



Dezember 2011

POST-MERGER IT- INTEGRATION VON UNIVERSALBANKEN

Projekterfahrungsbericht

Frank Bellinghausen
Agon Solutions

■ Einführung

Eine Post-Merger IT-Integration ist – unabhängig von der gewählten Strategie – stets ein einschneidendes, bis dahin nie dagewesenes Ereignis für ein formell neu geformtes Unternehmen, dessen Organisation sich noch finden muss.

Am Beispiel der Integration zweier großer – bis dahin unabhängiger – Universalbanken, deren Zusammenwachsen („growing together“) A:gon Solutions an vielen Stellen der IT unterstützen durfte, eröffnet dieser Bericht Einblicke in die Erfahrungen eines der spannendsten Großprojekte aus unterschiedlichen Blickwinkeln. Neben zahlreichen weiteren Einsatzgebieten war A:gon Solutions hier u.a. in verantwortlicher Rolle in der Migration von Kundenstammdaten, der Migration von Krediten, Avalen, Sicherheiten und dem Test- und Abweichungsmanagement tätig, die im Fokus dieses Berichts stehen.

■ Integrationsstrategie

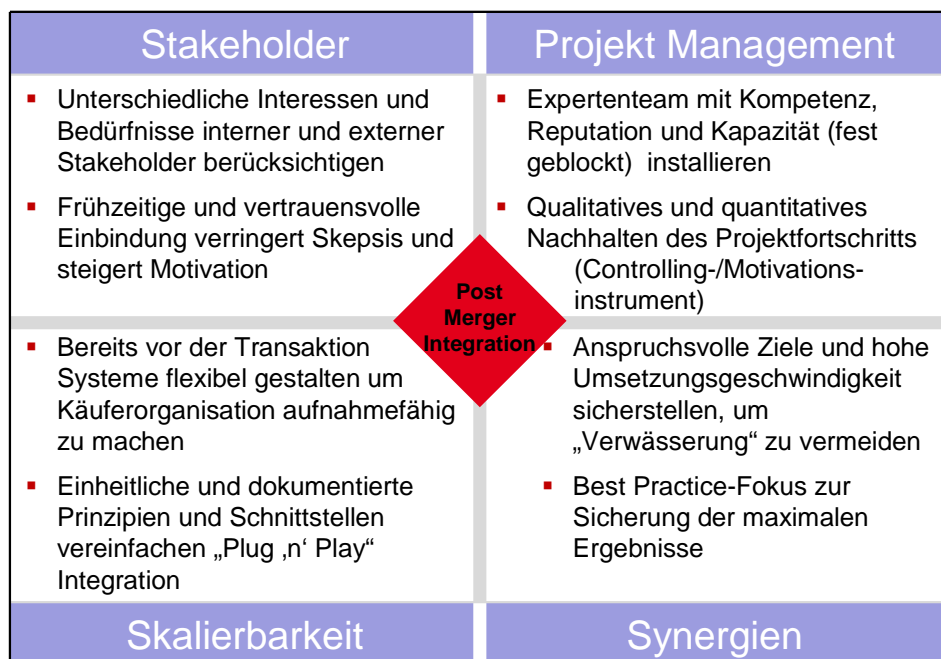
Beide zusammengehenden Unternehmen bringen in der Regel jeweils vollständige, funktionierende – aber auch sehr unterschiedliche – Systemlandschaften mit. Zunächst ist also die grundsätzliche Strategie festzulegen: A) Cherry-picking, das Beste aus beiden Welten oder B) Festlegung eines führenden Gesamtsystems, in das migriert wird?

Beide Strategien haben relevante Vor- und Nachteile. Im Fall A) kann man sich die besten, zukunfts- und leistungsfähigsten Komponenten aussuchen, sozusagen die Auslese beider Häuser. Im Falle B) wählt man eine von beiden erwiesenermaßen funktionierenden Systemlandschaften und migriert die Kunden und Produktdaten des jeweils anderen Hauses. Während im Fall B) viele der bestehenden Systeme auf das größere Datenvolumen zu skalieren sind, eine hochkomplexe Datenmigration konzipiert und getestet werden muss, was bei großen Unternehmen mit für sich genommen heterogenen Anwendungslandschaften bereits eine enorme Herausforderung darstellt, wären im Fall A) zusätzlich die fachlichen und technischen Abläufe und Prozesse von Grund auf zu überarbeiten und damit unzählige neue Schnittstellen zwischen Anwendungen, die noch nie Daten ausgetauscht haben, zu konzipieren und zu realisieren, sowie ein komplett neues Batchnetz aufzubauen.

Wenngleich Option A) zunächst nach perfekter Synergie klingt, ist der zu erwartende Realisierungs- und Testaufwand ungleich größer als bei Option B) und in dieser Dimension praktisch nicht mehr plan- und leistbar. Das beträchtliche Risiko, mit Strategie A) „in Schönheit zu sterben“, führte letztlich im Beispiel der Integration der beiden Universalbanken dazu, sich für eine Systemlandschaft zu entscheiden und die andere nach Abschluss der Migration aufzugeben. Eine vernünftige Entscheidung, die allerdings zunächst Akzeptanzprobleme verursachen kann, weil es in Teilbereichen im Zweifel eben auch den Rückschritt auf vergleichsweise schlechtere und / oder weniger zukunftsfähige Anwendungen bedeutet. Zudem hängen die Mitarbeiter der Systemlandschaft, die

aufgegeben werden soll, an den Systemen, die sie Jahre zuvor mit Engagement und Herzblut weiterentwickelt und betrieben haben.

Hier gilt es umso mehr, frühzeitig alle Beteiligten abzuholen und für das Verständnis der gewählten Strategie zu werben. Darüber hinaus werden allgemein folgende Erfolgsfaktoren einer Integration genannt: Bündelung der Kompetenzen und Kapazitäten, vorbereitende Investition in IT und Organisation, um die Aufnahmefähigkeit zu verbessern, Best-practice-Fokus zur Sicherung maximaler Ergebnisse, sowie die Definition anspruchsvoller Ziele und Umsetzungsgeschwindigkeit.



Quelle: Kienbaum Management Consultant

Grundsätzlich ist gegen diese Punkte nichts einzuwenden. Projiziert auf die eine reale Integration und die IT lassen sich diese Ansätze jedoch nur bedingt realisieren. Bei einer zu intensiven Einbindung aller Beteiligten und deren Interessen besteht die Gefahr, sich in Detailbetrachtungen und Komplexität zu verlieren und letztlich einen Flächenbrand zu verursachen. Die Bündelung von Kompetenzen steht häufig in Konflikt zu Unternehmenskapazitäten und dem laufenden Betrieb, der während des laufenden Projekts – und hier sprechen wir von mehreren Jahren – selbstverständlich in beiden Systemlandschaften reibungslos weitergehen muss. Vorbereitende Investitionen, zweifelsohne sinnvoll und wünschenswert, sind in Zeiten allgemeiner Erwartung schneller Erfolge eher Wunschtraum, denn Wirklichkeit.

Kein Zweifel besteht hingegen an der Notwendigkeit zur Definition anspruchsvoller Ziele und Umsetzungsgeschwindigkeit, wobei die Faktoren Qualität und Nachhaltigkeit nicht vernachlässigt werden dürfen. Eine Studie der IBM bestätigt: Wer keinen Zug durch konkrete Ziele aufbaut und bereit ist, diesen Invest zu tragen, wird nur ein Strohfeder entfachen und

letztlich scheitern. Nachhaltige Ergebnisse benötigen einen straffen Plan, der alle Beteiligten über die Zeit mit nimmt.

■ Anforderungen und Aspekte einer Migration

Die grundsätzlichen Anforderungen an eine Migration lassen sich wie folgt zusammenfassen: Vollständigkeit – 100% aller Daten wurden übernommen, d.h. die Anzahl bereitgestellten Daten ist identisch zur Anzahl der migrierten Daten.

Korrektheit – jedes Datenelement für sich ist korrekt, d.h. der Inhalt jedes Datenelements ist fachlich korrekt bzw. ergibt die identische Prüfsumme zur Ausgangslage. Integrität – die Daten sind im Kontext zueinander korrekt, d.h. die migrierten Kunden-, Produkt- sowie Buchungsdaten führen zu identischen Vergleichskonstellationen. Rekonziliationsfähigkeit – die Daten lassen sich fachlich korrekt auf die den fachlichen Ausgang zurückführen, d.h. beispielsweise führt die Migration von Kunden zu veränderten Ratings, damit zu veränderten Rücklageanforderungen und schließlich zu einer neuen Bilanz.

Diese Anforderungen gilt es im Rahmen der Migration, die in der Regel iterativ durchgeführt und getestet wird, schrittweise zu erreichen. Der Test der Skalierung und funktionalen Erweiterung der Zielsysteme sollte dabei unbedingt vom eigentlichen Migrationstest getrennt werden, idealerweise in einer separaten, vorgeschalteten Phase, um die Komplexität zu verringern und Seiteneffekte bzw. Unschärfen bei der Fehler- und Ursachenanalyse zu vermeiden. Ferner empfiehlt es sich ebenso, technische Tests von der fachlichen Ergebnisvalidierung zu trennen, um kürzere und damit größere Anzahl von Testzyklen zu ermöglichen.

Obige Anforderungen an eine Migration führen zwangsläufig zum Konflikt zwischen der Analyse und Korrektur sämtlicher technischen Programmfehler im Vorfeld versus Nachbereinigung im Anschluss an die Migration, um den Anspruch des 100% Ansatzes zu erreichen. Ab einem gewissen Punkt stehen Aufwand und Nutzen der technischen Fehlerbehebung im Vorfeld nicht mehr im Verhältnis und mit jedem Eingriff steigt das Risiko, neue, schwerere Fehler zu implementieren, die dann nicht mehr rechtzeitig behoben werden können. Es muss also eine Entscheidungsinstanz geben, die das Für und Wider prüft und technische Fehlerbehebungen im Zweifel ablehnt.

Weiteres Konfliktpotential liegt in der Abwägung von Qualität und Performanz der Migrationsabläufe. Maximale Qualität kann unter Umständen zu inakzeptablen Laufzeiten führen, die die Durchführung der Migration riskant oder unmöglich machen. Im genannten Beispiel wurde Ostern als Migrationszeitraum gewählt, um ein möglichst langes Zeitfenster zur Verfügung zu haben. Dennoch sind Laufzeiten von vielen Stunden kritisch, insbesondere falls es zu Abfallfehlern kommt und neu aufgesetzt werden muss. Hierbei gilt es nicht nur die maximale Durchlaufzeit zzgl. Puffer für Korrekturmaßnahmen zu betrachten, sondern auch – worst case – den Fall eines vollständigen Rollbacks in der Zeitplanung zu berücksichtigen.

■ Leitlinien einer Integration

Neben der grundsätzlichen Integrationsstrategie gilt es weitere Leitlinien zu definieren, die eine grobe Marschrichtung vorgeben. Eine dieser Leitlinien war die grundsätzliche Festlegung, Kapazität und Leistungsfähigkeit aller Zielsysteme zu verdoppeln, um im Betrieb mit der in etwa doppelten Datenmenge in den gewohnten Batchzeitfenstern und mit der vertrauten Online-Performance zurecht zu kommen.

Besondere Herausforderungen stellten sich im hier betrachteten Projekt durch die frühe öffentliche Kommunikation der Management-Entscheidung, dass alle Kunden des übernommenen Instituts ihre Bankleitzahl, Kunden- und Kontonummer(n) behalten werden. Was den Kunden Unmut und Kosten ersparen sollte, bedeutete eine enorme Erhöhung der Komplexität und des Aufwandes des gesamten Vorhabens zur technischen Migration. Wie man sich vorstellen kann, war die Kontonummernsystematik (inklusive Prüfverfahren) beider Häuser völlig unterschiedlich und sämtliche Zielsysteme mussten nun auf die Verarbeitung einer vereinheitlichten, neuen internen und weiterhin unterschiedlichen externen Systematik umgebaut werden. Dieser Umbau und dessen Test erfolgte zusammen mit der Skalierung der Zielsysteme in einer der Datenmigration vorgeschalteten Phase und wurde bereits ein halbes Jahr vor der Datenmigration produktiv gesetzt.

Die eigentliche Datenmigration selbst wurde zwar zunächst als Big-Bang-Ansatz geplant, der über die Oster-Feiertage in einem Rutsch durchgeführt werden sollte, dieser Ansatz wurde im weiteren Verlauf aus verschiedenen Gründen jedoch etwas aufgeweicht, doch dazu später mehr.

Als wichtigste Prämisse galt die Gewährleistung des 100%-Ansatzes: Alle Produkt- und Kundendaten waren vollständig zu migrieren und deren korrekte Verarbeitung in den Ziel- und Folgesystemen sicherzustellen. Zu diesem Zweck wurde eine zentrale „Datendrehscheibe“ nebst „Migrationscockpit“ konzipiert und entwickelt, welche die überwiegende Zahl der Entladebestände filebasiert zur Verfügung stellt, bereits diverse Konvertierungen von Daten durchführt sowie die Migrationskennzahlen aus den Migrationssträngen zusammenführt.

Nur wenige begründete Ausnahmen von der Nutzung der „Drehscheibe“ wurden zugelassen, was eine weitgehend umfassende Ermittlung von Migrationsquoten an einer zentralen Stelle ermöglichte. Bei Zielsystemen / -beständen mit sehr hoher Komplexität wurden weitere Konvertierungen in den Ladeprogrammen umgesetzt, um die Drehscheibe nicht zu überfrachten. Die Datenmigration und deren Tests wurden in sieben iterativen Testzyklen über halbes Jahr mit zwei Generalproben geplant und durchgeführt.

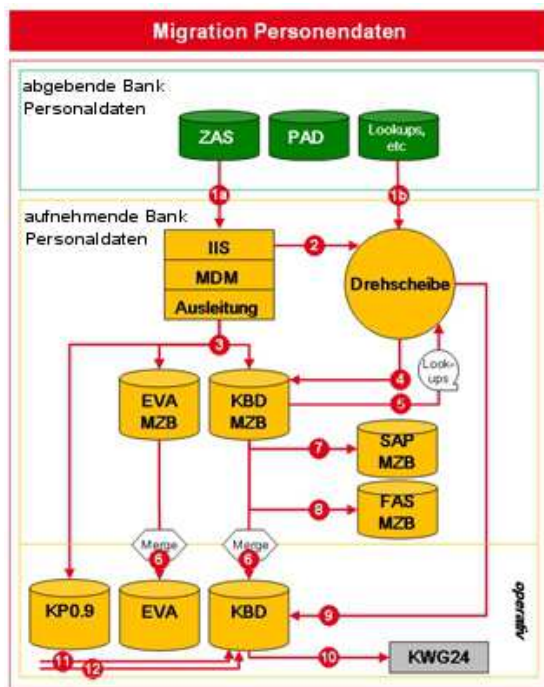
■ Migration der Kundenstammdaten

Die bereits beschriebene Entscheidung, dass alle Kunden des übernommenen Instituts ihre Bankleitzahl, Kunden- und Kontonummer(n) behalten werden, wirkte sich im Bereich der Migration der Kundenstammdaten naturgemäß besonders deutlich aus. Wie generell festgelegt, galt es zudem, die Zielsysteme in ihrer Kapazität und Leistungsfähigkeit für das doppelte Datenvolumen zu optimieren.

Darüber hinaus gab es die Anforderung, parallel die Spartenverweis-Nomenklatur umzubauen. Spartenverweise werden von sämtlichen bestandsführenden Systemen der Bank an Kundenbasisdaten geliefert, mit dem Zwecke der Registrierung, welche Produkte und Leistungen ein Kunde in Anspruch nimmt. Über diese Verweise werden diverse kundenbezogene Verfahren gesteuert und versehentliche Kundenlöschungen verhindert. Auch diese Anforderung hatte somit Auswirkungen auf zahlreiche Quell- und Zielsysteme, erforderte deren funktionale Anpassung und Tests.

Das Stockregister der Bank wurde modernisiert und vom System zur Verwaltung der Kundenbasisdaten entkoppelt. Gleichzeitig sollte auch die bestehende Kundenstammdaten-Verwaltung in Teilen abgelöst bzw. modernisiert und auf eine Personensicht gehoben werden. Dazu wurde begonnen, die bestehende Kundenstammdaten-Verwaltung als Sekundär-Datenhalter umzubauen und deren Datenplausibilisierung zur Vermeidung von Inkonsistenzen und Verbesserung der Performance zu reduzieren, sowie Verarbeitungsprozesse neu zu organisieren. Dieses Vorhaben wurde jedoch zur Risikoreduzierung etwa ein Jahr vor Migration gestoppt.

Für die Migration der Kundenstammdaten waren vollumfängliche Mappingregeln von hoher Komplexität zu definieren und umzusetzen, denn die zugrundeliegenden Datenmodelle von Bestands- und Zielsystemen wichen stark voneinander ab. Ziel war die Umsetzung einer stabilen, fehlertoleranten und vollständig plausibilisierten Datenüberführung bei weitgehender Nutzung bestehender produktiver Fach- und Prüflogik. Letzteres trug zwar zur Minimierung von Aufwand und Kosten bei, allerdings zu Lasten der Performanz, denn die bestehenden Abläufe zur Datenplausibilisierung waren nicht für Massendatenverarbeitung designed.



Nr.	Beschreibung
1	a) Initial- Ausleitung der Personendaten aus PAD/ ZAS b) aus anderen Systemen (Lookup Tabellen für Partnerdaten) an IIS.
2	IIS erzeugt angereicherte Kopien der Schlüsselübersetzungen für die Drehscheibe
3	Initiale Ausleitung der Kunden, Adressen, Vollmachten in die Migrationszielbestände (MZB)
4	Übergabe der produktbezogene Personendaten aus der Drehscheibe an die MZBs (NV-Bescheinigungen, Doppelbesteuerungsabkommen, Termingeschäftsfähigkeit, etc.)
5	Bereitstellung der angereicherten Out Lookup Tabellen für die Produktmigration an die Drehscheibe
6	Merge der im MZB bereitgestellten Daten nach Produktion - keine technische Konvertierung, Laden per Interface und Utilities.
7	Entladen und Bereitstellung Kundendaten per Datei zur Befüllung SAP Spiegel.
8	Lieferung der NV-Bescheinigungen an den MZBs FAS Adapter.
9	Überleitung der Produkt-bezogenen Spartenverweise aus der Drehscheibe an KBD.
10	KWG24 Meldung für die BAFIN erzeugt durch Konsolidierung der vorhergegangenen Spartenmeldungen.

Darstellung der chronologischen Abfolge

The Gantt chart shows the chronological sequence of migration steps. The x-axis represents time, divided into three phases: KPIWE, BBWE, and PM. The steps are numbered 1 through 12. Steps 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, and 12 are shown as red circles connected by arrows, indicating the flow and timing of each step across the phases.

In Abweichung vom ursprünglich geplanten Big-Bang-Ansatz wurde die Migration der Kundenstammdaten aus Risikoerwägungen während des laufenden Projektes vom Rest entkoppelt. Dadurch musste diese jetzt vorgezogen an einem Wochenende in nur zwei Tagen erfolgen, was eine weitere drastische Reduzierung der Laufzeiten der Migrationsabläufe erforderte.

Eine Entkopplung der Migration der Kundenstammdaten von der Produktmigration birgt wiederum die Problematik, dass die Datenintegrität aufgrund unterschiedlicher Stichtage auseinander laufen kann. Um dem zu begegnen, bietet sich grundsätzlich die Möglichkeit einer Deltamigration an, doch hierdurch verdoppelt sich quasi die Komplexität der Migrationslogik. Es empfiehlt sich daher im Vorfeld zu ermitteln, wie viele Änderungen an den Stammdaten in der Zeitspanne zwischen Kundenstammdaten- und Produktmigration zu erwarten sind. Hier waren nur sehr wenige dieser Änderungen zwingend stichtagsbezogen, so dass eine organisatorische Nachbearbeitung erfolgen und damit auf eine Deltamigration verzichtet werden konnte.

Für die maschinellen Migrationsabläufe war eine einfache Rollback-Fähigkeit mit minimaler Laufzeit zu gewährleisten, was durch die Nutzung eines temporären Spiegel-Zielbestandes ermöglicht wurde. Bei einer Migration direkt in den operativen Bestand gilt es zu bedenken, dass zu jeder Zeit eine vollständige Datenintegrität gewährleistet werden muss, was zu erheblichen Abhängigkeiten im Migrationsprozess führt. Des Weiteren muss für jeden dieser Schritte ein definiertes und stabiles Rollbackverfahren existieren. Inklusive der zu etablierenden Prüfverfahren und Schritte steht für die eigentliche Migration dann nur etwa ein Viertel des gegebenen Zeitfensters zur Verfügung.

Durch Nutzung des Spiegel-Bestandes konnte auf ein kompliziertes Rollbackverfahren verzichtet werden und der Abschluss der Migration bestand nach Validierung der überführten Daten dann letztlich in einem vergleichsweise simplen Merge in den produktiven Bestand.

Ergebnisse der Kundenmigration

Die Migration der Kundenstammdaten wurde im geplanten Zeitrahmen erfolgreich durchgeführt. Rund 6.500 Jobabläufe mit einer Nettlaufzeit von ca. 100 Stunden wurden ausgeführt. Zwar konnte hier eine sehr gute Migrationsquote von 99,97% erreicht werden, allerdings mit einer hohen Nachbearbeitungsrate aufgrund von zu spät identifizierten Fehlern in den komplexen Mappingregeln. Zu diesem Zeitpunkt wurde, wie eingangs beschrieben, aus Risiko-Nutzen-Erwägungen gegen eine technische Fehlerkorrektur im Vorfeld der Migration entschieden.

■ Migration von Krediten, Avalen und Sicherheiten

Auch im Bereich der Migration von Krediten, Avalen und Sicherheiten erforderte die weitreichende Entscheidung, dass alle Kunden des übernommenen Instituts ihre Bankleitzahl, Kunden- und Kontonummer(n) behalten werden, eine anwendungsbezogene Erweiterung der Kontonummernsystematik bzw. deren Plausibilisierung in allen Zielsystemen. Zudem brachte das zu integrierende Institut auch neue Kredit-Produkte mit, die sich teilweise nicht in existierende Produkte migrieren ließen und ihrerseits Erweiterungen der fachlichen Funktionalität erforderten.

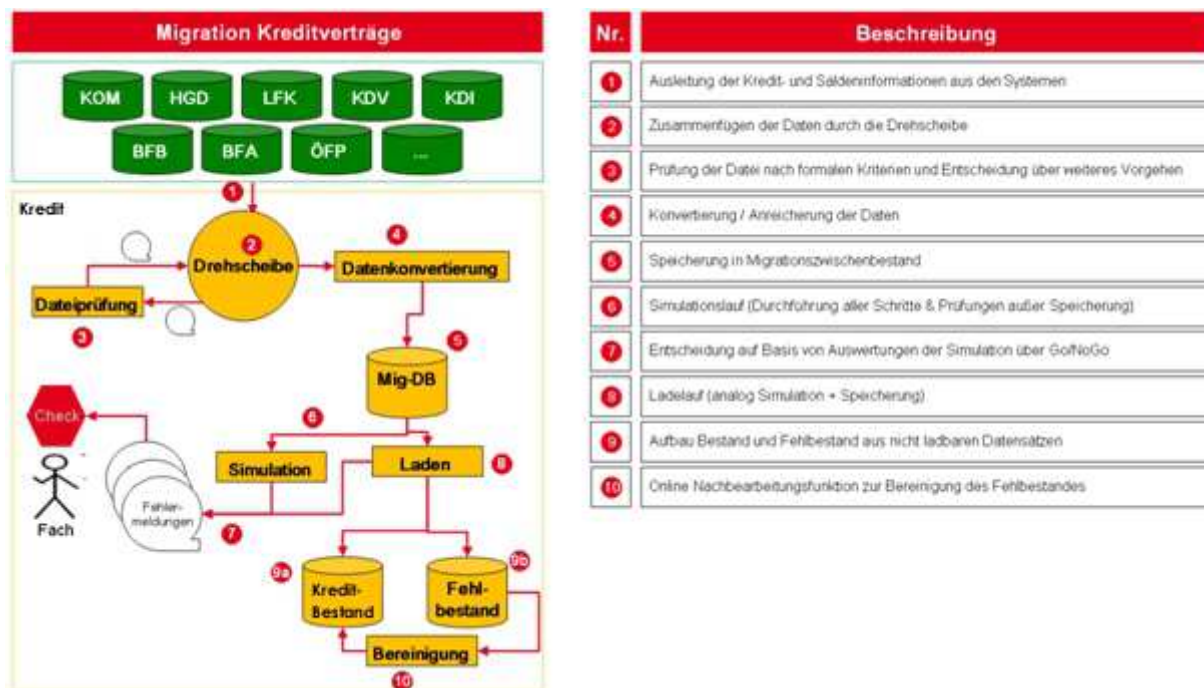
Selbstverständlich war auch im Bereich der Kredite, Avale und Sicherheiten die Prämisse zur Performanz- und Kapazitätsverdopplung zu erfüllen, was umfangreiche Optimierungen in der Batchverarbeitung, sowie den Online-Zugriffen zur Folge hatte. Sämtliche zu übernehmenden Verträge waren auf ihre Konsistenz hin zu überprüfen. Dabei wurde ähnlich vorgegangen wie bei der Kundenstammdaten-Migration und die existierende Prüflogik aus den Online-Programmen zur Anlage von Neuverträgen weitgehend wiederverwendet.

Im Gegensatz zur Kundenstammdatenmigration war im Bereich der Kredite, Avale und Sicherheiten aufgrund des spezifischen Zielsystemdesigns ein Rollback nicht vollständig möglich. Um der Fachseite vor der finalen Einbuchung in die juristisch führenden Systeme die Möglichkeit der Qualitätskontrolle zu geben, musste daher eine Simulation umgesetzt werden, die der eigentlichen Migration vorgeschaltet durchgeführt wurde und eine Prüfung und Freigabe der Daten ermöglichte.

Nicht korrekt migrierbare Bestände aufgrund fehlgeschlagener Konsistenzprüfung waren separiert auf Fehlbestände in eigenen Kontenkreisen zu buchen. Hierfür wurde eine zusätzliche eigene Migrationsverwaltung mit online Pflegefunktion der Daten und Nachmigrationsfunktion realisiert.

Die technischen und fachlichen Herausforderungen in diesem Bereich waren also groß, doch das Hauptproblem bestand zunächst eher in den weichen Faktoren: die Teamzusammensetzung war sehr inhomogen (System-Kenner, neue Mitarbeiter, mehrere Dienstleister, interne Mitarbeiter aus verschiedenen Abteilungen mit divergierenden Fokussen) und es galt alle Mitarbeiter bestmöglich abzuholen und einzubinden, sowie die passende Aufgaben(ver)teilung zu finden.

Zudem waren die Aufgaben und Zuständigkeiten der unterschiedlichen Teilprojekte sehr stark voneinander abgegrenzt, was die ständige Einbindung zahlreicher Ansprechpartner und Stellen durch das Releasecluster (RC) erforderte und das Herbeiführen von teilprojektübergreifenden Lösungen, nicht selten durch Eskalation. Zwar wurden grundsätzliche Rahmenbedingungen von der Programmleitung zentral vorgegeben, Detailabstimmungen waren jedoch nur auf der Arbeitsebene durchführbar und die Ergebnisverantwortung lag hier bei den RC und dem jeweilig zuständigen Kundenmanagement.



Das Zielsysteme der Kredite und Avale wurde grundsätzlich auch von der zentralen Datendrehscheibe beliefert, doch aufgrund der produktbedingten Komplexität und des erforderlichen Mappings von mehreren Creditsystemen in der Quelle auf ein einzelnes Zielsystem, musste hier eine zusätzliche Adapterschicht realisiert werden, die weitere Konvertierungen von Daten vor Beladung in das Zielsystem vornahm.

Ergebnisse Migration von Krediten, Avalen und Sicherheiten

Mit der maschinellen Migration wurde eine Quote von über 99% erreicht mit einem vergleichsweise minimalen Nachbearbeitungsaufwand für die Fachseite und war damit ebenfalls sehr erfolgreich. Dieses gute Ergebnis wurde u.a. durch agile Projektsteuerung, sowie iterative und kontinuierliche Verbesserung der Test- Migrationsergebnisse unter intensiver Beteiligung der Fachseite erzielt.

Die Testergebnisse aus den verschiedenen Testzyklen wurden dazu genutzt, die Datenbereitstellungen in den Quellsystemen und die Vorverarbeitung in der Drehscheibe sowie dem zusätzlichen Adapter zu optimieren. Die Zusammenarbeit aller Beteiligten erfolgte mit klarem Fokus auf die Zielerreichung.

■ Migrationstest- und Abweichungs-Management (Privatkunden)

Organisatorisch getrennt von der Implementierung der Migrationsroutinen und funktionalen Erweiterungen der Zielsysteme fanden Planung und Durchführung der Migrationstests statt. Während die Realisierung weitgehend in bestehenden Releasecluster-Strukturen durchgeführt wurde, wurden für die Testdurchführung mehrere Testworkstreams (Privatkunden, Mittelstandsbank, Risiko...) aufgebaut. Im Rahmen der Fehleranalyse und -behebung konnten die Testworkstreams (TWS) auf die Unterstützung der Releasecluster zurückgreifen. Daneben gab es weitere querschnittliche Workstreams wie beispielsweise Testinfrastruktur-Management (TIM), welcher den Aufbau und Betrieb der Testumgebungen verantwortete.

Die diversen IT-Produkte der Bank waren mehrheitlich genau einem Testworkstream zugeordnet. Wo diese Zuordnung nicht eindeutig möglich war, hatte jeweils ein TWS den Lead. Die TWS waren verantwortlich für Testplanung, Testdurchführung, Abweichungsmanagement und letztlich der Abnahme ihrer IT-Produkte. In der Zuständigkeit des TWS Privatkunden – dem größten der Testworkstreams – lagen 127 abnahmerelevante IT-Produkte, davon 20 mit direkter Beladung im Rahmen der Migration.

In den sieben iterativen Testzyklen hatten die TWS zudem die Aufgabe die Testbereitschaft der Testumgebung zu validieren und für die Behebung von Testblockaden zu sorgen. Der eigentliche Migrationstest umfasste jeweils ein Set von Vergleichstests (Links-rechts-Tests) zum Vergleich von Quell- und Zielsystem, Tests der Funktionalität der Anwendung ohne und mit migrierten Daten, sowie Kettentests zur Prüfung der IT-Produkt-übergreifenden Funktionsfähigkeit der Geschäftsprozesse.

Aufgaben und Verantwortlichkeiten von IT und Fach innerhalb des TWS waren klar getrennt, erforderten aber stets eine enge Verzahnung der Zusammenarbeit. Während die Fachseite verantwortlich war für die Testdurchführung, die fachlichen Fehleranalyse und die Abnahme

der Ergebnisse – womit die Ergebnisverantwortung im Migrationstest primär auf der Fachseite lag – konnte sie diese nur mit massiver Unterstützung der IT bei der technischen Testdurchführung, sowie technischen Fehleranalyse und -behebung erreichen. Sinnvollerweise wurden daher die Management-Positionen innerhalb des TWS mehrheitlich mit einer paritätischen Doppelspitze jeweils eines Vertreters aus Fach und IT besetzt: Workstreamleitung, Arbeitspaketleitung usw. Die 127 IT-Produkte des TWS Privatkunden (von 750 Anwendungen insgesamt) wurden auf sieben Arbeitspakete (AP) verteilt. Mit der klaren Zuordnung eines IT-Produktes auf genau ein Arbeitspaket bzw. Subarbeitspaket waren Verantwortlich- und Zuständigkeit klar geregelt. Die jeweiligen Testziele wurden auf AP-Ebene definiert, wie auch die Verantwortung für die Testabnahme.

Über die gesamte Testphase war eine permanente Abstimmung auf verschiedenen Ebenen erforderlich: dem Aufbau der Testumgebung (Abstimmung von Anforderungen, Umgebungsprobleme, Testblockaden), dem Betrieb der Testumgebung (Abstimmung von Onlinezeiten, der Tagesendeverarbeitung und den Supportzeiten, innerhalb derer getestet werden konnte), den Datenrefreshes zwischen den einzelnen Testzyklen (insbesondere zeitliche und inhaltliche Abstimmung), der Datenausleitung- und migration (Abstimmung von Bugfixes und Retestmöglichkeiten), den weiteren Testworkstreams (Risiko, Finance, Mittelstandsbank etc. wegen gemeinsamer Tests kritischer Anwendungen, überschneidender Testdaten, bereichübergreifender Problemlösungen), der Testdatenermittlung (Abstimmung zur Identifikation geeigneter Kunden / Produkte in den Migrationstestdatenbeständen) und weiteren Modulen.

Der Migrationstest war organisiert in sieben Testzyklen von neun bis drei Wochen über den Verlauf abnehmender Dauer. In jedem Testzyklus war ein Set von technischen Shakedown-, Vergleich-, Funktions- und Kettentests zu absolvieren. Gegen Ende der Testphase wurden zwei Generalproben (Dress Rehearsal) durchgeführt, wo in einem realistischen Zeitfenster alle abnahmerelevanten Testfälle durchzuführen und ein Votum abzugeben war. Einerseits dienten diese Generalproben dem Zweck, unter realistischen Bedingungen den Ablauf zu üben und der Prüfung, ob das Vorhaben in der geplanten Zeit überhaupt durchführbar war. Das Tracking des Testfallfortschritts sowie der Abweichungen wurde während der Testzyklen und der Generalproben vollständig über HP Quality Center (HPQC) abgewickelt. Als zentrale Datenbank hatte HPQC den Vorteil, dass alle Beteiligten stets Zugriff auf den aktuellen Bearbeitungsstand im selben System hatten.

Vor jedem Testzyklus wurde die große Anzahl durchzuführender Testfälle anhand verschiedener Kriterien (Retest von Bugfixes oder Regressionstests, Testart, Abnahmerelevanz etc.) neu priorisiert. Beispielsweise mussten Vergleichstests vor den Funktionstests durchgeführt werden, da letztere Veränderungen der migrierten Daten zur Folge hatten, was die Ergebnisse der Vergleichstests verfälscht hätte. Aber auch innerhalb einer Testart waren Priorisierungen erforderlich. So wurden beispielsweise mit höchster Dringlichkeit Retests mit Bezug auf Personendaten durchgeführt. Da die Ausleitung der Personendaten aus den Quellsystemen stets Grundlage für alle weiteren Datenausleitungen war, lag deren jeweiliger Annahmeschluss zum Bugfixing für den folgenden Datenrefresh deutlich vor dem der anderen.

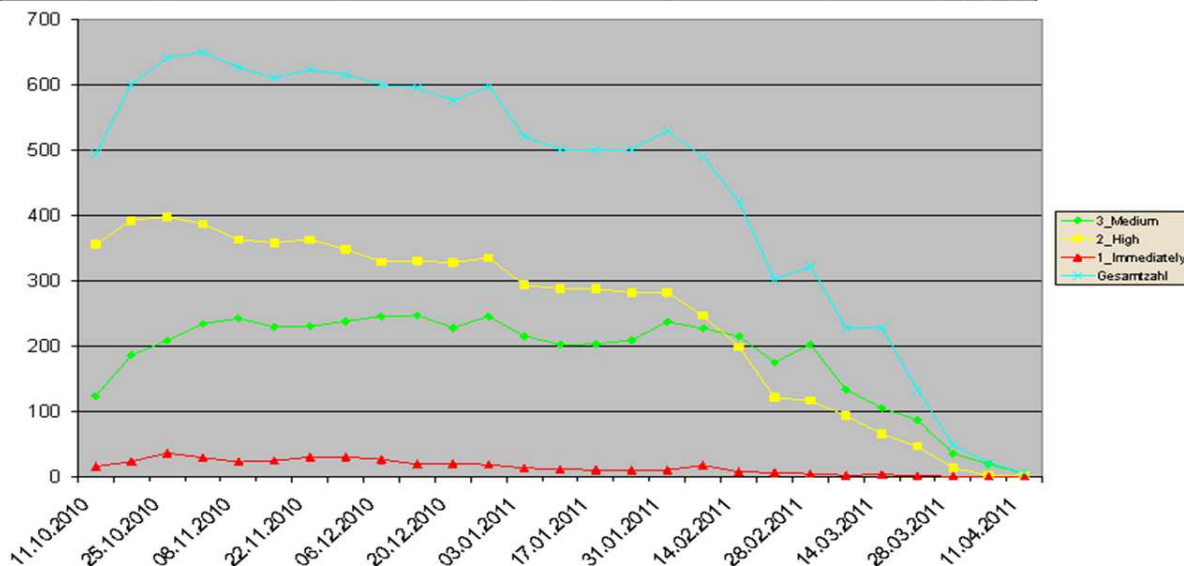
Im Verlauf der sieben Testzyklen mit über 221 Testtagen wurden 35 Tagesendeverarbeitungen prozessiert und im TWS Privatkunden rund 39.000 Testfälle (über 88.000 bankweit) durchgeführt. Zu diesem Zweck wurden 600.000 Testdatenkonstellationen ermittelt und reserviert. Getestet wurde auf vier Testumgebungen mit 300 physischen und 600 virtuellen Testclients, die aufgebaut und supportet werden mussten.

Im TWS Privatkunden wurden 3.000 Abweichungen (bankweit fast 9.000) dokumentiert. Längst nicht alle waren tatsächliche Fehler, doch sämtliche mussten bearbeitet und gemäß Vorgabe nachvollziehbar in einen Endstatus prozessiert werden. Anfänglich gab es erwartungsgemäß zahlreiche testverhindernde Probleme und Fehler in der Testumgebung. Einzelne Systeme, die für zahlreiche Testfälle im Zusammenspiel benötigt wurden, funktionierten noch nicht korrekt. Teilweise war der Umgebungsaufbau nicht vollständig und musste nachgezogen werden, was bei einigen wenigen Anwendungen erst mit Testzyklus 4 durchgehend der Fall war.

Zudem bereitete die Testdatenermittlung zunächst Schwierigkeiten. Auszüge der erfolgreich migrierten Daten lagen nur in rudimentären Listen bzw. unverknüpften, teils extrem großen Dateien vor. Die Suche geeigneter Testdaten (Kunden, Produkte, etc.), die die Anforderungen eines Testfalls erfüllten, war sehr mühevoll. Später wurden die Dateien im TWS Privatkunden teilweise in eine MS-Access DB geladen und verknüpft, um die Suche und Handhabung etwas zu erleichtern. Im Sinne einer Lesson-learned wäre hier der Einsatz von mehr erfahrenen Mitarbeitern zur Testdatenermittlung sinnvoll gewesen.

Verschärftes Defecttracking ab Testzyklus 5 führte zu einer durchschnittlichen kürzeren Bearbeitungszeit. Zudem stand ab diesem Zeitpunkt ein Volldatenbestand in der Testumgebung zur Verfügung, der vollständige Fehleranalysen ermöglichte. Im Verlauf des Migrationstests konnte die zunächst stetig steigende Zahl offener Defects schließlich konsequent gesenkt werden, auch die Fehlerschwere nahm durchschnittlich konstant ab. Zu Beginn der Generalproben war ein so guter Qualitätsstand erreicht, dass während der Proben im TWS Privatkunden nur noch ein einzelner, als schwerwiegend einzustufender Fehler festgestellt wurde: eine falsche Datumseinstellung hatte dazu geführt, dass die Übernahme von Valuten nicht passte.

GAIA	Refresh	Dispositive Tests Z3	Dispositive Tests Z4		Refresh	Migrations test Z6	Refresh
DIANA	... Z3	Refresh	Operative Tests Z4	Refresh	Migrationstest Z5	Refresh	Migrations test Z7



Ergebnisse Migrationstest- und Abweichungs-Management (Privatkunden)

Bereits im vorgelagerten Test des Harmonisierungsreleases wurde getestet, ob die funktionalen Erweiterungen mit Bestandsdaten (noch ohne migrierte Daten) grundsätzlich korrekt arbeiten. Durch diese Teilung konnte man sich im Migrationstest auf die Validierung der Übernahme der grünen Daten und deren Verarbeitung konzentrieren, was die Komplexität deutlich verringerte. Seiteneffekte und Komplexität in der Fehleranalyse wurden dadurch erfolgreich reduziert.

Bei allen IT-Produkten mit klarer fachlicher Zuständigkeit erfolgten Test, Analyse und Fehlerbehebung weitgehend dezentral und problemlos. Mitarbeiter kannten die Abhängigkeiten zu anderen Produkten und deren Ansprechpartner, konnten Probleme meist auf direktem Wege klären. Wesentlich zäher verliefen Test, Analyse und Fehlerbehebung ohne klare fachliche Zuordnung, wie beispielsweise beim Data-Warehouse. Während zunächst der Ansatz verfolgt wurde, die Datenlieferung an und aus dem DWH von den zuliefernden / abnehmenden Produkten implizit mittesten zu lassen, wurde schließlich eine Taskforce eingesetzt, die auch hier die Zuständigkeit für die Prüfung verschiedener Teile der Lieferkette Verantwortlichen zuordnete. Klare Zuständigkeiten für Test und Abnahme migrationsrelevanter IT-Produkte sorgten für hohe Motivation und Identifikation zur Zielerreichung und damit vergleichsweise wenig Eskalation.

Zentral definierte, einheitliche Qualitätskriterien und -anforderungen an die Dokumentation von Abweichungen als gemeinsame Basis führen zu geringen Rückfragen, niedrigen „Rejectquoten“, reduzierten Durchlaufzeiten und verbesserter Reporting-Qualität.

Gemeinsames Verständnis für die Anforderungen an die Dokumentation von Abweichungen bei einer Vielzahl Beteiligter (im Maximum bis zu 900 gleichzeitig in HPQC aktive User) ist sehr wichtig, um Rückfragen und „Ping-Pong“ von Defects wegen Verständnisfragen weitestgehend zu vermeiden. Probleme gab es zunächst regelmäßig dann, wenn Änderungen im laufenden Test-Betrieb an den Definitionen eingeführt werden mussten (beispielsweise Nutzung von Severity neben Priority zur Einstufung der Schwere von Fehlern, die später dann wieder abgeschafft wurde). Ziel sollte sein, bereits zu Beginn eine möglichst einheitliche, nachvollziehbare, projektweite Definition zu finden, die mit möglichst wenig Erfassungsaufwand (beispielsweise automatisierte Übernahme von Informationen aus dem zugrunde liegenden Testfall) möglichst lange durchzuhalten ist. Jede Änderung führt zu Verwirrung, Widerständen und Mehraufwand und schadet im Zweifel – trotz guter Absicht – mehr als dass sie nützt. Auswertungen und Vergleiche werden erschwert, wenn sich die Datenbasis ändert.

Die vollständige Dokumentation und Verfolgung aller Abweichungen in einer zentralen Datenbank (HP Quality Center) sorgt für hohe Transparenz, einem identischen aktuellen Informationsstandes aller Beteiligten, hoher Nachvollziehbarkeit (Revision!) und sehr guter Auswertbarkeit (relevant für Reporting, Steuerung).

Jedes AP bzw. Sub-AP hatte eigene Abweichungs- bzw. Testmanager die bei den von Testern eingestellten Defects eine Vorprüfung durchführten. Bereits hier wurden häufig Doubletten erkannt oder Defects zurückgewiesen („rejected“), die keine Fehler waren. Zudem konnten die erfahrenen Abweichungs- bzw. Testmanager häufig zielgerichteter zuweisen, wo die weitere Fehleranalyse (Releasecluster, Testumgebung, Drehscheibe, etc.) erfolgen sollte. Dadurch wurde konnte der Analyseaufwand und die durchschnittliche Bearbeitungszeit von Defects erfolgreich minimiert werden.

Bereits einige Tage vor dem Osterwochenende konnten sämtliche offenen Abweichungen in HPQC mit einem Endstatus geschlossen werden. Mehrheitlich waren die Fehler behoben oder mutmaßliche Abweichungen als Nichtfehler aufgeklärt. Ein kleiner Teil wurde in die Nachbearbeitung im Anschluss an die Migration überführt, wobei bereits im Vorfeld die durchzuführenden Maßnahmen beschrieben wurden.

Fazit

Die Datenmigration und Integration der beiden Banken zu einem Institut war ein voller Erfolg. Auch im Nachgang zur produktiven Migration gab es nur wenige und vergleichsweise geringfügige technische Probleme.

Einer der wesentlichen Erfolgsfaktoren dürfte die Limitierung der zentralen Vorgaben gewesen sein. Von der Programmleitung wurden die wichtigsten Pflöcke eingeschlagen und ein klarer Zeitplan vorgegeben, aber nicht alles bis ins Kleinste geregelt und durchgeplant. Man hat sich – zu Recht – in vielen Bereichen auf die dezentrale Intelligenz der wissenden

internen und externen Mitarbeiter verlassen, welche die vielen Abhängigkeiten ihrer IT-Produkte kennen und mit viel Engagement zur Zielerreichung beigetragen haben.

Als weitere Faktoren sind zu nennen: die klare Entscheidung für eine der beiden für sich funktionierenden Systemlandschaften, was die Komplexität beherrschbar machte, die transparente Zuordnung von Verantwortlichkeiten auf IT- und Fachseite für jedes IT-Produkt, sowie die bestmögliche Wiederverwendung bestehender Fach- und Prüflogik zur Plausibilisierung der zu migrierenden Daten.

■ Über die Agon Solutions

Die Agon Solutions, 2004 gegründet, ist ein unabhängiges IT-Dienstleistungsunternehmen mit Firmensitz in Eschborn bei Frankfurt und weiteren Standorten in Hamburg und Berlin. Das branchenübergreifende Dienstleistungsportfolio von A:gon umfasst das „A:gon-proven IT-Consulting“, eine bewährte, herstellerneutrale IT-Beratung; sowie die „A:gon-tailored IT-Solutions“, zu denen maßgeschneiderte, individuelle Softwareentwicklung, passgenaue Softwareintegration und effiziente Business Intelligence Lösungen gehören. A:gon stellt sich mit professionellem Projektmanagement, proaktivem Anforderungsmanagement und änderbaren Softwarearchitekturen auf die individuellen Bedürfnisse seiner Kunden ein. In ausgewählten Branchen wie Banken, Versicherungen, Aviation und Health Care bietet A:gon gemeinsam mit seinen Partnern Lösungen, die auf fundiertem Geschäftsprozess-Know-how beruhen und speziell auf die jeweilige Branche zugeschnitten sind: die „A:gon-tailored Business Solutions“. Die plattformübergreifende technologische Kompetenz bei A:gon reicht von klassischen Mainframe-Architekturen bis hin zu modernen Java/JEE Web- und Portal-Architekturen. Zu den Referenzkunden von A:gon gehören unter anderen die AOK Berlin-Brandenburg, die Commerzbank, die Deutsche Bank, die Deutsche Bank Bauspar, die Deutsche Börse, die Finanz Informatik und die Deutsche Lufthansa.

Copyright:

A:gon Solutions GmbH

Frankfurter Strasse 71-75

D-65760 Eschborn

Telefon : +49 6196 80269 0

Telefax : +49 6196 80269 11

<http://www.agon-solutions.de>

Handelsregister Frankfurt HRB 58185

St.-Nr. 4022826171

Geschäftsführer: Udo Peters