



SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ,
UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

- (84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärungen gemäß Regel 4.17:

- hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii)
- Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv)

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht

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.

LANGZEIT-ARCHIVIERUNGSSYSTEM INKLUSIVE METADATEN KURZZEIT-ARCHIV ZUR SUCHE
NACH ARCHIVIERTEN DATEN

5

Beschreibung:

Die Erfindung betrifft eine Anordnung von Vorrichtungen zur Archivierung und Recherche von buchungsrelevanten Daten eines
10 computergestützten Filialsystems, bestehend aus wenigstens einem Client in einem Frontend, der über eine Kommunikationskomponente mit einem Backend in Verbindung steht. Dabei wird das Backend durch mehrere Servicekomponenten gebildet und an die Kommunikationskomponente sind ferner
15 mehrere Umsysteme angeschlossen sind. Der Client weist Mittel zur Erzeugung von Daten und zur Übermittlung der Daten über die Kommunikationskomponente an die Servicekomponenten auf, wobei die Servicekomponenten Mittel zur Aufbereitung der Daten umfassen.

20

Die Erfindung betrifft ferner ein Verfahren zur Archivierung von Daten mit der Anordnung von Vorrichtungen und ein Verfahren zur Recherche von archivierten Daten.

25

Die Erfindung betrifft ferner ein computerlesbares Medium, das Befehle zum Ausführen der Schritte der Verfahren auf einem Computermittel umfasst.

30

Gegenwärtig gibt es eine ganze Reihe von Geschäftsfeldern, die ein weit verzweigtes Filial- oder Automatenystem umfassen, um Kunden einen flächendeckenden Zugang zu verschiedenen Dienstleistungen eines Unternehmens zu ermöglichen. Beispielhaft können dazu Verkehrsunternehmen genannt werden,

BESTÄTIGUNGSKOPIE

die ihren Kunden an zahlreichen Bahnhöfen und Flughäfen ihre Serviceleistungen anbieten. Hierzu gehören beispielsweise der Verkauf von Bahn- oder Flugkarten, die Annahme von Gepäck oder das Mieten von Kraftfahrzeugen.

5

Ein anderes Beispiel stellen Postunternehmen dar, die in fast jedem Ort in einem Land den Kunden eine umfangreiche Auswahl von Postdienstleistungen zur Verfügung stellen, wie zum Beispiel die Annahme von Briefen und Paketen, den Verkauf von
10 Postwertzeichen sowie eine ganze Reihe von Bankdienstleistungen. Ferner können in Filialen Dienstleistungen im Bereich der Telekommunikation angeboten werden, wie es beispielsweise durch den Abschluss eines Mobiltelefonvertrags gegeben ist. Die genannten
15 Dienstleistungen werden dabei nicht nur in eigenen Filialen des Postunternehmens, sondern auch an Automaten, bei Servicepartnern oder über Internetauftritte angeboten und die Gesamtheit der an ein Netzwerk angeschlossenen Frontendstellen wird im Folgenden zur Vereinfachung als Filialsystem
20 bezeichnet.

Beim Betrieb eines derartigen Filialsystems ist es erforderlich, anfallende Daten zu archivieren. Dabei sind insbesondere die Grundsätze der ordnungsmäßigen Buchführung
25 (GoB) und der ordnungsmäßigen DV-gestützten Buchführungssysteme (GoBS) zu berücksichtigen, welche eine Langzeitarchivierung von unveränderlichen Daten erfordern. Für die Langzeitarchivierung ist also die Speicherung von diversen buchungsrelevanten Daten erforderlich, welche im Filialsystem
30 erzeugt wurden. Dabei werden Daten nicht nur an mehreren Clients eines Frontends, sondern auch von verschiedenen Servicekomponenten im Backend oder angeschlossenen Umsystemen erzeugt. Bei den Daten handelt es sich beispielsweise um

Datensätze wie Kassenbelege und Journale, Korrekturdatensätze, Belegreferenzen, Belegketten und/oder Verarbeitungsprotokolle.

Auf dem Gebiet der Archivierung von digital gespeicherten
5 Informationen ist es bekannt, diese Art von "fixed content"
auf optischen Medien oder Magnetbändern zu speichern. Um den
Zugriff auf die archivierten Daten zu ermöglichen, werden
üblicherweise RAID-Systeme zwischen Jukeboxen und einem
Anwender eingerichtet. Als eine Verbesserung dieser
10 Archivierungsart ist es ferner bekannt, das so genannte
Konzept des Content Addressed Storage (CAS) einzusetzen, um
beispielsweise auch Festplatten so abzusichern, dass die
gespeicherten Informationen sicher und unveränderbar abgelegt
werden können. Dabei erzeugt das System einen Hashwert der
15 gespeicherten Dateien und nutzt diesen Wert als Adresse der
Datei auf den Festplatten.

Bei der Archivierung insbesondere von buchungsrelevanten Daten
eines Filialsystems ist es jedoch erstrebenswert, dass die
20 archivierten Daten bei Bedarf leicht recherchierbar sind.
Beispielsweise müssen Daten für eine Belegnachforschung im
Rahmen der üblichen Betriebsaufgaben oder für Revisionen
recherchierbar sein. Werden dazu herkömmliche ausgelagerte
Speichersysteme verwendet, ist keine Online-Recherche
25 beispielsweise durch einen Recherche-Client möglich. Um die
Langzeitarchivierung von Daten in CAS-basierten
Datenspeichersystemen für weit verzweigte computergestützte
Filialsysteme nutzen zu können, besteht somit der Bedarf nach
einem Verfahren und einem System, das eine effektive
30 Archivierung und Online-Recherche verschiedener Daten des
Systems ermöglicht.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Anordnung von Vorrichtungen und Verfahren zur Archivierung und Online-Recherche von Daten eines computergestützten Filialsystems bereitzustellen. Dabei soll zur Erfüllung von GoB- und GoBS-Anforderungen für die Langzeitarchivierung buchungsrelevanter Daten ein CAS-basiertes Datenspeichersystem genutzt werden können.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch eine Anordnung von Vorrichtungen mit den Merkmalen des unabhängigen Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Anordnung ergeben sich aus den Unteransprüchen 2-8. Die Aufgabe wird ferner durch ein Verfahren zur Archivierung von Daten nach Anspruch 9 und ein Verfahren zur Recherche von archivierten Daten nach Anspruch 14 gelöst. Vorteilhafte Ausführungsformen des Verfahrens zur Archivierung von Daten ergeben sich aus den Unteransprüchen 10-13, während sich vorteilhafte Ausführungsformen des Verfahrens zur Recherche aus den Unteransprüchen 15 und 16 ergeben. Der Gegenstand des Anspruchs 17 betrifft ein computerlesbares Medium mit Befehlen zur Ausführung der Verfahren auf einem Computermittel.

Von der Erfindung umfasst ist eine Anordnung von Vorrichtungen zur Archivierung und Recherche von buchungsrelevanten Daten eines computergestützten Filialsystems gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Die Anordnung besteht aus wenigstens einem Client in einem Frontend, der über eine Kommunikationskomponente mit einem Backend in Verbindung steht, wobei das Backend durch mehrere Servicekomponenten gebildet wird. An die Kommunikationskomponente sind ferner mehrere Umsysteme angeschlossen, wobei der Client Mittel zur Erzeugung von Daten und zur Übermittlung der Daten über die Kommunikationskomponente an die Servicekomponenten umfasst.

Die Servicekomponenten weisen Mittel zur Aufbereitung der Daten auf.

Die erfindungsgemäße Anordnung umfasst als eine der
5 Servicekomponenten im Backend eine Archivkomponente umfassend ein Archiv, das wenigstens aus einem Kurzzeitarchiv in Form eines Datenspeichersystems besteht. Bei dem CAS-basierten Datenspeichersystem handelt es sich beispielsweise um ein Festplattensystem. Die Archivkomponente umfasst Mittel zur
10 Durchführung von Lese- und Schreibzugriffen auf dem Archiv. Das Kurzzeitarchiv selbst weist Mittel zur Übermittlung von Daten an das Langzeitarchiv und Mittel zur Hinterlegung von Suchkriterien und context-basierten Kennungen der übermittelten Daten im Kurzzeitarchiv auf.

15 Die erfindungsgemäße Anordnung umfasst wenigstens einen Recherche-Client umfassend Mittel zur Erzeugung eines Suchauftrags mit Suchkriterien und Mittel zur Übermittlung des Suchauftrags an die Archivkomponente, welche Mittel zur
20 Durchführung des Suchauftrags im Archiv umfasst. Dazu wird der Suchauftrag von dem Recherche-Client an eine Dialogkomponente übergeben, welche diesen über die Kommunikationskomponente an die Archivkomponente übergibt. Die Übermittlung des Suchauftrags an die Dialogkomponente erfolgt vorzugsweise über
25 einen Web-Service. In einem besonders bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung dient die Kommunikationskomponente dabei zur Steuerung und Übermittlung von Nachrichten zwischen den Servicekomponenten, den Clients und den Umsystemen und weist für die Verteilung von
30 Nachrichten eine Routing-Komponente auf.

In einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung umfasst die Anordnung eine Rohdatenkomponente umfassend Mittel zur

Filterung von an wenigstens einem Client erzeugten Datensätzen und Mittel zur Paketierung und Übermittlung der Datensätze über die Kommunikationskomponente an die Umsysteme. Sie kann ferner eine Sessionkomponente aufweisen, umfassend Mittel zur

5 Bildung von Gruppen (Sessions) aus mehreren Datensätzen, eine Abstimmungskomponente umfassend Mittel zur Kumulation und Abstimmung von durch die Sessionkomponente gebildeten Gruppen aus Datensätzen und eine Korrekturkomponente zur Korrektur von fehlerhaften Datensätzen.

10

Die Archivkomponente weist daher Mittel zur Archivierung von Daten auf, welche von einem Client, der Rohdatenkomponente, der Sessionkomponente, der Abstimmungskomponente und/oder der Korrekturkomponente erzeugt und der Archivkomponente über die

15 Kommunikationskomponente zugeleitet wurden. Sie umfasst vorzugsweise eine Schnittstelle zum Transfer von Nachrichten in und aus der Archivkomponente, wobei die Schnittstelle in Verbindung mit der Kommunikationskomponente steht.

20

Von der Erfindung umfasst ist ferner ein Verfahren zur Archivierung von buchungsrelevanten Daten eines computergestützten Filialsystems, bei dem von einem Client in einem Frontend Daten erzeugt werden, welche über die Kommunikationskomponente an ein Backend mit mehreren

25

Servicekomponenten übermittelt werden. Daten der Clients und/oder der Servicekomponenten werden an die Archivkomponente übermittelt, welche die Daten einem Modul zum Schreiben der Daten in ein Archiv übergibt, wobei die Daten in ein Kurzzeitarchiv in Form einer Datenbank geschrieben werden.

30

Dort erfolgt eine Zuordnung von Suchkriterien und einer context-basierten Kennung zu den Daten durch das Kurzzeitarchiv und eine Speicherung der Suchkriterien und der context-basierten Kennung im Kurzzeitarchiv. Die Daten

werden vorzugsweise in vorgegebenen Zeitintervallen von dem Kurzzeitarchiv an ein Langzeitarchiv in Form eines CAS-basierten Datenspeichersystems archiviert. Die Daten werden von dem Kurzzeitarchiv beispielsweise in ein CAS-basiertes Festplattensystem exportiert. Dabei kann die Routing-Komponente der Kommunikationskomponente zur Durchführung des Verfahrens eine Steuerung und Übermittlung von Nachrichten zwischen der Archivkomponente, den anderen Servicekomponenten und den Clients übernehmen.

In einem besonders bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung werden neben Daten von Clients auch Daten durch die Archivkomponente archiviert, welche von einer Sessionkomponente zur Bildung von Gruppen (Sessions) aus mehreren Datensätzen, einer Abstimmungskomponente zur Kumulation und Abstimmung von durch die Sessionkomponente gebildeten Gruppen aus Datensätzen und einer Korrekturkomponente zur Korrektur von fehlerhaften Datensätzen erzeugt wurden. Rohdatensätze der Clients werden beispielsweise vor der Filterung in einer Rohdatenkomponente durch die Archivkomponente im Archiv archiviert.

Von der Erfindung umfasst ist ferner ein Verfahren zur Recherche von Daten eines computergestützten Filialsystems in einem Archiv, bei dem die Daten zuvor von einer Archivkomponente nach dem erfindungsgemäßen Verfahren zur Archivierung von Daten in einem Archiv archiviert wurden. Zur Recherche bestimmter Daten wird durch einen Recherche-Client ein Suchauftrag erzeugt und dieser der Dialogkomponente übermittelt. Die Übermittlung des Suchauftrags erfolgt vorzugsweise als Online-Aufruf über einen Web-Service. Die Dialogkomponente übermittelt den Aufruf daraufhin über die Kommunikationskomponente an die Archivkomponente. Diese

steuert ein Modul zum Lesen im Archiv an, wobei mit den Suchkriterien des Suchauftrags ein Datensatz im Kurzzeitarchiv ermittelt wird. Falls zugehörige Daten bereits im Langzeitarchiv gespeichert wurden, werden die im Kurzzeitarchiv hinterlegten context-basierten Kennungen des gesuchten Datensatzes ermittelt. Falls eine Übertragung in das Langzeitarchiv erfolgt ist, wird der Datensatz anhand der context-basierten Kennung aus dem Langzeitarchiv ausgelesen und über die Kommunikationskomponente an den Recherche-Client übermittelt. Wurde der gesuchte Datensatz noch nicht in das Langzeitarchiv exportiert, wird er im Kurzzeitarchiv ausgelesen und über die Kommunikationskomponente und die Dialogkomponente an den Recherche-Client übergeben. Die Übermittlung der Suchergebnisse von der Dialogkomponente an den Recherche-Client erfolgt vorzugsweise ebenfalls über einen Web-Service.

Von der Erfindung umfasst ist ferner ein computerlesbares Medium, das Befehle zum Ausführen der Schritte der erfindungsgemäßen Verfahren auf einem Computermittel aufweist.

Ein Vorteil der Erfindung liegt in der Kapselung verschiedener Archivierungsfunktionen in einer Archivkomponente, welche über ein Routing einer Kommunikationskomponente in Verbindung mit anderen Servicekomponenten steht, welche zu archivierende Daten liefern oder Daten anfordern. Ferner wird durch die spezifische Ausgestaltung der Archivkomponente mit einem entsprechenden Kurzzeitarchiv die Anbindung eines Langzeitarchivs in Form eines CAS-basierten Datenspeichersystems ermöglicht. Insbesondere wird die Verwendung eines CAS-basierten Festplattensystems zur Archivierung buchungsrelevanter Daten ermöglicht.

Beim Aufruf von Daten nach bestimmten Suchkriterien ordnet das Kurzzeitarchiv den Suchkriterien archivierte Daten des Langzeitarchivs zu und fordert diese anhand der vergebenen Kennung aus dem Langzeitarchiv an. Durch diese Zweiteilung der
5 Speicherung von Suchkriterien und Kennungen im Kurzzeitarchiv und den buchungsrelevanten Daten im Langzeitarchiv kann eine Recherche ermöglicht werden, welche sich dem Recherche-Client als Online-Recherche darstellt. Die buchungsrelevanten Daten können so über einen Zeitraum von über 10 Jahren gesucht
10 werden, als ob sie auf einer schnellen Datenbank wie dem Kurzzeitarchiv liegen würden.

Ein Langzeitarchiv in Form einer Datenbank hätte dagegen den Nachteil, dass das Datenvolumen eines gesamten Filialsystems
15 nach mehreren Jahren zu groß werden würde, da beispielsweise mehrere 100 TB Daten üblicherweise nicht in einer Datenbank gespeichert werden könnten. Ferner besteht bei Datenbanken das Problem der Revisionssicherheit. Die Erfindung ermöglicht es, wesentlich kleinere Datenvolumen der Suchkriterien und
20 Kennungen in der Größenordnung von etwa 10 TB zu speichern und die revisionssicheren Buchungsdaten auf einem Datenspeichersystem auszulagern, welches den GoB- und GoBS-Anforderungen der Langzeitarchivierung genügt. Der Zugriff erfolgt dann durch die Verschaltung der Datenbank des
25 Kurzzeitarchivs mit dem Langzeitarchiv so, als ob alles auf einer Datenbank liegen würde.

Liegen die Daten zum Zeitpunkt der Recherche noch im Kurzzeitarchiv, ist kein Aufruf im Langzeitarchiv
30 erforderlich, sondern die Daten werden direkt aus dem Kurzzeitarchiv ausgelesen. Dabei ist es für die Recherche unerheblich, ob die Daten noch im Kurzzeitarchiv liegen oder bereits in das Langzeitarchiv exportiert wurden. Auch dass

Metadaten in einer Datenbank des Kurzzeitarchivs liegen, während die eigentlichen Buchungsdaten auf einem anderen Speichersystem liegen, ist für die Recherche völlig transparent.

5

Die Möglichkeit der Online-Recherche wird dadurch unterstützt, dass der Suchauftrag eines Recherche-Clients über einen Web-Service an eine Dialogkomponente übergeben werden kann, welche den Aufruf an die Archivkomponente weiterleitet. Auch die Suchergebnisse werden vorzugsweise über die Dialogkomponente und einen Web-Service zurück an den Recherche-Client gegeben. Dadurch ist eine schnelle Übertragung von Aufrufen und Antworten beispielsweise über das Internet möglich. Ein Web Service stellt Dienstleistungen über das Internet (HTTP) zur Verfügung. Da Web-Services alle die gleichen offenen Standards zur Kommunikation nutzen, sind sie übergreifend kompatibel und miteinander verzahnbar.

Weitere Vorteile, Besonderheiten und zweckmäßige Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und der nachfolgenden Darstellung bevorzugter Ausführungsbeispiele anhand der Abbildungen.

Von den Abbildungen zeigt:

25

Fig. 1 ein Ausführungsbeispiel eines computergestützten Filialsystems, in welchem Daten aufbereitet, archiviert und recherchiert werden;

30 Fig. 2 ein besonders bevorzugtes Ausführungsbeispiel einer Archivkomponente zur Archivierung und Recherche von Daten; und

Fig. 3 den Zugriff mehrerer Recherche-Clients auf Daten eines Archivs.

In Fig. 1 ist ein computergestütztes Filialsystem dargestellt, dessen Bestandteil die erfindungsgemäße Anordnung von Vorrichtungen zur Archivierung und Online-Recherche von Daten sein kann. Die Anordnung umfasst wenigstens eine Kommunikationskomponente 20, welche zur Übermittlung von Daten zwischen wenigstens einem Client 10 und mehreren Servicekomponenten zur Aufbereitung der Daten angeordnet ist. Die Servicekomponenten sind in ihrer Gesamtheit als Funktionsblock 40 dargestellt und können verschiedene gekapselte Einzelkomponenten mit spezifischen Funktionen umfassen.

An die Kommunikationskomponente 20 sind ferner mehrere Umsysteme 30 angeschlossen. Zwischen die Umsysteme 30 und die Kommunikationskomponente 20 ist vorzugsweise eine Sicherheitsschicht 50 geschaltet. Die Umsysteme können auch über eine direkte Verbindung zu den Servicekomponenten verfügen, es hat sich jedoch als zweckmäßig erwiesen, dass die Kommunikation der Servicekomponenten mit den Umsystemen ebenfalls über die Kommunikationskomponente erfolgt. Somit handelt es sich um eine zentrale Kommunikationskomponente, über welche vorzugsweise die gesamte Kommunikation von Einzelkomponenten des Systems abgewickelt wird.

Zu den Clients zählt neben wenigstens einem Client 10 zur Abwicklung von Geschäftsvorgängen mit Kunden des Filialsystems ferner wenigstens ein Recherche-Client, über welchen auf archivierte Daten in einem Archiv 33 zugegriffen werden kann. In dem Ausführungsbeispiel der Fig. 1 sind zwei Recherche-

Clients 11 und 12 dargestellt. Die Recherche-Clients sind vorzugsweise über Web-Services an das System angeschlossen.

Bei der Anordnung gemäß Fig. 1 handelt es sich beispielsweise
5 um ein Retail-System, das die Durchführung von Geschäftsvorgängen an den Clients 10 im Frontend ermöglicht. Bei den Geschäftsvorgängen kann es sich um Transaktionen wie Käufe, Einlieferungen, Vertragsabschlüsse oder Abfragen handeln. Die Anordnung wird vorzugsweise durch ein
10 Computersystem gebildet, das möglichst einfach erweiterbar oder veränderbar ist. Solche Computeranordnungen für Filialsysteme werden dazu üblicherweise stark modular ausgebildet. Bei den Modulen handelt es sich um standardisierte Komponenten, welche von mehreren anderen
15 Komponenten verwendet werden können.

Zu den Servicekomponenten 40 zählt wenigstens eine Dialogkomponente 41 insbesondere zum Empfangen von Aufrufen der Recherche-Clients über einen Web-Service. Die
20 Dialogkomponente dient innerhalb des Systems zur Durchführung von schnellen und statuslosen Online-Aufrufen. Beispielsweise sind über sie Online-Aufrufe der Clients 10 in den Umsystemen 30 möglich, falls deren Daten bei einem Geschäftsvorgang am Frontend erforderlich sind. Ein Online-Aufruf eines Clients in
25 einem Umsystem kann ebenfalls über einen Web-Service durchgeführt werden, diese Ausführungsform ist jedoch in Fig. 1 nicht explizit dargestellt. Die Übermittlung von an den Clients erzeugten Daten erfolgt vorzugsweise über die Kommunikationskomponente 20, so dass die Clients in Fig. 1 mit
30 einer Verbindung zur Kommunikationskomponente dargestellt sind. Neben Aufrufen der Clients 10 dient die Dialogkomponente erfindungsgemäß dem Zugriff der Recherche-Clients auf das Archiv 33 des Systems. Zugriffe der Recherche-Clients auf die

Daten der Umsysteme können über die Dialogkomponente ebenfalls ermöglicht werden.

Zu den Servicekomponenten 40 kann ferner eine
5 Rohdatenkomponente 42 zur Filterung von Rohdaten der Clients
10 nach vorgegebenen Kriterien der Umsysteme und zur
Weiterleitung der gefilterten Daten an die Umsysteme zählen.
Ferner kann eine Sessionkomponente 46 zur Prüfung von Rohdaten
und zur Bildung von Sessions (Journalen) aus den Daten
10 vorgesehen sein. Vorzugsweise wird die Sessionkomponente durch
eine Abstimmungskomponente 47 ergänzt, welche eine Kumulation
und Abstimmung der geprüften und zu Journalen
zusammengefassten Daten vornimmt. In einem besonders
bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung ist ferner eine
15 Korrekturkomponente 48 vorgesehen, welche Fehlermeldungen von
der Sessionkomponente 46, der Abstimmungskomponente 47 und den
Umsystemen 30 erhalten kann, falls von diesen Komponenten
fehlerhafte Datensätze erkannt wurden.

20 Die Korrekturkomponente 48 ist verantwortlich für die
Abwicklung aller fachlich notwendigen Korrekturen an
buchungsrelevanten Datensätzen und Vorgängen. Das
Korrekturmanagement hat zum Ziel, durch eine zeitgerechte
Korrektur fehlerhafter Datensätze die Arbeit der
25 Servicekomponenten 40 und der daran angeschlossenen Umsysteme
zu unterstützen, wobei es als fehlerhaft erkannte Datensätze
korrigiert und zusätzlich zu diesen Datensätzen korrigierte
Datensätze in das System einstellt. Dabei erhalten die
korrigierten Datensätze vorzugsweise eine Referenz auf den
30 fehlerhaften Datensatz. In einem Archiv 33 des Systems müssen
somit als fehlerhaft erkannte Datensätze und zugehörige
Korrekturdatensätze archiviert werden.

Die Clients 10 sind vorzugsweise als Computeranwendungen ausgeführt, die beispielsweise in mehreren Filialen eines Unternehmens angeordnet sind. Dabei können die Clients zu einem Client-Server-System gehören und/oder eine gemeinsame Plattform verwenden, welche allen Clients gemeinsame Funktionalitäten bereitstellt. In einem besonders bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung können die Clients jedoch auch ohne ständige Anbindung an die Servicekomponenten des Backends arbeiten, wodurch sie offlinefähig sind. Die Verbindung der Clients mit anderen Komponenten kann über das Internet in Form von Web-Services oder die Kommunikationskomponente erfolgen, welche verschiedene Wege des Nachrichtentransfers verwirklichen kann.

An einem Client 10 werden beispielsweise diverse Geschäftsvorgänge durchgeführt, wobei bei den Vorgängen auf Daten der Umsysteme zugegriffen und Rohdaten für die angeschlossenen Umsysteme erzeugt werden. Werden in den Filialen eines Postunternehmens beispielsweise Telekommunikationsdienstleistungen wie Telefonanschlüsse oder Mobiltelefonverträge verschiedener Anbieter angeboten, müssen die Daten der jeweiligen Systeme der Anbieter an den Clients in der Filiale verfügbar gemacht werden. Das Gleiche gilt für Bankgeschäfte, Warenverkäufe und natürlich die üblichen postalischen Dienstleistungen wie beispielsweise die Annahme von Postsendungen oder der Verkauf von Postwertzeichen. Ferner müssen an den Clients anfallende Rohdaten an die Umsysteme übermittelt und Abfragen von Daten ermöglicht werden.

Neben den Clients 10, an denen Vorgänge bei der Abwicklung von Geschäften mit Kunden durchgeführt werden, umfasst die Anordnung vorzugsweise wenigstens einen Recherche-Client. Beispielsweise kann eine Vielzahl von Recherche-Clients an

verschiedenen Standorten des Filialsystems angeordnet sein, wodurch die Recherche verschiedenen Bereichen eines Unternehmens zugänglich gemacht werden kann. Als Nutzkreise der Recherche-Clients kommen beispielsweise Wirtschaftsprüfer, fachliche Betriebe oder sonstige Nachforschungsstellen eines Unternehmens in Betracht, welches das Filialsystem betreibt.

Der Standort der Recherche-Clients kann vorzugsweise beliebig verändert werden. Es ist jedoch auch möglich, dass Online-Recherchen lediglich an einem zentralen Recherche-Client durchgeführt werden, oder dass die Recherchefunktionen auf einem Rechner im Frontend integriert sind, welcher auch zur Durchführung von Geschäftsvorgängen mit Kunden geeignet ist. Im letzten Fall würde der Client beispielsweise mit einem der Recherche-Clients 11 oder 12 zusammenfallen.

Die Recherche-Clients 11 und 12 sind vorzugsweise so ausgebildet, dass sie Suchanfragen auf der Basis definierter Suchkriterien erzeugen und die Ergebnisse visualisieren können. Suchkriterien beinhalten Dateninhalte zur Identifizierung eines oder mehrerer Geschäftsvorfälle. Dateninhalte sind dabei beispielsweise Filialschlüssel, Kassenschlüssel, Identcodes, Kundennummern, etc. Auch eine Freitexteingabe z.B. von Kundennamen kann ermöglicht werden.

Die Anfragen auf Recherche-Anfragen sollten zweckmäßigerweise in einer angemessenen Zeit erfolgen, wobei die Treffermengen vorzugsweise Einzelsätze umfassen. Die recherchierten Daten sind vorzugsweise exportierbar.

Die Kommunikationskomponente 20 ist vorzugsweise für die gesamte Kommunikation zwischen Komponenten des Systems zuständig. Eine zu versendende Nachricht gelangt in die interne Datenhaltung der Kommunikationskomponente, von der aus

die Nachrichtenverteilung einer Routing-Komponente 21 angesteuert wird. Dabei ist es bevorzugt, dass die Nachrichten lediglich logische Adressen aufweisen, aus denen die Kommunikationskomponente die entsprechenden physischen Adressen erzeugt und die Datensätze an den jeweiligen Port schickt. Dabei werden die Umsysteme 30 ebenso als Zieladressen angesehen wie die Servicekomponenten 40. Das Routing sorgt dafür, dass die Nachrichten an die richtigen Ausgänge geschickt werden. Dabei kann es vorteilhaft sein, dass Nachrichten aktiv von der Kommunikationskomponente abgeholt werden. In diesem Fall sammeln sich die Nachrichten solange in einem Ausgang mit Queuecharakter, bis sie durch entsprechende Aktionen der Empfänger abgeholt werden. Für die Servicekomponenten kann es jedoch auch vorteilhaft sein, dass die Abholung von Nachrichten an der Kommunikationskomponente nicht aktiv durch die Komponente erfolgt, sondern dass die jeweilige Komponente passiv mit Nachrichten beliefert wird. In diesem Fall kann die Kommunikationskomponente beispielsweise einen Adapter umfassen, welcher Nachrichten direkt in die jeweilige Komponente hineinschreibt.

Kommunikationskomponenten zur Abwicklung des Nachrichtentransfers zwischen zwei Bereichen eines Computersystems sind bekannt und können auf übliche Weise realisiert werden. Nachrichten können unterschiedlich geformte Informationen tragen. Beispielsweise stellen Datensätze, Aufrufe oder Protokolle Nachrichten dar. Die gesamte Kommunikation der Kommunikationskomponente 20 basiert vorzugsweise auf SOAP (Simple Object Access Protocol) und XML (Extensible Markup Language).

XML ist eine Beschreibungssprache und stellt einen einheitlichen Standard für den einfachen, neutralen und

flexiblen Datenaustausch dar. Eine SOAP-Nachricht ist nach dem Head-Body-Pattern modelliert. Im Head-Bereich der Nachricht werden die Metainformationen der Nachricht untergebracht. Diese können Informationen über das Routing der Nachricht, über eine eventuelle Verschlüsselung und/oder über die Zugehörigkeit zu einer Transaktion umfassen. Der SOAP-Body enthält die eigentlichen Informationen der Nachricht, zu denen komplette Objekte, Parameter für aufzurufende Methoden oder Rohdatensätze gehören können. Die beiden Teile der SOAP-Nachricht werden vorzugsweise in einem SOAP-Envelope zusammengefasst.

Die Nachrichtenübermittlung zwischen den einzelnen Servicekomponenten 40 erfolgt vorzugsweise ausschließlich über die Kommunikationskomponente 20, so dass jede Servicekomponente zweckmäßigerweise eine Schnittstelle zur Kommunikationskomponente aufweist. Soll eine Servicekomponente Nachrichten aktiv an der Kommunikationskomponente abholen, hat es sich als vorteilhaft erwiesen, dass sie die Nachrichten nicht direkt von dieser Schnittstelle geholt, sondern eine Nachrichten verarbeitende Komponente (Active Message Handler - AMH) diese Aufgabe übernimmt.

Der AMH bildet eine Abstraktionsschicht, welche einzelne Servicekomponenten von der Notwendigkeit befreit, spezifisches Wissen über die Kommunikationskomponente zu haben. Zum anderen übernimmt er den aktiven Part, Daten aus der Kommunikationskomponente abzuholen und in eine Servicekomponente hineinzureichen. Dabei ist es eine wichtige Eigenschaft des Active Message Handlers, dass er eine flexible und gleichzeitig standardisierte Möglichkeit bietet, den Nachrichtenverkehr zwischen der Kommunikationskomponente und den Servicekomponenten des Backends asynchron zu gestalten.

Für einige Servicekomponenten kann es erstrebenswert sein, dass sie nicht direkt an eine Schnittstelle zur Kommunikationskomponente 20 gehen, da viele Aufgaben von mehreren Servicekomponenten in immer gleicher Funktion, aber unterschiedlicher Ausprägung erledigt werden müssen. So muss das richtige Protokoll beachtet werden, die Daten müssen aktiv abgeholt werden, eine Skalierung muss geschaffen werden und in der jeweiligen Servicekomponente ist ein schneller Empfänger erforderlich. Dabei ist die Schnittstelle der Servicekomponenten zur Kommunikationskomponente vorzugsweise passiv ausgestaltet, so dass sie lediglich von anderen Modulen beauftragt wird, eine Nachricht zu holen. Der Active Message Handler ist dagegen vorzugsweise aktiv ausgestaltet und holt permanent Daten von der Kommunikationskomponente ab, wobei er keinen Anstoß benötigt.

Da die Kommunikationskomponente 20 in einem besonders bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung so ausgebildet ist, dass sie ein reines Transportmedium ist, das keine Daten aufbewahrt, erwartet die Kommunikationskomponente eine unmittelbare Bestätigung des Empfangs einer Nachricht, nachdem eine Servicekomponente eine Nachricht angefordert bzw. empfangen hat, da die Nachricht sonst zu lange in der Kommunikationskomponente gespeichert werden müsste. Dies hat zur Konsequenz, dass es nicht zweckmäßig ist, wenn die Servicekomponenten eine Nachricht abholen, diese vollständig verarbeiten und erst dann den Empfang bestätigen. Die Servicekomponenten bringen die Nachricht daher schnell an einen sicheren Ort und bestätigen anschließend sofort den Empfang.

Ein asynchroner Datenverkehr zwischen der Kommunikationskomponente und den Servicekomponenten kann somit dadurch erreicht werden, dass der AMH den Eingang von Nachrichten und deren Verarbeitung trennt. Der AMH hat
5 lediglich die Aufgabe, Daten schnellstmöglich weiterzuleiten, die Servicekomponenten können die Nachrichten hingegen je nach Last unabhängig von der Kommunikationskomponente abarbeiten. Es findet somit eine Entkopplung statt, welche die Kommunikationskomponente unabhängig von einigen
10 Servicekomponenten des Backends machen kann.

Daten können von Servicekomponenten ferner über einen Nachrichtenrückkanal an die Kommunikationskomponente übermittelt werden. Der Nachrichtenrückkanal ist vorzugsweise
15 als Funktionsbibliothek ausgebildet und die Aufgabe dieser Funktionsbibliothek ist die Erleichterung des Umgangs unterschiedlicher Komponenten des Systems mit der Kommunikationskomponente 20. Entsprechend bietet er Funktionsaufrufe etwa für den korrekten Aufbau von SOAP
20 Envelopes oder er ermöglicht die einfache Übergabe von zu verschickenden Nachrichten.

Erfindungsgemäß umfasst die Anordnung als wesentlichen Bestandteil eine Archivkomponente 43, welche in Fig. 1 auch
25 mit A bezeichnet ist. Die Archivkomponente bietet anderen Komponenten Dienste an, um Daten in einem Archiv 33 zu archivieren oder aus dem Archiv zu lesen. Das Archiv kann in einem besonders bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung XML-basierte Daten einlagern und auslesen. Ferner sollte in
30 dem Archiv gesucht werden können.

Das Archiv 33 wird durch ein Kurzzeitarchiv 32 in Form einer Datenbank und ein Langzeitarchiv 31 in Form eines CAS-

basierten Datenspeichersystems gebildet. Bei dem CAS-basierten Datenspeichersystem handelt es sich vorzugsweise um ein Festplattensystem, in dem Daten aufgrund von context-basierten Kennungen archiviert werden. Als Festplattensystem kommt
5 beispielsweise das Produkt Centera der EMC Corporation in Frage. Für den Nutzer des Archivs stellt sich der Zusammenschluss dieser beiden Komponenten jedoch als Einheit dar. Die Archivkomponente übernimmt die Archivierung und Verteilung von Daten im Kurzzeit- und im Langzeitarchiv, um
10 das Langzeitarchiv als Speicherort nutzen und dennoch eine Online-Recherche ermöglichen zu können. Dazu sind im Kurzzeitarchiv Metadaten gespeichert, während die kompletten Buchungsdaten im Langzeitarchiv hinterlegt sind.

15 Zusätzlich zur direkten Verwendung als Speicherort kann die Archivkomponente 43 auch implizit genutzt werden, wenn das Archiv als Zwischenstation für zu archivierende Aufrufe angegeben wird. In diesem Fall wird eine Nachricht auf dem Weg zum eigentlichen Empfänger über das Archiv geleitet und
20 automatisch von der Archivkomponente archiviert. Ein Aufruf wird über das Archiv geleitet, dort archiviert und dann vorzugsweise seriell an den eigentlichen Empfänger übermittelt. So kann ohne die Notwendigkeit von verteilten Transaktionen eine konsistente Datenhaltung zwischen Archiv
25 und Empfänger einer Nachricht sichergestellt werden. Da auch die Zwischenstation selbst weitere Zwischenschritte für das Nachrichtenrouting angeben kann, besteht ferner die Möglichkeit, dass an zentraler Stelle im Backend die Archivierung von Nachrichten erzwungen werden kann, ohne dass
30 eine Client-Applikation angepasst werden muss.

Die Archivkomponente 43 spielt eine zentrale Rolle im Rahmen der GoB- und GoBS-Anforderungen an das System. Das Archiv 33

enthält das Grundbuch und bewahrt somit sämtliche Daten im Rahmen der gesetzlichen Aufbewahrungsfrist auf. Das Grundbuch ist ein Erfassungsprotokoll, welches sicherstellt, dass alle Geschäftsfälle chronologisch, vollständig und nachvollziehbar erfasst werden. Zur Erfüllung der Anforderungen an ein Grundbuch sind Daten beispielsweise auf unveränderliche Datenträger zu schreiben, wobei nicht nur die eigentlichen Belegdaten archivierungspflichtig sind, sondern auch die zugehörigen Stammdaten, die Protokolle oder auch entsprechende Programmversionen. Letztlich muss alles archiviert werden, was zur Nachvollziehbarkeit eines bestimmten Geschäftsablaufs erforderlich ist. Daneben erfüllt die Archivkomponente aber auch den Zweck, als Recherchepool innerhalb definierter Zeiträume relevante Daten Online zur Verfügung zu stellen.

Die Archivkomponente 43 wird über eine Schnittstelle 60 an die Kommunikationskomponente 20 angebunden und Daten und Anfragen kommen vorzugsweise ausschließlich über diesen Kanal in die Komponente und verlassen sie auf diesem Weg auch wieder. Die Komponente kann zur aktiven Abholung von Nachrichten an der Kommunikationskomponente über einen Active Message Handler zur Abholung der Daten an der Schnittstelle 60 und einen Nachrichtenrückkanal, beispielsweise zur Rückgabe von Ergebnissen, aus Anfragen verfügen. In einem besonders bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung erfolgt der Empfang von Nachrichten in der Archivkomponente jedoch passiv und es wird kein AMH eingesetzt. Stattdessen kann die Kommunikationskomponente einen entsprechenden Adapter aufweisen, welcher Nachrichten direkt in die Archivkomponente hineinschreibt.

Von der Schnittstelle 60 gelangen Nachrichten zu einem Routing, welches anhand der angelieferten Daten entscheidet,

ob sie in das Kurzzeitarchiv 32 und/oder das Langzeitarchiv 31 geleitet werden sollen. Bei den Servicestrukturen innerhalb der Archivkomponente kann es sich beispielsweise um Komponenten zum Schreiben von Daten in das Kurzzeit- oder
5 Langzeitarchiv handeln. Das Kurzzeitarchiv wird beispielsweise durch eine Datenbank gebildet und nimmt für einen bestimmten Zeitraum alle buchungsrelevanten Daten auf. Dazu zählen Rohdatensätze, Referenznummern, korrigierte Datensätze und Korrekturprotokolle. Vom Kurzzeitarchiv werden diese Daten in
10 bestimmten Zyklen an das Langzeitarchiv übergeben. Beispielsweise erfolgt einmal pro Tag ein Export von Daten des Kurzzeitarchivs in das Langzeitarchiv 31.

Das Kurzzeitarchiv dient ferner als Datenquelle zur Online-
15 Recherche in dem Archiv 33. Da das Archiv durch zwei Speichermedien gebildet wird, können sich die bei einer Recherche gesuchten Daten somit im Kurzzeitarchiv oder im Langzeitarchiv befinden. Liegen sie im Kurzzeitarchiv, können sie direkt ausgelesen werden. Liegen gesuchte Daten dagegen
20 bereits im Langzeitarchiv, sind dazu im Kurzzeitarchiv Suchkriterien und die zugehörigen Kennungen der Datensätze des Langzeitarchivs gespeichert. Für den Aufruf eines Datensatzes in dem Langzeitarchiv in Form eines Festplattensystems muss die Anwendung nicht den physischen Speicherort der Daten
25 verfolgen. Anhand der Context-Attribute wird vielmehr eine eindeutige Kennung erzeugt, mit welcher der Datensatz aufgerufen werden kann. Die Kennung wird zweckmäßigerweise zum zugehörigen Datensatz im Kurzzeitarchiv hinterlegt. Das Kurzzeitarchiv muss für Online-Abfragen in der Lage sein,
30 schnell auf diese Daten zugreifen zu können. Dabei werden neben rein technischen Zugriffen auch fachliche Zugriffe realisiert, falls beispielsweise mit bestimmten Suchkriterien eine Menge von Datensätzen angefordert wird.

In der Archivkomponente sind somit Komponenten zum Lesen von Daten aus den beiden Archiven vorgesehen, wie sie schematisch in Fig. 2 dargestellt sind. Die Archivkomponente 43 wird von sehr vielen verschiedenen Lieferanten beliefert, so dass auch die gelieferten Datentypen entsprechend vielfältig sind. Eine der wichtigen Aufgaben der Archivkomponente kommt daher dem Routing zu, das die jeweiligen Daten an die richtige Stelle bringt.

Einen wichtigen Datentyp stellen die Rohdaten der Clients dar. Bei diesen handelt es sich um Buchungen verursachender Belege, die aufbewahrungspflichtig sind. Rohdatensätze sind vorzugsweise feingranulare XML-Datensätze, die Geschäftsvorfälle auf unterster Ebene beschreiben. In einem besonders bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung werden jegliche Rohdaten von der Archivkomponente archiviert. Nach der Archivierung können die Daten einer anderen der Servicekomponenten 40, wie beispielsweise der Rohdatenkomponente, übergeben werden. Die Rohdatenkomponente führt eine Filterung der Daten durch und übergibt die gefilterten Daten gegebenenfalls erneut der Archivkomponente zur Archivierung. So können sowohl die direkt von einem Client erzeugten Rohdatensätze als auch die gefilterten Pakete für die Umsysteme archiviert werden.

Die Rohdatensätze gehen an das Routing der Archivkomponente, welches den Typ "Rohdatensatz" erkennt. Das Routing sendet die Rohdaten an ein Mittel zum direkten Schreiben der Daten in das Kurzzeitarchiv 32. Vom Kurzzeitarchiv werden die Daten in definierbaren Zeitintervallen in das Langzeitarchiv 31 exportiert. Die Anforderungen der GoB und GoBS sind über eine Zeitdauer von wenigen Tagen ebenfalls im Kurzzeitarchiv

erfüllt, so dass das Archiv bestehend aus Kurzzeitarchiv und Langzeitarchiv zu jeder Zeit im Sinne der GoB und GoBS ist.

Neben Rohdaten werden auch Protokolle im Archiv archiviert. Zu
5 den Protokollen zählen beispielsweise Protokolle der
Verarbeitung wie Fehlerlogs oder auch fachliche
Verarbeitungsnachweise. In den Verarbeitungsnachweisen wird
der Weg von Daten durch die unterschiedlichen
Servicekomponenten im Backend aufgezeichnet, wodurch eine
10 spätere Rekonstruktion gegeben ist. Protokolle und
Verarbeitungsnachweise werden ebenfalls über die Schnittstelle
zur Kommunikationskomponente 20 in die Archivkomponente 43
eingeliefert und von dem Routing direkt an eine Komponente zum
Schreiben der Daten in das Langzeitarchiv gegeben.

15 Die Online-Abfrage eines Recherche-Clients 11 oder 12 im
Archiv ist schematisch in Fig. 2 und Fig. 3 dargestellt. Bei
dem jeweiligen Recherche-Client handelt es sich
beispielsweise um einen SOAP-Client, der einen Suchauftrag in
20 Form einer Anfrage erzeugt und diesen vorzugsweise über einen
Web-Service an die Dialogkomponente 41 übermittelt. Diese
verarbeitet den Aufruf und übermittelt ihn über die
Kommunikationskomponente 20 an die Archivkomponente 43. Der
Aufruf wird an das Routing der Archivkomponente übergeben und
25 das Routing leitet den Aufruf an eine Komponente zum Lesen von
Daten aus dem Archiv weiter, welche den eigentlichen Aufruf
durchführt. Die recherchierte Treffermenge wird über die
Schnittstelle der Archivkomponente und über die
Kommunikationskomponente zurück an die Dialogkomponente 41
30 gegeben. Die Dialogkomponente gibt das Suchergebnis über den
Web-Service an den Recherche-Client. Dabei hat es sich als
vorteilhaft erwiesen, dass der Recherche-Client ein Token
bekommt, das auf eine Ergebnisdatei zeigt. Der Recherche-

Client kann sich dann zu einem von ihm gewünschten Zeitpunkt und mit einem geeigneten Protokoll die Ergebnisdatei herunterladen. Dateien können über http oder ein Dateitransfer-Protokoll herunter geladen werden, wenn es sich
5 beispielsweise um sehr große Datenmengen handelt.

Es handelt sich um ein asynchrones Verfahren, bei dem Verarbeitungsprozesse voneinander entkoppelt werden. Der Aufruf im Archiv wird daher von einer Komponente zeitversetzt
10 und unabhängig vom Absender des Aufrufs am Recherche-Client durchgeführt. Der Absender sendet einen schnellen Online-Aufruf über den Web-Service auf der Dialogkomponente, er wartet in seiner eigenen Verarbeitung jedoch nicht auf das Ergebnis des asynchronen Prozesses, sondern arbeitet nach
15 Versand des Auftrags weiter. Der Suchauftrag wird von der Archivkomponente verarbeitet und das Ergebnis wiederum über den schnellen Weg der Dialogkomponente vorzugsweise in Verbindung mit einem Web-Service an den Recherche-Client übermittelt.

Bezugszeichenliste:

	10	Client, Frontend
	11,12	Recherche-Client
5	20	Kommunikationskomponente
	21	Routing-Komponente der Kommunikationskomponente
	30	Umsystem
	31	Langzeitarchiv, CAS-basiertes Datenspeichersystem, Festplattensystem
10	32	Kurzzeitarchiv, Datenbank
	33	Archiv der Archivkomponente
	40	Servicekomponenten
	41	Dialogkomponente
	42,R	Rohdatenkomponente
15	43,A	Archivkomponente
	46,Q1	Sessionkomponente
	47,Q2	Abstimmungskomponente
	48,K	Korrekturkomponente
	50	Sicherheitsschicht
20	60	Schnittstelle der Archivkomponente

Patentansprüche:

1. Anordnung von Vorrichtungen zur Archivierung und Recherche von buchungsrelevanten Daten eines computergestützten Filialsystems, bestehend aus wenigstens einem Client (10) in einem Frontend, der über eine Kommunikationskomponente (20) mit einem Backend in Verbindung steht, wobei das Backend durch mehrere Servicekomponenten (40) gebildet wird, und an die Kommunikationskomponente (20) mehrere Umsysteme (30) angeschlossen sind, wobei der Client (10) Mittel zur Erzeugung von Daten und zur Übermittlung der Daten über die Kommunikationskomponente (20) an die Servicekomponenten (40) umfasst und die Servicekomponenten (40) Mittel zur Aufbereitung der Daten aufweisen,

gekennzeichnet

durch wenigstens folgende Merkmale:

- Archivkomponente (43) umfassend ein Archiv (33), das wenigstens aus einem Kurzzeitarchiv (32) in Form einer Datenbank und einem Langzeitarchiv (31) in Form eines CAS-basierten Datenspeichersystems besteht, wobei die Archivkomponente (43) an die Kommunikationskomponente (20) angeschlossen ist und Mittel zur Durchführung von Lese- und Schreibzugriffen auf das Archiv (33) umfasst, und das Kurzzeitarchiv (32) Mittel zur Übermittlung von Daten an das Langzeitarchiv (31) und Mittel zur Hinterlegung von Suchkriterien und context-basierten Kennungen der übermittelten Daten im Kurzzeitarchiv (32) aufweist;
- Dialogkomponente (41) umfassend Mittel zum Empfangen von Online-Aufrufen, wobei die Dialogkomponente (41) an die Kommunikationskomponente angeschlossen ist und

Mittel zur Übermittlung des Aufrufs über die Kommunikationskomponente (20) an andere Servicekomponenten (40) umfasst, wobei die Dialogkomponente (41) ferner Mittel zum Empfangen von Ergebnissen eines Aufrufs von anderen Servicekomponenten und zur Übermittlung der Ergebnisse an andere Mittel umfasst; und

- Recherche-Client (11;12) umfassend Mittel zur Erzeugung eines Suchauftrags mit Suchkriterien und Mittel zur Übermittlung des Suchauftrags an die Dialogkomponente (41), wobei die Dialogkomponente Mittel zum Austausch des Suchauftrags und der Suchergebnisse mit der Archivkomponente (43) und die Archivkomponente (43) Mittel zur Durchführung des Suchauftrags im Archiv (33) und zur Übermittlung der Suchergebnisse an die Dialogkomponente (41) umfasst.

2. Anordnung nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

dass das CAS-basierte Datenspeichersystem des Langzeitarchivs (31) ein Festplattensystem ist.

3. Anordnung nach einem oder beiden der Ansprüche 1 und 2,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Kommunikationskomponente (20) eine Routing-Komponente (21) zur Steuerung und Übermittlung von Nachrichten zwischen den Servicekomponenten (40), den Clients (10) und den Umsystemen (30) umfasst.

4. Anordnung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Dialogkomponente (41) Mittel zum Empfangen von Suchaufträgen des Recherche-Clients (11;12) in Form von Online-Aufrufen über einen Web-Service und Mittel zur Übermittlung von Ergebnissen des Aufrufes über den Web-Service an den Recherche-Client (11;12) umfasst.

5. Anordnung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet,**

dass die Anordnung eine Rohdatenkomponente (42) umfassend Mittel zur Filterung von an wenigstens einem Client (10) erzeugten (10) Datensätzen und Mittel zur Paketierung und Übermittlung der Datensätze über die Kommunikationskomponente (20) an die Umsysteme (30) umfasst.

6. Anordnung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet,**

dass die Anordnung eine Sessionkomponente (46) umfassend Mittel zur Bildung von Gruppen (Sessions) aus mehreren Datensätzen, eine Abstimmungskomponente (47) umfassend Mittel zur Kumulation und Abstimmung von durch die Sessionkomponente (46) gebildeten Gruppen aus Datensätzen und eine Korrekturkomponente (48) zur Korrektur von fehlerhaften Datensätzen umfasst.

7. Anordnung nach einem oder beiden der Ansprüche 5 und 6, **dadurch gekennzeichnet,**
- dass die Archivkomponente (43) Mittel zur Archivierung von Daten aufweist, welche von einem Client (10), einer Rohdatenkomponente (42), einer Sessionkomponente (46), einer Abstimmungskomponente (47) und/oder einer Korrekturkomponente (48) erzeugt und der Archivkomponente (43) zugeleitet wurden.

8. Anordnung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Archivkomponente (43) eine Schnittstelle (60) zum
5 Transfer von Nachrichten in und aus der Archivkomponente
umfasst, wobei die Schnittstelle in Verbindung mit der
Kommunikationskomponente (20) steht.

9. Verfahren zur Archivierung von buchungsrelevanten Daten
10 eines computergestützten Filialsystems, bei dem von einem
Client (10) in einem Frontend Daten erzeugt werden, welche
über eine Kommunikationskomponente (20) an ein Backend mit
mehreren Servicekomponenten (40) übermittelt werden, wobei
an die Kommunikationskomponente (20) ferner mehrere
15 Umsysteme (30) angeschlossen sind und die
Servicekomponenten (40) die Daten aufbereiten und über die
Kommunikationskomponente (20) an die Umsysteme (30)
weiterleiten,

gekennzeichnet

20 durch wenigstens folgende Schritte:

- Übermittlung von Daten an eine Archivkomponente (43),
welche die Daten einem Modul zum Schreiben der Daten in
ein Archiv (33) übergibt, wobei die Daten in ein
Kurzzeitarchiv (32) in Form einer Datenbank geschrieben
25 werden;
- Zuordnung von Suchkriterien und einer context-basierten
Kennung zu den Daten durch das Kurzzeitarchiv (32) und
Speicherung der Suchkriterien und der context-basierten
Kennung im Kurzzeitarchiv (32); und
- 30 - Übergabe der Daten von dem Kurzzeitarchiv (32) an ein
Langzeitarchiv (31) in Form eines CAS-basierten
Datenspeichersystems und Archivierung der Daten im
Langzeitarchiv (31).

10. Verfahren nach Anspruch 9,

dadurch gekennzeichnet,

dass Daten vom Kurzzeitarchiv (32) an das Langzeitarchiv
5 (31) in Form eines CAS-basierten Festplattensystems
übergeben und in diesem archiviert werden.

11. Verfahren nach einem oder beiden der Ansprüche 9 und 10,

dadurch gekennzeichnet,

10 dass eine Routing-Komponente (21) der
Kommunikationskomponente (20) zur Durchführung des
Verfahrens eine Steuerung und Übermittlung von Nachrichten
zwischen der Archivkomponente (43) und den Clients (10)
übernimmt.

12. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 9 bis 11,

dadurch gekennzeichnet,

dass neben Daten von Clients (10) auch Daten durch die
Archivkomponente (43) archiviert werden, welche von einer
20 Sessionkomponente (46) zur Bildung von Gruppen (Sessions)
aus mehreren Datensätzen, einer Abstimmungskomponente (47)
zur Kumulation und Abstimmung von durch die
Sessionkomponente (46) gebildeten Gruppen aus Datensätzen
und einer Korrekturkomponente (48) zur Korrektur von
25 fehlerhaften Datensätzen erzeugt wurden.

13. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 9 bis 12,

dadurch gekennzeichnet,

30 dass Rohdatensätze der Clients (10) vor der Filterung in
einer Rohdatenkomponente (42) durch die Archivkomponente
(43) im Archiv (33) archiviert werden.

14. Verfahren zur Recherche von buchungsrelevanten Daten eines computergestützten Filialsystems in einem Archiv, bei dem die Daten zuvor von einer Archivkomponente (43) nach einem Verfahren gemäß einem oder mehreren der Ansprüche 9 bis 13 in einem Archiv (33) archiviert wurden, das aus wenigstens einem Kurzzeitarchiv (32) in Form einer Datenbank und einem Langzeitarchiv (31) in Form eines CAS-basierten

Datenspeichersystems besteht,

gekennzeichnet

durch wenigstens folgende Schritte:

- Erzeugung eines Suchauftrags mit Suchkriterien nach wenigstens einem Datensatz im Archiv (33) durch einen Recherche-Client (11;12), der den Suchauftrag an eine Dialogkomponente (41) übergibt, welche den Suchauftrag über die Kommunikationskomponente (20) an die Archivkomponente (43) übermittelt;
- Ansteuerung eines Moduls zum Lesen im Archiv (33), wobei mit den Suchkriterien des Suchauftrags ein Datensatz im Kurzzeitarchiv (32) ermittelt wird und Ermittlung der im Kurzzeitarchiv (32) hinterlegten context-basierten Kennung eines gesuchten Datensatzes, falls zugehörige Daten im Langzeitarchiv (31) gespeichert wurden; und
- Auslesen eines ermittelten Datensatzes aus dem Kurzzeitarchiv (32) oder dem Langzeitarchiv (31) anhand der context-basierten Kennung, Übermittlung des Datensatzes über die Kommunikationskomponente (20) an die Dialogkomponente (41) und Übermittlung des Suchergebnisses an den Recherche-Client (11;12).

15. Verfahren nach Anspruch 14,

dadurch gekennzeichnet,

dass eine Routing-Komponente (21) der

5 Kommunikationskomponente (20) zur Durchführung des
Verfahrens eine Steuerung und Übermittlung von Nachrichten
zwischen der Archivkomponente (40), der Dialogkomponente
(41) und den Recherche-Clients (11;12) übernimmt.

10 16. Verfahren nach einem oder beiden der Ansprüche 14 und 15,

dadurch gekennzeichnet,

dass ein Recherche-Client (11;12) einen Suchauftrag über
einen Web-Service an die Dialogkomponente (41) übermittelt
und die Dialogkomponente (41) Suchergebnisse über einen
15 Web-Service an den Recherche-Client (11;12) übermittelt.

17. Verfahren nach Anspruch 16,

dadurch gekennzeichnet,

20 dass ein Recherche-Client (11;12) einen Suchauftrag über
einen Web-Service an die Dialogkomponente (41) übermittelt
und die Dialogkomponente (41) Suchergebnisse über einen
Web-Service an den Recherche-Client (11;12) übermittelt.

18. Computerlesbares Medium, das Befehle zum Ausführen der

25 Schritte der Verfahren nach einem oder mehreren der
Ansprüche 9 bis 16 auf einem Computermittel umfasst.

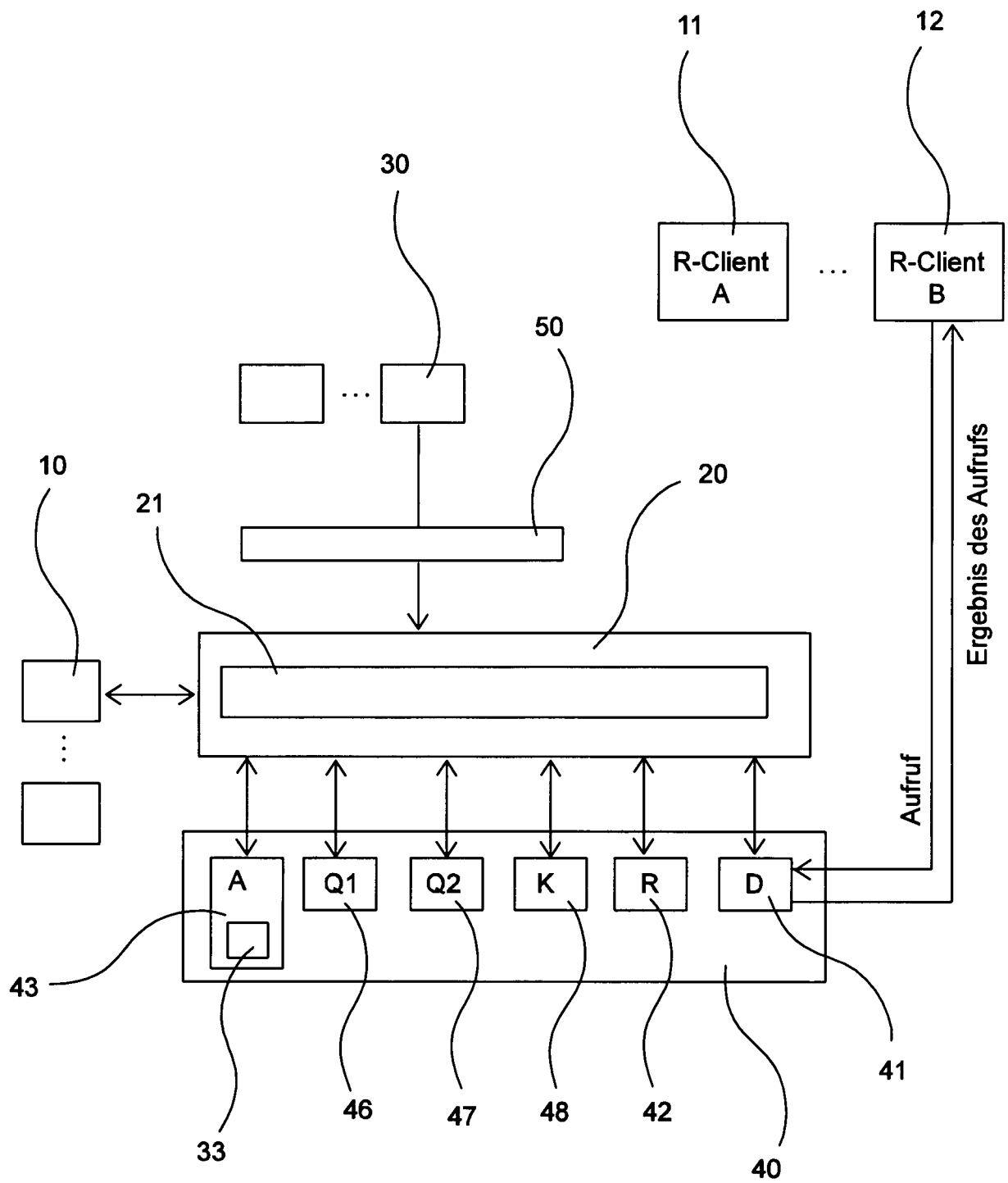


Fig. 1

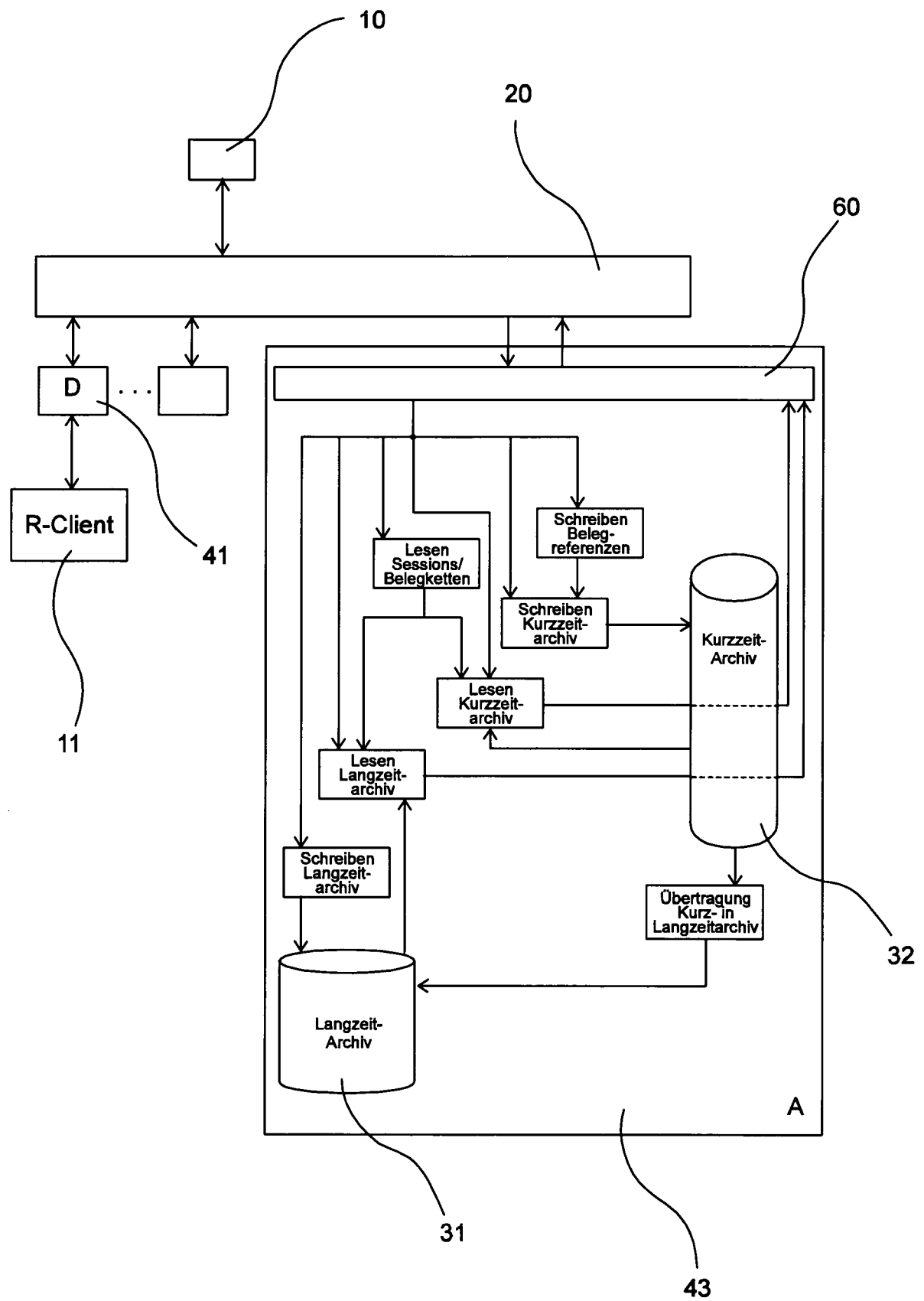


Fig. 2

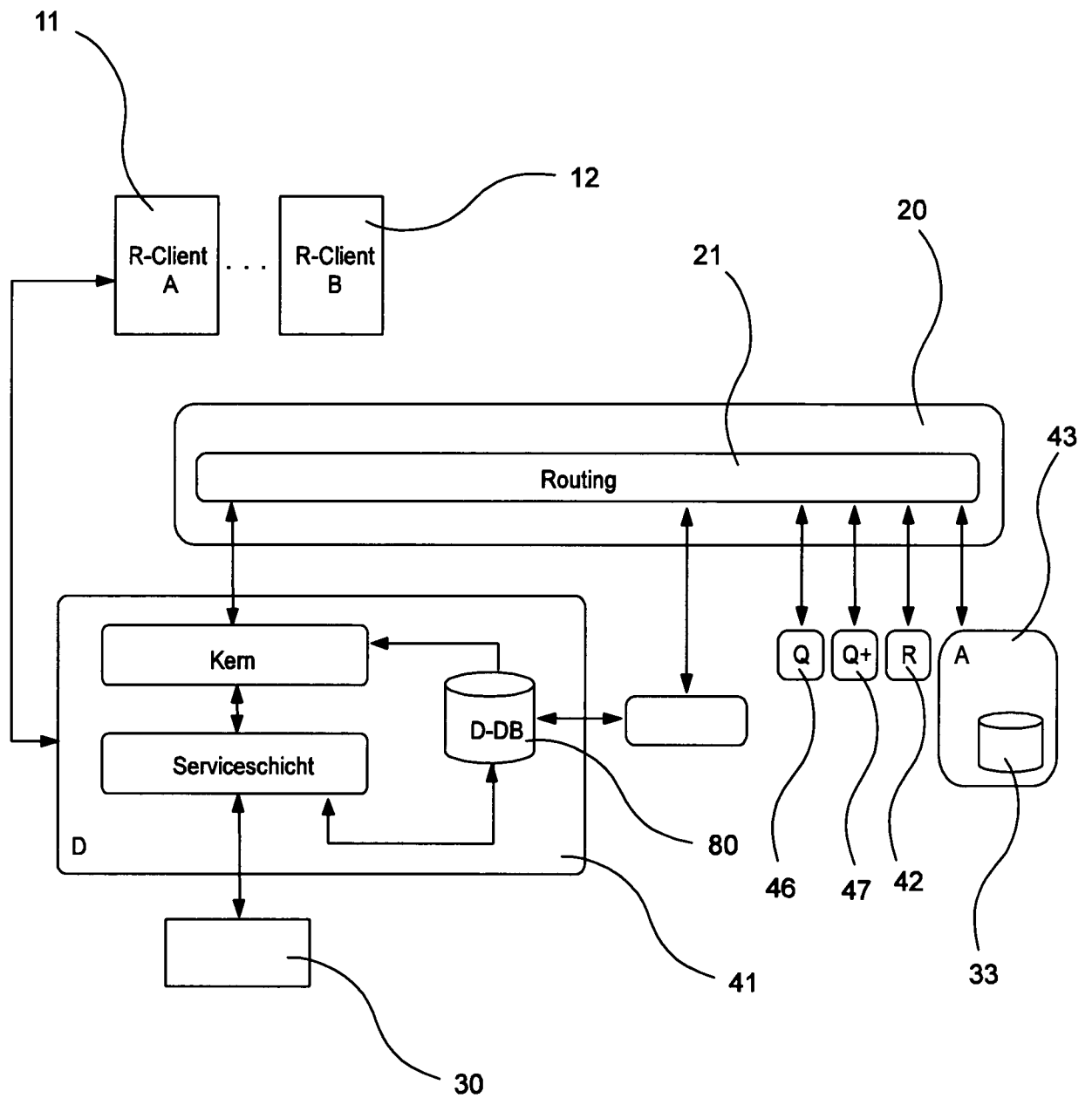


Fig. 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2006/007884

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. G06F17/30

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 6 046 824 A (BARAK ET AL) 4 April 2000 (2000-04-04) abstract; figures 3-6 -----	1-18
X	GB 2 310 102 A (* NICE SYSTEMS LTD) 13 August 1997 (1997-08-13) abstract; figures 3-6 -----	1-18
X	DE 198 50 558 A1 (RAG AG) 4 May 2000 (2000-05-04) abstract; claim 1; figure 2 -----	1-18
X	DE 196 13 666 A1 (SIEMENS AG, 80333 MUENCHEN, DE) 9 October 1997 (1997-10-09) abstract; claim 1; figure 1 -----	1-18



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

E earlier document but published on or after the international filing date

L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

& document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

6 October 2006

Date of mailing of the international search report

19/10/2006

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

May, Michael

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2006/007884

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 6046824	A	04-04-2000	NONE	
GB 2310102	A	13-08-1997	US 5861959 A	19-01-1999
DE 19850558	A1	04-05-2000	NONE	
DE 19613666	A1	09-10-1997	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2006/007884

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. G06F17/30

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
G06F

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 6 046 824 A (BARAK ET AL) 4. April 2000 (2000-04-04) Zusammenfassung; Abbildungen 3-6	1-18
X	GB 2 310 102 A (* NICE SYSTEMS LTD) 13. August 1997 (1997-08-13) Zusammenfassung; Abbildungen 3-6	1-18
X	DE 198 50 558 A1 (RAG AG) 4. Mai 2000 (2000-05-04) Zusammenfassung; Anspruch 1; Abbildung 2	1-18
X	DE 196 13 666 A1 (SIEMENS AG, 80333 MÜNCHEN, DE) 9. Oktober 1997 (1997-10-09) Zusammenfassung; Anspruch 1; Abbildung 1	1-18



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

6. Oktober 2006

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

19/10/2006

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

May, Michael

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2006/007884

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 6046824	A	04-04-2000	KEINE		
GB 2310102	A	13-08-1997	US	5861959 A	19-01-1999
DE 19850558	A1	04-05-2000	KEINE		
DE 19613666	A1	09-10-1997	KEINE		