

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
4. Dezember 2003 (04.12.2003)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 03/100672 A2

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: **G06F 17/60** (71) **Anmelder** (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT** [DE/DE]; Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE).
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP03/05483
- (22) Internationales Anmeldedatum: 26. Mai 2003 (26.05.2003) (72) **Erfinder; und**
(75) **Erfinder/Anmelder** (nur für US): **PLARRE, Thomas** [DE/DE]; Schulstr. 2, 83607 Holzkirchen (DE).
STEININGER, Martin [AT/AT]; Gerichtsgasse 1/15/4, A-1210 Wien (AT).
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität: 02011896.4 29. Mai 2002 (29.05.2002) EP (74) **Anwalt: BERG, Peter**; Siemens Aktiengesellschaft, Postfach 22 16 34, 80506 München (DE).
- (81) **Bestimmungsstaaten** (national): CN, US.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title:** METHOD AND APPARATUS FOR SAVING ENERGY IN DEVICES OF A SERVICE PROVIDER

(54) **Bezeichnung:** VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUR ENERGIEEINSPARUNG BEI GERÄTEN EINES DIENSTANBIETERS

TER_1	
...	
TER_2	
A Termin	17:00
B Name	J Thomas Muster
C Ort	K Musterort
D Wegzeit	0:33
E Toleranz	0:05
F Verkehrsmittel	L Auto
G Nummer	014711
H Erinnerung	16:22
I Verschiebung	M nein
TER_3	
...	

WS

(57) **Abstract:** Disclosed are a method and an apparatus for saving energy in devices of a service provider (DA) who provides a service to several clients (DNx) in an at least partly sequential order by means of said devices. According to the inventive method, an appointment of a client (DNx) is registered in a queue (WS) of the service provider (DA), and a client (DNx) address is assigned to said appointment in a telecommunication network. Additionally, an expected travel time of the client (DNx) is assigned to said appointment. A message concerning the appointment is subsequently sent to the client's (DNx) address, the time of sending being chosen such that the time of the appointment and the expected travel time are taken into account, whereby it is ensured that the client (DNx) is actually ready to use the service at the agreed time.

(57) **Zusammenfassung:** Es wird ein Verfahren und eine Vorrichtung

zur Energieeinsparung bei Geräten eines Diensteanbieters (DA) angegeben, welcher mit Hilfe dieser Geräte eine Dienstleistung in zumindest teilweise sequentieller Abfolge an mehrere Dienstnehmer (DNx) erbringt. Dabei wird ein Termin eines Dienstnehmers (DNx) beim Diensteanbieter (DA) in eine Warteschlange (WS) eingetragen und diesem Termin eine Adresse des Dienstnehmers (DNx) in einem Telekommunikationsnetz

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 03/100672 A2



(84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Veröffentlicht:

— *ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts*

zugeordnet. Zusätzlich wird diesem Termin eine voraussichtliche Wegzeit des Dienstnehmers (DNx) zugeordnet. In Folge wird eine Nachricht betreffend den Termin an die Adresse des Dienstnehmers (DNx) gesendet, wobei für den Sendezeitpunkt der Termin und die voraussichtliche Wegzeit berücksichtigt wird. Somit wird sichergestellt, dass der Dienstnehmer (DNx) zur Inanspruchnahme der Dienstleistung zu einem vereinbarten Termin auch tatsächlich bereit ist.

- 1 -

Beschreibung:

Verfahren und Vorrichtung zur Energieeinsparung bei Geräten eines Dienstanbieters.

5

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Energieeinsparung bei Geräten eines Dienstanbieters, welcher mit Hilfe dieser Geräte eine Dienstleistung in zumindest teilweise sequentieller Abfolge an mehrere Dienstnehmer erbringt,

- 10 - bei dem ein Termin, insbesondere ein veränderlicher Termin, eines Dienstnehmers beim Dienstanbieter in eine Warteschlange eingetragen wird und
- bei dem diesem Termin eine Adresse des Dienstnehmers in einem Telekommunikationsnetz zugeordnet wird.

15 Darüber hinaus betrifft die Erfindung eine Vorrichtung zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens.

Dienstanbieter stehen häufig vor dem Problem, dass ein Dienstnehmer, gegebenenfalls trotz Vereinbarung eines
20 Termins, nicht zur Inanspruchnahme einer Dienstleistung bereit ist. Dies trifft insbesondere für Dienstanbieter zu, welche die Dienstnehmer in zumindest teilweise sequentieller Abfolge abarbeiten. Erschwerend ist dabei zusätzlich, wenn die Zeit zur Erbringung einer Dienstleistung nicht oder nur
25 schwer abgeschätzt werden kann, was eine konkrete Terminplanung unmöglich macht.

Ein sich dabei stellendes Problem ist, dass Geräte mit deren Hilfe eine Dienstleistung erbracht wird auch während Still-
30 standszeiten Energie verbrauchen.

Ein Beispiel für einen Dienstanbieter, für den dieser Sachverhalt häufig zutrifft ist etwa ein Arzt oder ein

- 2 -

Spital, der oder das zur Erbringung seiner Dienstleistung am Patienten verschiedene Geräte benötigt, beispielsweise Röntgengeräte, Ultraschallgeräte, Computertomographen, Gerätschaften in einem Operationssaal usw. Das Wesen dieser
5 Geräte ist es, dass in der Regel jeweils nur ein Patient damit untersucht beziehungsweise behandelt werden kann, weswegen für mehrere Patienten eine sequentielle Reihung erfolgen muss.

10 Ein weiteres Beispiel für einen Dienstanbieter ist ein Verkehrsbetrieb, etwa eine Fluggesellschaft, die ihre Fluggäste am Schalter nur in sequentieller Abfolge abarbeiten kann. Die zur Dienstleistung erforderlichen Geräte sind dabei etwa elektronische Waagen, Förderbänder, Kartenleser,
15 Computer usw.

Als letztes Beispiel wird eine Behörde angeführt, welche eine Dienstleistung am Bürger nur in sequentieller Reihung erbringt und dazu Geräte, wie etwa Computer, Drucker,
20 Schreib- und Rechenmaschinen, sowie Bürogeräte allgemeiner Art benötigt.

Bei den Geräten, die zu einer Dienstleistung nötig sind, kann es sich auch um sekundäre Einrichtungen handeln, die an
25 der Dienstleistung an sich zwar nicht direkt beteiligt sind, aber doch einem Dienstanbieter zugeordnet werden können und mit der Dienstleistung in Zusammenhang stehen.

Hierzu wird beispielsweise auch die Beleuchtung und die
30 Heizung oder Kühlung für die Räumlichkeiten des Dienstanbieters angeführt, welche permanent Energie verbraucht, egal ob aktuell eine Dienstleistung erbracht wird oder nicht. Das heißt je rascher ein Dienstanbieter seine Dienstleistung

- 3 -

erbringen kann, umso weniger Energie wird durch die dazu erforderliche Infrastruktur verbraucht.

5 Deshalb wird als weiteres Beispiel für einen Dienstanbieter etwa ein Friseur genannt, der Kunden ebenfalls nur in sequentieller Abfolge abarbeiten kann. Zwar ist die Problematik des unnötigen Energieverbrauchs hier weniger offensichtlich als bei den zuvor genannten Beispielen, da beispielsweise eine elektrische Haarschneidemaschine im ausgeschalteten
10 Zustand de facto keine Energie verbraucht. Die Problematik der sekundären energieverbrauchenden Einrichtungen gilt hier jedoch gleichermaßen.

Weiterhin muss es sich bei einem Dienstanbieter nicht
15 zwangsläufig um Personen im eigentlichen Sinn handeln. Vielmehr kann als Dienstanbieter auch ein Automat vorgesehen sein, der aufgrund seiner Bauart die Dienstnehmer im wesentlichen sequentiell abarbeitet. Als Geräte zur Erbringung der Dienstleistung können hierbei Submodule des Automats aufge-
20 fasst werden.

Ein Beispiel hierfür ist etwa eine Waschanlage für Automobile, welche in der Regel nur für das sequentielle Waschen mehrerer Autos vorgesehen ist. Energieverbrauchende Submodule
25 sind dabei beispielsweise Pumpen, Verdichter und diverse Motoren sowie die Steuerung der Waschanlage.

Ein weiteres Beispiel ist auch eine Entladeanlage, welche die Ladung von Güterzügen oder Schiffen, etwa Container, löscht
30 und automatisch auf Lastkraftwagen verlädt. Die Entladeanlage ist dabei als Dienstanbieter, die Lastkraftwagen als Dienstnehmer zu sehen, der Ladevorgang stellt die sequentiell zu erbringende Dienstleistung dar. Auch bei einer Entladeanlage

- 4 -

ist es offensichtlich, dass diverse Einrichtungen permanent, also auch in einem Bereitschaftszustand, unnötige Energie verbrauchen.

- 5 Es wird angemerkt, dass die angeführten Beispiele keinesfalls alle denkbaren Anwendungsfälle abdecken, sondern nur einen kleinen Ausschnitt davon darstellen.

Weiterhin wird festgestellt, dass ein Dienstanbieter in der
10 Regel in sequentiell arbeitende Sub-Dienstanbieter geteilt werden kann, wenn auch die Dienstnehmer global gesehen parallel abgearbeitet werden.

Als ein Beispiel hierfür wird ein Spital genannt, das bei
15 globaler Betrachtungsweise zwar selbstverständlich mehrere Patienten gleichzeitig behandeln kann, jedoch in einzelne Abteilungen, Behandlungszimmer oder Gerätschaften geteilt werden kann, in denen beziehungsweise mit Hilfer derer die Patienten für sich gesehen sequentiell behandelt werden.

20

Außerdem kann eine Dienstleistung zeitweilig auch an mehrere Dienstnehmer gleichzeitig erbracht werden, ohne dass dadurch die Tatsache des erhöhten Energieverbrauchs in Frage gestellt werden könnte.

25

So können beispielsweise zwei oder mehrere Fluggäste bei einem Schalter einchecken, ohne dass damit die Problemstellung verändert werden würde. Einerseits behält alles Gesagte auch danach für einzelne Fluggäste selbstverständlich
30 Gültigkeit, andererseits kann das erwähnte Prinzip gedanklich leicht auch auf Gruppen von Dienstnehmern, in diesem Fall Fluggäste, ausgedehnt werden. Daher wird auch dann unnötige Energie verbraucht, wenn Gruppen von Dienstnehmern sequen-

- 5 -

tiell abgearbeitet werden und eine Gruppe nicht zur Inanspruchnahme einer Dienstleistung bereit ist.

Ein Lösungsansatz für verringerten Energieverbrauch ist es nun, für ein Gerät einen Ruhezustand vorzusehen, in dem weniger Energie verbraucht wird als im Betriebszustand. Ist also ein Dienstnehmer nicht für die Inanspruchnahme einer Dienstleistung bereit, werden die dem Dienstanbieter zugeordneten Geräte, welche für die Dienstleistung erforderlich sind, in einen Ruhezustand versetzt. Wesentlich ist hier jedoch die Tatsache, dass - wenn durch den Ruhezustand bedingt auch in geringerem Ausmaß - unnötig Energie verbraucht wird.

Möglich ist es daher auch, Geräte ganz auszuschalten, wenn ein Dienstnehmer nicht für die Inanspruchnahme einer Dienstleistung bereit ist. Dabei ist zu bedenken, dass ein erhöhter Energieverbrauch auch durch eine eventuelle Initialisierungsphase, in dem etwa Justier- oder Aufwärmvorgänge durchgeführt werden, resultieren kann, abgesehen davon, dass zyklische Aufwärm- und Abkühlvorgänge sich in der Regel negativ auf die zu erwartende Lebensdauer eines Gerätes auswirken.

Desgleichen verbraucht auch die Beleuchtung, die Heizung oder Kühlung für die Räumlichkeiten des Dienstanbieters wie bereits erwähnt permanent Energie, egal ob aktuell eine Dienstleistung erbracht wird oder nicht.

Ein anderer Lösungsansatz besteht daher nun darin, dafür Sorge zu tragen, dass die Dienstnehmer in möglichst lückenloser sequentieller Abfolge zur Inanspruchnahme einer Dienstleistung bereit sind. Damit sollen unnötige Stillstandszei-

- 6 -

ten, in denen wie gezeigt wurde Energie verbraucht wird, vermieden werden.

Zur Reihung der Dienstnehmer sind aus dem Stand der Technik
5 einige Verfahren bekannt, wie etwa die Vergabe von Nummern
seitens des Dienstanbieters und der sequentielle Aufruf
dieser Nummern. Derartige Systeme setzen die physische
Anwesenheit des Dienstnehmers beim Dienstanbieters voraus,
zumindest zur Nummernausgabe und beim tatsächlichen Zustande-
10 kommen eines Termins. Dienstnehmer verlassen aber insbeson-
dere bei längeren Wartezeiten die Räumlichkeiten des Dienst-
anbieters und sind zum Zeitpunkt ihres Aufrufes daher
gegebenenfalls nicht anwesend. Dienstanbieter sind daher
wieder mit der Problematik konfrontiert, dass ein Dienstneh-
15 mer, gegebenenfalls trotz Vereinbarung eines Termins, nicht
zur Inanspruchnahme einer Dienstleistung bereit ist. Dies
gilt insbesondere für veränderliche Termine, also wenn etwa
ein Termin aus bestimmten Gründen während der Abwesenheit
eines Dienstnehmers vorverlegt wird.

20 Bekannt sind daher auch Verfahren, bei denen einem Termin
eine Adresse des Dienstnehmers in einem Telekommunikations-
netz zugeordnet wird und ein Dienstnehmer über das tatsächli-
che Zustandekommen eines Termins über diese Adresse infor-
25 miert wird. Beispiele hierfür sind etwa Flugauskunftssysteme
oder Informationssysteme für Bus und Bahn, welche die Flug-
oder Fahrgäste mittels des Short Message Service, kurz SMS,
über eventuelle Verspätungen oder Vorverlegung eines Ver-
kehrsmittels unterrichten.

30 In der Praxis erfolgt die Benachrichtigung aber häufig zu
einem Zeitpunkt, zu dem bestimmte Tätigkeiten während der
Abwesenheit durch den Dienstnehmer nicht mehr optimal

- 7 -

koordiniert werden können, sodass ein Termin wiederum nicht wahrgenommen werden kann. So ist es etwa denkbar, dass ein Dienstnehmer die Abfahrt eines öffentlichen Verkehrsmittels zum Dienstanbieter versäumt, welches er für die rechtzeitige
5 Ankunft benützen müsste, weil er über einen Termin zu spät informiert wurde, selbst wenn dies auch über Telekommunikations-einrichtungen erfolgt.

Auch aus dem Bereich der Auskunftsstellen sind derartige
10 Warteschlangensysteme bekannt. Hier wird ein Ruf eines Dienstnehmers gereiht und die Verbindung anschließend wieder unterbrochen. Erst wenn der Dienstanbieter, in diesem Fall ein Mitarbeiter in einem Call Center, bereit ist, wird ein Ruf zum Dienstnehmer aufgebaut und in Folge der Dienst
15 erbracht. Da der Dienstnehmer den Dienstanbieter jedoch selbst zur Dienstleistung nicht physisch aufsuchen muss, eignen sich solche Systeme nicht für Dienstanbieter im Sinne der Erfindung.

20 Der Erfindung liegt also die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Energieeinsparung bei Geräten eines Dienstanbieters anzugeben, bei dem die Dienstnehmer in weitgehend lückenloser sequentieller Abfolge zur Inanspruchnahme einer Dienstleistung bereit sind.

25

Dies geschieht erfindungsgemäß mit einem Verfahren der eingangs genannten Art,

- bei dem einem Termin zusätzlich eine voraussichtliche Wegzeit des Dienstnehmers zugeordnet wird und
- 30 - bei dem an eine Adresse des Dienstnehmers vor dem Termin eine Nachricht betreffend den Termin gesendet wird, wobei für den Sendezeitpunkt der Termin und die voraussichtliche Wegzeit berücksichtigt wird.

- 8 -

Vorteilhaft ist dabei, dass die Geräte des Dienstanbieters optimal genutzt werden können und somit nur ein Minimum an Energie für deren Betrieb aufgewendet werden muss. Abgesehen
5 von der Energieeinsparung, welche sich durch die effiziente Abarbeitung der Dienstnehmer ergibt, resultiert geringerer Energieverbrauch auch aus der Tatsache, dass der Dienstanbieter darüber hinaus keine oder nur vergleichsweise kleine Räumlichkeiten für die wartenden Dienstnehmer zur Verfügung
10 stellen muss. Kleinere Räumlichkeiten benötigen nämlich weniger Energie für die Beleuchtung, Heizung oder Kühlung. Dieses System ist im betrieblichen Zusammenhang unter dem Begriff „just in time“ bekannt. Der Dienstnehmer erscheint also erst dann beim Dienstanbieter, wenn dieser auch tatsächlich
15 lich bereit ist, seine Leistung zu erbringen.

Um das pünktliche Erscheinen des Dienstnehmers auch gewährleisten zu können, wird diesem in der Warteschlange eine Wegzeit zugeordnet, welche der Dienstnehmer benötigt, um zum
20 Dienstnehmer zu gelangen. Unter Einbeziehung der Wegzeit und des Termins wird dem Dienstnehmer in Folge rechtzeitig eine entsprechende Erinnerung an den Termin zugesandt. Im einfachsten Fall wird für die Ermittlung des Sendezeitpunkts die Wegzeit und eventuell eine Toleranzzeit, zum Beispiel zehn
25 Minuten, vom Zeitpunkt des Termins abgezogen. Denkbar sind prinzipiell aber auch andere Verfahren.

Für die Benachrichtigung ist dabei einerseits ein Anruf eines Sprachautomaten an der angegebenen Adresse denkbar, andererseits auch das Übermitteln einer Textnachricht, wobei hier
30 aufgrund der Fülle von Möglichkeiten nur einige beispielhaft erwähnt werden, wie etwa eine SMS-Nachricht oder eine Email. Denkbar sind auch sogenannte „push services“ für HTML- oder

- 9 -

WML-Seiten. In diesem Fall wird die Anzeige der entsprechenden Seite nicht vom Benutzer des Anzeigegerätes, also in diesem Fall dem Dienstnehmer, initiiert, sondern durch den Dienstanbieter veranlasst. Aufgrund des Wesens der Erfindung werden hier neben den drahtgebundenen Teilnehmeranschlüssen vor allem Anschlüsse in Mobilfunknetzen für die Benachrichtigung genutzt werden. Für den Dienstnehmer sind als Teilnehmerendgeräte neben anderen also GSM- und UMTS-Mobiltelefone, sowie Laptops, PCs und sogenannte Personal Digital Assistants, kurz PDAs, denkbar.

Das System kann dabei entweder zur bloßen Erinnerung an fixe Termine eingesetzt werden, oder aber zur effizienten Koordination sich ändernder Termine, wie dies häufig bei Ärzten, Ämtern, Spitälern und anderen Stellen mit ähnlichem Charakter auftritt, wobei nochmals darauf hingewiesen wird, dass es sich bei einem Dienstanbieter nicht zwangsweise um Personen handeln muss, sondern dass unter einem Dienstanbieter auch ein Automat verstanden werden kann. Ein Beispiel hierfür wäre eine Terminkoordinierung für die bereits erwähnte Autowaschanlage oder Entladeanlage.

Wichtig ist auch, dass der Dienstanbieter nicht zwangsläufig selbst Teilnehmer in einem Telekommunikationsnetz sein muss. Vielmehr ist für das System, auf dem das erfindungsgemäße Verfahren abläuft, bloß eine Möglichkeit vorzusehen, eine Nachricht an eine Adresse in einem Telekommunikationsnetz zu senden. Schließlich können anstelle einer einzigen auch mehrere Adressen angegeben werden, an die eine Nachricht gesendet wird.

Angemerkt wird weiterhin, dass das erfindungsgemäße Verfahren nicht zwangsläufig auf dem Gerät, dessen Energieverbrauch

- 10 -

gesenkt werden soll, ablaufen muß. Vielmehr können auch mehrere Geräte zu einer Gruppe zusammengefasst werden, die mit Hilfe einer gemeinsamen Warteschlange verwaltet werden.

- 5 Günstig ist es, wenn der Termin in Folge eines Anrufes des Dienstnehmers oder aufgrund des Empfangs einer Textnachricht des Dienstnehmers eingetragen wird.

Bei dieser Variante ist das persönliche Erscheinen des
10 Dienstnehmers beim Dienstanbieter zwecks Terminvereinbarung nicht erforderlich. Der entsprechende Eintrag in der Warteschlange wird dabei beispielsweise mit Hilfe eines Sprachautomaten erzeugt, welcher die erforderlichen Informationen vom Dienstnehmer anfordert, oder aber auch durch Auswertung einer
15 empfangenen Textnachricht, etwa einer SMS-Nachricht, einer Email. Denkbar ist auch ein Eintrag des Dienstnehmer in ein entsprechendes Feld einer WAP-Seite oder einer Internet-Seite des Dienstanbieters.

20 Vorteilhaft ist es auch, wenn die voraussichtliche Wegzeit mit Hilfe Standortes des Dienstnehmers zum Zeitpunkt des Anrufes oder zum Zeitpunkt des Sendens der Textnachricht automatisch ermittelt wird.

25 Die Bestimmung des Standortes eines Teilnehmers in einem Telekommunikationsnetz ist grundsätzlich bekannt und nicht Gegenstand der Erfindung. Der ermittelte Standort wird in diesem Zusammenhang lediglich für die automatische Bestimmung der voraussichtlichen Wegzeit benötigt. Ergibt sich zwischen
30 Standort des Dienstnehmers und des Dienstanbieters eine Entfernung von einigen hundert Metern, so kann in der Regel davon ausgegangen werden, dass das Erscheinen des Dienstnehmers beim Dienstanbieter binnen weniger Minuten möglich ist.

- 11 -

Handelt es sich bei einer im Zuge des Verbindungsaufbaus übermittelten Rufnummer um einen drahtgebundenen Teilnehmeranschluss, so kann überdies unterstellt werden, dass sich der Dienstnehmer momentan zu Hause oder gegebenenfalls im Büro
5 aufhält und dass der Dienstnehmer den Dienstanbieter voraussichtlich direkt von dort aufsucht. Eine Kundendatenbank beim Dienstanbieter kann hier zusätzlich Aufschluss geben.

Eine besonders vorteilhafte Variante der Erfindung ist mit
10 einem Verfahren gegeben,

- bei dem der aktuelle Standort des Dienstnehmers laufend ermittelt wird und
- bei dem die voraussichtliche Wegzeit mit Hilfe dieses Standortes laufend aktualisiert wird.

15

Mit Hilfe dieser Variante der Erfindung ist es möglich, die Wegzeit laufend in Abhängigkeit des Standortes des Dienstnehmers zu aktualisieren. Dies ist besonders dann vorteilhaft, wenn sich der Dienstnehmer während der Wartezeit an verschiedenen Orten aufhält. Wählt man als Wiederholzeit für die
20 Aktualisierung zum Beispiel 10 Minuten, so ist die maximale Verspätung des Dienstnehmers etwa ebenso groß.

Vorteilhaft ist es weiterhin, wenn für die Ermittlung der
25 voraussichtlichen Wegzeit ein dem Dienstnehmer zur Verfügung stehendes Verkehrsmittel und insbesondere die aktuelle Verkehrssituation berücksichtigt wird.

Dabei wird beispielsweise dem Eintrag in die Warteliste auch
30 ein Verkehrsmittel zugeordnet, das der Dienstnehmer benutzen möchte. Die voraussichtliche Wegzeit bestimmt sich in Folge nach dem Verkehrsmittel, bei einem Auto etwa aus der Distanz zwischen Dienstnehmer und Dienstanbieter und einer zu

- 12 -

erwartenden Durchschnittsgeschwindigkeit, beispielsweise 50 km/h. Denkbar ist dabei auch, dass die aktuelle Verkehrssituation berücksichtigt wird, etwa bekannte Verkehrsstaus oder eine entsprechende Berücksichtigung der allgemeinen Geschwindigkeit
5 digkeitsreduktion zu den Hauptverkehrszeiten.

Bei einem öffentlichen Verkehrsmittel kann, da dies lediglich zu definierten Zeitpunkten verkehrt, zusätzlich der Fahrplan berücksichtigt werden, sodass der Termin nicht etwa wegen
10 eines verpassten Busses versäumt wird. Optional kann der Dienstnehmer im Zuge der Benachrichtigung betreffend den Termin auch über ein vorzugsweise zu benutzendes Verkehrsmittel informiert werden, zum Beispiel durch Angabe der Abfahrtszeit eines Zuges einer bestimmten Linie. Insbesondere
15 wenn der Dienstnehmer sich zu Fuß in Gebieten mit hoher Dichte öffentlicher Verkehrsmittel bewegt, können sich hier erhebliche Unterschiede bei der voraussichtlichen Wegzeit, abhängig vom gewählten Verkehrsmittel ergeben.

20 Eine besonders vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung ist auch gegeben, wenn der voraussichtliche Zeitpunkt des tatsächlichen Zustandekommens eines Termins laufend berechnet und dem Dienstnehmer laufend und/oder auf Anfrage übermittelt wird.

25

Um dem Dienstnehmer das Planen der Tätigkeiten während seiner Wartezeit zu ermöglichen, kann dieser auch laufend, oder wenn er dies aktiv anfordert, über den aktuellen Termin informiert werden. Je nach Verschiebung können dann Tätigkeiten auf-
30 genommen oder gestrichen werden. Damit kann dem Dienstnehmer das pünktliche Erscheinen beim Dienstanbieter noch weiter erleichtert werden.

- 13 -

Die Aufgabe der Erfindung wird weiterhin gelöst mit einer Vorrichtung zur Energieeinsparung bei Geräten eines Dienstansbieters, welcher mit Hilfe dieser Geräte eine Dienstleistung in zumindest teilweise sequentieller Abfolge an mehrere

5 Dienstnehmer erbringt,

- umfassend eine Warteschlange,
- Mittel zur Eintragung eines Termins, insbesondere eines veränderlichen Termins, eines Dienstnehmers beim Dienstanbieter in diese Warteschlange und

10 - Mittel zur Zuordnung einer Adresse des Dienstnehmers in einem Telekommunikationsnetz zu diesem Termin,

- wobei diese Vorrichtung Mittel zur Zuordnung einer Wegzeit zu diesem Termin umfasst und

- wobei Mittel zum Senden einer Nachricht betreffend den

15 Termin, sowie Mittel zur Berücksichtigung des Termins und der voraussichtlichen Wegzeit für den Sendezeitpunkt der Nachricht vorgesehen sind.

Die für das erfindungsgemäße Verfahren angeführten Vorteile

20 gelten gleichermaßen auch für die erfindungsgemäße Vorrichtung gemäß dem unabhängigen Anspruch, sowie für alle Unteransprüche. Denkbar ist beispielsweise, dass die erforderlichen Mittel Bestandteil einer Nebenstellenanlage oder Bestandteil eines dafür vorbereiteten Servers in einem Datennetz sind.

25 Grundsätzlich können die Mittel aber auch in einem Telekommunikationsnetz in verteilter Form vorliegen.

Günstig ist es, wenn diese Mittel zur Eintragung eines Termins in Folge eines Anrufes des Dienstnehmers oder

30 aufgrund des Empfangs einer Textnachricht des Dienstnehmers umfasst.

- 14 -

Wie bereits angeführt ist diese Variante der Erfindung zur Annahme einer fernmündlichen oder fernschriftlichen Terminvereinbarung geeignet.

5 Vorteilhaft ist es auch, wenn diese Mittel zur automatischen Berechnung der voraussichtlichen Wegzeit mit Hilfe des Standortes des Dienstnehmers zum Zeitpunkt des Anrufes oder zum Zeitpunkt des Sendens der Textnachricht umfasst.

10 Um die Zuordnung der voraussichtlichen Wegzeit zu einem Termin einfach zu gestalten, kann die Vorrichtung Mittel zur automatischen Berechnung der Wegzeit umfassen. Die Mittel zur Bestimmung des Standortes müssen dabei nicht von der erfindungsgemäßen Vorrichtung umfasst sein.

15

Eine besonders vorteilhafte Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist auch gegeben, wenn diese Mittel zur laufenden Erhebung des aktuellen Standorts des Dienstnehmers und Mittel zur laufenden Aktualisierung der voraussichtlichen Wegzeit mit Hilfe dieses Standortes umfasst, insbesondere unter Berücksichtigung eines dem Dienstnehmer zur Verfügung stehenden Verkehrsmittel und insbesondere der aktuellen Verkehrssituation.

20

25 Wie bereits erwähnt kann der Standort des Dienstnehmers und die damit verbundene voraussichtliche Wegzeit laufend aktualisiert werden. Dabei kann das vom Dienstnehmer benutzte Verkehrsmittel, privates wie öffentliches, berücksichtigt werden. Diese Vorrichtung stellt dem Dienstnehmer also einen
30 besonders komfortablen Dienst zur Verfügung.

Günstig ist es weiterhin, wenn diese Mittel zur laufenden Berechnung der voraussichtliche Zeitpunkt des tatsächlichen

- 15 -

Zustandekommens eines Termins und Mittel zur Übertragung dieses Zeitpunktes an den Dienstnehmer, laufend und/oder aufgrund einer Anfrage, umfasst.

- 5 Mit dieser Vorrichtung wird für den Dienstnehmer eine Informationsquelle geschaffen, um seine Tätigkeiten während der Wartezeit optimal koordinieren zu können.

Besonders vorteilhaft ist es schließlich auch, wenn diese
10 Mittel Bestandteil einer in eine Vermittlungsstelle integrierte Nebenstellenanlage oder Auskunftsstelle sind.

Dies ist besonders für solche Dienstanbieter von Vorteil, die aus wirtschaftlichen oder technischen Gründen keine eigene
15 Nebenstellenanlage oder Auskunftsstelle betreiben. Dadurch wird diesen Dienstanbietern die Möglichkeit gegeben, die Erfindung kostengünstig und mit geringem technischen Aufwand zu nutzen. Für eine in die Vermittlungsstelle integrierte Nebenstellenanlage ist dabei beispielsweise der CENTREX-
20 Standard maßgebend.

Die Erfindung wird anhand eines in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert, welches die Anforderung eines erfindungsgemäßen Dienstes betrifft.

25

Es zeigen:

Figur 1: ein Beispiel einer Datenbank des Dienstanbieters DA bezüglich seiner ihm bekannten Dienstnehmer DNx;

Figur 2: ein Beispiel einer Warteschlange WS betreffend die
30 Termine der Dienstnehmer DNx;

Figur 3: die Funktionsweise des erfindungsgemäßen Verfahrens bei der Terminvereinbarung und

- 16 -

Figur 4: das System bei einer Terminverschiebung, einer Terminabfrage und einer Benachrichtigung des Dienstnehmers DNx.

- 5 Figur 1 zeigt ein Beispiel, wie eine Datenbank des Dienstbieters DA bezüglich seiner ihm bekannten Dienstnehmer DNx aussehen könnte. Zwecks besserer Übersichtlichkeit umfasst die Datenbank, welche in Form einer Tabelle dargestellt ist, hier lediglich einen ersten bis dritten Eintrag DN_1..DN_3, wobei je ein Eintrag DN_x je einem Dienstnehmer DNx zugeordnet ist. Jeder Eintrag DN_x beinhaltet dabei beispielhaft folgende Datenfelder:

Name	: Name des Dienstnehmers DNx
Toleranz	: Toleranzzeit
Nummer_1	: erste Telefonnummer des Dienstnehmers DNx
Ort_1	: zur ersten Telefonnummer zugeordneter Standort
Verkehrsmittel_1	: zur ersten Telefonnummer zugeordnetes Verkehrsmittel
Wegzeit_1	: zur ersten Telefonnummer zugeordnete Wegzeit
Nummer_2	: zweite Telefonnummer des Dienstnehmers DNx
Ort_2	: zur zweiten Telefonnummer zugeordneter Standort
Verkehrsmittel_2	: zur zweiten Telefonnummer zugeordnetes Verkehrsmittel
Wegzeit_2	: zur zweiten Telefonnummer zugeordnete Wegzeit

- 15 Für den zweiten Dienstnehmer DN2 sind in der Figur 1 beispielhaft Daten eingetragen, wobei angenommen wird, dass der zweite Dienstnehmer DN2 über zwei Teilnehmeranschlüsse in

- 17 -

einem Telekommunikationsnetz verfügt. Die erste Telefonnummer Nummer_1 , 014711, repräsentiere dabei einen Anschluss in einem drahtgebundenem Netz, die zweite Telefonnummer Nummer_2, 06990815, einen Anschluss in einem Mobilfunknetz. Da der Anschluss im drahtgebundenen Netz ortsgebunden ist, kann diesem direkt ein erster Standort Ort_1 zugewiesen werden. Überdies sei bekannt, dass der zweite Dienstnehmer DN2 von diesem ersten Standort Ort_1 üblicherweise mit dem Auto anreist und dafür 33 Minuten benötigt. Für das erste Verkehrsmittel Verkehrsmittel_1 und die erste Wegzeit Wegzeit_1 sind daher die entsprechenden Daten eingetragen. Da der Anschluss im Mobilfunknetz diese Eigenschaft nicht aufweist, sind sowohl der zweite Standort Ort_2 als auch die zweite Wegzeit Wegzeit_2 dagegen vorerst unbekannt.

Figur 2 zeigt eine beispielhafte Ausgestaltung einer Warteschlange WS, in welche die Termine der Dienstnehmer DNx entsprechend der zeitlichen Abfolge eingetragen werden. Dass dem zweiten Dienstnehmer DN2 der zweite Termin zugeordnet wird, ist daher nicht zwingend. Zwecks besserer Übersichtlichkeit umfasst die Warteschlange WS, welche in Form einer Tabelle dargestellt ist, hier lediglich einen ersten bis dritten Eintrag TER_1 ..TER_3, wobei jeder Eintrag TER_x dabei beispielhaft folgende Datenfelder beinhaltet:

Termin	: Zeitpunkt des Termins
Name	: Name des Dienstnehmers DNx
Ort	: zur Telefonnummer zugeordneter Standort
Wegzeit	: zur Telefonnummer zugeordnete Wegzeit
Toleranz	: Toleranzzeit
Verkehrsmittel	: zur Telefonnummer zugeordnetes Verkehrsmittel

- 18 -

Nummer : Telefonnummer, an die Nachrichten gesandt
werden soll
Erinnerung : Zeitpunkt der Verständigung
Verschiebung : gibt an, ob Terminverschiebungen bekannt
gegeben werden sollen

Figur 3 zeigt die Funktionsweise des erfindungsgemäßen
Verfahrens bei der Terminvereinbarung:

5 Um 15:00 wählt der zweite Dienstnehmer DN2 die Nummer des
Dienststanbieters DA. Von dem beim Dienstanbieter DA instal-
lierten System wird in Folge abgefragt, für wann ein Termin
vereinbart werden soll. Der zweite Dienstnehmer DN2 beantwor-
tet die Frage mit „17:00“. Vom System wird nun überprüft, ob
10 der Termin noch verfügbar ist. Im vorliegenden Beispiel
trifft dies zu, sodass für den Termin[TER_2] gemäß Figur 2
„17:00“ eingetragen wird. Ist der Termin dagegen nicht mehr
verfügbar, wird der Dienstnehmer DNx aufgefordert, einen
anderen Termin anzugeben. Da dies im vorliegenden Beispiel
15 nicht zutrifft, ist der entsprechende Bereich im Ablaufdia-
gramm schraffiert dargestellt.

In Folge wird überprüft, ob die Nummer des zweiten Dienstneh-
mers DN2 vom Telekommunikationsnetz übermittelt wurde,
20 beispielsweise mit Hilfe des Dienstes „Calling Line Identifi-
cation Presentation“, kurz CLIP. Im Beispiel sei dies der
Fall, weswegen vom System abfragt wird, ob eine Benachrichti-
gung an diese Nummer gerichtet werden soll. Der zweite
Dienstnehmer DN2 beantwortet diese Frage mit „ja“. In das
25 Feld Nummer[TER_2] gemäß Figur 2 wird daher die übermittelte
Nummer des zweiten Dienstnehmers DN2 eingetragen, hier
014711. Wurde keine Nummer übermittelt oder soll eine
Benachrichtigung an eine andere Nummer gerichtet werden, so

- 19 -

wird der Dienstnehmer zur Angabe einer anderen Nummer aufgefordert. Da dies im vorliegenden Beispiel nicht der Fall sein soll, ist der entsprechende Bereich wiederum schraffiert dargestellt.

5

In Folge wird vom System überprüft, ob die Nummer einem bekannten Dienstnehmer DNx zugeordnet werden kann. Dazu wird die Tabelle gemäß Figur 1 durchsucht. Der übermittelten Nummer kann im vorliegenden Fall der zweite Eintrag DN_2
10 zugeordnet werden. In Folge werden daher der Name, der Ort, die Wegzeit, das Verkehrsmittel vom Eintrag DN_2 in den Eintrag TER_2 übernommen. Zuletzt wird die Erinnerungszeit Erinnerung[TER_2] berechnet. Dazu wird vom Termin[TER_2] die Wegzeit Wegzeit_1[DN_2] und zusätzlich die Toleranzzeit
15 Toleranz[DN_2] abgezogen. Die Wegzeit entspricht dabei jener Zeit, die ein Dienstnehmer DNx benötigt, um von seinem Standort zum Standort des Dienstanbieters DA zu gelangen. Eine exakte Bestimmung dieser Zeit ist in der Regel nicht oder nur unter erheblichem Aufwand möglich. Diesem Umstand
20 wird mit der Aufnahme der Toleranzzeit Rechnung getragen. Durch eine geeignete Wahl kann die Anwesenheit eines Dienstnehmers DNx beim Dienstanbieter DA sichergestellt werden. Darüber hinaus kann in die Toleranzzeit auch das Verhalten eines Dienstnehmers DNx hinsichtlich seiner Termintreue
25 einfließen, wenn sich etwa nach mehreren Terminen herausstellt, dass ein Dienstnehmer DNx immer um eine bestimmte Zeitspanne zu spät kommt.

Kann der übermittelten Nummer kein Eintrag in der Datenbank
30 gemäß Figur 1 zugeordnet werden, so werden vom System die entsprechenden Daten abgefragt. Beispielfhaft ist dies in der Figur 3 für den Namen[TER_2] und den Ort[TER_2] dargestellt. Dieser Zweig des Verfahrens wird insbesondere für neue

- 20 -

Dienstnehmer DNx durchlaufen, die dem Dienstanbieter DA noch nicht bekannt sind. Deshalb können die entsprechenden Daten auch direkt in die Tabelle gemäß Figur 1 übernommen werden, damit diese zu einem späteren Zeitpunkt verfügbar sind, also
5 auch nach Ablauf eines Termins, wenn etwa der entsprechende Eintrag in der Tabelle gemäß Figur 2 gelöscht wurde.

Die Eingabe, ob Terminverschiebungen vom System bekannt gegeben werden sollen, ist in der Figur 3 nicht explizit
10 dargestellt. Dennoch ist in der Tabelle gemäß Figur 2 dazu „nein“ eingetragen.

Figur 4 zeigt das System beginnend mit dem Zeitpunkt 16:00, zu dem eine Terminverschiebung um 12 Minuten erfolgt. Diese
15 Verschiebung resultiert etwa daraus, dass die Bearbeitung der Dienstnehmer DNx länger dauert als geplant, weswegen sich die nachfolgenden Termine entsprechend nach hinten verschieben. Die erforderlichen Daten werden beispielsweise durch manuelle Eingabe des Start- und Endzeitpunkts einer Diensterbringung
20 an das System übermittelt. Daraus kann zum Beispiel die durchschnittliche Diensterbringungszeitspanne ermittelt werden und vom System für eine Terminkorrektur herangezogen werden. Die Figur 4 zeigt, dass sowohl die Termine[TER_i] als auch die Erinnerungszeitpunkte Erinnerung[TER_i] um 12
25 Minuten nach hinten verschoben werden.

Es wird angenommen, dass der zweite Dienstnehmer DN2 um 16:15 Auskunft über den aktuellen Status seines Termins wünscht und deshalb die Nummer des Dienstanbieters DA wählt. Vom System
30 wird erkannt, dass der vom Telekommunikationsnetz übermittelten Rufnummer bereits ein Termin zugeordnet ist und teilt dem zweiten Dienstnehmer DN2 daher mit, dass sein Termin auf

- 21 -

17:12 verschoben wurde. Der Dienstnehmer DN2 kann somit seine Aktivitäten während der Wartezeit entsprechend koordinieren.

Da es zu keinen weiteren Terminverschiebungen kommt, wird um
5 16:34 vom System die Nummer des zweiten Dienstnehmers DN2 gewählt und ihm die Nachricht übermittelt, dass er sich nun zum Dienstanbieter DA begeben soll, um dort rechtzeitig zum Termin zu erscheinen.

10 Abweichend vom dargestellten Ablauf können anstelle von gesprochenen Informationen auch Textnachrichten übermittelt werden. Ein Terminwunsch gemäß Figur 3 wird dann etwa über eine dafür vorgesehene Internetseite des Dienstanbieters DA eingetragen. Eine Benachrichtigung gemäß Figur 4 kann
15 beispielsweise per Email oder SMS erfolgen, wobei hier zu berücksichtigen ist, dass der Zustellzeitpunkt der Nachrichten in diesem Fall in der Regel undefiniert ist. Bei einem Anruf kann dagegen durch das Abheben des gerufenen Teilnehmers, hier des zweiten Dienstnehmers DN2, festgestellt
20 werden, ob diesem die Nachricht auch rechtzeitig zugestellt werden konnte.

Statt der Angabe der ersten Telefonnummer Nummer_1 kann der zweite Dienstnehmer DN2 aber auch angeben, dass er unter der
25 Nummer_2 erreichbar ist. Aus der Tabelle gemäß Figur 1 ist erkennbar, dass sowohl der Ort_2 als auch die Wegzeit_2 unbekannt sind. Lediglich das Verkehrsmittel ist angegeben. Bei der Termineingabe und/oder auch laufend wird der daher der Standort des zweiten Dienstnehmers DN2 mit Hilfe einer an
30 das Mobilfunknetz gerichteten Anfrage ermittelt. Entsprechende Verfahren dazu sind bekannt. Durch eine weitere Anfrage an einen Betreiber öffentlicher Verkehrsmittel, welche den momentanen Standort des zweiten Dienstnehmers DN2 sowie den

- 22 -

Standort des Dienstanbieters DA und die Ankunftszeit umfasst,
kann festgestellt werden, wann der zweite Dienstnehmer DN2
welches Verkehrsmittel benützen muss, um rechtzeitig beim
Dienstanbieter DA anzukommen. Derartige Anfragen an einen
5 Server eines Verkehrsbetriebs sind nach dem Stand der Technik
etwa über das Internet oder auch via SMS möglich.

Es wird angemerkt, dass die Warteschlange WS selbstverständ-
lich durch mehrere Personen, beispielsweise Angestellte des
10 Dienstanbieters DA, mit Hilfe mehrerer Geräte abgearbeitet
werden kann. Eine Aufteilung der Dienstnehmer DNx auf diese
Personen kann dabei etwa aufgrund der Art der zu erbringenden
Dienstleistung oder aufgrund der Auslastungsverteilung auf
diese Personen erfolgen. Denkbar ist auch, dass beim Dienst-
15 anbieter DA mehrere Warteschlangen WS vorgesehen sind, zum
Beispiel eine je Bearbeitungsperson, wobei diese Warteschlan-
gen WS für die Dienstnehmer DNx gegebenenfalls über eine
gemeinsame Adresse erreichbar sind. Beide Varianten sind
Ausgestaltungsmöglichkeiten des allgemeinen erfinderischen
20 Prinzips. Neben der sequentiellen Reihung der Dienstnehmer
DNx sind dabei selbstverständlich auch andere Verfahren zur
Abarbeitung denkbar, wie etwa Priorisierung einzelner
Dienstnehmer DNx aufgrund einer in ihrer Person gelegenen
Eigenschaft oder aufgrund der Art der zu erbringenden
25 Dienstleistung.

- 23 -

Patentansprüche:

1. Verfahren zur Energieeinsparung bei Geräten eines Dienst-
anbieters (DA), welcher mit Hilfe dieser Geräte eine
5 Dienstleistung in zumindest teilweise sequentieller Abfol-
ge an mehrere Dienstnehmer (DNx) erbringt,
- bei dem ein Termin, insbesondere ein veränderlicher
Termin, eines Dienstnehmers (DNx) beim Dienstanbieter (DA)
in eine Warteschlange (WS) eingetragen wird und
10 - bei dem diesem Termin eine Adresse des Dienstnehmers (DNx)
in einem Telekommunikationsnetz zugeordnet wird,
dadurch gekennzeichnet,
- dass diesem Termin zusätzlich eine voraussichtliche
Wegzeit des Dienstnehmers (DNx) zugeordnet wird und
15 - dass an diese Adresse vor dem Termin eine Nachricht
betreffend den Termin gesendet wird, wobei für den Sende-
zeitpunkt der Termin und die voraussichtliche Wegzeit
berücksichtigt wird.
- 20 2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeich-
net, dass der Termin in Folge eines Anrufes des Dienst-
nehmers (DNx) oder aufgrund des Empfangs einer Textnach-
richt des Dienstnehmers (DNx) eingetragen wird.
- 25 3. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 2, dadurch
gekennzeichnet, dass die voraussichtliche Wegzeit
mit Hilfe Standortes des Dienstnehmers (DNx) zum Zeitpunkt
des Anrufes oder zum Zeitpunkt des Sendens der Textnach-
richt automatisch ermittelt wird.

- 24 -

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet,
- dass der aktuelle Standort des Dienstnehmers (DNx) laufend ermittelt wird und
- 5 - dass die voraussichtliche Wegzeit mit Hilfe dieses Standortes laufend aktualisiert wird.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 3 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass für die Ermittlung der voraussichtlichen Wegzeit ein dem Dienstnehmer (DNx) zur Verfügung stehendes Verkehrsmittel und insbesondere die aktuelle Verkehrssituation berücksichtigt wird.
- 10 6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der voraussichtliche Zeitpunkt des tatsächlichen Zustandekommens eines Termins laufend berechnet und dem Dienstnehmer (DNx) laufend und/oder auf Anfrage übermittelt wird.
- 15 7. Vorrichtung zur Energieeinsparung bei Geräten eines Diensteanbieters (DA), welcher mit Hilfe dieser Geräte eine Dienstleistung in zumindest teilweise sequentieller Abfolge an mehrere Dienstnehmer (DNx) erbringt,
- umfassend eine Warteschlange (WS),
- 25 - Mittel zur Eintragung eines Termins, insbesondere eines veränderlichen Termins, eines Dienstnehmers (DNx) beim Diensteanbieter (DA) in diese Warteschlange (WS) und
- Mittel zur Zuordnung einer Adresse des Dienstnehmers (DNx) in einem Telekommunikationsnetz zu diesem Termin,
- 30 dadurch gekennzeichnet,
- dass diese Vorrichtung Mittel zur Zuordnung einer Wegzeit zu diesem Termin umfasst und

- 25 -

- dass Mittel zum Senden einer Nachricht betreffend den Termin, sowie Mittel zur Berücksichtigung des Termins und der voraussichtlichen Wegzeit für den Sendezeitpunkt der Nachricht vorgesehen sind.

5

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass diese Mittel zur automatischen Berechnung der voraussichtlichen Wegzeit mit Hilfe Standortes des Dienstnehmers (DNx) zum Zeitpunkt des Anrufes oder zum Zeitpunkt des Sendens der Textnachricht umfasst.

10

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass diese Mittel zur laufenden Ermittlung des aktuellen Standorts des Dienstnehmers (DNx) und Mittel zur laufenden Aktualisierung der voraussichtlichen Wegzeit mit Hilfe dieses Standortes umfasst, insbesondere unter Berücksichtigung eines dem Dienstnehmer (DNx) zur Verfügung stehenden Verkehrsmittel und insbesondere der aktuellen Verkehrssituation.

15

20

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass diese Bestandteil einer in eine Vermittlungsstelle integrierte Nebenstellenanlage oder Auskunftsstelle ist.

25

DN_1	
...	
DN_2	
Name	Thomas Muster
Toleranz	0:05
Nummer_1	014711
Ort_1	Musterort
Verkehrsmittel_1	Auto
Wegzeit_1	0:33
Nummer_2	06990815
Ort_2	unbekannt
Verkehrsmittel_2	öffentlich
Wegzeit_2	unbekannt
DN_3	
...	

Fig. 1

TER_1		} WS
...		
TER_2		
Termin	17:00	
Name	Thomas Muster	
Ort	Musterort	
Wegzeit	0:33	
Toleranz	0:05	
Verkehrsmittel	Auto	
Nummer	014711	
Erinnerung	16:22	
Verschiebung	nein	
TER_3		}
...		

Fig. 2

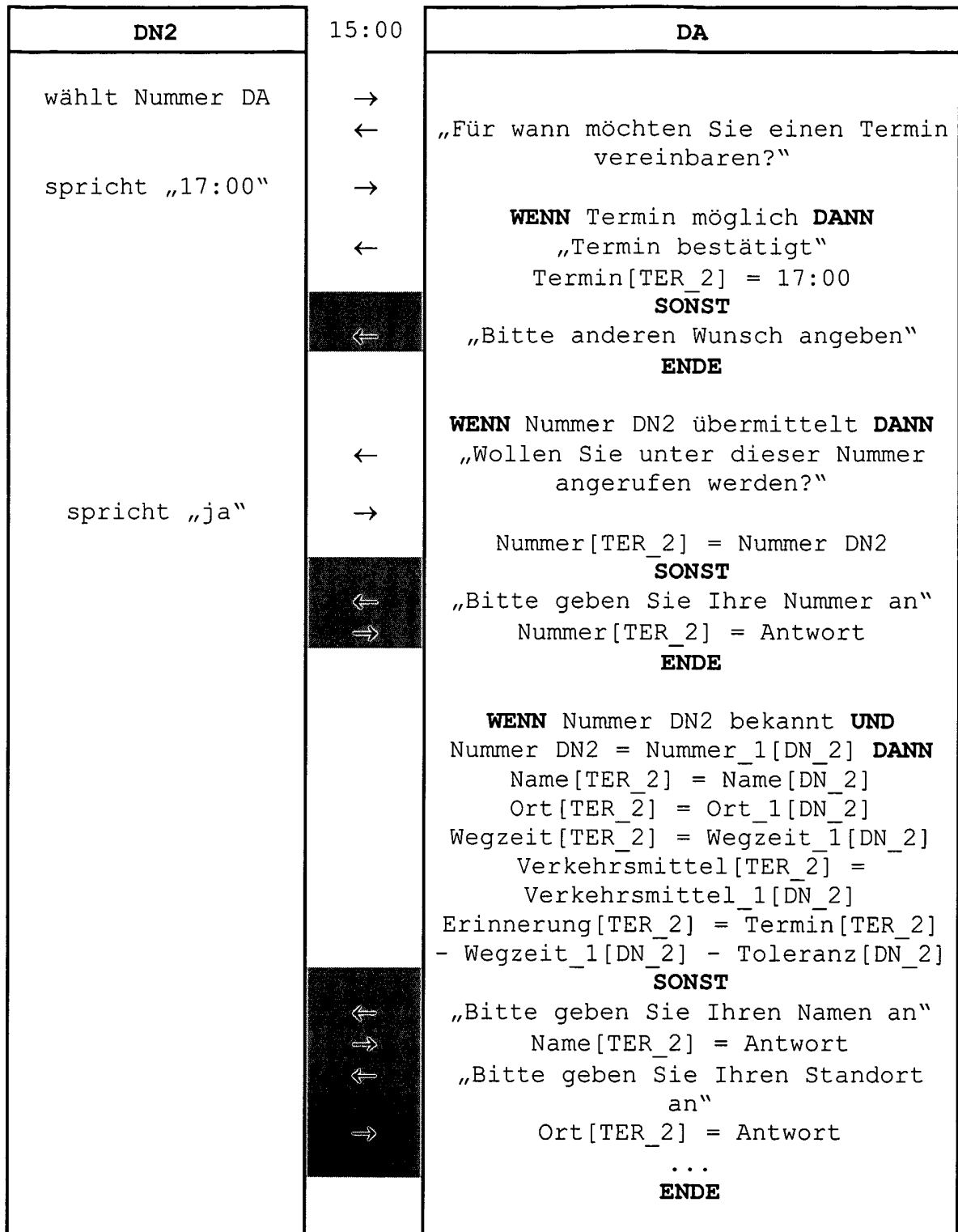


Fig. 3

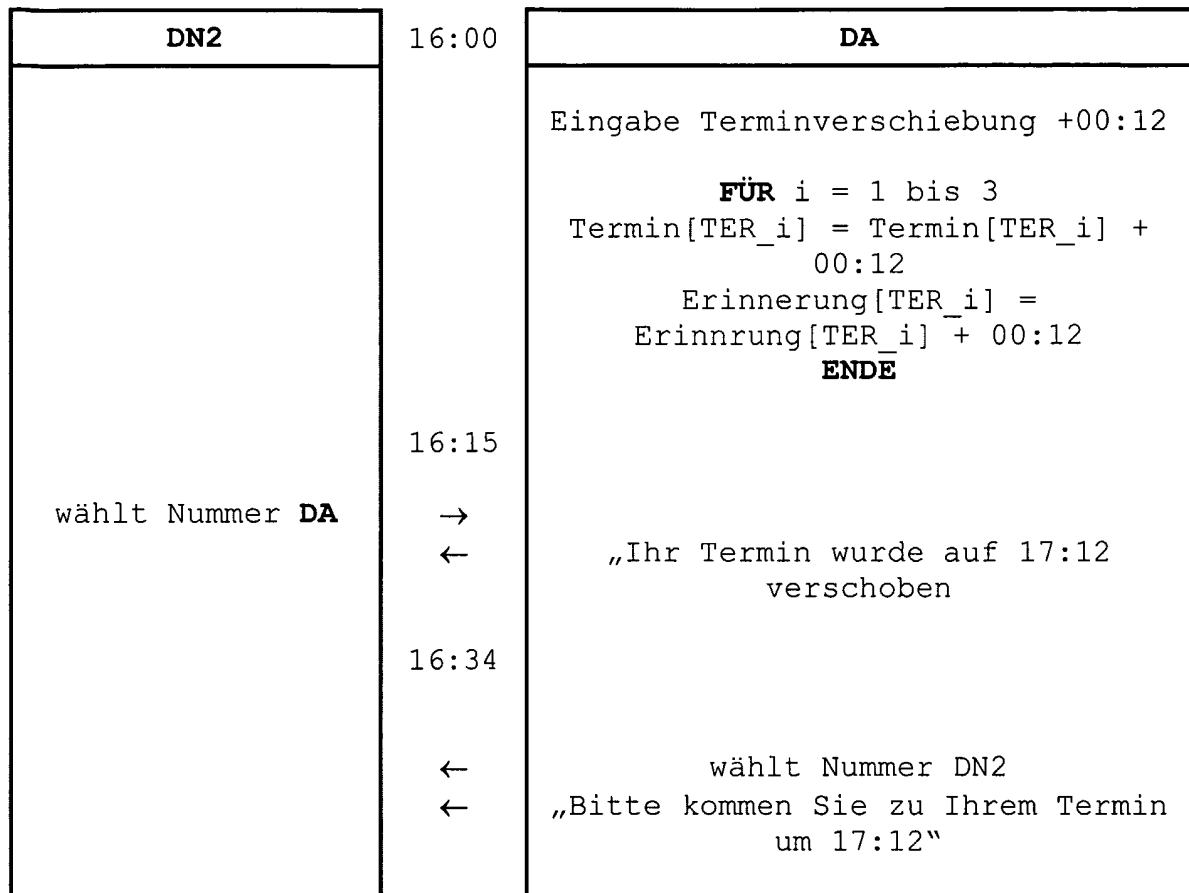


Fig. 4