

PC vs Laptop

eine Analyse von Dipl.Ing. Alexander Polansky in Zusammenarbeit
mit Frau Esther Domburg, Ergonomin am Arbeitsmedizinischen Dienst der TU Wien
erstellt im November 2007, überarbeitet im Mai 2010

Oft stellt sich die Frage, ob ein Büro-Arbeitsplatz konventionell mit einem PC ausgestattet werden soll oder mit einem Notebook. Ich versuche hier die Vor- und Nachteile dieser Lösung aufzuzeigen.

Hintergrund:

Die Mobilität der MitarbeiterInnen ist das Hauptargument für eine Ausstattung mit Laptops. Vor allem für die jene, die nicht nur im Büro arbeiten, sondern auch im Außendienst, bei Kunden unterwegs sind oder zu Hause (weiter-)arbeiten, bietet ein mobiler Computer viele Vorteile. Für ein fortschrittliches Unternehmen, und wer möchte sich nicht dazu zählen, wäre es außerdem ein besonderes Renommee und würde auch bei den StellenbewerberInnen eventuell einen größeren Kreis öffnen.

Neben den unbestrittenen Vorteilen, die ein Laptop als mobiler Computer mit sich bringt, gilt es aber auch andere Aspekte, vor allem aus der Sicht der EDV-Administration zu bedenken. Neben den Aspekten der Ergonomie wäre auch die Frage der Versicherung für den Fall des Diebstahls, des Verlusts oder der Beschädigung zu klären. Außerdem ergeben sich neue Aspekte im Bezug auf die Datensicherung (Backup) und auf die Datensicherheit (Vertraulichkeit der Informationen).

Vorteile und Nachteile:

- Mobilität

Der größte Vorteil von Laptops ist ihre Mobilität. Es ist praktisch, die Daten immer mitnehmen zu können und auch unterwegs unabhängig von der Stromversorgung darauf zugreifen zu können. Eine Anbindung an das Internet kann durch Funknetzwerke (WLAN), die es bereits zahlreich gratis oder zu geringen Kosten gibt, erreicht werden. Auch mobiles Breitband-Internet hat heute bereits eine ausreichende Flächendeckung erreicht, die Kosten sind bereits stark gesunken. Die technische Entwicklung wird auch in Zukunft sicher noch weitere Vorteile bringen.

- Private Nutzung

Neben der Mobilität im Arbeitsalltag hat ein Laptop auch den Vorteil, privat genutzt werden zu können. Dieser Aspekt ist sicher für jene, die noch keinen eigenen (mobilen) Computer besitzen, ein wesentlicher Vorteil. Dies kann sich auch bei der Suche nach neuen MitarbeiterInnen positiv auswirken.

- Datensicherung

Die Gefahr eines Datenverlusts ist bei Laptops größer als bei PCs. Das liegt vor allem daran, dass ein Laptop größeren Gefahren (Beschädigung, Verlust, Diebstahl) ausgesetzt ist und in diesen Fällen meistens auch die Daten, zumindest die zuletzt erzeugten, verloren gehen. Oft werden zwar auch bei den PCs keine lokalen Daten durch die zentrale EDV-Administration gesichert, das bleibt meist auf die Server beschränkt, trotzdem ergibt sich aus der Ortsgebundenheit ein weitaus geringeres Risiko. Eine Synchronisation, wenn gewünscht auch automatisiert, zwischen den Daten am Notebook und den Daten am Server wäre einzurichten, sodass bei An- und Abmeldung im Unternehmensnetzwerk ein Abgleich stattfinden kann.

- Datensicherheit

Während stationäre PCs kaum gezielt gehackt werden, sondern allenfalls durch Trojaner als Wirtssystem missbraucht werden, ist das Risiko bei Laptops ungleich

größer. Notebooks können leichter gestohlen werden, mit dem Zweck an die darauf gespeicherten Daten heranzukommen. Eine weitere Unsicherheit ergibt sich aus der Benutzung von Funknetzwerken. Laptops können – bei entsprechend sorgloser Verwendung von ungesicherten Netzwerken – leicht abgehört werden, was bei stationären PCs so gut wie nie vorkommt.

Auf der anderen Seite stellt sich die Frage nach dem Wert der Daten für Dritte generell. Datensicherheit ist also immer ein Abwägen zwischen der anfallenden Kosten und dem Schaden, der eintreten könnte.

- Dauerbetrieb und Ergonomie

Bei der Entscheidung zwischen PC oder Notebook soll unbedingt das Kriterium der Freiwilligkeit gegeben sein. Eine "Zwangsbeglückung" kann, dadurch dass der Großteil der Arbeit vor dem Gerät erfolgen wird, zu raschen Ermüdungserscheinungen und in Folge zu gesundheitlichen Schäden führen. PCs sind ergonomisch leichter anpassbar. Das beginnt bei geformten Tastaturen, geht über Handauflagen für Maus und Tastatur und erstreckt sich bis zu höhenverstellbaren Bildschirmen.

Einiges davon kann durch eine Docking-Station und externe Ergänzungen beim Notebook im Büro ebenfalls verbessert werden. Aber beim mobilen Einsatz von Notebooks muss man auf viele ergonomische Annehmlichkeiten verzichten.

Eine beliebte Alternativ zur Docking-Station sind Notebook-Halter, siehe Abb. 1. Diese ermöglichen das aufgeklappte Notebook als Bildschirm zu verwenden. Externe Maus und Tastatur sind dann ein notwendiges Zubehör. Außerdem sollten die Notebook-Halter unbedingt höhenverstellbar sein um sich die passende Arbeitsplatzhöhe einzustellen.



Abb. 1 Notebook-Halter

- Kosten

Die Kosten eines PCs belaufen sich derzeit auf ca. 600,- Euro. Ein Bildschirm kostet zusätzlich ca. 200,- Euro. Weitere Kosten fallen kaum an. Die Lebensdauer eines PCs beträgt etwa vier bis sechs Jahre. Bildschirme halten meist ebenfalls etwa sechs Jahre. Für Notebooks setze ich eine etwas reduzierte Lebensdauer an, also etwa vier Jahre. Hier sind äußere Einflüsse wie häufiger Transport, Klimawechsel, etc. bereits eingerechnet, nicht jedoch Verlust, Diebstahl oder Beschädigungen.

Außerdem stellt sich die Frage, ob mit dem Abgang des Mitarbeiters das Notebook z.B. als Abschiedsgeschenk mitgegeben werden soll. Da die Verschleißteile wie Tastatur und Gehäuse bei Notebooks nicht (leicht) ersetzbar sind, und es einem neuen Mitarbeiter kaum zugemutet werden kann, ein permanent genutztes, mehrere Jahre altes Notebook zu übernehmen, sollte eine Neuanschaffung pro MitarbeiterIn einkalkuliert werden.

Die Preise für Notebooks liegen etwas über den PC-Preisen, ca. 1000,- Euro. Dazu kommt entweder eine Docking Station um ca. 150,- Euro und ein externer Bildschirm, wie beim PC-Arbeitsplatz um ca. 200,- Euro. Maus und Tastatur können kostenmäßig vernachlässigt werden. Anstelle der Dockingstation kann auch ein höhenverstellbarer Notebook-Halter verwendet werden, den es bereits unter 50,- Euro gibt. Auch hier würden noch Maus und Tastatur benötigt werden, die aber kostenmäßig vernachlässigbar sind.

- Versicherung für Diebstahl, Schaden, Verlust

Ob ein Versicherungsschutz im Falle von Diebstahl, Einbruch oder Beschädigung gegeben ist, hängt vom jeweiligen Versicherungspaket des Unternehmens ab. Meistens ist aber ein relativ großer Selbstbehalt zu erwarten.

Die Jahresprämie für eine Notebook-Versicherung (Neupreis 1000,- Euro) kommt bei einem Selbstbehalt von 150,- Euro auf etwa 30 Promille der Versicherungssumme, mindestens jedoch auf etwa 80 Euro. Aus diesem Gesichtspunkt empfiehlt es sich, eine Versicherung für mehrere Geräte gleichzeitig abzuschließen um die Jahresprämie

nicht unnötig hoch werden zu lassen. Diese Werte schwanken je nach Anbieter geringfügig.

Prinzipiell wäre es auch möglich, ohne Versicherungsschutz auszukommen. Im Falle von Verlust oder Diebstahl bzw. im Schadensfall müsste dann ein neues Gerät angeschafft werden. Das Arbeitsrecht sieht in bestimmten Fällen, wie z.B. grobe Fahrlässigkeit, die Möglichkeit vor, den gesamten Betrag oder einen Teilbetrag vom Mitarbeiter zurückzufordern. Im Sinne eines positiven Betriebsklimas muss sich aber jedes Unternehmen genau überlegen, ob es solche Schritte setzen will. Der finanzielle Aufwand alleine wird das wohl kaum rechtfertigen.

- Umstellung

Die Umstellung auf Notebooks für MitarbeiterInnen kann entweder für alle gemeinsam erfolgen oder bloß für neue MitarbeiterInnen. Dabei sind nicht nur das Alter der derzeit verwendeten Hardware sondern auch die Anzahl der MitarbeiterInnen, ihre Fluktuation und andere relevante Faktoren zu berücksichtigen. Eine generelle Umstellung stellt für die EDV-Administration aufgrund ihrer Komplexität immer eine besondere Herausforderung dar.

Zusammenfassung und Fazit:

	Laptop	PC
Mobilität	Gerät kann im Büro, unterwegs oder zu Hause benützt werden	nur im Büro
Private Nutzung	Gerät kann leicht privat benützt werden	kaum gegeben
Ergonomie / Zusatzausrüstung	zusätzliches Equipment ist unbedingt notwendig um ergonomisches Arbeiten zu gewährleisten	Standardausrüstung reicht aus aus arbeitsmedizinischer Sicht wird einem PC der Vorzug gegeben
Aufrüstung	nur beschränkt möglich	problemlos möglich
Peripheriegeräte	wenige Anschlüsse, gegebenenfalls	mehr Anschlüsse, fix verbunden

	abstecken bei Mitnahme	
Datensicherung	auf Client-Arbeitsplätzen meist nicht vorgesehen individuell mit höherem Aufwand möglich	auf Client-Arbeitsplätzen meist nicht vorgesehen individuell mit geringem Aufwand möglich
Datensicherheit	Im Büro abgesichert (siehe PC) unterwegs starke Gefährdung (z.B. durch WLAN), Verantwortung liegt beim Benutzer	durch Maßnahmen der EDV-Administration abgesichert, z.B. Firewall
Lebensdauer	hängt vom Umgang des Benutzers ab Ende der Produkt-Lebensdauer durch Defekt, unsachgemäße Behandlung, Diebstahl oder Verlust, selten durch Überalterung	normalerweise längere Lebensdauer Ende der Produkt-Lebensdauer durch Defekt oder technische Überalterung
Service und Reparatur	ganzes Gerät beim Service	Bildschirm und Rechner getrennt reparierbar
Diebstahl / Verlust	hohe Verantwortung bei MitarbeiterInnen; bei Diebstahl / Verlust des Geräts meistens auch Verlust der Daten	geringe bis gar keine Gefahr
Kosten	Anschaffung ca. 25- 50% höher als PC eventuell zusätzlich Versicherungsschutz	PC ca. 600,- bis 800,- Euro Bildschirm ca. 200,- Euro

Eine Ausstattung der MitarbeiterInnen kann durchaus anstelle von PCs mit Laptops erfolgen. Dabei soll aber unbedingt das Kriterium der Freiwilligkeit gegeben sein. Wer lieber mit einem PC arbeitet, soll nach wie vor einen PC zur Verfügung gestellt bekommen, alle anderen können einen Laptop wählen. Die Kosten werden um ca. 50% höher liegen. Dem gegenüber stehen die erwähnten Vorteile, vor allem in der Mobilität der MitarbeiterInnen. Es hängt aber auch davon ab, in welchem Intervall die Geräte, sowohl PC als auch Notebook, erneuert werden.