

METAS – Schrittweiser Aufbau eines unternehmensweiten ERP

Optimieren der Geschäftsprozesse mit Hilfe von massgeschneiderten Individuallösungen innerhalb mehrerer Kleinprojekten.

Ausgangslage

Im Bundesamt für Metrologie (METAS) besteht ein heterogenes Arbeitsumfeld. Die internen und externen Prozesse der einzelnen Mess- und Prüflabore variieren stark. Die Arbeiten wurden bis anhin mit Hilfe einer Vielzahl verschiedener Access Datenbanken, Excel Tabellenkalkulationen und sonstiger kleiner Hilfsmittel ausgeführt. Diese individuellen Lösungen sollten schrittweise zentralisiert und vereinheitlicht werden.

Lösung

Die einzelnen Bedürfnisse der Labors wurden nach und nach in Form von mehreren Projekten abgedeckt. Der Kern der Systemumgebung bildet nun ein zielorientiertes, kundenspezifisches ERP.

Da es nicht möglich gewesen wäre die Anforderungen aller Unternehmenseinheiten gleichzeitig zu erfassen und danach eine monolithische Gesamtlösung zu entwickeln, wurde ein iteratives Vorgehen gewählt. Dies hat den Vorteil, dass die Arbeitsschritte nach entsprechender Geschäftspriorität umgesetzt, laufend Änderungen der Bedürfnisse mit einbezogen und gleichzeitig die internen Prozesse optimiert werden konnten. Die gesamte Problematik wurde deshalb in überschaubare Projekte gegliedert und umgesetzt. Kurze Release-Zyklen und die Einbindung der Kunden in die Projekte ermöglichten schlanke, auf die Problemstellung zugeschnittene Lösungen.

Trotzdem wurde der METAS-weite Kontext nie aus den Augen verloren: Durch den hohen Integrationsgrad der Lösung konnten alle Labore von eingeführten Neuerungen profitieren.

Eingesetzte Technologien

Die eingesetzten Technologien sind sehr vielseitig, basieren aber überwiegend auf Java mit Swing und JSF Visualisierungen. Eine detaillierte Betrachtung der

einzelnen Projekte finden Sie aufgelistet auf dem Beiblatt „Metas Projekte“.

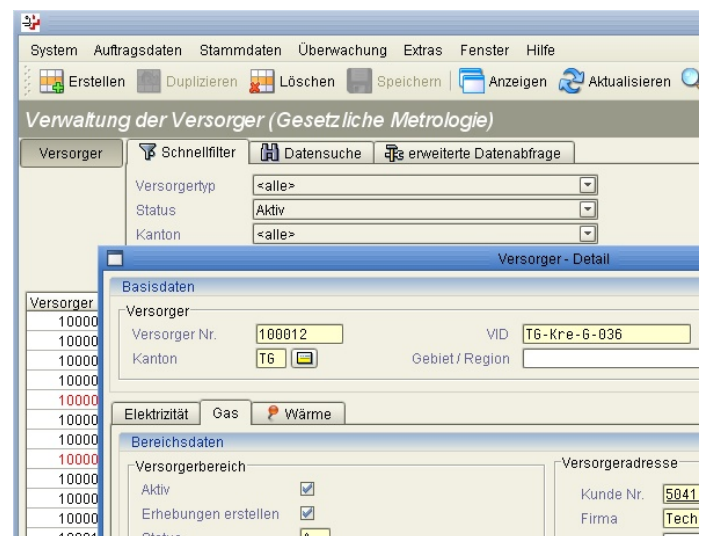
Seit vier Jahren unterstützt Tegonal das Metas durchgehend bei der Erarbeitung und Umsetzung der ERP Lösung und übernimmt ebenfalls den Support für die erarbeiteten Lösungen.

Kundennutzen

Durch den Einbezug externer Geschäftspartner in den elektronischen Prozessen konnten Ressourcen optimiert werden. Zugleich ist diese Form der Kommunikation für den Kunden komfortabler und transparenter. Das nun aufgebaute unternehmensweite System mit einheitlichen Abläufen ermöglicht ein effizientes Controlling und hält die Fehlerrate sehr niedrig.

„Die Einführung der papierlosen und automatisierten Auftragsabwicklung hat unsere Erwartungen in Bezug auf die gewonnenen Kapazitäten stark übertroffen. Heute können wir mit der gleichen Anzahl Mitarbeiter der stetig wachsenden Anfrage gerecht werden.“

Walter Fasel, Leiter Sektion Strassenverkehr



METAS – Projekte

Tegonal hat im METAS Umfeld bereits eine grosse Anzahl Projekte realisiert. Es folgen Details zu einigen dieser Projekte, sowie zum gewählten Vorgehensmodell.

METAS-API

Das METAS-API ist der eigentliche Kern des ERP mit wichtigen Grundfunktionalitäten für die METAS-Mitarbeiter.

Nebst der Kunden- und Stammdatenverwaltung umfasst das ERP Module zur Auftragsabwicklung (inkl. Offerten und Rechnungen) und Überwachung externer Applikationsdaten. Ein umfangreiches Reporting-Modul (Vorlage- und Ausgabeformat sind Microsoft docx-Dokumente) und ein CRM Modul sind ebenso Teil des METAS-API. Die Applikation ist als Rich Client (Swing / SwingX) umgesetzt worden und wird von nahezu allen Mitarbeitenden genutzt. Die METAS-API Benutzer werden in ihrer Arbeit durch automatisierte Prozesse unterstützt.

Vor allem das Reporting auf Basis von Word Vorlagen zeichnet sich als hervorragendes Mittel für das Erstellen von internen und externen Berichten und Briefen aus.

SELVA

SELVA ist eine von mehreren Webapplikationen die im METAS Umfeld mit dem ERP interagieren. Das Ziel ist die Einbindung externer Eichstellen, welche die Daten für das Durchführen statistischer Prüfungen verwalten und importieren. Die Überwachung wird durch die automatische Plausibilitätsüberprüfung vereinfacht. Die Applikation ist auf Basis der Webtechnologie JSF umgesetzt, wobei ein METAS-weites Basis-Framework für Webapplikation erstellt wurde.

Als Abschluss erstellt SELVA auf Basis des METAS-API Reporting automatisch einen 80-seitigen Jahresbericht, welcher in Form von Diagrammen das Gesamtergebnis der Überwachung festhält.

Automatisierte Messplätze

Als Erweiterung zur administrativen Auftrags-

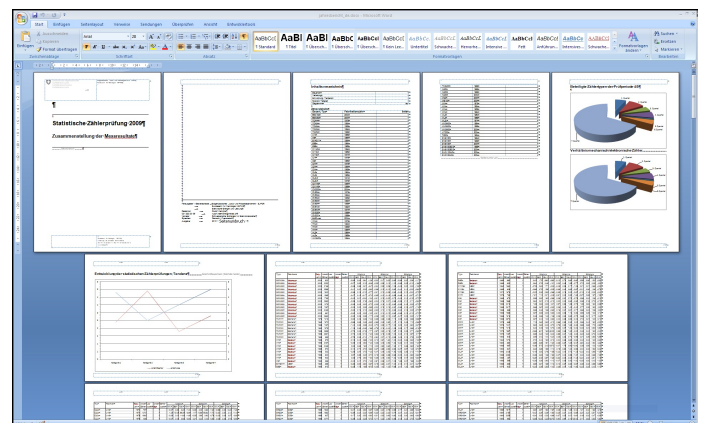
abwicklung im METAS-API wurde eine Software-Komponente entwickelt, welche die Durchführung der Arbeiten im Labor automatisiert. Die einzelnen Arbeitsschritte werden in einer elektronischen Arbeitsanweisung festgehalten. Diese ermöglicht das transparente und protokollierte Durchführen der Messungen, wobei einzelne Arbeitsschritte durch das Ansteuern von Labview Programmen vollkommen automatisiert wurden.

Die automatisierten Prozesse optimierte die zur Verfügung stehenden Ressourcen merklich, da einerseits auf den gesamten internen Papierverkehr verzichtet werden konnte und andererseits Messungen nun parallel durchgeführt werden können.

Die Client Applikation basiert auf einer Java-Swing Thin Client Architektur, wobei die Daten aus einem dafür entwickelten J2EE Formularservice bezogen werden.

Eichregistrierung

Zur Überwachung der Tätigkeit von externen Eichstellen wurde eine weitere Webapplikation bereitgestellt, in welche sämtliche Eichungen mittels weniger Mausklicks erfasst werden können. Auf Basis dieser Daten führt das METAS die Überwachung sowie auch die automatisierte Abrechnung von Gebühren durch.



Die Arbeit der Eichstellen wird erleichtert, da vorgefertigte Dokumente automatisch erzeugt werden können.

Die Webapplikation basiert auf dem METAS JSF Webframework, die Formulardaten werden durch einen J2EE Formulare Service erfasst. Die Überwachung erfolgt im METAS-API Client.

Erhebungen

Zur Überwachung des Marktes führt das METAS alljährlich Umfragen durch. Diese müssen durch entsprechende Stellen ausgefüllt und durch das METAS ausgewertet werden. Dazu wird eine Webapplikation bereitgestellt, welche das online Erfassen der Daten in Form eines mehrseitigen Formulars erlaubt. Das Formular wird in einem J2EE Formulare Service bereitgestellt. Die Daten stehen danach im METAS-API zu Kontrolle zur Verfügung. Gleichzeitig übernimmt METAS-API die gesamte Überwachung der Formulare, integriert das Mahnwesen und eine Terminverwaltung. Die Auswertungen werden auf Basis von Statistiken und Berichten ebenso im METAS-API vollzogen.

Supportleistungen

Tegonal gewährleistet auch den Support und Betrieb der Anwendungen. Dies dient dazu, die Betriebssicherheit der Applikationen sicherzustellen, Benutzeranfragen zu klären, kleine Änderungen an Prozessen umzusetzen und den Wissenstransfer zu internen Mitarbeitern zu gewährleisten. Auch dafür fanden wir gemeinsam eine effiziente Lösung. Entschädigt werden nur wirklich eingesetzte Ressourcen.

Vorgehensmodell

Durch das gewählte Vorgehensmodell wurden die internen Prozesse schrittweise optimiert und automatisiert.

Kundenwünsche konnten sich während oder zwischen den einzelnen Teilprojekten verändern. Diese

Veränderungen flossen in die folgenden Teilprojekte ein, wodurch bei Abschluss des Projekts die effektiven Bedürfnisse des Kunden abgedeckt wurden. Die Lösung ist also optimal auf die Bedürfnisse des Kunden ausgelegt, anstatt dass sich

der Kunde den Möglichkeiten der Lösung anpassen muss.

Sämtliche Teilprojekte wurden im Rahmen eines Auftragsverhältnisses nach Aufwand realisiert und mit einem Kostendach versehen. Dies gab den internen Auftraggebern einerseits die notwendige Flexibilität, um veränderte Bedürfnisse ohne Verzicht auf grundlegende Funktionen einfließen zu lassen, andererseits bot das Kostendach die Sicherheit planbarer Aufwände.

„Das gewählte Vorgehensmodell ermöglichte uns, die einzelnen Projekte in der Reihenfolge ihrer wirtschaftlichen Wichtigkeit umzusetzen. Zudem konnten wir so den Mitarbeitenden jeweils eine auf ihre Bedürfnisse optimal zugeschnittene Lösung anbieten. Dies unter Einhaltung des Budget- und Zeitrahmens in über 90% der Projekte. Die geleistete Arbeit wurde uns immer ehrlich und transparent kommuniziert.“

Andreas Waag, Projektleiter
Informatik