

SEP32: WIE AM SCHNÜRCHEN

Code Kindergeld in der BA!



Kindergeld in Deutschland

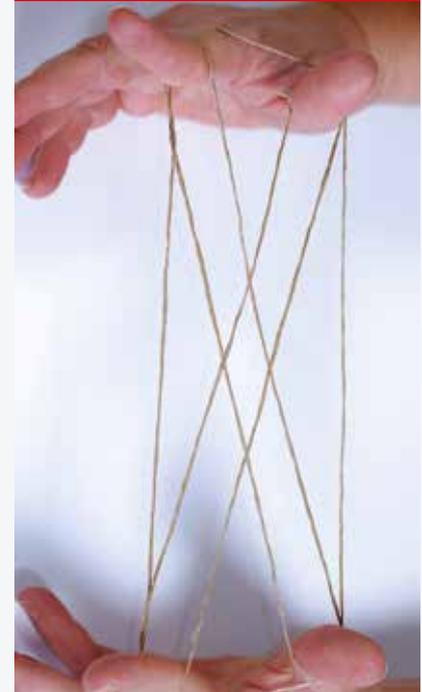
Kindergeld in Deutschland – die wenigsten wissen, dass die Bundesagentur für Arbeit (BA) auch für Kindergeld zuständig ist. In der BA gehen Kindergeldanträge online, telefonisch und persönlich ein, werden geprüft, berechnet und schließlich ausbezahlt. In der Abwicklung aller damit verbundenen Prozesse findet der webbasierte, interaktive Kommunikationskanal große Beachtung.

Auf Kundenseite ist dafür der Basisdienst FormularNet zuständig, der in seiner Kindergeld-Ausprägung die interne Bezeichnung KINO (Kindergeld Online) aufweist. KINO sorgt dafür, dass der Bürger Kindergeld online beantragen kann, frei von Medienbrüchen, dialoggestützt, inklusive Statusabfragen und anderen Extras. Auf BA-Seite wird die hauseigene Software KIWI eingesetzt. KIWI steht für Kindergeld-Windows-Implementierung. Dieses Verfahren ist für den Gesamtmarkt zuständig – von Input zu Output – und wurde im IT-Systemhaus der BA selbst entwickelt.

Das Team SEP32 hat das Verfahren KIWI mit Blick auf Langlebigkeit unter dem Aspekt der permanenten Veränderung entwickelt. Das Team besteht aus insgesamt 30 Personen, aufgeteilt auf drei Teilteams. Acht sind in der Konzeption tätig, elf in Design & Implementierung, weitere elf im Test.

Die Teambezeichnung leitet sich organisatorisch ab: Geschäftsbereich Systementwicklung (SE), Ressort Produkte (P), Geschäftsbereich Auftragsleistungen SGB II/Familienkassen (SEP3), Service Familienkasse (SEP32)

- Das Verfahren KIWI ist für den Gesamtmarkt Kindergeld zuständig und wurde im IT-Systemhaus der BA selbst entwickelt.



Erster Einblick ins Team

Die Software unterliegt stets neuen Anforderungen, sowohl technischer als auch fachlicher oder ablaufspezifischer Art, z.B. durch Änderungen von Gesetzen. Diese permanente Aktualisierung bildet den Schwerpunkt der Tätigkeiten in den drei Teilteams.

Zunächst fließen die Neuerungen in das technische Fachkonzept ein, um anschließend entsprechend programmiert zu werden. Nach ausführlichen Tests werden die neuen Programmzeilen zusammengestellt und gepackt, um in die regelmäßig stattfindenden Programmversions-Versorgungen der Anwender/-innen einfließen zu können.

So der grobe Ablauf, der sich wie ein roter Faden durch das Team zieht und die drei Teilteams ausgesprochen lebhaft miteinander verbindet.

Die Expertin im KIWI-Konfigurationsmanagement mag es sehr, dass es im Team manchmal laut ist – heute auch und wir schließen für das Interview ausnahmsweise mal die Tür.

Bei ihr im Büro ist meistens viel los. Alle kommen und stellen Fragen, wenn sie nicht weiter wissen – egal aus welchem Fachgebiet, denn im Konfigurationsmanagement laufen alle Fäden zusammen. Langweilig wird es ihr nicht.



SEP32:
Konzeption – Design & Implementierung – Test
Alles aus einer Hand.
Alle ziehen an einem Strang.

Darüber hinaus arbeitet sie im Bereich Design & Implementierung, sie kann also programmieren.

Das ist gut so, denn sobald ihr neue Programmcodes zur Konfiguration vorliegen, liest sie diese zunächst grob durch. Es ist wichtig, eine Vorstellung von den Inhalten der jeweiligen Programmkomponente zu bekommen.

Zu ihren Aufgaben gehört die sogenannte „Build-Erstellung“. Diese beinhaltet neben der Erstellung der einzelnen Konfigurationsdateien für Schnittstellen und Webservices auch das Aufsetzen, Versorgen und Instandhalten der Testumgebung inkl. Datenbanken. Denn jedes fertig geschnürte Programmpaket wird im Team gründlich getestet, bevor es an die Produktion übergeben wird.

In der Produktion starten anschließend alle Betriebsprozesse, die zum Rollout der neuen Software-Komponente führen.

Man kann sich ihre Arbeit so vorstellen: Sie bekommt viele einzelne Pakete, verpasst jedem eine farbige Schleife und packt sie schließlich zusammen in ein großes Paket.



Die farbigen Schleifen stehen hierbei für die umgebungsspezifischen Konfigurationsdateien. Ergänzt werden diese durch Serverprogramm-Komponenten, Clientprogramm-Komponenten, Datenbank-Skripte und Webservice-Artefakte. Es werden alle Schnittstellen bedient, z.B. zur E-AKTE, zum ERP (Enterprise-Resource-Planning), zur Druckstraße (via Invaris), zum Data Warehouse (Statistik), natürlich zu KINO, usw.

Sie fängt gerne früh morgens an zu arbeiten. Sie genießt es, den Nachmittag für sich zu haben, schätzt aber auch die morgendliche Ruhe im Job.

Als Verantwortliche für die Testumgebung nutzt sie den Morgen zum Installieren. Ebenfalls überwacht sie morgens die Produktion, also das Echtssystem KIWI. Welche Incidents (Fehler) liegen vor, hat alles geklappt mit den nächtlichen Zahlungsläufen? Und überhaupt: Läuft KIWI stabil für alle Mitarbeiter/-innen der Familienkassen?

Die Einsichtnahme der Incidents zur frühen Morgenstunde erlaubt eine schnellstmögliche Behebung der Fehler – daran sind alle im Team interessiert. Übrigens: KIWI lief bisher immer stabil.

Standardisierung in der Softwareentwicklung

Die komplette Softwareentwicklung von der Konzeption bis zum Release wird im IT-Systemhaus standardisiert vorgenommen und basiert auf dem SWEPE (Softwareentwicklungsprozess).

Die Grundstruktur des SWEPE:

Um eine standardisierte Dokumentation über alle Disziplinen hinweg zu gewährleisten, ist der SWEPE durchweg gleichartig strukturiert.

Als Basis dafür diente das standardisierte Metamodell der OMG (Object Management Group) mit dem Namen SPEM (Software & Systems Process Engineering Metamodel).

Die Disziplinen des SWEPE:

- Analyse
- Architektur
- Design
- Implementierung
- Deployment
- Test- und Qualitätssicherung



Exkurs: Der SWEP

Der SWEP besteht grob skizziert aus drei Ebenen:
Disziplin – Aufgaben – Aufgabendetails

- Die Disziplinen sind logische Einteilungen des Prozesses. Am Ende einer Disziplin steht ein „großer“ Liefergegenstand (Analyse, Architektur, Design, Implementierung, Deployment, Test- und Qualitätssicherung). Jede Disziplin besitzt einen Referenzprozess mit einer Folge von Aufgaben. Zur Durchführung des SWEP sind in jeder Disziplin bestimmte Dinge in einer definierten Reihenfolge abzuleisten.
- Die elementaren Tätigkeiten, die durchzuführen sind, werden im SWEP mit dem Begriff Aufgabe beschrieben. Die Reihenfolge, wie n Aufgaben zu einem Liefergegenstand einer Disziplin führen, ist im sogenannten Referenzprozess beschrieben.
- Jede Aufgabe wird detailliert definiert. Die Aufgabe bildet die zentrale Kerneinheit des SWEP. Sie definiert konkret wer, was mit welchen Mitteln in einem SWEP-konformen Entwicklungsprojekt durchführen muss und bildet somit einen wesentlichen Bestandteil für die Projektplanung.

Die drei Ebenen des SWEP:

- Disziplin
- Aufgaben
- Aufgabendetails



Konzeption in SEP32

Das Team erhält von den Fachbereichen die fachlichen Anforderungen an das Verfahren KIWI und den Basisdienst KINO. Diese neuen Anforderungen beinhalten z.B. Gesetzes- oder Verfahrensänderungen. Auf Basis der Anforderungen nimmt das Teilteam Fachkonzept eine Analyse mit anschließender Bewertungs- und Aufwandseinschätzung vor.

Dabei wird erfasst, was vom Team konkret erwartet wird. Je nachdem werden Lösungsvorschläge erarbeitet und abgestimmt. Wird das konsolidierte Angebot mit Realisierungstermin vom Fachbereich angenommen, gilt der Auftrag als erteilt.

Die prozessorientierte Sicht



UML-basiertes Fachkonzept mit zwei verschiedenen Sichten (UML: Unified Modeling Language)

Die prozessorientierte Sicht:
Der Anwendungsfall wird im Ablauf dargestellt.

Die objektorientierte Sicht



Die objektorientierte Sicht: Der Anwendungsfall wird in einem objektorientierten Analyse-Modell (OOA) dargestellt, in dem die fachlichen Objekte einschließlich ihrer Attribute, der Methoden und Beziehungen untereinander aufgezeigt werden.



Die genaue Analyse der Anforderungen zusammen mit Bewertungs- und Aufwandseinschätzungen definieren den Auftrag.

Ergänzt werden die beiden UML-Modelle durch die Oberflächenbeschreibung, die tabellarisch in Word vorgenommen wird, sowie den Vorbereitungen der Batches. Mal eine Dimension genannt: Das gesamte Fachkonzept hat einen Umfang von ca. 1.200 Seiten, wenn man es denn ausdrucken würde. Die Konzeption ist kommunikativ geprägt, es finden regelmäßige Besprechungen des Teilteams Fachkonzept statt, so auch heute.



Ein wichtiges Thema ist die Notwendigkeit der scharfen Differenzierung zwischen der Oberflächenbeschreibung und dem Anwendungsfall.

Ebenfalls wird erörtert, wie unklare Anforderungen eines Requests for Change dazu führen, dass das Team den Aufwand der Umsetzung gar nicht schätzen kann.

Lösungen sind immer wieder gefragt und werden gemeinsam gefunden.

Das Fachkonzept berücksichtigt:

- den Anwendungsfall
- die Plausibilität
- die Oberfläche
- und Batches

Design & Implementierung in SEP32

Die Rahmenbedingungen der IT der BA geben eine bestimmte technische Architektur vor, in der Software und Verfahren erstellt werden. Im Teilteam Design & Implementierung wird das Fachkonzept in Programmiercode überführt. In „daily stand ups“ werden die Aufgaben des aktuellen Tages miteinander abgestimmt.

KIWI wurde im Java-Umfeld mithilfe des BACF (BA Client Framework basierend auf JGoodies) entwickelt. KIWI ist keine web-basierte Anwendung: Die KIWI-Oberfläche liegt als eigener Client vor, die Geschäftslogik liegt auf einem Applikationsserver ab, die Daten in der Datenbank – eben eine 3-Schicht-Architektur.

Des Weiteren besteht das Verfahren KIWI aus ca. 100 verschiedenen Batches, die im Hintergrund aktiv sind und automatisch in unregelmäßigen zeitlichen Abständen gestartet werden.

Die Batchverfahren machen in etwa 50 Prozent des Verfahrens aus. Sie werden im Wesentlichen für Zahlungen, Bescheide und Statistikzwecke aufbereitet.

KIWI steht mit vielen anderen Verfahren innerhalb und vereinzelt auch außerhalb der BA über Schnittstellen in Verbindung. Die größte Anzahl der BA-internen Schnittstellen ist durch SOA-Services (Serviceorientierte Architektur) definiert.

Konkretes für Insider:

Die Implementierung erfolgt über IDE Eclipse. Implementierungstests werden mit JUnit und Fittest durchgeführt. Hudson prüft nächtlich die Integrität der am Tag zuvor entwickelten Software automatisch.



Das Verfahren KIWI ist mit Java entwickelt worden.

E-Mail-Volumen: 49 Mio. E-Mails • Überweisungen: 17 Mio. in Höhe von 8 Mrd. Euro • Postsendungen: 12 Mio. • Druckseiten: 56 Mio.



Im Build- und Konfigurationsmanagement wird zurzeit an vier Releaseversionen des Verfahrens gearbeitet.

Einen eigenen Bereich der Implementierung nimmt das Build- und Konfigurationsmanagement ein.

Dort werden die unterschiedlichen Software-Versionen verwaltet, zusammengestellt und den entsprechenden Test- und Produktionsumgebungen zur Verfügung gestellt.

Zurzeit arbeitet das Team an insgesamt vier unterschiedlichen Versionen, wovon eine im Einsatz ist und drei sich in Bearbeitung befinden.

Konkret: Ein Major Release ist im Einsatz, eins steht kurz vor der Produktivsetzung, ein weiteres Major Release ist fertig implementiert, für das darauffolgende liegen erste Aufträge vor.

Jährlich werden drei Major Releases und weitere Minor Releases zuzüglich Hotfixes zur Verfügung gestellt.

Test in SEP32

Die Entwickler steuern eigene Tests an, bis viele Einzelteile zu einem Ganzen zusammengesetzt sind. Danach wird der toolgestützte und automatisierte Gesamtest des Systems (Systemtest) durch das Team Test durchgeführt.

Erster Schritt für den Systemtest ist hier die Testvorbereitung, basierend auf dem Fachkonzept. Das Team Test beschreibt zunächst die konkreten Testfälle in ihren einzelnen Schritten. Dabei wird sich an der Kritikalität der Anwendungsfälle orientiert. Die Gesamtheit der Testfälle soll das System abdecken.

Bezogen auf die Anwendungsfälle und Plausibilitäten bedient man sich der UML-Modelle als Hilfsmittel, um

im SCTM (Silk Central Test Manager) die Testfälle zu definieren. Jeder Testfall besteht aus mehreren Testschritten, die mithilfe von Notationen hinterlegt sind.

Jeder Testfall wird mit Skripten versehen, um anschließend automatisiert das Test-Tool Silk Test zu durchlaufen. Das Testergebnis ist in einem detaillierten Report ersichtlich.



Die im Test festgestellten Fehler werden in einem Fehlermanagement-Tool dokumentiert.

Gleichzeitig ist in diesem Tool der definierte Workflow des planmäßigen Vorgehens zur Abarbeitung der Fehler hinterlegt. Auch Systemfehler, die durch Beanstandungen der Anwender/-innen bzw. Tickets bekannt werden, sind in diesem Tool erfasst. Dadurch ist für jedes Teammitglied zu jeder Zeit der aktuelle Arbeitsstatus transparent.

- Über 95 Prozent der Testfälle sind automatisiert.
- Ca. 20.000 Testfälle liegen für KIWI und KINO vor.
- Für jedes Major Release werden zwei komplette Systemtests durchgeführt (Regressionstests) zzgl. ein Nachtest im Delta mit Fehlern der Klassen 1 und 2.

Mal die Chefs gefragt



Auf die Frage, was denn ihr Lieblings-
thema sei, antworten der Teamleiter
und sein Vertreter unisono:
„Das Team!“

Sie sind begeistert von den unter-
schiedlichen Philosophien, die in den
drei Teilteams schon alleine durch die
unterschiedlichen Aufgaben existie-
ren. Auch die Strukturen unterschei-
den sich stark.

Wahrscheinlich legen sie deshalb so
viel Wert auf eine offene Kommuni-
kation.

O-Ton aus dem Team

„Cool an meinem Job finde ich den Aspekt der permanenten Veränderung. Klar, war es toll, die Software neu zu erfinden und ein völlig neues Produkt wachsen zu sehen, ja daran teil zu haben.

Aber noch interessanter ist eigentlich der tägliche Wandel, dem die Software unterworfen ist.

Dauernd ergeben sich neue Anforderungen, mal fachlich, mal technisch.

Und immer wieder stellt sich die Frage, wie machen wir das, was benötigen wir dazu und bis wann können wir fertig sein. Das finde ich einfach spannend und voll lebendig.“



Herausgeber

IT-Systemhaus
der Bundesagentur für Arbeit
90327 Nürnberg

Juni 2015

www.ba-it-systemhaus.de

