

Gestern und morgen

Informatik und Internet haben sich in den letzten Jahrzehnten zu mächtigen Treibern unserer Wirtschaft entwickelt. Der technische Fortschritt bietet laufend neue Möglichkeiten.

Ein Informatikunternehmen, das in diesem raschen Wandel langfristig erfolgreich sein will und die Innovationen zum grösstmöglichen Nutzen für die Kunden einsetzen will, muss vor allem über eines verfügen: gut ausgebildete Mitarbeitende. Denn diese sind dank ihrer analytischen Denkweise, ihrem Fachwissen und ihrer Kreativität dazu fähig, langlebige und tragfähige Softwarelösungen zu bauen und die langfristigen Trends hinter den technologischen Hypes zu sehen.

Was dies konkret in ihrem Tätigkeitsgebiet bei Ergon bedeutet, erzählen vier langjährige Mitarbeiter:

- Von der Netzwerkverwaltung zur Telco-Fabrik
- Multichannel statt Videotext
- Ein Start-up im KMU
- Die Intelligenz hinter dem Einkauf

Von der Netzwerkverwaltung zur Telco-Fabrik

Die Telekommunikation ist heute die umsatzstärkste Branche für Ergon. Die Verwendung von Tapes zum Einspielen von Software-Updates ist in diesem dynamischen Geschäft längst nicht mehr üblich. Codezeilen aus den 90er-Jahren sind aber durchaus auch heute noch im Einsatz. Michael Frass, seit mehr als 20 Jahren als Softwareingenieur im Telco-Bereich tätig, berichtet.

Direkt im Anschluss an mein Studium an der ETH startete ich 1993 bei Ergon. Damals war das erste Telco-Projekt bei Ergon in der Implementierungsphase: Für eine Schweizer Grossbank sollte «Cindy» die weltweiten Datenleitungen im Filialnetz verwalten und verrechnen.

Tape & Play

Noch während meiner Probezeit bekam ich ein Laufwerk, ein Tape und eine Installationsanleitung in die Hand gedrückt und wurde damit zum Kunden geschickt, um vor Entscheidungsträgern eine Variante von Cindy zu präsentieren. Zu der Zeit war noch nicht alles Plug & Play wie heute, und ich selber war während meines Studiums weder mit einem Tape noch mit einem Laufwerk je in Kontakt gekommen. Entsprechend nervös war ich.

Schliesslich wurde aus Cindy ein Produkt namens KMS Quattro, mit dem man die firmeninternen Telefon- und Computernetzwerke bis auf Pin-Ebene planen und dokumentieren konnte. Die stetig wachsenden Verkabelungen zwangen die Firmen dazu, diese professionell zu verwalten und zu dokumentieren. KMS Quattro wird noch heute von der Firma RDM Systeme AG vertrieben. So sind, bald 20 Jahre nach Cindy, noch immer einige meiner Codezeilen im produktiven Einsatz.

Ich erinnere mich auch an einen «Einsatz» bei der Uno in Wien. Wir mussten dort einen Rechner mit KMS Quattro in einem Token-Ring-Netzwerk in Betrieb nehmen. Ergon hatte damals keine Erfahrung mit dieser Art von Netzwerktechnik, entsprechend war die Mission ein Abenteuer – auch, weil man damals noch nicht im Internet nach so einem Thema recherchieren oder die Community befragen konnte, wie das heute der Fall ist. Die ersten Suchmaschinen wie AltaVista waren eben erst geboren... Von Wien selber sahen wir darum bei unserem ersten Einsatz nicht wirklich viel.

Die neue Sprache für das Internet

Unsere Software entwickelten wir auf Unix-Rechnern der Firma Sun Microsystems mit dem Betriebssystem SunOS 4 und später Solaris. Die grossen Röhrenmonitore zeigten das X11-Windows-System in Schwarz-Weiss oder in Graustufen. Erst später waren diese farbig. Entwicklungsumgebungen wie Eclipse oder NetBeans existierten nicht, mit «vi» wurde der Programmcode editiert und mit «make» auf der Kommandozeile kompiliert und gelinkt.

Im Mai 1995 nahm ich für Ergon an der Sun Developer-Konferenz in San Francisco teil und erlebte so vor Ort, wie Sun Microsystems Java präsentierte, die neue Sprache für das Internet. Als Teilnehmer erhielt ich eine erste Version des Java Development Kit auf CD. Zurück im Büro, begannen wir sofort zu experimentieren und setzten in der Folge als eine der ersten Firmen weltweit Java-Projekte um. Diese proaktive Auseinandersetzung mit der Technologie und



Sun Optical Mouse in den 1980er-Jahren



Motorola International 3200, ab 1992 im Handel

die daraus resultierenden Projekte haben Ergon sehr stark geprägt.

Der eigentliche Startschuss für unsere Telco-Abteilung fiel durch die Liberalisierung des Telekommarkts. Die Swisscom wandte sich im September 1997 mit einer dringenden Anfrage an uns: Sie brauchten innerhalb von drei Monaten ein System, mit dem ihre Tochtergesellschaften in Deutschland, Österreich, Italien und Frankreich Bestellungen für Telefon-Festnetzanschlüsse (Call-by-Call und Carrier-Preselection) erfassen, produzieren und verrechnen konnten.

Diese ehrgeizige Zielvorgabe schafften wir termingerecht: Am 6. Januar 1998 wurde die erste Bestellung inkl. technischer Freischaltung auf dem Telefonswitch abgewickelt. Damit war Taifun als Business Support System (BSS) geboren. Drei Monate später lieferten wir die Rating-, Billing-, Rabatt- und Invoicing-Module, damit die bereitgestellten Dienste inklusive Telefongespräche auch tarifiert und verrechnet werden konnten. Das höchste aller Gefühle war damals eine Datenübertragung per ISDN mit maximal 128 kBit/s, was nur durch Bündelung der beiden Kanäle möglich war. So war es für Installationen in jener Zeit meist sinnvoller, persönlich zum Kunden zu fahren und die Software per Tape oder später per CD zu installieren.

Neuartige Kabelmodems

2005 begannen die Kabelnetzbetreiber, neben Internet auch Telefonie anzubieten, und konkurrierten damit die klassischen Telekomunternehmen. Die technische Basis bildete der neue DOCSIS-2.0-Standard. Für die Wasserwerke Zug (WWZ) portierten wir die gesamte Server-Komponente von C auf Java, damit Taifun auf ihrer Infrastruktur lief. Ich erinnere mich an Nächte, in denen wir im Stundentakt neue Releases einspielten und testeten, während der Verantwortliche auf Kundenseite neue Firmware aus Asien auf die

neuartigen Kabelmodems einspielte – Pionierarbeit pur. Die WWZ konnten schliesslich nach wenigen Monaten Implementierungsarbeit rechtzeitig zum Weihnachtsgeschäft ihr Telefonieangebot präsentieren. Kurz darauf folgte Digital TV, womit Taifun das Triple Play-Angebot (Internet/Telefonie/TV) komplett unterstützte.

Dynamik der Telekommunikation

Mit dem Projekt Allegro, das wir seit 2010 für Swisscom realisieren, wurden wesentliche Teile unserer BSS-Lösung auf Basis neuester Softwaretechnologien (JavaEE, EJB, JSF usw.) komplett neu implementiert. In die Architektur ist neben unserer eigenen langjährigen Erfahrung vor allem das vom TM Forum (Vereinigung von Telekomunternehmen, Hardware- und Softwareherstellern) definierte Meta-Datenmodell Information Framework eingeflossen, das als Industriestandard gilt.

Die Telekommunikation gehört zu den Branchen mit der höchsten Veränderungsrate. Disruptive Marktverwerfungen erhöhen den Druck auf die Telekomunternehmen, die in immer kürzeren Zeitspannen neue, innovative Ideen auf den Markt bringen müssen. Mit Allegro, unserer Telco-Fabrik, können wir ihnen dafür ein geeignetes Werkzeug zur Verfügung stellen.

Mächtige Entwicklungsumgebungen

Im Vergleich zu früher sind heute mächtige Entwicklungsumgebungen, Tausende automatische Unit- und Integration-Tests und Continuous-Integration- und Delivery-Systeme dafür verantwortlich, dass trotz steigender Komplexität die Entwicklungsprozesse schneller werden und die Softwarequalität garantiert ist. Und ich bin stolz darauf, dass in KMS Quattro, Taifun und Allegro auch heute noch viele Zeilen Code aus meinen über 20 Jahren Softwareentwicklung produktiv im Einsatz sind.



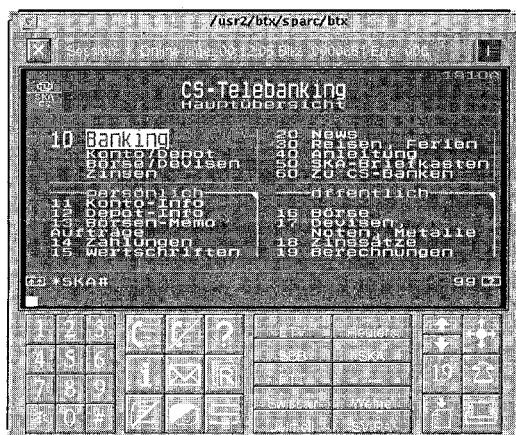
Michael Frass ist seit 1993 bei Ergon. Die ersten drei Jahre als reiner Softwareentwickler, danach auch als Architekt, Projektleiter und Billingexperte im Telco-Bereich.

Multichannel statt Videotext

Als Ergon 1996 den Auftrag erhielt, ein Internet-Banking zu realisieren, gab es noch kaum kommerzielle Anwendungen im World Wide Web. Die Banken boten ihren Kunden Börsendienste und Zahlungsverkehr via Videotext an. Dass sich das schon bald rasant änderte und mit welchen Herausforderungen Finanzdienstleister heute konfrontiert sind, erzählt Thomas Ward, einer der E-Banking-Pioniere der Schweiz.

Ich habe Ende 1995 bei Ergon angefangen und durfte gleich die ersten Java-Applets programmieren. Damals waren wir noch 13 Mitarbeitende.

1996 erhielten wir von der Schweizerischen Kreditanstalt (SKA, heute Credit Suisse) den Auftrag, das erste Internet-Banking der Schweiz zu realisieren. Zu dieser Zeit gab es kaum Internetanwendungen und an E-Banking in der heutigen Form war nicht zu denken. Das höchste der Gefühle war Telebanking, das im Videotext-Betrieb via 3270-Terminal verfügbar war. Ich selbst habe mich damals z.B. privat mit meinem Atari-Computer und über ein 9600er-Modem im SKA-Telebanking angemeldet. Man konnte zwar schon Kontostände abfragen, Zahlungsaufträge tätigen und gar Wert-schriftenaufträge ausführen. Das Einwahlprozedere und die Navigation auf den Seiten waren aber nicht ganz einfach. Für Nichttechniker war der Gang zur Bank noch um einiges bequemer.



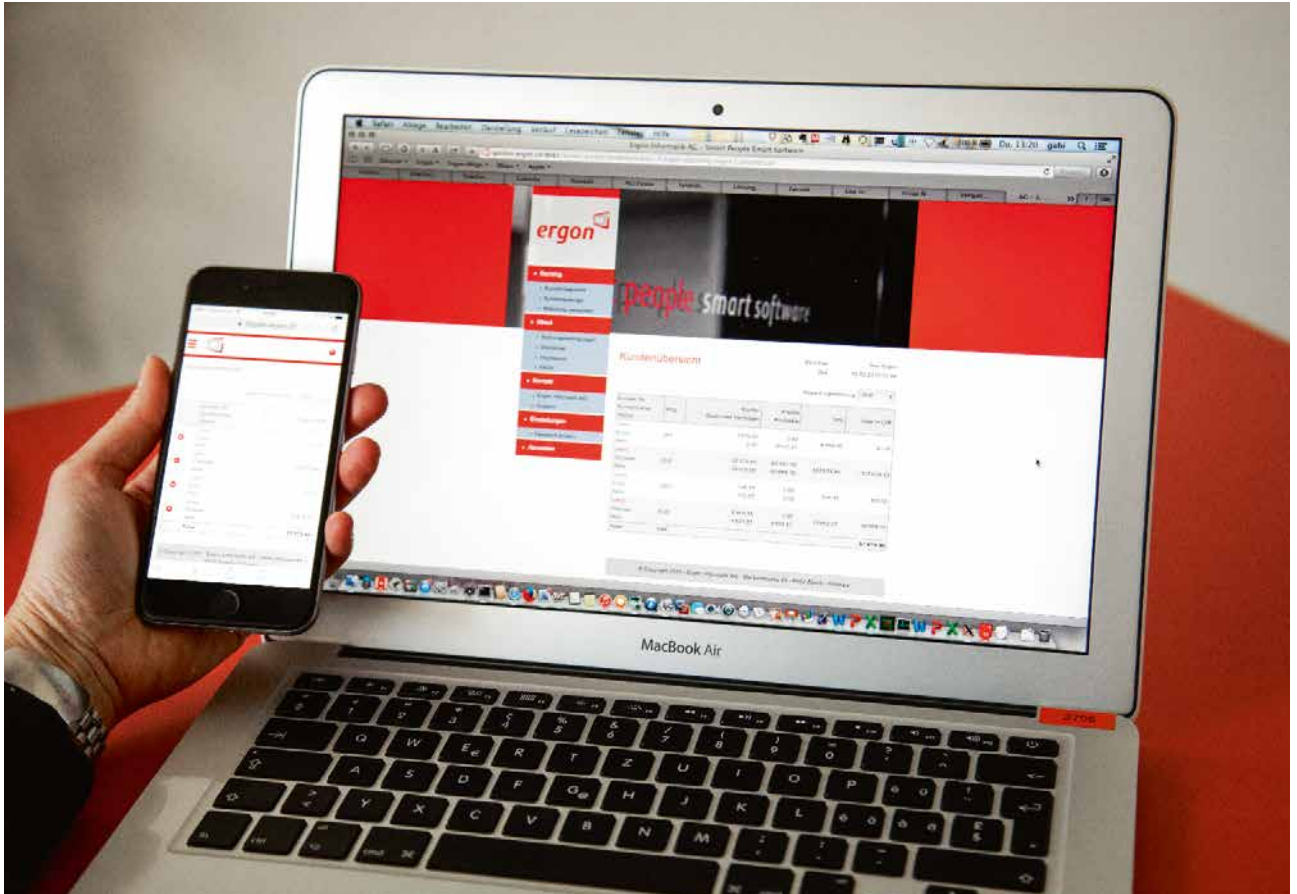
Einstiegsbildschirm CS-Telebanking 1996

Da die SKA unbedingt die erste Bank im Internet sein wollte, galt es, die bestehende Infrastruktur intelligent zu nutzen. Die zündende Idee war, mit der Brixton-3270-Client-Terminal-Emulation die Bankdaten im Screen-Scraping-Modus zu verarbeiten. Die Benutzeroberfläche war wohldefiniert und hatte einen sicheren Benutzerlogin mit User-ID, Passwort und SecurID.

Wetteifern zwischen den Banken

Zusammen mit meinen Kollegen Jürg Meier und Friedrich Oesch haben wir dann innerhalb von 9 Monaten das erste Internet-Banking der Schweiz im offerierten Budgetrahmen entwickelt. Es herrschte damals ein Kopf-an-Kopf-Rennen zwischen den Banken, die alle als erste ein entsprechendes System bringen wollten. Wir sind schon ein bisschen stolz, dass wir 1997 mit Direct Net die Ersten waren. Die grosse Herausforderung war, dass wir das Internet-Banking auf der grünen Wiese entwickeln mussten – es gab ja noch nichts Vergleichbares.

Sicherheit war ein essenzieller Punkt, alles musste absolut wasserdicht sein. Wir haben damals unser System TIAF (Trusted Internet Application Framework) entwickelt – die allererste Variante unseres heutigen Produkts Airlock. Die Grundidee war, die Backenddaten gegenüber dem Internet mit einem Protokollbruch zu schützen. Umgesetzt haben wir dies mit der Entwicklung des Security Gate, das für die Sicherheit zuständig war, und einer Serverkomponente, die die 3270-Client-Terminals gesteuert hat. Mit einem Prototyp konnten wir der SKA schnell die technische Machbarkeit aufzeigen und die Entscheider überzeugen. Die detaillierten Sicherheitsaspekte haben wir dann mit der Auftraggeberin gemeinsam erarbeitet.



Angebot von Bankdienstleistungen über verschiedene Kanäle – hier als Showcase eines Ergon-Softwareingenieurs, entwickelt während seines Sabbaticals.

Von der Browserlösung zum lokal installierten Client

Die Credit Suisse war mit unserem Internet-Banking sehr zufrieden, wir konnten uns kaum noch vor Aufträgen wehren. Die Anzahl Internet-Banking-Benutzer stieg rasant an. Nachdem das System «up and running» war, haben wir es weiter optimiert, um möglichst viele Prozesse gleichzeitig ausführen zu können. Die Architektur war so aufgebaut, dass jeder Kunde aus Sicherheitsgründen einen eigenen Backend-Prozess hatte. Je mehr Kunden das System nutzten, desto mehr Prozesse musste es verkraften. Auf der damaligen Architektur konnten wir fast 10 Jahre lang aufbauen und gewisse Aspekte sind sogar heute noch in Betrieb.

Im August 1998 erweiterten wir die browserbasierte Lösung durch einen Java-Rich-Client. Das war sicherheitstechnisch eine deutliche Verbesserung und eliminierte die Abhängigkeit von Sicherheitslücken der Webbrowser. Zudem erhöhte die Java-Applikation die Benutzerfreundlichkeit und bot mehr Möglichkeiten in der Bedienbarkeit.

Vervielfachung von Dienstleistungen und Geräten

Damals wie heute ist die Sicherheit von Bankenlösungen sehr wichtig. Anfangs lag der Fokus auf der «externen» Sicherheit im Internet. Heute braucht es aber «Sicherheit von vorn bis hinten»: Die Sicherheitsvorkehrungen im bank-internen Netzwerk müssen ebenso streng sein wie die externen.

Eine der grossen aktuellen Herausforderungen ist die Vielzahl an verwendeten Geräten, auf denen die Banken mit ihren Dienstleistungen präsent sein müssen, um im Wettbewerb zu bestehen. Dies führt dazu, dass ein neuer Service auf unzähligen Systemen getestet und auf Sicherheitslücken überprüft werden muss – und das natürlich möglichst kostengünstig. Ich denke, dass Responsive-Design-Ansätze dabei am zielführendsten sind.

Zudem müssen die Banken zunehmend grössere und unterschiedliche Kundenstämme verwalten: einerseits Privatkunden, andererseits interne und bankexterne Vermögensverwalter, die den Anspruch haben, von der Bank ein modernes, effizientes Tool zu erhalten. Und auch die Anzahl der Dienstleistungen, die eine Bank ihren Kunden zur Verfügung stellen will, wird immer grösser. Dabei denke ich an automatisierte Kunden- und Kontoeröffnungen oder an Hypothekaranträge. Auch im Social-Banking gibt es viele Ideen. All dies in einer oder mehreren Applikationen unterzubringen, ist nicht einfach. Hier rate ich meinen Kunden dann schon mal zu eher einfachen Strukturen. Die Komplexität kommt von selber.



Thomas Ward, seit 1995 bei Ergon tätig. Erst als Softwareentwickler, anschliessend als Projekt- und Teamleiter in der Abteilung Finance. E-Banking-Experte.

Ein Start-up im KMU

In seinen 18 Jahren Mitarbeit bei Ergon und Airlock hat Erwin Huber schon viele neue Ideen für mehr IT-Sicherheit kommen und gehen sehen – manche grenzten gar an Esoterik. Er und seine Kollegen verfolgten aber schon früh einen erfolgversprechenderen Ansatz. Mit viel Knochenarbeit und intelligenter Verkaufsstrategie wurde daraus die heute international erfolgreiche und als Quasistandard etablierte Software Airlock.

Schon vor meinem Eintritt bei Ergon habe ich mich im weiteren Sinne mit dem Thema Sicherheit beschäftigt: Ich entwickelte bei Siemens Zugleitsysteme für den Bahnverkehr. Mit diesen Systemen werden Stellwerke ferngesteuert. Dabei sind Fail-Safe und Zuverlässigkeit die obersten Prinzipien – in dieser Reihenfolge.

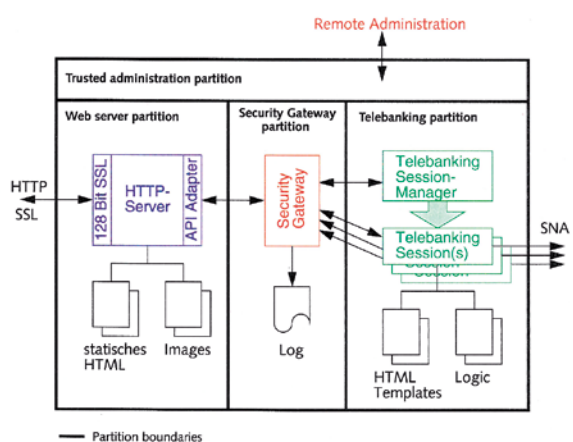
1997 wechselte ich zu Ergon und habe von Beginn weg im Internet-Banking-Projekt mitgearbeitet. Das war Pionierarbeit: Wir bauten das erste Internet-Banking der Schweiz. Angemessene Sicherheitsmassnahmen waren natürlich zentral. Über die konkreten Gefahren wusste man noch wenig. Weil es noch keine anderen etablierten Möglichkeiten gab, wurden viele Security-Elemente direkt im Applikationscode eingebaut. Da musste man natürlich höllisch aufpassen, dass für jeden Use Case auch wirklich alle Checks richtig gemacht wurden. Ein vorgelagerter Gateway stellte den Protokollbruch zwischen der Aussen- und der Innenwelt sicher.

Nach und nach kamen Ideen auf, zusätzliche Checks und andere sinnvolle Funktionen auf den vorgelagerten Gateway auszulagern. Das war der Kristallisationspunkt für die Idee Web Application Firewall (WAF). Die Erfindung entstand weltweit an mindestens vier Orten unabhängig. Offenbar war die Zeit um die Jahrtausendwende reif dafür.

Infizierte Elektronen und CDs im Rechenzentrum

Es gab aber auch esoterische Ansätze. So hatte ein Mitbewerber die Idee, dass eine galvanische Trennung besondere Sicherheit biete. Wenn keine elektrische Verbindung bestehe, so könne sicher auch kein Angriff durchgehen – so die Theorie. Nun ja, infizierten Elektronen bin ich in der ganzen Zeit nie begegnet – logische Angriffe hingegen lassen sich über alle Medienbrüche hinweg transportieren.

Die Bedrohungslage und die Massnahmen sollten korrelieren. So ist es vorgekommen, dass man als Informatiker



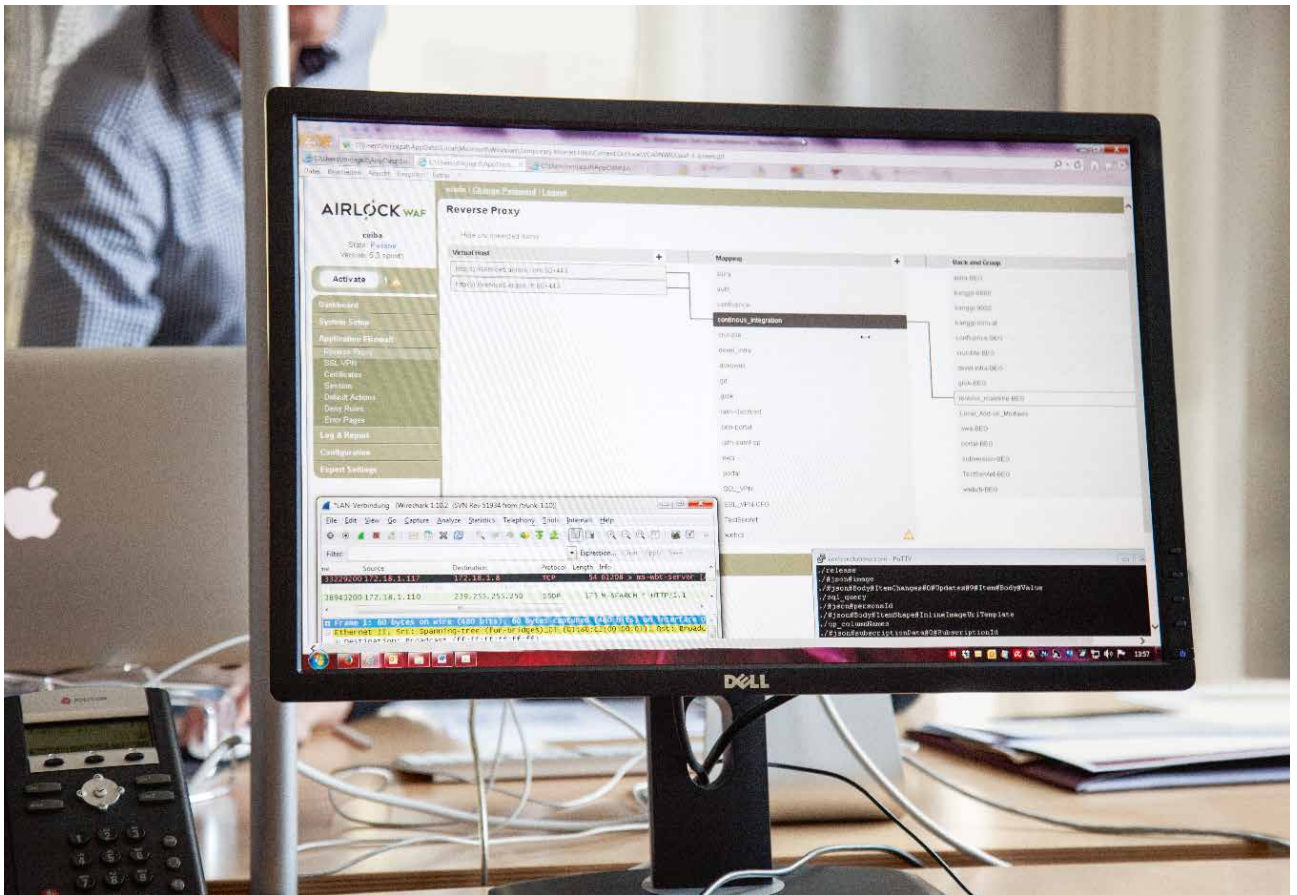
Historische Architekturübersicht des Internet-Bankings mit vorgelagertem Gateway-Prozess

beim Eingang in ein Rechenzentrum mit Metalldetektoren abgesehen wurde und eine Vereinzelungsanlage zu durchschreiten hatte – für die selbst gebrannte CD in der Hand, mit der man auf produktiven Servern Software installierte, interessierte sich aber niemand. Zum Glück hat sich in den letzten fünfzehn Jahren viel verändert.

Der steinige Weg des Start-ups

Im Jahr 2002 haben wir bei Ergon die Entwicklung und den Verkauf von Airlock in einen Spin-off mit dem Namen Seclutions ausgelagert. Mit etwas Venture Capital, viel Elan und unklaren Ideen wollten wir «die Welt erobern».

Gestartet sind wir mit fünf Softwareentwicklern. Nach ein paar Monaten stiessen ein CEO und eine Marketingverantwortliche zu uns – was für ein Kulturschock für uns



Airlock-Administrationsoberfläche

Entwickler! Der Anfang war sehr zäh. Wir mussten schon im ersten Betriebsjahr die Gesamtbelegschaft auf drei Personen reduzieren. Schliesslich gelang aber die Finanzierung doch noch und die Weiterentwicklung konnte sichergestellt werden.

Ich war lange überzeugt, dass unser Erfolg zwingend über eine Grossbank als Kunden führen müsse. Welch ein Irrtum! Ganz im Gegenteil: Für den Erfolg war es sehr wichtig, keinen dominanten Kunden zu haben, der die Entwicklung vollständig steuert. Eine gute Produktentwicklung kombiniert Anforderungen von verschiedenen Kunden zu einem sinnvollen Ganzen. Die spezifischen Anforderungen als Hoflieferant eines Megakunden und Sponsors wären süsses, aber lähmendes Gift gewesen.

Unkonventionelle Verkaufsförderung

Zu Beginn verstanden die meisten potenziellen Kunden noch nicht, dass es die Gefahren überhaupt gibt, vor denen unser Produkt schützt. Jede Sales-Präsentation war eine Schulung. Wir haben durchaus auch unkonventionelle Verkaufsmethoden versucht: Zuerst die konkreten Schwachstellen beim Kunden suchen, diese kreativ verwenden und erst nachher die Problemlösung vorstellen. Das war aber meist kontraproduktiv. Unser Schlüssel zum Erfolg war schliesslich die konsequente Partnerstrategie, insbesondere mit führenden E-Banking-Herstellern.

Wir haben in den Jahren als eigenständige Firma mit unterschiedlichen Eigentümern viel über Produktentwicklung, Marketing und Vertrieb gelernt – und dies später, im Jahr 2010, wieder zu Ergon zurückgebracht. Bei Ergon wurde in der Zwischenzeit eine passende Authentisierungslösung namens Medusa gebaut. Diese heisst inzwischen Airlock IAM und ist Teil der Airlock Suite.

Heute ist Airlock WAF der Quasistandard in der Schweiz. Der Blick in die Zukunft stimmt mich positiv. Die Versiche-

rungsbranche, die öffentliche Hand oder auch das Gesundheitswesen arbeiten mit sensiblen Informationen und da besteht noch grosser Aufholbedarf. Auch im Ausland sind die Sicherheitsstandards oft tiefer. Airlock IAM und Airlock WAF ermöglichen unseren Kunden, ein besseres Sicherheitsniveau zu erreichen. Ich freue mich auf die weitere Entwicklung von uns und der Software.



Erwin Huber arbeitet seit 1997 bei Ergon. Erst als Softwareentwickler im E-Banking-Bereich, ab 2002 im Spin-off für das Produkt Airlock, seit 2007 als Entwicklungsleiter / Director of Product Development Web Application Security.

Die Intelligenz hinter dem Einkauf

Von der Personalplanung über Distribution und Logistik bis zu interessensbasierten Angeboten für Kunden – die Retail-Branche hat eine ungemein grosse Bandbreite an Informatikanwendungen zu bieten. André Naef schaut zurück und nach vorn.

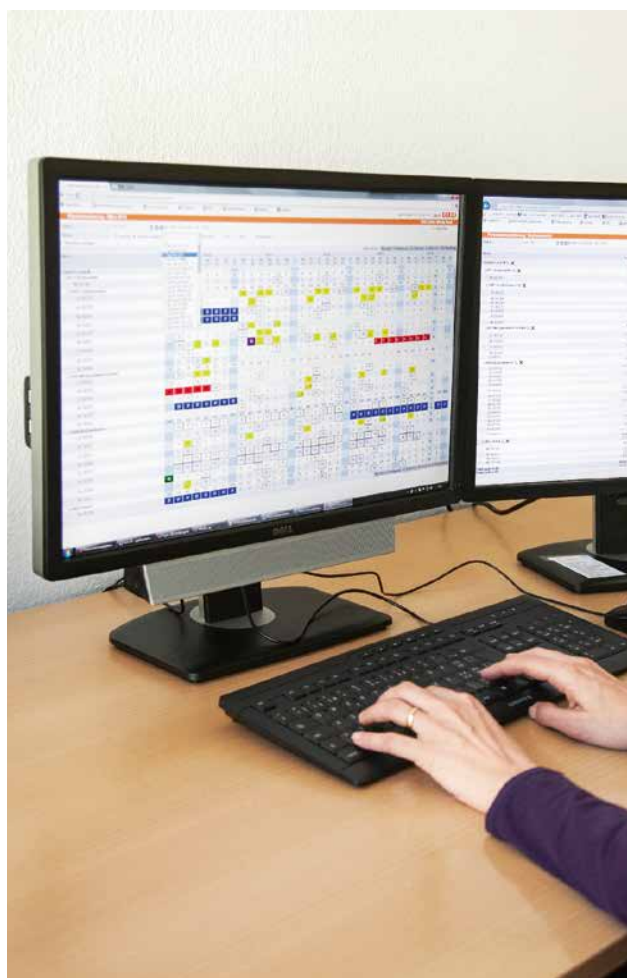
Das erste Retail-Projekt realisierte Ergon im Jahre 1997 für die Migros: die Software «Hatrick», die es den Filialeitern erlaubte, aufgrund von Umsatzprognosen in Artikelsegmenten den Personalbedarf vorherzusagen. Hatrick war während vieler Jahre bei der Migros im Einsatz. Ich selber bin im Jahr 2000 zu Ergon gestossen und habe in verschiedenen Industrien gearbeitet. Mein erstes Retail-Projekt «Jazz» startete 2005 für Coop. Deren CIO kannte uns von der Migros und suchte eine neue Lösung für die Personal-Zeiterfassung.

Der Gedanke, dass Zeiterfassung etwas Einfaches sein muss, erwies sich als Trugschluss. Die Komplexität offenbarte sich, als wir uns tiefer in das Thema einarbeiteten. Schichtpläne, Zulagen, Zeitkorrekturen, Stempeldaten, Bewilligungsverfahren, Tagespläne, Tourenpläne und viele weitere Konzepte mussten detailliert verstanden und in Codeform überführt werden. Die meisten Funktionsbereiche, die wir bauten, brauchten drei Durchgänge. Die erste Iteration wurde der Komplexität nicht gerecht, die zweite war zu wenig intuitiv zu bedienen, erst die dritte traf den «Sweet Spot». Unsere Applikation erfüllte alle Anforderungen und ging im Sommer 2006 live – zur Zufriedenheit von Coop.

Vom Wettbewerbsvorteil für einen zur Lösung für viele

Als der IT-Leiter der Genossenschaft Migros Zürich ebenfalls bei uns anklopfte und fragte, ob sie Jazz verwenden dürfen, erhielten wir von Coop die Erlaubnis, unsere Software zu generalisieren und daraus eine Lösung zu erstellen, die auch von anderen Detailhändlern verwendet werden kann.

Innerhalb der Migros gibt es eine zusätzliche Herausforderung: Die Genossenschaften sind sehr autonom und es ist deshalb nicht zwingend, dass sie gemeinsam auf eine neue zentrale Lösung setzen. Es gelang uns jedoch, ein Vorgehen festzulegen, auf dessen Basis das System für mehrere – aber nicht alle – Genossenschaften eingeführt wurde.



Personaleinsatzplanung beim Retailer

Dass sich Firmen zur Nutzung einer gemeinsamen Software finden, die ja eigentlich ihren eigenen Wettbewerbsvorteil zum Ziel hat, ist etwas ungewöhnlich. Im Fall der Zeitwirtschaft macht es Sinn, weil so die Unterhaltskosten für die Software pro Unternehmen geringer werden. Die heute verwendete Software «Zebra» hat Jazz im Jahr 2009 abgelöst. Sie verfügt über einen gemeinsamen Kern für alle beteiligten Firmen, lässt sich aber auch kundenspezifisch konfigurieren.

Datenmengen intelligent bewältigen

Ab dem Jahr 2010 konnten wir ein noch herausfordernderes Projekt für Coop realisieren: die mobile Warenwirtschaft. Die Datenmengen im Detailhandel sind immens – es geht um die Positionen und Bewegungen von bis zu 10 Millionen Artikeln in 1000 Verkaufsstellen der ganzen Schweiz. Das bestehende Tool von Coop war hier an seine Grenzen gestossen. Mit «Ergo» wollten wir die Warenwirtschaft nicht nur mobil, sondern auch in Echtzeit unterstützen: Bestandsführung, Bestellwesen, Wareneingänge, Warenabschreibungen, Inventur etc. Vieles konnte man automatisieren, es musste aber gleichzeitig manuell beeinflussbar sein, sodass man z.B. bei Grillfleisch wetterabhängig mehr oder weniger als vorgesehen bestellen kann. Unsere neue Software «Ergo» musste in der bestehenden SAP-Umgebung reibungslos funktionieren. Von der tiefen Integration in die IT-Landschaft von Coop zeugen über 60 Schnittstellen zu anderen Systemen, die wir analysierten und bauten: neben SAP zu Logistik-, Kassen- und Waagensystemen, die alle miteinander kommunizieren mussten. Wir hatten sehr grossen Respekt vor dieser Herausforderung – denn bei einem Grossverteiler wie Coop verursacht der Ausfall einer so betriebskritischen Software innerhalb kurzer Zeit hohe finanzielle Verluste und Reputationsschäden! Modularisierung und Testautomatisierung standen deshalb von Beginn an weit oben auf unserer Prioritätenliste.

Einfache, aber unkonventionelle Lösung

Wir haben einen unkonventionellen Lösungsansatz gewählt, um hohe Performance bei den grossen Datenmengen sicherzustellen: Statt alle Server für den gesamten Rechenprozess einzusetzen, haben wir Verkaufsstellen-Pools gebildet und jedem Server eine bestimmte Anzahl Verkaufsstellen zugeordnet. Jeder Server kann so seine Caches mit den Daten der ausgewählten Verkaufsstellen füllen. Der konventionelle Lösungsansatz hätte darin bestanden, im Sinne der Ausfallsicherheit jeden Server jede Verkaufsstelle bedienen zu lassen. In der Praxis hätte das jedoch nicht skaliert. Mit dem von uns gewählten Ansatz erreichten wir eine sehr hohe Verfügbarkeit der Server. Es hat sich hier wieder einmal bestätigt, dass das Geheimnis hoher Verfügbarkeit darin besteht, der einfachen Lösung den Vorzug zu geben.

Maschinenlernen für Detailhändler

Haben Individuallösungen im Retail-Bereich weiterhin Zukunft? Ja, auf jeden Fall. SAP ist zwar ein verlässliches Basistool, das alle Standardprozesse abbilden kann. Für wettbewerbskritische Anwendungen wird es jedoch weiterhin Individuallösungen brauchen – denn nur mit solchen kann man sich gegenüber den Mitbewerbern differenzieren. Die Zukunft wird zudem noch einiges mehr bringen, was viele Chancen für den Detailhandel bietet. Schauen wir nur schon das immense Potenzial in den Bereichen Data Science und Machine Learning an: Basierend auf dem bestehenden Einkaufsverhalten und anderen Prämissen lassen sich mithilfe der Informatik Vorhersagesysteme für Kundeninteressen bauen. Wir können den Kunden so viel gezielter Aktionen und



Mobile Warenbewirtschaftung in der Filiale

Verkaufsempfehlungen präsentieren. Hier haben unsere Retailer noch viel Nachholbedarf im Vergleich zu Unternehmen wie z.B. Amazon. Natürlich gibt es die Angst vor dem gläsernen Kunden. Aber wir können solche Systeme so konzipieren, dass der Kunde jeder Datennutzung und Kommunikation explizit zustimmen kann. Viele tun das schon heute – und dann bekommt man doch lieber Empfehlungen, die einen interessieren, statt unpersönliche Postwurfsendungen. Hier lassen sich grosse Wettbewerbsvorteile für die Unternehmen herausarbeiten. Ich schaue darum mit sehr viel Freude und Unternehmungslust in die Retail-Zukunft.



André Naef arbeitet seit 2000 bei Ergon. Erst als Entwickler und Projektleiter, von 2005 bis 2008 als Abteilungsleiter und seit 2008 verantwortlich für das strategische Business Development.