



Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer: **AT 401 206 B**

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1447/94

(51) Int.Cl.⁶ : **G07C 3/02**

(22) Anmeldetag: 21. 7.1994

(42) Beginn der Patentdauer: 15.11.1995

(45) Ausgabetag: 25. 7.1996

(56) Entgegenhaltungen:

DE 3136567A1 DE 2558368A1

(73) Patentinhaber:

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT ÖSTERREICH
A-1210 WIEN (AT).

(72) Erfinder:

LEttl ERNST
ST. PÖLTEN, NIEDERÖSTERREICH (AT).
RAFFERSEDER ANDREAS ING.
ST. PÖLTEN, NIEDERÖSTERREICH (AT).

(54) VERFAHREN ZUR MESSUNG DER STANDZEIT EINES PERSONALCOMPUTERS

(57) Es wird ein Verfahren angegeben, mit dem die Standzeit eines Personalcomputers ermittelt werden kann. Die Erfindung ermöglicht fundierte Aussagen darüber, in welchem Umfang ein Personalcomputer genutzt wird.

AT 401 206 B

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Messung der Standzeit eines Personalcomputers, wobei der Personalcomputer zumindest eine Eingabeeinheit, insbesondere eine Tastatur, und eine Ausgabeeinheit, insbesondere einen Bildschirm, sowie Mittel zur Erfassung von Ein- und Ausgabevorgängen aufweist, welche bei Nichtaktivität über einen vorbestimmten Zeitraum hinweg ein erstes Steuersignal und bei einer

5 Aktivität nach diesem vorbestimmten Zeitraum ein zweites Steuersignal generieren.

Seine vielfachen Anwendungsmöglichkeiten haben den Personalcomputer zu einem Arbeitsgerät gemacht, das aus modernen Büros und Fertigungsstätten nicht mehr wegzudenken ist. Dieser Masseneinsatz erfordert allerdings beträchtliche Investitionen und es stellt sich die Frage, in welchem Ausmaß und in welchen Fällen diese Investitionen gerechtfertigt sind. Grundlegende Basis für die Beantwortung dieser

10 Frage sind fundierte Aussagen darüber, in welchem Umfang an einem bestimmten Arbeitsplatz bereits vorhandene Personalcomputer genutzt werden, bzw. welche Standzeiten, d.h. Zeiten der Nichtnutzung sie aufweisen.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren anzugeben, mit dem die Auslastung von Personalcomputern ermittelt werden kann.

15 Diese Aufgabe wird gelöst mit einem Verfahren der eingangs genannten Art, bei dem die Zeiträume zwischen jeweils einem Auftreten des ersten Steuersignals und des zweiten Steuersignals in vorbestimmter Rasterung gemessen und über eine vorbestimmte Berichtsperiode kumuliert in einem Speicher des Personalcomputers festgehalten werden, und bei dem nach Ablauf dieser Berichtsperiode die kumulierten Zeiträume als Standzeit des Personalcomputers ausgegeben werden.

20 Mit der Standzeit eines Personalcomputers ist eine objektive Aussage gegeben, in welchem Ausmaß ein Personalcomputer tatsächlich genutzt wird. Darauf aufbauend, kann der Einsatz der Personalcomputer kosten/nutzen-optimiert erfolgen. Durch die weitgehende Nutzung von Standardmitteln des Personalcomputers ist die Einführung des erfindungsgemäßen Verfahrens nur mit geringem Kostenaufwand verbunden.

Vorteilhaft ist eine Ausgestaltung der Erfindung in der Weise, daß die Benutzung des Personalcomputers nur nach Eingabe einer vorgegebenen, benutzerindividuellen Kennung möglich ist und daß die

25 Standzeiten für jeden zugelassenen Benutzer individuell erfaßt werden.
Die optimale Auslastung eines Personalcomputers ist oftmals nur dann möglich, wenn mehrere Benutzer auf das Gerät zugreifen. In diesem Fall liefert eine benutzerindividuelle Erfassung der Standzeiten eine differenzierte Aussage über die Nutzung.

30 Günstig ist es, wenn die Speicherung der kumulierten Zeiträume zwischen jeweils einem Auftreten des ersten Steuersignals und des zweiten Steuersignals in einem einer Echtzeituhr des Personalcomputers zugeordneten Speicher erfolgt.

Dieser Speicher ist üblicherweise als nichtflüchtiger Speicher aufgebaut, sodaß die Daten auch über einen Stromausfall hinweg erhalten bleiben.

35 Günstig ist es weiterhin, wenn die Rasterung der Standzeiten 5 Minuten beträgt. Dadurch wird bei üblichen Berichtsperioden die Speicherkapazität eines 16 bit-Speichers nicht überschritten.

Günstig ist es überdies, wenn die Einschaltzeit des Personalcomputers erfaßt wird und aus der Einschaltzeit und der Standzeit die Belegungszeiten ermittelt werden.

Die Belegungszeit ist eine anschaulichere Darstellung der Auslastung.

40 Die Erfindung wird anhand einer Figur näher erläutert, welche schematisch die Einbindung der Erfindung in ein herkömmliches Personalcomputerbetriebssystem zeigt. Bei dem in der Figur dargestellten Betriebssystem B handelt es sich um Microsoft Windows, bei dem mehrere Anwendungsprogramme A1, A2, BS, AW gleichzeitig ausgeführt werden können.

Das erfindungsgemäße Verfahren wird nun mittels zwei Windows-Anwendungsprogrammen, dem sogenannten Bildschirmschoner BS, und dem Auswerteprogramm AW durchgeführt. Die Einrichtung und Funktion eines Standard-Bildschirmschoners ist beispielsweise im Microsoft Windows Benutzerhandbuch, P22452-P141-V311-1-35 beschrieben. Damit ein bestimmter Bildschirmschoner von Windows verwendet werden kann, muß er in das Windowsbasisverzeichnis kopiert werden und die Dateikennung (Extension) ".scr" aufweisen.

50 Über die Systemsteuerung von Windows kann nun dieses Programm als aktueller Bildschirmschoner eingestellt werden (Microsoft Windows Benutzerhandbuch). Über die Systemsteuerung wird auch der Zeitraum vorbestimmt, nach dem bei Nichtnutzung des Personalcomputers, d.h. wenn die Mittel zur Erfassung von Ein- und Ausgabevorgängen keine Aktivitäten registrieren, der Bildschirmschoner aufgerufen wird.

55 Mit Aufruf dieses Programmes wird einerseits eine gewünschte Darstellung wie z.B. ein Firmen-LOGO auf den Bildschirm gebracht, und andererseits die aktuelle Uhrzeit aus der Echtzeituhr des Personalcomputers abgelesen. Diese Zeit wird in einer Variablen als Referenzwert gespeichert. Während der Laufzeit des Bildschirmschoners wird nun die jeweils aktuelle Uhrzeit mit dem Referenzwert verglichen, und bei einer

Differenz von 5 Minuten (= 300 Sekunden) wird die aktuelle Uhrzeit als neuer Referenzwert gespeichert und der Inhalt eines Speichers des Personalcomputers, der die kumulierten Laufzeiten des Bildschirmschoners BS repräsentiert, um 1 erhöht. Als Speicher wird dabei ein der Echtzeituhr des Personalcomputers zugeordneter nichtflüchtiger Speicher des Personalcomputers verwendet, sodaß die kumulierten Zeiträume
 5 auch bei einem Stromausfall erhalten bleiben. Bei einer benutzerindividuellen Erfassung der Standzeiten reicht der Umfang dieses Speichers im Allgemeinen nicht aus, in diesem Fall muß ein Massenspeicher des Personalcomputers herangezogen werden.

Nach einer vorgegebenen Berichtsperiode wird der Speicher ausgelesen, der Inhalt multipliziert mit 5 als Standzeit in Minuten ausgegeben und auf 0 gesetzt, sodaß der Erfassungsvorgang neu gestartet werden
 10 kann. Das geschieht mittels Auswerteprogramm AW, mit dem auch die gesamte Einschaltzeit des Personalcomputers während einer Berichtsperiode erfaßt werden kann, sodaß aus der Einschaltzeit und der Standzeit eine Belegungszeit ermittelt werden kann.

Patentansprüche

15

1. Verfahren zur Messung der Standzeit eines Personalcomputers, wobei der Personalcomputer zumindest eine Eingabeeinheit, insbesondere eine Tastatur, und eine Ausgabeeinheit, insbesondere einen Bildschirm, sowie Mittel zur Erfassung von Ein- und Ausgabevorgängen aufweist, welche bei Nichtaktivität über einen vorbestimmten Zeitraum hinweg ein erstes Steuersignal und bei einer Aktivität nach
 20 diesem vorbestimmten Zeitraum ein zweites Steuersignal generieren, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Zeiträume zwischen jeweils einem Auftreten des ersten Steuersignals und des zweiten Steuersignals in vorbestimmter Rasterung gemessen und über eine vorbestimmte Berichtsperiode kumuliert in einem Speicher des Personalcomputers festgehalten werden, und daß nach Ablauf dieser Berichtsperiode die kumulierten Zeiträume als Standzeit des Personalcomputers ausgegeben werden.

25

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Benutzung des Personalcomputers nur nach Eingabe einer vorgegebenen, benutzerindividuellen Kennung möglich ist und daß die Standzeiten für jeden zugelassenen Benutzer individuell erfaßt werden.

30

3. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Speicherung der kumulierten Zeiträume zwischen jeweils einem Auftreten des ersten Steuersignals und des zweiten Steuersignals in einem einer Echtzeituhr des Personalcomputers zugeordneten Speicher erfolgt.

35

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Rasterung der Standzeiten 5 Minuten beträgt.

40

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Einschaltzeit des Personalcomputers erfaßt wird und aus der Einschaltzeit und der Standzeit die Belegungszeiten ermittelt werden.

45

50

55

Hiezu 1 Blatt Zeichnungen

Figur 1

B

