



CREATING A REAL BENEFIT ***FOR YOUR BUSINESS***

# Domino Designer 7

@Commands, @Functions, LotusScript, Web Services,  
DB2 Access Views, ...

Wolfgang Fey, ebf  
Mario Gereci, ebf





# Agenda

- Lotus Domino Designer 7
  - Verbesserungen der Bedienbarkeit und Übersichtlichkeit
  - Produktivitätsverbesserungen
- @Command
- @Funktionen
- Neue Klassen - LotusScript, Java, COM
- IBM DB2 Integration
- Web Services



CREATING A REAL BENEFIT ***FOR YOUR BUSINESS***

Verbesserungen der Bedienbarkeit  
und Übersichtlichkeit  
Produktivitätsverbesserungen





# Verbesserungen der Design Views

The screenshot shows the IBM Lotus Domino Designer interface with a Design View table. The table has columns for Name, Alias, Last Modified, Last Modified By, and Comment. Annotations highlight specific features:

- Icons sparen Platz**: Points to a row of small icons in the header area.
- Kommentare sortierbar**: Points to the 'Comment' column header.
- Name, Alias, Kommentare direkt editieren**: Points to the 'Name', 'Alias', and 'Comment' columns.
- Spaltenbreite wird gespeichert**: Points to the width of the 'Last Modified' column.

Name	Alias	Last Modified	Last Modified By	Comment
Author Profile	PersonalProfile	08/19/2005 11:13:02	Kim Chen/Renovations	
DOLS Offline Conf	DOLSOOfflineConfig	08/19/2005 11:22:36	Kim Chen/Renovations	
Interest Profile	Interest Profile	08/26/2005 10:01:32		
Main Topic	MainTopic	08/19/2005 11:23:32		
Remove Thread		06/02/2005 01:45:49		
		01:45:49	Lotus Notes Template D	
		01:45:52	Lotus Notes Template D	
		10:01:04	Kim Chen/Renovations	now complies with Corp Instruction
\$\$ReturnAuthoriza		08/19/2005 11:14:05	Kim Chen/Renovations	
\$\$ReturnGeneralE		08/19/2005 11:14:15	Kim Chen/Renovations	
(Archive Log)	ArchiveLog	08/19/2005 11:14:23	Kim Chen/Renovations	
(IntProfileInstructio	(IntProfileInstructor	06/02/2005 01:45:51	Lotus Notes Template D	
(ProfileDisplay)	ProfileDisplay	06/02/2005 01:45:51	Lotus Notes Template D	
(\$Replication)	\$Replication	08/19/2005 11:13:48	Kim Chen/Renovations	
(\$Subscription)		08/19/2005 11:13:32	Kim Chen/Renovations	



# LotusScript Debugger ein- und ausschalten

The screenshot shows the IBM Lotus Domino Designer interface. The main window displays a table of agents with columns for Name, Alias, Last Modified, Last Modified By, Trigger, and Comment. A red box highlights the 'Signieren' (Sign) button in the top toolbar. Another red box highlights the 'Neue Icons' (New Icons) button in the left sidebar. A third red box highlights the 'Debugger Status' indicator at the bottom of the window, which shows 'LotusScript debugging started'. A dialog box titled 'IBM Lotus Domino Designer' is open, asking 'Are you sure you want to exit from Domino Designer?' with 'Yes' and 'No' buttons. A fourth red box highlights the 'Warnung beim schliessen/beenden aller Fenster' (Warning when closing/ending all windows) dialog box.

Name	Alias	Last Modified	Last Modified By	Trigger	Comment
Add Topic/Thread		06/02/2005 01:45:5	Lotus Notes Template Devel		✓ ✓
Convert My Interes			template Devel		✓ ✓ Only available to R5 and above.
Edit Offline Config.	DOLSE		template Devel		✓ ✓
Mark/Unmark Doc			template Devel		✓ ✓ This is for a Notes user only.
Send Newsletters	Send N		template Devel		✓ ✓
AuthorProfileNew		06/02/2005 01:45:5	Lotus Notes Template Devel		✓ ✓ Used in Leader/Facilitator Options
(DisplayProfileAger		06/02/2005 01:45:5	Lotus Notes Template Devel		✓ ✓
(InterestProfile)					
(WebEditInterestPr					
(WebExpire)					
(WebInterestProfile					
(WebInterestProfS					
(WebRemoveThre					

**Signieren Knopf**

**Neue Icons**

**Debugger Status**

**Warnung beim schliessen/beenden aller Fenster**

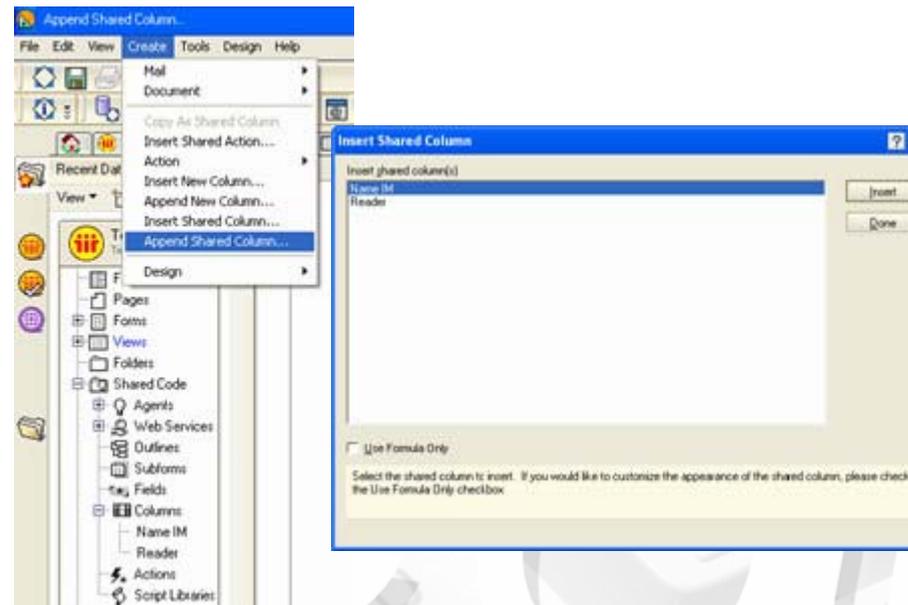
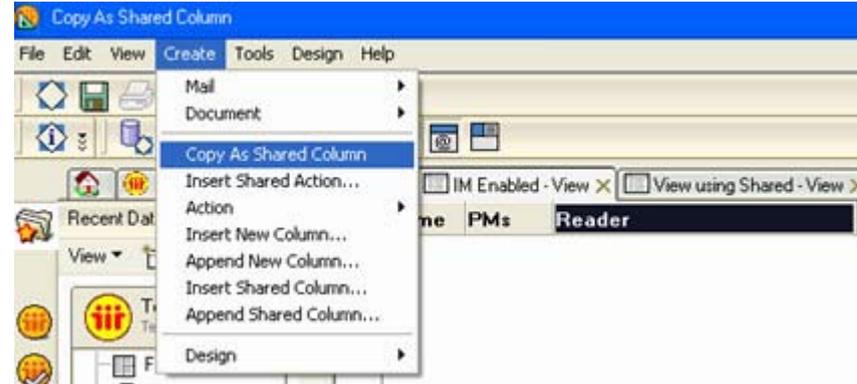
Are you sure you want to exit from Domino Designer?

In the future, exit without prompting

If you choose to turn this prompting off, you can enable it again through User Preferences. This is applicable to Notes, Domino Designer and Domino Administrator.

# Shared Columns

- Spalten in verschiedenen Ansichten mehrfach benutzen
  - Formeln nur „einmal“ programmieren
  - Gesamte Spalte oder nur die Formel
- „where used“ feature





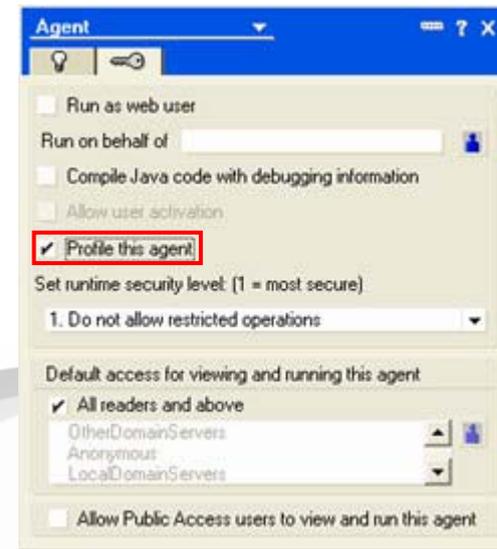
# Profiling für Agenten und Web Services

- Zeitmessung für jede Methode in einem Agent oder Web Service
  - Kann in Verbindung mit Domino Domain Monitoring genutzt werden - Application Monitoring
- Unterstützt LotusScript und Java
- Einschalten mit Eigenschaft des Design Elements
- Ergebnisse werden mit Agent Methode oder Design Menüpunkt angezeigt (View Profile Results)

## ProfileExample Profile

08/25/2005 01:39:53 PM EDT  
Elapsed time: 41059 msec  
Methods profiled: 6  
Total measured time: 37023 msec

Class	Method	Operation	Calls	Time
Database	UpdateFTIndex		27	36113
Database	Open		27	910
Database	Title	Get	27	0
Database	FileName	Get	27	0
DbDirectory	GetNextDatabase		26	0
DbDirectory	GetFirstDatabase		1	0





CREATING A REAL BENEFIT ***FOR YOUR BUSINESS***

# Neue Funktionen





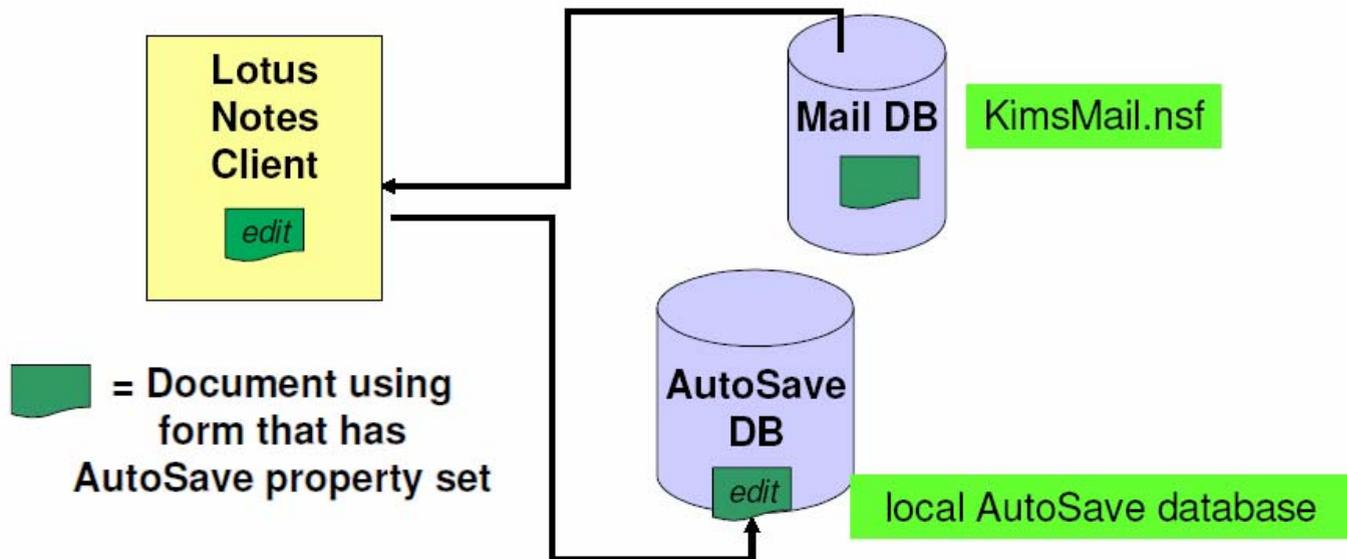
# Neue Funktionen

- Autosave auf Basis pro Maske
- Aktionen im Kontext Menü (rechte Maustaste)
- „input enabled“ Formeln für Lotus Notes Style Felder
- Benutzerdefinierbare Spalten für Views (mehrere pro View)
- Neue Option in Outlines für die Anzeige ungelesener Dokumente in Ordnern
- Neue @Commands und @Funktionen
- Neue LotusScript/Java Methoden und Eigenschaften



# Was macht eigentlich „Autosave“?

- Nach auf dem Client festgelegten Zeitintervallen werden die Inhalte des aktuellen Dokuments in einer separaten Notes Datenbank lokal gespeichert.





# Autosave auf Basis von Masken

- Nicht das gleiche, wie „File-Save“!
  - Wird pro Maske eingeschaltet
  - Benutzereingaben werden lokal in autosave.nsf gespeichert
  - Masken-Events werden nicht (alle) durchlaufen bei Autosave
- Autosave muß im Notes Client eingeschaltet werden
  - Kann über Policy gesetzt werden
  - Lotus Notes Client Benutzervorgaben Dialog
- Dialog Neuer Menüpunkt
  - „File-Autosave“

Form

Name

Comment

Type

Display

- Include in menu
- Include in Search Builder
- Include in Print

Versions

Versioning

Create versions

Options

- Default database form
- Store form in document
- Disable Field Exchange
- Automatically refresh fields
- Anonymous Form
- No Initial Focus  No Focus On F6
- Sign Documents that Use This Form
- Render pass through HTML in Notes
- Do not add field names to field index
- Allow Autosave

Conflict Handling



# Aktionen im Kontextmenü (rechte Maustaste)

- Verfügbar für Aktionen in Ansichten und Ordnern

The screenshot illustrates the configuration of an action in Lotus Notes. On the left, the 'Shared Action' dialog box is shown with the following settings:

- Name: Mark as Read
- Type: Button
- Display:  Include action in Action menu,  Include in right mouse button menu

In the center, a context menu is open over a document list. The menu items include 'Mark as Read', which is highlighted by a red arrow originating from the 'Include in right mouse button menu' checkbox in the dialog box.

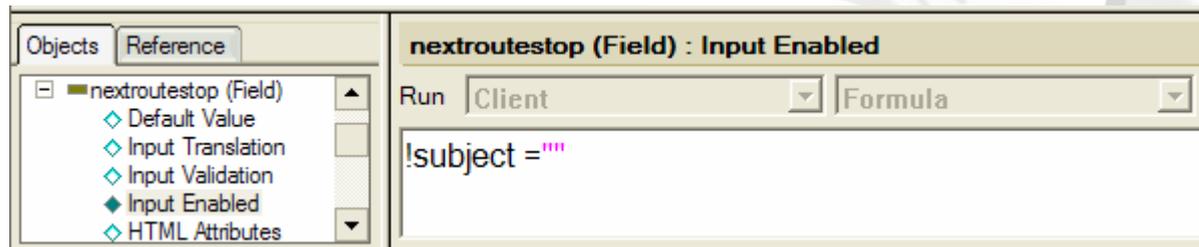
The document list shows the following entries:

ID	Name
1009	Flanders, Bob
1010	Brown, Steve
1011	Franks, Aaron
1012	Philips, Martin
1013	Smit, Paul
1014	Brown, Alex
1020	Rogers, Barbara
1021	Thomas, Bill
1022	Francis, Chris
1023	Cavicchi, Tony
	Amato, Alverto
	Welch, Sarah
	Jones, Paul
	Jones, Brandy
	Dumont, Alice
	Peters, Sally
	Larson, Fay
	Stevens, Celeste



# „input enabled“ für Lotus Notes Style Felder

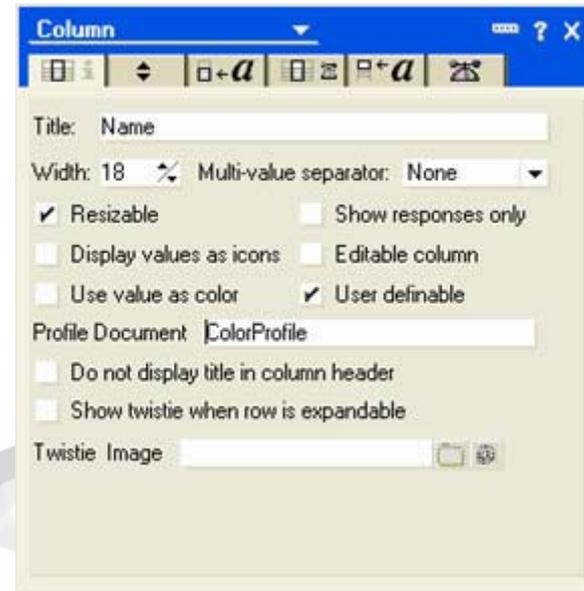
- Unterstützung erweitert für die meisten Lotus Notes Style Felder
  - Ausnahmen: Richtext, Richtextlite
- „Input Enabled“ Event
- Formel kann Feld für Eingabe freigeben/sperrern
  - 0 - keine Eingabe
  - alle anderen Werte - Eingabe freigegeben





# Benutzerdefinierbare Spalten in Ansichten

- Mehrere Spalten können Profildokument für Formeln verwenden
  - alle müssen aber das gleiche Profildokument nutzen!
- „User definable“ wird immer angezeigt
- Kann für mehr genutzt werden als „Color Coding“





CREATING A REAL BENEFIT ***FOR YOUR BUSINESS***

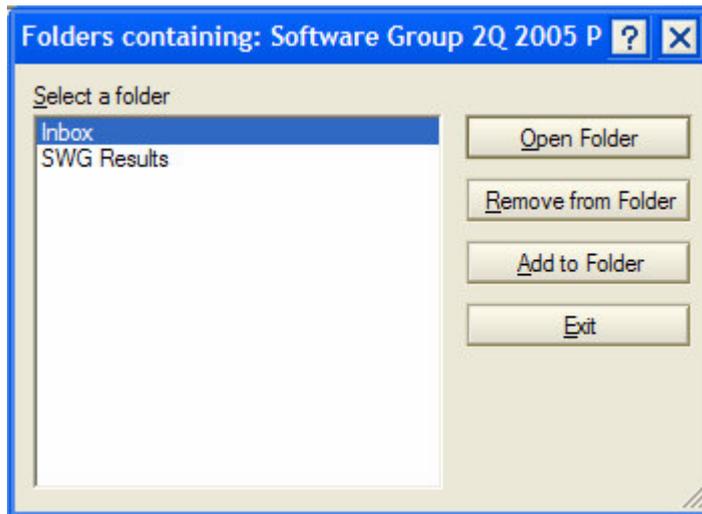
@Commands





# @Command([DiscoverFolders])

- Zeigt einen Dialog mit den Ordnern an, in welchen sich das selektierte Dokument befindet
- Benötigt eingebettete Outline mit Option „Maintain folder unread information“



- **DiscoverFolders @Command**
- Displays the "Folders containing current document" dialog box.
- **Note** This @command is new with Release 7.
- **Syntax**
- **@Command( [DiscoverFolders] )**
- **Usage**
- This command does not work on the Web.
- This command works only in a design element containing an embedded outline with the "Maintain folder unread information" property selected. Elsewhere in the design a document must be selected. Otherwise, the error "Cannot execute the specified command" occurs.
- The dialog box displays the names of the folders containing the document. The user can open a folder or remove the document from a folder. The dialog box is replaced by the message box "Document does not exist in any of the folders" if that is the case.



CREATING A REAL BENEFIT ***FOR YOUR BUSINESS***

@Funktionen





# Neue @Funktionen

- @AdminECLIsLocked
  - Ist die AdminECL gesperrt?
- @DB2Schema(server:filename)
  - Gibt den DB2 Schema Namen für eine Datenbank zurück. Für DB2 Query Views SELECT Anweisungen
- @IsDB2(server:filename)
  - Ist das Backend der Datenbank DB2?
- @IsEmbeddedInsideWCT
  - Läuft der Notes Client im IBM Workplace Managed Client?
- @PolicyIsFieldLocked(fieldname)
  - input enabled und hide Formeln
  - \$Dplocked Feld verhindert das Schreiben von Änderungen des Feldes
- @IfError
  - Obsolet in Domino 7



# @AdminECLIsLocked

- Checks the current status of the Administration ECL in the name and address book and returns 1 (True) if the Administration ECL is locked and editing is prevented; otherwise returns 0 (False).
- **Syntax**
- **@AdminECLIsLocked**
- **Return value**
- *flag*
  - Boolean
    - 1 (True) indicates that the Administration ECL is locked and may not be edited
    - 0 (False) indicates that the Administration ECL is not locked
- **Usage**
- You cannot use this function in Web applications. In Release 7, this function will be used in pubnames.ntf to determine if AdminECL is locked or not.



# @DB2Schema

- Given the name of a database as a text string, returns a text string containing the DB2 schema of that database if it is a db2nsf database or the empty string if it is not a db2nsf database.
- **Note** This @function is new with Release 7.
- **Syntax**
- **@DB2Schema( server : file )**
- **@DB2Schema( server ; replicaID )**
- **Parameters**
- *server*
  - Text. The name of the server.
- *file*
  - Text. The path and file name of the database. Specify the database path and file name using the appropriate format for the operating system.
- *replicaID*
  - Text. The replica ID of the database.
- **Return value**
- *schema*
  - Text. The DB2 schema of the nsf database indicated by *server : file* or *server ; replicaID*. The empty string ("" ) is returned if the database is a non-DB2 database. Returns an error via @Error if:
    - The server cannot be reached
    - The database specified in *file* or *replicaID* cannot be found
- **Usage**
- @DB2Schema is intended to be used with Query Views, where a DB2 SQL query returns a result set for display. This SQL query is an evaluated formula, and may incorporate @functions in the query formula, the evaluation of which results in the text string of the SQL executed in DB2. To SELECT from a Domino Access View (DAV) within the current db2nsf's schema, the DAV table must be qualified by the schema name. Otherwise, DB2 uses the accessing user's name as the schema name. @DB2Schema allows the schema name to be dynamically specified within a query formula.
- This function also works in all contexts where @function use is supported, including view selection formulas, and column formulas.



# @IsDB2

- Given a server and filename or server and replica ID, indicates if the specified database is backed by DB2 or not.
- **Note** This @function is new with Release 7.
- **Syntax**
- **@IsDB2**(*server* : *file*)
- **@IsDB2**(*server* ; *replicaID*)
- **Parameters**
- *server*
  - Text. The name of the server. Use an empty string ("") to indicate the local computer.
- *file*
  - Text. The path and file name of the database. Specify the database path and file name using the appropriate format for the operating system.
- *replicaID*
  - Text. The replica ID of the database.
- **Return value**
- *flag*
  - Boolean
    - 1 (True) indicates that the specified database is backed by DB2
    - 0 (False) indicates that the specified database is not backed by DB2
- This function will return an error via @Error if:
  - The server cannot be reached
  - The database specified in file or replicaID cannot be found
- **Usage**
- This function works in all contexts where @function use is supported, including view selection formulas, column formulas, and from the Web.
- If the database has been replicated to a local replica, and an empty string is specified for the server parameter, @IsDB2 will produce an error on the replica. For this reason, it is extremely important to use @Error processing with @IsDB2 when using relative paths.



# @IsEmbeddedInsideWCT

- Indicates whether any part of the current Notes session is embedded inside of Workplace client.
- **Note** This @function is new with Release 7.
- **Syntax**
- **@IsEmbeddedInsideWCT**
- **Return value**
- *flag*
  - Boolean
    - Returns 1 (True) if any Notes content is open inside Workplace client (even bookmarks)
    - Returns 0 (False) if this is a standalone Notes environment, or if in the current session, no Notes content is open inside Workplace client
- **Usage**
- This function allows you to globally enable or disable Notes UI elements depending on whether or not the Notes content is being viewed from within Workplace client.
- You cannot use this function in Web applications.
- **Language cross-reference**
- IsEmbeddedInsideWCT property of the LotusScript NotesUIWorkspace class



# @PolicyIsFieldLocked

- Indicates whether a field is locked by an administration policy and cannot be modified.
- **Note** This @function is new with Release 7.
- **Syntax**
- **@PolicyIsFieldLocked( *fieldName* )**
- **Parameters**
- *fieldName*
  - Text or text list. The name(s) of the field(s) being queried.
- **Return value**
- *flag*
  - Number.
    - Returns 1 (True) if the field is locked. For a list, all the fields must be locked.
    - Returns 0 (False) if the field, or any field in a list, is not locked.
- **Usage**
- This function is intended for use in hide-when and Input Enabled formulas.
- This function does not work in view column, view selection, or view action formulas.
- A policy lock is indicated by the presence in the document of a computed field whose name is or begins with "\$DPLocked" and whose value is the name of the locked field.
- A document may contain any number of locked fields.



# Neue LotusScript/COM/OLE Methoden und Eigenschaften

- NotesAdministrationProcess.ApproveHostedOrgStorageDeletion (neue Methode)
- NotesAgent.GetPerformanceDocument (neue Methode)
- NotesDatabase.GetModifiedDocuments (neue Methode)
- NotesDocumentCollection.UntilTime (neue Eigenschaft)
- NotesDOMNode.NamespaceURI
- NotesDOMDocumentNode.CreateAttributeNodeNS (neue Methode)
- NotesDOMDocumentNode.CreateElementNodeNS (neue Methode)
- NotesDOMDocumentNode.GetElementsByTagNameNS (neue Methode)
- NotesDOMElementNode.GetAttributeNodeNS (neue Methode)
- NotesDOMElementNode.GetAttributeNS (neue Methode)
- NotesDOMElementNode.GetElementsByTagNameNS (neue Methode)
- NotesDOMElementNode.RemoveAttributeNS (neue Methode)
- NotesDOMElementNode.SetAttributeNodeNS (neue Methode)
- NotesDOMElementNode.SetAttributeNS (neue Methode)
- NotesDXLExporter.SchemaLocation (neue Eigenschaft)
- NotesDXLExporter.ValidationStyle (neue Eigenschaft)
- NotesUIWorkspace.IsEmbeddedInsideWCT (neue Eigenschaft)



# Java Integration und Erweiterungen

- Java/CORBA classes
  - Release 7 unterstützt die Sun Java(TM) Dokumentation in `jvm\javadocs.zip`.
- Running a Java program
  - Release 7 unterstützt die Sun Java 2 Platform, Technology Edition, v 1.4.2
- `AdministrationProcess.approveHostedOrgStorageDeletion`
  - Neue Methode
- `Database.getModifiedDocuments`
  - Neue Methode
- `DocumentCollection.UntilTime`
  - Neue Eigenschaft



# Java Debugging

- Client-seitiges Debugging von Java Code in Agenten, Web Services und Script Libraries
  - Mittels Option des Design Elements einschalten
  - Konfiguration mittels File-Tools-Java Debugging Preferences
- Erfordert 3rd Parts Java Debugger mit JPDA Unterstützung (Java Platform Debugger Architecture)
  - Eclipse, RAD/WSAD





CREATING A REAL BENEFIT ***FOR YOUR BUSINESS***

# IBM DB2 Integration





# Domino 7 DB2 Integration

- Projekt-Status
- Ziele sowie Sinn & Zweck der Integration
- NSFDB2 - was genau ist das?
- Überblick über das Design
- Ein DB2-fähiger Server
  - Installation und Konfiguration
  - Speicherung von NSF-Daten in DB2
  - Neue Funktionen:
    - DB2 Access Views
    - Notes Query Views



# Projekt-Status

- Erster Prototyp bereits auf Lotusphere 2003 gezeigt
- Datenbank Team hat mehr aktive Entwickler als je zuvor:
  - Aktive Mitarbeit der DB2 Entwicklungsteams aus Toronto (CA), sowie Almaden und Santa Teresa (USA).
  - Großprojekt und signifikante Investition in Domino 7 Architektur.



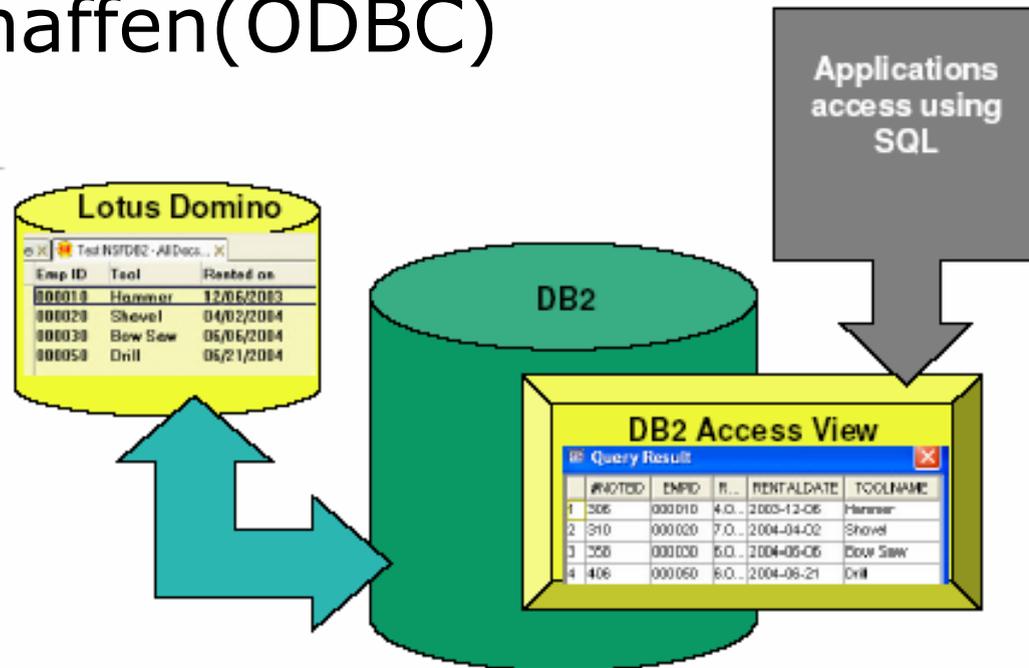
# Ziele und Sinn & Zweck der Integration

- Funktionelle Transparenz der Implementierung.
- Einfache Administration und Wartung von NSFDB2 Datenbanken.
- Neue Zugriffe/Auswertungen mit DB2 "access views" und Notes "query views"
- Speichern von Notes Daten in einer relationalen Datenbank:
  - Zugriff und Auswertung mit Standard DB2 Tools per DB2 Views and DB2 Indexes (access views)
- Notes nutzt schnelle DB2 Indexierung und Selektion von Daten durch Query Views aus.
  - Einsparungen von Kosten bei existierenden DB2 Kunden
  - Backups und Daten-Management bleibt wie bisher



# DB2 unterstützte Datenbanken in Lotus Domino 7

- DB2 Unterstützung liefert eine Möglichkeit, eine relationale Schnittstelle für Applikationen zu schaffen(ODBC)





# NSFDB2 – Was genau ist das?

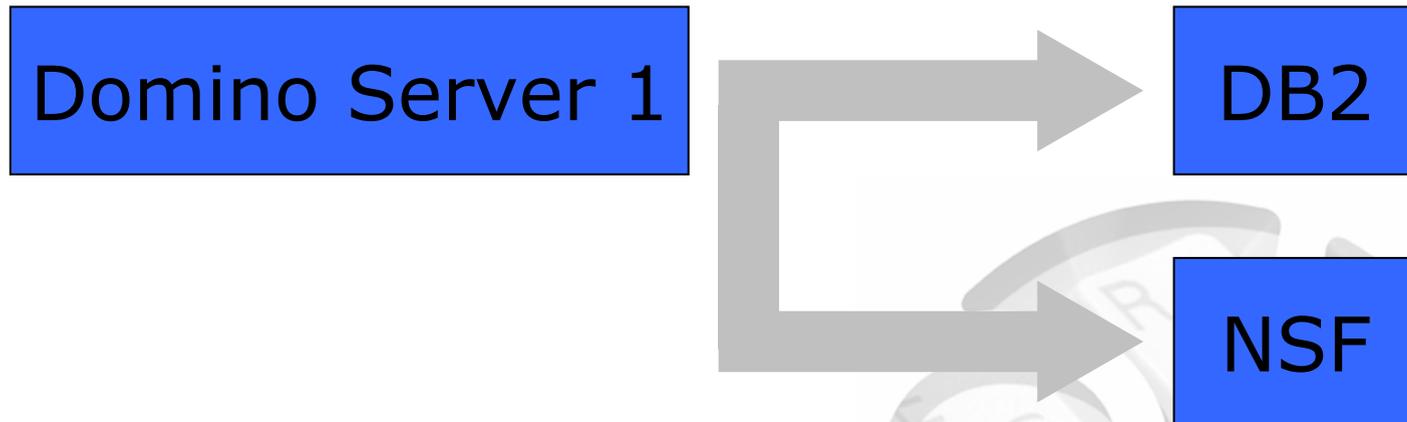
- DB2 als alternativer Speicher für Notes Daten
  - Kein Ersatz für NSF





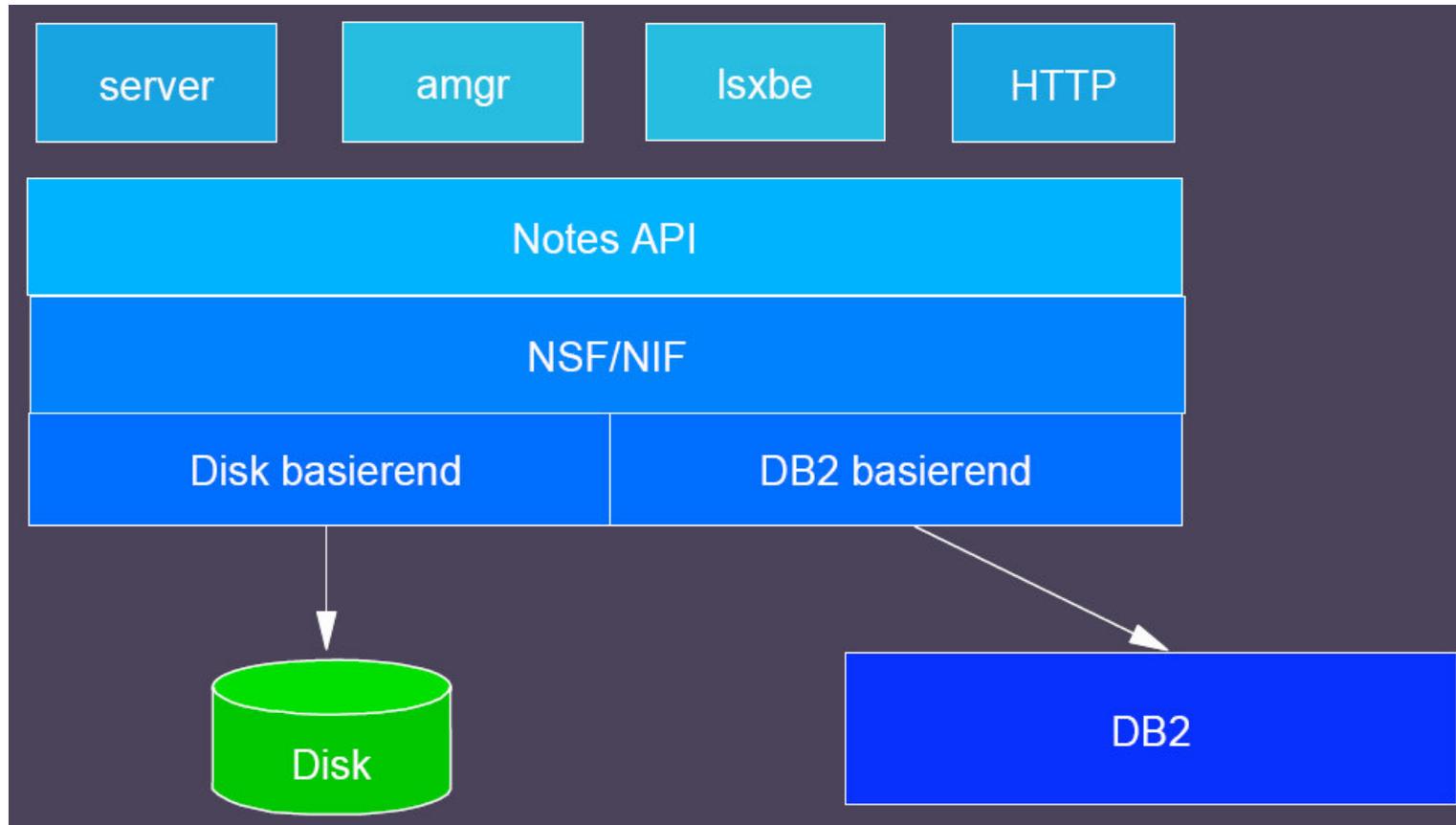
# NSFDB2 – Was genau ist das? (Fortsetzung)

- Ein DB2-fähiger Domino Server kann sowohl DB2 als auch NSF Backend Datenbanken managen





# Überblick über das Design





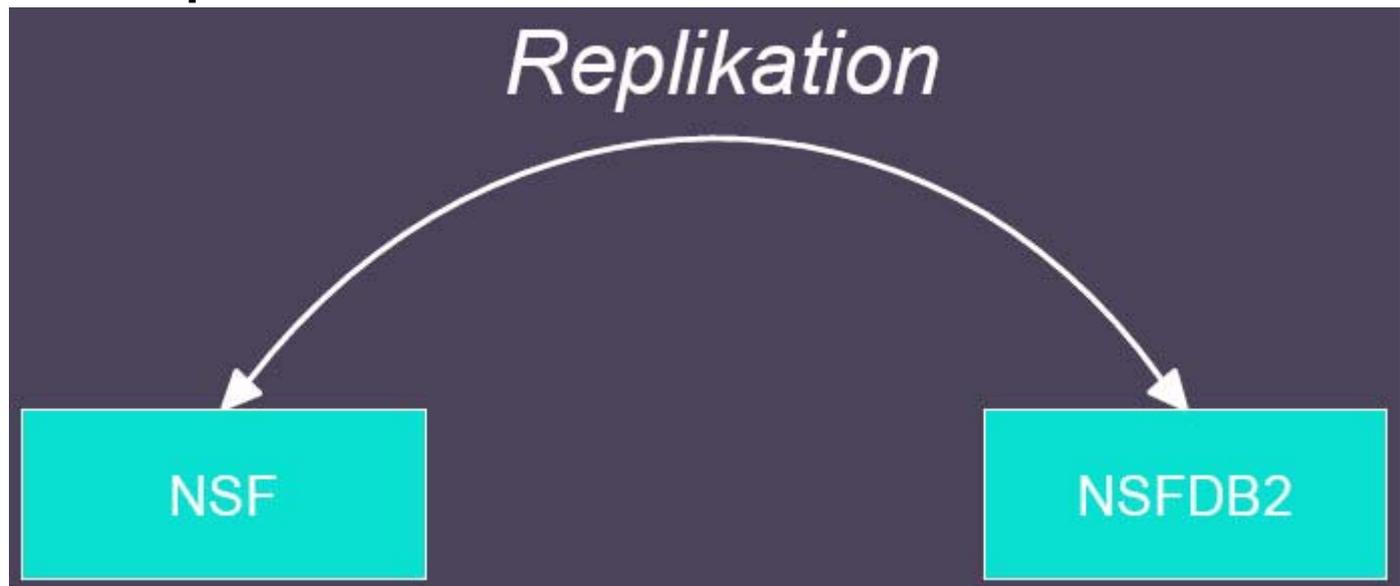
# Überblick über das Design

- Kein "Nachmodellieren" der Domino Dokument-Datenstrukturen
- Schnittstellen-Separation auf niedrigster Ebene:
  - Volle Notes API Kompatibilität
  - Alle Domino Services funktionieren ohne Änderungen
  - Optimierungen helfen allen Domino Anwendungen



# Replikation zwischen NSFDB2 und NSF

- Man kann NSFDB2 und NSF Datenbanken zwischen Domino Servern ohne Einschränkungen replizieren.





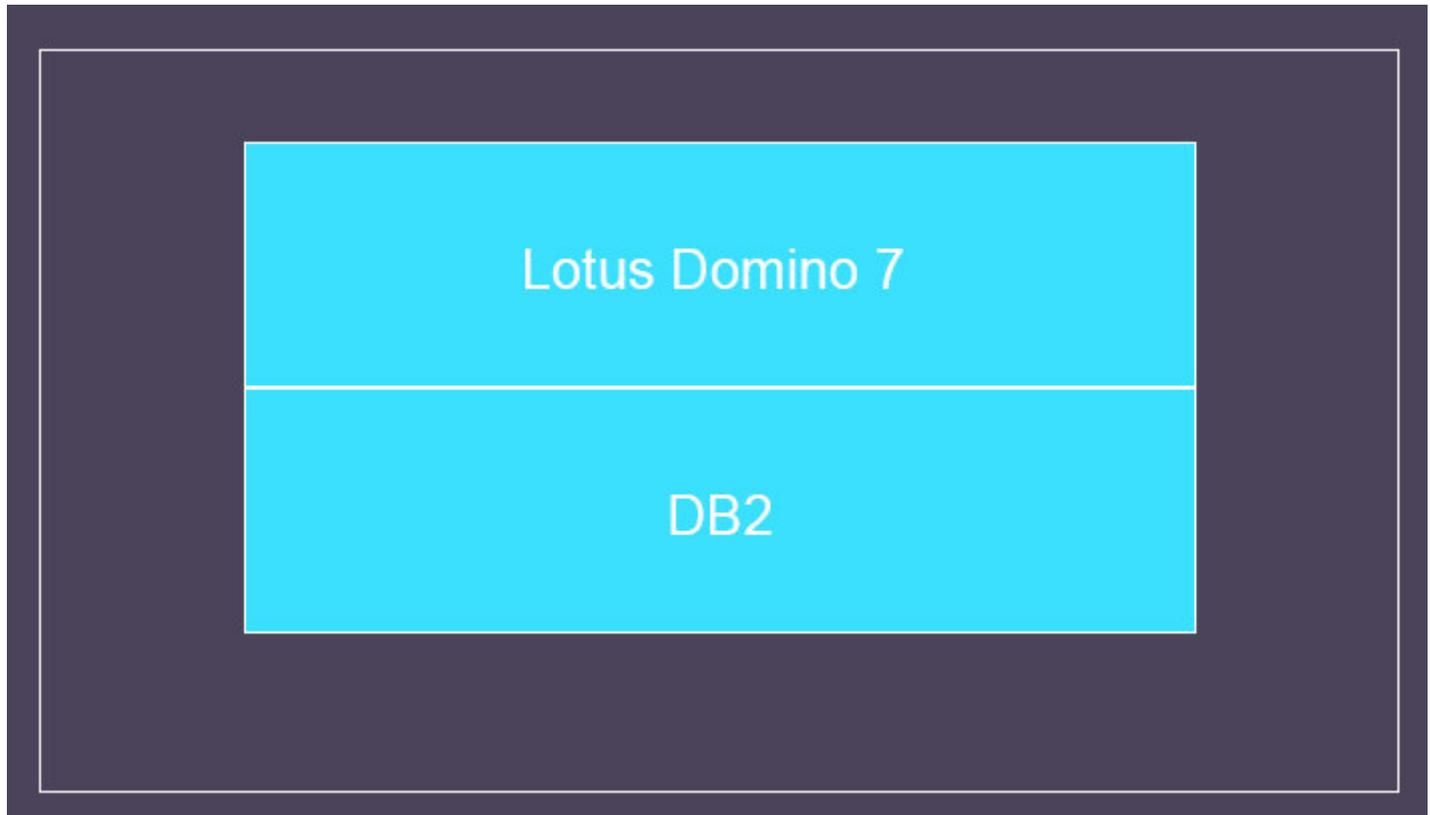
# Lotus Notes Client

- Alle lokalen Repliken sind immer NSF Datenbanken
- Benötigt kein lokales DB2 um Notes Client zu benutzen
- NSFDB2 ist Server-basiert, nicht im Client verfügbar
- Notes Query View Feature ist nicht lokal verfügbar:
  - nur auf DB2-fähigem Domino-Server mit NSFDB2's



# Einzel-Konfiguration mit NSFDB2

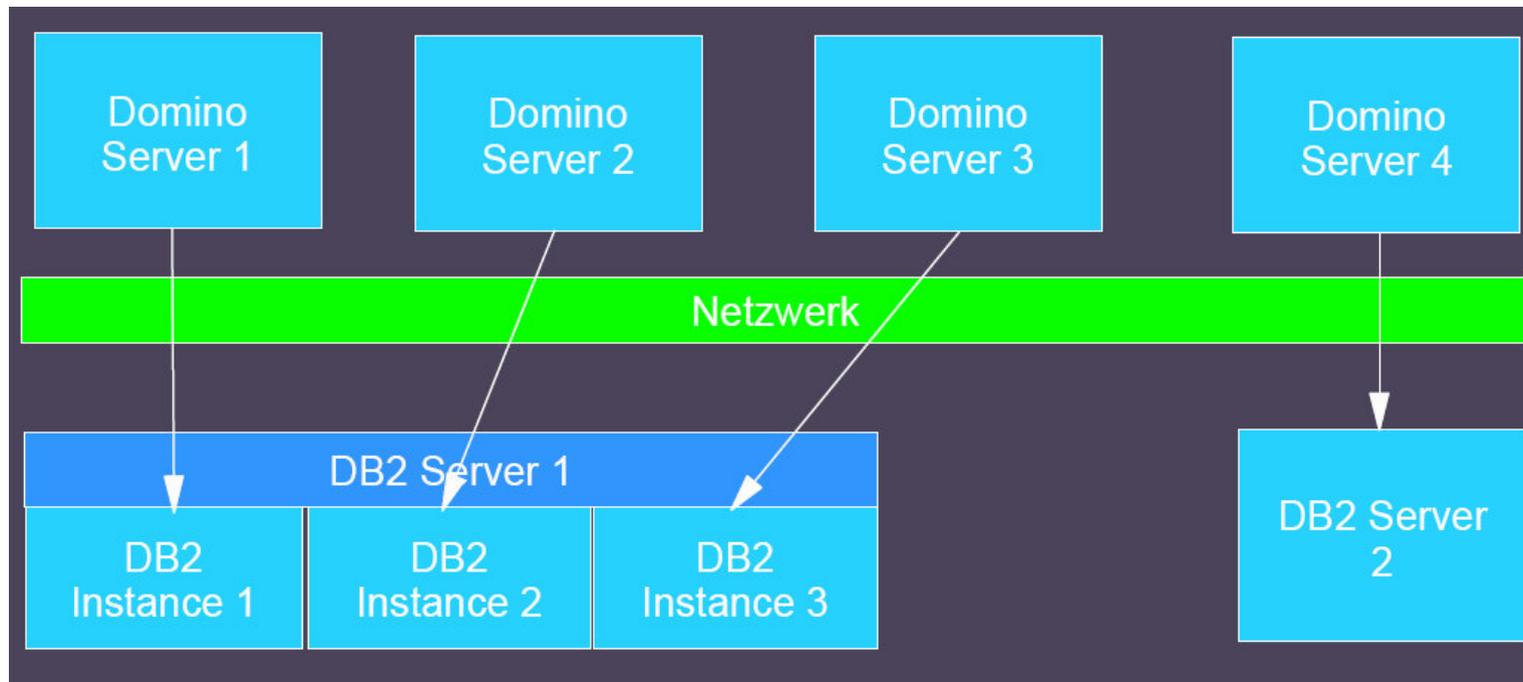
- Gleicher physikalischer Server (HD)





# Netzwerk Konfiguration mit NSFDB2

- DB2 auf anderen Servern  
(verschiedene Hardware Plattformen)





# DB2-fähiger Domino Server

- DB2 muss separat installiert werden
- Domino Server muß Transaction Logging aktiviert haben (relational).
- Neues Domino Admintool um Server DB2-fähig zu machen
- Domino braucht eine DB2 id mit Administrationsrechten
- Domino's DB2 Benutzer-Name und Password sind direkt in der Server.ID Datei gespeichert.



# DB2-fähiger Domino Server (Fortsetzung)

- Neue NSF's werden in DB2 gespeichert (konfigurierbar):
  - Eine "Link" Datei wird im Dateisystem von Domino erzeugt
  - Für jede NSF wird in DB2 ein neues Schema und ein neuer Tablespace angelegt.
  - Alle DB2-basierten NSF's haben das gleiche Set von Tables in ihrem jeweiligen Schema.
  - Domino aktualisiert einen "Katalog" Table in DB2 um das Mapping zwischen den .nsf Link Dateien und den zugehörigen DB2 Schemas zu verwalten.



# DB2-fähiger Domino Server (Fortsetzung)

## ■ Domino.catalog (table)

Datei Pfad	NSFSCHEMA	TABLESPACE
expense.nsf	EXPENSE	EXPENSE
mail\mymail.nsf	MYMAIL	MYMAIL
Dev\Spec.nsf	SPEC	SPEC

## ■ EXPENSE (schema)

EXPENSE.NsfNote  
EXPENSE.NsfObject  
EXPENSE.NsfObjNam  
etc...

## ■ SPEC (schema)

SPEC.NsfNote  
SPEC.NsfObject  
SPEC.NsfObjNam  
etc...

## ■ MYMAIL (schema)

MYMAIL.NsfNote  
MYMAIL.NsfObject  
MYMAIL.NsfObjNam  
etc...



# Speicherung von NSF-Daten in DB2

- Jede NSF Datei wird in seine spezifischen unabhängigen Bereiche aufgeteilt. Jeder Bereich wird als separate Tabelle abgespeichert.
- Jede dieser Tabellen indexiert die am meisten vom Domino Server benötigten Meta-Daten für schnellen Zugriff.
- Die eigentlichen Daten jedes Dokumentes einer NSF bleiben in binärer Form und werden nicht modelliert.



# Speicherung von NSF-Daten in DB2

- Jede NSF wird durch 4 Tabellen abgebildet
  - NSFNote Individuelle Notes Dokumente
  - NSFObject Objekte (z.B. Dateianhänge, etc.)
  - NSFObjNam Named Object lookup table
  - Properties versch. Name/Wert Paare
- Zusätzlich noch eine Tabelle um "Access Views" zu managen:
  - DB2Map speichert DB2 Access Einheiten



# Speicherung von NSF-Daten in DB2

- Durch die Modellierung von wichtigen Meta Datenfeldern (UNID, NOTEID, MODIFIED Datum) kann man schnell individuelle Dokumente finden:

```
SELECT ... FROM schema.NSFNote WHERE  
NOTEID=x
```

- Selektion von Dokumenten die einem bestimmten Kriterium entsprechen: z.B. Suche alle Dokumente die die Maske "Mitarbeiter" benutzen:

```
SELECT ... FROM schema.NSFNote WHERE  
activedatanote =1 AND Form =  
"Mitarbeiter"
```



# Neue Funktionen mit DB2

- Zwei neue Funktionen:
  - DB2 Access Views
  - Notes Query Views



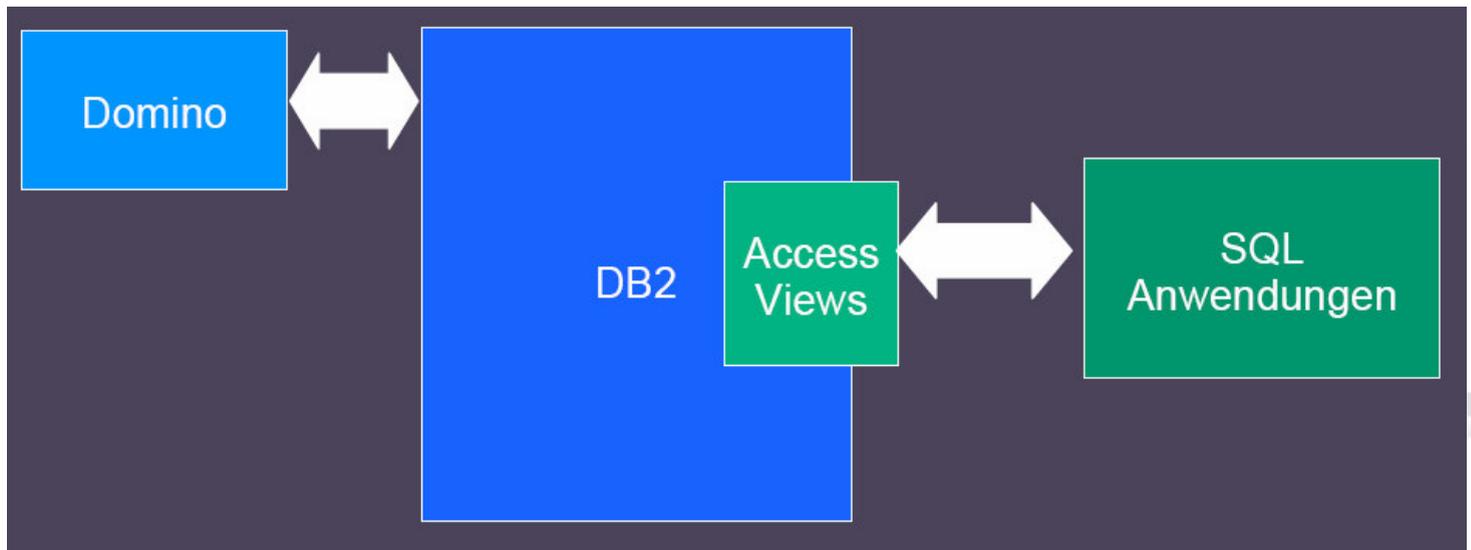
# DB2 Access Views

- Erstellung mit Domino Designer 7 Client
- Access Views werden in DB2 abgelegt.
- Mittles SQL kann man dann ...
  - Notes Dokumente mit allen Domino-üblichen Sicherheits-Aspekten wie z.B. (ACL's und Reader Fields) bearbeiten.
    - Das Lesen der Dokumente ist schnell und wird direkt von DB2 vorgenommen.
  - Einfügen, Ändern und Löschen von Dokumenten wie gehabt (Insert, Update, Delete).
    - Werden als Anfragen zum Domino Server übersetzt, um korrektes Handling von z.B. Replikation-Konflikten, Document locking, etc. zu gewährleisten.



# DB2 Access Views (Fortsetzung)

- Benutzerdefinierte DB2 Views (UDF's) welche SQL Zugriffe und Datenänderungen von bestimmten Dokumenten erlauben:
  - (z.B. alle Dokumente basierend auf der "Mitarbeiter" Maske)





# DB2 Access Views (Fortsetzung)

The screenshot shows the IBM Design Center interface for configuring DB2 Access Views. The main window displays the 'Pete DAV Test - DB2 Access...' design view. The 'Fields' list on the right contains:

- T City
- # EstimateId
- T FName

The 'Add Field' dialog is open, showing the following configuration:

- 1. Choose Field Selection Source:** Type is set to 'Forms'. A list shows 'claim Forms', 'Estima Subforms', and 'Estima Shared Fields'.
- 2. Select field(s) from the List:** A list of fields with checkboxes:
  - City
  - T Desc
  - EstimateId
  - FName
  - # Labor
  - LName
  - T Num
  - # Paint
  - # PartCost
  - T ShapeId

Buttons for 'OK' and 'Cancel' are visible at the bottom of the dialog.



# DB2 Access View Eigenschaften

**DB2 Access View**

Name: Estimate DAV  
Comment: Customer repair estimates

Criteria  
Select the form(s) associated with this DB2 access view

All forms

- claim
- Estimate
- Estimate2

DB2 Inserts and Updates

Compute with form on DB2 insert or update

Default form to use for DB2 inserts:  
Estimate

**Access View Entry**

Field Name: Estimatelc  
Notes type: Number  
DB2 Type: DOUBLE

DB2 index field  
 Read only in DB2  
 Allow truncation of Notes data

Store multiple values as: First value only  
DB2 Input delimiter:   
DB2 Display delimiter:   
Column length: 0

**DB2 Access View**

Options

Include UNID in access view  
 Include modified time in access view  
 Normalize to GMT for time zone conversions



# Notes SQL Query Views

- Ermöglicht Notes Ansichten mit SQL Abfragen zu erstellen.
- Selektierte Felder in der Abfrage können in Ansichtenformeln benutzt werden
- Query Views sind dynamisch, die Abfrage wird beim Öffnen oder Aktualisieren der Ansicht direkt in DB2 ausgeführt.
  - Query Views werden nicht permanent gespeichert, sondern immer live Neuberechnet.
  - Policies mit speziellen Restriktionen können definiert werden, um übermäßige Anfragen in den Griff zu bekommen.
- Abfragen können parameterisiert und personalisiert werden: Jede Person, die eine Ansicht öffnet, bekommt eigene Result-Sets (z.B. um pro Person zugeteilte Statusdokumente zu ermitteln, etc.)
- Abfragen können \*joins\* mit anderen Tabellen von anderen DB2NSFs oder normalen relationalen Datenbanken machen!

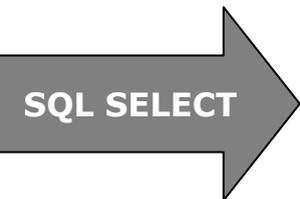


# Query View - SQL Selektion

The screenshot shows the 'Create View' dialog box in SAP. The 'View name' is 'Query View with Join' and the 'View type' is 'Shared'. The 'Edit SQL Query Formula' dialog box is open, showing the following SQL query:

```
"SELECT EMPTOOL.#NOTEID, EMPTOOL.EMPID, EMPLOYEE.FIRSTNME, EMPLOYEE.LASTNAME, EMPLOYEE.WORKDEPT, EMPLOYEE.PHONENO  
FROM TESTNSFD.EMPTOOL AS EMPTOOL, DB2ADMIN.EMPLOYEE AS EMPLOYEE  
WHERE EMPTOOL.EMPID = EMPLOYEE.EMPNO"
```

The 'Create View' dialog box also shows a tree view of views, including 'All Docs', 'Employee Tools', 'Join Columns', and 'Join EMPTOOL2 & EMPLOYEE'. The 'Selection conditions' section is set to 'By SQL Query'.





# Query View - Join

Test NSFDB2 - Join EMPTOOL2 & EMPLOYEE - Lotus Notes

File Edit View Create Actions Help

Test NSFDB2 - Join EMPTOOL2...

Emp ID	Tool	Rented on	First Name	Last Name	Phone #	Department
000010	Hammer	12/06/2003	CHRISTINE	HAAS	3978	A00
000020	Shovel	04/02/2004	MICHAEL	THOMPSON	3476	B01
000030	Bow Saw	06/06/2004	SALLY	KWAN	4738	C01
000050	Drill	06/21/2004	JOHN	GEYER	6789	E01

**Daten aus DB2  
Access View**

**Daten aus  
anderer DB2  
Datenbank**



CREATING A REAL BENEFIT ***FOR YOUR BUSINESS***

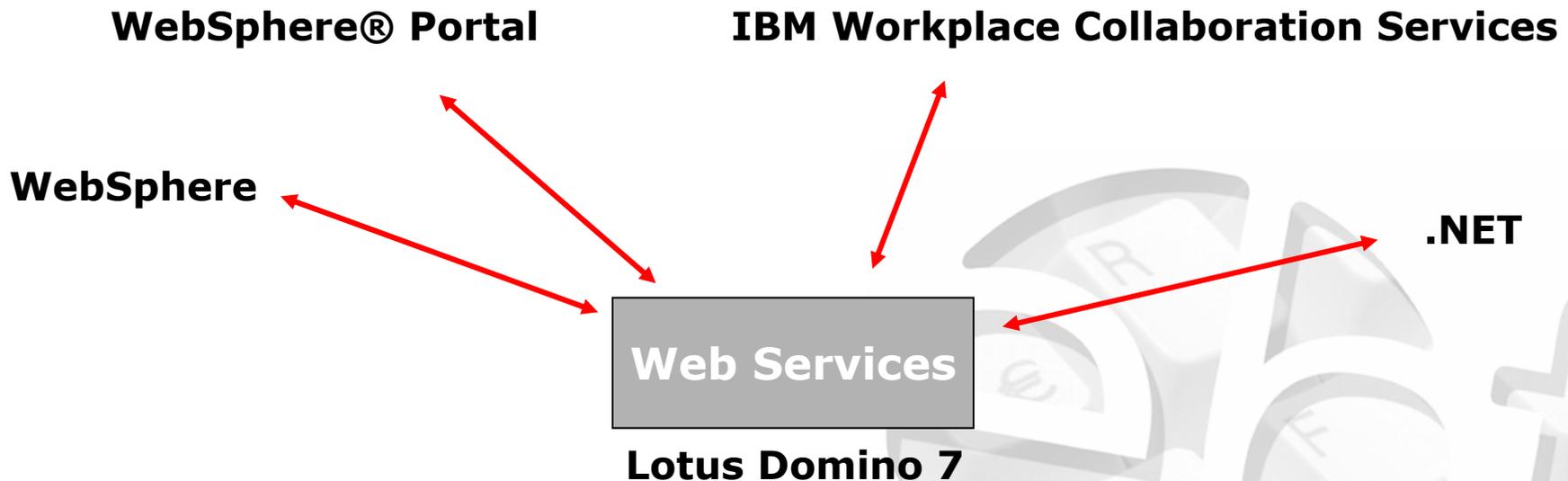
# Web Services





# Web Services

- Web Services erweitern die Erreichbarkeit von Lotus Domino Anwendungen durch die Unterstützung einer standardbasierenden Schnittstelle für externe Anwendungen





# Was sind Web Services?

- Ein Web Service ist eine Anwendung oder ein Prozess auf die oder den mit Standard Internet Protokollen zugegriffen werden kann. Die Web Services Technologie basiert auf offenen Standards. Dies ermöglicht es, beliebigen Clients unabhängig von Sprachen oder Plattformen, auf die Dienste einer Anwendung zuzugreifen.
- Die Komponenten von Web Services basieren auf einer ganzen Reihe von technologischen Standards. Um Web Services mit Domino erstellen zu können, benötigt man kein detailliertes Wissen über die Details.
- Wenn sie Dienste verwenden oder zur Verfügung stellen möchten, die andere Entwickler erstellt haben oder verwenden sollen, sollten sie die vier wichtigsten Standards kennen....

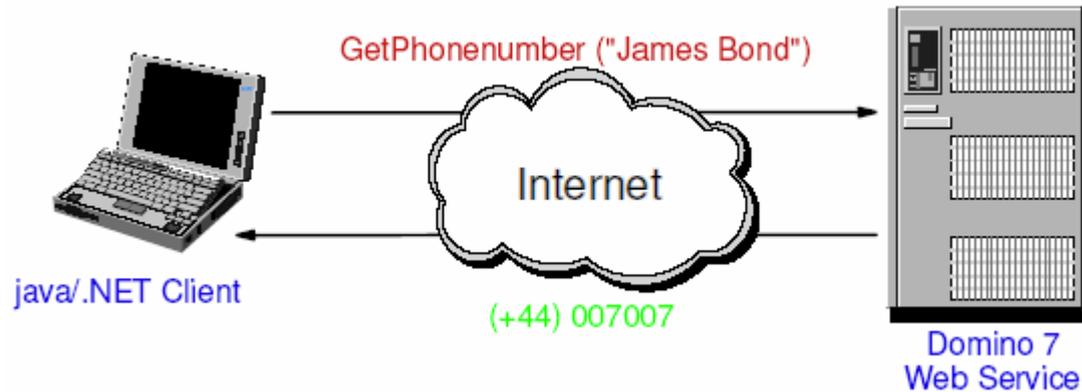


# Die vier wichtigsten Standards

- **XML:** "eXtensible Markup Language" ist eine Auszeichnungssprache. Sie enthält sowohl die Daten wie auch die Beschreibung der selben. In Lotus Domino 7 wird die XML Struktur automatisch, basierend auf den Datentypen der LotusScript und Java Klassen, erzeugt.
- **SOAP:** "Simple Object Access Protocol" ist ein einfaches XML-basierendes Kommunikationsprotokoll, welches es Anwendungen erlaubt über HTTP Informationen auszutauschen. Es ist die Standard Komponente der Web Services.
- **WSDL:** "Web Services Description Language" verwendet XML um die Struktur eines Web Services zu beschreiben. In Lotus Domino 7 kann die WSDL Datei automatisch generiert oder importiert werden.
- **UDDI:** "Universal Description, Discovery, and Integration" UDDI ist ein Web-basiertes Verzeichniss, das es erlaubt Web Services zu finden und zu publizieren.

# Ein einfaches Beispiel

- Ein einfaches Beispiel für einen Client der einen Web Service aufruft um anhand eines Namens eine Telefonnummer abzurufen





# WSDL: Ein Beispiel

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<wsdl:definitions targetNamespace=".....">
  <wsdl:message name="GETHELLOWORLDResponse">
    <wsdl:part name="GETHELLOWORLDReturn" type="xsd:string" />
  </wsdl:message>
  <wsdl:message name="GETHELLOWORLDRequest">
    <wsdl:part name="PERSONNAME" type="xsd:string" />
  </wsdl:message>
  <wsdl:portType name="GetHelloWorld">
    <wsdl:operation name="GETHELLOWORLD" parameterOrder="PERSONNAME">
      <wsdl:input message="impl:GETHELLOWORLDRequest" name="GETHELLOWORLDRequest" />
      <wsdl:output message="impl:GETHELLOWORLDResponse" name="GETHELLOWORLDResponse" />
    </wsdl:operation>
  </wsdl:portType>
  <wsdl:binding name="DominoSoapBinding" type="impl:GetHelloWorld">
    <wsdlsoap:binding style="rpc" transport="http://schemas.xmlsoap.org/soap/http" />
    <wsdl:operation name="GETHELLOWORLD">
      <wsdlsoap:operation soapAction="" />
      <wsdl:input name="GETHELLOWORLDRequest">
        <wsdlsoap:body encodingStyle="..." namespace = "..." />
      </wsdl:input>
      <wsdl:output name="GETHELLOWORLDResponse">
        <wsdlsoap:body encodingStyle = "..." namespace = "..." />
      </wsdl:output>
    </wsdl:operation>
  </wsdl:binding>
  <wsdl:service name="GetHelloWorld">
    <wsdl:port binding="impl:DominoSoapBinding" name="Domino">
      <wsdlsoap:address location="http://localhost" />
    </wsdl:port>
  </wsdl:service>
</wsdl:definitions>
```



# SOAP Request: Ein Beispiel

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"
  standalone="no"?>
<SOAP-ENV:Envelope xmlns: ...>
  <SOAP-ENV:Body ...>
    <SI:GETHELLOWORLD>
      <PERSONNAME xsi:type="xsd:string">
        Test
      </PERSONNAME>
    </SI:GETHELLOWORLD>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```



# SOAP Response: Ein Beispiel

```
<soapenv:Envelope xmlns:soapenv="...">
  <soapenv:Body>
    <ns1:GETHELLOWORLDResponse soapenv:encodingStyle="...">
      <GETHELLOWORLDReturn xsi:type="xsd:string">Hallo: Test
    </GETHELLOWORLDReturn>
    </ns1:GETHELLOWORLDResponse>
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```



# Web Service Hosting in Lotus Domino Designer 7

- Der Lotus Domino Designer liefert die Entwicklungsunterstützung
  - Neues NSF Design Element: Web Service
    - Erweitert die Eigenschaft des Web Agenten
    - LotusScript oder Java
    - WSDL Import & Export
- Der Lotus Domino HTTP Task liefert die Ausführungsumgebung
  - ?OpenWebService
  - ?WSDL
  - Web Service Engine basiert auf Apache AXIS 1.1+
    - Liefert die SOAP und WSDL Unterstützung



# Web Services Designelement

The screenshot shows the Lotus Domino Designer interface. On the left, the 'Web Services' folder is expanded in the design tree. In the center, a table lists the web services:

Name	Alias	Last Modified	Last Modified By	Comment
Google Java		05/25/2004 11:44:33 PM	wpsadmin/EICConnect	
Google LotusScript		05/25/2004 11:45:47 PM	wpsadmin/EICConnect	
Person		05/25/2004 11:56:04 PM	wpsadmin/EICConnect	

Below the table, the 'Show WSDL' button is highlighted. A callout box labeled 'WSDL anzeigen' points to this button. Another callout box labeled 'Web Services' points to the 'Web Services' folder in the design tree. A separate window shows the WSDL XML content:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
- <wsdl:definitions targetNamespace="urn:GoogleSearch"
  xmlns="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/"
  xmlns:apache:soap="http://xml.apache.org/xml-soap"
  xmlns:impl="urn:GoogleSearch"
  xmlns:intf="urn:GoogleSearch"
  xmlns:soapenc="http://schemas.xmlsoap.org/soap/enco
  xmlns:wsdl="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/"
  xmlns:wsdlsoap="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/soap
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
- <wsdl:types>
- <schema targetNamespace="urn:GoogleSearch"
```



# Web Service: Import und Export der WSDL

**Import WSDL**      **Export WSDL**

The screenshot displays the SAP NetWeaver IDE interface. At the top, two grey callout boxes labeled "Import WSDL" and "Export WSDL" have red arrows pointing to the corresponding buttons in the software's toolbar. The main workspace shows the "Google LotusScript (Web Service) : (Declarations)" editor. The code in the editor includes a class declaration for "GoogleSearchResult\_n0" with various public methods and attributes. A "Web Service" configuration dialog is open on the right, showing fields for Name, Alias, Comment, Options (Warn if the WSDL interface is modified), and Port Type (GoogleSearchPot\_n0). The status bar at the bottom right shows the user "wpsadmin" and the time "4,37".



# Web Services Eigenschaften

Google LotusScript (Web Service) : (Declaration)

```
Run Client LotusScript

End Class

Const n0 = "GoogleSearch"
Class GoogleSearchPort_n0
  PortType GoogleSearchPort_n0

  Sub NEW
  End Sub

  Function doGetCachedPage(key As String, url As String) As ByteArray_Holder
  End Function

  Function doSpellingSuggestion(key As String, phrase As String) As String
  End Function

  Function doGoogleSearch(key As String, q As String, start As Long, maxResults As Long, _
  filter As Boolean, restrict As String, safeSearch As Boolean, lr As String, ie As String, _
  oe As String) As GoogleSearchResult_n0
  End Function

End Class
```

Web Service

- Run as web user
- Run on behalf of [ ]
- Allow remote debugging
- Profile this web service
- Set runtime security level (1 = most secure)  
1. Do not allow restricted operations
- Default access for this web service  
 All readers and above  
OtherDomainServers  
Anonymous  
LocalDomainServers
- Allow Public Access users to use this web service

Web Service

Options

Programming model  RPC  Message

SOAP message format RPC/encoded

Include operation name in SOAP action

Port type name GoogleSearchPort

Service element name GoogleSearchService

Service port name GoogleSearchPort



# Web Services Einschränkungen

- Nur provider entities unterstützt.
- Binding muss SOAP (Simple Object Access Protocol) mit HTTP POST protocols sein.



Fragen?





# Danke!

Mario Gereci, ebf

