



Seminare | Workshops | Coaching

Beratung | Unterstützung | Schulung | Verlag

MicroStation ist sooo langsam ...

So mag es einem manchmal vorkommen, doch MicroStation ist gar nicht langsam. Ich schreibe in diesem Beitrag über MicroStation V8i und darüber, dass wir (oder die IT-Abteilung) es sind, die die Geschwindigkeit von MicroStation bestimmen. Und ich schreibe darüber, dass gut ausgebildete Anwenderinnen und Anwender so viel schneller mit MicroStation arbeiten, als weniger gut ausgebildete.

Lassen sie uns unsere Betrachtungen zunächst in drei Gruppen teilen, die in drei aufeinanderfolgenden Infobriefen behandelt werden sollen:

- Starten von MicroStation (wenige Sekunden bis einige Minuten)
- Laden und Anzeigen von Daten (wenige Minuten bis u.U. einer Stunde)
- Arbeiten mit MicroStation (wenige Stunden bis Wochen, abhängig vom Umfang des Projektes)

Teil 1: Starten von MicroStation

Dieser Teil trägt nur wenig zur gesamten täglichen Arbeitszeit mit MicroStation bei, soll aber dennoch angesprochen werden.

Beim Starten werden Programmteile von der Festplatte in den Arbeitsspeicher ihres Rechners geladen. Wie schnell das geht, hängt bei HDDs unter Anderem von Drehzahl, Zugriffszeit, Datentransferrate und Cachegröße der Festplatte ab. Bei den „alten“ HDD-Festplatten kommt auch noch ein weiterer, wesentlicher Faktor hinzu, die Fragmentierung.

Wenn Sie Ihre Festplatte(n) also nicht von Zeit zu Zeit mal „aufräumen“ wird es automatisch passieren, dass diese fragmentiert ist/sind. Zusammengehörende Daten liegen dann nicht mehr gut lesbar hintereinander, sondern sind auf der gesamten Festplatte verteilt. Sie können daher nur wesentlich langsamer in den Arbeitsspeicher geladen werden. (Die Zugriffszeit erhöht sich stark)

Mit ca. 40 – 50 MB/s (durchschnittlicher Mittelwert) werden die Daten mit einer HDD in den Arbeitsspeicher geladen. Würden Sie anstelle der HDD jedoch eine SSD verwenden, geschähe dieser Vorgang ca. 10 Mal so schnell und solche Festplatten können auch nicht fragmentieren.



Seminare | Workshops | Coaching

Beratung | Unterstützung | Schulung | Verlag

Jetzt liegen die Daten im Arbeitsspeicher. Bedenken Sie aber, dass der Arbeitsspeicher nur so lange beschrieben werden kann, bis er voll ist.

„Mein Chef weiß das“, könnten sie nun antworten. „Er hat mir 16 GB RAM spendiert.“ So glaubt man sich auf der sicheren Seite, doch überlegen wir einmal:

- Ein frisch installiertes Windows mit Anti-Viren-Software, Netzwerk- und Druckertreibern, dem Mail-Programm und Webbrowser benötigt ca. 2 GB RAM.
- Arbeiten Sie jetzt auch noch mit einer Zeichnungs- oder Projektverwaltung, über die Sie eine große MicroStation-Zeichnung mit vielen Referenzen und eventuell auch noch angehängten Rasterbildern laden, dann sind 4 GB schnell ausgeschöpft.

Da Sie 16 GB im Rechner verwenden, glauben Sie sich noch immer auf der sicheren Seite, doch die meisten Anwender wissen nicht, ob es sich bei der verwendeten Windows-Version um ein 32 Bit- oder 64 Bit Betriebssystem handelt. Verwenden Sie ein 32Bit-Windows, so können Sie auf dem Motherboard so viel Speicher installiert haben, wie es physikalisch möglich ist, angesprochen werden können allerdings nur 4 GB.

Dann wären wir jetzt schon am Limit unseres Arbeitsspeichers und jedes weitere Öffnen von Programmen oder das Verwenden speicherintensiverer MicroStation-Funktionen (z.B. zu ladende MDL-Applikationen) würde sehr langsam vonstatten gehen, denn Windows beginnt zu swappen.

Mit Swappen wird das Schreiben von Daten, die eigentlich in den Hauptspeicher geladen werden sollen, auf die Festplatte bezeichnet. Nehmen wir wieder einmal mittlere Werte an, dann würde das Auslagern von Daten auf die Festplatte mit ca. 50MB/s erfolgen, während das Beschreiben eines zur Verfügung stehenden Arbeitsspeichers mit ca. 10.000 MB/s durchgeführt werden könnte. (200 mal schneller)

Ist der Arbeitsspeicher also zu klein, so wird der Rechner zwangsläufig sehr langsam.

Fazit dieses ersten Teils der Betrachtungen:

- Setzen Sie eine SSD-Festplatte ein
- Verwenden Sie ein 64Bit-Windows-Betriebssystem
- Defragmentieren Sie bei der Verwendung von HDD-Festplatten den Datenträger mindestens ein mal im Monat



Seminare | Workshops | Coaching

Beratung | Unterstützung | Schulung | Verlag

- Verwenden Sie stets genügend Arbeitsspeicher. 4GB sind auf jeden Fall grenzwertig und je nach Anwendung ihrer MicroStation (2D, 2D mit Rasterdaten, 3D oder gar Visualisierung) sollte die Größe des Arbeitsspeichers bemessen werden. Eine gute Kontrolle bietet hier der Task-Manager (CTRL + ALT + DEL), in dem Sie ablesen können, wie viel Speicher MicroStation und andere Applikationen gerade benötigen.

Bedenken Sie, falls Sie nicht selbst für Ausstattung und Betrieb Ihres Rechners zuständig sind, all diese Aktionen mit Ihrer IT abzustimmen.



Dieser Artikel wurde Ihnen präsentiert von Dipl.-Ing. (FH) Stefan Leybold,
Krähenberg - Verlag
Verlag, Administration, Schulungen und Shop
für das CAD - Institute