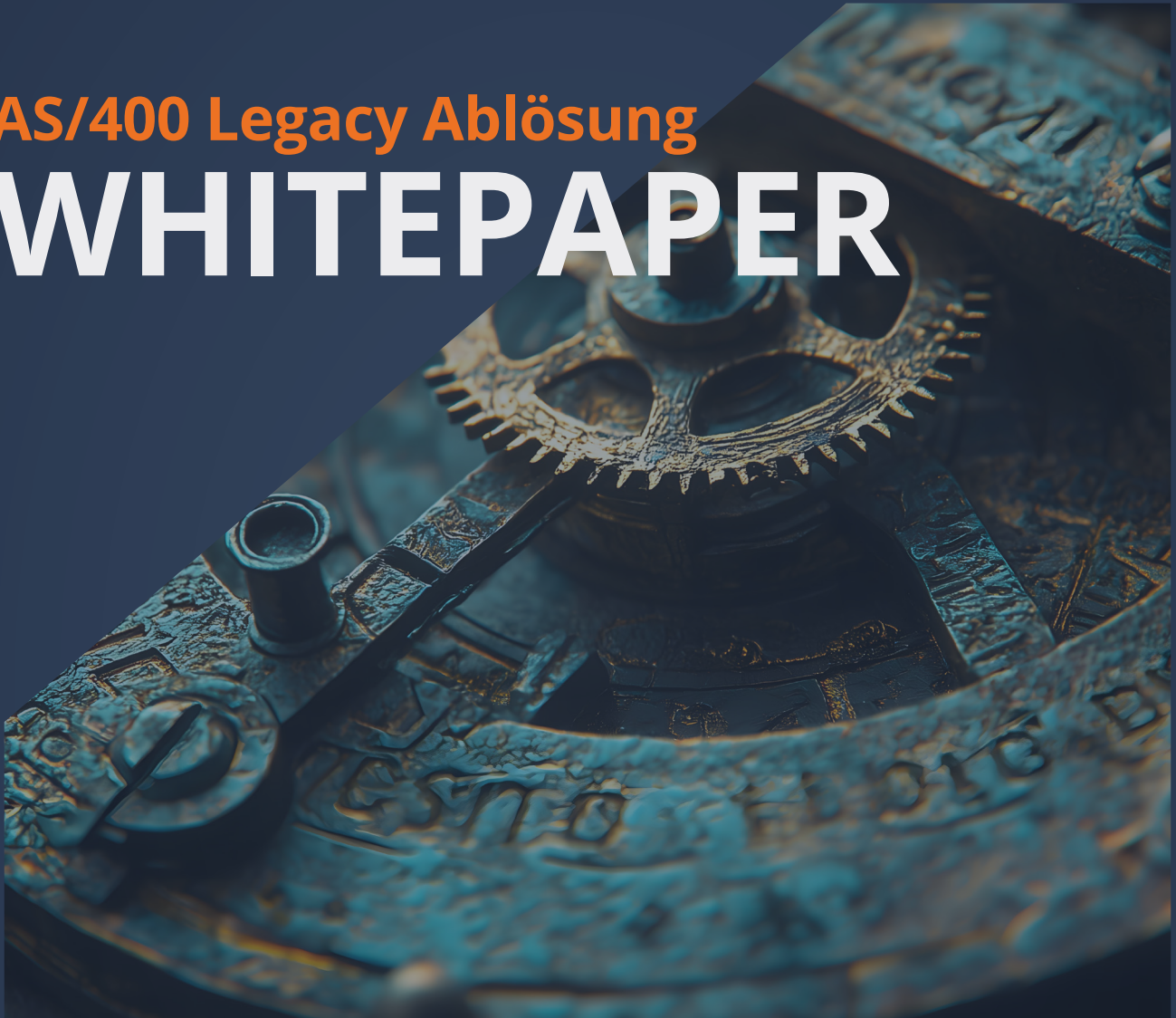


AS/400 Legacy Ablösung

# WHITEPAPER



**Raus aus der IT-Bronzezeit:  
Wie wir ein AS/400-Relikt in  
die digitale Zukunft führten**

---

# 01

## Einleitung

Ein Unternehmen aus dem Finanzsektor verfolgte das Ziel, seine IT-Landschaft grundlegend zu modernisieren. Im Zentrum stand dabei ein echtes Urgestein: die AS/400. Ein System, das allein durch seinen Namen Assoziationen an ein Relikt aus der Vergangenheit weckt.

Die Jüngeren unter uns werden die AS/400 vielleicht nicht mehr kennen oder jemals mit ihr in Berührung kommen. Glück gehabt!

Bei der AS/400 handelt es sich um ein sehr robustes System, das IBM vor rund 40 Jahren auf den Markt brachte. Seit Jahrzehnten liefen zentrale Geschäftsprozesse über diese Plattform – stabil, ja, aber alles andere als benutzerfreundlich, transparent oder kostengünstig im Betrieb.

Es wurde Zeit, dieses Relikt abzulösen.

Genau das dachte sich auch unser Kunde. Gemeinsam sind wir den Weg aus der IT-Bronzezeit hin zu einer modernen, webbasierten und zukunftsfähigen Lösung gegangen.

Die Herausforderung war enorm, denn was heutzutage benötigt wird, geht weit über das hinaus, was ein System wie die AS/400 normalerweise leisten kann. Gefragt war eine Lösung, die nicht nur robust, sondern vor allem auch intuitiv, effizient und kostenschonend ist. Gleichzeitig sollte sie den Arbeitsalltag für die Fachabteilungen ebenso wie für die IT deutlich erleichtern.

Uns wurde bereits sehr früh in der Analysephase klar: Die Migration steht und fällt mit der Erkennung der Dokumente, daher waren moderne Werkzeuge gefragt.

- KI-basierte Erkennung mit Azure Document Intelligence, um die Datenmengen in den Griff zu bekommen und
- ein agiles Vorgehen nach Scrum-Prinzipien, um schnell und flexibel auf Probleme reagieren zu können

Bleib dran und begleite uns auf unserer spannenden Reise aus der AS/400-Bronzezeit hinein in eine nachhaltig moderne Zukunft mit echtem Mehrwert für den Kunden.

# 02

## Ziel der Migration

Das Hauptziel war die vollständige und verlustfreie Übertragung aller Dokumente, die über Jahre hinweg auf dem AS/400-System abgelegt wurden. Dabei ging es nicht nur um die reine Migration der Daten, sondern auch um die fehlerfreie Zuordnung zu den jeweils relevanten Kunden und Depots.

Durch den letztendlichen Wegfall der AS/400 konnten Kosten eingespart werden. Zum einen die Reduktion der anfallenden Lizenzkosten durch die Nutzung der AS/400 direkt. Zum anderen wurde die Abhängigkeit von wenigen verbliebenen Experten reduziert. Außerdem ist der Wegfall von veralteter Technologie ein wichtiger Faktor für langfristige Wartbarkeit und Know-how-Sicherung .

Auf diese Weise konnten wir die historisch gewachsene und technisch veraltete IT-Landschaft zukunftsfähig mitgestalten. Der Fokus lag auf hoher Datenqualität und Kosteneffizienz.

Besonderes Augenmerk galt auch der Modernisierung der Zugriffswege: Die Kundendaten und Dokumente sollten in Zukunft schnell, komfortabel und intuitiv auffindbar sein.

Durch die strukturierte Ablage, die Anreicherungen von Metadaten, die Schaffung von Referenzen und die damit verbundene Datenintegrität wurde mit modernen Suchmechanismen eine neue Transparenz geschaffen.

Die Migration war damit nicht nur ein technischer Meilenstein, sondern ein echter Hebel zur Reduktion von Komplexität und zur Effizienzsteigerung im operativen Alltag.

# 03

## Ausgangssituation

Über viele Jahre hinweg nutzte der Kunde eine AS/400 zur zentralen Ablage von Kundenstammdaten, Depotinformationen und geschäftsrelevanten Dokumenten. Insbesondere das Dokumentenarchiv hatte eine lange Historie: Mehr als 30 Jahre lang wurden Dokumente manuell eingescannt und in digitalen Bündeln gespeichert – häufig mehrere hundert Seiten lang und mit unterschiedlichsten Dokumentenarten in einem einzigen Vorgang zusammengefasst.

Diese historisch gewachsene Struktur führte im Laufe der Zeit zu erheblichen Herausforderungen bei der täglichen Arbeit und sorgte während der Migration dafür, dass uns zu keiner Zeit langweilig wurde.

Es gab weder einheitliche Ablageregeln noch eine klare Datenstruktur. Viele Informationen lagen ohne Verknüpfungen oder Referenzen vor. Beschreibungen fehlten ebenso wie konsistente Benennungen oder verlässliche Verweise auf zugehörige Kunden und Depots.

Die AS/400 verfügte über keine relationale Datenbank im modernen Sinne. Beispielsweise fehlten früher die Möglichkeiten, Fremdschlüsselbeziehungen oder Constraints zu setzen. Das Ergebnis war ein zunehmender Datenwildwuchs, der schwer zu beherrschen war.

In der Vergangenheit wurden bereits mehrere Versuche unternommen, die Daten zu migrieren und in ein modernes System zu überführen. Diese Projekte scheiterten jedoch regelmäßig an der Komplexität des Vorhabens.

Mit der geplanten Migration sollte deshalb ein grundsätzlicher Neuanfang gelingen.

Ein Neuanfang, der durchdacht, strukturiert und nachhaltig zugleich ist.

# 04

## Herausforderungen

Die Ausgangssituation brachte eine Vielzahl komplexer Herausforderungen mit sich – sowohl fachlicher als auch technischer Natur. Eine der größten Hürden war die fehlende Struktur der Daten und Dokumente. So waren die Dateinamen weder sprechend noch eindeutig, die Verzeichnisse wurden ohne nachvollziehbares System befüllt, und es fehlten häufig Hinweise auf den Inhalt oder die Relevanz. Eine nachvollziehbare Ordnung oder Beschreibung war nicht erkennbar/ vorhanden.

Hinzu kam, dass keine moderne relationale Datenbank im Einsatz war. Die Daten lagen isoliert und ohne explizite Beziehungen zueinander vor. Dokumente konnten oftmals nicht direkt einzelnen Kunden oder Depots zugeordnet werden. Häufig mussten die Informationen über mehrere, teils externe Systeme hinweg zusammengesucht und interpretiert werden. Mehrfachnennungen von Kunden oder leere Verweisfelder waren durchaus die Regel. Die dabei eingesetzten Verweise waren mit der Zeit kaum dokumentiert und in vielen Fällen nur durch Expertenwissen überhaupt interpretierbar.

Ein weiteres Problem war der grundlegend unterschiedliche Ansatz bei der Strukturierung der Daten zwischen dem Alt- und Zielsystem. Während das Altsystem antragsbasiert arbeitete, d.h. die Dateien und Dokumente das zentrale Ordnungsmerkmal bildeten mit einem optionalen Verweis auf eine Kundentabelle, war im modernen Zielsystem der Kunde selbst der zentrale Bezugspunkt. Diese konzeptionelle Diskrepanz machte eine Normalisierung der Daten notwendig – ein Schritt, der nicht nur mit erheblichem manuellem Aufwand, sondern auch mit hohen Anforderungen an Datenqualität und Nachvollziehbarkeit verbunden war.

Besonders herausfordernd gestaltete sich die inhaltliche Erkennung und Kategorisierung der Dokumente. Es gab zwar ein Freitextfeld zur Beschreibung des Dokumenteninhalts, in vielen Fällen war jedoch nicht ersichtlich, ob es sich bei einem gescannten PDF um einen Ausweis, einen Antrag, ein Anschreiben oder eine Kombination aus mehreren Typen handelte. Die eindeutige Zuordnung zum Kunden oder Depot war ohne technische Unterstützung nicht möglich und erforderte eine Kombination aus KI-basierter Inhaltserkennung, gezielten Heuristiken, Wahrscheinlichkeitsmodellen und zu guter Letzt menschlichem Sachverstand.

Die hohe Komplexität zeigte deutlich: Wer die Migration erfolgreich meistern wollte, brauchte ein tiefes Verständnis von Datenzusammenhängen, methodischem Vorgehen und die Bereitschaft, sich auch durch unklare Strukturen konsequent hindurchzuarbeiten.

# 05

## Vorgehen

Auf Basis der zuvor identifizierten Herausforderungen wurde die Migration in einem agilen, inkrementellen Ansatz durchgeführt, der in mehrere, klar definierte Phasen aufgeteilt war. Ziel unseres Vorgehens war es, Schritt für Schritt stabile Ergebnisse zu liefern, Risiken früh zu erkennen und schnell auf Probleme reagieren zu können.

Zu Beginn jeder Iteration wurde zunächst eine kleine, repräsentative Teilmenge der Daten ausgewählt. Diese wurde in der Analysephase intensiv analysiert, bereinigt und in eine neue, klar strukturierte Zielarchitektur eingebettet. Dabei wurden Daten aus unterschiedlichen Quellen zusammengeführt, fehlende Referenzen ergänzt und Inkonsistenzen bereinigt.

Die Daten waren zum Teil fehlerhaft und besaßen teilweise keine klare Struktur, bzw. die Struktur an sich war fehlerhaft.

Zum Beispiel waren Titel im Vornamen oder Nachnamen enthalten, Straßennamen und auch Postleitzahlen wurden falsch und inkonsistent hinterlegt. Aus diesen Gründen wurden die Daten neu aufgebaut und in eine bessere Datenstruktur eingebettet, sodass eine solide Basis für die Migration geschaffen werden konnte. Ein triviales Beispiel dafür ist die Extraktion eines eventuell vorhandenen Titels in ein eigenes Feld.

Die aufbereiteten Daten wurden auf ein Testsystem überführt, auf dem die Korrektheit und Integrität umfassend geprüft wurde. Das Feedback des Kunden war uns sehr wichtig, daher wurde es im Sinne des "Shift-Left"-Prinzips frühzeitig und regelmäßig eingeholt. Die Ergebnisse jeder abgeschlossenen Iteration bildeten die Grundlage für die jeweils nächste. So konnten die gewonnenen Erkenntnisse direkt in die nächsten Phasen einfließen.

Nach der Analyse, Strukturierung und Normalisierung der Altdaten erfolgte die eigentliche Migration der Datenbestände. Dies geschah mithilfe eigenentwickelter, performanterer Algorithmen auf Basis moderner Open-Source-Tools wie Splink zur wahrscheinlichkeitsbasierten Datenverknüpfung.

Ein weiterer wichtiger Bestandteil unseres Vorgehens war die Anwendung von Fuzzy-Matching-Merkmalen (Jaro-Winkler, gewichtete Levenshtein-Distanz, usw.) zur Erkennung von ähnlich geschriebenen Namen und Daten.

Die Dokumentenerkennung und -zuordnung erforderte den Einsatz spezialisierter KI-gestützter Verfahren:

- Azure Document Intelligence für cloudbasierte Dokumentenanalyse
- Tesseract OCR zur Texterkennung und Schlagwort-Voridentifikation
- Trainierte KI-Modelle zur Erkennung von Dokumententypen und Extraktion aller relevanten Inhalte (z. B. Kundennamen, Geburtsdaten, Depotnummer)

Die Validierung der Dokumenten-Kunden-Zuordnung wurde in drei verschiedenen Kategorien aufgeteilt:

- Zulässig, wenn z.B. ein Antrag gefunden wird, in dem "Balduin Maier" genannt wird und dieser ist auch an dem Kunden "Balduin Mayer" referenziert
- Warnung, wenn der Antrag beim "Bernhard Meyer" verknüpft ist
- Fehler (und manueller Eingriff erforderlich), wenn der Antrag bei "Achim Müller" zugeordnet wurde.

Nach Korrektur der identifizierten Probleme und Freigabe durch den Kunden wurden die Daten in das Produktivsystem übernommen. Der strukturierte, phasenweise Ansatz stellte sicher, dass die Migration trotz der hohen Komplexität mit minimalen Ausfallzeiten und maximaler Datenintegrität erfolgreich abgeschlossen werden konnte.

# 06

## Ergebnis und Mehrwert

Die Migration wurde erfolgreich und vollständig abgeschlossen. Sämtliche Daten und Dokumente des Altsystems konnten ohne Verlust, also mit 100% Vollständigkeit, ins neue System übertragen werden.

Besonders bemerkenswert:

**95%** aller Dateien, die ursprünglich ohne Metadaten vorlagen, konnten durch automatisierte Verfahren erfolgreich analysiert werden, unter anderem mit der Extraktion von Kundennamen und relevanten Zusatzinformationen.

**90%** der Kundendatensätze im Zielsystem konnten direkt und eindeutig zugeordnet werden.

Fehlerhafte Dokumentenzuordnungen wurden durch die implementierten Prüf- und Protokollierungsmechanismen zuverlässig erkannt, mit einer Fehlerwahrscheinlichkeit versehen und anschließend zur manuellen Prüfung vorgesehen. Dank der transparenten und nachvollziehbaren Prüfprozesse war dabei die Vollständigkeit der Migration jederzeit belegbar. Die neue Datenstruktur sorgte dafür, dass Dokumente eindeutig und konsistent Kunden und Depots zugeordnet werden konnten. Potenziell fehlerhafte oder unklare Verknüpfungen wurden automatisch erkannt, protokolliert und konnten gezielt nachbearbeitet werden.

Für die Fachabteilungen bedeutete dies spürbare Verbesserungen im Arbeitsalltag:

- **Deutlich schnellere Suche** und **direkter Zugriff** auf relevante Dokumente und Kundendaten
- **Vereinfachte Arbeitsabläufe** durch den Wegfall zeitaufwändiger manueller Schritte
- **Reduzierte Abhängigkeit** von Legacy-Experten
- **Langfristige Wartbarkeit** durch eine zentrale, konsistente und zukunftsfähige Plattform.

Darüber hinaus ergaben sich **messbare wirtschaftliche Vorteile**: Die Betriebskosten und Lizenzgebühren der AS/400 entfallen zukünftig vollständig. Das neue System steigert nicht nur die Effizienz und Transparenz, sondern ermöglicht auch eine nachhaltige Kostenreduktion.

Das Endergebnis: **Eine moderne, wartbare und leistungsfähige Lösung**, die alle historischen Daten sicher bewahrt, zugleich aber die täglichen Geschäftsprozesse beschleunigt und die Grundlage für zukünftige Digitalisierungsinitiativen bildet.



**Dan Denich** ist Senior Solution-Architekt mit Begeisterung für alles, was irgendwie technisch ist. Seine Spezialität besteht darin, sich schnell in neue Technologien, Konzepte und Anforderungen einzuarbeiten und diese in eine belastbare Gesamtarchitektur zu integrieren.



**Edward Fakhouri** ist Solution-Architekt mit Leidenschaft für saubere Architektur und tragfähige Modernisierungsstrategien. Seit über 15 Jahren begleitet er Unternehmen bei der Ablösung komplexer Legacy-Technologie mit strategischem Weitblick.



Als Business Analyst verantwortet **Yasin Fidan** die Analyse und Dokumentation fachlicher Anforderungen sowie die Abstimmung zwischen Fachbereich und IT. Sicher in analytischem Denken, der Moderation von Workshops und in der strukturierten Anforderungsaufnahme.

