

# Notes heute

---



*Was ist Notes und wie kann es heute nutzbringend eingesetzt werden?*

IBM Notes ist eines der weltweit am meisten genutzten Software-Systeme. Dieses Paper vermittelt Basis-Wissen für Führungskräfte und Anwender und erläutert auch die technischen Grundlagen und Eigenschaften eines der verbreitetsten Software-Produkte der heutigen Zeit.

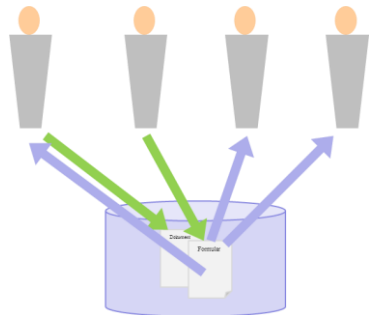
## Inhalt

Teil 1: Welchen Nutzen zieht eine effiziente Organisation heute aus der Software IBM Notes? ...	2
Nutzen 1: Shared document database.....	2
Nutzen 2: Workflow .....	2
Nutzen 3: Enge Mail-Anbindung .....	2
Nutzen 4: Groupware .....	3
Nutzen 5: Off-line arbeiten mit voller Autonomie .....	3
Teil 2: Was ist IBM Notes? Aus Sicht von Führungskräften mit guten Informatik-Kenntnissen .....	3
Teil 3: Was ist IBM Notes? Aus Informatiker-Sicht .....	4

## Teil 1: Welchen Nutzen zieht eine effiziente Organisation heute aus der Software IBM Notes?

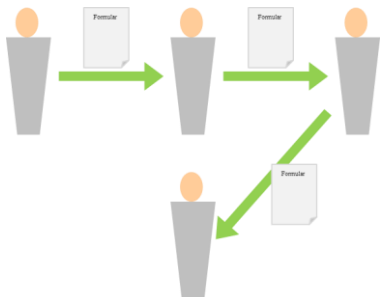
IBM Notes hat in grossen Unternehmen und Organisationen eine grosse Verbreitung ist aber auch für kleine Organisationen gut geeignet. Was sind die Gründe?

### Nutzen 1: Shared document database



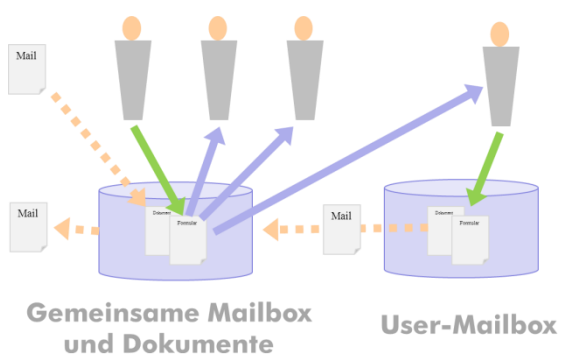
Datenbanken für gemeinsam genutzte Dokumente. Dokumente und andere Dateien werden in Notes-Datenbanken abgespeichert und nicht mehr auf einem Dateiserver (z.B. Laufwerk H:, P: oder S:). IBM Notes offeriert einen kontrollierten Zugriff auf einzelne Dokumente. Diese sind global verfügbar und auch off-line auf einem Notebook unterwegs.

### Nutzen 2: Workflow



Notes-Dokumente können auf einfache Art und Weise von einer Person zur nächsten geleitet werden. IBM Notes ist die meistverwendete Software für Workflows (ad-hoc und unstrukturierte Workflows). Mit den leistungsfähigen Grundfunktionen kann ein Programmierer in kurzer Zeit sinnvolle Workflow-Anwendungen umsetzen.

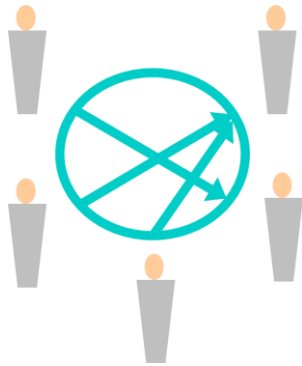
### Nutzen 3: Enge Mail-Anbindung



Eingetroffene E-Mails, die nicht nur eine einzelne Person betreffen gehören eigentlich nicht in eine User-Mailbox, sondern in eine gemeinsam genutzte Mailbox. Eine E-Mail sollte zudem einem Vorgang oder einem Dokument zugeordnet werden können – mit IBM Notes einfach realisierbar.

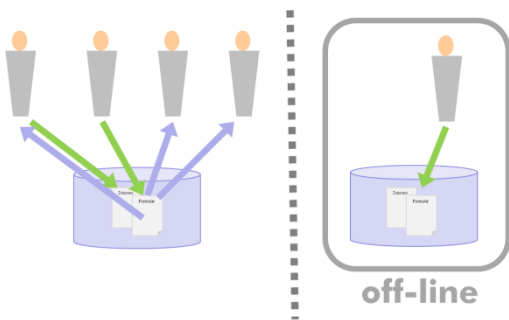
Immer mehr gewünscht werden Funktionen, die es erlauben aus einem Dokument, einem Vorgang oder einem Projekt heraus E-Mails mit wenigen Mausklicks an die Beteiligten zu versenden. Auch dies ein Bereich, in dem auf der Basis IBM Notes rasch bedienerfreundliche Anwendungen realisiert werden können.

## Nutzen 4: Groupware



IBM Notes unterstützt mit verschiedenen Funktionen die Zusammenarbeit in Gruppen, in Teams aber auch organisationsübergreifend.

## Nutzen 5: Off-line arbeiten mit voller Autonomie



Anwender die unterwegs keinen Internet-Zugang haben, können problemlos off-line arbeiten und haben alle Daten zur Verfügung.

Sie sind unabhängig von einem Server und können autonom weiterarbeiten.

Sobald wieder Verbindung mit dem Server aufgenommen werden kann, werden die Arbeitsergebnisse automatisch abgeglichen.

## Teil 2: Was ist IBM Notes?

### Aus Sicht von Führungskräften mit guten Informatik-Kenntnissen

Nutzen Sie die Möglichkeiten von IBM Notes, für...

**Mobile Anwendungen** Statten Sie ihre mobilen Anwender mit einer Anwendungssoftware aus, die sowohl on-line wie auch off-line funktioniert: Echte Notes-Anwendungen funktionieren zu 100% auch off-line. Noch sind nicht alle User permanent im Internet. Off-line-Arbeiten kommen immer wieder vor: Unterwegs auf Reisen, in der Bahn, im Flugzeug, bei Kunden, an Konferenzen. IBM Notes ist eine der besten Plattformen für off-line-Anwendungen. Die Arbeiten werden automatisch mit dem Server repliziert und synchronisiert, sobald die User wieder am Netz sind.

**Sichere Anwendungen** Stellen Sie ihren Anwendern sichere Anwendungen zur Verfügung, dank Verschlüsselung von Datenbanken auf Notebooks, dank Verschlüsselung von einzelnen Feldern in Datenbanken mit Schlüsseln die die Informatiker nicht haben und nicht verwalten müssen, weil sie von einem Geschäftsleitungsmitglied erstellt wurden und dank

## Verschlüsselung der Kommunikation zwischen IBM Notes Client und Lotus Domino-Server und der Absicherung mit Zertifikaten.

IBM Notes ist eines der stärksten Produkte, wenn...

- es um Rapid Application Development geht, weil die Makro-Sprache und die integrierte Entwicklungsumgebung "Lotus Domino Designer" wirklich schnelle Applikationsentwicklung zulässt.
- es um verteilte Datenbank-Anwendungen geht, weil Notes das Konzept des verteilten DBMS so simpel umgesetzt hat, dass es auch von Administratoren und Entwicklern mit einem bescheidenen Administrationsaufwand umgesetzt werden kann. Dank einem "optimistischen" Replikationskonflikt-Handling muss nicht über langsame WAN-Verbindungen auf entfernten Servern gelockt werden, sondern ein Replikationskonflikt wird deutlich sichtbar angezeigt, keine Daten gehen verloren und der User kann den Fall ohne Zeitdruck auflösen. Die Praxis zeigt, dass gut designte Notes-Anwendungen bloss wenige Replikationskonflikte erzeugen und dass das System sich sehr gut in der Praxis bewährt hat seit 1992.
- es um den raschen Roll-Out von Datenbank-Anwendungen geht, weil es oft ausreicht, den Anwendern einen DB-Link per E-Mail zuzustellen und sie erhalten umgehend Zugriff auf eine neue Anwendung
- es um Anwendungssoftware für mobile Anwender geht, weil der IBM Notes-Client normale Notes-Anwendungen auch auf dem Notebook 100% wie auf dem Server betreiben kann und dank Replikation einfach synchronisiert werden

IBM Notes ist...

- ein Datenbanksystem (DBMS) mit starken E-Mail-Funktionen: Immer häufiger werden E-Mail-Funktionen in Datenbankanwendungen zu integrieren. Auf der Plattform IBM Notes lässt sich dies sehr einfach bewerkstelligen. Dies beginnt bei einfachen Makro-Funktionen wie @MailSend inkl. DocLink auf das Ursprungsdokument und geht bis zu komplexem Massenmailversand mit MIME-Grafiken.
- eine integrierte Anwendungsentwicklungsumgebung (Integrated Development Environment): IBM Notes erlaubt dank der integrierten Entwicklungsumgebung "Lotus Domino Designer" und der Makrosprache rasch Anwendungen zu entwickeln und zudem dank Replikation vollautomatisch auf alle Server und Notebooks zu verteilen. Damit ergibt sich die Chance mit weniger Roll-Out-Aufwand bessere Anwendungen den Anwendern zur Verfügung zu stellen.

## Teil 3: Was ist IBM Notes? Aus Informatiker-Sicht

Wir stellen hier die wichtigsten Merkmale von IBM Notes dar für Informatiker, die Drittgenerationssprachen und relationale DBMS kennen und in Kürze die wichtigsten technischen Merkmale kennenlernen wollen:

1. IBM Notes ist ein nicht-relationales Datenbanksystem. SQL ist nicht das Fundament. Es gibt jedoch SQL-Schnittstellen.
2. Die wichtigste Speichereinheit ist nicht der Datensatz, sondern das Notes-Dokument.
3. Ein Notes-Dokument kann viele Felder (sog. Items) enthalten.

4. Jedes Feld ist von einem Datentyp. Die wichtigsten Datentypen sind:

- Text oder List of text
- Number oder List of number
- Date/Time oder List of Date/Time
- RichText: Kann in beliebiger Kombination und beliebiger Reihenfolge folgendes enthalten:
  - formatierten Text (wie z.B. ein Office-Dokument)
  - Dateianhänge, Bitmaps: Dies bedeutet, dass ein Notes-Dokument z.B. mehrere andere Dokumente und Dateien enthalten kann
  - Links: Doc-Links, View-Links, DB-Links, File-Links, URLs
- Names: enthält einen X.500-Namen i.d.R. via Lookup aus dem Adressbuch
- Readers: Sofern Namen von Personen oder Gruppen in einem Feld vom Typ Readers stehen, haben bloss noch diese Personen Lese-Rechte auf dem Dokument
- Authors: Sofern Namen von Personen oder Gruppen in einem Feld vom Typ Authors stehen (und diese Personen oder Gruppen stehen in der ACL mit dem Recht „Author“), dann haben diese Personen oder Gruppen Editierrechte auf dem Dokument
- Radio-Button: Der User kann aus mehreren Text-Werten einen auswählen.
- Checkbox: Der User kann aus mehreren Text-Werten keinen, einen oder mehrere auswählen
- Dialog list: Der User kann aus mehreren Text-Werten einen oder mehrere auswählen, weitere hinzufügen oder die Liste dynamisch erweitern. Zudem funktioniert der Type-Ahead.
- Weitere Datentypen für Spezialfälle

Text
Date/Time
Number
Dialog list
Checkbox
Radio button
Listbox
Combobox
Rich Text
Authors
Names
Readers
Password
Formula
Time zone
Rich Text Lite
Color

5. Die Datenstruktur einer Notes-Datenbank wird nicht via SQL-Befehle definiert, sondern definiert sich dynamisch, dann wenn das erste Dokument abgespeichert wird. Dies geschieht am Häufigsten durch Abspeichern mit einer Maske, die ein User zuvor ausgefüllt hat. Jedes Feld auf der Maske wird als Item im Notes-Dokument abgespeichert.
6. Jeder User hat eine User-ID-Datei. Diese ca. 3 kB grosse Datei enthält Username, Public Key, Private Key, Zertifikate, Encryption Keys u.a.m. Der Notes-Client legt dem Lotus-Domino-Server beim Etablieren einer neuen Verbindung seine – in der User-ID abgelegten – Zertifikate vor.
7. Auf einen Domino-Server kann nur zugegriffen werden, wenn sich Notes-Client und Lotus-Domino-Server gegenseitig gültige und akzeptierte Zertifikate vorlegen. Die meisten der weltweit über 100 Mio. User arbeiten hier mit den proprietären Zertifikaten von Lotus, es werden aber auch verschiedene X.500-orientierte Standards unterstützt.
8. Field Level Encryption: Der Inhalt eines Felds kann optional verschlüsselt werden mit einem Schlüssel, der von einem User (z.B. Mitglied der Geschäftsleitung) generiert wurde. Damit können Daten verschlüsselt werden ohne, dass Informatiker im Besitz der Schlüssel sind.

9. Database Encryption: Ebenso kann eine komplette Datenbank verschlüsselt werden mit dem Public Key des Users (RSA). Dies macht v.a. auf Notebooks Sinn.
10. Dokumente liegen immer in einer Notes-Datenbank. Pro Notes-Datenbank kann mit einem Mausklick ein Volltextindex angelegt werden. Der Volltextindex aktualisiert sich selber. Indiziert werden auch alle Dateianhänge. Daneben existiert die Möglichkeit der Multi-DB-Suche.
11. Eine Notes-Datenbank hat eine ACL (Access Control List). Detaillierte Erläuterungen siehe unten.
12. Verteiltes DBMS: Eine Datenbank kann auf beliebig vielen Rechnern liegen. Die Datenbanken werden mittels Replikation synchronisiert und zwar Server zu Server und Server zu Client (also nicht Client zu Client). Dabei werden sowohl Daten wie auch Design-Elemente synchronisiert. Dies erlaubt z.B. Design-Updates auf Notebooks automatisiert via Replikation zu verteilen.
13. Die Mailbox jedes Users ist ebenfalls eine Notes-DB. Jedes E-Mail ist ein Notes-Dokument. Ebenso jeder Kalendereintrag, jede Aufgabe und jede Adresse. Die Mail-DB enthält alle Funktionen für die Anwendungsbereiche E-Mail, Kalender, Aufgaben.
14. Der Source-Code des Mailbox-Templates ist offen und kann mittels Entwicklungstool „Lotus Domino Designer“ angepasst werden. Der Quellcode ist z.Z. ca. 7 MB gross. Viele grosse Unternehmen setzen IBM Notes ein, weil der Code offen ist und an firmenspezifische Bedürfnisse angepasst werden kann.
15. Das lokale oder persönliche Adressbuch (heisst immer names.nsf) enthält nicht nur persönliche Adressen, sondern auch wichtige lokale Client-Einstellungen. Jede Adresse ist ebenfalls ein Notes-Dokument und auch der Source-Code des lokalen Adressbuchs ist offen und kann angepasst werden.
16. Das Domänenadressbuch ist ebenfalls eine Notes-Datenbank (alle mit Suffix .NSF) und enthält ebenfalls Notes-Dokumente u.a. für
  - ein Notes-Dokument für jeden User in der Notes-Domäne
  - ein Notes-Dokument für jede Gruppe in der Notes-Domäne
  - ein Notes-Dokument für jeden Server in der Notes-Domäne
  - ein Notes-Dokument für jede Verbindung zwischen zwei Servern (zwecks Mail-Routing und periodischer Replikation) innerhalb der Domäne und zwischen einem Server innerhalb der eigenen Notes-Domäne und einem Domino-Server in einer anderen Notes-Domäne
17. Primäre Programmiersprache ist die Notes-Makro-Sprache mit den sog. @-Formeln und @-Befehlen.
  - Beispiele für @-Formeln: @Left(string; numberOfChars), @Trim(fieldName)
  - Beispiele für @-Commands: @FileCloseWindow, @FileSave
18. Sekundäre Programmiersprache ist LotusScript, sehr ähnlich zu Visual Basic und somit ein BASIC-Derivat und eine Drittgenerationssprache (mit objektorientierten Erweiterungen).
19. Tertiäre Programmiersprachen sind: Java, C und andere, für die ein API vorliegt.

Diese Kernkonzepte von IBM Notes bestehen nahezu unverändert seit 1994 (IBM Notes Version 3.0), was als Ausdruck des gelungenen Gesamtdesigns betrachtet wird. Seither kamen v.a. Verbesserungen in der Präsentation (presentation layer) hinzu, also einerseits neue Programmiermöglichkeiten und andererseits neue Tools für Systemadministratoren.

Wichtigste Verbesserungen seit der Version 3.0 war 1996 in der Version 4 die Kalenderfunktionalität und LotusScript als wichtige (zweite) Programmiersprache. Die Versionen 5, 6, 7, 8 und 9 brachten zahlreiche Erweiterungen im Bereich der Darstellung und im Bereich der Manageability.

Für weitere Informationen verweisen wir gerne auf [http://de.wikipedia.org/wiki/IBM\\_Notes](http://de.wikipedia.org/wiki/IBM_Notes), wo wir von ATEGRA in den letzten Jahren wesentliche Beiträge hinzugefügt haben.