



## TABEX4 TABLE MANAGER

### TABEX4

TABEX4 ist die führende, plattform-übergreifende Standardsoftware für Tabellenzugriff und Tabellenpflege. Höchste Performance und komfortable Verwaltung machen TABEX4 zu einem optimalen Werkzeug für effizientes und revisionssicheres Datenmanagement.

### TABEX4 TABLE MANAGER

TABEX4 macht Ihr Tabellenmanagement einfach und komfortabel und optimiert sowohl die Administration als auch die Pflege von Tabellen. Dabei spielt es keine Rolle, ob diese Tabellen aus relationalen Datenbanken oder anderen Speicherungsformen stammen. Umfangreiche Editorfunktionen und der performante Tabellenzugriff sparen CPU-Ressourcen und sichern die optimale Organisation des Tabellenmanagements in Ihrem Unternehmen.

Folgende Datenquellen werden unterstützt:

- TABEX Datenbank
- Relationale Datenbanken
  - DB2
  - Oracle
  - MySQL
  - PostgreSQL
  - MS SQL
  - Informix
  - Progress
- Import/Export von
  - VSAM
  - Sequenziellen Dateien
  - xls, xlsx, csv

Während einer Benutzersitzung können Daten aus unterschiedlichen Datenquellen mit der TABEX4 Benutzeroberfläche angezeigt, gepflegt und verwaltet werden. Dabei kann auf unterschiedliche Datenbanktypen zugegriffen werden. Auch datenbankübergreifende Datenpflege ist möglich. Selbstverständlich kann auch in mehreren Sitzungen parallel gearbeitet werden.

Einheitlicher, webbasierter Pflegedialog für sämtliche Betriebssysteme und Datenbanken Ihres Unternehmens

Die Bedienung der TABEX4 Benutzeroberfläche läuft auf allen Betriebssystemen ident. Dank der Plattform-unabhängigkeit ist TABEX4 unternehmensweit einsetzbar. Die Datenbankunabhängigkeit von TABEX4 gewährleistet den uneingeschränkten Einsatz für sämtliche Datenbanksysteme.

Jede/r AnwenderIn kann mit jedem Endgerät unabhängig vom Betriebssystem über die TABEX4 Benutzeroberfläche Daten pflegen. Es wird lediglich ein Web-Browser dafür benötigt.

Die Benutzeroberfläche ist logisch und klar strukturiert und verwendet bekannte Elemente diverser Betriebssysteme wie Explorer-Menübaum, Icons, Eingabefelder, Selektionslisten und Tooltips.

Für alle gängigen Funktionen stehen Icons und Hotkeys zur Verfügung. Kontextbezogene Bedienelemente erhöhen die Übersichtlichkeit.

### Die Ansicht der TABEX4 Benutzeroberfläche gliedert sich in folgende Bereiche:

The screenshot shows the TABEX4 web interface with several annotated areas:

- Navigation:** Top bar with breadcrumb navigation: Login >> BOI >> TABEX4 Tabellenverwaltung >> Voreingestellte Instanz >> Tabelle bearbeiten >> BOI
- Login/Logoutbereich:** Top left area with 'Willkommen User BOI! Sie sind angemeldet.' and buttons for Logout and ReLogin.
- Explorer-Menü:** Left sidebar menu with categories like 'TABEX Datenbank', 'relationale Datenbank', 'SHS/ESA Datenbereich', etc.
- Icon-Leiste und Selektionsliste:** Top toolbar with icons and a dropdown menu 'weitere Aktionen Selektionsliste für weitere Aktionen'.
- Suchkriterienfelder:** Search input fields with 'Suchen nach' and 'Ersetzen durch'.
- Dialogbereich:** A table with columns 'KDR\_NR', 'NACHNAME', 'VORNAME', 'VERTRAGSART', 'VERTRAGSNR'. The first three rows are highlighted in blue.
- Tabellenpflegebereich:** A second table with columns 'KDR\_NR', 'NACHNAME', 'VORNAME', 'VERTRAGSART', 'VERTRAGSNR'. The first two rows are highlighted in green.
- Meldungsbereich:** Bottom status bar with a message: 'INFO100(!) PDF-Dokument aus VERTRAGE-99999999(\$NEWT\$) wurde erzeugt' and a link for download.

- Navigationsbereich
- Login-/Logoutbereich
- Explorer-Menü
- Icon-Leiste und Selektionsliste für „weitere Aktionen“
- Bereich für Systemmeldungen an den Benutzer
- Dialogbereich mit Ansicht der aktiven Tabelle
- Wahlweise Tabellen-Pflegebereich oder Änderungsformel für Massenänderungen

## DIE VORTEILE IM DETAIL

### Umfangreiche Editierfunktionen

Profitieren Sie von den vielfältigen Bearbeitungsmöglichkeiten. Sie beinhalten unter anderem:

- Lese-, Schreib-, Lösch- und Prüffunktionen
- Komfortable Funktionen zum Sortieren und Filtern von Daten für einfache Datenbankabfragen
- Tabellenpflege je Zeile, als Teiltabelle oder als Gesamttabelle
- Kopie von Datensätzen in die Windows-Zwischenablage, um sie in andere Programme zu transferieren (copy&paste)

### Massenänderungen

Definieren Sie Änderungsformeln für Massenänderungen und wenden Sie sie auf ausgewählte Tabellenzeilen an.

### Sperrmechanismus

Schützen Sie Ihre Tabellen während der Bearbeitung: Mit dem Sperrmechanismus kann das gleichzeitige Bearbeiten derselben Tabelle durch mehrere Tasks (TABEX4 Benutzeroberfläche oder Utility-Tabellenverwaltungsfunktionen) verhindert werden. Dadurch können Sie ein unbeabsichtigtes Überschreiben Ihrer Änderungen durch Andere vermeiden.

### Versionsverwaltung

Definieren Sie ausgewählte Tabellen als Versionstabellen. Dies ermöglicht:

- Datsumsabhängige Gültigkeit von Tabellendaten
- Vorbereitung von zukünftigen Datenänderungen
- Zugriff auf ältere Versionen der Tabelle
- Rücksetzen auf eine ältere Version der Tabelle

### Verknüpfung von Tabellen

Verknüpfen Sie mittels JOIN Daten verschiedener Tabellen – datenbankunabhängig und betriebssystemübergreifend.

### Tabellenvergleich

Vergleichen Sie Ihre Tabellen auch über Datenbankgrenzen hinweg: Während der Pflege können jederzeit Tabellenversionen mit gleicher Struktur verglichen werden – per Funktion der Benutzeroberfläche oder Utilities.

### Utilities für Tabellenverwaltung

Nutzen Sie die TABEX4 Utilityfunktionen: Konfigurieren Sie Batch-Jobs zum Erstellen und Ändern von Tabellen. Analog zur Browser-Tabellenverwaltung sind auch hier Freigabeverfahren und Protokollierung integriert.

## Erweiterte Tabellendefinitionen

Die erweiterten Tabellendefinitionen von TABEX4 erlauben ein breites Spektrum an zusätzlichen Funktionalitäten für Tabellenpflege.

### 1. Konsistenz- und Plausibilitätsprüfungen

Definieren Sie Prüfregeln für Daten in Form von Prüftabellen. Mithilfe dieser Prüftabellen kann z.B. die Eingabe von Daten auf bestimmte Werte bzw. Wertebereiche eingeschränkt werden. Logische Operatoren und bedingte Ausführung erlauben die Realisierung komplexerer Prüfregeln. Eine Exit-Schnittstelle ermöglicht die Einbindung von benutzerspezifischer Programmlogik.

### 2. RI-Verknüpfungen (Referentielle Integrität)

Überprüfen Sie die referentielle Integrität Ihrer Tabellen: Durch eine RI-Verknüpfung wird während der Pflege der Tabellen die referentielle Integrität automatisch überprüft.

### 3. Tabellen-Views

Bereiten Sie Ihre Tabellen auch optisch optimal auf: Mittels VIEW ist es möglich, die Daten in einer Form zur Verfügung zu stellen, die optimalen Zugriff und optimale Darstellung, z.B. für die Druckausgabe, erlauben. Durch ein SELECT-Statement können Views temporär erzeugt oder in der Datenbank gespeichert werden. Die SELECT-Syntax entspricht dabei weitestgehend der SQL-SELECT-Syntax.

### 4. Tabellenspezifische Hilfe

Reduzieren Sie den Schulungsbedarf Ihrer AnwenderInnen: Für jede Tabelle kann ein Hilfetext erfasst und in die TABEX4-Anwendung eingebunden werden (z.B. Eingabewerte für Tabellenfelder etc.). Damit wird es möglich, dass AnwenderInnen in Fachabteilungen auch ohne Dokumentation oder spezielle Schulung die Tabellenpflege selbst durchführen können.

### 5. Konfiguration von Tabellensequenzen

Voneinander abhängige Tabellen bilden die Grundlage eines effizienten Datenmanagements. Sie beinhalten eine Vielzahl unterschiedlicher Informationen – von Adressdaten bis hin zu Lager- und Warennummern. Änderungen in einer dieser Tabellen bedingen jedoch im Normalfall auch das Ändern der davon abhängigen Tabellen.

Die Konfiguration von Tabellensequenzen mit TABEX4 kann dieses Prozedere deutlich vereinfachen: Sie ermöglicht es, einen Workflow zu konfigurieren, der alle betreffenden Tabellen enthält. Jede Tabelle bildet dabei eine Stufe der Tabellensequenz. Die Pflege funktioniert analog zur Einzelpflege, jedoch kann zusätzlich mit Hilfe von Navigationsbuttons innerhalb der Sequenz stufenweise vor- und zurücknavigiert werden.

Nach Festlegung von Tabellen, Reihenfolge, Zeileneinschränkungen usw. in einer Steuertabelle ist es möglich, die Tabellensequenz als Menüpunkt im Table Manager zu konfigurieren.

Die Menge der zur Pflege angebotenen Zeilen kann durch Angabe von Selektionsbedingungen pro Stufe in der Konfigurationstabelle festgelegt werden. So ist es z.B. auch möglich, durch Selektion von Zeilen in einer Stufe festzulegen, welche Zeilen in den darauffolgenden Stufen angeboten werden.

So können alle notwendigen Tabellen in einem Arbeitsgang effizient und komfortabel bearbeitet werden - unter Einhaltung der Prüfregeln und mit Protokollierung.

## Infrastruktur

### 1. Kopieren von Tabellen

TABEX4 ermöglicht das Kopieren von Tabellen innerhalb einer Datenbank oder datenbankübergreifend.

### 2. Datentransfer

Profitieren Sie ein weiteres Mal von den vielfältigen TABEX4 Utilityfunktionen: Die Datenübertragung zwischen Tabellen und Dateien verschiedenster Speicherungsformen (TABEX4 Tabellen, Tabellen aus relationalen Datenbanken, sequentielle Files, usw.) wird damit ein Leichtes. Alle Kombinationen aus Quell- und Ziel-Dateien sind möglich.

Bei der Übertragung in die Ziel-Datei können Konvertierungen durchgeführt werden. Weiters stehen Filterfunktionen für die Zeilen der Quell-Datei zur Verfügung.

### 3. Import / Export von Tabellen

Viele TABEX4 AnwenderInnen nutzen MS EXCEL oder andere Programme für Diagramm-darstellungen, statistische Auswertungen, Präsentationen und Berichte. Es gibt daher großes Interesse, diese Programme auch für die Bearbeitung von Tabellendaten aus Datenbanken zu nutzen.

Mit TABEX4 ist dies problemlos möglich:

Der Export von Tabellen bzw. des aktiven Tabellen-Pflegebereichs ermöglicht den Transfer von Tabellendaten in andere Anwendungen, wie z.B. MS EXCEL, um sie dort weiter zu bearbeiten.

Genauso können in MS EXCEL oder anderen Programmen geänderte Daten (wieder) nach TABEX4 importiert werden. Die importierten Daten können entweder die Tabelle ersetzen oder zu den bestehenden Daten hinzugefügt werden. Beim Speichern der Tabelle werden die importierten Daten geprüft (Prüftabellen, RI-Prüfungen, usw.).

### 4. Druck

Tabellen oder Datensätze können als TEXT- oder PDF-Dokumente ausgegeben werden.

### 5. TABEX4 Mail

Die TABEX4 Mailschnittstelle ermöglicht es, generierte PDFs, CSV-Dateien, Logs von Batch-Programmen oder sonstige Dateien als Anhänge via E-Mail zu versenden.

### 6. Replikation von Daten

Die benutzergesteuerte Replikation ermöglicht die Synchronisierung von Datenbank- und Hauptspeicher-Daten für das gesamte Unternehmen.

Vorteile der Replikation sind:

- Kontrollierte Bereitstellung zentral verwalteter, aktualisierter Daten für unterschiedliche Projektbereiche
- Verbesserte Verfügbarkeit der Daten durch redundante und lokale Haltung
- Offline-Zugriff auf lokale Replikate
- Beschleunigung von Lesezugriffen (kürzere Antwortzeiten)

## Kundenspezifische Anpassung - Extended Customizing

### 1. Weitreichende Konfigurationsmöglichkeiten

Passen Sie TABEX4 an Ihre Bedürfnisse an: Konfigurieren Sie Datenbanken, Batch-Jobs, Menü-Punkte, Import-/Export-Funktionen und Prüfungseinstellungen exakt und optimal gemäß Ihren betrieblichen Anforderungen.

Die Optimierung der Benutzeroberfläche für die AnwenderInnen ist weitere wichtige Aufgabe. TABEX4 bietet dazu folgende Features:

- Layoutanpassungen
- Kundenspezifische Menüs
- Mehrsprachigkeit
- Tabellen- und benutzerspezifische Einstellungen

Alle Einstellungen werden in Steuertabellen gespeichert.

### 2. Batch-Job Interface

Starten Sie Batch-Jobs einfach und komfortabel: Das TABEX4 Batch-Job-Interface erlaubt es, vorkonfigurierte Batch-Jobs direkt in der Benutzeroberfläche zu starten. Mit Hilfe von Job-Parametern können die Job-Abläufe vervollständigt werden.

Neben der Auswahl aus einer Job-Liste ist es auch möglich, Menüpunkte zum Starten eines Batch-Jobs zuzuweisen. Mittels dieser Menüpunkte kann die Auswahl von Tabellen bzw. Tabellenzeilen erfolgen, die dann im Rahmen des Batch-Jobs benutzt oder verarbeitet werden. Es können dafür Tabellen aus TABEX4 Datenbanken oder relationalen Datenbanken verwendet werden.

Die Konfiguration der Batch-Jobs und Menüpunkte selbst erfolgt im Administrator-Menü der Benutzeroberfläche.

### 3. BOI Administration Interface

Das „BOI Administration Interface for TABEX4“ (Administrations-GUI) ist eine Erweiterung zum TABEX4 Tabellenmanagement.

Jede/r IT-AdministratorIn steht vor der Herausforderung, viele unterschiedliche und teilweise sehr komplexe Aufgaben für die Administration von TABEX4 durchzuführen. TABEX4 bietet Ihnen mit dem TABEX4 BOI Administration Interface eine einfache und zeitsparende Möglichkeit zur Durchführung dieser Aufgaben und hält somit Ihren Administrationsaufwand so gering wie möglich.

Statt zusammenhängende Steuertabellen einzeln pflegen zu müssen, bietet Ihnen das BOI Administration Interface eine Oberfläche mit Informationen und Eingabeaufforderungen aus Sicht der zu erledigenden Tätigkeit. Logische Prüfungen werden durchgeführt, um fehlerhafte Konfigurationen zu vermeiden. Weiters sind übliche GUI-Eigenschaften wie drag&drop und Kontextmenüs verfügbar.

#### 4. Mandantenfähiges Instanzenkonzept

Passen Sie TABEX4 an die Organisation Ihres Unternehmens an: TABEX4 ist mandantenfähig, kann also mehrere unabhängige Subsysteme, sogenannte TABEX4 Instanzen, auf demselben Server bedienen.

Dadurch ergeben sich große Vorteile: Die Installation und Wartung können zentral erfolgen, da instanzübergreifende Daten und Konfigurationen nur einmal gespeichert, gepflegt und verwaltet werden müssen.

Die Instanzen selbst können perfekt für Ihre Organisationsstruktur konfiguriert werden: Disjunkte Einheiten, die weder Benutzer noch Daten gemeinsam haben, sind ebenso möglich wie Instanzen, bei denen es Überschneidungen gibt (z.B. gemeinsame Benutzer, Datenbanken, Berechtigungen usw.).

Die Verwendungsmöglichkeiten, die sich dadurch ergeben, sind mannigfaltig: Von der Umsetzung unterschiedlicher Fachbereiche (z.B. in der Versicherungsbranche für KFZ-, Lebens- bzw. Sachversicherungen) bis hin zur Realisierung unterschiedlicher Umgebungen, z.B. Entwicklung, Test, Produktion etc.

## Sicherheit und Compliance

Gesetzliche Vorschriften verpflichten Unternehmen dazu, Unternehmensprozesse zu beschreiben und diese zu dokumentieren.

Die wesentlichsten Anforderungen an die IT sind:

- Kontrolle und Steuerung der logischen und umfeldbedingten Sicherheit
- Planung für den langfristigen Erhalt des Betriebs
- Erstellung eines Notfallkonzepts
- Überwachung der Systempflege, der Verarbeitungsdaten sowie des täglichen Geschäfts
- Archivierung aller relevanter Daten, Dokumente und Unterlagen

### 1. Lückenlose Protokollierung aller Änderungen

Transparenz und Sicherheit bei der Bearbeitung von Steuer- und Parametertabellen wird in TABEX4 mit höchster Priorität behandelt, da technische oder inhaltliche Fehler schwerwiegende Konsequenzen für ein Unternehmen haben. Besonders im Banken- und Versicherungsbereich gibt es rechtliche Vorschriften über die Nachvollziehbarkeit von Datenänderungen.

Durch die Protokollierung sämtlicher Änderungen, sowohl über die Benutzeroberfläche als auch über Batch-Tabellenverwaltungs-Funktionen, garantiert TABEX4 die Nachvollziehbarkeit der Daten-änderungen. Praktische Auswertungsfunktionen erleichtern die Durchführung von Revisionen.

### 2. Kontrollierte Freigabe von Änderungen nach dem Mehr-Augen-Prinzip

Das TABEX4 Freigabeverfahren ermöglicht die kontrollierte Durchführung und abgestimmte Freigabe von Änderungen nach dem Mehr-Augen-Prinzip. So wird sichergestellt, dass Änderungen an wichtigen Tabellen erst nach Überprüfung durch eine zweite Person produktiv wirksam werden können.

Das Freigabeverfahren kann dabei exakt an Ihre betrieblichen Anforderungen angepasst werden - vom freigabelosen „N-Prinzip“ bis hin zum hochsicheren „4-Augen-Prinzip“:

#### **N-Prinzip:**

Hier erfolgt keine Freigabe. Die Daten werden nach der Bearbeitung direkt übernommen. Diese Methode eignet sich beispielsweise für rein interne Tabellen, die keine betrieblichen Prozesse beeinflussen.

#### **0-Augen-Prinzip:**

Hier ist eine Freigabe nötig, jedoch keine zusätzliche Kontrolle. Die Daten werden nach der Freigabe direkt übernommen.

#### **2-Augen-Prinzip:**

Hier sind sowohl eine Freigabe als auch eine zusätzliche Kontrolle nötig. Die Kontrolle kann dabei jedoch von derselben Person erfolgen, die auch die Freigabe erteilt hat. Die Informationen, welche Person freigegeben und/oder kontrolliert hat, werden von TABEX4 automatisch mitprotokolliert.

#### **4-Augen-Prinzip:**

Das 4-Augen-Prinzip funktioniert wie das 2-Augen-Prinzip, jedoch mit einer wichtigen Einschränkung: Die Kontrolle der freigegebenen Änderungen darf nicht vom selben Benutzer durchgeführt werden, der die Freigabe erteilt hat. Es muss zwingend ein anderer Benutzer sein. Auch hier werden die Informationen, welche Person freigegeben oder kontrolliert hat, von TABEX4 automatisch mitprotokolliert. Diese Methode garantiert höchste Sicherheit.



### 3. Mehrstufiges Berechtigungssystem für sicheren Zugriffsschutz

TABEX4 verfügt über ein eigenes, exakt steuerbares Berechtigungssystem. Sowohl für einzelne Benutzer als auch Benutzergruppen kann der Zugriff auf Datenbanken, Tabellen, Mandanten (TABEX4 Instanzen), Funktionen und Menüpunkte genau festgelegt werden.

Dabei können auch externe Berechtigungssysteme wie z.B. RACF oder ACF2 unkompliziert eingebunden werden. In diesen Fällen werden Berechtigungsprüfungen an das externe System weitergeleitet.

Eine gemischte Konfiguration ist ebenso möglich. Damit können beispielsweise Tabellenberechtigungen mit einem externen System und alle anderen Berechtigungen innerhalb TABEX4 geprüft werden.

Bei zentraler Benutzersteuerung kann Single Sign On (SSO) implementiert werden. So genügt das Einloggen ins Betriebssystem und der Benutzer kann sich ohne weitere Eingabe von Benutzername und Passwort bei TABEX4 einloggen.

Um den Übertragungskanal der Daten zwischen TABEX4 und Web-Anwendungsserver abzusichern, kann Secure Shell (SSH) verwendet werden.

### 4. Lückenlose Archivierung aller aktiven Tabellenstände

TABEX4 bietet eine lückenlose Archivierung aller für die Anwendungsprogramme aktiven Tabellenstände je Common Data Space. Damit können alle Tabellenversionen archiviert werden, die beim aktuellen Common Data Space-Ladevorgang neu hinzugekommen sind oder geändert wurden.

Mit entsprechenden Auswertungsfunktionen kann damit jederzeit rekonstruiert werden, welche Daten zu welchem Zeitpunkt für die Anwendungsprogramme aktiv waren.

### 5. Komfortable Auswertungsfunktionen für die Revision

Komfortable Auswertungsfunktionen erleichtern die Arbeitsabläufe für die Revision. Sowohl für die Protokolldatenbanken als auch für die Common Data Space-Archivdatenbanken sind Utility-Auswertungsfunktionen verfügbar, die Informationen zu angegebenen Auswahlkriterien liefern.

