

# LEITFADEN

## Worauf sollte man beim Kauf eines Notebooks achten ?

- eine kleiner Leitfaden als Hilfestellung fuer 'Nicht-Computer-Experten' beim Notebook-Kauf-

Auf folgende Komponenten sollte man beim Kauf eines Notebooks achten :

1. **der Prozessor / CPU**
2. **das Betriebssystem / OS**
3. **die Buerosoftware-Angebote**
4. **das Anti-Virus-Angebot**
5. **der Bildschirm / MONITOR**
6. **der Arbeitsspeicher / RAM**
7. **die Festplatte / HDD**
8. **optisches Laufwerk (CD/DVD/BD) / ODD**
9. **die Batterie / BATTERY**
10. **die Tastatur / KEYBOARD**
11. **die WLAN-Adapterkarte / WLAN**
12. **das Bluetooth-Modul / BT**
13. **das Infrarot-Modul / ITECIR**
14. **die Grafikkarte / GRAPHICS**
15. **die Ton-Optionen / AUDIO**
16. **die Webcam / CAM**
17. **Schnittstellen**
18. **Sonstiges**

## **1. der Prozessor / CPU**

in der heutigen modernen und somit hochtechnisierten Zeit sollte man darauf achten, dass man einen Prozessor in seinem Notebook hat, der den hohen Rechenoperationen auch gewachsen ist.

Um also fuer einen laengeren Zeitraum ueber mehrere Jahre gut geruestet zu sein, sollte es daher mindestens ein 2-Kern-Prozessor mit wenigstens 2.0 GHz pro Kern sein.

Geeignete Prozessoren waeren zum Beispiel :

- Intel Centrino Dual Core
- Intel Core Duo
- Intel Core 2 Duo
- AMD Sempron X2 / Sempron64 X2 / Athlon X2 / Athlon64 X2 / Turion X2 / Turion64 X2 (Bei AMD kennzeichnet das X2 die Mehrkern-Prozessoren. Die Bezeichnung X4 kennzeichnet daher einen 4-Kern-Prozessor).

## **2. das Betriebssystem / OS**

Mittlererweile sind wir im Jahr 2009 und Windows 7, der Nachfolger von Windows Vista steht in den Startloechern. Vorinstalliert erhaelt man saemtliche Notebooks mit einer Version von Microsoft's™ Windows™ Vista. Ich empfehle daher allen als Betriebssystem

Microsoft™ Windows™ Vista Home Premium 32bit / Business 32bit.

Sollte es eine Moeglichkeit geben, ein Downgrade auf Microsoft's™ Windows™ XP zu bekommen, so ist das meist die bessere Wahl. Doch in diesen Genuss werden nur die wenigsten von uns kommen, vorrangig ist dies fuer Geschaeftskunden gedacht.

Zumindest solange Windows 7 noch nicht verfuegbar ist, ist dies meist sinnvoll fuer den Endanwender / Computerbenutzer.

In der Zukunft (vermutlich ab 01. / Julei – 2009) wird es kostenlose 'Upgrade'-Gutscheine geben, mit denen man beim Kauf von einem Notebook mit vorinstalliertem Microsoft™ Windows™ Vista kostenfrei zu einem spaeteren Zeitpunkt auf Microsoft™ Windows™ 7 upgraden kann – diese Moeglichkeit kann ich allen nur ans Herz legen, den so sehr wir auch an unser liebes XP glauben, es ist leider nun mal nicht so wirklich zukunftsfaehig. Bei einem Alter von nun doch fast schon 20 Jahren ist dies wirklich keine Schande...

Grundsaeztlich kann ich allen nur empfehlen, so schnell wie moeglich auf Windows 7 umzusteigen, egal ob man Desktop-PC oder ein Notebook-Besitzer ist.

### **3. Buerosoftware-Angebote / Office-Suites-Angebote**

Ob man diese Angebote annimmt oder nicht, liegt generell erst einmal ganz im eigenen Interesse des Kaeufers / Anwenders. Eine fixe Deinstallation schuetzt meist vor irgendwelchen Kaufzwaengen und eingeschraenkt arbeitenden Programmen, die nach einer (meist kostenpflichtigen) Lizenz schreiben.

Ich gehe hier nur mal kurz auf Microsoft Office 2007 ein, da dies ja fast auf jedem Geraet mittlererweile vorinstalliert ist.

Zu beachten gilt dabei :

Bei Microsoft Office 2007 sind kein Datentraeger mehr hierfuer im Lieferumfang enthalten, diese muss man bei Microsoft fuer ca. 40 Euro extra bestellen. Ausserdem ist eine Aktivierung nur innerhalb der ersten 90 Tage nach Kauf des Notebooks moeglich (Rechnungskopie an Microsoft schicken (wegen dem Kaufdatum !), die Office-Suite bezahlen und man erhaelt einen gueltigen Produktschluessel von Microsoft zugesandt).

### **4. die Anti-Virus-Angebote**

Hier liegt die Entscheidung auch wieder allein beim Kaeufer / Anwender. Ich persoendlich denke, dass man sich auch mit kostenfreien Programmen sicher im Internet bewegen kann. Allerdings sollte man sich dann im Klaren darueber sein, dass man einige Dinge beachten sollte, um sich sicher im Internet zu bewegen.

Sollte eine Antiviren-Software beim Kauf im Preis mit enthalten sein, kann man diese aber durchaus auch nutzen. Es empfiehlt sich jedoch, sich rechtzeitig im Internet oder bei Freunden, Bekannten oder Fachleuten ueber eine andere Loesung oder eine Loesung nach Ablauf der Lizenz zu Gedanken zu machen. Denn ein Antivirus-Programm ohne aktuelle Antivirendefinitionen ist recht unzuverlaessig.

Und eines sei an dieser Stelle auch noch gesagt : Heutzutage geht es den programmierten Schaedlingen weniger darum, die Systeme zu zerstoeren und zum Absturz zu bringen als vielmehr darum, unbemerkt Daten zu sammeln und auszulesen. Wer weiss schon, wer diese Daten haben will und was er/sie damit anfaengt ??

## **5. der Bildschirm / MONITOR**

Standard ist ein 15.4"-Monitor im Breitbildformat 16:9. Alles, was kein Breitbild ist, ist nicht mehr zeitgemäss und entspricht auch zukünftig nicht mehr den technischen Anforderungen. Einige Grössen mal im Ueberblick :

9.x" / 10.x" / 11.x" – variable Grösse fuer die sogenannten Netbooks

12.0" – die (noch) Standard-Grösse fuer die Mini-Notebooks

14.0" – die am meisten verbreitete Grösse fuer Geschaefstkunden-Notebooks

15.x" – die Standard-Grösse zum mitnehmen

16.0" – die Zwischengrösse, die keiner so wirklich braucht...

17.0" – die Grösse fuer Anwender, die das Notebook daheim als Desktop-PC nutzen

18.0" – wieder eine Grösse, die keiner so wirklich braucht...

19.0" – die ideale Grösse fuer unsere Zocker, den irgendwo muessen die ganzen Spielinformationen ja dargestellt werden...

20.0" und mehr sind purer Luxus, aber nicht mehr wirklich transportfaehig...

Hierzu moechte ich anmerken, dass die Beurteilung der einzelnen Grössen subjektiv erfolgt ist. Auch ist fraglich, ob die Kategorisierung und Bezeichnung –ich denke hier vor allem an die Mini-Notebook's und Netbook's– auf Dauer so erhalten bleiben wird. Gerade in diesem Bereich ist momentan sehr viel Bewegung, die bereits heute schon zu fliessenden Grenzen fuehrt und eine genaue Abgrenzung unmoeglich macht.

## **6. der Arbeitsspeicher / RAM**

Generell gilt : Je mehr Speicher desto besser. Das liegt an dem Umstand, dass das Betriebssystem einen gewissen Speicherbedarf hat, ohne den es nicht fluessig arbeiten kann. Ist hierfuer genug Speicher zur Verfuegung gestellt, hat man aber immer noch keinen Arbeitsspeicher fuer irgendwelche Anwendungen (wie zum Beispiel ein Spiel, ein Schreibprogramm (zum Beispiel Microsoft™ Word™) usw.).

Folgende **Richtwerte** kann man sich dabei merken :

(wobei die Minimum-Werte fuer das Betriebssystem stehen und als unterste Grenze fuer den Betrieb desselben nach Angaben von Microsoft™ gelten)

XP – minimum 256 MB – empfohlen 2 GB

Vista – minimum 1 GB – empfohlen 2 GB, besser sind aber 3 GB

7 – minimum 1 GB – empfohlen 3 GB

Der empfohlene Speicherbedarf bei Microsoft™ Windows™ 7 ist nach bisherigen Testergebnissen und Erfahrungsberichten beurteilt. koennen fuer Desktop-PC's abweichen.

## **7. die Festplatte / HDD**

Hier ist es vergleichsweise einfach. Es gibt heutzutage fast nur noch 2 Geschwindigkeiten, mit denen die Notebook-Festplatten arbeiten.

Standard sind hier 5.400 rpm, etwas langsam, aber sehr zuverlässig und ohne bemerkenswerte Hitzeentwicklung.

Deutlich leistungsfähiger, weil spürbar schneller sind hier die Festplatten mit 7.200 rpm. Allerdings ist es hier stark abhängig vom Modell der Festplatte und auch des Notebooks-Modells, wie die Hitzeentwicklung sich gestaltet. Hier hilft meist nur eins : ausprobieren, ob es passt. Denn zu heiß sollte hier auf keinen Fall etwas werden, weder das Notebook noch die Festplatte !

Und einen Standard sollte die Festplatte noch aufweisen : nämlich die Anschlussart S-ATA.

## **8. das optische Laufwerk / ODD**

Hier geht es um das CD/DVD/BD-Laufwerk. Kurze Erklärung – BD ist die Abkürzung für die neueste Generation von Laufwerken : BluRay Laufwerke (BluRay Drive).

Diese erzielen eine noch höhere Speicherkapazität wie eine DVD. Auf einer BD können bis zu 25 GB (bzw. 50 GB) Daten gespeichert werden.

Minimum sollte hier aber ein CD/DVD-RW +/- Combo-Laufwerk sein. Meist jedoch bekommt man in der Zwischenzeit ein CD/DVD/BD-Laufwerk, welches BD-Disc's zwar nur lesen kann – aber immerhin. Derzeit kann man BD-Brenner für Notebooks für einen Preis ab 250 / 300 Euro bekommen.

## **9. die Batterie**

Standard ist meist ein 6-Zellen-Lithium-Ionen-Akku. Je nach Notebook-Modell variiert die batteriebetriebene Laufzeit.

Bessere Laufzeiten versprechen allerdings 9-Zellen Akku's. Diese sind im Normalfall aufpreispflichtig. Preise meist ab 100 Euro...

## **10. die Tastatur / KEYBOARD**

Bei diesem Thema gibt es seit einiger Zeit einen neuen Trend – Tastaturen mit eigenem Ziffernblock, genauso wie wir es von den Tastaturen 'normaler' Rechner kennen – die neuartige Breitbildtechnologie der Monitore macht's möglich... ☺

Von wegen zu klein und unhandlich – damit dürften wohl die letzten Vorbehalte gegenüber den Notebook-Tastaturen bald Geschichte sein...

## **11. die WLAN-Adapterkarte / WLAN**

Internet ganz bequem ohne Kabel weil ueber Funk und trotzdem sicher. Das ist das WLAN. Der bisherige noch immer weit verbreitete Standard hier ist ein WLAN nach Standard IEEE 802.11 a/b/g. Dieser Standard bietet einen Datendurchsatz von bis zu 54Mbits/s. Neuer und heutiger aktueller Standard ist IEEE 802.11n oder umgangssprachlich WLAN (Draft) N. Hier bietet sich die Moeglichkeit eines Datendurchsatzes von bis zu 300 Mbits/s. Man sollte aber unbedingt darauf achten, dass die verbaute WLAN-Adapterkarte (vor allem gilt dies bei aelteren Notebook-Modellen) die Verschlueselungstechnik des Funknetzwerkes mit WPA / WPA 2 beherrscht. Ein alter und inzwischen sehr unsicherer Standard ist hier die Verschlueselung mit WEP. Das ist heute unter Garantie nicht mehr sicher genug – denn ein mit WEP geschuetzes WLAN kann man bereits in unter 10 Minuten 'knacken' und sich so unberechtigten Zugang verschaffen.

### **ACHTUNG !**

**Die Wichtigkeit und Notwendigkeit der sicheren Verschlueselung ergibt sich allein schon aus der Rechtslage : Wer ein ungesichertes WLAN betreibt, obwohl er technische Moeglichkeiten zur Verfuegung hat, die eine Verschlueselung erlauben, haftet mit fuer einen Schaden oder eine Straftat, die mithilfe oder ueber dieses ungesicherte WLAN begangen wird !**

## **12. das Bluetooth-Modul / BT**

Ob man dies benoetigt oder nicht haengt in erster Linie vom Benutzer und/oder vom Einsatzzweck des Geraetes.

BT ist eine weit verbreitet und gaengige Datentransfertechnologie die vor allem fuer Mobiltelefone zum Tauschen von Klingeltoenen und anderen Daten benutzt wird. Wer ein Geraet mit BT-Modul erwirbt, macht auf keinen Fall einen Fehler, soviel ist schon mal sicher. Allerdings sollte man beim Kauf hinterfragen, wie oft man es tatsaechlich nutzen wird, gemessen am Preis und der Verfuegbarkeit bei der Neuanschaffung eines Notebooks.

## **13. das Infrarot-Modul / ITECIR**

Hier stellt sich allen Ernstes die Frage: 'Muss ich das wirklich haben ?' Die Antwort muss zwar letztendlich immer jeder fuer sich selbst finden, aber ich denke, auf dieses Leistungsmerkmal kann man eigentlich verzichten.

Wer allerdings unbedingt das Windows Media Center komfortablerweise mithilfe der Fernbedienung nutzen will, kommt da wohl nicht wirklich drumherum.

Fuer den direkten Datenaustausch mit Mobiltelefonen und anderen Geraeten allerdings ist Bluetooth die bessere und auch sichere Alternative.

#### **14. die Grafikkarte / GRAPHICS**

Bild ist nicht gleich Bild. Das werden die meisten von euch sicherlich schon bemerkt haben. Die minimalen Anforderungen an die grafische Darstellung erfuellen fast alle integrierten Grafikloesungen, die von den verschiedenen Herstellern angeboten werden.

Fuer Spiele allerdings sind diese Loesungen vollkommen unzureichend.

Hier bieten sich je nach Verwendungszweck Grafikloesungen von den beiden

Marktfuehrern ATi oder NVidia – vorzugsweise mit eigenem (integriertem) Grafikspeicher an. Es sollten hier dann aber doch schon 512 MB sein, denn schlappe 256 MB erzielen kaum eine wirklich grosse Wirkung.

Wer ein annehmbares HD-Erlebnis auf BluRay geniessen will, sollte auf eine HD-taugliche Grafikeinheit achten, den sonst wird der Genuss leicht zum Verdruss – die Datenmengen koennen leicht bei einer integrierten Standard-Grafikloesung die Leistungsfahigkeit ueberschreiten. Moegliche Folgen sind von ruckelnder und stotternder Bildwiedergabe bis hin zu Ueberhitzung und Defekt des Motherboards denkbar.

Unsere ‘Zocker’ greifen fuer gewoehnlich auf die Spitzenmodelle der Hersteller zurueck. Da diese Grafikeinheiten aber einem sehr schnellen Wandel unterzogen sind, verzichte ich hier auf die Nennung einiger Modelle, zumal mittlererweile auch bei den Notebooks immer oefters Modelle angeboten werden, die mit 2 Grafikkarten in einem Verbund (nVidia’s SLi oder ATi’ Crossfire – Technologie) arbeiten und so beste Grafikleistungen in einem Notebook versprechen.

#### **15. die Ton-Optionen / AUDIO**

Hier ist die Situation stark abhaengig von den Herstellern der Notebooks.

Immer oefters werden hier irgendwelche besondere Ton-Optionen angeboten werden, wie zum Beispiel besondere Lautsprecher von ‘Altec Lansing’ oder ‘Bang & Olufsen’. Diese kosten meist extra, sofern sie nicht schon im Preis inbegriffen sind.

Die Entscheidung hier liegt beim Kaeufer / Anwender, nicht zuletzt weil es meist allein schon eine Kostenfrage ist.

Allerdings sollte der Ton in jedem Fall ein Qualitaetsmerkmal erfuellen : HD-Audio.

Denn ohne HD lohnt sich kein Kauf einer BluRay-DVD, da die Datenmenge und die Tonqualitaet sonst von den Lautsprechern nicht wiedergegeben werden koennen und das Bild- und Tonerlebnis, dass ja gerade BD ausmacht, geradewegs fuer die Katz’ ist, wie man so schoen sagt.

