

# Fallstudie GRUPO EDSON QUEIROZ



## **Grupo Edson Queiroz wählt generative Lösung von Delta Software Technology für die Migration von Bull DPS7 auf UNIX.**

Grupo Edson Queiroz (GEQ) ist einer der führenden brasilianischen Konzerne und beschäftigt mehr als 14.000 Mitarbeiter in 16 Tochtergesellschaften.

Das Unternehmen sah sich der Herausforderung gegenüber, viele tausend, die Codasyl-Datenbank IDS/II verwendende Programme von Bull DPS7-Mainframes auf branchenübliche UNIX-Server mit Oracle als Datenbank zu migrieren.

Lesen Sie in dieser Fallstudie, warum GEQ die generativen Werkzeuge von Delta Software Technology für ihr Migrationsprojekt auswählte und sich damit für den sicheren schrittweisen Übergang entschied.

**Plattformmigration mit Delta Software Technology**

*„Die Migrationslösung des deutschen Unternehmens Delta Software Technology erfüllte unsere Anforderungen in idealer Weise.“*

*Alberto Moreira  
Systems  
Development  
Manager, GEQ*

# ÜBERBLICK ÜBER DIE LÖSUNG

## Kunde

Grupo Edson Queiroz (GEQ) ist einer der führenden brasilianischen Konzerne und beschäftigt mehr als 14.000 Mitarbeiter in 16 Tochtergesellschaften. GEQ operiert in den Bereichen Flüssiggasversorgung, Mineralwasser und Getränke, Bergbau, Medien und Kommunikation, Landwirtschaft und Agrarindustrie, Immobilien und Bildung.

## Ziel

Senkung der Kosten und Risiken und gleichzeitige Maximierung der Qualität in einem Projekt, das die Migration tausender Programme von Bull DPS7-Mainframes mit einer IDS/II-Datenbank auf UNIX-Plattformen mit Oracle-Datenbanken umfasst.

## Lösungen von Delta Software Technology

- ADSplus™ – Online und Batch
- SCORE® Data Architecture Integration™ (früher: ADSplus™ – Data Access Server)
- SCOUT2™ Development Platform
- ANGIE Frame Generator™

## Warum Delta Software Technology?

Die Kombination der Standardprodukte von Delta mit projektspezifischen Generatoren ermöglicht es GEQ, eine automatisierte Migration durchzuführen – bei minimiertem Risiko und Zeitaufwand während gleichzeitig eine außerordentlich hohe Qualität erreicht wird.

## Wichtige Vorteile für GEQ

- Maximierung der Investitionsrentabilität für die vorhandenen geschäftsentscheidenden Bull DPS7-Anwendungen durch direkte Wiederverwendung der Funktionalitäten auf neuen UNIX-Plattformen mit Oracle.
- Senkung des Risikos durch schrittweise Migration – bei jedem Schritt wird nur jeweils ein wesentliches Element verändert.
- Zukunftssichere Migration von IDS/II auf Oracle, indem IDS/II-spezifischer Code durch performante Data Access Server und neutrale, datenbankunabhängige Befehlssätze ersetzt werden.
- Verwendung maßgeschneiderter, projektspezifischer Generatoren zur Maximierung von Qualität und Wiederholbarkeit.

*„Wir waren von der engen Zusammenarbeit mit dem gesamten Delta-Team und dessen hervorragender Unterstützung während der Evaluierungsphase und des Pilotprojekts tief beeindruckt.“*

*Alberto Moreira,  
Systems  
Development  
Manager, GEQ*

## MIGRATIONSPLAN

### SCOUT<sup>2</sup> Development Plattform

Installation der SCOUT<sup>2</sup> Development Plattform auf Microsoft Windows, um Entwicklung und Generierung auf modernen Workstations zu ermöglichen.

### ADSplus

Installation von ADSplus und Upgrade der Anwendungen der älteren Delta/ADS-Lösung. Die Anwendungen verbleiben auf dem Bull DPS7-Mainframe mit dem Betriebssystem GCOS7 und TP-Monitor TDS7. Die Datenbestände bleiben unverändert in der IDS/II Codasyl-Datenbank, auf die mit in den Anwendungsprogrammen eingebetteten nativen Befehlen zugegriffen wird.

### Automatische Bestands- erfassung

Nutzung der automatisierten Erfassungstools von Delta zur Analyse vorhandener Anwendungen und Datenbestände. Die gewonnenen Informationen werden in einem XML-basierten Repository zur genaueren Analyse und Auswertung durch Standardtools gespeichert.

### Data Access Server

Erstellung projektspezifischer Generatoren mit ANGIE, der Frame-basierten Generortechnologie von Delta, um  
(1) Data Access Server zu erstellen und  
(2) in vorhandenen Anwendungen native IDS/II-Befehle durch den datenbankunabhängigen Zugriff auf Data Access Server zu ersetzen.

### IDS/II auf DPS7

Generierung der Anwendungen für DPS7 unter Nutzung des IDS/II-Zugriffs über die neuen Data Access Server. Das Ersetzen eingebetteter IDS/II-Befehle durch die Data Access Server kann in den vorhandenen IDS/II-Datenbanken auf der bisherigen Bull DPS7-Plattform überprüft werden.

### Oracle auf DPS7

Migration der Datenbank auf DPS7 von IDS/II zu Oracle. Die Anwendungen sind nun Datenbank-unabhängig, so dass lediglich eine Neugenerierung der Data Access Server für Oracle auf DPS7 erforderlich ist. Die Migration von IDS/II zu Oracle kann in der bekannten Bull DPS7-Umgebung getestet werden.

### Oracle auf UNIX

Der letzte Schritt besteht in der Neugenerierung der Anwendungen für die UNIX-Plattform mit Oracle. Die Anwendungen wurden bereits mit Oracle auf DPS7 getestet, so dass nur ein geringer zusätzlicher Testaufwand erforderlich ist. Da die mit ADSplus entwickelten Programme plattformunabhängig sind, bleiben alle Aspekte, die nicht die Datenbank betreffen, beim Übergang von DPS7 auf UNIX unverändert.

*„Delta half uns, die derzeitige Lage zu verstehen und zu analysieren, um anschließend eine optimale Migrationsstrategie festzulegen.“*

*Alberto  
Moreira,  
Systems  
Development  
Manager, GEQ*

*„Wir freuen uns über die Zusammenarbeit mit GEQ in diesem umfangreichen Projekt, das die beeindruckenden Vorteile unserer Werkzeuge effektiv unter Beweis gestellt hat.“*

*Rüdiger  
Schilling  
CEO,  
Delta Software  
Technology*

## DIE HERAUSFORDERUNG

Grupo Edson Queiroz (GEQ) ist als eines der führenden und innovativsten Unternehmen in Brasilien bekannt. Mit Hauptsitz in Fortaleza beschäftigt GEQ 14.000 Mitarbeiter und ist seit über 50 Jahren ein fester Bestandteil der brasilianischen Unternehmenskultur.

GEQ umfasst 16 Tochtergesellschaften, die in den Bereichen Flüssiggasversorgung, Mineralwasser und Getränke, Bergbau, Medien und Kommunikation, Landwirtschaft und Agrarindustrie, Immobilien und Bildung tätig sind.

GEQ liegt das Wohlergehen und die Entwicklung aller Mitarbeiter am Herzen, weshalb das Unternehmen jährlich mehr als 21 Millionen Real für umfassende Sozialleistungen ausgibt, darunter Gesundheitsvorsorge und Dentalpflege, Kinderhorte, Ausbildungsprogramme und Fortbildungsmaßnahmen.

GEQ beschloss die Durchführung einer Reihe strategischer Projekte, um den Anforderungen ihrer dynamischen und laufend anwachsenden Organisation besser gerecht werden zu können. Ein zentraler Punkt dieser Strategie ist die Umstellung der zu Grunde liegenden IT-Plattform von Bull DPS7-Mainframes mit IDS/II-Datenbank auf branchenübliche UNIX-Server mit Oracle als Datenbank.

### Die alte Architektur

Seit Beginn der 90er Jahre hat GEQ ihre geschäftskritischen Anwendungen auf Bull DPS7-Mainframes mit dem Betriebssystem GCOS7 und TP-Monitor TDS7 ausgeführt. Die Unternehmensdaten werden mit Hilfe des indizierten Dateisystems UFAS und der IDS/II Codasyl-Datenbank gespeichert.

Die Kernanwendungen waren mit den Codegeneratoren des Entwicklungssystems Delta/ADS von Delta Software Technology entwickelt worden - einer früheren Version des aktuellen Produkts ADSplus. GEQ verwendete Delta/ADS für die Entwicklung tausender Online- und Batch-Programme. Der Zugriff auf die IDS/II-Datenbank erfolgt über native Datenbankaufrufe, die in die Anwendungsprogramme eingebettet sind.

Im Laufe der Jahre hielt GEQ mit dem ständigen Wachstum ihrer Organisation und mit den wechselnden Anforderungen Schritt, indem zahlreiche Erweiterungen und Verbesserungen an den Kernanwendungen vorgenommen wurden. Derzeit werden die gesamte Entwicklung und Wartung unter Verwendung der standardmäßigen COBOL-Compiler, Test-Tools und System-Utilities direkt auf den Bull DPS7-Mainframes ausgeführt.

### **Die neue Architektur**

GEQ beschloss, das vorhandene Portfolio an Delta/ADS-Anwendungen von den Bull DPS7-Mainframes auf UNIX-Plattformen zu portieren. Dabei soll die vorhandene IDS/II Codasyl-Datenbank durch die relationale Datenbank Oracle auf UNIX ersetzt werden.

Der von den Delta/ADS-Programmen für die UNIX-Plattform generierte COBOL-Code soll mit Hilfe des Micro Focus COBOL-Compilers für UNIX bereitgestellt werden.

### **Migration bei minimalem Risiko und maximalem ROI**

Die Herausforderung besteht für GEQ in einer effektiven Migration der vorhandenen Anwendungen vom Bull DPS7-Mainframe auf die neue UNIX-Plattform. Ein Hauptziel war dabei die Beschränkung der während der Migration erforderlichen Programmänderungen auf ein absolutes Minimum. Um den Arbeitsaufwand für die Anwendungsentwickler so gering wie möglich zu halten, war außerdem ein möglichst extensiver Einsatz automatischer Migrationstools wünschenswert.

Eine direkte Migration der Funktionalität und Bildschirmsteuerung der Kernanwendung wurde durch GEQ's Verwendung des Delta/ADS-Codegenerators sichergestellt. Dieses Entwicklungstool isoliert die Anwendungen von sämtlichen Details zu Betriebssystem, TP-Monitor und Bildschirmsteuerung.

Die vorhandene Architektur basiert auf einer IDS/II-Datenbank, die das Codasyl-Modell mit seinen Records, Realms und Sets verwendet. Als neue Architektur hatte sich GEQ mit Oracle für die Implementierung des relationalen Modells mit seinen Tabellen, Fremdschlüsseln und Cursors entschieden.

Das Mapping des Codasyl-Modells auf das relationale Modell stellte hierbei eine der schwierigsten Aufgaben dar, da es sich bei diesen um zwei ganz unterschiedliche Konzepte für den Aufbau und die Handhabung von Datenbanken handelt. Bei GEQ kam noch hinzu, dass die Befehle für den Zugriff auf die IDS/II-Datenbank in Tausende von Anwendungsprogrammen eingebettet waren. All diese spezifischen IDS/II-Befehle mussten gefunden, identifiziert, analysiert und ersetzt werden, um den Zugriff auf die neue Oracle-Datenbank zu ermöglichen.

## **DIE LÖSUNG – DELTA SOFTWARE TECHNOLOGY**

GEQ lud verschiedene führende Anbieter ein, Lösungsvorschläge für die Umsetzung ihres ambitionierten Migrationsprojekts zu präsentieren. Nach einer sorgfältigen Evaluierung zahlreicher Alternativen entschied sich GEQ für die von Delta Software Technology vorgeschlagene Migrationsstrategie, da diese die Anforderungen des Unternehmens am besten erfüllte.

GEQ hatte zunächst über die Website von Delta einen ersten Kontakt hergestellt. Daraufhin entsandte Delta ein Team erfahrener Spezialisten zu GEQ nach Brasilien, die sich vor Ort ein Bild von den Zielsetzungen des Projekts machten.

Nachdem die Projektziele klar definiert waren, konnte mit der Analyse des gegenwärtigen Zustands der Anwendungen und ihrer Datenbestände begonnen werden, wobei das Hauptaugenmerk auf der exakten Versionsbestimmung der zahlreichen Entwicklungsprodukte lag, die für das Bull DPS7-System verwendet worden waren.

Delta Software Technology schlug schließlich eine Migrationsstrategie vor, die auf einer Kombination aus Standardprodukten von Delta und speziellen Generatoren und Tools beruhte, die mit Hilfe der modernen Generatortechnologie von Delta erstellt werden sollten.

Nach Einreichung dieses Vorschlags bei GEQ wurde Delta Software Technology um die Durchführung eines Pilotprojekts gebeten, in dem die einwandfreie Funktion der Kerntechnologie überprüft und die praktische Durchführbarkeit der empfohlenen schrittweisen Migration bewiesen werden sollte.

Das Pilotprojekt zeigte in beeindruckender Art und Weise, dass die vorgeschlagene Migration durchführbar war. Ein Teil der Anwendungen von GEQ wurde von Bull DPS7 mit IDS/II zu Oracle auf DPS7 migriert, und anschließend zu Oracle auf UNIX. Das Pilotprojekt demonstrierte GEQ erfolgreich das Konzept der Einführung datenbankunabhängiger Zugriffe auf Data Access Server, sowie deren problemlose Neugenerierung von einer Zieldatenbank auf eine andere.

Delta schlug GEQ die folgenden Produkte und maßgeschneiderten Werkzeuge für das Migrationsprojekt vor:

*„Wir freuen uns auf die Zusammenarbeit mit Delta für eine erfolgreiche Umsetzung unseres strategischen Migrationsprojekts.“*

*Alberto  
Moreira,  
Systems  
Development  
Manager, GEQ*

## **ADSplus**

ADSplus, die neueste Version des erfolgreichen Delta-Werkzeugs für die Anwendungsentwicklung, ermöglicht die problemlose Neugenerierung von Delta/ADS-Anwendungen beim Wechsel von einer Plattform auf eine andere. Die Anwendungen werden in einer plattformunabhängigen Metasprache definiert, aus der dann automatisch eine oder mehrere plattformspezifische Implementierungen generiert werden.

GEQs Bull DPS7-Online- und Batch-Anwendungen wurden mit Delta/ADS entwickelt. Diese Programme können ohne Probleme auf die neueste Version von ADSplus migriert werden. Von hier aus können die Programme dann für den Einsatz auf UNIX neu generiert werden.

Der gesamte in den Programmen enthaltene Code für die Bildschirmsteuerung wurde mit standardmäßigen Delta/ADS Online-Funktionalitäten implementiert und anschließend für Bull DPS7 und den TP-Monitor TDS7 generiert. Mit den Standard-Portabilitätsfunktionen von ADSplus können die Anwendungen für Deltas textbasiertes Bildschirmverwaltungssystem VSI auf UNIX neu generiert werden.

## **Data Access Server**

ADSplus unterstützt Data Access Server, die von der zu Grunde liegenden Datenbanktechnologie unabhängig sind. Eine plattform-unabhängige Definition der Data Access Server ermöglicht die Generierung einer plattformspezifischen Implementierung für ein bestimmtes Datenbankprodukt. Ziele der Generierung sind u.a. IDS/II auf DPS7 und Oracle sowohl auf DPS7 als auch auf UNIX.

Die Migrationsstrategie besteht in der Entfernung der eingebetteten plattformspezifischen Befehle für die IDS/II-Datenbank aus den vorhandenen Programmen und deren Ersetzung durch die neutralen Aufrufe der generierten Data Access Server. Die Anwendungsprogramme verwenden dann eine Reihe neutraler Befehle für den Zugriff auf ihre Datenbestände.

## **Automatische Bestands- erfassung**

Für die Analyse der bei GEQ vorhandenen Anwendungen werden Tools zur automatisierten Bestandserfassung eingesetzt. Diese erstellen XML-basierte Projekt-Repositories, die anschließend der weiteren detaillierten Untersuchung sowie der Unterstützung der projektspezifischen Generierungstools dienen. Die XML-Repositories können mit Hilfe von Standard-XML-Tools analysiert und erfasst werden.

Die Analyse-Tools basieren auf dem erfolgreichen Jahr-2000-Produkt AMELIO von Delta und bieten dem GEQ-Projektteam einen detaillierten Einblick in die vorhandenen Anwendungen, insbesondere auf deren Methoden für den Zugriff auf die IDS/II Codasyl-Datenbank sowie für deren Verwendung. Dies geht weit über das Auffinden einzelner Befehle in den Programmen hinaus: Es wird ein Modell für die Nutzung der vorhandenen IDS/II-Datenbank durch die jeweilige Anwendung erstellt. Dabei wird analysiert, wie die Datenbanken strukturiert sind und wie die Programme darauf navigieren.

Bei Codasyl-Datenbanken werden die Navigationsbefehle explizit in den Anwendungsprogrammen codiert. In dieser Hinsicht weichen sie erheblich von relationalen Datenbanken ab, in denen die Navigation unter Verwendung von „Selects“ und „Joins“ auf abstrakte Weise deklarativ definiert wird.

## **ANGIE Frame Generator**

Mit Hilfe der Frame-basierten Generortechnologie ANGIE von Delta Software Technology wird eine Reihe projektspezifischer Generatoren entwickelt. ANGIE ist die derzeit modernste Generortechnologie für generative Programmierung, Aspekt-orientierte Programmierung und andere aktuelle Entwicklungskonzepte.

ANGIE kommt in zahlreichen Produkten des gegenwärtigen Delta-Portfolios zum Einsatz und bildet die Grundlage für Deltas Lösung zur Model-driven Legacy Integration und zum intelligenten Service Enablement – SCORE Adaptive Bridges.

Unter Verwendung der XML-basierten Projekt-Repositories, die aus der Analyse der vorhandenen Anwendungen gewonnen wurden, werden mit ANGIE eine Reihe projektspezifischer Generatoren implementiert.

Diese maßgeschneiderten Generatoren übernehmen Aufgaben wie das Auffinden der vorhandenen, festcodierten IDS/II-Zugriffsbefehle und deren Ersetzung durch datenbankunabhängige Zugriffsbefehle für die neuen Data Access Server.



**SCOUT<sup>2</sup>**  
**Development**  
**Platform**

Die ANGIE-Generatoren werden außerdem zur automatischen Erstellung eines Großteils der neuen Data Access Server-Spezifikationen benutzt, die auf datenbankunabhängige Weise festlegen, wie die Datenbestände durch die bestimmten Teile der GEQ-Anwendungen genutzt werden.

Im GEQ-Migrationsprojekt kommt eine Reihe unterschiedlicher Produkte und Technologien auf den Plattformen Bull DPS7 und UNIX zum Einsatz. Mit der Entwicklungsplattform SCOUT<sup>2</sup> hat GEQ die ideale Basis gefunden, um sowohl ihre Entwicklungs- und Migrationstools als auch die Workflow-Prozesse so zu integrieren, dass eine nahtlose, plattformunabhängige Übersicht über sämtliche Entwicklungs-, Test- und Produktionsumgebungen von GEQ möglich ist.

SCOUT<sup>2</sup> verwaltet alle Compiles, Links, etc. des plattformspezifischen Quellcodes für die generierten Anwendungen und Data Access Server, und übernimmt außerdem die Änderungskontrolle sowie andere allgemeine Infrastrukturaufgaben.

ADSplus und ANGIE sind vollständig in SCOUT<sup>2</sup> integriert, so dass die Mitglieder des GEQ-Projektteams ihr Migrationsprojekt in einer vertrauten, flexiblen und erweiterbaren Entwicklungsumgebung durchführen können.

## WICHTIGE GESCHÄFTSVORTEILE

Die Migration vorhandener Anwendungen von Bull DPS7 zu UNIX und Oracle mit Hilfe der Produkte und Dienstleistungen von Delta Software Technology bringt für GEQ eine Vielzahl entscheidender Geschäftsvorteile mit sich. Unter anderem:

### Besseres Risiko- Management

Die stufenweise Umsetzung des Migrationsprojekts senkt das Risiko für GEQ erheblich. Jeder Schritt des Projekts kann sorgfältig überprüft und evaluiert werden, bevor der nächste erfolgt. Sollten Schwierigkeiten auftreten, können die projektspezifischen Generatoren erweitert und ein oder mehrere Migrationsschritte problemlos wiederholt werden.

### Verbesserte Planung

Der Einsatz von Automatisierungstechnologien innerhalb des Migrationsprojekts erhöht die Planungstransparenz im Projektverlauf. Dank SCOUT<sup>2</sup> und der verschiedenen Generatoren kann das GEQ-Projektteam jederzeit feststellen, welche Teile der Anwendungen bereits auf die nächste Stufe migriert wurden.

### Konsistente Qualität

Der Einsatz der Delta-Werkzeuge zur Automation der Migration garantiert dem GEQ-Projektteam eine gezielte Kontrolle der Qualität des Migrationsprozesses. Die genaue Art und Weise, wie die vorhandenen Anwendungen und ihre Datenbestände in die neue Architektur migriert werden, ist in den projektspezifischen Generatoren implementiert und nicht nur als schriftlich festgelegter Standard in einem Projekt-Handbuch vorgegeben.

Die Implementierung der Migrationsvorgaben in den Generatoren sichert ein hohes Maß an Qualität über die vielen Tausend Programme hinweg, die GEQ migriert. Ein solches Qualitätsniveau wäre bei der manuellen Migration einer Anwendung dieser Größe nicht zu erreichen.

### Hohe Migrations- effizienz

Nachdem die verschiedenen projektspezifischen Generatoren entwickelt und getestet sind, kann die Migration automatisch ablaufen. Die leistungsfähigen Batch- und Script-Funktionen der SCOUT<sup>2</sup> Development Platform ermöglichen die parallele Migration zahlreicher Programme. Der umfassende Einsatz von Tools reduziert den Arbeitsaufwand für das GEQ-Projektteam, so dass dieses sich der Qualität des Migrationsprojekts sowie anderen laufenden Projekten bei GEQ besser widmen kann.

*„Delta bietet Schulungen zu ADSplus, Data Access Servern und SCOUT<sup>2</sup>, so dass wir nach der Migration die Anwendungen selbst pflegen können.“*

*Alberto Moreira,  
Systems  
Development  
Manager, GEQ*

### Wiederholbarkeit der Prozesse

Bei einem Projekt dieser Größenordnung ist naturgemäß mit nicht vorhersehbaren Ausnahmefällen und Abweichungen zu rechnen. In solchen Fällen können die projektspezifischen Generatoren an Hand der Ausnahmefälle aktualisiert werden. Anschließend lassen sich alle relevanten Teile der Anwendung automatisch neu migrieren.

Der Migrationsprozess verläuft automatisiert und ist daher wiederholbar. Deshalb besteht kein Bedarf, geschäftskritische Anwendungen während der Dauer des Migrationsprojekts „einzufrieren“. GEQ ist daher in der Lage, seine vorhandenen Anwendungen weiter zu pflegen, auch während am Migrationsprojekt gearbeitet wird.

### Bessere Wartbarkeit

Die migrierten Anwendungen nutzen die neueste Version der ADSplus-Produkte zur Anwendungsentwicklung, wobei der gesamte Datenzugriff über plattformunabhängige Zugriffsbefehle auf Data Access Server erfolgt. GEQ wird deshalb auch für zukünftige Entwicklungsarbeiten die Kosten und den Aufwand senken können.

Auf Grund der durchgängigen Unterstützung der Plattformunabhängigkeit durch Data Access Server und ADSplus ist einer zukünftigen Umstellung einiger bzw. aller Anwendungen auf andere Bereitstellungsplattformen und/oder Datenbankprodukte der Weg bereitet.

### PC-basierte Entwicklungsumgebung

Der Wechsel von der Entwicklungs- und Testumgebung Bull DPS7 zur SCOUT<sup>2</sup> Development Platform bringt für GEQ eine signifikante Reduktion der Entwicklungs- und Wartungskosten. SCOUT<sup>2</sup> bietet die Windows-basierten Editoren, Änderungskontrollen und anderen Tools, die professionelle Entwickler benötigen, um effizient arbeiten zu können.

Nahtlose Verknüpfungen zu den Bereitstellungsumgebungen von Bull DPS7 und Unix versetzen die Entwickler in die Lage, sich auf die Lösung der unternehmensrelevanten Probleme zu konzentrieren, statt sich um die technischen Details der verschiedenen Bereitstellungsplattformen kümmern zu müssen. Dies ist insbesondere im Hinblick auf die bislang verwendete Bull DPS7-Umgebung ein wichtiger Aspekt, da es zunehmend schwieriger wird, qualifizierte Mitarbeiter für diese Plattform zu finden und zu behalten.

*„Deltas Produkte und Dienstleistungen garantieren die Unabhängigkeit unserer Anwendungen von den verwendeten Bereitstellungsplattformen und Datenbankprodukten – ein entscheidender Faktor für den Erfolg von GEQ.“*

*Alberto Moreira,  
Systems Development Manager, GEQ*

# DELTA SOFTWARE TECHNOLOGY

Delta Software Technology ist Spezialist für generative Software-Werkzeuge, die die Modernisierung, Integration, Entwicklung und Wartung individueller IT-Anwendungen automatisieren.

Wir begreifen die Unternehmens-IT als einen lebendigen Organismus, der sich ständig verändert. Unsere automatisierten Lösungen helfen Ihnen, Ihre Anwendungen schnell und sicher an neue Geschäftsanforderungen, Architekturen, Technologien und technische Infrastrukturen anzupassen.

Delta liefert seit mehr als 30 Jahren erfolgreich fortschrittliche Software-Technologie an Europas führende Organisationen, zu denen u.a. AMB Generali, ArcelorMittal, Deutsche Telekom, Hüttenwerke Krupp Mannesmann, Gothaer Versicherungen, La Poste, RDW, Suva und UBS gehören.

## **AMELIO® Modernization Platform™**

Maßgeschneiderte Factory für die Modernisierung großer IT-Anwendungen: 100% automatisch und deshalb sicher, zuverlässig und fehlerfrei.

## **SCORE® Adaptive Bridges™**

Intelligentes Service Enablement für die Wiederverwendung bewährter Anwendungen mit modernsten Technologien: Flexibel, rentabel und non-invasiv.

## **SCORE® Data Architecture Integration™**

Daten als echte Business Services: Schnell, einfach und unabhängig von Datenarchitekturen und Speicherungsformen.

## **SCOUT2™ Development Platform**

Optimierte und integrierte Entwicklungsprozesse über alle Software-Komponenten, Werkzeuge und Plattformen: Stoppt den „Kampf gegen die Infrastruktur“.

## **ADSplus™ Application Development**

Plattformunabhängige Entwicklung für zukunftssichere Back-End-Anwendungen.

[www.d-s-t-g.com](http://www.d-s-t-g.com)

Copyright © 2010 Delta Software Technology GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

Delta, SCORE, ObjectBridge, AMELIO und das Delta Software Technology Logo sind registrierte Warenzeichen, und SCORE Adaptive Bridges, SCORE Integration Suite, Model Driven Legacy Integration, Integration in Motion, AMELIO Modernization Platform, SCOUT2, ADSplus, ANGIE und PBE Pattern By Example sind Warenzeichen der Delta Software Technology GmbH in Deutschland und/oder anderen Ländern. Alle anderen eingetragenen Warenzeichen, Warenzeichen, Handelsnamen oder Dienstleistungsmarken sind Eigentum ihrer jeweiligen Besitzer.

Bestellnummer: MT 11'011.04 – November 2010