

Landeshauptstadt Stuttgart
Der Oberbürgermeister
GZ: 0412-00

Stuttgart, 22.05.2008

Stellungnahme zum Antrag

Stadträtinnen/Stadträte – Fraktionen CDU-Gemeinderatsfraktion
Datum 21.11.2007
Betreff Aktiver Umweltschutz in der Stadtverwaltung "Kampf den Stromfressern"

Anlagen

Text der Anfragen/ der Anträge

Die Stadtverwaltung ist sich der Notwendigkeit einer energiesparenden Datenverarbeitung („Green IT“) bewusst.

Im Energieerlass vom 20.09.2005 wurde generell festgelegt, dass bei Beschaffungen, Nutzung und Betrieb auf eine hohe Energieeffizienz zu achten ist.

Bei Ausschreibungen und Beschaffungen im IT-Bereich wird soweit möglich der Nachweis von internationalen Umweltzeichen wie z.B. Energy Star gefordert. Auch die Vorgaben der Deutschen Energieagentur (DENA) werden berücksichtigt. Daneben können Mindest- oder Höchstwerte, wie sie bei den Umweltzeichen angegeben werden, vorgegeben werden. Die Erfüllung der Voraussetzungen stellt in der Regel eine Bewertungseigenschaft dar: Geräte mit stromsparenden Funktionen und geringerer Lautstärke erhalten bei der Bewertung eine höhere Punktzahl.

Um den genauen tatsächlichen Stromverbrauch der bei der Stadtverwaltung eingesetzten Arbeitsplatzrechner sowie potentiell einsetzbarer Geräte zu ermitteln, wurde eine Stromverbrauchsmessung durchgeführt. Der Stromverbrauch der jeweiligen Geräte wurde im Echteinsatz gemessen. Es wurden folgende Werte ermittelt:

Ein herkömmlicher **Büro-PC** benötigt während des Betriebs (ohne den Bildschirm) ca. 100 Watt.

Ein sogenannter „**Green oder Mini PC**“ mit energietechnisch günstigeren Bauteilen (z.B. Netzteil mit geringerem Stromverbrauch) hingegen kommt mit ca. 55 bis 60 Watt aus. Die Stadtverwaltung beschafft aktuell PCs dieser Bauart. Bei der Landesmesse kommen sie ebenfalls zum Einsatz (die Geräte sind äußerlich dem Einsatz bei

der Messe angepasst, technisch entsprechen sie jedoch einem Green PC, nicht einem sogenannten Thin Client - bei Thin Clients handelt es sich um kleine sparsame schlanke Endgeräte, bei denen Programmverarbeitung und Datenhaltung von Servern im Hintergrund durchgeführt werden - vergleichbar mit den früheren Großrechnerterminalen).

Notebooks sind in der Beschaffung zwar deutlich teurer als PCs, verbrauchen jedoch nur rd. 30 Watt (um einen besseren Vergleich mit PCs und Thin Clients zu ermöglichen, wurde der interne Bildschirm bei der Messung abgeschaltet). Aufgrund der höheren Investitionskosten kommen sie nur bei besonderen Anforderungen (Mobilität) zum Einsatz.

Thin Clients werden bei der Stadtverwaltung noch nicht eingesetzt. Die serverseitig erforderliche Terminalserver-Umgebung ist bereits seit Jahren zur Reduzierung der Administrations- und Supportaufwände bei der Abt. Informations- und Kommunikationstechnik (IuK) des Haupt- und Personalamts erfolgreich im Einsatz. Sie müsste jedoch bei einem großflächigen Einsatz ausgebaut werden.

Die Investitionskosten von Thin Clients liegen je nach Ausstattung des Geräts um über 100 Euro niedriger als bei PCs – da die Server jedoch größer dimensioniert werden müssten, um die Aufgaben der Datenhaltung und der Verarbeitung der Anwendungen zu übernehmen, werden sich bei den gesamten Kosten für Investitionen insgesamt vermutlich keine allzu großen Unterschiede ergeben.

Der mögliche Einsatz von Thin Clients in der LHS wird derzeit geprüft. Bei typischen Verwaltungsarbeitsplätzen kann davon ausgegangen werden, dass der Einsatz möglich ist. Wenn Thin Clients eingesetzt werden sollen, muss ein sozialer Aspekt unbedingt beachtet werden: bei den Anwenderinnen und Anwendern darf nicht der Eindruck entstehen, es handle sich um „Geräte zweiter Klasse“. Nicht geeignet für den Einsatz von Thin Clients sind jedenfalls z.B. sehr rechen- oder grafikintensive Anwendungen, Bildbearbeitungssysteme oder CAD-Arbeitsplätze. Außerdem ist sicherlich nicht jede bei der Stadt eingesetzte Software technisch für den Einsatz auf einer Terminalserverumgebung geeignet – ggfs. müssten Anpassungen vorgenommen werden. Auch an Arbeitsplätzen mit Mobilitätsanforderungen können Thin Clients nicht zum Einsatz kommen.

Die getesteten Thin Clients verbrauchten bei der LHS im Echtbetrieb zw. 9 und 17 Watt (je nach Gerät und Betriebssystem). Bei einer Vergleichsberechnung müsste der Vollständigkeit halber jedoch berücksichtigt werden, dass die dazugehörigen Server durch die Verlagerung von Aufgaben größer dimensioniert sein müssten und somit mehr Strom und Energie für Kühlung verbrauchen würden. In Fachveröffentlichungen wird davon ausgegangen, dass man je Thin Client von einer gesamten Stromaufnahme (also inkl. des erhöhten Strombedarfs des Servers) von ca. 40 Watt ausgehen kann, was in jedem Fall weniger als die Hälfte des Verbrauchs eines PCs ausmacht. Die Energieeinsparung geht folglich einher mit geringeren Stromkosten. (Quelle: Computerwoche, „Strom und Geld sparen mit Thin Clients“, Artikel von Igel Technology und Fraunhofer IAO).

Bei einem Strompreis von 13,40 Cent brutto pro Kilowattstunde (aktuelle Kosten im Rathaus), einer Betriebsdauer von täglich acht Stunden und 210 Arbeitstagen im Jahr ergeben sich folgende jährliche Stromkosten für die Arbeitsplatzrechner:

- bei einem regulären Arbeitsplatz-PC (100 Watt): rd. 22,50 Euro
- bei einem „Green PC“ (55 Watt): rd. 12,40 Euro
- bei einem Notebook (30 Watt): rd. 6,75 Euro
- bei einem Thin Client (9 bzw. 17 Watt): rd. 2,03 bzw. 3,80 Euro

Eine generelle Entscheidung ob und an welchen Arbeitsplätzen Thin Clients bei der LHS eingesetzt werden sollen, kann erst nach einer genauen Prüfung unter Einbeziehung aller Faktoren (auch der nicht monetären, wie z.B. Eignung des Arbeitsplatzes) getroffen werden. Bei der Frage, ob der Einsatz dieser Geräte für die LHS wirtschaftlich und sinnvoll wäre, sind Faktoren wie der Aufwand für die Investitionskosten für Clients und Server sowie die erforderliche Infrastruktur (schnelle Netzanbindung) und die laufenden Kosten - neben Stromkosten vor allem Kosten für die Betreuung der Arbeitsplatzrechner (stark verringert) und die zugehörigen Server (erhöht) - einzubeziehen. Der günstige Stromverbrauch der Thin Clients wird dabei in jedem Fall mit berücksichtigt.

Zu einem ausführlicheren mündlichen Bericht ist die Verwaltung gerne bereit.

Dr. Wolfgang Schuster

Verteiler
<Verteiler>

Leitvermerke:

1. 10-4.1.7
2. 10-4.1
3. 10-4.4
4. 10-4
5. 10 AL
6. Über Referat AK
- je besonders -
6 a) An OB/82 zur Mitzeichnung
6 b) An Referat USt zur Mitzeichnung
7. Über Referat AK
8. An Herrn OB zU
9. 10-1.3 zur Vervielfältigung
10. 10-2 zum Versand und zur Freigabe im KSD
11. WV 10-4.1.7
12. Original an 10-1.4 zA