



agineo 

Die Post CH migriert auf Leading-Edge-Lösung
für die IP-Adressverwaltung



Als Leiter Change- und Configuration-Management bin ich mit meinem Team für den qualitativ hochstehenden Hardware-Inventarbestand der Post CH AG verantwortlich. Im Weiteren sind für das Change Management verlässliche Daten jederzeit unabdingbar.

Unser Projekt „Migration AixBOMS“ hatte zum Ziel, in kurzer Zeit auf eine vernünftige Standardisierung zurückzukehren, IPv6-ready zu werden und die Anbindung der DDI-Schnittstelle zu realisieren. So sind wir einerseits für die Zukunft gewappnet und die weiteren Releases im AixBOMS-Bereich können wirtschaftlich in Bezug auf Betriebs- und Projektkosten durchgeführt werden.

Ehrgeizig? Durchaus. Wenn man bedenkt, dass in sieben Monaten die Migration ohne Beeinträchtigung des Tagesgeschäfts während und nach der Migration vollzogen wurde.

Meine Erfahrungen: Sind die Ausgangslage, die Anforderungen und das Ziel jedem – sei es dem Auftraggeber, dem Projektpartner und dem Hersteller – zu Beginn vollumfänglich klar, sind alle Willens einen besonderen Effort von den Projektteams zu leisten, und zeitgerechte Absprachen (auch kurzfristig im Projektverlauf) mit allen Beteiligten möglich, können solche Migrationsprojekte zum Erfolg führen.

AixBOMS ist ein verlässlicher Partner!

Michael Arnoneit, Post CH AG



Der Bereich Informationstechnologie der Post CH betreibt seit Jahren unter dem internen Namen PAV (Protokoll-Adress-Verwaltung) erfolgreich eine ausgefeilte IP-Adressverwaltung. Hostnamen, IP-Adressen, IP-Netze sowie DNS-Einträge werden für alle betriebenen Windows- und Unix-Plattformen einheitlich geplant, verwaltet und dokumentiert. Eine Schnittstelle propagiert diese Informationen zu einem DDI-System, welches die Distribution übernimmt.

Jetzt hat die Post CH diese Lösung neu bewertet und auf eine neue Plattform gestellt. Was waren die Beweggründe und ist die Migration gelungen?

Die Ausgangslage

Die Post CH AG setzt seit 2003 AixBOMS¹ als Experten-CMDB im Bereich IT ein. Hier werden alle relevanten IT-Systeme in ihren Einzelteilen und Vernetzungen geplant und dokumentiert. AixBOMS beinhaltet Standorte, Organisationsinformationen sowie alle User und setzt die Technik mit diesen Verwaltungsinformationen in Beziehung. Für IP-Adressen bedeutet das, dass sie verknüpft werden mit Hostnamen, Abteilung, System und Port. Mit Hilfe dieser technischen Informationen plant die Post CH AG Zuteilung, Umzug und Neuaufteilung von Netzen und Adressen sowie Hostnamen. AixBOMS unterstützt diese Prozesse in der Art, dass Planer der Post CH Schweiz-weit Adressen gemäß technischer und organisatorischer Regeln der Post CH automatisch zur Verwendung in ihren Projekten vorgeschlagen bekommen. Technische Regeln im AixBOMS stellen darüber hinaus die Konformität der Adressen mit IPv4 sicher.

Im Klartext versetzt diese Lösung die Post CH in die Lage, automatisiert ohne großen Aufwand korrekte Adressen zu generieren, diese zu dokumentieren und auf jedem Schritt des Life-Cycles ihre Beziehungen zu Technik und Organisation nachzuvollziehen.

¹ AixBOMS ist ein Produkt der AixpertSoft Aachen, ein führender Hersteller von RZ- und Netzwerkverwaltungslösungen

Was fehlte war die Distribution der generierten Adressen und Hostnamen auf die Systeme und DNS-Server. Diese Aufgabe übernahm QIP als DDI-System. Die Versorgung von QIP wurde über eine proprietäre bidirektionale Schnittstelle vorgenommen.

Diese Lösung wurde von der Post CH AG gemeinsam mit der agineo AG in Bern als Projektpartner und der AixpertSoft als Hersteller entwickelt und projektiert. agineo lieferte nach Inbetriebnahme die Betriebsunterstützung zur Pflege des Systems und unterstützte die Post CH AG bei Migrationen auf neue Releases. AixpertSoft behandelt die Post als PrioA-Kunden und damit auch die Anforderungen der Post CH an Funktionalität mit Vorrang.

Die Herausforderung

Mit dem Heraufkommen von IPv6 fing der technische Dienst der Post CH sehr früh an, sich der Herausforderung zu stellen und beschäftigte sich intensiv mit IPv6-Netzen und -Adressen sowie dem parallelen Betrieb von IPv4 und IPv6. Daraus wurde ein Anforderungskatalog entwickelt zur Verwaltung der IP-Netze und -Adressen. Anhand der Kriterien wurden DDI-Systeme auf dem Markt evaluiert und bewertet.

Im Rahmen dieses Projektes „Neubewertung der Marktteilnehmer“ wurde auch AixBOMS neu evaluiert und mit anderen Lösungen auf dem Markt verglichen. Diese Bewertungen fanden nicht nur auf dem Papier statt, sondern beinhalteten auch Referenzkundenbesuche, damit sich die Post CH ein Bild von der Funktionalität über die Projekteinführung bis hin zum Betrieb der Lösungen machen konnte.

Die Struktur, der bei der Post CH betriebenen Lösung, sollte weitestgehend übernommen und ergänzt werden durch die Behandlung von IPv6-Netzen und -Adressen sowie der dazugehörigen Hostnamen. Zudem wollte die Post CH zu einer wirtschaftlich optimalen Lösung in Bezug auf Betriebs- und Projektkosten migrieren und setzte dabei auf das Duo von Produktstandard ohne aufwändiges Customizing bei gleichzeitiger Flexibilität zur Konfiguration durch den technischen Dienst der Post CH und damit ohne Zwang auf externe Projektleistungen.

Untersucht wurden folgende Varianten:

- Welche DDI-Lösung erfüllt die Anforderungen der Post CH vollumfänglich? Welche ist dabei die beste?
- Kann das DDI-System den IP-Adressmanagementteil von AixBOMS ersetzen? Werden die Post CH-Prozesse Tool-seitig unterstützt?
- Bei einer Multiproduktlösung: Welche technischen Inventarlösungen erfüllen die Anforderungen der Post CH vollumfänglich? Welche Lösung ist die Beste?

Der Lösungsansatz

Ausgewählt wurden AixBOMS als technische Inventarlösung und Infoblox als DDI-System-Lösung.

Ausschlaggebend für AixBOMS waren drei Gründe:

- 1) Die führende Funktionalität im Bereich Netzwerkdokumentation und IP-Netze.
- 2) Die Flexibilität des Herstellers, die Anforderungen der Post kurzfristig umzusetzen.
- 3) Die jahrelange produktive Projektzusammenarbeit mit der agineo AG in Bern.

Die Lösung: Die Variante 2

Eine Ablösung der AixBOMS-IP-Adressmanagement-Funktionalität durch die DDI-Lösung wurde schnell verworfen, weil die untersuchten Werkzeuge nicht ausreichende Funktionen (IP: fehlende Funktionalität bzgl. Namenvergabe/Konzept) und vor allem Datenmodelle bereitstellen konnten zur Dokumentation der Post CH IT-Umgebung. Die Post CH nutzt hier die Fähigkeiten von AixBOMS, über 800 vordefinierte Datenmodelle bereitzustellen und die Generierung von Daten template- und regelbasiert vorzunehmen. Diese Fähigkeiten unterstützen die Datenqualität massiv und sorgen für eine einfache, unaufwändige Erzeugung von neuen Daten und neuen Relationen durch die Anwender der Post CH. AixBOMS stellt über seine vernetzten Objektinformationen alle notwendigen Informationen bereit, welche ein DDI-System so nicht bereitstellen kann. Zudem stellt AixBOMS eine einfach und intuitiv zu bedienende Oberfläche mit vielen grafischen Editoren bereit.

Auf der anderen Seite stellt AixBOMS bewusst keine DNS-Server und DHCP-Server zur Verfügung, sondern setzt auf die Integration über Schnittstellen. Beide Gründe machen eine Lösung notwendig, die aus zwei Komponenten bestehen muss, einer technischen CMDB / Inventarlösung und einem DDI-System.

Umsetzung der Lösung

Post CH und Projektpartner spezifizierten die Anforderungen der Post CH gemeinsam. Der Hersteller unterstütze anschließend beim Review, um die Umsetzbarkeit sicherzustellen. Im Detail kamen zusammen:

- 55 Anforderungen IPv4, 40 Anforderungen IPv6, Hostname/C-Name, freie Hostnamen-Vergabe (DNS-Konformität)
- 15 Anforderungen DDI-Schnittstelle
- 35 Use Case Beschreibungen
- 154 Seiten Spezifikation

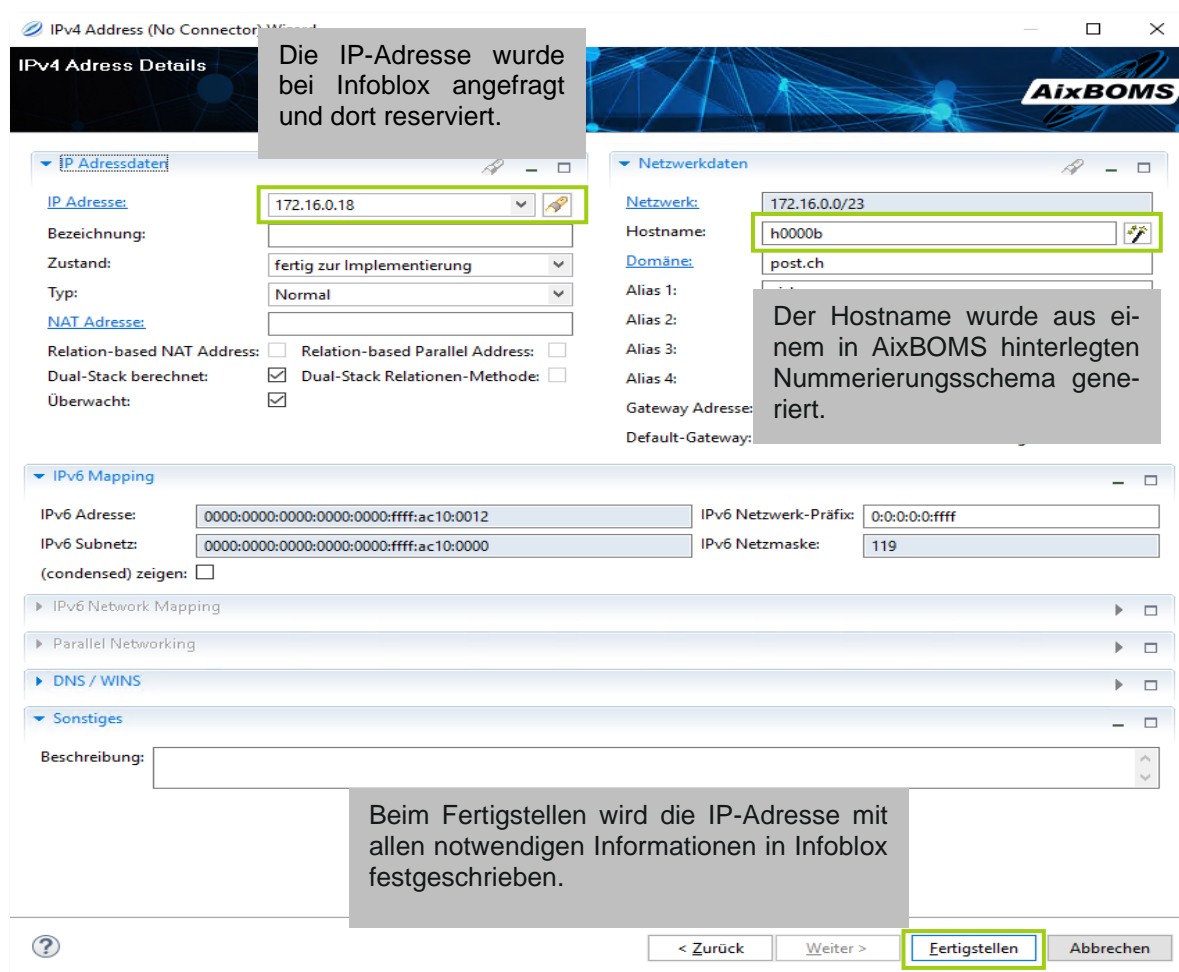
Dazu kam eine sportliche Terminplanung:

- 6 Wochen Erstspezifikation.
- 6 Wochen Reviews, Ergänzungen und Abnahmen der Spezifikation.
- Kurze Bewertungs-, Angebots- und Beauftragungsphase auf Basis der gemeinsamen Spezifikation.
- Umsetzung der o. g. Anforderungen seitens agineo / AixpertSoft innerhalb von 4 Monaten.
- Kurzfristige Tests und Umsetzung der Testergebnisse „auf Zuruf“. Exklusive Abstellung des Entwicklungsteams der AixpertSoft für diese Phase.
- Zurückführung der bisherigen Funktionalität der IPv4-Adressverwaltung in den AixBOMS Standard.
- Einführung der IPv6-Adressverwaltung.
- Implementation der DDI-Schnittstelle (Wrapper) durch das Fachteam der Post CH.

Die Umsetzung war charakterisiert durch:

- Eine hervorragende Zusammenarbeit im Projekt. Alle Beteiligten auf Seiten der Post CH waren durch die Vorevaluierung überzeugt, die richtige Lösung gewählt zu haben.
- Zeitgerechte Umsetzung aller Absprachen zwischen agineo und Post CH.
- Eine hochwertige qualitätsgesicherte Basisentwicklung durch den Hersteller.
- Eine kompetente zielorientierte Projektführung auf Seiten der Post CH.

Insbesondere konnte dem Wunsch der Post CH auf Beteiligung im Projekt Rechnung getragen werden. Naturgemäß sind die Kenntnisse der Post CH in Bezug auf die Schnittstelle zwischen Inventar-Lösung und IPAM-Lösung sehr gut. Zudem kennt der Fachdienst seine Anforderungen besser als alle beteiligten Hersteller dies könnten. Darum war eine Forderung der Verzicht auf eine proprietäre Schnittstelle zwischen AixBOMS und Infoblox. Während AixpertSoft eine produktunabhängige Universalschnittstelle zu DDI-Systemen auf Basis von REST-Technologie bereitstellte, konnte das Post CH-Fachteam diese Schnittstelle nutzen, um sie entsprechend ihrer Anforderungen zu konfigurieren. Als Ergebnis verwendet der Anwender zur Vergabe einer IP-Adresse die ihm bekannte AixBOMS-Oberfläche und bemerkt die im Hintergrund ablaufende Kommunikation zwischen AixBOMS und Infoblox nicht.



Die IP-Adresse wurde bei Infoblox angefragt und dort reserviert.

Der Hostname wurde aus einem in AixBOMS hinterlegten Nummerierungsschema generiert.

Beim Fertigstellen wird die IP-Adresse mit allen notwendigen Informationen in Infoblox festgeschrieben.

Erreichte Ziele

7 Monate nach Start des Projektes Migration kann die Post CH die Lösung in Betrieb nehmen. Seit November 2014 läuft die Adressvergabe fehlerfrei. Das Projekt hat zur Steigerung der Datenqualität beigetragen und stellt einen qualitativ hochwertigen, überall verfügbaren und einfach kontrollierbaren Datenbestand bereit. Der Anwender kann im AixBOMS alle relevanten Informationen komfortabel pflegen und abfragen. Durch die Online-Kopplung sind Änderungen im DDI-System direkt verfügbar und steigern somit die Qualität des operativen Betriebs.

- Mit der PAV wurde die kundenspezifische Lösung in den Standard überführt. Dies verringert signifikant die Kosten für zukünftige Migrationen sowie die Bereitstellung von Kunden-Personal für Tests.
- Integration von IPv6.
- Erweiterung der Hostnamevergabe konzeptionell.
- DNS-konforme Aliase-Vergabe (C-Names).
- Klare Trennung zwischen AixBOMS-Standard und kundenspezifischer Konfiguration, z. B. bei der Hostnamen-Berechnung. Das AixBOMS Berechnungsmodul ist Standard, die Konfiguration der Berechnung natürlich kundenspezifisch.
- Unabhängigkeit der Post CH bezüglich der ausgewählten DDI-Lösung, bzw. weitgehende Releaseunabhängigkeit. Ändert einer der beiden Hersteller seine Funktionalität, kann die Schnittstelle flexibel umkonfiguriert und aktualisiert werden, ohne Rücksicht auf Releasepläne von Herstellern.
- Konsolidierung der Daten (historisch gewachsen seit 1996) mit Bereinigung des Datenbestandes bei Migration auf die neue Funktionalität.
- Projektrealisierung in Time und in Budget.

Mehrwert für die Post CH AG

Für die die Kundin ergibt sich ein Mehrwert aus dem oben genannten in Bezug auf folgende Punkte:

Zukunftsfähigkeit:

- **Bereit für neue Technologie.** Die Kundin kann den Forderungen nach Vergabe von IPv6-Ressourcen jetzt ebenso automatisch nachkommen wie im Bereich IPv4 und ist damit aus ihrer Sicht **zukunftsfähig**.
- **Konsolidierung** der Daten. Hier ist im Sinne von Automatisierbarkeit und Zukunftsfähigkeit die Basis entstanden. Fehlerhafte Daten führen zu Handlungsunfähigkeit. Daher sind konsolidierte, valide Daten Voraussetzung für eine erfolgreiche IP-Adressverwaltung.

Wirtschaftlichkeit und Unabhängigkeit: Trennung von Produkt-Standard und kundenspezifischer Konfiguration unter Verzicht auf Customizing bedeutet:

- Einfachere Migration bei kurzer Laufzeit des Migrationsprojektes. Der Fachdienst kann sich auf sein Tagesgeschäft konzentrieren.
- Schnellerer Takt von Migrationen möglich. Begründet durch hohen zeitlichen Aufwand wurden Migrationen auf ein neues Release alle 2 – 3 Jahre durchgeführt. Dadurch wurde in der Zwischenzeit auf Änderungen der Funktionalität verzichtet, obwohl der Bedarf bestanden hätte.
- Hohe Kosteneinsparung bei zukünftigen Migrationen.
- Klare Trennung der Verantwortlichkeiten zwischen Post, Projektierer und Hersteller.

- Unabhängigkeit der Post von externen Projektressourcen

Aus Sicht der Post CH AG ist die getroffene Entscheidung die Richtige gewesen. Sie hat ihre Ziele vollumfänglich umsetzen können und dabei ihren Zeit- und Kostenrahmen eingehalten. Die Umstellung der Systeme auf die neue Lösung verlief reibungslos ebenso wie der folgende Betrieb.

Die Post

- 3.000 Poststellen
- 44.000 Mitarbeiter
- 8,5 Mrd. CHF Jahresumsatz
- 3.200 Standorte
- 100.000 IP-Adressen
- 6.200 Server
- 25.000 PC
- 36.500 Personen
- 600.000 Verbindungen
- 2.000.000 Verbindungspunkte
- 600 Zeichnungen



Der Bereich Informationstechnologie ist als IT-Dienstleister für den reibungslosen Betrieb aller IT-Systeme der Post CH AG verantwortlich. Dies bedeutet: Serviceleistung rund um den IT-Betrieb von der kleinsten Poststelle bis hin zum Betrieb der Rechenzentren in den Standorten der Post CH AG.

agineo

Die agineo ist einer der führenden Anbieter von IT-Management- und Betriebslösungen im deutschsprachigen Europa. Das Unternehmen begleitet seinen Kunden seit über 25 Jahren mit qualitativ hochwertigen Dienstleistungen insbesondere im Bereich System- und Service-Management.

Unterstützt durch Partnerschaften mit den führenden Herstellern und Erfahrungen aus mehr als 500 Projekten bei Konzernen und großen Mittelständlern, bietet die agineo - beginnend bei Konzepten und Strategieberatungen - die Umsetzung und Einführung konkreter Lösungen bis hin zur Schulung für die Betriebsbereiche der IT-/Kommunikationstechnik an.

Das Produkt AixBOMS der AixpertSoft GmbH basiert auf der langjährigen Erfahrung in der Dokumentation und Verwaltung von IT-Infrastrukturen mit großer Fachkompetenz im Bereich Data Center Infrastructure Management (DCIM) und IP Address Management (IPAM). Aufgrund der herausragenden Eigenschaften kann AixBOMS als Advanced CMDB bezeichnet werden und bildet bei vielen Kunden den technischen Teil des CMS ab.

(www.agineo.de)



AixpertSoft

Ursprünglich war AixpertSoft ein Teil des deutschen IT-Beratungsunternehmens ComConsult Kommunikationstechnik GmbH (jetzige agineo GmbH). Im Jahr 2006 wurde die AixpertSoft mit dem Ziel ausgegliedert, es als eigenständiges Unternehmen zu positionieren. Fortan konzentrierte sich ComConsult auf unabhängige Beratungs-, Projektierungs- und Schulungstätigkeiten, AixpertSoft hingegen auf das Softwaregeschäft.



Das Produkt AixBOMS befindet sich derzeit schon in der dritten Entwicklungsgeneration und profitiert von den vielen Einsatzszenarien der Vorgängerversionen, die nicht zuletzt durch das Feedback aus den Kundenprojekten entscheidend beeinflusst wurden.

(www.aixpertsoft.de)

Infoblox

Infoblox ist ein führender Hersteller von DNS, DHCP, IPAM-Lösungen mit Sitz in Santa Barbara, California.

(www.infoblox.com)





agineo GmbH

Pascalstr. 25
D-52076 Aachen
Tel.: +49 (2408) 149-01

info@agineo.de