglicher Latenz zu betreiben. Der Audio-Treiber arbeitet im Hintergrund, d.h. es handelt sich also um einen Hintergrunddienst. Durch diese Einstellung wird weitestgehend verhindert, dass laufende Anwendungen (z.B. Traktor) dem Audiotreiber „Rechenzeit/-leistung stiehlt“ und Aussetzer bzw. Knackser in der Audio-Wiedergabe auftreten.

2.1.2.3 Reiter „**Virtueller Arbeitsspeicher**“

Wessen Hardware und Festplattenkapazität es hergibt, kann hier weitere Optimierungen vornehmen.

Eine eigene Partition auf der Festplatte ausschließlich für den „Virtuellen Arbeitsspeicher“ ist optimal und verhindert, dass der dafür genutzte Speicherplatz durch andere Programme und Dienste unnötig fragmentiert und damit langsamer wird. Dazu das Laufwerk (Partition) auswählen, „Größe wird vom System verwaltet“ markieren und die Auslagerungsdatei bei allen anderen Laufwerken (Partitionen) deaktivieren.

Wenn keine zusätzliche Partition vorhanden ist, kann man alternativ auch eine feste Größe des virtuellen Arbeitsspeichers einstellen:

Dazu wählt man (s.o.) zunächst das Laufwerk (Partition) aus, wählt „Benutzerdefinierte Größe“ aus und setzt gleiche Werte für „Anfangsgröße“ und „Maximale Größe“.

(Einen exakten Wert zur optimalen Größe gebe ich hier bewusst nicht an und verweise auf zahlreiche Beiträge zu dem Thema auf den verschiedensten Internet-Seiten.)

Dadurch wird ein fester Bereich auf der Festplatte (Partition) für den „Virtuellen Arbeitsspeicher“ „reserviert“ und eine Fragmentierung vermindert. Je eher die Einstellung nach der Installation des Betriebssystems vorgenommen wird umso besser. Da die Festplatte (Partition) zu dem Zeitpunkt noch wenig fragmentiert ist und der „Virtuelle Arbeitsspeicher“ (besser gesagt die Auslagerungsdatei „pagefile.sys“) nicht von vornherein kreuz und quer auf der Festplatte (Partition) verstreut wird.

2.1.3 **Energieoptionen** (Systemsteuerung > Energieoptionen)

2.1.3.1 Reiter „**Energieschemas**“

Unter dem Reiter „Energieschemas“ „Dauerbetrieb“ auswählen.

Dadurch wird die automatische Regelung der CPU deaktiviert, d.h. sie wird konstant mit gleicher Taktung und Spannung betrieben.

Im Feld „Einstellungen für Energieschema Dauerbetrieb“ wählen wir in allen Menüs „Nie“ (sowohl bei Netzbetrieb als auch bei Batteriebetrieb).

Es wäre schon äußerst ärgerlich wenn man bei einem DJ-Wechsel auf seinen Einsatz wartet und sich kurz davor der Rechner ins „Standby“ verabschiedet ;-)

2.1.3.2 Reiter „**Alarmer**“

Unter dem Reiter „Alarmer“ empfehle ich im Feld „Alarm bei niedrigem Energiestand“ einen Haken vor „Alarm bei folgendem Energiestand auslösen“ zu setzen, einen Wert von z.B. 30% zu setzen und bei „Alarmaktion“ nichts bis auf „Meldung anzeigen“ aktivieren. (Taucht die Meldung im Betrieb auf, hat man noch Zeit genug darauf entsprechend zu reagieren und der Ursache auf den Grund zu gehen.)

Windows XP optimieren und Allgemeines zur Hardware

Falls der erste Alarm (s.o.) übersehen wird hilft der „Alarm bei kritischem Batteriestand“ als letzter Rettungsanker Peinlichkeiten zu vermeiden. Auf z.B. 10% eingestellt, sollte zusätzlich der „Akustischer Alarm“ ausgewählt werden. Das Problem an der Sache ist jedoch, dass die Audio-Schnittstelle, die Traktor zur Wiedergabe nutzt und somit über die PA läuft i.d.R. nicht die gleiche ist, die auch das System nutzt (i.d.R. die Onboard-Audio-Schnittstelle). Der Alarm würde dann über die Laptop-Lautsprecher wiedergeben und überhört werden.

Möglichkeit 1: Den regulären Line-Out des Notebooks zusätzlich ans Mischpult anschließen.

Möglichkeit 2: Die Option „Bei Alarm folgendes Programm ausführen“ aktivieren und ein entsprechendes „Programm konfigurieren“. Praktikabel wäre z.B. der Taskmanager, da er garantiert (auch bei Bildschirm füllender Anzeige von Traktor) im Vordergrund erscheint. Dazu ins erste Feld „Ausführen“ folgendes eingeben: taskmgr.exe

2.1.3.3 Reiter „Erweitert“

Im Feld „Netzschaltvorgänge“ überall „Nichts unternehmen“ auswählen – schließlich soll nicht versehentlich der Laptop in den Standbymodus wechseln o.ä.

Nebeneffekt: Falls man die Tastatur nicht benötigt und/oder einen externen Monitor nutzt, kann man den Laptopdeckel schließen ohne dass etwas passiert.

2.1.4 Anzeige (Systemsteuerung > Anzeige)

2.1.4.1 Reiter „Designs“

Es gab Zeiten, da war es sinnvoll hier das Design „Windows-klassisch“ auszuwählen. Bei der leistungsfähigen heutigen Hardware ist das aber nicht mehr nötig und bringt relativ wenig. Es schadet nichts und ist letztlich Geschmackssache.

2.1.4.2 Reiter „Desktop“

Ähnlich wie bei „Designs“ nicht unbedingt nötig. Ein einfarbiger Hintergrund spart Arbeitsspeicher, da in selbigem kein Hintergrundbild abgelegt werden muss.

2.1.4.3 Reiter „Bildschirmschoner“

Einfach kommentarlos deaktivieren.

2.1.4.4 Reiter „Einstellungen“

Die eingestellte Bildschirmauflösung sollte der physikalischen Auflösung des Displays entsprechen. Das bringt zwar keine Leistungssteigerung mit sich aber die beste Anzeigequalität.

Unter dem Button „Erweiter“ den Reiter „Problembehandlung“ auswählen und die Hardwarebeschleunigung auf 100% setzen (Standardeinstellung; nur bei Problemen mit der Grafikkarte ggf ändern!)

Bei Grafikkarten, die sowohl eigenen Speicher mitbringen **als auch** auf Shared Memory (Hauptspeicher) zugreifen sollte Letzteres, wenn möglich, deaktiviert werden.

2.1.5 USB-Treiber (Systemsteuerung > System > Hardware > Gerätemanager)

2.1.5.1 Bei jedem „**USB Universal Host Controller**“ Doppelklick > Erweitert und einen Haken bei „USB-Fehler nicht anzeigen“ setzen.

2.1.5.2 Bei jedem „**USB-Root-Hub**“ Doppelklick > Energieverwaltung und den Haken bei „Computer kann Gerät ausschalten, um Energie zu sparen“ entfernen.

2.1.6 Geräte deaktivieren (Systemsteuerung > System > Hardware > Gerätemanager)

Geräte, die beim „Auflegen“ nicht benötigt werden deaktivieren (Rechtsklick > deaktivieren) um Ressourcen zu sparen.

Deinstallieren empfehle ich nicht, da Windows sonst bei jedem Systemstart erneut nach dem Treiber fragt, sucht oder sonstwas anstellt.

In Frage kommende Kandidaten wären z.B. installierte Modems, Drucker, Netzwerkanschlüsse etc.

2.1.7 Automatische Updates (Systemsteuerung > Automatische Updates)

„Automatische Updates deaktivieren“ markieren.

2.1.8 Windows-Sounds deaktivieren (Systemsteuerung > Sounds und Audiogeräte > Doppelklick

Im Reiter Sounds das Soundschema „Keine Sounds“ wählen. (ggf. „Alarm bei kritischem Batteriestand“ wieder aktivieren)

2.1.9 Firewall / Antivirenprogramm

Da ich mit dieser Windows-Installation nicht „Online gehe“ (ausgenommen Produktaktivierung(en) und -updates) begnüge ich mich mit der Firewall in meinem DSL-Router.

Ich habe sowohl die Windows-Firewall deaktiviert als auch keine weitere installiert.

Das Antiviren-Programm (in meinem Fall Avira AntiVir Personal) habe ich zwar installiert, den AntiVir Guard jedoch im laufenden Betrieb von Traktor und Cubase deaktiviert.

2.1.10 sonstige (Hintergrund-)Dienste

Welche Dienste notwendig sind und welche nicht kann auf vielen Internet-Seiten nachgelesen werden und würde den Rahmen dieser Übersicht hier sprengen.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass jeder deaktivierte (bzw. auf manuell umgestellte Dienst) Ressourcen freigibt.

Windows XP optimieren und Allgemeines zur Hardware

3 Hardware

3.1 Audio-Schnittstelle

3.1.1 Von **Onboard-Lösungen** rate ich generell ab. Auch wenn sie möglicherweise das ASIO-Protokoll unterstützen (entweder durch den mitgelieferten Treiber oder mit Hilfe von „ASIO4ALL“), bieten sie weder die Ausgabequalität noch eine ansatzweise vergleichbar niedrige Latenz (ohne Störgeräusche und Aussetzer) wie externe Audio-Interfaces.

3.1.2 **Externe Audio-Interfaces** (Auf die Anforderungen von Traktor Scratch bzw. Serato Scratch gehe ich nicht ein.)

Der Markt bietet Produkte für diverse Schnittstellen, mit verschiedenen Anschlussmöglichkeiten, Qualitätsstufen sowie in verschiedensten Preisklassen.

3.1.2.1 Schnittstellen

USB - Die größte Auswahl an Audio-Interfaces findet man unter denen mit USB-Anschluss. Gleichzeitig findet man unter ihnen auch die Günstigsten.

Firewire (IEEE 1394) – Deutlich weniger Audio-Interfaces sind mit dieser Schnittstelle ausgestattet und gleichzeitig teurer als vergleichbare (Ausstattung) Produkte mit USB-Schnittstelle. Ich persönlich halte Firewire für die bessere Schnittstelle, möchte aber keinen Glaubenskrieg entfachen ;-)

Auf Geräte für den PCMCIA- oder ExpressCard-Anschluss gehe ich nicht näher ein. Auch wenn Hersteller wie Apogee oder RME hervorragende Lösungen anbieten, sind sie alles andere als Schnäppchen.

3.1.2.2 Anschlussmöglichkeiten

Für diejenigen, die ausschließlich mit einem externen Mischpult aufliegen, reicht ein 4-kanaliges Audio-Interface, d.h. mit zwei Ausgangspaaren in Form von Cinch- Buchsen, aus. Da die wenigsten DJ-Mixer über symmetrische Eingänge verfügen, sind entsprechende Ausgänge (XLR) nicht nötig.

Soll ein Kopfhörer zum Vorhören direkt am Audio-Interface angeschlossen werden, braucht man einen zusätzlichen (verstärkten) Kopfhörer-Ausgang, der unabhängig von den anderen Kanälen ansprechbar ist (und nach Möglichkeit über einen eigenen Lautstärkeregelung direkt am Interface verfügt).

Soll das Audio-Interface direkt an der PA betrieben werden, sollte man symmetrische Ausgänge vorziehen (XLR bzw. Klinke). Zur Not tuts auch eine DI-Box, die möglichst nah am Interface zwischengeschaltet wird.

3.1.2.3 Qualitätsstufen

Bestimmt ein umstrittener Punkt aber ich greife es dennoch auf:

24-Bit / 96 kHz halte ich für absolut überflüssig zum Aufliegen, wird aber inzwischen von den meisten Audio-Interfaces unterstützt. Schaden kann es auch nicht.

Mit steigender Quantisierung (16 Bit > 24 Bit) und Samplingfrequenz sind sehr niedrige Latenzen möglich, allerdings einhergehend mit steigendem Leistungshunger.

Ich persönlich empfehle das Audio-Interface auf 16-Bit / 44,1 kHz einzustellen.

(Einiges an Hintergrundwissen wird z.B. auf <http://www.rme-audio.de/techinfo/> beim Unterpunkt Archiv vermittelt.)

Die erzielbaren Latenzwerte der Audio-Interfaces hängen darüber hinaus von der verbauten Hardware, einem gut programmierten Treiber sowie einem optimierten Betriebssystem ab.

Neben den erzielbaren Latenzwerten unterscheiden sich die Produkte natürlich auch in anderen Qualitätskriterien wie z.B. dem (Signal-)Rauschabstand, Dynamikumfang (bei der bis zum Anschlag komprimierten elektronischen Musik eher unbedeutend), Übersprechdämpfung etc.

Die Stromversorgung des Interfaces hat ebenso Einfluss auf den Klang wie auch die Qualität der Bauteile im Allgemeinen.

3.1.2.4 Preisklassen

Brauchbare USB-Interfaces beginnen bei knapp 100.- € (z.B. M-AUDIO Fast Track USB, ESI MAYA 44 USB), wobei die Stromversorgung auch in der Preisklasse über 200.- € oft über die USB-Schnittstelle erfolgt (gefällt mir persönlich nicht).

Meiner Meinung nach brauchbare Firewire-Interfaces, wie z.B. das M-AUDIO Firewire Solo, beginnen bei ca. 200.- € (ich selbst bin sehr zufrieden mit meinem M-AUDIO Firewire Audiophile) und lassen sich mit externen Stromversorgungen betreiben.

Preislich reichen Firewire-Interfaes bis weit in hohe 4-stellige Euro-Beträge.

Windows XP optimieren und Allgemeines zur Hardware

3.2 Festplatten & Solid State Drives (SSD) & Arbeitsspeicher

3.2.1 Eine in mehrere Partitionen unterteilte Festplatte ist schon mal ein guter Anfang (wie auch im Kapitel Betriebssystem beschrieben).

Sofern Geld und Einbau-/bzw. Anschlussmöglichkeit vorhanden, bringt eine **zusätzliche Festplatte** einige Vorteile mit sich.

Vorteil Nr.1:

Mehr Speicherplatz (ok – das ist trivial)

Vorteil Nr.2:

Die Möglichkeit seine Musiksammlung auf der zweiten Festplatte unterzubringen. Damit können Betriebssystem (inkl. Auslagerungsdatei) und programme auf der einen Festplatte arbeiten und die Musikdateien ohne störenden Einfluss von der anderen Festplatte „gestreamt“ werden.

Auch hier bevorzuge ich die Firewire-Schnittstelle (und eSATA) der USB-Schnittstelle.

3.2.2 **Solid State Drives (SSD)** bieten darüber hinaus den Vorteil der Unempfindlichkeit gegen Erschütterungen, bieten wesentlich niedrigere Zugriffszeiten als herkömmliche Festplatten und verbrauchen darüber hinaus weniger Strom.

Leider ist diese Technologie noch sehr teuer und bietet im Vergleich weniger Speicherplatz.

Günstige Modelle haben noch ihre Problemchen mit parallel stattfindenden Zugriffen und für alle gilt, dass am System (BIOS + betriebssystem) weitergehende Einstellungen vorgenommen werden müssen, um die Geschwindigkeitsvorteile auch wirklich nutzen zu können statt sie unnötig auszubremsen.

3.2.3 **Arbeitsspeicher** kann man nie genug haben aber Windows XP (32-Bit) gibt hier klar die Grenzen vor.

Mir persönlichen reichen 2 GB vollkommen aus. 3 oder 4 GB können aber auch nicht schaden wobei 4 GB von einem 32 Bit Windows Betriebssystem bekanntlich nicht voll ausgenutzt werden.

3.3 Display

(Hoch-)Glanzdisplays sehen schick und edel aus. Ich möchte jedoch möglichst keine Reflexionen auf meinem Display sehen. Das stört einfach nur – je heller die Umgebung umso mehr.

3.4 Schnittstellen

Je mehr umso besser – klar. Für sinnvoll halte ich ein oder mehrere Firewire-Anschlüsse und einen eSATA-Anschluss. Falls vorhanden eine Art Modular-Bay, in die man statt dem CD-ROM Laufwerk eine zusätzliche Festplatte verbauen kann (macht eine externe Festplatte überflüssig).