



MIDMAY – Mobile Information Distribution Management & Access for You!

Wie oft suchen Sie vergeblich nach Informationen? Tagtäglich speichern wir so viele Dateien und E-Mails, dass die Übersicht schnell verloren gehen kann. Längst speichert man sein Wissen auch nicht mehr nur auf einem Rechner, sondern lädt Dateien ins Intranet, in den PDA oder einen USB-Stick. Viele Menschen drohen in Informationsflut und Gerätevielfalt zu versinken. Um einen schnellen, sicheren Informationszugriff zu ermöglichen, hat das Fraunhofer-Institut SIT die MIDMAY-Software für das mobile

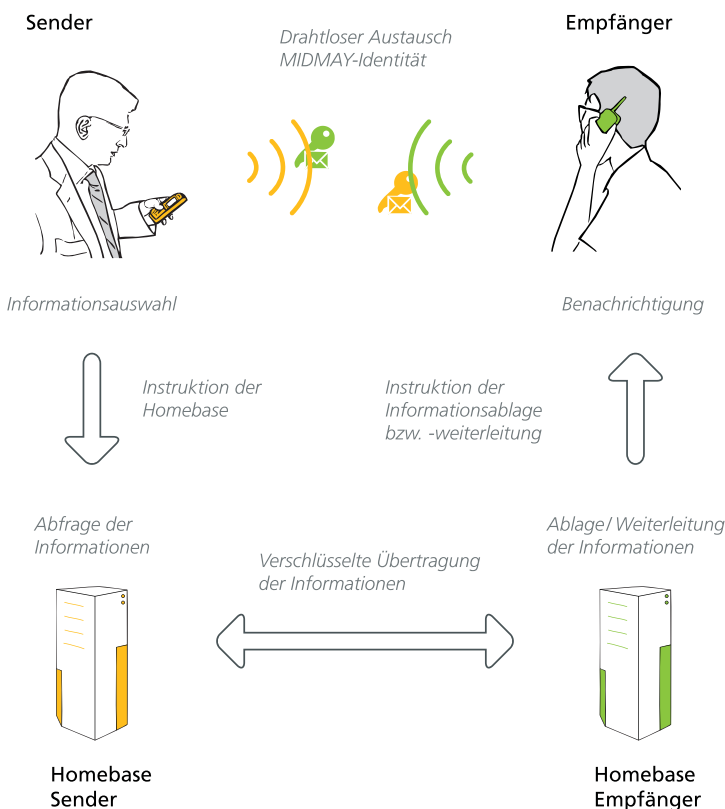
Wissensmanagement entwickelt. Dank intelligenter Suchfunktion kommen Nutzer mit MIDMAY schnell und einfach an ihre Dokumente und E-Mails – vom eigenen Rechner ebenso wie vom Handy aus. Der Clou: Mit MIDMAY können Nutzer Dateien selbst weiterleiten oder per Mail verschicken, wenn diese auf einem anderen Gerät gespeichert sind. Zudem gewährleisten Verschlüsselungsverfahren und eine sichere Systemarchitektur den Schutz der verwalteten Daten.

Information Overflow

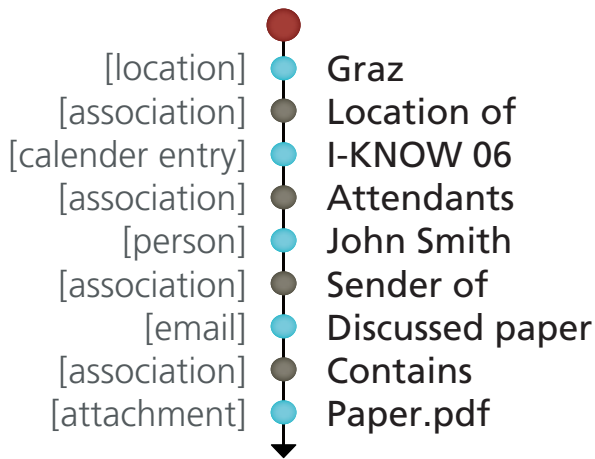
Laut einer aktuellen Studie sucht ein Mitarbeiter in einer Arbeitswoche durchschnittlich 9,5 Stunden lang Informationen: Drei Stunden davon sucht er vergeblich, weshalb er im Schnitt drei zusätzliche Stunden damit beschäftigt ist, sein verlorenes Wissen wiederherzustellen. Zusätzlich erschwert wird die Informationssuche durch die steigende Zahl mobiler Geräte, Dienste und Netze, denn dadurch verteilen sich die gesuchten Informationen zunehmend auf unterschiedlichen Endgeräten sowie Intra- oder Internetspeicherplätzen. MIDMAY bietet deshalb einen ortsunabhängigen Zugang zu den eigenen Informationen. Dreh- und Angelpunkt ist dabei ein zentraler Wissensspeicher, der alle Dateien und E-Mails automatisch katalogisiert und entsprechend der individuellen Wissenslandkarte (Topic Map) verknüpft.

Homebase als Wissensverwalter – intelligente Datenstrukturierung

Die Homebase ist die Informationszentrale des MIDMAY-Systems, mit der alle Endgeräte des Nutzers kommunizieren. Die Funktionalität der Homebase wird von einzelnen Einheiten erbracht, die sich über beliebige physikalische Server verteilen lassen. Das Data Retrieval Module dient der Kommunikation mit den verteilten Datenquellen. Das Modul indexiert die Dateien auf den unterschiedlichen Endgeräten und Datenquellen (Datenbanken etc.) des Nutzers, setzt die Such- und Navigationsanfragen, die von den beliebigen Endgeräten eintreffen, um und gibt die Antworten über die Datei-schnittstelle zurück. Das Modul kann unmittelbar auf Dateien zugreifen und diese verschicken, ohne dass dazu etwa der E-Mail-Client oder andere Anwendungen auf dem Endgerät nötig sind. Die Synchronisation des aktuellen Datenbestands mit dem Inhalt der Topic Maps erfolgt automatisch, das jeweilige Zeitintervall lässt sich beliebig einstellen.



Anschließend bildet ein Unified Representation Module (URM) die indizierten Informationen in einer einheitlichen Darstellung ab. Dadurch kann der Nutzer nach Informationen aus unterschiedlichen Datenquellen suchen: Ob Dateien, Termine oder Adressen, der Nutzer startet jegliche Suchanfrage über dieselbe Benutzeroberfläche (Eingabeformular). Die einzelnen Informationen sind durch ihre Struktur und ihrer Metadaten automatisch miteinander verknüpft. So verbindet MIDMAY beispielsweise alle E-Mails eines Absenders oder alle Dokumente eines Autors. Dies versetzt den Benutzer in die Lage, ausgehend von vorhandenem Wissen, intuitiv einem persönlichen Suchpfad nachzugehen.



MIDMAY ermöglicht die Suche entlang einer persönlichen Gedankenkette. Das Beispiel zeigt einen Suchpfad für ein Dokument, das ein Konferenzteilnehmer einem hat zukommen lassen. Der Suchende wählt zunächst den Tagungsort, dann die mit dem Ort verknüpfte Veranstaltung u.s.w., bis er das Dokument gefunden hat.

Handy als Fernsteuerung

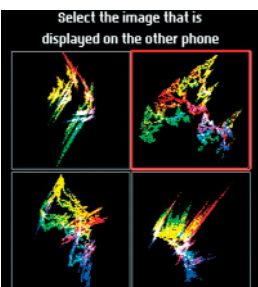
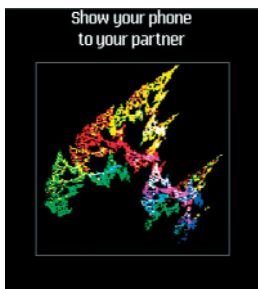
Die Funktionalitäten der Homepage kann der Nutzer nicht nur vom PC, sondern auch von Notebook, PDA oder Handy nutzen. So ist es möglich, die Homepage per Handy zu veranlassen, ein Dokument per E-Mail zu versenden, unabhängig davon, wo die Datei gespeichert ist. Auch eine Übermittlung an Drucker, Faxgeräte oder Beamer ist auf diese Weise möglich. Die übersichtliche Darstellung und einfache Navigation auf dem jeweiligen Endgerät ermöglicht ein mobiler Client, der die verteilten Informationen und Funktionalitäten display-gerecht darstellt.

Zur einfachen Anpassung an unterschiedliche Geräte und deren individuelle Eigenschaften wurde das Benutzerinterface des Clients von den darzustellenden Informationen und dem Übertragungsprotokoll entkoppelt. Die Software lässt sich auch via WAP und HTML-Browser zur Steuerung der Homepage einsetzen.

Die Homepage kann nicht nur mit den eigenen Clients kommunizieren, sondern auch mit anderen Homebases oder externen Diensten. Der Vorteil dieser direkten Kommunikation liegt darin, dass die übermittelte Datei mit Kontextinformationen angereichert ist. Dadurch muss der Empfänger diese nicht mehr händisch einordnen.

Personalisiertes Wissen

Bei der Strukturierung der Daten berücksichtigt das System nicht nur Parameter wie Namen und Speicherort, sondern bezieht auch den individuellen Kontext ein – zum Beispiel eine zeitliche Übereinstimmung. Schickt etwa ein Teilnehmer während eines Meetings eine E-Mail an einen MIDMAY-Nutzer und in dessen Kalender ist der entsprechende Termin mit dem Namen des Absenders hinterlegt, so verknüpft MIDMAY die Datei automatisch mit diesem Termin. Zusätzlich berücksichtigt die Software die vorhandene Struktur der Informationsquellen wie die Verzeichnisstruktur und die Bezeichnung der in Ordnern gespeicherten Dateien. Dadurch sind Form und Struktur der Topic Maps stark geprägt vom individuellen Benutzerverhalten. Dementsprechend kann der Benutzer bei der Suche nach seinen Wissensbausteinen seine eigenen Begriffe und Denkweisen nutzen und die gesuchten Objekte mit MIDMAY schneller finden als mit volltextbasierten Systemen.



MIDMAY generiert auf Basis von Schlüsseln eine Grafik für den Austausch vertraulicher Daten. Ein Blick genügt, um die Übereinstimmung festzustellen und mit einem Tastendruck den Versand der Daten zu bestätigen.

Fraunhofer-Institut für Sichere Informationstechnologie SIT

Ansprechpartner:

Jens Heider
Rheinstraße 75
64295 Darmstadt

Telefon: +49 (0) 6151 / 869-233
Fax: +49 (0) 6151 / 869-224
E-Mail: jens.heider@sit.fraunhofer.de

Web: www.project-midmay.de

Informationssicherheit und Datenschutz

Die Such- und Übergabemechanismen sind in MIDMAY so gestaltet, dass Nutzer auch wichtige Dokumente vertrauenswürdig und sicher übergeben können. Die Sicherheitseigenschaften der MIDMAY-Plattform basieren auf der sicheren Verwaltung der Benutzerdaten. Ein ID-Management sorgt dabei für die sichere Authentifizierung und Autorisierung des Benutzers, sowohl auf dem Client als auch auf Seiten der Homepage.

MIDMAY vereinfacht auch den vertraulichen Austausch von Informationen in Ad-hoc-Situationen. So war es bislang sehr umständlich, die für eine verschlüsselte Übertragung nötigen Schlüssel auszutauschen. Zwei MIDMAY-Nutzer können ihre Schlüssel in wenigen Arbeitsschritten sicher per Bluetooth austauschen. Die bislang so lästige Verwaltung der Schlüssel übernimmt die Homepage. Zur Sicherung der Echt-

heit der übertragenen Schlüssel dient ein optischer Vergleich, bei dem man nur die grafischen Darstellungen der Handys vergleichen muss (siehe Bild). Durch die sichere Übertragung und Verwaltung der Schlüssel kann die Homepage des Senders sich gegenüber der Homepage des Empfängers eindeutig ausweisen und die Informationen verschlüsselt abschicken.



Ein besonderes Sicherheitsproblem ergibt sich durch die Verwendung mobiler Endgeräte, weil diese leicht verloren gehen können. Um den Schaden im Verlustfall des Geräts zu minimieren, sind bei MIDMAY auf dem mobilen Endgerät nur kleine Teile der persönlichen Identität abgelegt und selbst diese wenigen Daten werden geschützt. Etwaige Finder oder andere unberechtigte Nutzer können deshalb weder die gespeicherten Informationen verwenden noch die Homepage bedienen.