



Thema	Seite
Motivation . . . . .	2
Prinzip . . . . .	2
Szenario . . . . .	2
Lizenzrechte . . . . .	2
Virusschutz . . . . .	2
Konfiguration . . . . .	2
Updates . . . . .	3
Epilog . . . . .	3

---

**Dr. Erik Wischnewski**

Heinrich-Heine-Weg 13 • D-24568 Kaltenkirchen  
Tel: 04191-7509 • Fax: 04191-770509 • Mobil: 0170-3251666  
E-Mail: [info@proab.de](mailto:info@proab.de) • Internet: <http://www.wischnewski-online.de>

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Autors und seinen Lizenzgebern unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Copyright © 2007-2008 Dr. Erik Wischnewski und seinen Lizenzgebern.  
Alle Rechte vorbehalten.

Version: 5. Dezember 2008, 18:23:13



## Motivation

Nachdem ich in den letzten drei Monaten zum vierten Mal einen Rechner bei mir im heimischen Büro neu aufsetzen musste und zudem diverse größere Softwarepakete mehrfach de- und neu installieren durfte, reifte in mir die Überzeugung, dass wir in naher Zukunft eine neue Art von Softwareinstallation brauchen, die diesem wachsendem Problem Einhalt gebietet.

Egal, ob es sich um neue Hardware handelt oder der Rechner wegen Instabilität oder Virusbefall „platt“ gemacht werden muss, die Zeit für eine komplette Neuinstallation beträgt 2-5 Arbeitstage. Welch' wirtschaftlicher Schaden, Welch' Angriff auf das Nervenkostüm des Menschen?

Neben der Vielzahl von Programmen, die heutzutage oftmals benötigt oder gewünscht werden, ist die Installationsdauer eines einzelnen Programmpaketes

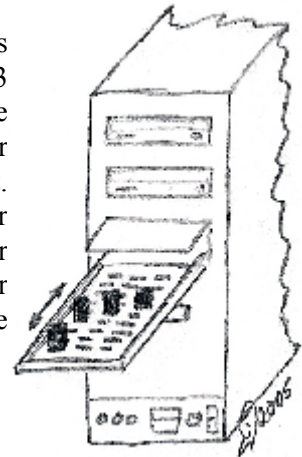
(z.B. Betriebssystem, Officepaket) oftmals schon sehr lang. Hinzu kommen dann meistens zahlreiche Updates, die oftmals online durchgeführt werden (können), was aber nicht unbedingt schneller geht. Der Installation schließt sich die Konfiguration der Software an, also die individuellen Anpassung an den Rechner und den Benutzer.

Schließlich müssen die Daten vom Backup zurückgeholt (kopiert) werden. Mit etwas Glück und Geschick hat man damit auch einige Konfigurationsdateien wiederhergestellt. Leider werden die Daten und insbesondere die Konfigurationsdateien an den unterschiedlichsten Orten im Dateisystem (Verzeichnisbaum) gespeichert, sodass ein komplettes Backup zumeist gar nicht möglich ist. Ich meine, ja fordere, dass sich hier etwas ändern muss – und zwar grundlegend.

## Prinzip

Eine Vereinfachung, von der wir mittlerweile alle profitieren, ist das mit Windows XP nun endlich einigermaßen gut realisierte Plug&Play zusätzlicher Hardware-Komponenten. Auch USB hat enorm zur Vereinfachung beigetragen. Die Hauptplatinen enthalten mittlerweile zu einem Großteil alle notwendigen Komponenten inklusiv Sound- und Graphikmodulen für den durchschnittlichen Privat- und Büro-PC. Nur noch absolute Spiele- und andere Freaks brauchen Hochleistungskarten für Sound und Graphik.

Statt Software von CD / DVD oder Internet auf Festplatte zu installieren, sehe ich das Konzept der Zukunft in festgebrannten Speichermodulen, deren Größe etwa 20×20×3 mm beträgt und die eine Kapazität bis mindestens 8 GB haben und somit ganze Officepakete aufnehmen können. Der Rechner enthält einen Einschub, der in heutiger Bauweise einem 5-Zoll-Laufwerksmodul entspricht, und der einem Modulträger hält. Der Einschub ist mit der Hauptplatine über einen DMA-Anschluss verbunden. Der Modulträger ist entriegelbar und kann in andere Rechner eingeschoben werden. Jeder Modulträger kann hundert oder mehr Module aufnehmen. Die Steckverbinder der Module können durchaus über 160 Kontakte verfügen und so eine hohe Performance ermöglichen.



## Szenario

Spielen wir einmal ein Szenario komplett durch. Ich kaufe mir zwei Rechner: Einen für zuhause und einen für mein Büro anderenorts. Ich kaufe mir ein Betriebssystem, ein Officepaket und zwanzig andere Programme. Jedes Softwareprogramm ist in einem Speichermodul verkörpert, dass in den Träger eingesetzt wird. Ich schalte den Rechner ein und schon läuft er wie gewohnt. Die Software ist hardwaremäßig installiert und herstellerseitig konfiguriert.

Nun ändere ich, sobald ich Zeit und Lust habe, die Standardkonfiguration. Alle Konfigurationsdateien werden auf der Festplatte in ein Verzeichnis \Konfigurationen gespeichert. Sobald Updates verfügbar sind, werden diese entweder als Zusatzmodul (ServicePack) oder per Internet auf die Festplatte geladen, natürlich in das Verzeichnis \Updates.

Jeder User erhält ein Verzeichnis mit seinem Login-Namen, z.B. \Wischnewski. Darunter steht im

Minimum das Verzeichnis „Einstellungen“; alle weiteren stehen dem Anwender frei. Die Gesamtheit der Festplatte wird beim Ausschalten zunächst in ein oder mehrere wiederbeschreibbare Module gespeichert, die jedes für sich mindestens 8 GB aufnehmen (Zwangsbackup, abschaltbar).

## Lizenzrechte

Rechtlich gibt es hierbei keine Probleme. So wie ich ein Buch einem Freund zu lesen geben darf, kann ich eine Softwarelizenz ebenfalls weiterreichen. Die Software wird ja nicht kopiert und parallel verwendet. Während der Freund den Einschub oder das Modul hat, kann ich es nicht benutzen - genauso wie beim Buch.

Gleichzeitig ist dies für die Hersteller ein Schutz vor Raubkopien. Wenn die Softwareindustrie es wünscht, kann man die Module so gestalten, dass eine Kopie auf Festplatte und CD möglich ist, aber immer verbunden mit dem Nachteil einer umständlichen Installation. Der Hersteller kann auch steuern, wie viel seiner Software kopiert werden darf. Hacker könnten natürlich Wege finden, Programme kopiergeschützter

## Virusschutz

Die Software selbst ist resistent gegenüber Viren, da sie fest gebrannt ist. Die Updates auf Festplatte wären angreifbar, allerdings ist das Gesamtrisiko dennoch deutlich niedriger. Sollte man einmal Pech haben und der PC unbrauchbar sein, so besteht das „Plattmachen“ im Formatieren der Festplatte und schon läuft der PC mit allen Programmen der Module. Lediglich muss das letzte Backup zurückgeholt werden, was aber fast automatisch geschieht, da das Betriebssystem gemerkt, dass auf der Festplatte die Daten fehlen, während auf dem Backup-Modul welche vorhanden sind. Eine Bestätigung des Anwenders genügt und schon werden die letzten Daten zurückgeschrieben.

Natürlich sollte auch ein mehrstufiges Backup möglich sein, ebenso Backups auf DVD oder Bänder. Schlimmstenfalls muss man die Updates neu vom Netz holen, alles in allem aber viel schneller und effektiver.

Wenn ich nun den Arbeitsplatz wechsele, z.B. morgens ins Büro fahre, nehme ich den entriegelbaren Einschub mit. Dies ähnelt in gewisser Weise den weniger verbreiteten Wechselpfplatten.

Module trotzdem auf CD zu bringen, die dann auf Festplatte installiert werden können. Man könnte zwar bauseitig verhindern, dass ausführbare Dateien von der Festplatte gestartet werden können, das würde den Übergang von der CD-Ära zur Modul-Ära erschweren oder gar verhindern, während dessen beide Techniken möglich sein müssen. Während dieser Zeit können die Softwarehersteller beide Träger anbieten (ggf. den Absatz über den Preis steuern), die Modultechnik wird sich wegen der enormen Vereinfachung der Installation ohnehin durchsetzen. Eine von der Hauptplatte bauseitig her verhinderte Startfähigkeit von ausführbaren Dateien würde auch Eigenentwicklungen der Anwender entgegenstehen.

Die Datensicherung erfolgt zweckmäßigerweise in mehreren Abschnitten, sodass bei der Wiederherstellung die Abschnitte wie Konfigurationen, Updates und Anwenderverzeichnisse einzeln zurückgeschrieben werden können. Sowohl bei der Datensicherung wie auch bei der Wiederherstellung überprüft ein Virusscannermodul den Vorgang. Dieser benutzt zum Teil seine eingebrannten und geschützten Virusdaten als auch hinzugeladene Aktualisierungen, die prinzipiell durch Viren beschädigt sein können.

Es soll nicht Gegenstand dieses Aufsatzes sein, über notwendige Administrationsrechte nachzudenken. Ein diesbezügliches Konzept müsste sich in diesem neuen Umfeld von Softwareinstallationen natürlich anpassen.

## Konfiguration

Gegenseitige Abhängigkeiten von Softwareprodukten würden beim Ergänzen eines Moduls automatisch ermittelt und in den Konfigurationsdateien abgespeichert werden. Dies betrifft sowohl die Abhängigkeit einer Software vom Betriebssystem, das a priori dem Modul zunächst natürlich nicht bekannt ist, als auch Add-On- und Plug-In-Software. Zunächst wird die Software durch eine geeignete Voreinstellung herstellerseitig lauffähig gemacht. Beim ersten Start könnte auch eine Meldung erscheinen, dass die Software neu sei und zunächst konfiguriert werden müsse. Der Anwender kann die Grundkonfiguration übernehmen oder seine eigenen Wünsche angeben. Beim zweiten Start findet die Software entsprechende Kon-

figurationsdaten auf der Festplatte und startet das Konfigurationsprogramm nicht noch einmal; dies kann aber vom Anwender über die Optionen jederzeit erfolgen. Das Anbieten der Konfiguration eines jeden Programms kann auch beim Starten des Rechners (Booten) erfolgen, indem das BIOS beim „Hochfahren“ prüft, ob alle Softwaremodule eine Konfigurationsdatei auf der Festplatte besitzen. Ist dies nicht der Fall, kann der Anwender entscheiden, ob er jetzt oder erst beim Aufruf des entsprechenden Programms das jeweilige Konfigurationsprogramm starten möchte.

## Updates

Durch ein geeignetes Update- oder Komponentenmanagement könnte es überflüssig werden, die Software vom Modul in den RAM (Arbeitsspeicher) zu laden; sie könnte direkt vom Modul aus benutzt werden.

Es könnten Modelbrenner entwickelt werden, die dem Anwender erlauben, eigene Module zu brennen, die dann eingesteckt werden. Dies kann sinnvoll sein bei Updates, Add-Ons und Plug-Ins.

## Epilog

Nach meiner Einschätzung steht die hierfür benötigte Technologie heute schon zur Verfügung. In spätestens zwei Jahren könnten die Produktionsanlagen umgestellt und die Serienreife hergestellt worden sein. Die Software- und Hardware-Industrie muss nur wollen, der Wille wird durch die bessere Lizenzpolitik begünstigt. Der Herstellungspreis für ein Modul ist zwar höher als bei einer DVD, aber im Vergleich zum Softwarepreis unerheblich.

Die ganze vorgeschlagene Technologie würde ein neues Marktsegment öffnen - mit zahlreichen Komponenten. Das würde nicht nur den Anwendern zu-

gute kommen, die ständig Rechner installieren müssen, sondern auch der Industrie und der Volkswirtschaft. Eine Ankurbelung des Marktes schafft Arbeitsplätze. Wer rechtzeitig die Chancen dieser Idee entdeckt, kann sich einen entscheidenden Vorsprung erarbeiten. Allerdings sind Absprachen der großen Software- und Hardwarehäuser notwendig, damit der Endkunde nicht darunter leidet, wenn konkurrierende Normen auf dem Markt erscheinen. Ich stelle diese Idee zur Diskussion und ermutige alle Seiten, an der Diskussion teilzunehmen.