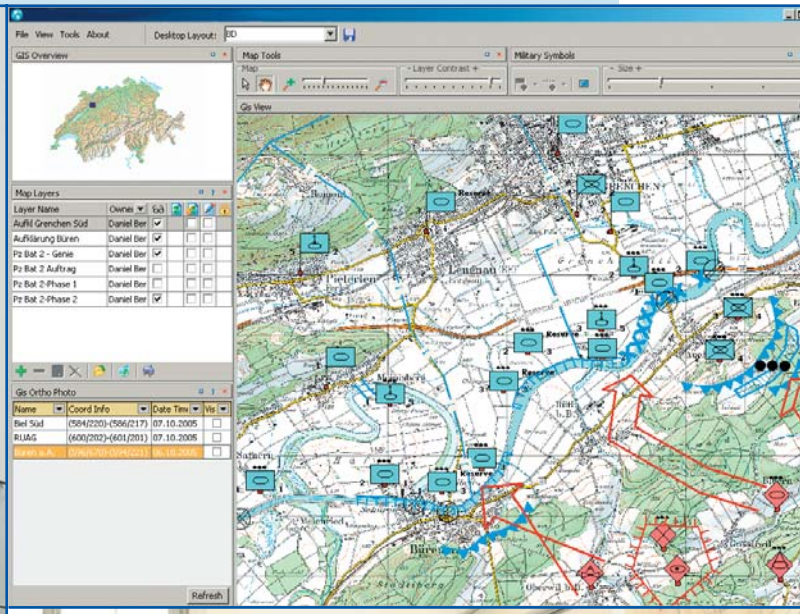
2006/2

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

armasuisse

armasuisse

components and projects



INHALTSVERZEICHNIS

KOMPONENTEN

ARMASUISSE
Das Beschaffungs- und Technologiezentrum VBS — Seite 4

ARMASUISSE COMPONENTS
Die umfangreiche MDA Komponentensammlung für die Entwicklung militärischer Applikationen — Seite 5

SECURITY COMPONENTS
Einheitliches Management der Benutzer- und Gruppen-Profile aller armasuisse Applikationen — Seite 10

SMART CARD / CITRIX SUPPORT
Die Zugriffskontrolle für klassifizierte armasuisse Applikationen und Systeme — Seite 11

REPORTING
Die armasuisse Komponenten für ein integriertes, flexibles und abgesichertes Reporting — Seite 12

META TRANS
Erstellung und Unterhalt multilingualer armasuisse Applikationen — Seite 13

META MOVE
Die armasuisse Lösung für hochskalierende und -redundante ETL-Prozesse — Seite 14

GIS EXTENSIONS
Voll integrierte, kompakte und lizenzfreie GIS Lösung — Seite 15

MILITARY SYMBOL SERVICES
Volle Implementation der militärischen Symbole nach NATO APP-6A — Seite 16

MAILSYSTEM
Datenbankbasiertes E-Mailsystem mit SMTP-Schnittstelle — Seite 17

SOA MIT DELPHI
SOA – Service Oriented Architecture — Seite 18

BORLAND DELPHI
Von der Windows-IDE zur Software Delivery Optimization 10 Jahre Delphi — Seite 20

NATO optimiert Softwareentwicklung mit Borland-Know-how — Seite 21

PROJEKTE

APM
Armee Planungs Modul — Seite 22

COMPAQS
Die Lösung für den ACSD — Seite 23

FABIS
Führung ab Bern Informationssystem — Seite 24

FHR DAT
Führungsdaten für FIS-System — Seite 25

FIS-HE
Führungsinformationssystem des Heeres — Seite 26

KERDA
Kern- und Referenzdaten der Armee — Seite 27

OKGR
Objekt Konfigurationsmanagement für die armasuisse — Seite 28

SECURE CENTER
Die Sicherheitslösung für den Desktop — Seite 29

SISLOG
Logistik Informationssystem der Schweizer Armee — Seite 30

TEPLAS
Telematik Einsatz- und Planungssystem — Seite 31

VFIS
Versorgungs- Führungs- Informationssystem — Seite 32

VT–DZF
Disposition ziviler Fahrzeuge — Seite 33

VT–FSPW
Flottenmanagement – Beschaffung und Verwaltung von Dienstfahrzeugen — Seite 34

VT–MIFA2
Militärische Führerausweise effizient verwaltet — Seite 35

VT–MOT
Motorisierungsplanung der Armee — Seite 36

VT–SVSAB
Strassenverkehrs- und Schiffahrtsamt der Armee (SVSAA) — Seite 37

ZUKO XXI
Zutrittskontrollsystem für Hochsicherheits- und Verwaltungsanlagen — Seite 38

EDITORIAL

Simplifikation im Softwarebau

liebe Leserin, lieber Leser,

bekanntlich soll die Modellierung den Softwarebau vereinfachen, dies erkaufen wir uns durch eine stärkere Formalisierung, die Sprachen und Architekturen zu vereinheitlichen, ja sogar zu standardisieren.
Auf der anderen Seite wird die IT-Welt immer komplizierter und generiert fortlaufend neue Frameworks, Sprachen und Begriffe wie z.B. Rails, LINQ, AOP, SOA und MDA als jüngere Beispiele.[1]
Was läuft hier am Markt?
Ganz einfach, der Markt oder die Gemeinde produziert neue Bedürfnisse und Techniken, die im Wettbewerb meistens zu einem abnehmenden Nutzungsgrad stehen. Das Management ist überfordert und die Entwickler verunsichert.
Die Lösung sollte man doch eher in der Simplifikation von den Anforderungen über die Algorithmen bis hin zur Architektur sehen und nicht ständig neue Hypes generieren. Ein erster Schritt dazu ist sicher die Visualisierung. Eine einfache Darstellung hilft, Anwendungen zu gliedern, Komplexität zu reduzieren und so robuste Systemarchitekturen zu bauen. Im Einsteinjahr sei hier ein Zitat angebracht «Das Problem zu erkennen ist wichtiger, als die Lösung zu erkennen, denn die genaue Darstellung des Problems führt zur Lösung».
Wir stehen immer noch vor der Frage, wie Prozesse der Simplifikation zu erklären sind. Und welche technischen Strukturen sind in besonderer Weise «anfällig» für Vereinfachungen? Um einer Beantwortung dieser Fragen näher zu kommen, sind die Anforderungen der Schlüssel. Die Simplifikation, also eine Verschlankung und Vereinfachung der IT-Landschaft, sowie die Konsolidierung der Daten und Funktionen auf einer einheitlichen Plattform stehen seit Jahren im Interesse vieler Firmen, doch fehlt dann der Mut, die Prozesse auch wirklich zu vereinfachen.

In der Regel beschafft man sich ein komplettes Framework, das mit komplizierten Arbeitsschritten den Anwender überfordert, anstatt mit einzelnen Komponenten gezielter die Anforderungen erfüllen zu können.

Um noch einmal Einstein zu zitieren: «Alles sollte so einfach wie möglich gemacht sein, aber nicht einfacher». Investieren Sie künftig mehr in die Techniken der Vereinfachung. UML, Patterns und Komponenten leisten einen Beitrag dazu. Zu empfehlen sei auch das Buch über «The School of Niklaus Wirth – The Art of Simplicity».

In diesem Sinne wünsche ich Mut zur Vereinfachung!

Max Kleiner, Juli 2006

[1] (Wobei ich AOP und MDA eher zum Entwicklungsprozess zähle, aus dem mit SOA dann eine serviceorientierte Zielplattform entsteht! Tja, man kann auch komplizierte Begriffe einfach erklären;)).

armasuisse

Das Beschaffungs- und Technologiezentrum VBS

armasuisse ist das Kompetenzzentrum des Bundes für die Beschaffung von technologisch komplexen Systemen und Materialien, sicherheitsrelevante Technologien und Qualitätsmanagement, die Immobilien VBS sowie die räumlichen Referenzdaten der Schweiz.

Die Gruppe armasuisse deckt ein breites Tätigkeitsgebiet ab. Dieses reicht von der Evaluation, Beschaffung, Instandhaltung und Liquidation von Material und Systemen über das umfassende Immobilienmanagement im VBS bis zur Sicherstellung von wissenschaftlich-technischen Dienstleistungen. Hauptauftraggeber und Partner ist die Armee. armasuisse ist für weitere bundesinterne und -externe Kunden tätig. Im Rahmen der Verwaltungsreform wird die Beschaffungstätigkeit ausgeweitet; armasuisse entwickelt sich zu einem der beiden Beschaffungskompetenzzentren des Bundes.

Wirtschaftliche Lösungen

«Wir suchen und beschaffen das Angebot mit dem besten Preis-/Leistungsverhältnis. Unsere Kunden erhalten zum richtigen Zeitpunkt das am besten geeignete Produkt zu den besten Konditionen», umschreibt armasuisse eines der zentralen Unternehmensziele. Angestrebt wird eine hohe Zufriedenheit der bundesinternen und -externen Kunden. Die Mitarbeitenden verfügen über breite technische, kommerzielle und wissenschaftliche Kompetenzen und arbeiten nach zertifizierten Geschäftsprozessen (ISO 9001/14001). Risiken werden bewertet und mit Pflichtenheften, Anforderungsprofilen und sorgfältigem Kreditmanagement minimiert.

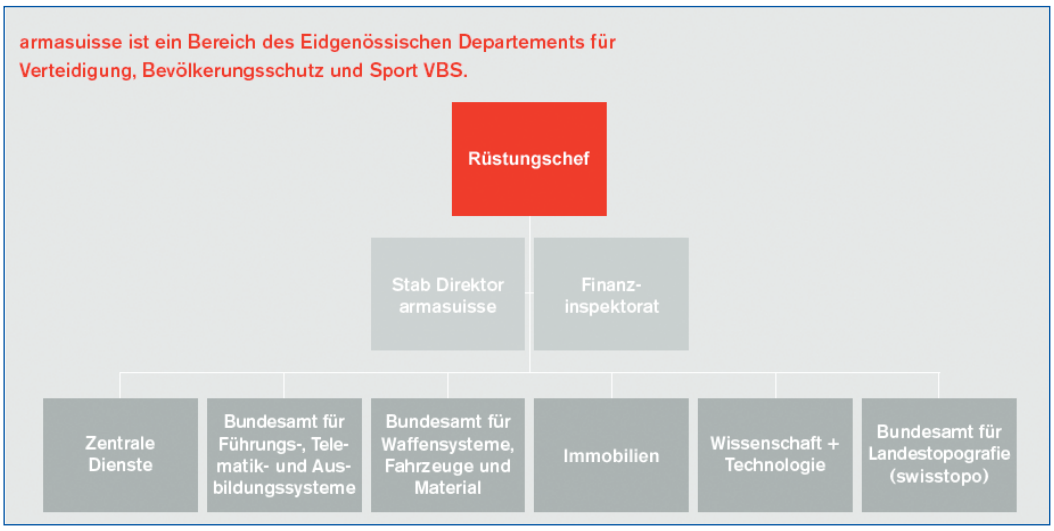
Industrie als Partner

armasuisse arbeitet eng mit der Industrie im In- und Ausland zusammen. Sie verfügt über langjährige Beziehungen zu Herstellern in der ganzen Welt und steht in engem Kontakt mit international tätigen Beschaffungsorganisationen im Ausland.

Kernkompetenz Beschaffung

Der Kompetenzbereich Beschaffung - bestehend aus dem Bundesamt für Führungs-, Telematik- und Ausbildungssysteme sowie dem Bundesamt für Waffensysteme, Fahrzeuge und Material - ist der zuverlässige und effiziente Partner für vielfältige Beschaffungen. Die beiden Bundesämter sind für die aktive Mitwirkung im Planungsprozess der Auftraggeber, das strategische Beschaffungs- und Verkaufsmanagement, die operative Durchführung von Evaluation, Beschaffung, Verkauf und Entsorgung sowie die Unterstützung der Phasen Nutzung und Betreuung verantwortlich. Hauptpartner ist der VBS-Departementsbereich Verteidigung, armasuisse übernimmt im Beschaffungsablauf die Umsetzung der Vorgaben der Besteller aus Armee, Verwaltung und zivilen Stellen.

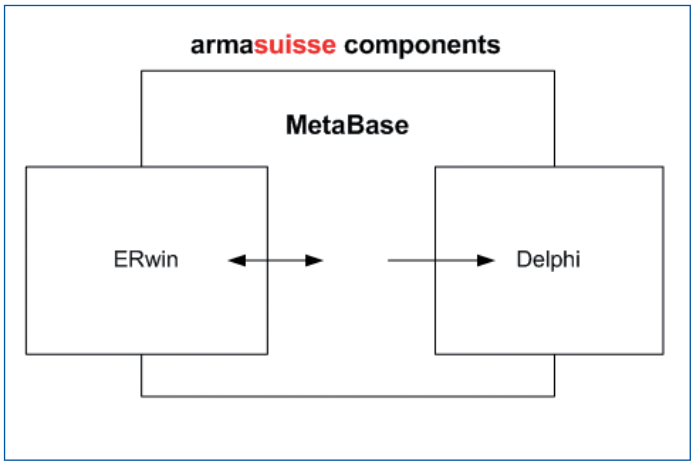
Armasuisse im Überblick



armasuisse components

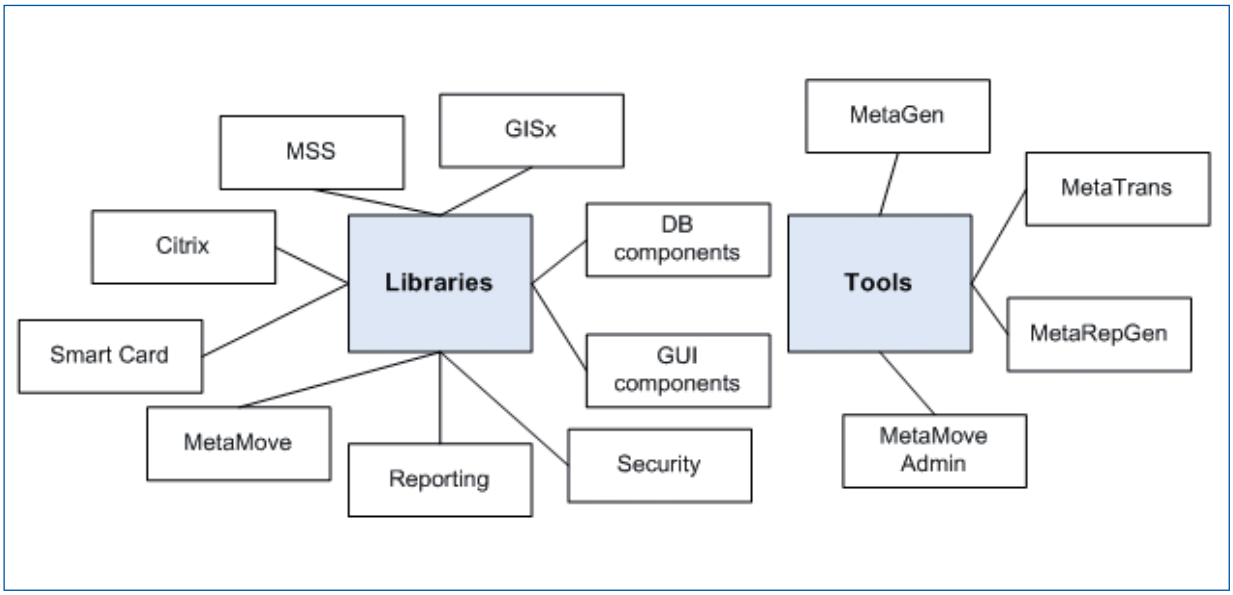
Die umfangreiche MDA Komponentensammlung für die Entwicklung militärischer Applikationen

Model Driven Architecture (MDA) ist ein Entwicklungsansatz, der seit längerer Zeit propagiert und praktisch erprobt wird. Die **armasuisse components** bilden ein umfassendes MDA-Framework zur Erstellung einer gesamten Applikation. Das Framework beinhaltet Modellierungs-Werkzeuge wie **CA-ERwin, Borland-Delphi, MetaBase** usw. sowie verschiedene **Software Libraries** aus eigener Herstellung oder von Drittherstellern. Diese Kombination ermöglicht das effiziente Erstellen von strukturierten und grafisch anspruchsvollen Applikationen. Zudem fallen für die mittels den armasuisse components entwickelten Applikationen keine Laufzeit Lizenzkosten an.



MetaBase

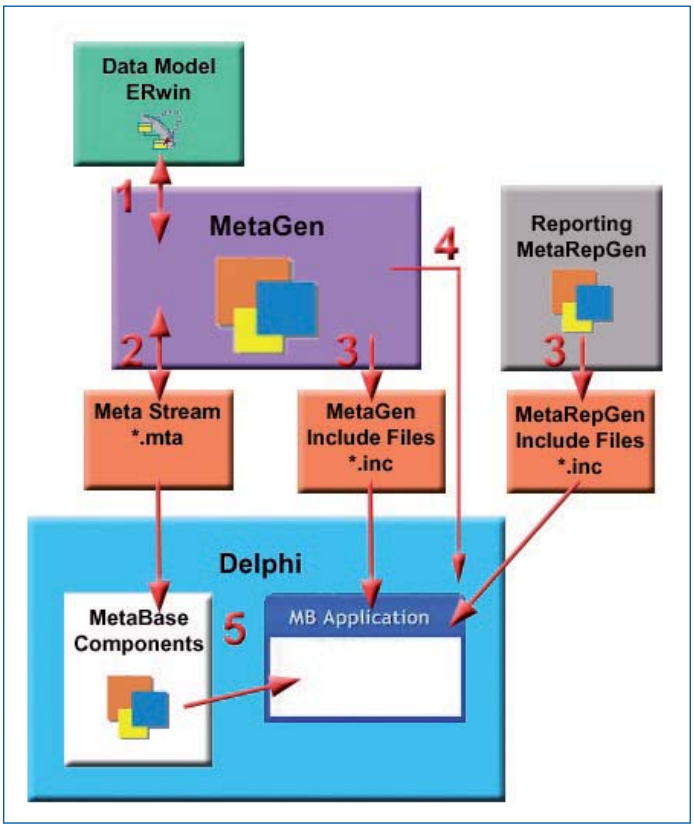
MetaBase ist der zentrale Teil der armasuisse components. Es besteht aus einer Reihe von Tools und Software Libraries für **Delphi. MetaBase** wird weltweit auch in zivilen Bereichen für Industrie, Nuklearindustrie, Verkehr, Banken usw. eingesetzt.
MetaBase bildet die Brücke zwischen dem Modellierungs-Tool **ERwin** und **Delphi**. Die verschiedenen Werkzeuge des MetaBase Frameworks ermöglichen den Transfer eines relationalen Modells in objektorientierten Delphi-Code ohne eine einzige Zeile Code zu schreiben. Die Informationen des Modells bleiben sowohl zu Design- wie auch zur Laufzeit verfügbar. MetaBase unterstützt alle gängigen SQL-Server wie MSSQL, Oracle, Sybase usw.



Vom Modell zur fertigen Applikation

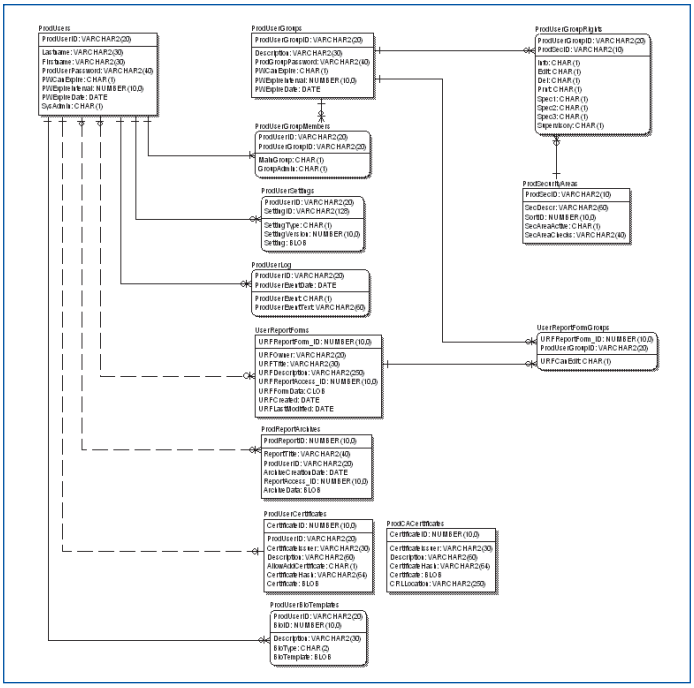
Mit den **armasuisse components** kann eine Applikation ganz einfach in fünf Schritten erstellt werden:

1. Modell erstellen mit **ERwin**
2. Verarbeiten und Erweitern des Modells mittels **MetaGen**
3. Generieren von Applikationscode aus den Modell Objekten mit MetaGen und **MetaRepGen**
4. Generieren des Applikationsgerüsts mit dem **Project Wizard**
5. Fertigstellen der Applikation in **Delphi** mit Hilfe **der libraries der armasuisse components**



1. Schritt: Modellierung mit ERwin

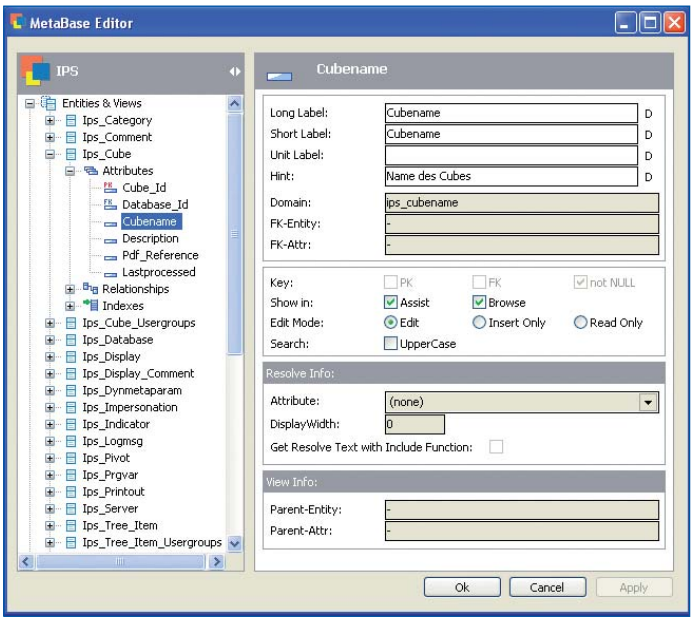
Am Anfang jeder Datenbank Applikation steht das logische Modell. Dieses bildet die Grundlage zur Erzeugung der physischen Datenbank mittels SQL Scripts, aber auch zur Erstellung des gesamten Applikationsgerüsts mit **MetaBase**. Als Modellierungstool wird **CA-ERwin** eingesetzt.



2. Schritt: Verarbeiten und Erweitern des Modells mittels MetaGen

MetaGen wandelt die Informationen aus dem **ER-win**-Modell in **MetaBase** Objekte um und speichert diese in einer optimierten persistenten Form, die später von **Delphi** und der Applikation zur Laufzeit verwendet wird.

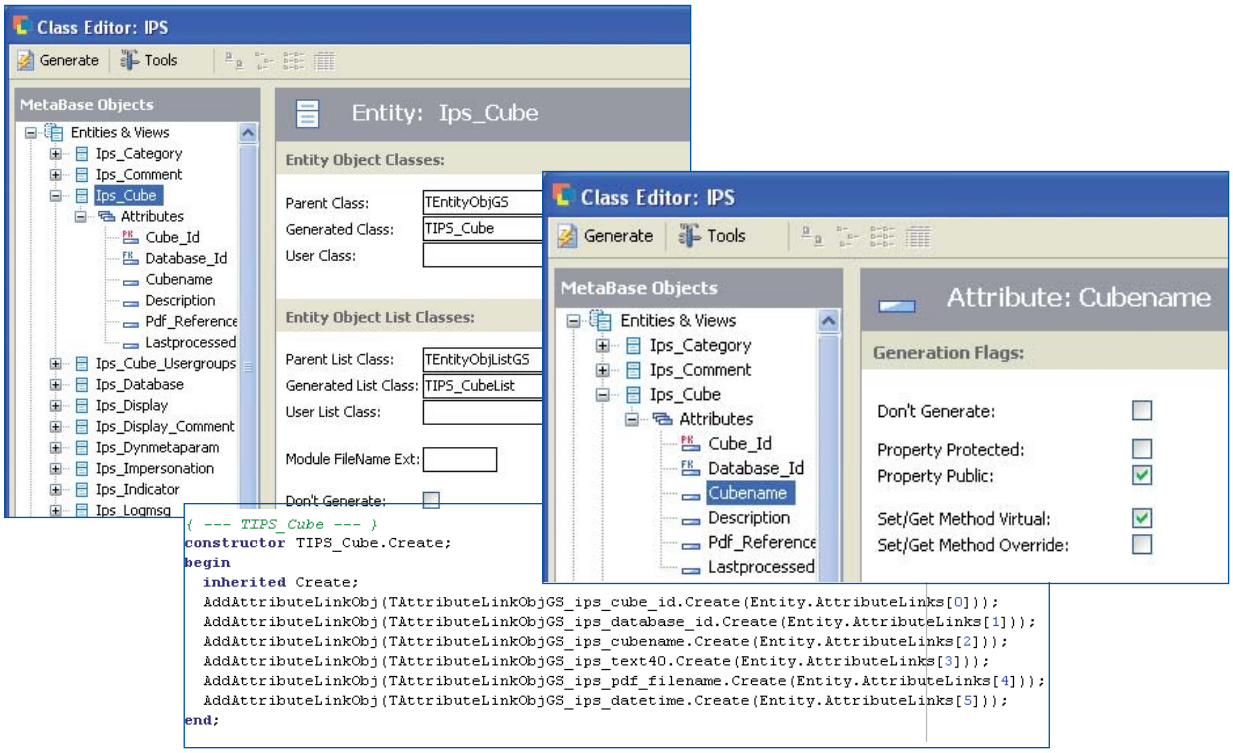
In **MetaGen** können alle notwendigen zusätzlichen Eigenschaften definiert werden:



3. Schritt: Generieren von Applikationscode aus den Modell Objekten

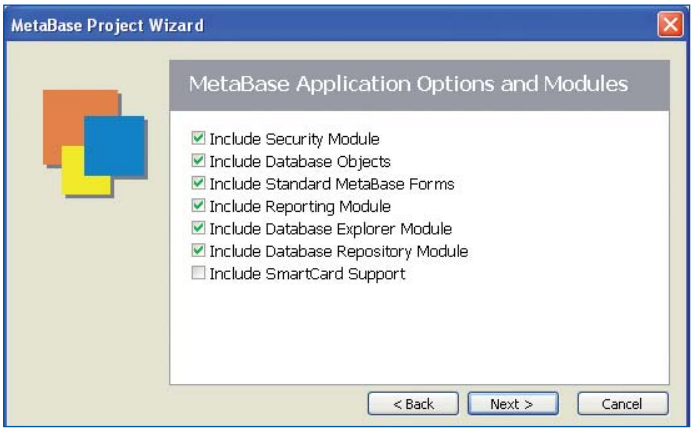
Der **Class-Editor** ermöglicht das automatische Generieren von Klassen aus den Metamodell Objekten. Der Benutzer kann die Klassen verändern und entscheiden, welche Klassen er generieren oder allenfalls vererben möchte.

Zusätzlich kann mittels **MetaRepGen** der Objektcode für die gewünschten Reports generiert werden.



4. Schritt: Generieren des Applikationsgerüsts mit dem Project Wizard

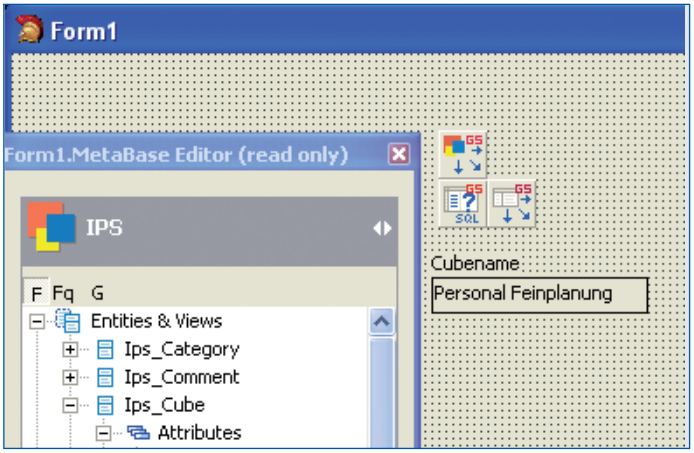
Mit Hilfe des **Project Wizards** lässt sich in kurzer Zeit das Gerüst einer MDI (Multiple Document Interface) oder SDI (Single Document Interface) Applikation erstellen. Der Wizard führt den Benutzer durch alle nötigen Schritte der Generierung.



5. Schritt: Fertigstellen der Applikation in Delphi mit Hilfe der armasuisse components libraries

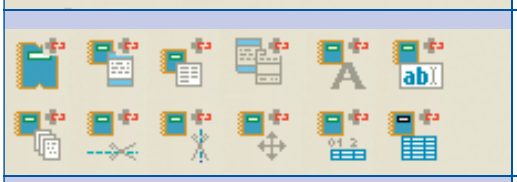
In Delphi kann nun mittels **MetaBase** direkt auf das Modell zugegriffen werden. Vom **MetaBase-Editor** können per «drag and drop» Entitäten und ihre Attribute in die Design-Oberfläche übernommen werden. Auch hier ermöglicht der Editor das Verwalten von Objekten und ihren Attributen ohne Code zu schreiben.

Das ausgewählte Attribut wird je nach Auswahl als gewöhnliches DB-Feld oder Query by Example-Feld dargestellt.



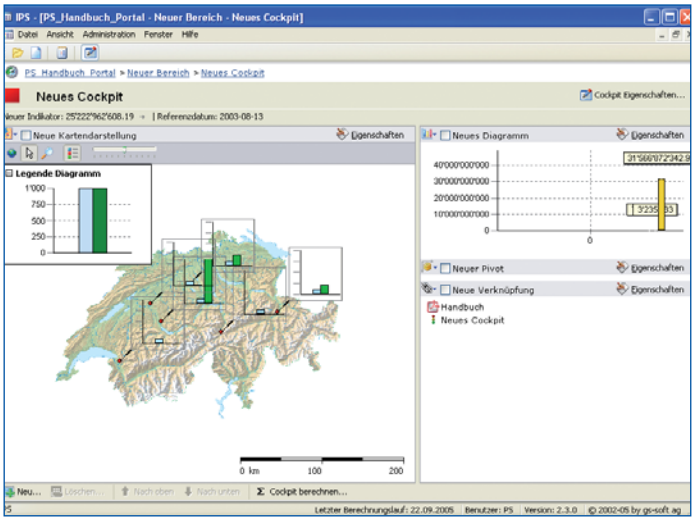
Libraries

MetaBase stellt eine Reihe von Komponenten zur Verfügung. Die MetaBase-Komponenten erweitern die Delphi Standard Komponenten um zusätzliche Funktionalität. Alle Komponenten sind **Metamodell-aware.**

	Datenbank Komponenten (DB)
	Komponenten zum Design grafischer Benutzeroberflächen (GUI)
	Security Komponenten
	Datamoving Komponenten (MMV)
	**Reporting Komponenten**
	GIS Komponenten (GISx)
	Military Symbol Komponenten (MSS)

Die fertig erstellte Applikation

Beispiel einer mit den **armasuisse components** entwickelten Applikation.



Technische Voraussetzungen

- Delphi 2005
- ERwin 4.1.4
- Alle gängigen SQL Server wie z. B. Oracle
- Alle Win32 Plattformen
- Betrieb über Metaframe Server ab Citrix Version XP möglich
- Smart Card nach PKCS#11

Security Components

Einheitliches Management der Benutzer- und Gruppen-Profile aller Applikationen

Das **Security Modul** regelt das Usermanagement und die Vergabe von Sicherheitsrechten innerhalb einer **MetaBase** Applikation. Es besteht aus einem Datenmodell sowie verschiedenen Komponenten. Die Daten einer Client/Server-Applikation können so über mehrere Stufen gegen unbefugten Zugriff geschützt werden.

Sicherheitsbereiche

Das Sicherheitskonzept von **MetaBase** basiert auf der Grundidee von Sicherheitsbereichen. Wie ein Gebäude kann eine Applikation in verschiedene Bereiche aufgeteilt werden. Diese Bereiche können funktioneller Natur sein, sie können bestimmte Daten oder auch einfach nur Menübereiche betreffen. Der Entwickler definiert diese Bereiche während der Entwicklung der Applikation in **MetaGen**.

Benutzer und Benutzergruppen

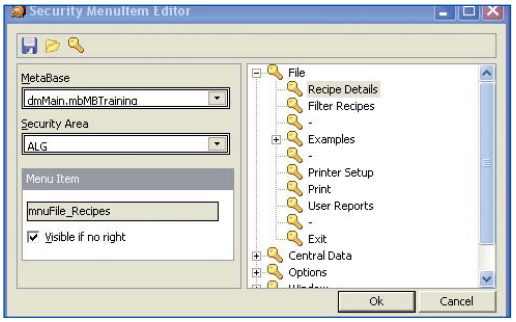
Die Rechte innerhalb der einzelnen Sicherheitsbereiche werden pro Benutzergruppe vergeben. Die Benutzer können einer oder mehreren Gruppen zugeordnet werden. Auf diese Weise müssen die Zugriffsrechte nicht für jeden Benutzer einzeln definiert werden.

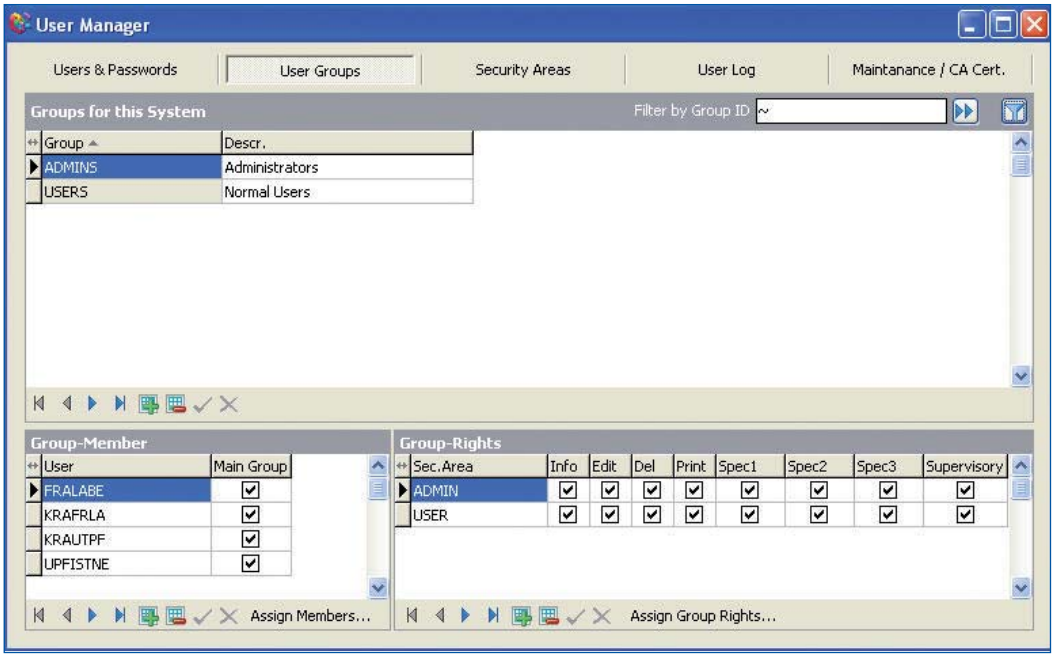
Datenmodell

Um die Daten des Sicherheitsmoduls wie z. B. Benutzer, Benutzergruppe usw. speichern zu können, stellt MetaBase ein Datenmodell Template zur Verfügung. Dieses kann in jedes Applikationsmodell integriert werden.

Komponenten

Auch im Security Bereich stellt **MetaBase** eine Reihe von Komponenten zur Verfügung.
Die Komponente TSecurityMenuGR beispielsweise bietet zusätzlich zu Delphis Standard TMainMenu Komponente die Möglichkeit, jedem Menu Item einen Sicherheitsbereich zuzuweisen.





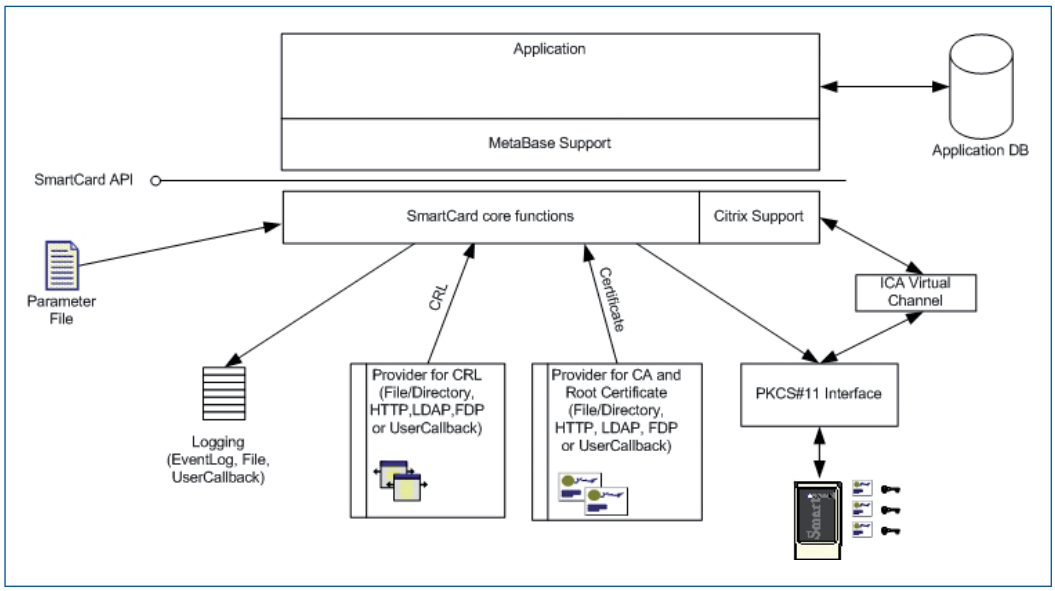
Smart Card / Citrix Support

Die Zugriffskontrolle für klassifizierte Applikationen und Systeme

Smart Cards werden in weiten Bereichen, in denen es um erhöhte Sicherheitsanforderungen geht, eingesetzt. Die Karten werden zur Authentifizierung von Benutzern, für Verschlüsselungsaufgaben oder für das digitale Unterschreiben von Nachrichten eingesetzt.

Komponenten

Die **MetaBase Smart Card Komponenten** ermöglichen es, diese Funktionen auf einfache Weise einzusetzen. Dabei setzen die Komponenten auf die Public Key Cryptographic Standards **PKCS#11**, die eine generische Schnittstelle zu kryptografischen Token spezifiziert. Des Weiteren wird der ITU-T Standard **X.509** für die digitalen Zertifikate inklusive Zertifikatssperrlisten (CRL) unterstützt.



Smart Cards unter Citrix MetaFrame

Vielfach werden Smart Cards auch im **Citrix**-Betrieb eingesetzt. D. h. die zu schützende Applikation läuft auf einem Citrix-Server in einer **Microsoft Terminal-Server** Umgebung. Der Smart Card Reader ist am Client angeschlossen, so dass die Applikation keinen direkten Zugriff auf die Karte hat.

MetaBase hat hierfür spezielle Komponenten entwickelt, die es erlauben die Kommunikation zwischen der Applikation auf dem Server und der Smart Card auf dem Client über einen sogenannten **Virtual Channel** zu ermöglichen.

Reporting

Die armasuisse Komponenten für ein integriertes, flexibles und abgesichertes Reporting

Das Reporting Modul der armasuisse components bietet die komplette Integration der Reportgenerierung in Delphi.

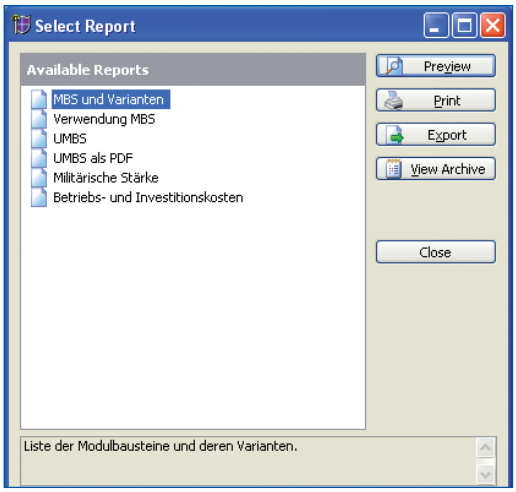
Reports bilden einen essentiellen Teil jeder Datenbank basierten Applikation. Sie geben dem Benutzer eine schnelle und klare Übersicht über die gewünschten Daten in Form von Listen, Statistiken, periodischen Auswertungen, Summierungen usw. Diese möchte er möglichst in gewohnter Darstellung, wie z.B. aus Word oder Excel bekannt, erhalten.

Auch ist es wichtig, gerade bei einer grossen Applikation, dass der Benutzer aus jedem Fenster schnell und effizient die gewünschten Reports auswählen kann. Mit den Reporting Komponenten ist jeder Report durch wenige Mausklicks erreichbar.

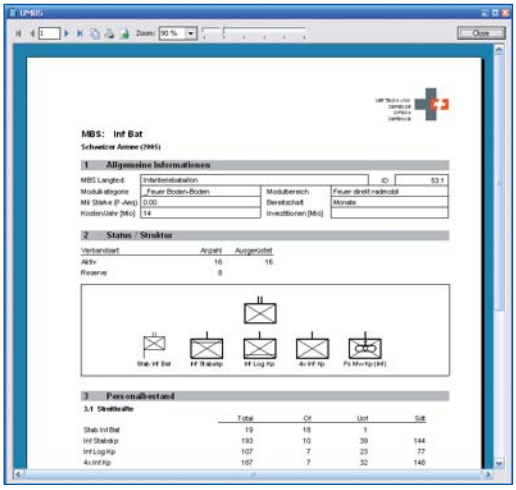
Das **Report Modul** von **MetaBase** vereinfacht das Generieren von Reports für den Entwickler mit Hilfe einer **Komponenten Bibliothek** und eines **Report Generators (MetaRepGen).** Zusätzlich bietet ein Reportdesigner dem Benutzer die Möglichkeit, aus Basisreports eigene Reports abzuleiten.

Komponenten Bibliothek

Die Komponenten Bibliothek für **Delphi** bietet das umfassende Werkzeug zur einfachen und schnellen Erstellung von komplexen Reports in grafisch ansprechender Darstellung. Die Daten können in etlichen Formaten, z.B. als Liste, Tabelle, Briefvorlage etc. dargestellt werden. Durch die Verbindung mit dem Metamodell erhält der Entwickler zudem jederzeit Zugriff auf das gesamte Datenmodell.



Das Reporting Konzept der **armasuisse components** baut auf der Koppelung der Reports mit bestimmten Fenstern in der Applikation auf. Dies ermöglicht es dem Benutzer, durch Filtern der gewünschten Daten dynamisch seine eigene, individuelle Sicht über die Daten zu erhalten. So können beispielsweise auf sehr einfache Art monatliche Auswertungen erzeugt werden.



Report Management in der Applikation

Auch für den Benutzer wird die Verwaltung der Reports innerhalb der Applikation einfach und übersichtlich gestaltet. Mittels Auswahldialogen und Previewfunktion erhält der Benutzer eine schnelle Übersicht seiner Reports. Ganz nach Wunsch kann er diese in einem Previewfenster anzeigen, ausdrucken oder als Text- bzw. Exceldatei exportieren.

Zusätzlich kann pro Report ein Sicherheitsbereich definiert werden, so dass nur berechtigte Benutzer den Report starten und einsehen können.

MetaTrans

Erstellung und Unterhalt multilingualer armasuisse Applikationen

In der heutigen, zunehmend internationalisierten Arbeitswelt ist **Multilingualität** längst zu einem wichtigen Schlagwort geworden. Dieser Trend zeigt sich auch im Software Bereich; immer mehr werden Applikationen gefordert, die mehrere Sprachen unterstützen.
Basierend auf diesen Anforderungen entwickelte gs-soft **MetaTrans** mittels der armasuisse components. **MetaTrans** bietet multilingualen Support für Delphi Applikationen durch Nutzung von Delphi's Internationalisation Features. Damit kann eine Applikation ohne grossen Aufwand in allen von Delphi unterstützten Sprachen dargestellt werden.

Key Features von MetaTrans

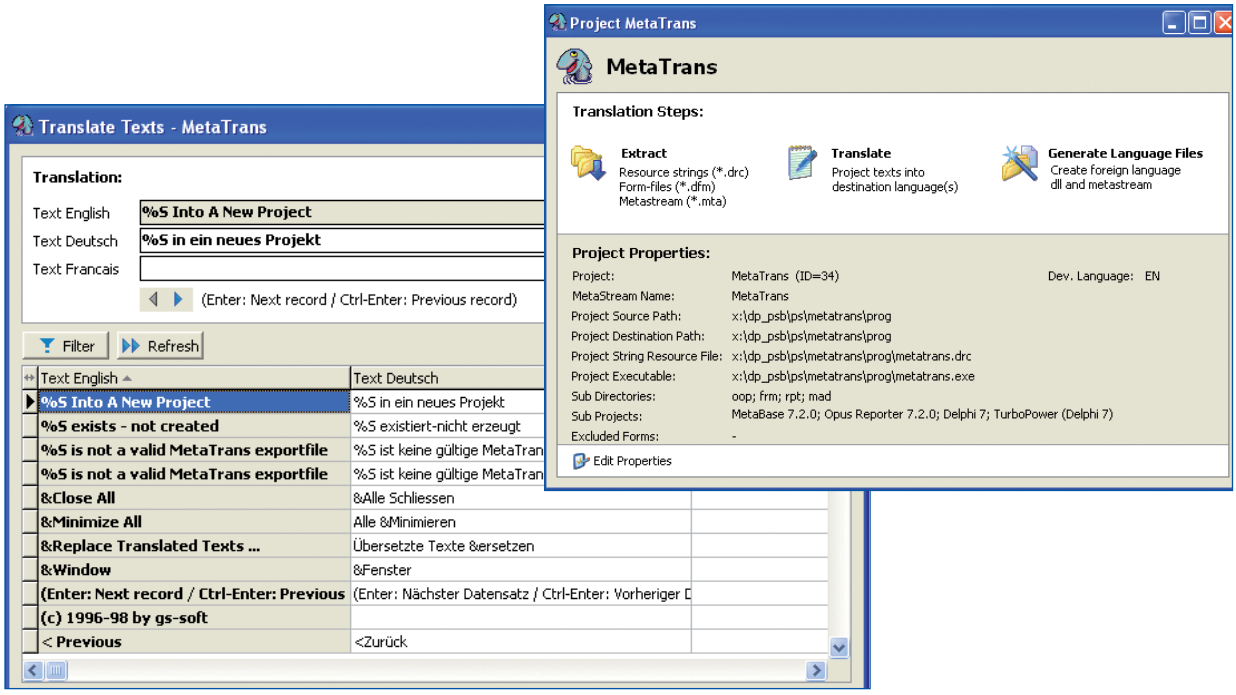
MetaTrans besteht im Wesentlichen aus drei zentralen Funktionen:

- Import der Applikationstexte
- Management der übersetzten Texte
- Erzeugen der nötigen sprachspezifischen Dateien

Die zu übersetzenden und bereits übersetzten Texte einer Applikation werden in **MetaTrans** übersichtlich in Projekten gegliedert. Dies macht die Verwaltung einer Applikation einfach und strukturiert handhabbar.
Eingelesen werden Texte von visuellen Komponenten und Resourcestrings. Anschliessend können diese Texte in die gewünschten Sprachen übersetzt werden; aus den übersetzten Texten generiert **MetaTrans** danach die entsprechenden Sprach Dll's.
Bei einer **MetaBase** Applikation werden die Texte aus dem **Metastream** (z.B. Attribute Labels) ebenfalls eingelesen und für die Übersetzung zur Verfügung gestellt.

Additional Features

- Übersetzung in mehrere Sprachen gleichzeitig möglich
- Einschliessen von Subprojekten möglich um repetitives Übersetzen zu vermeiden
- Import und Export von MetaTrans Texten nach und aus Excel
- Security Konzept von MetaBase integriert



MetaMove

Die armasuisse Lösung für hochskalierende und -redundante ETL-Prozesse

Im Rahmen von Datawarehouse Projekten wird es immer wichtiger, die ETL-Prozesse (ETL = Extraction, Transformation and Loading) effizient entwickeln und hoch-skalierbar ausliefern zu können. Dazu hat gs-soft das Komponenten-Paket **MetaMove** (MMV) auf **MetaBase** aufbauend entwickelt. Für MetaMove gelten folgende Eckdaten:

Die Komponenten

MetaMove beinhaltet ein Set von Komponenten zur Implementierung von schnellen und zuverlässigen ETL-Prozessen:

Die Komponente **MMVCenter** ist das Kernstück aller MetaMove Services. Sie definiert die wichtigsten Elemente und Einstellungen und verbindet den Service mit dem Repository.

Ein **Hauptprozess** bildet die höchste Stufe der Prozesse einer Applikation. Dieser enthält wiederum einen oder mehrere Hauptprozesse und Prozesse, die in einer definierten Reihenfolge durchlaufen werden. Ein Hauptprozess kann aus dem MMV Administrator aufgestartet werden.

Der **MMVProcess** enthält eine Liste von Aktionen, welche ebenfalls in einer bestimmten Reihenfolge abgearbeitet werden.

Extraktion	Lesen der Daten von sämtlichen SQL-Servern (ORACLE, MSSQL, DB2 und anderen Servern via ADO oder ODBC) Lesen von Flat-Files sowie Disk und FTP Lesen von Daten via WebServices
Transformation	Objekt Orientierte Transformationen mittels MetaMove-Actions.
Load	Schreiben der Daten in sämtliche SQL-Server (ORACLE, MSSQL, DB2 und andere Server via ADO oder ODBC) Schreiben in Flat-Files sowie Disk und FTP Schreiben der Daten via WebServices
MetaDaten	Die Datenquellen und Datensenken werden in der Form von MetaBase Modellen definiert und können somit sehr einfach in die Moving Aktionen eingebunden werden.

Die Auslieferung

Das **MMV Repository** dient zur Speicherung und als Drehscheibe aller für die Prozesse notwendigen Einstellungen. Daraus aufbauend steht mit dem **MetaMove Administrator** eine Verwaltungs-Applikation zur Verfügung, die für jede auf den MetaMove-Komponenten basierende Lösung eingesetzt werden kann. Sie dient zur:

- Definition der Hauptprozess-Startzeiten (monthly, weekly, daily, each n hours, at 6:15 …)
- Definition der Hauptprozess-Abhängigkeiten («Starte Prozess-z nur falls Prozess-x und Prozess-y erfolgreich in den letzten 30 min beendet wurden»)
- Überwachung der laufenden Transfers und der Transfer-Resultate
- Überwachung aller Moving-Services und zur Alarmierung bei Transfer-Errors
- Dokumentation aller Prozesse und Aktionen sowie Pflege der Datenverträge

Key Features:

- Skalierbarkeit: n-Moving-Services pro Workstation. m-Workstations pro Umgebung (somit n*m-Moving-Services möglich)
- zentrale Überwachung aller Services via Repository und WebServices
- Betriebssystem: Win2K, WinXP oder Win2003

GIS Extensions

Voll integrierte, kompakte und lizenzfreie GIS Lösung

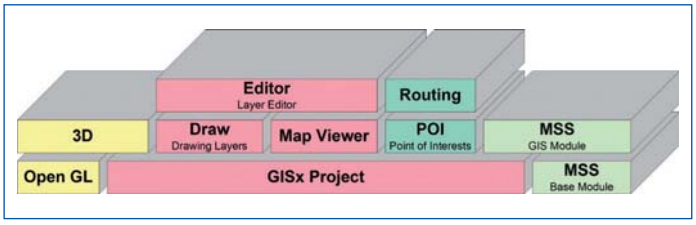
Geographisch referenzierte Daten finden sich im Alltag überall. Diese Daten auf einer Karte zu platzieren ist jedoch nicht ganz einfach, da eine Menge Details berücksichtigt werden müssen (Kartenprojektion, Massstab, Koordinatensysteme, um nur einige zu nennen).
Mit **GISx** hat gs-soft ein System entwickelt, das genau diese Punkte berücksichtigt und zusätzliche Werkzeuge zur Verfügung stellt, die im Bereich von geographischen Daten benötigt werden.

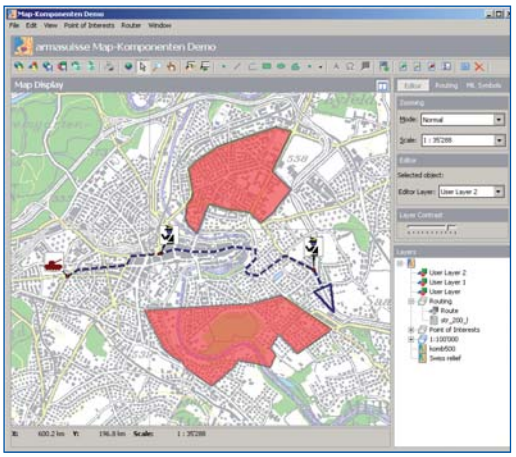
Datenvisualisierung

Die Daten können je nach Typ auf verschiedene Arten visualisiert werden. Zuerst werden die Objekte auf der Karte markiert. Als nächster Schritt können die Objekte zusätzlich mit Text, Bildern oder Charts genauer beschrieben werden.
Die Daten können von der Applikation zur Laufzeit in Layer abgefüllt werden. Alternativ besteht auch die Möglichkeit, den Benutzer mittels **GUI-Editor** die Daten selbst erstellen zu lassen. Generierte Layer können als **XML** abgespeichert und problemlos ausgetauscht werden.
Von einfachsten Zeichnungs-Applikationen bis hin zur komplexen Visualisierung von Warenbeständen mittels Datenbankabfrage ist alles möglich.

Komponenten

GISx enthält neben den Layern mit den eigentlichen Daten auch Elemente um Informationen über die Karte zu erhalten oder Funktionen zu steuern: Neben Übersichtskarte, Skalierungsbalken und Grid ist auch eine Legende vorhanden, die Auskunft über Symbole aller Art gibt. Mit dem **MapTree** erhält man eine Übersicht über die Layer im Projekt und gleichzeitig auch Kontrolle über die wichtigsten Funktionen.





Benutzerinteraktion

Die Steuerung von **GISx** geschieht über den **Viewer** sowie verschiedene Kontroll-Fenster. Diese können in der Sidebar angezeigt werden und erlauben die Steuerung von komplexen Operationen wie z. B. **Routing** oder Suchen und Filtern von **Point of Interests** (POI's). Einfache Befehle können auch über die **GISx Toolbar** abgesetzt werden.
Sowohl die Sidebar wie auch die GISx Toolbar sind an die Bedürfnisse des Benutzers anpassbar.

Modulsystem

GISx kann je nach Applikation durch verschiedene Ausbaumodule ergänzt werden. Die Module beinhalten beispielsweise:

- Militärische Symbole nach APP-6A Standard
- POI Management
- Routing anhand von Strassenkarten
- 3D Ansicht von Kartenausschnitten
- Export von Bildern in verschiedenen Formaten

Key Features

- Layerbasiertes Anzeigen von Karten in den verschiedensten Formaten
- Erstellen/Editieren von eigenen Daten-Layer
- Document-View Architektur
- Modulsystem für Erweiterungen wie Routing, Point of Interests, Militärische Symbole etc.

Military Symbol Services

Volle Implementation der militärischen Symbole nach NATO APP-6A

Bei vielen militärischen Projekten werden Symbole von Einheiten benötigt. Dabei kamen bisher die unterschiedlichsten Tools zum Einsatz. Um die Einfachheit und Lesbarkeit von Signaturen mit ihren Modifikatoren möglichst hoch zu halten und nationale sowie internationale Interopabilität zu erhalten, war es Ziel, die Signaturen nach vorgegebenen Standards abzubilden.
gs-soft entwickelte basierend auf den **NATO Standard APP-6A** und dem Schweizer Reglement «Symbole und taktische Zeichen» eine Komponentensammlung, die den Einsatz von Symbolen vereinheitlicht und stark vereinfacht. Mit den **Military Symbol Services (MSS) Komponenten** können Symbole angezeigt und editiert, sowie eigene Basis Symbole generiert werden.

Standardisierte Anzeige von Symbolen

Damit militärische Symbole ohne Missverständnisse gelesen werden können, müssen Standards befolgt werden. Mit **APP-6A** hat gs-soft den führenden **internationalen Standard** für Symbole gewählt. Weiter wurde die Implementation zusätzlich um die Schweizer Spezialitäten erweitert, so dass beide Normen vollumfänglich abgedeckt werden können.

Dynamische Generierung von Symbolen

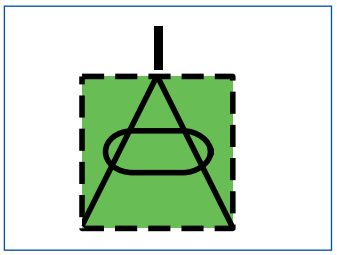
Die Symbole werden anhand von **XML**-Strings und Formatierungs-Optionen generiert. Dies erlaubt eine flexible Anwendung von Symbolformaten (z.B: variable Grösse und Linienstärke, Farbe oder schwarzweiss, gefüllte- oder Linien Symbole, etc).
Dadurch, dass anstelle von binären Bilddaten ein XML-String als Speicher dient, kann einerseits Bandbreite gespart werden bei der Übermittlung von Symbolen, und zudem kann auch der Inhalt der Symbole wieder ausgewertet werden.

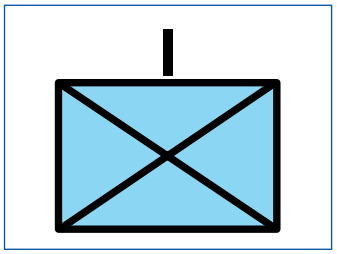
Visueller Symbol-Editor

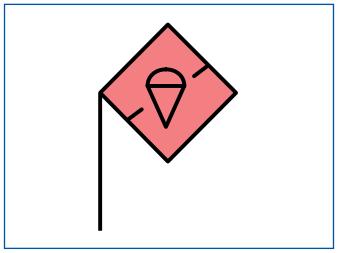
Die gleiche Komponente, die für die Darstellung der Symbole zuständig ist, kann auch verwendet werden, um ein Symbol zur Laufzeit zu editieren. Die Komponente erlaubt zudem ein individuelles sperren oder verstecken der einzelnen Datenfelder.

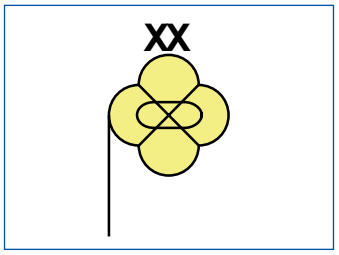
Symbol Bibliothek

Die Basis von **MSS** bildet die **Symbol-Bibiliothek,** welche die einzelnen Komponenten der Symbole enthält. Die Bibliothek kann mit dem **MSS-Library Editor** jederzeit erweitert und verändert werden. So kann z.B. mit dem **Symbol Composer** aus einzelnen Symbol-Elementen ein neues Basis-Symbol zusammengesetzt und zur Bibliothek hinzugefügt werden.









Key Features

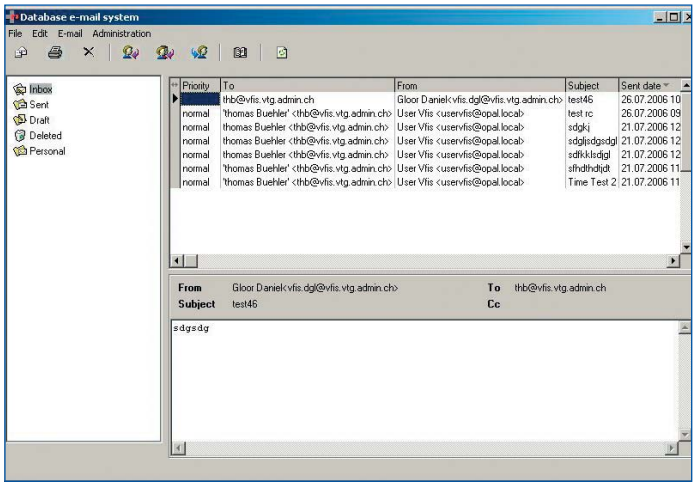
- Anzeige von militärischen Symbolen wahlweise nach NATO Standard APP-6A oder Schweizer Norm.
- Möglichkeit zur Formatierung der Symbole
- Visuelles Editieren der Symbole.
- Austausch und Speicherung von fertigen Symbolen als XML-String
- Erzeugen neuer Basis Symbole mittels vordefinierter Elemente

Mailsystem

Datenbankbasiertes E-Mailsystem mit SMTP-Schnittstelle

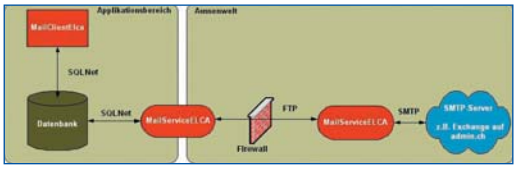
Bedürfnis des Meldungsaustausches in bestehenden Delphiprojekten

Im Rahmen des Projekts VFIS kam das Bedürfnis auf nach einem günstigen, einfachen und sicheren Meldungsaustauschsystem innerhalb einer bestehenden Infrastruktur, welches in Delphi-Applikationen integriert werden kann. Mit dem entwickelten datenbankbasierten E-Mailsystem können Meldungen einerseits innerhalb einer Applikation (zwischen den einzelnen Benutzern), andererseits aber auch mit der Aussenwelt (z. B. mit einem Exchange-Server) ausgetauscht werden.



Aufbau des Mailsystems

Das Mailsystem besteht aus den drei Teilen MailService, MailClient und XMLMessage. MailClient ist eine auf den armasuisse components aufgebaute Delphikomponente, welche einen kompletten datenbankbasierten Mailclient verkörpert. Neben dem Schreiben, Lesen und Verwalten von E-Mails stehen persönliche, globale und applikationsinterne Adressbücher sowie auch Administrationsfunktionalitäten zur Verfügung. Der MailClient kann per Drag and Drop in eine bestehende Applikation integriert werden.



Optional kann der Applikationsbereich mit dem MailService sicher mit der Aussenwelt oder anderen Applikationsbereichen verbunden werden. Der MailService ist ein Windows-Service, welcher die Emails periodisch versendet. Dieser besteht aus den drei Diensten «SMTP» «FTP» und «Datenbank». Welcher dieser Dienste vom MailService periodisch ausgeführt werden, kann frei konfiguriert werden. Mit dem SMTP-Dienst können E-Mails von einem SMTP-Server empfangen und an diesen gesendet werden. So kann z. B. mit einem Microsoft Exchange Server kommuniziert werden. Der Datenbank-Dienst kann die für die Aussenwelt bestimmten E-Mails aus der Datenbank versenden und die von der Aussenwelt kommenden E-Mails in die Datenbank schreiben. Die E-Mails werden zwischenzeitlich als XML-Files abgespeichert, welche vom FTP-Service über das FTP-Protokoll verschoben werden können (z. B. durch eine Firewall hindurch). Sowohl zur internen Darstellung als auch zum Lesen und Schreiben von E-Mails von und in XML-Files wird der Teil XMLMessage verwendet.

Key Features

- E-Mails zwischen den Benutzern einer Applikation
- E-Mails zu und von SMTP-Server (z. B. Microsoft Exchange)
- Sichere und kontrollierbare Kommunikation in bestehender Infrastruktur
- Einfache Integration in bestehende Applikationen
- Vielseitige Einsatzmöglichkeiten
- Einschränkung auf bestimmte Domains (z. B. nur admin.ch)
- Modularer Aufbau
- Baut auf bestehender Benutzerverwaltung auf

SOA mit Delphi

SOA – Service Oriented Architecture

Web Service realisieren

Angenommen, ein nationales Netz von mobilen Rechnern (Ausbildungscontrolling) sendet periodisch Ausbildungsdaten an einen Server, der die ausgewerteten Daten (bspw. Rangliste) dann per Handheld für die Instruktoren bereithält.

Das war die Vision, welche mit komplizierten und inkompatiblen RPC's (Remote Procedure Call) vor Jahren realisiert wurde. Mittlerweile gibt es SOA und SOAP, womit künftige Applikationsarchitekturen wie J2EE, .net, VCL oder CLX wieder miteinander sprechen können. Die folgende Fallstudie soll die Grundzüge dieser Technik näherbringen und v.a. das entfernte Speichern von Daten mit dbExpress erklären. Im Gegensatz zu den RPC's oder Skriptsprache lassen sich Web Services voll und ganz objektorientiert in den Code integrieren und sauber kompilieren. Das Beispiel zeigt ein Funktionsmuster, das via Interfaces gesammelte Daten in eine Datenbank oder ein File speichert.

Das Delphi-Projekt, das für eine CGI-Web-Extension konfiguriert wird, besteht aus den vier Modulen, Projektdatei, Webmodul, der Interface-Unit und der Implementierungs-Unit, welche den eigentlichen Zugriff auf den InterBase Server bewerkstelligt.

Als erstes werfen wir einen Blick auf die Implementierungsklasse, welche die Schnittstelle `IVCLScanner` unterstützt. Die Registerkarte Web Services im Object Repository baut das Grundgerüst zusammen. Uns interessieren die Methoden `PostData` und `PostUser`, welche die Kernfunktionalität anbieten. Die Funktion `PostData` speichert die gescannten Daten in ein File auf dem Server und die Prozedur `PostUser` verewigt die zugehörigen Nutzer in der Datenbank:

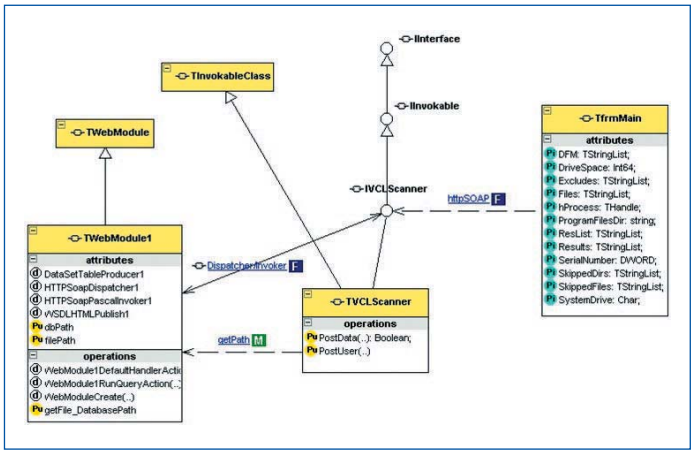
```
uses InvokeRegistry, Types, XSBuiltIns,
VCLScannerIntf;
type
   TVCLScanner = class (TInvokableClass,
   IVCLScanner)
public
   function PostData(const UserData: Wi-
   deString; const CheckSum: DWORD):
   Boolean; stdcall;
   procedure PostUser(const Email,
   FirstName, LastName: Widestring); st-
   dcall;
end;
```

Auf dem Webmodul befinden sich die drei Standardkomponenten Dispatcher, Invoker und Publisher eines jeden Web Service. Wir benötigen noch einen TableProducer, welcher die gespeicherten Daten auch auf dem entfernten Browser sichtbar macht. Welche Aufgaben erfüllen diese Komponenten:

- Die Komponente `THTTPSoapDispatcher` empfängt und beantwortet hereinkommende SOAP-Nachrichten und entscheidet, welches Interface man verwendet.
- Das korrekte Objekt, welches das Interface realisiert, wird an den PascalInvoker weitergeleitet, der die richtig ausgepackte Methode mit den formatierten Argumenten einschliesslich Errorcodes in den eigentlichen OP-Aufruf inklusive Parametern transformiert.
- `TWSDLHTMLPublish` ist verantwortlich für das Veröffentlichen von WSDL auf dem Browser, zusätzlich wird die WSDLADMIN-Datei im Webverzeichnis erzeugt.

Die Struktur des folgenden Klassendiagramms zeigt nun das ganze Framework in seiner Pracht. Deutlich zu sehen das Interface `IVCLScanner`, das wiederum von `IInvokable` abstammt.

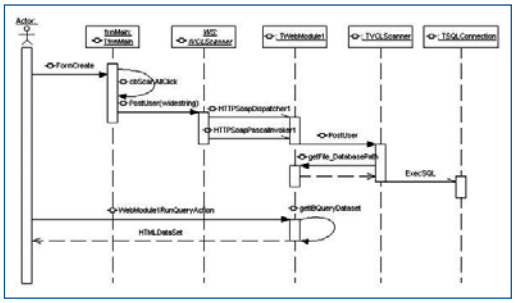
Weiter zeigt das Klassendiagramm sowohl den Client als `TfrmMain` wie das Webmodule (v.a. der Dispatcher) kommunizieren strikte nur über das Interface.



DbExpress auf den Browser

dbExpress ist eine Cross-Plattform, welche ein gemeinsames Interface für mehrere SQL-Server definiert. Für jeden unterstützten Server bietet dbExpress einen nativen Treiber bezüglich Queries und Stored Procedures für Linux und Windows an.
Nebst der ausserordentlichen Performance ist es v.a. die Konfiguration und Verteilung, die enorme Effizienz aufweist. Es genügen zwei Dateien, die auf dem Server residieren müssen. Nachdem der Web Service die Daten entfernt auf dem InterBase-Server gespeichert hat, ist nun die Darstellung auf dem Browser an der Reihe. Das Webmodul sucht die Instanz mit dem zugehörigen Aktionselement und löst die passende Ereignisbehandlungsroutine für `OnAction` aus, um eine Antwort auf die Anforderung zu generieren und zu senden. Die Hauptaufgabe von `Request` ist also, aus dem URL-String verschiedene Informationen, vor allem die `Pathinfo` und den Abfrage-Parameter, auszufiltern; in unserem Fall das `runselect`.
http://milo2adb/scripts/vclscannerserver.exe/runselect

Das zweite Objekt Response des Action-Handlers ist eine `TWebResponse`-Instanz, die von der Ereignis-Behandlungsroutine ausgefüllt wird, d.h. der generierte HTML-Inhalt wird durch Response an den Web-Server übergeben. Der Parameter `Handled` zeigt schlussendlich an, ob das TWebActionItem-Objekt die Bearbeitung der Anforderung abgeschlossen hat.
Wenn man die VCL-Sourcen durchstöbert, kommt man zum schlichten Schluss: Es gibt keine statischen HTML-Vorlagen. Das Ergebnis wird durchwegs dynamisch mittels `response.content` dem Web-Server übergeben. Das folgende Sequenzdiagramm zeigt die beiden Szenarios als UseCases «Speichern der gesammelten Daten» und «Abfragen der Liste» auf einen Blick:



Sobald die `GET`-Botschaft vom Browser kommt, generiert der `TableProducer` die Datenquelle intern. Auch hier hat man wieder konsequent auf dbExpress gesetzt, so dass im Webmodul keine weiteren Komponenten mehr ersichtlich sind (siehe Abb.).

Der Aufruf aus Delphi basiert auf der Schnittstellen Instanz, die nach erfolgreichem Abfragen des unterstützten Interfaces den wohlverdienten Zeiger erhält:

```
var
  WS: IVCLScanner;
  WS:= HTTPRIO1 as IVCLScanner;
  WS.PostData(reFinalResults.Text,CRC);
```

In Java und C# sind die Verhältnisse nicht unähnlich, bei Java wird der URL im Sinne des Schnittstellenzugriffs gleich mit dem Konstruktor übergeben, was bei ObjectPascal in der Komponente als klare Eigenschaft erfolgt, womit wieder mal gesagt ist, dass die Mutter aller wohlerzogenen Sprachen Pascal ist ;).

Borland Delphi

Von der Windows-IDE zur Software Delivery Optimization 10 Jahre Delphi

1995 bewies Delphi, dass man auch ohne proprietäres 4GL auf komfortable Weise leistungsfähige Windows-Applikationen schreiben kann. Zehn Jahre und neun Releases später lassen sich mit Delphi modernste Technologien und Methoden der Softwareentwicklung umsetzen.
Vor mittlerweile zehn Jahren setzte Borland mit seiner Entwicklungsumgebung Delphi neue Massstäbe für die Softwareentwicklung – Maßstäbe hinsichtlich Komfort, Performance und Orientierung an Standards, die bis heute Gültigkeit haben.

Delphi und die neuen Anforderungen

Blickt man nach über zehn Jahren zurück auf die Anfänge von Delphi, so wird deutlich, wie sehr sich seither die IT und damit auch die Softwareentwicklung verändert haben. Damals ging es hauptsächlich darum, die noch relativ neue Windows-Welt mit neuen Applikationen zu versorgen. Das Windows-GUI präsentierte sich zwar dem Enduser bunter, schöner und komfortabler, es war aber komplizierter als das alte DOS, so dass Entwickler erheblich mehr Programmieraufwand zu leisten hatten. Auch erfahrene Entwickler verzweifelten damals an den Hunderten von Funktionen und Methoden, die ihnen das SDK von Windows beschert hatte. Das ist Vergangenheit: Rapid Application Development ist heute für jede ernst zu nehmende IDE selbstverständlich; die Anwendungsentwickler können sich auf fachliche Aspekte konzentrieren und das ist auch eine Spur, die Delphi in der IT-Welt hinterlassen hat.
Heute geht der Anspruch an die Softwareentwicklung weit über die Verfügbarkeit komfortabler und effizienter Werkzeuge hinaus. Zum einen trägt Software heute in anderem Maß zum Unternehmenserfolg bei als noch vor zehn Jahren. Es geht nicht mehr einfach darum, mittels Software die Produktivität von Geschäftsprozessen zu verbessern – Software ermöglicht viele dieser Prozesse erst. Viele Geschäftsmodelle sind ohne Software nicht mehr denkbar; oft werden sie durch diese erst definiert, und nicht selten sind sie außerhalb der Software auch gar nicht mehr dokumentiert.
Damit hat sich auch die Rolle der Softwareentwicklung grundlegend verändert: Sie ist kein reines IT-Thema mehr, sondern muss als ein eigenständiger Geschäftsprozess gesehen werden. Fachbereiche, Geschäftsführung und IT-Betrieb müssen gleichermaßen in die Entwicklung von Software integriert werden. Moderne Softwareentwicklung umfasst dementsprechend viel mehr als die Erstellung von Code: vor allem Design, Modellbildung, die Verwaltung von Anforderungen, das Change- und Konfigurations-Management, sowie die diversen Standardverfahren zur Qualitätssicherung.

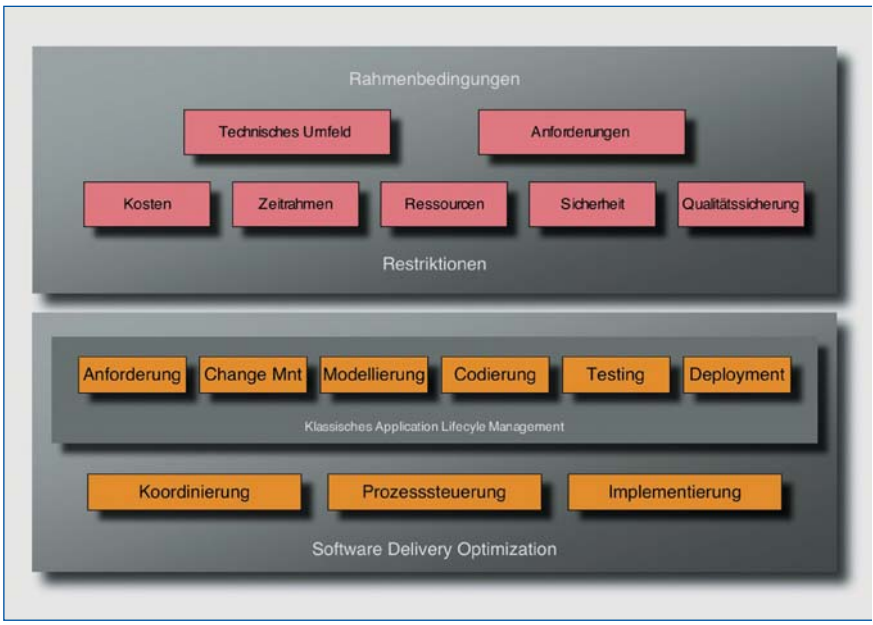
Borland setzt hier mit seiner neuen Strategie der Software Delivery Optimization an. Softwareentwicklung soll damit endgültig die Aura des Kunsthandwerks abstreifen und zu einem kalkulierbaren Geschäftsprozess werden, der sich an den Maßstäben industrieller Fertigung orientiert. Das Ziel ist schneller auf geschäftliche Anforderungen reagieren und termin- und budgetgerecht qualitativ hochwertige Software herstellen zu können. Anders formuliert: Borland hat den berüchtigten Chaos-Reports der Softwareentwicklung den Kampf angesagt. Dafür werden die Borland-Lösungen, und dabei natürlich auch Delphi, Schritt für Schritt in eine Software Delivery Optimization Platform eingefügt, die Entwicklern das nötige Rüstzeug zur Verfügung stellt.
Vor zehn Jahren hat Delphi diesen Prozess der Neuorientierung der Softwareentwicklung mit angestossen. Komfortable und damit auch produktive Programmierung ohne Einbußen bei Leistung und Interoperabilität wurden nicht zuletzt durch Delphi zur Selbstverständlichkeit. Heute ist Delphi wieder dabei, wenn es mit der Software Delivery Optimization um den nächsten Schritt geht.

Borland Delphi

NATO optimiert Softwareentwicklung mit Borland-Know-how

Die Nato will ihre Prozesse bei der Konzeption und Erstellung von Software für interne Informationssysteme verbessern. Sie greift dazu auf Consulting-Leistungen von Borland zurück.
Borland und die niederländische Unternehmensberatung M&I/PARTNERS haben mit der NATO in Brüssel eine Vereinbarung geschlossen, auf deren Grundlage sie die Infrastruktur der Softwareentwicklung der Organisation begutachten und optimieren. Dabei soll insbesondere das Software-Engineering, die Anschaffung von Software, die Systemintegration und die Prozesse zur Aufrechterhaltung der Informationssicherheit verbessert werden.

Borland und M&I/PARTNERS werden vor allem die NATO Consultation, Command and Control Agency (NC3A) im Rahmen des Projektes Functional Services Technical Integration Framework (NATO FAS Integration Project) unterstützen. NC3A hat eine neue Architektur entwickelt für ein Informationssystem mit der Bezeichnung Bilateral Strategic Command (BISC) Automated Information System (AIS). Bestehende Systeme müssen in diese neue Architektur überführt werden. Hier bringt Borland sein Know-how für die Optimierung des Entwicklungsprozesses ein.
Bei der Untersuchung und Optimierung dieser Systeme verwenden Borland und M&I/PARTNERS unter anderem das standardisierte Konzept Capability Maturity Model Integration (CMMI). Auf dieser Basis kann die NC3A effiziente Vorgehensweisen für die Konzeption und Realisierung neuer Software entwickeln.



«Die NATO ist eine der weltweit bedeutendsten Militärorganisationen, und wir freuen uns daher auf die Aufgabe, sie bei der Einhaltung hoher Sicherheitsstandards in der Systementwicklung unterstützen zu können», sagt Bill Curtis, Chief Process Officer bei Borland. «Die Entscheidung, bei diesem wichtigen Projekt mit uns zusammenzuarbeiten, ist ein klarer Vertrauensbeweis sowohl für Borlands Process Optimization Practice als auch für die Projektmanagement und -implementierungserfahrungen von M&I/PARTNERS». Mit dem Projekt können wir den konkreten Nutzen von CMMI für Organisationen wie die NATO in der Praxis belegen.

APM

Armee Planungs Modul

Planungsstab und Führungsstab der Armee haben erkannt, dass die Planung der Armee nur gemeinsam effizient gelöst werden kann. Das Ziel der Lösung war

- eine zentrale Planungsbasis für die personellen und materiellen Sollbestände
- eine gemeinsame Basis für Grob- (UMBS) und Feinplanung (Sollbestandes- und Mitteltabellen)
- Reduktion des Erfassungs- und Koordinationsaufwands
- Minimierung von Fehlerquellen durch klare kontrollierte Abläufe
- Effiziente Planung und Kontrolle durch übersichtliche Informationsaufbereitung

Dazu kamen als besondere Herausforderung

- alle Planer der verschiedenen Truppengattungen mussten sich mit der Lösung identifizieren können
- die Umsetzung musste innerhalb eines Jahres erfolgen, da sonst kein Werkzeug zur Planung der Armee XXI vorhanden gewesen wäre

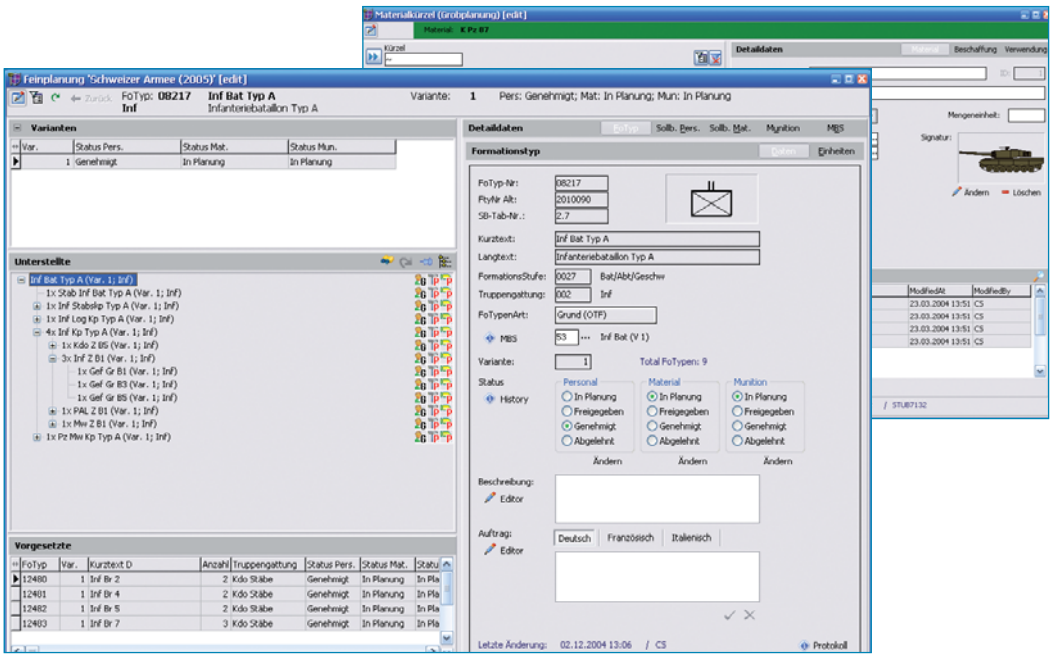
Armee-Planungs-Modul

Dank dem Einsatz der **armasuisse components**, der Erfahrung des GU gs-soft AG und der Mitarbeit der Benutzer konnte das Projekt zur vollen Zufriedenheit im Kosten- und Zeitrahmen realisiert werden und ist täglich im Einsatz.

Key Features

Die Applikation bietet folgende Haupt-Funktionalitäten:

- Planung der Modulbausteine
- Planung der personellen Sollbestandestabellen (mit Online-Kumulierung der Bestände über die ganze OB)
- Planung der materiellen Mitteltabellen
- Planung der Munitionsdotationen
- Material- und Munitionsschlüssel (Zuteilung eines Bestandes zu einer personellen Funktion, einem anderen Material oder einer Gruppe von Formationstypen)
- Verwaltung der Truppendaten mit Abgleich und Vererbung über mehrere Jahre
- Import der Materialstammdaten aus SAP
- Abgleich der Stamm- und Planungsdaten mit ZDA1



Compaqs

Die Lösung für den ACSD

Ziel

Compacs steht für «Computerisierter ACSD». Es ist ein Hilfsmittel für den AC Schutzoffizier. Die Anwendung hat folgende primäre Ziele:

- Unterstützung bei der Verwaltung der umfangreichen Datenmengen
- Durchführung fachtechnischer Berechnungen
- Anlegen von realistischen Übungen für die Ausbildung

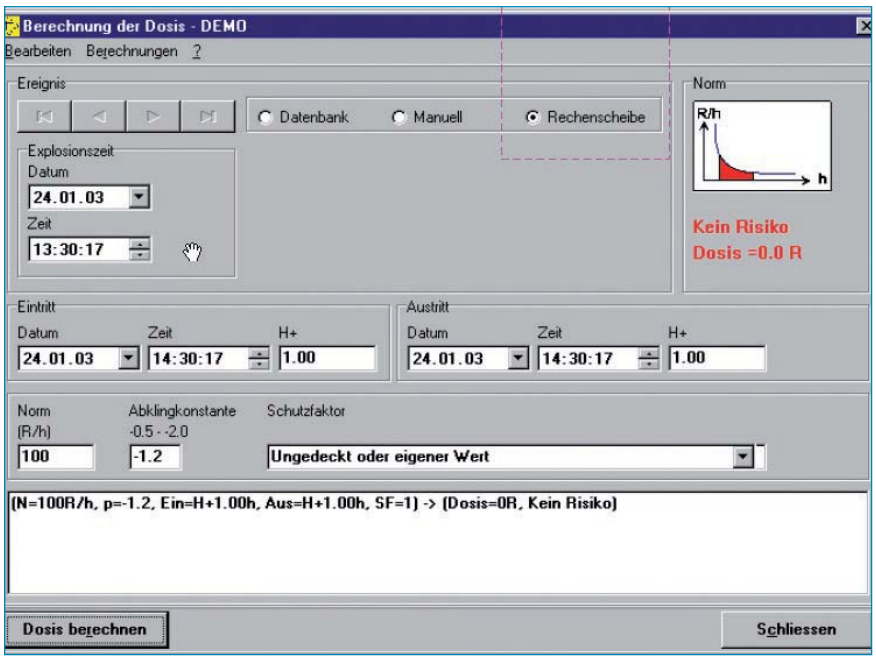
Das Programm unterstützt im Weiteren die Ausbildung des AC Schutzoffiziers und die Lagebeurteilung durch den AC Schutzoffizier, der mit der Rechenscheibe und seinen Faustregeln schlussendlich Entscheide fällt.
Die Eingaben stammen teilweise aus recht ungenauen Messungen und Beobachtungen. Deshalb muss man sich bei den Berechnungen immer bewusst sein, dass auch die Resultate mit Fehlern behaftet sind.

Umgebung

Die Anwendung wurde vollständig in Delphi entwickelt, umfasst eine Installationsroutine und Online-Hilfe. Bedingt durch den starken naturwissenschaftlichen Hintergrund, sind auch die Berechungen der Algorithmen ziemlich anspruchsvoll. Pascal eignet sich hier hervorragend, komplizierte Berechungen zu implementieren. Die Daten selbst liegen in einer Desktop Datenbank vor.
Die aktuelle und ausgereifte Version 3.1 wurde durch die Ascom in Hombrechtikon entwickelt. Die technisch-wissenschaftliche Basis wurde seinerzeit am Institut für militärische Sicherheitstechnik ETH in Zürich erarbeitet.
Den Hauptteil des Fensters nehmen die Arbeitsblätter ein. Sie sind eine Art Protokoll. Die Resultate von Berechnungen lassen sich aus der Zwischenablage oder direkt aus anderen Programmteilen einfügen. Eigene Kommentare oder Bemerkungen haben Platz. Die Kommentare können ausgedruckt und gespeichert werden.

Es ist möglich, mit mehreren Arbeitsblättern zu arbeiten, die mit der Navigationsleiste am unteren Bildrand durchgesehen werden können. Für die Ausbildung liegt eine Demodatenbank vor.

Für die meisten Berechnungen werden Angaben über die Explosionen, Windverhältnisse, Verteilung der Standorte, usw. benötigt. Diese Angaben können nur in den Fenstern im Menü Verwaltung eingegeben werden. Am besten gibt man zuerst die Standorte ein, da die anderen Eingabefenster darauf Bezug nehmen. Die Formationen sollten vor den Retablierungsstellen eingegeben werden.



FABIS

Führung ab Bern Informationssystem

Kontext

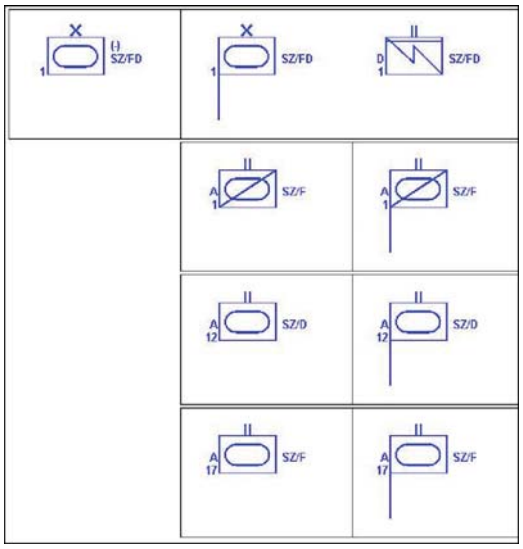
Mit FABIS verfügen der J3 und J5 über ein Führungsinformationssystem für die Planung und Führung der Operationen und Einsätze. Das System ermöglicht die graphische Erstellung und Bearbeitung der Ordre de Bataille (OB, Unterstellung der Einheiten) der Operationen, die Überwachung der Material- und AdA-Bestände und die Planung von Wiederholungskursen und Rekrutenschulen (inklusive den Standorten und den notwendigen Verbindungsmitteln).

Borland Delphi und MetaBase

Delphi ergänzt mit den armasuisse Komponentenbibliothek MetaBase bildet eine gute Grundlage zur raschen Realisierung von Führungsinformationssystemen. Wichtige Grundkomponenten sind bereits vorhanden und können übernommen werden und mit weiteren Komponenten ergänzt werden.

OB-Komponenten

Im Rahmen dieses Projektes wurden spezifische Komponenten für die Erstellung und Bearbeitung der OB erstellt.
In einer OB werden die betroffenen Einheiten eines Einsatzes hierarchisch aufgebaut. Die Einheiten werden graphisch mittels Signaturen angezeigt.
Um diese Darstellung zu erreichen müssen nur 3 Komponenten zusammen verbunden werden:

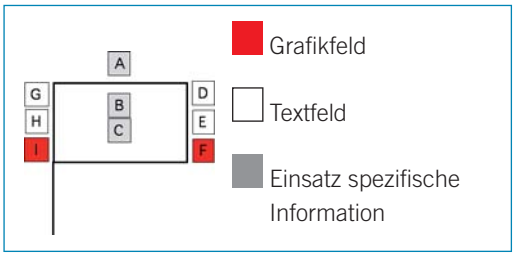


OBBusinessEL

Mit dieser Komponente werden die Daten aus der Datenbank aufgerufen. Es bestehen 3 TDataSources, die den Zugriff auf die Einheiten, die Daten der OB (hierarchische Struktur) und die Daten der Schulen und Kurse der Einheiten ermöglichen. Diese Komponente garantiert ebenfalls die Integrität der Daten, die in der OB bearbeitet werden.

SignatureConfigEL

Diese Komponente enthält die Eigenschaften für die Darstellung der Signaturen.



Eine Signatur besteht aus Elementen, die im Design und im Runtime ein- oder ausgeblendet werden können. Die Grafikfelder (A, B und C) werden immer dargestellt.

OBGraphicEL

Mit dieser Komponente werden die Hierarchie und die Signaturen auf Basis der aus der OBBusinessEl gelieferten Daten und den Anzeigeeigenschaften aus SignatureConfigEL erstellt.

Fazit

Der komponentenorientierte Entwicklungsansatz ermöglichte FABIS einerseits von der in MetaBase vorhandenen Funktionalität voll zu profitieren und andererseits Funktionalität, wie die Verwaltung einer OB, welche auch für andere FIS-Systeme nützlich sein kann, in Form von Komponenten zur Verfügung zu stellen.

FhrDat

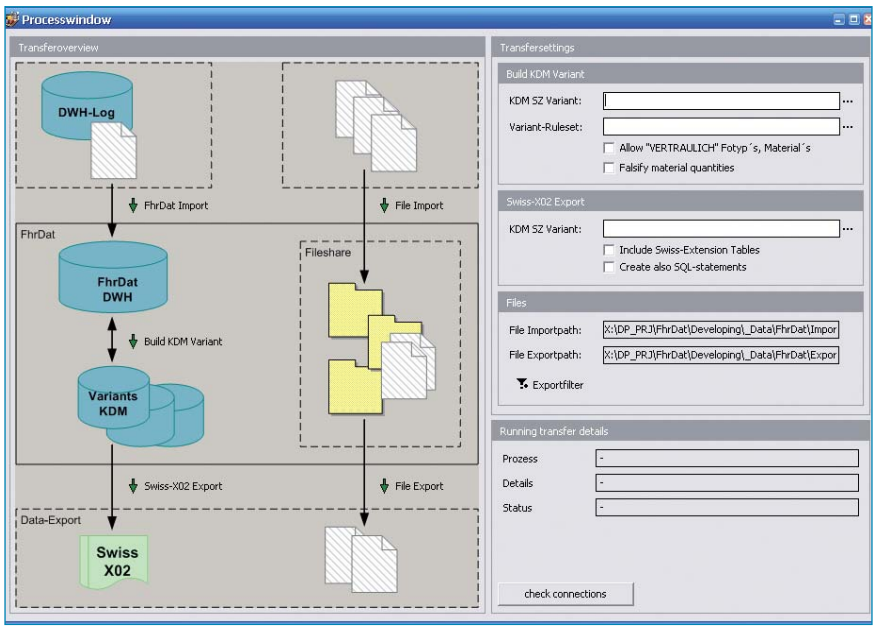
Führungsdaten für FIS-System

Die Einführung **des Führungsinformationssystems des Heeres (FIS HE)** für die vernetzte Führung von Kampfverbänden ist zur Zeit eines der grössten Informatik-Projekte im VBS. Damit dieses System aber benutzt werden kann, benötigt es aktuelle Grunddaten von Verbänden, Personal und Ausrüstung. Ziel des Projekts Führungsdaten ist die Bereitstellung der benötigten Daten für FIS HE. Die Testbeds FIS HE, mit zum Teil noch nicht bekannten Datenbedürfnissen sowie unterschiedlichen Datenmodellen, werden durch Pilotsysteme abgedeckt.

Führungsdaten für FIS-Systeme

Das von gs-soft entwickelte System **FhrDat** importiert Truppen-, Personal- und Materialdaten aus **SISLOG**. Diese Daten können an die Bedürfnisse von FIS HE angepasst werden. Mit vordefinierten Filtern können dann verschiedene Daten-Sets ins Kerndatenmodell transferiert werden. Dieses Modell basiert auf dem **MIP C2IEDM** (Multilateral Interoperability Program C2 Information Exchange Data Model), welches in der **NATO** als Standard für den Datenaustausch mittels Replikation (NATO Interoperabilitätsgrad 4) definiert ist.

Zusätzlich können beliebige Datenfiles (Karten, Dokumente, usw.) kontrolliert an FIS HE abgegeben werden. Es ist dann jederzeit nachvollziehbar, welche Grunddaten an FIS HE zu welcher Zeit geliefert wurden.
Das folgende Bild zeigt die Oberfläche, worin die Transfers sehr übersichtlich ausgewählt und durchgeführt werden.



Key Features

Die Applikation FhrDat Pilot 1 bietet folgende Haupt-Funktionalitäten:

- Pflege der Datenerweiterungen für das MIP C2IEDM (Bereiche auch in Excel möglich)
- Import der Grunddaten aus SISLOG, ohne dass die eingepflegten Erweiterungen verloren gehen
- Definieren von Filterbedingungen für den Datentransfer
- Konvertieren der Daten ins MIP C2IEDM Format
- Erstellen von Transferfiles für FIS/HE
- Reports zur Dokumentation und Kontrolle der Daten
- Verfälschen von Daten für Test- und Ausbildungszwecke

FIS-HE

Führungsinformationssystem des Heeres

Das Führungsinformationssystem des Heeres bearbeitet Daten bis zur Stufe GEHEIM und besonders schützenswerten Personendaten. Es soll es ermöglichen, in der senkrechten Hierarchie – durch alle Führungsstufen hindurch – von höchster Führungsstufe bis zur Gruppe (Trupp) und umgekehrt, sowie auf allen waagrechten Ebenen auf der Basis eines einheitlichen «Kerns» untereinander führungsrelevante Informationen zu verbreiteten, zu verdichten und zu replizieren.

Das System soll in erster Linie dazu dienen, rechtzeitig und umfassend allen Führungsstufen die notwendigen Informationen einheitlich und in der richtigen Körnung zur Verfügung zu stellen.

Ziele FIS HE

- Qualitative Verbesserung der Führungstätigkeit;
- beschleunigte Prozesse und Befehlsgebung;
- flexiblere Führung;
- standardisiertes Handling klassifizierter Daten;
- Sicherstellung der Replizierbarkeit von Informationen und Daten;
- Sicherstellung der Durchlässigkeit von Informationen und Daten.

Umgebung

Plattform

Als Plattform kommen durchwegs handelsübliche PC und Server zum Einsatz. Die eingebauten Sicherheitsmechanismen von Windows werden nicht verwendet. Für die Benutzer- und Rollenverwaltung stellt die Applikation mit der Datenbank zusammen eine eigene Lösung zur Verfügung.

Netzwerk

Alle Rechner sind miteinander über ein LAN oder Funknetz (SE-235/SE-240) verbunden. Als Protokoll wird im LAN TCP-IP, im Funknetz ein optimiertes, proprietäres Protokoll eingesetzt. Dieses Netz hat aber die gleiche TCP-IP-Funktionalität wie das standardisierte LAN.

Sicherheit

Auf den Clients soll eine Harddisk-Verschlüsselung und im Netzwerk VPN mit IPsec (Ausnahme: Funk, da die Funkgeräte eigene Verschlüsselungsmechanismen verwenden) eingesetzt werden.

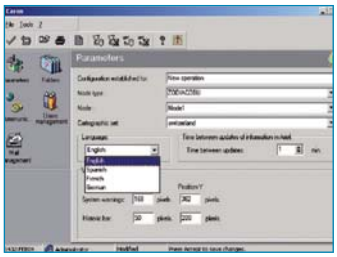
Applikationen

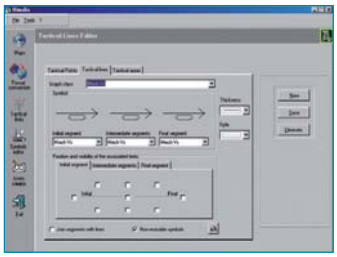
Einzelapplikationen

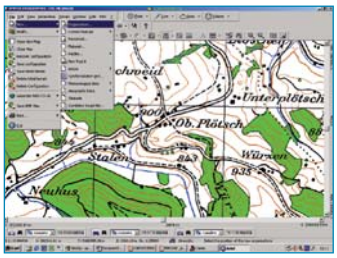
Es existieren über 20 Applikationen, die für die einzelnen Prozesse zuständig sind. Eine Vielzahl davon dient der technischen resp. der taktischen Administration. Für den Benutzer ist primär ARIEL (GIS-Komponente) wichtig.

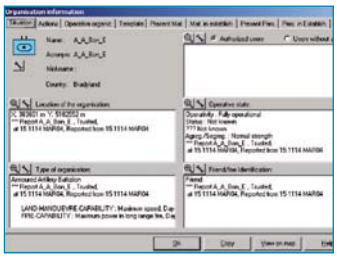
Programmierung

Die Applikationen sind mehrheitlich in Borland Delphi programmiert. Die eingesetzte Programmiersprache garantiert eine rasche Entwicklung der ausserordentlich vielen Einzelmasken. Für ein spezielles Web-Interface wird zusätzlich html und js eingesetzt.









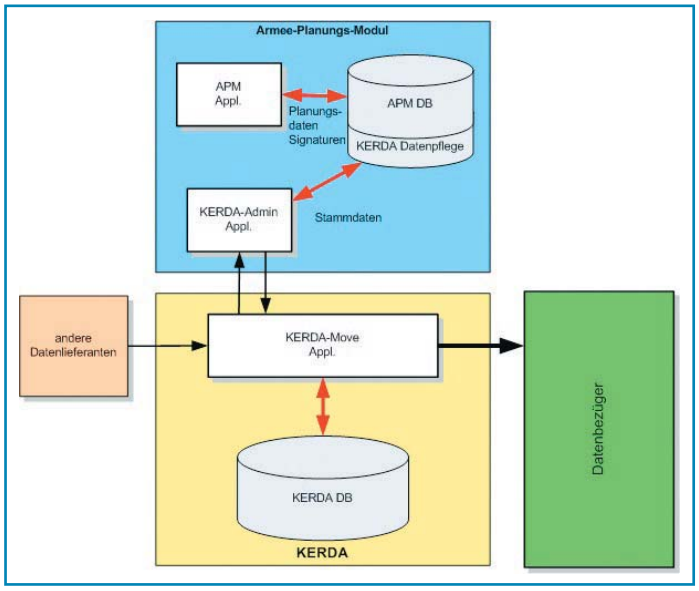
KERDA

Kern- und Referenzdaten der Armee

Wie jede grosse Organisation hat die Armee die Anforderung, dass mehrfach verwendete Daten (sogenannte Kern- und Referenzdaten) zentral verwaltet, geprüft und freigegeben werden. Diese Aufgabe wird durch das System KERDA wahrgenommen. Dieses nutzt für die Planungsarbeiten die Synergie mit dem Armeeplanungsmodul (APM). Das Projekt besteht somit aus folgenden Modulen:

- **KERDA-DB:** zentrales Datawarehouse (DWH) mit allen aktuell freigegebenen Ist- und Plandaten. Ebenso werden die älteren Daten historisiert.
- **KERDA-Admin:** Dieses Modul erlaubt die Pflege der Daten im Rahmen der Planungs- und Arbeitsschritte des APM's.
- **Signaturen:** Diese auf den MSS-Komponenten basierende Lösung erlaubt eine zentrale Pflege der Einheits-Signaturen innerhalb des APM-Umfelds. Gültige und freigegebene Stände werden anschliessend in die KERDA-DB übernommen und für Bezüger bereitgestellt.
- **KERDA-Move:** auf MetaMove basierende Services für den automatischen Import der Quelldaten (von APM und BELPLAN) sowie deren zeitgerechte Bereitstellung für die Datenbezüger.

Folgende Grafik zeigt das Zusammenspiel der einzelnen Teilmodule von KERDA



Key Features

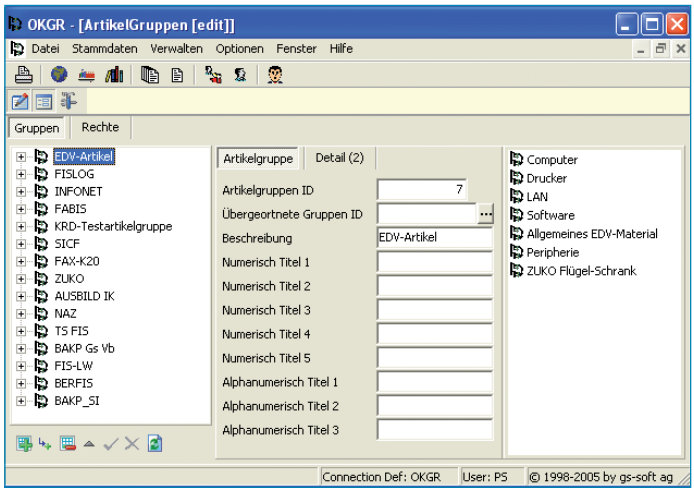
- **Datenlieferanten:** APM und BELPLAN
- **Datenbezüger:** PISA2000, SISLOG, BEDA, SAP / ZID, BELPLAN und viele weitere Systeme
- **Datenqualität:** durch die Freigabelogik der Datenstände in KERDA-Admin programmatisch und organisatorisch gewährleistet.
- **Kompatiblitäts-Layer ZDA1:** Um keine massiven Folgekosten bei den diversen Datenbezügern zu verursachen, erlaubt KERDA die Lieferung der Daten in einem zur früheren ZDA1 (Vorgängerlösung) kompatiblen Format.

OKGR

Objekt Konfigurationsmanagement für die armasuisse

Ziel der Applikation **OKGR** war es, den verschiedenen Verwaltungseinheiten der armasuisse eine Unterhaltssoftware zur Verfügung stellen, um die beschafften Mittel mit möglichst geringem Zeitaufwand zu verwalten.

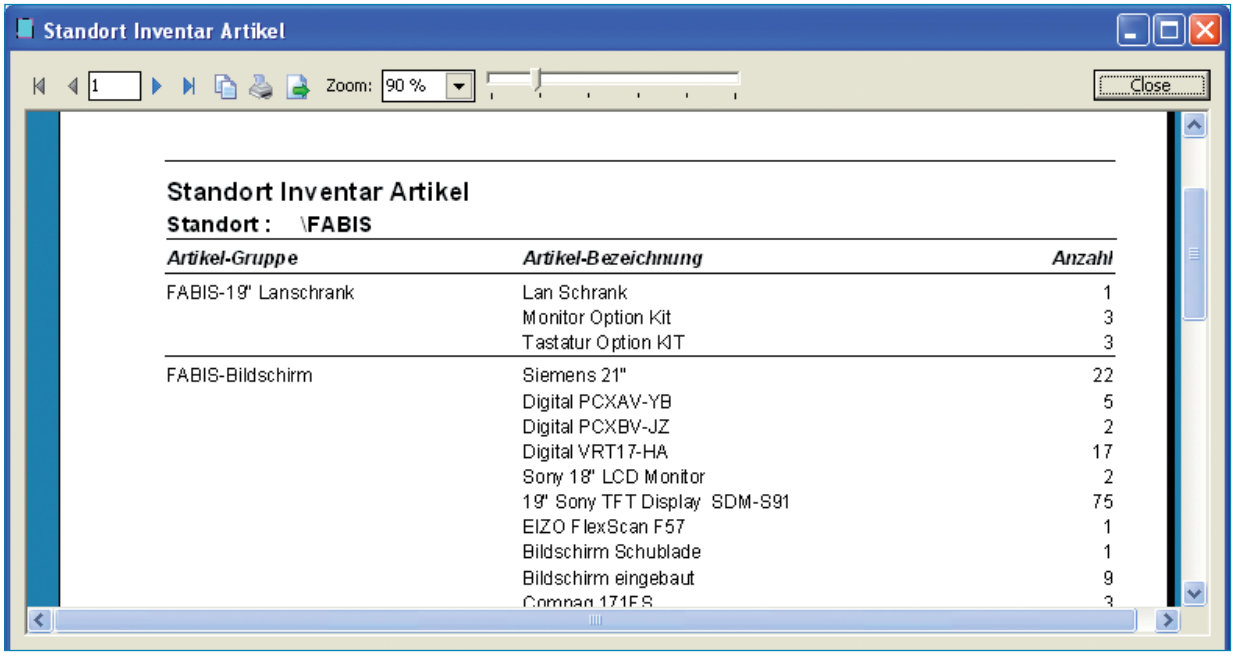
Im Weiteren sollten die beschafften Systeme über ihren ganzen Lebenslaufzyklus lückenlos überwacht und kontrolliert werden können.



Key Features

Die Applikation bietet folgende Haupt-Funktionalitäten:

- Lückenlose Erfassung aller Systeme inkl. Peripheriegeräte
- Bearbeitung der Materialbewegungen mittels Drag&Drop Funktionalität
- Führung einer Historie / Geräte-Geschichte
- Kontrolle der Garantiezeiten auf den einzelnen Geräten
- Erfassung der Geräte mittels Barcode-Leser
- Erstellen von Lagerlisten mit verschiedenen Lager-Stati (in Reperatur / ausgeliehen usw.)
- Ausstellung von Liefer- und Bestellscheinen



SecureCenter

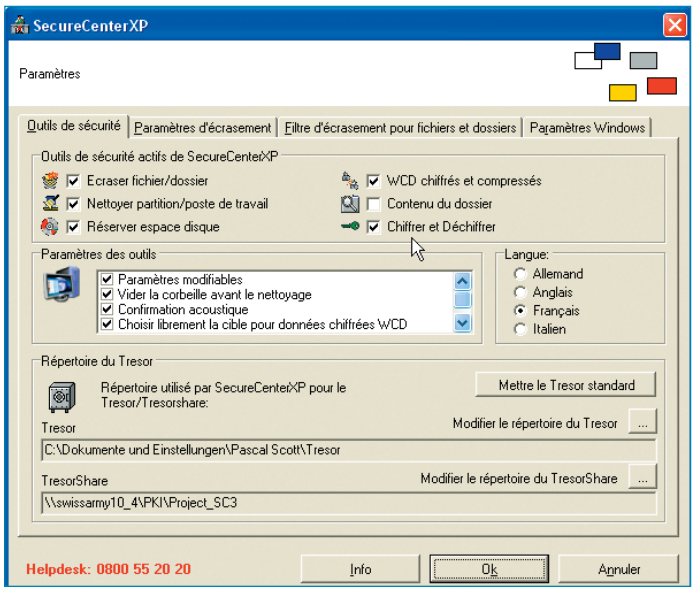
Die Sicherheitslösung für den Desktop

SecureCenter ist eine Sicherheitslösung für den Desktop. Das Programm erlaubt die korrekte Handhabung von schützenswerten Informationen unabhängig davon, ob Schutzforderungen auf Grund des Informationsschutzes, Datenschutzes oder anderer Vorschriften bestehen.
Das Tool ist in der Verwaltung, der Armee sowie bei der Industrie, die im Geheimschutzverfahren stehen, im Einsatz.

SecureCenter hat folgende Hauptfunktionen:

- Schützt Daten vor unerlaubten Zugriffen Dritter
- Ver- und entschlüsselt Daten lokal und für den Austausch (email, etc.)
- Informiert den Benutzer über den aktuellen Sicherheitszustand des Systems
- Reinigt bzw. sichert das System nach jeder Benutzung
- Erzeugt selbstextrahierende Chiffrate für den Datenaustausch
- Erstellt Chiffrate und Komprimate
- Auflisten von Datensammlungen (Ordner- und Laufwerkinhalte)
- Multiple Choice Test zur Lernkontrolle

Die Daten werden symmetrisch verschlüsselt (256 AES Schlüssel) und der 256 AES Schlüssel wird seinerseits mit einem 2048-Bit RSA asymmetrisch verschlüsselt. Das Verfahren wird als hybrid bezeichnet.
SecureCenter soll in Zukunft interoperabel mit anderen Verschlüsselungssystemen, bzw. Schlüsselformaten sein. Aus diesem Grund soll X.509 implementiert werden (z. B. einbinden von PGP Public-Keys). Das hybride Verschlüsselungsverfahren von SecureCenter lässt sich auch für die Verschlüsselung von EMails verwenden.
Unterstützung von SmartCards für die Hinterlegung von Schlüsseln. Was heute mit SC in Schlüssel- und Schlüssellisten-Files gespeichert wird, soll der Anwender auf eine SmartCard auslagern können.
Das Projektteam SecureCenter der armasuisse wurde mit dem Sicherheitsaward VBS 2004 ausgezeichnet.



Als weiteren Ausbau zur Version 2.5 und der Wiederverwendung von Modulen aus SecureCenter sind im Rahmen der Projekte TEPLAS, IFASS, Swiss Army PKI und SCMobile folgende Anforderungen in Realisierung:

- Lauffähig in WinServer 2003 R2 und Citrix Presentation Server Umgebung (Multiuser)
- Programmierschnittstelle als dokumentierte Windows-COM / -DCOM Objekte
- Unterstützung Smart Cards

Zusätzlich wird das Ausbildungskonzept verbessert. Im Gegensatz zu winsec ist SC ergonomischer in der Handhabung. Der Schulungsaufwand für Benutzer mit Win Kenntnissen und Basiswissen der Kryptologie ist bescheiden. Da alle Schritte gut geführt sind und sich zudem mit der rechten Maustaste anstossen lassen, ist der Einsatz für Autodidakten optimal und genügend.

SISLOG

Logistik Informationssystem der Schweizer Armee

Der Kunde – die Logistik der Schweizer Armee

Die Weltlage fordert auch von der Schweiz eine mobile und interoperable Armee. Eng damit verbunden ist der Ablauf einer reibungslosen Logistik. Um dies zu garantieren, ist ein detailliertes logistisches Gesamtbild als Grundlage für die Führungsentscheidungen notwendig.

Die Herausforderung

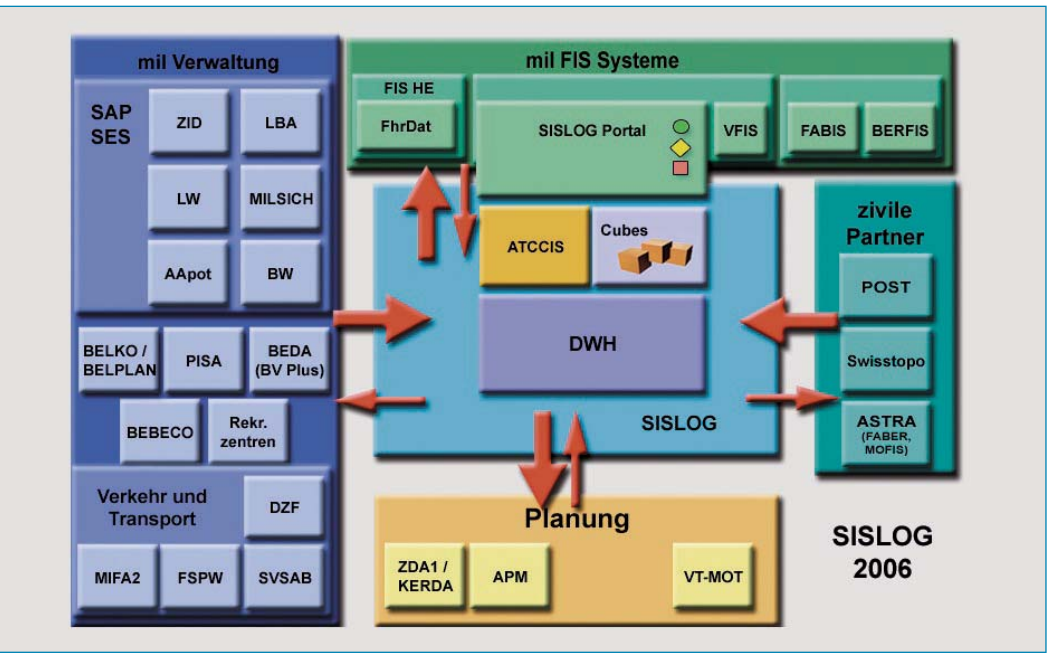
Bis zur Einführung von **SISLOG** wurden zur Bewältigung des Daily Business mehrere dezentrale Informatik-Fachsysteme eingesetzt. Ein Gesamtüberblick sowie die zentrale Steuerung fehlten. Ziel des Projekts SISLOG war es, ein **zentrales** und **integrales Informationssystem** zu entwickeln, welches die bisherigen Systeme vereinen und die Informations-Bedürfnisse der Logistik abdecken sollte.

Die Lösung

Basierend auf dieser Ausgangslage wurde das **strategische Informationssystem der Logistik,** SISLOG von gs-soft entwickelt.
Das System besteht aus zwei Bereichen, einem **Data Warehouse** (DWH) sowie einem Portalbereich.

Das DWH sammelt und konsolidiert alle relevanten Daten der Logistik und stellt diese als Grunddaten für die angeschlossenen Fachsysteme zur Verfügung.

Das **Portal** stellt auf die logistischen Prozesse zugeschnittene Informationen tagesaktuell dar, lässt den Vergleich von Soll- und Ist-Werten zu und unterstützt damit ein übergreifendes Controlling.



Key Features

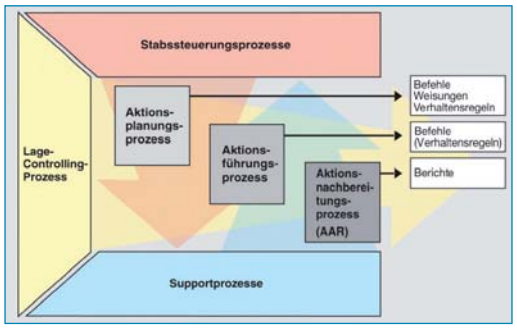
- das DWH besteht aus >1000 Entitäten mit >10 000 Attributen
- 70 Hauptprozesse mit ca. 600 Unterprozessen (MetaMove)
- 80 Verbindungen zu Quell- und Zielsystemen
- voll redundante Architektur an 2 Standorten
- Einsatz von ORACLE-Datenbanken und Microsoft-Analysis-Server für OLAP

TEPLAS

Telematik Einsatz- und Planungssystem

Veranlassung / Aufgabenstellung

Wenn die Armee oder Teile davon sowie Blaulichtorganisationen zum Einsatz kommen, kann auf eine moderne, bedarfsgerechte und effiziente Übermittlung respektive Führungsunterstützung nicht verzichtet werden. Erst wenn die Tm-Systeme aufgebaut, betrieben, unterhalten und verfügbar sind, können die Führungsinformations- und Fachsysteme wirkungsvoll zum Einsatz gelangen.
Im Telematik Einsatz- und Planungssystem (TEPLAS) sollen Funktionalitäten der heutigen Planungsapplikation [System-Unterlagen-Tool, Kommunikations-, Erfassungs- und Stör-Simulation usw.] in einer einheitlichen Benutzerplattform zusammengeführt werden.



Mit TEPLAS werden primär folgende Prozesse unterstützt:

- Aktionsplanungsprozess (dient der Planung einer konkreten oder möglichen Aktion und bedient sich der bestehenden Planungstools und Fachsystemmodule)
- Aktionsführungsprozess (dient der Führung einer laufenden Aktion und verarbeitet Informationen aus bestehenden Fachsystemmodulen)
- Aktionsnachbereitungsprozess (dient der Analyse einer erfolgten oder eventuell noch laufenden Aktion, um die notwendigen Erkenntnisse zur Optimierung künftiger Aktionen abzuleiten)
- Supportprozess

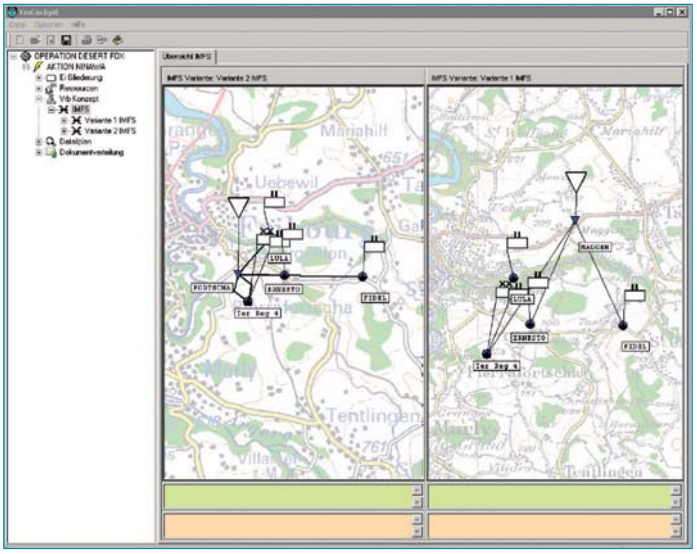
Die Lösung

Die Anforderungen an das System TEPLAS sind vielschichtig und komplex. Zur Minimierung des Risikos wurde in einer ersten Phase ein Pilotsystem realisiert.
Der gesamte Planungs- und Führungsprozess basiert auf einem GIS System, welches dem Benutzer jederzeit eine graphische Übersicht des aktuellen Standes ermöglicht. Sämtliche erarbeiteten Planungsresultate stehen im System als generierte Reports in Dokumentenform zur Verfügung, welche nach der entsprechenden Zuweisung an die Empfänger automatisch in Stapeln ausgedruckt und mit dem entsprechenden Deckblatt versehen werden.

Umsetzung mit Borland Delphi

Die Aufgabenstellung und die Konzeption der Applikation als «Cockpit» verlangten einen hohen Integrationsgrad mit den Fachapplikation einerseits als auch mit der Büroautomationsumgebung andererseits. Dies wurde durch die Wahl der Client/Server-Architektur sowie durch den Einsatz von Borland Delphi erreicht.
Borland Delphi erlaubte eine effiziente Implementierung der geforderten Funktionalitäten aufbauend auf den armasuissse components und bot die notwendige Flexibilität zur erfolgreichen Integration der Fachapplikationen.

Die Security wird durch den Einsatz von Thin-Clients gewährleistet, welche mit Citrix Metaframe an den Applikationsserver angebunden sind. Die Datenübertragung wird dabei mittels einer auf SSL Technologie basierender End-To-End-Chiffrierung geschützt.



VFIS

Versorgungs-Führungs-Informationssystem

Armeelogistik XXI

Der Paradigmenwechsel von Armee 95 zu Armee XXI hat innerhalb der Armeelogistik weitreichende Einflüsse: Das Holprinzip wird durch das Bringprinzip ersetzt. Die Armeelogistik ist neu dynamisch und nicht mehr statisch. Die Steuerung der Logistik erfolgt nun zentral durch eine flexible Struktur. Es handelt sich bei der Armeelogistik XXI um eine leichte, bedarfsorientierte Logistik in den Trp Kö und nicht mehr um eine Logistik des reichen Mannes, Bestellung gleich Lieferung, mit einer sehr hohen Grundautonomie.

VFIS

VFIS ist das Fachsystem der logistischen Führung, welches die Log XXI unterstützt und berücksichtigt. VFIS unterstützt gleichermassen die Führung, die Leistungsbezüger und die Leistungserbringer nach dem Grundsatz: aus einer Hand, über alle Lagen, gleiche Prozesse. Das System berücksichtigt die heutige Knappheit an Ressourcen der Armeelogistik XXI. VFIS stellt die direkte Verbindung zwischen dem Leistungserbringer und dem Leistungsbezüger dar. Das System VFIS gibt eine aktuelle Übersicht der Bereitschaftsdaten über alle Log Prozesse auf Stufe Trp Kö.

Die rasche Datenübersicht ermöglicht aktuelle Bestandesübersichten, eine präzise Bedarfsbeurteilung, eine präzise Leistungserbringung und beschleunigt die Vorgänge. Das automatisierte Bestell-, Rückschub- und Meldewesen sind die Grundlage für ein optimales Ressourcenmanagement (Ns/Rs).

Anwendung

Die Applikation VFIS besteht aus einer modularen Hauptapplikation für die Anwender LBA, FGG3 (LogFo), FST A (J4), FGG4 und HKA. Je nach angemeldetem Anwender werden die nötigen funktionalen Berechtigungen (Module) der Benutzeroberfläche aktiviert. Weiter ist eine datenabhängige Berechtigung implementiert, welche den Inhalt von Darstellungen, Ausdrucken oder Datenexporten je nach Benutzer filtert.

Die Trp Kö auf Stufe Kompanie arbeiten mit einer PDA-Applikation, welche die Firma Oberon microsystems AG, entwickelt hat. Mittels dieser elektronischen Schnittstelle (PDA) werden die Logistikprozesse bis ins SAP SD-Modul unterstützt. Für den täglichen Datenaustausch mit dem DWH hat ELCA eigenständige, von der VFIS-Applikation losgelöste, Anwendungen entwickelt.

Deployment

Die Lösungsarchitektur mit mehreren miteinander verbundenen Oracle Datenbanken an verschiedenen Standorten stellt sicher, dass VFIS in jeder Lage die logistische Führung der Armee unterstützen kann.

Technologie

VFIS basiert auf den Technologien Oracle Datenbank und Borland Delphi. Weiter wurde die armasuisse eigenen Komponententechnologien MetaBase und MetaMove eingesetzt.

VT – DZF

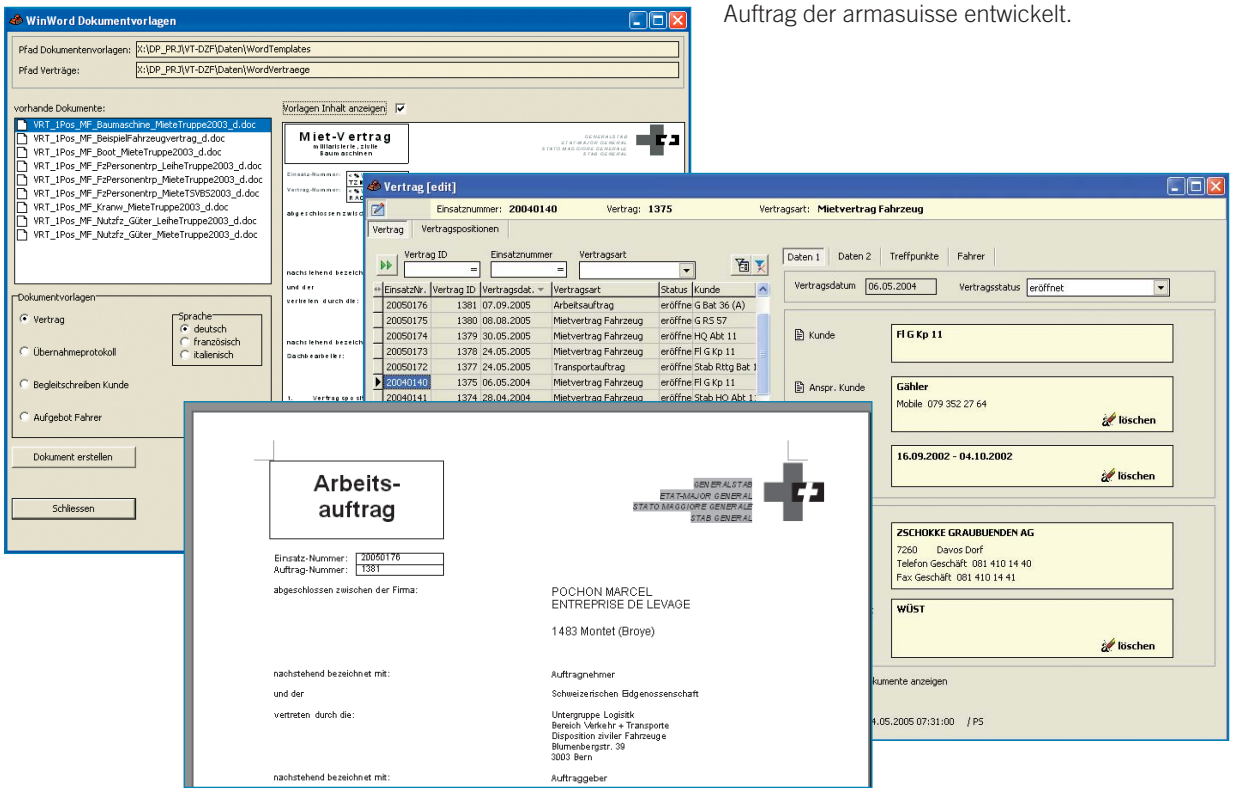
Disposition ziviler Fahrzeuge

Disposition ziviler Fahrzeuge

Mit der Applikation **VT-DZF** werden in Friedenszeiten, resp. in allen Lagen, die Spitzen- und/oder Spezialbedarfe für die Armee hinsichtlich ziviler Fahrzeuge verwaltet und abgedeckt. Dies geschieht entweder durch Miete von Fahrzeugen oder durch das Erteilen von Transport- oder Arbeitsaufträgen an zivile Unternehmer. Zugleich werden Spezialisten (Kranwagen Führer) disponiert, um Teile des Einmietens sicherstellen zu können.

Zielsetzung

In hektischen Zeiten (z.B. Katastropheneinsätze) werden bis zu 15 Aufträge pro Tag bearbeitet. Dies erfordert eine Applikation, die alle nötigen Werkzeuge vom Suchen von geeigneten Fahrzeugen/Lieferanten über das Aufbieten von Fahrern bis hin zum Ausstellen aller benötigten Dokumente zur Verfügung stellt, um einen Auftrag möglichst speditiv und strukturiert abwickeln zu können. Unter diesen Voraussetzungen wurde die Applikation VT-DZF mittels den **armasuisse components** von gs-soft im Auftrag der armasuisse entwickelt.



Key Features

Die Applikation bietet folgende Funktionalitäten:

- Ausstellen und Verwalten von Verträgen
- Übernahme aktueller Truppen- und Dienstdaten aus SISLOG
- Datenpool von Fahrern, Lieferanten und Fahrzeugen
- Verwalten von Rechnungen
- Jahresauswertungen betreffend Budget, Lieferantenauslastung etc.
- Einbettung von WinWord Templates zum Ausdruck aller benötigten Dokumente eines Auftrags
- Ausstellung von Übergabe- und Rückgabe Protokollen in WinWord

VT-FSPW

Flottenmanagement – Beschaffung und Verwaltung von Dienstfahrzeugen

Aufgabenstellung

Als Manager der Dienstfahrzeugflotte der Instruktoren, verwaltet die Fachstelle Personenwagen ca. 2000 Fahrzeuge. Die einzelnen Fahrzeuge der Flotte, werden von den Instruktoren selber ausgewählt und sind somit optimal auf ihren Verwendungszweck und die Vorlieben der Fahrzeuglenker abgestimmt.
Eine Vollkostenrechnung schafft Transparenz über die effektiven Fahrzeug- und Unterhaltskosten. Der optimale Zeitpunkt für die Fahrzeugablösung kann bestimmt werden.
Zudem werden die administrativen Prozesse effizient unterstützt, dadurch erfolgen Ersatzbeschaffungen und Bewirtschaftung der Flotte effizient und zuverlässig.

Umsetzung

Bei der Planung und Realisierung der Applikation wurde auf einen modularen Aufbau geachtet, der nicht nur die Wartbarkeit gewährleistet, sondern auch die Erweiterung der Applikation unterstützt und erleichtert. Somit wurde gesichert, dass das System leicht auf geänderte Kundenbedürfnisse angepasst und schnell mit neuen Schnittstellen erweitert und mit umliegenden Systemen verbunden werden kann.
Entwickelt wurde mit Borland Delphi 7.0 und den armasuisse components. Als Datenbank wird Oracle 9i verwendet.

Lösung

Das realisierte System unterstützt die Geschäftsprozesse von der Fahrzeugauswahl, über die Beschaffung, den Betrieb, den Unterhalt, der Fahrzeugrückgabe bis hin zum Verkauf.
Es zeichnet sich durch eine konsequent prozessorientierte Funktionsgestaltung aus.

Schwerpunkte

Die Lösung beinhaltet folgende Hauptfunktionen:

- Der Instruktor kann sein Fahrzeug aus einer Typenliste selber auswählen und beantragen. Dabei kann er seine individuellen Anforderungen an das Fahrzeug stellen.
- Zur Berechnung werden stets die neusten Eurotax Daten verwendet. Die Anwendung eines umfangreichen, stabilen Regelwerkes dient der Prüfung der Auswahl.
- Die Beschaffung wird zentral durchgeführt.
- Die Flotte wird proaktiv auf ihre Wirtschaftlichkeit überprüft.
- Der Einsatz von Mietfahrzeugen und die Handhabung von Gebrauchtfahrzeugen werden unterstützt.

Weitere Programmfunktionen

- Die Integration in die Systemumgebung erlaubt die automatische Verarbeitung von Zahlungen, Abrechnungen und Personalmutationen.
- Benzinbezüge an BEBECO Tankstellen werden automatisch ins System importiert, zugewiesen und verbucht.
- Alle Aktivitäten werden durch die Anzeige von Pendenzen und Ereignissen signalisiert, so dass zahlreiche «Geschäfte» parallel gehandhabt werden können.
- Die Korrespondenz wird einerseits durch automatisch generierte Dokumente im Prozessablauf und andererseits durch eine «Seriebrief-Funktion» unterstützt.
- Belege und erhaltene Dokumente können gescannt und zum betreffenden Fahrzeug oder Kunden abgelegt werden, so dass sie jederzeit verfügbar sind (elektronisches Dossier).

Eckdaten

Die Fachstelle Personenwagen verwaltet folgende Mengen mit dem System:

Kunden (e. g. Instruktoren)	ca. 1800
Fahrzeuge	ca. 2000
Verarbeitete Belege	100 / Tag
Beschaffungen	285 / Jahr

Das System ist in der Lage, weit grössere Mengen zu verarbeiten.

VT – MIFA2

Militärische Führerausweise effizient verwaltet

Die Situation

Jährlich absolvieren Tausende von Rekruten erfolgreich ihre Fahrprüfungen für die verschiedensten Fahrzeugtypen und leisten so ihren Beitrag zur Mobilität der Armee. Diese Fahrberechtigungen müssen einerseits effizient verarbeitet und überwacht werden, andererseits muss der Informationsfluss für die Einsatzplanung der Truppen sichergestellt sein. Auf eine enge Zusammenarbeit mit der zivilen Stelle ASTRA (Bundesamt für Strassen) wird besonderen Wert gelegt.

Um diese Aufgaben zu erfüllen stand dem Strassenverkehrs- und Schiffartsamt der Armee bislang keine zentrale Lösung zur Verfügung. Viele Fahrberechtigungstypen wurden separat in Excellisten gepflegt und überwacht. Dateninkonsistenzen, mangelnde Automatisierung und fehlender Überblick waren die Folgen.

Die Ziele

Aus dieser Ausgangslage ergaben sich folgende zentrale Zielsetzungen:

- Ein zentrales System für alle Ausweistypen
- Unterstützung bei der Massenverarbeitung von Fahrberechtigungen
- Verbesserte Anbindung an Umsysteme
- Einheitsbezogene Auswertungsmöglichkeiten für die Einsatzplanung

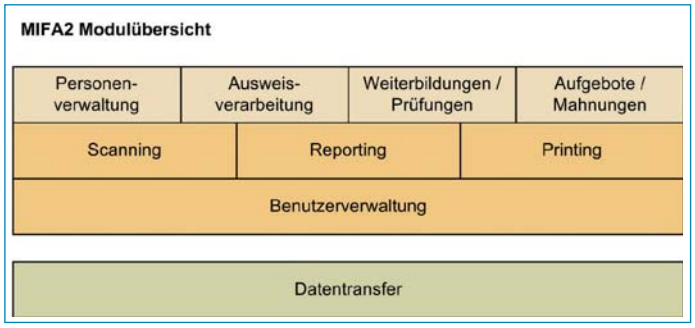
Die Lösung

Zur Erreichung dieser Ziele entwickelte die Penta Group REAG IT AG die Client/Server-Applikation VT – MIFA2 basierend auf Borland Delphi, den armasuisse components und einer Oracle-Datenbank.

Die Applikation ermöglicht die schnelle Verarbeitung der verschiedenen Fahrberechtigungstypen von der Erfassung bis zum Druck nach einheitlichen Richtlinien, ohne jedoch deren unterschiedlichen Merkmale aus den Augen zu verlieren. Die grossen Mengen von Papierdokumenten, die für die Verarbeitung benötigt werden, können dabei voll automatisch digitalisiert und mit Hilfe eines Barcodes der korrekten Person im System zugewiesen werden.

Für Fahrberechtigungen, die regelmässige medizinische Kontrollen oder Nachprüfungen benötigen, können automatisiert Aufgebote erstellt werden, wobei bei Nichteinhaltung der Fristen ein automatischer Entzug erfolgt. Ein Entzug kann zudem manuell befristet oder unbefristet vollzogen werden. Der aktuelle Status der Fahrberechtigungen wird benutzergerecht visualisiert und kann Einheitsbezogen ausgewertet werden, so dass jederzeit ersichtlich ist, welche Fahrberechtigungen einer Truppe zur Verfügung stehen.

Für Fahrlehrer und Experten beinhaltet das System zusätzlich ein Modul für die Auswertung und Steuerung der periodisch notwendigen Weiterbildungen und der durch Experten durchgeführten Prüfungen.
Bei der Entwicklung wurde grossen Wert auf die Kommunikation mit den Umsystemen gelegt. So werden die grundlegenden Personendaten tagesaktuell via SISLOG bezogen. Militärisch und zivil erlangte Fahrberechtigungen sowie ein allfälliger Entzug derselben werden bidirektional mit dem ASTRA ausgetauscht. Dort werden die militärischen Fahrzeugführerkategorien auf dem zivilen Ausweis im Kreditkartenformat ausgegeben.



VT – MOT

Motorisierungsplanung der Armee

Mit der **Motorisierungsplanung** werden alle Transportmittel der Armee geplant. Dazu gehören die Zuteilung der Fahrzeuge zu den Formationstypen und Einheiten, die Kontrolle der zugeteilten zu den effektiv vorhandenen Fahrzeugen sowie die Ablösungsplanung der Flotte. Für diese Arbeit müssen dem Planer Hilfsmittel zur Verfügung gestellt werden, mit denen er stets die Übersicht über die Planung und Fahrzeugbestände behält.

Motorisierung der Armee

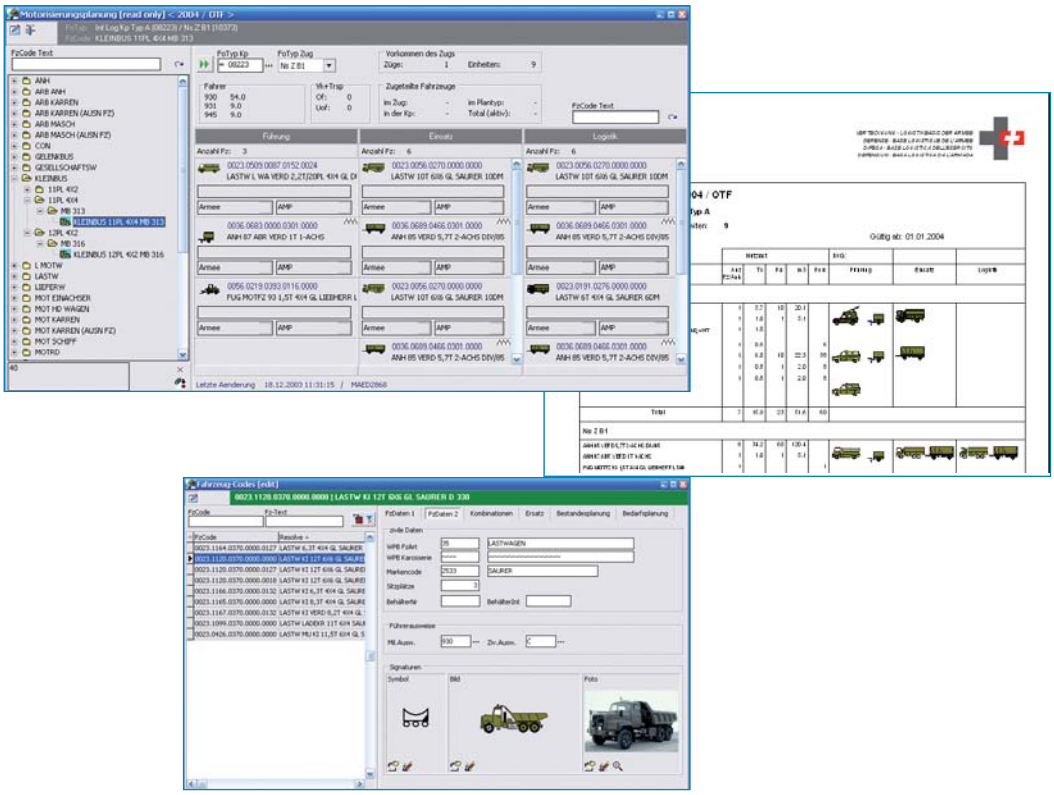
Die von gs-soft entwickelte Applikation **VT-MOT** übernimmt die Truppenstrukturen und Fahrzeugbestände aus **SISLOG**. Mit diesen Grundlagen kann der Planer in einer grafischen Oberfläche per Drag&Drop die Fahrzeugzuteilungen vornehmen, mit Balkendiagrammen die Bestände überwachen und verschiedene Auswertungen für AMP und Truppe erstellen.

Durch den Einsatz der **armasuisse components** konnten verschiedene Module (Baumdarstellung, Benutzerverwaltung, Reporting, usw.) ohne grossen Aufwand implementiert und dafür den Kernaufgaben der Planer mehr Beachtung geschenkt werden.

Key Features

Die Applikation bietet folgende Haupt-Funktionalitäten:

- Zuteilung der Fahrzeuge mit Drag&Drop
- Anzeige des Gesamtbedarfs und des Restbestandes der Fahrzeugtypen
- Darstellung der OB und Fahrzeughierarchie als Baum
- Grafische Signaturen und Fotos für die Fahrzeuge
- Grafische Gegenüberstellungen von Bestand und Bedarf mit Berücksichtigung von Schulen, WK's, Wartungsfenster und Ablösungen
- Dynamische Erstellung von benutzerdefinierten Reports



VT-SVSAB

Strassenverkehrs- und Schifffahrtsamt der Armee (SVSAA)

Der Kunde – das Strassenverkehrs- und Schifffahrtsamt der Armee

Das Strassenverkehrs- und Schifffahrtsamt der Armee ist verantwortlich für den neutralen, unabhängigen und gesetzeskonformen Vollzug der strassenverkehrs- und schifffahrtsamtlichen Belange der Armee. Das Ziel dieser Neuentwicklung war der komplette Ersatz der bestehenden textbasierten Applikation durch eine moderne benutzerfreundliche GUI-unterstützte Plattform.

VT-SVSAB – das Projekt

Raupenfahrzeuge, Motorräder, Wechselladesysteme, Motorfahrzeuge, Anhänger und Schiffe, die für die Armee gekauft, gemietet oder requiriert worden sind, dürfen nur mit einem Fahrzeug- respektive einem Schiffsausweis und Kontrollschildern in Verkehr gebracht werden. Für die In- und Ausserverkehrssetzung ist das Strassenverkehrs- und Schifffahrtsamt der Armee (SVSAA) zuständig.

Die sichtbaren Endprodukte der durch ELCA entwickelten VT-SVSAB-Applikationen sind die diversen dokumentenecht ausdruckbaren Fahrzeug- und Versicherungspapiere. Die weiteren Aufgaben der Applikation sind die Verwaltung der Typenscheine, Kontrollschilder und Halter sowie der Datenaustausch mit anderen Logistikinformationssystemen wie auch mit der Eidgenössischen Fahrzeugkontrolle.

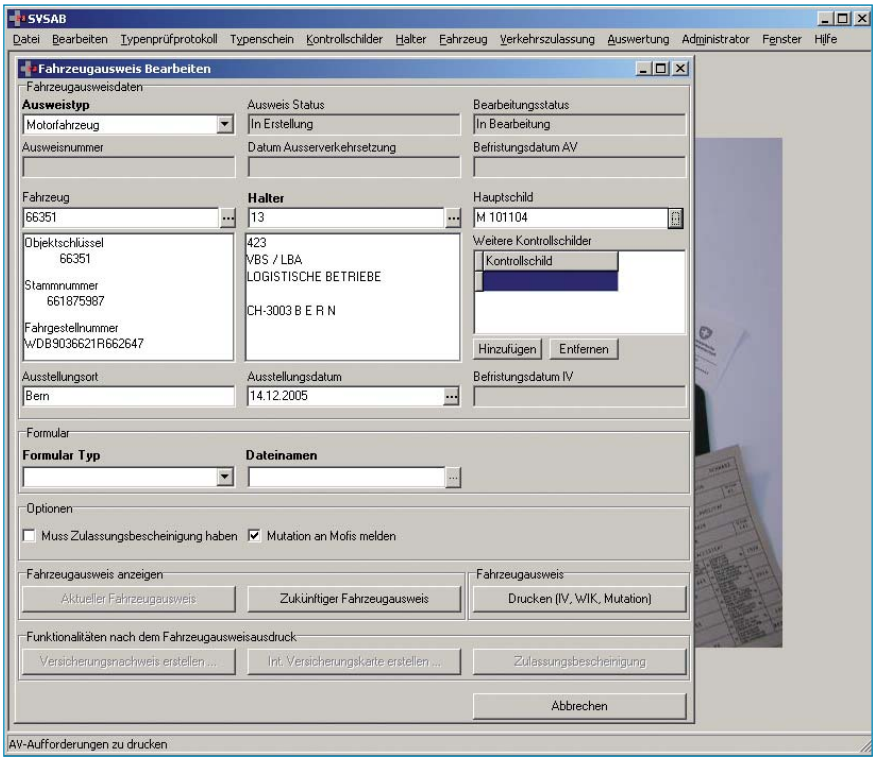
Durch die militärische Homologation wird an einem seriemässig hergestellten Fahrzeug zum Zwecke der Zulassungsgenehmigung die Beschaffenheit der Fabrikationsserie, ihre Übereinstimmung mit den Vorschriften und ihre Eignung für den vorgesehenen Gebrauch festgestellt. VT-SVSAB verwaltet die aus diesen Prüfungen resultierenden (Typenprüf-)Protokolle.

Der Bund amtet zusätzlich auch als Versicherer der ihm unterstellten Fahrzeuge. Damit Repräsentations- oder Bundesratsfahrzeuge kantonal immatrikuliert werden können, müssen Versicherungsnachweise ausgestellt werden. Auch benötigen im Ausland eingesetzte Fahrzeuge internationale Versicherungskarten.

Die Lösung – Delphi mit den armasuisse components

Mit Hilfe des Rapid Application Development-Entwicklungsprozesses in Kombination mit Delphi und den armasuisse components konnten die verschiedenen Applikationen von VT-SVSAB sehr effizient in kurzer Zeit und unter Einhaltung aller zeitlichen Vorgaben entwickelt werden. Folgende Applikationen stehen zur Verfügung:

- VT-SVSAB Hauptapplikation
- VT-SVSAB Offline-Funktionalität zur abgesetzten Bearbeitung der Typenprüfprotokolle
- Datenaustausch-Applikation zur Kommunikation mit dem Datawarehouse Logistik



ZUKO XXI

Zutrittskontrollsystem für Hochsicherheits- und Verwaltungsanlagen

Ausgangslage

Das heute im VBS in Betrieb stehende Zutrittskontrollsystem (ZUKO 88) muss aus technischen Gründen ersetzt werden.

Die Herausforderung

Das neue Zutrittskontrollsystem (ZUKO XXI) soll auf den Erfahrungen des bisherigen Systems aufbauen, die heutigen Bedürfnisse der Anlagenbetreiber erfüllen, die modernen technischen Möglichkeiten nutzen und der heute geforderten Flexibilität genügen. Dabei steht die Projektierung eines Gesamtsystems im Vordergrund mit einer neuen Generation von Peripheriegeräten. Die Ausstattung hat möglichst mit nicht proprietären, handelsüblichen Komponenten zu erfolgen.

Zu berücksichtigen sind die unterschiedlichen Kriterien für die Personenidentifikation, um den Durchfluss beim Anlagenzutritt oder bei internen Abtrennungen verschiedener Schutzzonen oder Sicherheitsbereichen zweckdienlich gestalten zu können. Es soll die Vereinheitlichung der baulichen Sicherheit und des physikalischen Widerstandes im Bereich der Zutrittskontrolle erreicht werden. Durch Standardisierung und modularen Aufbau sollen rasche und einheitliche ZUKO-Realisierungen ermöglicht und im Baukastensystem erweitert oder neuen Anforderungen angepasst werden können.

Die Datenbestände sollen dezentral auf mehreren Servern gehalten werden können. Die Server replizieren ihre Datenbestände untereinander. Es darf dabei keinen Master-Server geben.

ZUKO XXI soll mit verschiedenen Datenbankprodukten (zum Beispiel ORACLE und Interbase) betrieben werden können.

ZUKO XXI – die Lösung

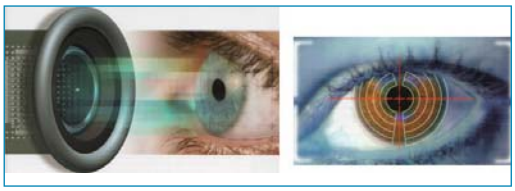
Auf dieser Ausgangslage projektiert und entwickelt Mettler & Fuchs AG das neue Zutrittskontrollsystem XXI. Als Peripheriegeräte wie Zutrittspunkte oder Identifikationsmerkmal-Erfassungseinheiten werden handelsübliche Produkte eingesetzt, welche über Standardschnittstellen an das ZUKO XXI System angeschlossen werden.

Die Softwarearchitektur basiert auf einer 3-Tier Client-Server-Struktur und als Entwicklungsplattform wird Borland Delphi eingesetzt.

Das System besteht grundsätzlich aus zwei Bereichen, einem Verwaltungs- und einem Kontrollbereich. Die Hauptaufgaben in den Verwaltungskomponenten sind die Personen- und Anlagedatenverwaltung, die Überwachung einer Anlage und die Auswertungen. Jene der Kontrollkomponenten ist die Steuerung und Protokollierung der Durchtrittsprozess an den Zutrittspunkten, d. h. aufgrund von Identifikationsmerkmalen zu entscheiden, ob jemand eingelassen werden darf oder nicht.

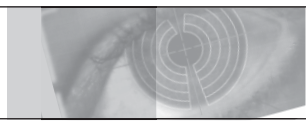
Die Anbindung von externen Systemen wie Brandmelde-, Intrusionsschutz-, Gebäudeleit- oder Videoüberwachungssysteme an das ZUKO-System erfolgt über Adapter an das ZUKO-System.

Die eingesetzten Datenbanken wurden durch entsprechende Adapter abstrahiert. Zur Zeit existieren Adapter für ORACLE und Interbase. Sollen zu einem späteren Zeitpunkt andere Datenbankprodukte eingesetzt werden, so ist dies durch Implementation eines weiteren Adapters möglich. Für die Replikation zwischen den Datenbanken wurde ein Algorithmus (basierend auf Timestamps und TCP/IP) entworfen und implementiert.



Borland-Delphi – die Umgebung

Sämtliche Applikationen der Lösungen des ZUKO XXI Systems wurden auf der Entwicklungsumgebung von Borland Delphi realisiert. Die verschiedenen Applikationen stehen kurz vor dem Entwicklungsabschluss und der bevorstehenden Integration ins Pilotsystem.



IMPRESSUM

Herausgeber:
armasuisse
Kommunikation
Kasernenstrasse 19,
CH-3003 Bern
Tel.: +41 (0)31 324 55 60
info@armasuisse.ch
www.armasuisse.ch

Layout und Druck:
Keller Druck AG
Delfterstrasse Süd 10
5400 Aarau
Telefon 062 822 24 81
Fax 062 822 53 82
kontakt@kellerdruck.ch
www.kellerdruck.ch

Redaktion
gs-soft AG

Fotos/Titelbild:
gs-soft AG
Zentrum elektronische Medien

Kontakt
FB523

Auflage:
2/2006
500 Exemplare

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

armasuisse

Kompetenz in Beschaffung und Technologie

armasuisse · Kasernenstrasse 19 · CH-3003 Bern
info@armasuisse.ch · www.armasuisse.ch

ascom

Ascom (Schweiz) AG
Eichtal · CH 8634 Hombrechtikon · www.ascom.ch

Borland®

Borland Vertriebsbüro Schweiz (c/o IMIS AG) · Albisriederstrasse 278 · 8047 Zürich · Schweiz
Telefon +41 (0)43 456 22 01 · Fax +49 (0)43 456 22 33

TECHNOLOGY CONSULTING INNOVATION
ELCA

ELCA is a leading Swiss IT solutions provider
and systems integrator

ELCA Informatik AG · Seilerstrasse 4 · CH-3011 Bern
Telefon +41 (0)31 380 63 63 · Fax +41 (0)31 380 63 64 · info@elca.ch · www.elca.ch

gs SOFT software solutions

Solutions for succesful companies

gs-soft AG · Delfterstrasse 10 · CH-5000 Aarau · Switzerland
Telefon +41 (0)62 832 20 40 · Fax +41 (0)62 832 20 45 · info@gs-soft.com · www.gs-soft.com

m&f Engineering Team

HW- und SW-Engineering – Hersteller des Redfox
embedded low-power Industrie-PC mit hoher Modularität

Mettler & Fuchs AG · Löwenstrasse 21 · CH-8953 Dietikon
Telefon +41-44 745 1818 · Fax +41-44 740 1567 · www.m-f.ch

Oberon microsystems

Oberon microsystems AG
Technoparkstrasse 1 · CH-8005 Zürich · Telefon +41 (0)44 445 17 51 · www.oberon.ch

Penta Group
The IT-Solutions Company

Penta Group REAG IT AG
Bernstrasse 99, · CH-3122 Kehrsatz (BE)

RUAG
Aerospace Defence Technology

Ruag Electronics · Stauffacherstrasse 65 · CH-3000 Bern 22
Telefon +41 (0) 313 766 666 · Fax +41 (0) 313 766 660 · info.electronics@ruag.com · www.ruag.com

SIEMENS

Siemens Schweiz AG · BIC A, Frau Judith Kaiser · Albisriederstrasse 245 · CH-8047 Zürich
Telefon +41 (0) 585 585 489 · judith.kaiser@siemens.com · www.siemens.ch

armasuisse · Kasernenstrasse 19 · CH-3003 Bern
Telefon +41 (0)31 324 55 60 · info@armasuisse.ch www.armasuisse.ch