

Training IT & Operations

Projekt- Dokumentation

N4279

Mai 2001

1.0.1

Martin Zürcher, PSIW 41
Tel. 031/358 81 35
CREDIT SUISSE PRIVATE BANKING

Management Summary

Das Projekt "Training IT & Operations" dient dem Erfassen, Verwalten und Archivieren von internen Kursbesuchen bei der CREDIT SUISSE PRIVATE BANKING. Die Ablösung des bisherigen Anmeldungswesens in Papierform soll einen Gewinn an Übersicht und Flexibilität bringen. Aufgrund der notwendigen Datenbank-, Workflow- und Mailingfunktionalität basiert das Projekt auf Lotus Notes, dem bankinternen Mailingsystem.

Eine An- bzw. Abmeldung zu einem internen Kurs geschieht entweder durch den direkten Vorgesetzten oder durch den Mitarbeiter selbst. Diesen kann man aus dem CSPB-internen TeamNet-Adressbuch auswählen, wobei Name, Vorname, Intradierung, PID (persönliche Identifikationsnummer) und Telefonnummer automatisch in das Anmeldeformular übertragen werden. Anschliessend wählt der Erfasser seinen nächsthöheren Vorgesetzten aus, welcher zusammen mit dem Teilnehmer benachrichtigt wird, sobald das Ausbildungsteam die Anmeldung komplettiert hat.

Mit dem Knopf "Weiterleiten" wird die Anmeldung an das Ausbildungsteam geschickt. Alle Mitglieder dieser Gruppe können die Anmeldung jetzt bestätigen und weiterbearbeiten. Sie müssen zum Beispiel abklären, wann und ob der Teilnehmer den Kurs besuchen darf.

Zu einem späteren Zeitpunkt können sie per Knopfdruck entweder eine Kurseinladung mit den genauen Daten versenden, die Anmeldung kurzfristig verschieben oder ganz verwerfen.

1	EINLEITUNG.....	6
1.1	PROJEKTBESCHREIBUNG	6
1.1.1	<i>Ausgangslage</i>	6
1.1.2	<i>Stärken/Schwächen der bisherigen Lösung</i>	6
1.1.3	<i>Zielsetzungen und Anforderungen</i>	7
1.2	BESCHREIBUNG DER WERKZEUGE	7
1.3	ZEITPLAN.....	8
1.3.1	<i>Geschätzter Zeitplan</i>	8
1.3.2	<i>Effektiver Zeitplan</i>	10
2	DESIGN.....	12
2.1	ENTITY-RELATIONSHIP-MODELL	12
2.1.1	<i>Erste Version (Logisches ERM)</i>	12
2.1.2	<i>Zweite Version (Angepasstes ERM)</i>	16
2.2	USE CASE DIAGRAMM	19
2.3	ABLAUF EINER ANMELDUNG	22
2.4	STATI UND ZUGRIFFSRECHTE EINER ANMELDUNG.....	24
2.5	ABLAUF EINER ABMELDUNG	26
2.6	STATI UND ZUGRIFFSRECHTE EINER ABMELDUNG.....	27
3	IMPLEMENTATION	29
3.1	FUNKTIONEN	29
3.1.1	<i>Startoberfläche</i>	29
3.1.2	<i>Kursadministration</i>	31
3.1.3	<i>Anmeldungen erfassen</i>	34
3.1.4	<i>Kurseinladungen</i>	36
3.2	ZUGRIFFSKONTROLLISTE	39
4	SCHLUSSBETRACHTUNGEN	41
4.1	APPLIKATIONSEINFÜHRUNG.....	42
4.2	AUSBLICK	43
4.3	FAZIT / FEEDBACK	43
4.3.1	<i>IT-Projektleiter</i>	43
4.3.2	<i>Business-Projektleiter</i>	43
Anhang A	Glossar	45
Anhang B	Bibliographie.....	47
Anhang C	Beilagen.....	48

1 Einleitung

1.1 Projektbeschreibung

1.1.1 Ausgangslage

Anmeldungen zu bankinternen Kursen erfolgen via Mail, Telefon oder durch Einsenden des offiziellen Anmeldeformulars. Diese erledigen entweder der Kursteilnehmer selbst oder sein Vorgesetzter. Im ersten Fall wird der Vorgesetzte mit einer Kopie über die Anmeldung informiert. Der Kursteilnehmer und sein Vorgesetzter erhalten anschliessend vom Ausbildungsteam eine schriftliche Bestätigung per Mail.

Nun muss das Ausbildungsteam prüfen, wann noch Plätze für den gewünschten Kurs zur Verfügung stehen. Dies wird manuell erledigt, das heisst es müssen alle Anmeldungen zusammengetragen und nach Kursen sortiert werden. Erst jetzt können die Anmeldungen einem Kursdatum zugewiesen werden.

Ungefähr drei Wochen vor Kursbeginn bekommt der Teilnehmer schliesslich die definitive Kurseinladung per Mail.

1.1.2 Stärken/Schwächen der bisherigen Lösung

Die bisherige Papierlösung ist sehr flexibel und erlaubt eine schnelle Reaktion auf Änderungen. Zudem hat man eine gute Kontrolle, falls das offizielle Formular vollständig ausgefüllt wird.

Andrerseits erhält das Ausbildungsteam viele unvollständige Anmeldungen per Mail, die mit einem grossen Zeitaufwand nachträglich ergänzt werden müssen. Auch die Mailadressen zum Versenden der verschiedenen Mails sind jeweils mühsam von Hand einzugeben.

Wegen der vielen An- und Abmeldungen ist es schwierig, den Überblick zu bewahren. So fällt es bei einem Papierberg von offiziellen Anmeldeformularen und ausgedruckten Mails schwer, immer zur rechten Zeit alle Teilnehmer einzuladen und gleichzeitig deren Vorgesetzte zu informieren.

1.1.3 Zielsetzungen und Anforderungen

- Minimum an Papier
Kursanmeldungen werden auf elektronischem Weg erfasst, visiert und bestätigt. Die benötigten Informationen stehen jederzeit allen beteiligten Parteien (Teilnehmer, Vorgesetzte und Ausbildungsteam) online zur Verfügung.
- Übersicht
Der Status aller Anmeldungen kann jederzeit überprüft werden. Auswertungen werden dank verschiedener Ansichten massiv erleichtert.
Für jeden Kurs ist eine Teilnehmerliste abrufbar. Damit können auch kurzfristige Vakanzen rasch zugeteilt werden.
- Flexibilität
Die Kursanmeldungen sind leichter zu handhaben und schneller erledigt. Die Online-Architektur erlaubt ein zügigeres Verarbeitungstempo, der Postweg fällt weg.
Durch das Verwenden der Notes/Domino-Architektur sind zukünftige Funktionserweiterungen leicht zu realisieren. Zudem wird der Arbeitsablauf im Betrieb verbessert und die Transparenz erhöht.
- Archivierung
Alle Kursanmeldungen werden archiviert. Damit kann leicht nachvollzogen werden, welche Kurse ein Mitarbeiter bereits besucht hat bzw. für welche er angemeldet ist. Auswertungen werden damit auch für die vergangenen Jahre ermöglicht.

1.2 Beschreibung der Werkzeuge

Die Applikation habe ich auf einer Personal Workstation mit Windows NT4 und installiertem Lotus Notes Version 4.5.3b erstellt. Lotus Notes ist eine Groupware-Software. Das heisst Notes ist (unter anderem) ein Datenbank-Management-System, das uns erlaubt Dokument-orientierte Informationen auf dem firmeninternen LAN, im Intranet oder im Internet zu erstellen, zu verbreiten und online zu verarbeiten. Zudem erlaubt es eine sehr feine Verteilung der Zugriffsrechte der einzelnen Benutzer und ist prädestiniert für Workflow Applikationen.

Entwickelt habe ich auf dem Berner Entwicklungsserver, welcher unter Windows NT4 und Lotus Domino Version 4.6 läuft. Dabei habe ich auf die TeamNet-Infrastruktur zurückgreifen können (siehe Anhang A). Dadurch profitiere ich vom Zugriff auf das "TeamNet Adressbuch" (siehe Anhang A), um zum Beispiel Daten wie Namen, Instradierungen und eMail Adressen der Kursteilnehmer direkt in die Anmeldungen zu übernehmen. Dafür muss die Oberfläche und Handhabung des Programmes dem TeamNet Standard entsprechen.

1.3 Zeitplan

1.3.1 Geschätzter Zeitplan

Woche	Tätigkeit
Woche 1	<ul style="list-style-type: none">Analyse & Design
Woche 2	<ul style="list-style-type: none">Coding PrototypSitzung mit Benutzer: Vorstellung des PrototypsCoding
Woche 3	<ul style="list-style-type: none">CodingTesten
Woche 4	<ul style="list-style-type: none">FehlerbehebungErneutes TestenSitzung: Präsentation von v1.0.0Dokumentation schreibenRollout der Applikation in die Produktion

1.3.2 Effektiver Zeitplan

Bis und mit Woche 3 stimmte mein effektiver Fahrplan mit dem erwarteten überein. Doch das iterative Zusammenspiel von testen und beheben der gefundenen Fehler in der 4. Woche dauerte mit 3½ Tagen länger als erwartet. Die Sitzung mit dem Kunden in Zürich benötigte einen weiteren halben Tag, so dass für Dokumentation und Rollout der Datenbank nur noch ein Tag übrig blieb. Allein das Ausrollen in die Produktion dauert, unter Einhaltung der TeamNet Richtlinien, im Optimalfall 3 Tage.

Da der betrieblich vorgesehene Einführungsstermin erst auf Frühjahr 2001 angesetzt war, vereinbarten wir mit dem Auftraggeber einen mehrwöchigen Pilot mit echten Daten. In der Praxis sah dies folgendermassen aus: die Mitarbeiter meldeten sich wie bisher beim Ausbildungsteam an, welches die Anmeldungen vorübergehend selbst in die Kursdatenbank übertrug. Durch den Umgang mit realen Daten tauchten nochmals einige Verbesserungsmöglichkeiten auf, dabei handelte es sich vornehmlich um kosmetische Änderungen und Optimierung der Ansichten.

Woche	Tätigkeit
Woche 1	<ul style="list-style-type: none">• Analyse & Design
Woche 2	<ul style="list-style-type: none">• Coding Prototyp• Sitzung mit Benutzer: Vorstellung des Prototyps• Coding
Woche 3	<ul style="list-style-type: none">• Coding• Testen
Woche 4	<ul style="list-style-type: none">• Fehlerbehebung• Erneutes Testen• Sitzung: Präsentation von v1.0.0
ab Woche 5	<ul style="list-style-type: none">• Pilot• diverse Sitzungen• Verbesserungen• Dokumentation schreiben• Rollout von v1.0.1 in die Produktion

2 Design

2.1 Entity-Relationship-Modell

2.1.1 Erste Version (Logisches ERM)

Auf den ersten Blick benötigt die Datenbank drei Entitäten: Kurs, Person und Kurs-Anmeldung, wobei letztere als verbindende Relation zwischen Kursen und Personen dient. Wendet man die Normalisierungsregeln aus Kudlich, 1988, S. 50ff, an, zerfällt ein Kurs in drei Teile. Die Normalisierungsregeln ermöglichen das Erkennen nicht korrekter Relationen sowie das Aufspalten von fehlerhaften in richtige Relationen. Normalisieren heisst aber auch Erkennen und Reduzieren von Redundanzen.

Ein Kurs besteht somit aus folgenden Entitäten:

- Allgemeine Daten wie Titel, Beschreibung, Preis und Voraussetzungen für eine Kursteilnahme werden in der Kurs-Beschreibung festgehalten, da diese Daten für alle Kursdurchführungen gleich sind. Theoretisch könnte die Universal Notes ID (UNID) jedes Dokument eindeutig als Primärschlüssel identifizieren, doch gibt es in der Praxis oft Probleme damit. Deshalb verwende ich einen eindeutigen, versteckten Kurscode als Primärschlüssel.
- Jeder Kurs kann in verschiedenen Kurs-Perioden gehalten werden. Solch eine Periode enthält nur das Attribut "(ungefähres) Datum", welches zusammen mit dem Kurscode aus der Kurs-Beschreibung den zusammengesetzten Primärschlüssel bildet. Diese Entität ist notwendig, weil sich die Mitarbeiter nur für ein ungefähres Datum anmelden dürfen. Die Zuteilung zu einem festen Kursdatum erfolgt erst später durch das Ausbildungsteam.
- Für diese Zuteilung braucht es die Kursdaten, welche die Angaben wie das genaue Kursdatum, den Kursort, die Anzahl Teilnehmer usw. enthalten. Es bietet sich ein zusammengesetzter Schlüssel an, bestehend aus Kursbeginn, Kursende und Kursort, sowie dem Kurscode der zugehörigen Kurs-Beschreibung.

Es verbleiben noch folgende Entitäten:

- Die Datenbankbenutzer werden durch die Entität Person repräsentiert. Im Gegensatz zu den anderen Entitäten ist diese nicht innerhalb der Kursverwaltung implementiert, stattdessen greife ich auf das TeamNet Adressbuch (siehe Anhang A) zu. Von den dort angebotenen Informationen sind für mich vor allem die Attribute Name, Instradierung, eMail-Adresse sowie der Primärschlüssel PID wichtig.
- Die Kurs-Anmeldung ist eine Relation zwischen Kursen und Personen. Sie ordnet jeder Person beliebig viele Kurse und umgekehrt jedem Kurs beliebig viele Teilnehmer zu. Technisch gesehen heisst das, dass beim Anmelden eine Person mit einer Kurs-Periode verknüpft wird. Sobald das Ausbildungsteam der Anmeldung ein festes Kursdatum zuordnet, wird die Verknüpfung zwischen Person und Kurs-Periode gelöscht und stattdessen Person und Kursdaten verknüpft. Diese Umverknüpfung geschieht zwischen Status 3 und 5 (siehe Kap. 2.4).

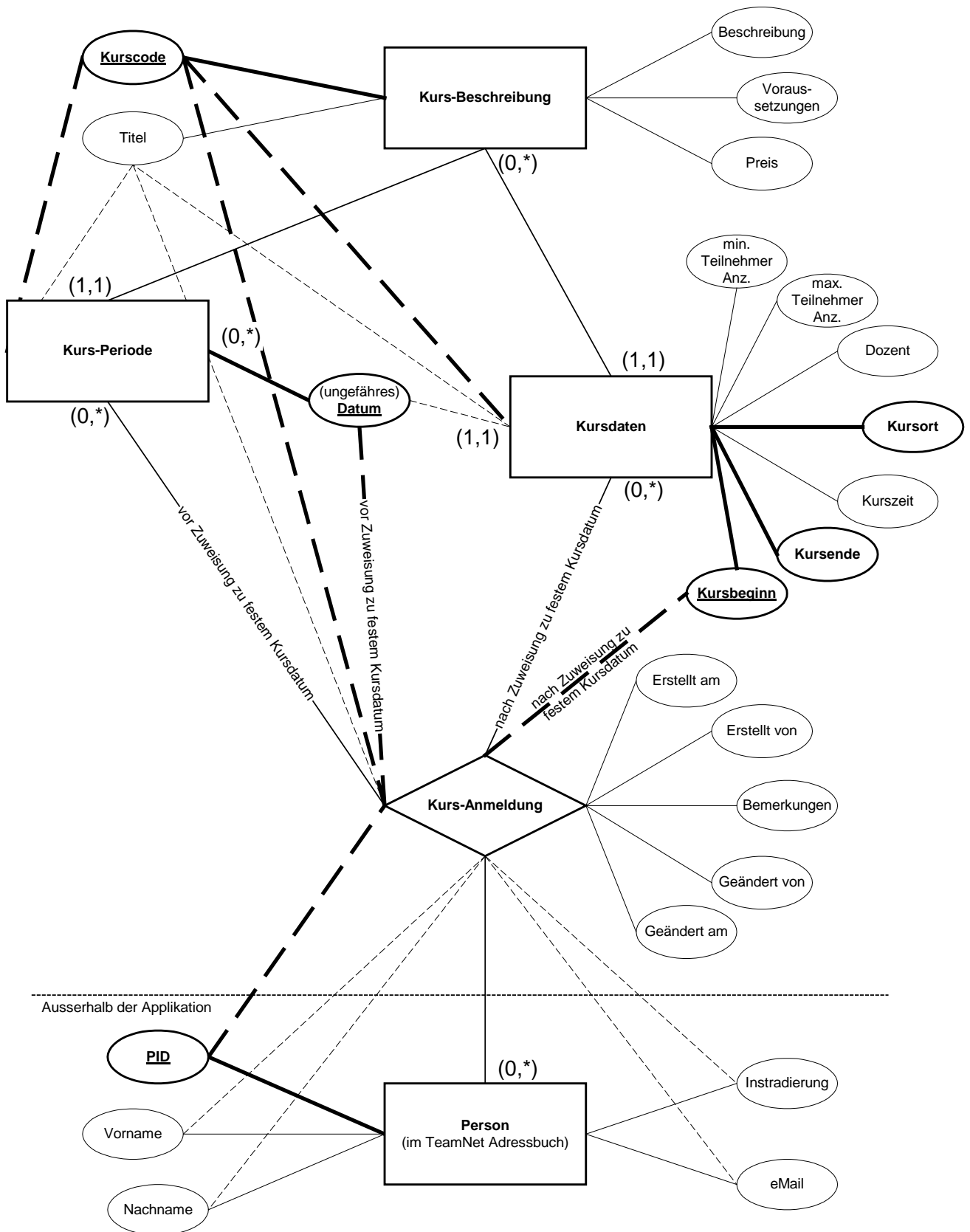


Abbildung 1: Logisches ER-Diagramm

Das Entity Relationship Diagramm (Abb. 1) wurde gemäss der (min, max)-Notation aus Kemper/Eickler, 1997, S. 40ff, erstellt.

2.1.2 Zweite Version (Angepasstes ERM)

Bei Lotus Notes sind Felder mit Mehrfachwerten möglich (sogenannte Multivalue Felder). Anstatt jeder Kurs-Beschreibung mehrere Kurs-Perioden zuzuordnen, wird das Attribut "(ungefähres) Datum" als Multivalue Feld direkt an die Kurs-Beschreibungen gehängt. Dies widerspricht eigentlich der ersten Normalform für Relationen (Kudlich, 1988, S. 54f), wonach jedes Attribut nur einen Wert aufweisen darf, führt aber zu keinen Inkonsistenzen. Dafür kann die Entität Kurs-Periode weggelassen werden, was sich insbesondere auf die Anwenderfreundlichkeit der Applikation positiv auswirkt. Das Ausbildungsteam muss nicht mehr Kurs-Beschreibung und zugehörige Kurs-Perioden erfassen, sondern nur noch ein Dokument, welches die Attribute beider Entitäten vereinigt.

Auch die Kursdaten haben ein Attribut "(ungefähres) Datum". Anders als bei den Kurs-Beschreibungen lässt dieses jedoch keine Mehrfachwerte zu. Schliesslich kann ein Kursdatum nicht mehreren Perioden gleichzeitig zugeordnet sein.

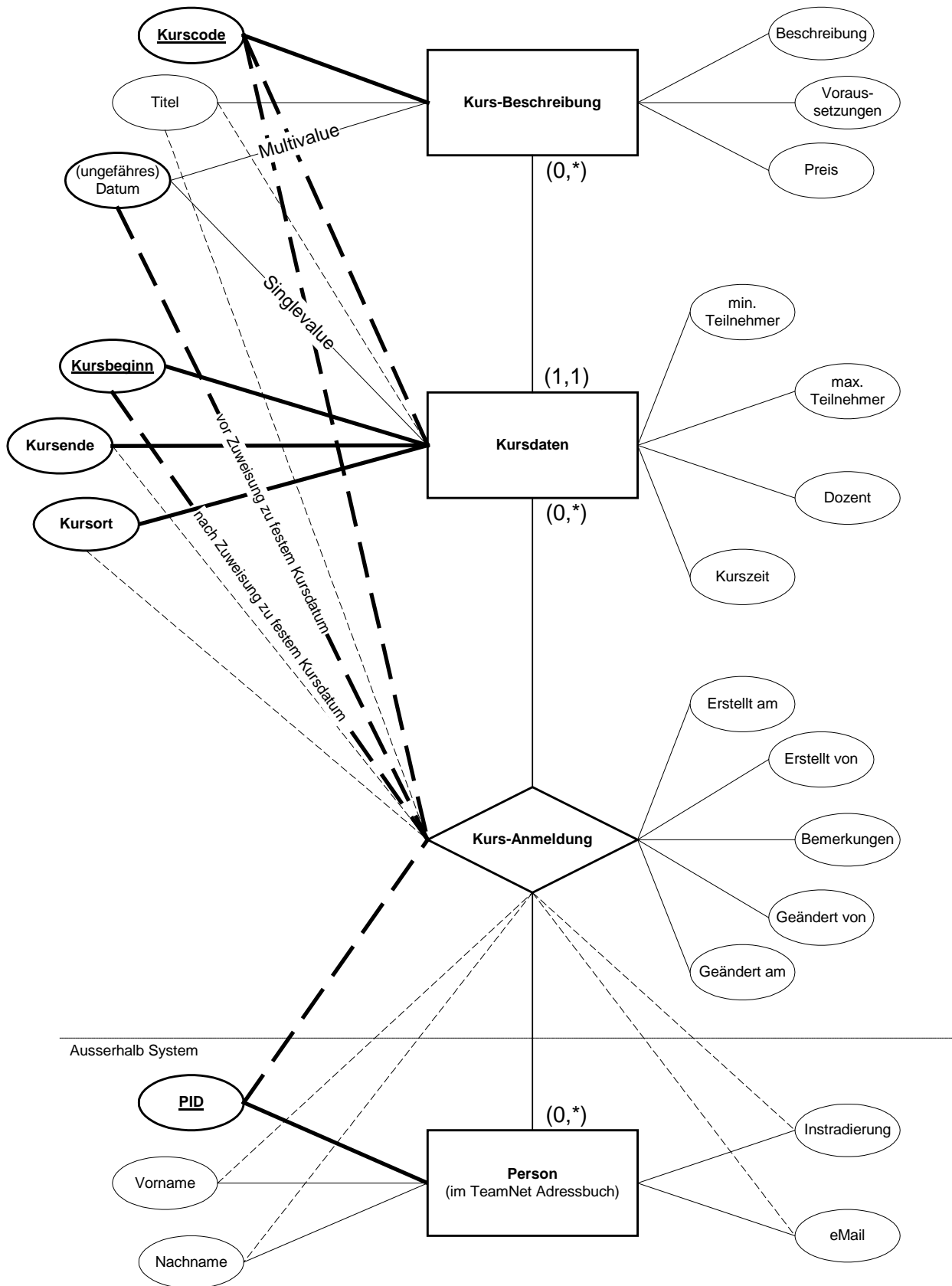


Abbildung 2: Angepasstes ER-Diagramm

2.2 Use Case Diagramm

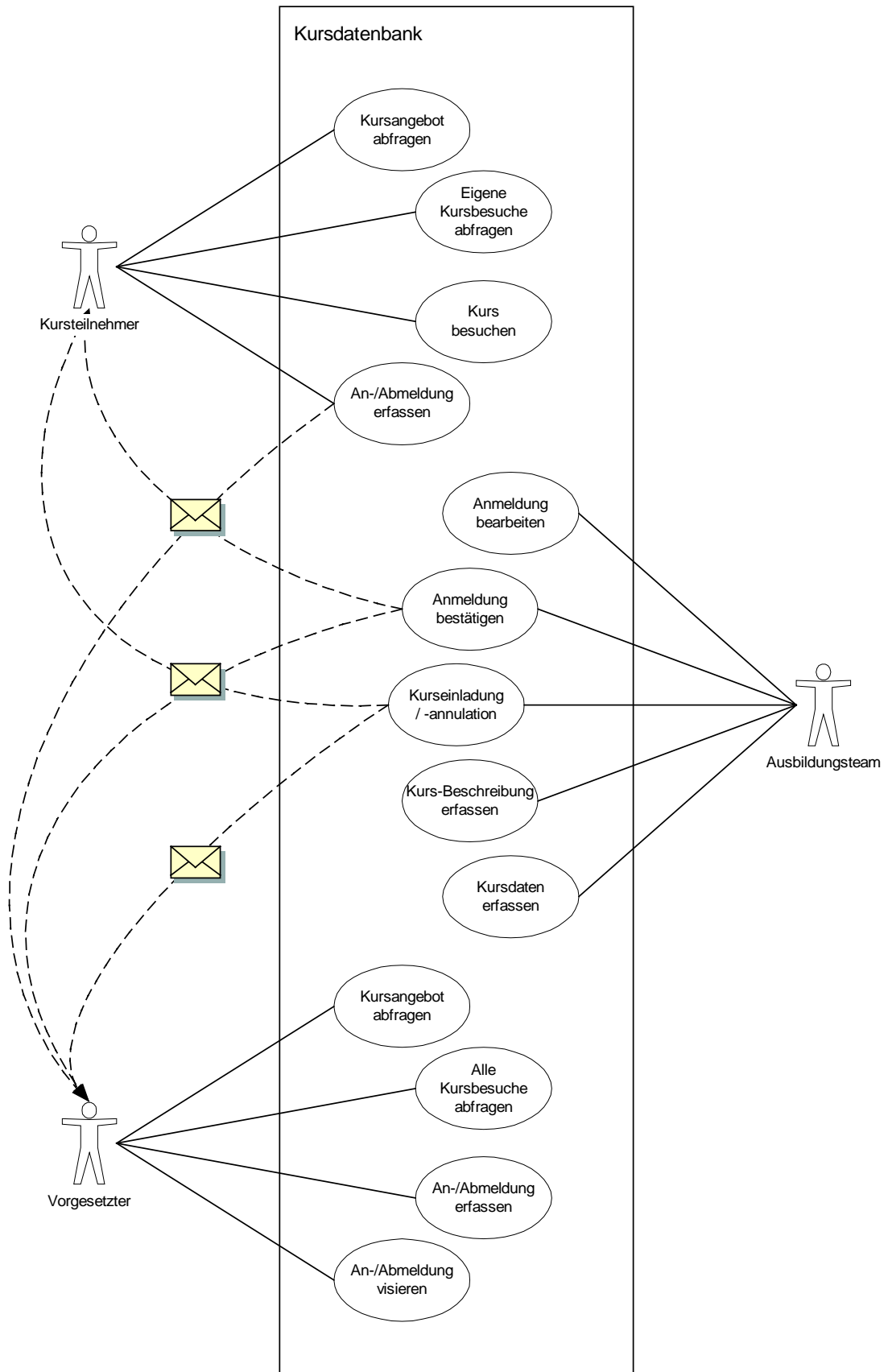


Abbildung 3: Use Case Diagramm

Dieses Use Case Diagram (Abb. 3) zeigt uns, wer welche Interaktionsmöglichkeiten hat. Jeder Datenbank Benutzer hat zum Beispiel die Möglichkeit Kursangebot und Kursbesuche abzufragen. Im Gegensatz zu den Vorgesetzten und dem Ausbildungsteam darf der Kursteilnehmer nur eigene Kursbesuche abfragen.

An- und Abmeldungen können von allen Benutzern erfasst werden, dabei wird jedoch zwischen normalen Kursteilnehmern und Vorgesetzten unterschieden. So wird bei Ersteren jeweils ein Mail an den Vorgesetzten verschickt, da dieser die Anmeldung erst visieren muss. Es besteht aber auch die Möglichkeit, dass der Vorgesetzte seine Mitarbeiter anmeldet. Dann wird die Anmeldung direkt an das Ausbildungsteam weitergeleitet, der Vorgesetzte muss schliesslich seine eigenhändig ausgestellte Anmeldung nicht nochmals visieren.

Damit das Ausbildungsteam nicht mit Mails bombardiert wird, werden grundsätzlich keine Mails an das Ausbildungsteam verschickt.

Das Ausbildungsteam hat am meisten Möglichkeiten. Einerseits kümmert es sich um administrative Aufgaben wie Verwaltung der Kurs-Beschreibungen und Kursdaten. Andererseits bearbeitet es die Anmeldungen, das heisst es kann den Anmeldungseingang bestätigen sowie Kurseinladungen und Kursannulationen verschicken.

2.3 Ablauf einer Anmeldung

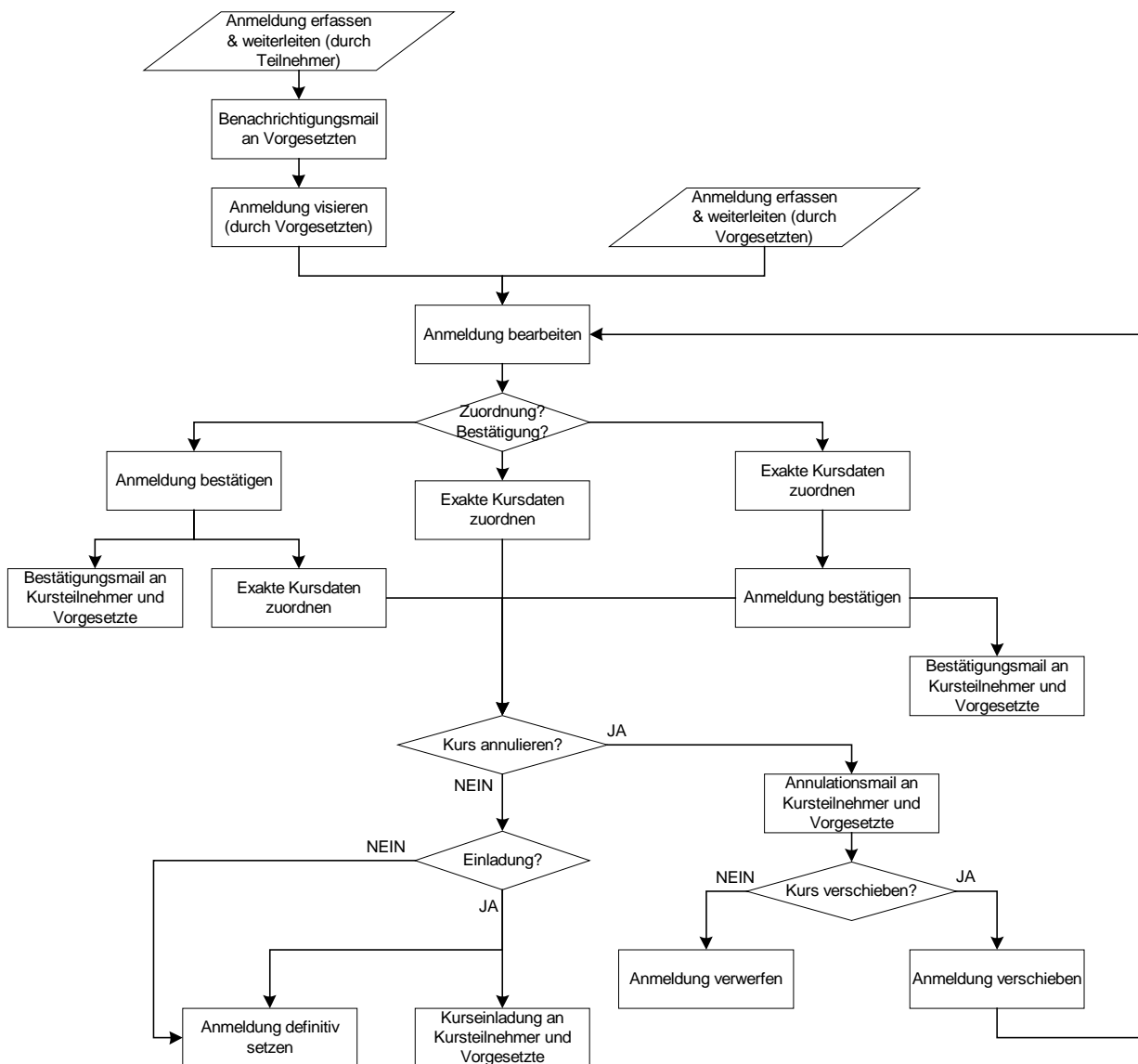


Abbildung 4: Flussdiagramm einer Anmeldung

Es bestehen zwei Möglichkeiten, wie sich ein Mitarbeiter für einen Kurs anmelden kann. Die eine ist, er meldet sich selbst für einen Kurs an. In diesem Fall wird sein Vorgesetzter automatisch per Mail über das Kursinteresse informiert und aufgefordert die Anmeldung zu visieren.

Die Zweite ist, den Vorgesetzten oder jemanden aus dem Ausbildungsteam persönlich zu benachrichtigen. Die Anmeldung wird dann von einer dritten Person erfasst und muss nicht mehr visiert werden.

Anschliessend wird die Anmeldung vom Ausbildungsteam bearbeitet und früher oder später genauen Kursdaten zugeordnet. Dem Kursteilnehmer und seinen Vorgesetzten kann der Erhalt und die Weiterbearbeitung der Anmeldung optional bestätigt werden.

Kurz vor Kursbeginn verschickt das Ausbildungsteam schliesslich die Kurseinladungen mit allen Kursdaten, wie Datum, Zeit, Ort und Teilnehmerliste. Es besteht jedoch auch die Möglichkeit, den Kurs zu annullieren und die Anmeldung entweder zu verschieben oder ganz zu verwerfen. In seltenen Fällen kann man eine Anmeldung auch definitiv setzen, ohne eine Einladung zu versenden. Dies ist zum Beispiel sinnvoll, wenn jemand uneingeladen einen Kurs besucht hat. Er braucht dann keine Einladung mehr, sollte aber für statistische Zwecke trotzdem in die Datenbank aufgenommen werden.

2.4 Stati und Zugriffsrechte einer Anmeldung

Jede Anmeldung durchläuft im Workflow mehrere Stati, anhand derer die Rechte zum Bearbeiten einer Anmeldung verteilt werden:

Status	Betriebliche Benutzergruppe	Technische Benutzergruppe	Beschreibung
1) Anmeldung erfassen	Kursteilnehmer, Vorgesetzte des Kursteilnehmers oder Ausbildungsteam	Kursteilnehmer, Vorgesetzte des Kursteilnehmers, [Administrator], [Developer], [Support], [Server]	Eine neue Anmeldung wird erfasst. Entweder durch den Kursteilnehmer selbst, durch seinen Vorgesetzten oder das Ausbildungsteam.
2) Anmeldung visieren	Vorgesetzte	Vorgesetzte des Kursteilnehmers, [Developer], [Support], [Server]	Anmeldung wird vom direkten Vorgesetzten visiert und an das Ausbildungsteam weitergeleitet.
3) Anmeldung bearbeiten	Ausbildungsteam	[Administrator], [Developer], [Support], [Server]	Bearbeitung der Anmeldung durch das Ausbildungsteam. Zuordnung zu einem Kursdatum möglich.
4) Anmeldung verschoben	Ausbildungsteam	[Administrator], [Developer], [Support], [Server]	Nachdem eine Kursanmeldung verschoben wurde. Neue Zuordnung zu Kursdatum nötig.
5) Anmeldung bestätigt	Ausbildungsteam	[Administrator], [Developer], [Support], [Server]	Nach dem Verschicken der Anmelde-Bestätigung. Zuordnung zu einem Kursdatum möglich.
6) Anmeldung definitiv	-	[Developer], [Support], [Server]	Nach Versenden der Kurseinladung.
7) Anmeldung verworfen	-	[Developer], [Support], [Server]	Wenn Anmeldung annulliert wurde.
8) Kurs besucht	-	[Developer], [Support], [Server]	Nach Besuch des Kurses.

Lotus Notes bietet die Möglichkeit den Benutzern Rollen zuzuteilen, anhand welcher sich die Schreib- und Leserechte verteilen lassen. So erhalten alle Mitglieder des Ausbildungsteams die Rolle [Administrator]. Benutzer mit der Funktion [Support] haben die gleichen Rechte wie das Ausbildungsteam, dürfen aber zusätzlich Dokumente von Status 2 weiterleiten. Dies ist notwendig, falls sich ein Mitarbeiter zu einem Kurs angemeldet hat, aber sein Vorgesetzter abwesend ist und deshalb die Anmeldung nicht visieren kann. In solchen Fällen kann der Support die Anmeldung an das Ausbildungsteam weiterleiten. [Developer] dient dem Entwicklerteam beim Testen und Fehlersuchen, während [Server] den Domino-Server, auf welchem sich die Datenbank befindet, berechtigt gewisse periodisch wiederkehrende Aufgaben zu verrichten.

Die Leserechte bleiben durchgängig gleich. So kann ein Mitarbeiter nur die eigenen Anmeldungen lesen, während die Vorgesetzten (sie benötigen die Rolle [Vorgesetzter]) und das Ausbildungsteam alle Anmeldungen lesen dürfen.

2.5 Ablauf einer Abmeldung

Wie meldet sich ein Mitarbeiter von einem Kurs ab?

Zum Beispiel indem er eine Abmeldung erfasst, analog dem Erstellen einer Anmeldung. Diese Abmeldung wird vom Vorgesetzten visiert und an das Ausbildungsteam weitergeleitet, welches die Abmeldung verschieben oder verwerfen kann. Selbstverständlich kann die Abmeldung auch durch den Vorgesetzten oder das Ausbildungsteam vorgenommen werden. Das Ausbildungsteam muss dazu nicht einmal eine Abmeldung erstellen, sondern nur in der entsprechenden Anmeldung den Knopf "Verschieben" respektive "Verwerfen" betätigen. Diese Knöpfe werden nur dem Ausbildungsteam angezeigt.

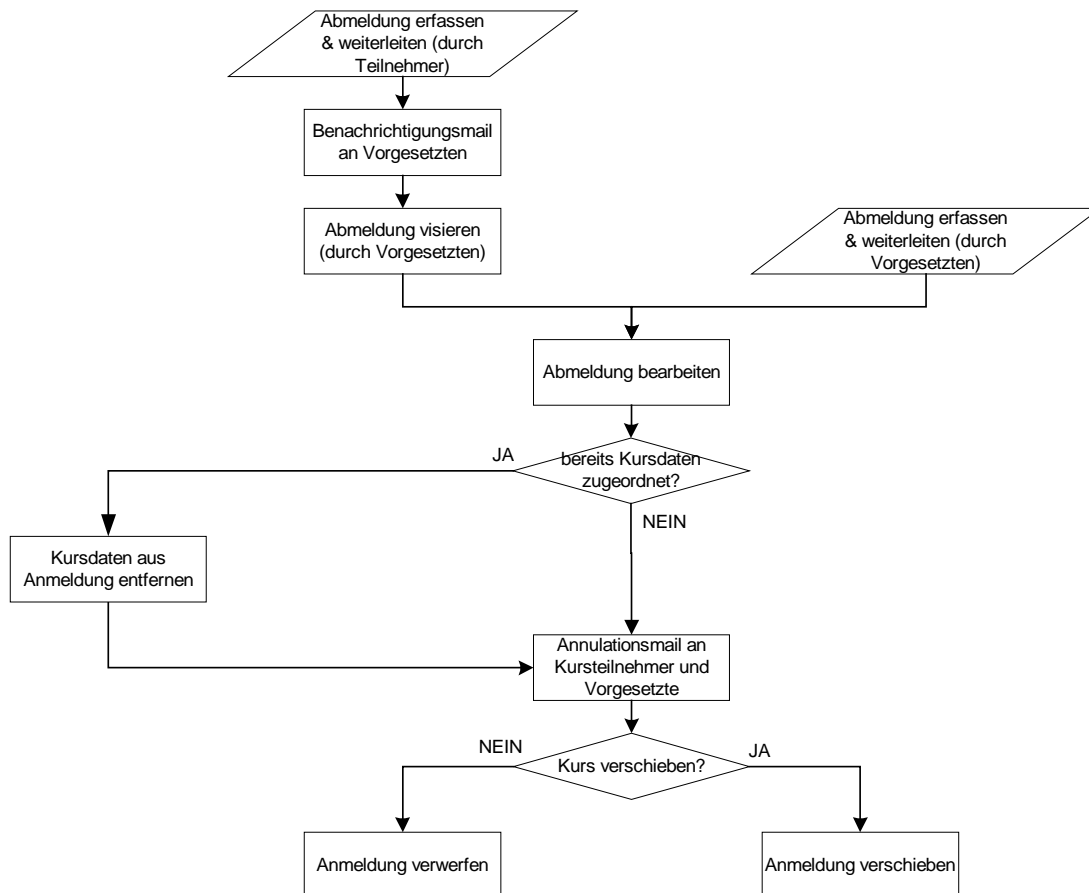


Abbildung 5: Flussdiagramm einer Abmeldung

2.6 Stati und Zugriffsrechte einer Abmeldung

Die Stati bei Abmeldungen gleichen denjenigen für Anmeldungen, lediglich die Stati 4, 5, 7 und 8 fallen weg (siehe Kap. 2.4).

Status	Betriebliche Benutzergruppe	Technische Benutzergruppe	Beschreibung
1. Abmeldung erfassen	Kursteilnehmer, Vorgesetzte des Kursteilnehmers oder Ausbildungsteam	Kursteilnehmer, Vorgesetzte des Kursteilnehmers, [Administrator], [Developer], [Support], [Server]	Abmeldung wird erfasst.
2. Abmeldung visieren	Vorgesetzte	Vorgesetzte des Kursteilnehmers, [Developer], [Support], [Server]	Die Abmeldung wird vom direkten Vorgesetzten visiert und an das Ausbildungsteam weitergeleitet.
3. Abmeldung bearbeiten	Ausbildungsteam	[Administrator], [Developer], [Support], [Server]	Das Ausbildungsteam entscheidet, ob die Kursteilnahme verschoben oder verworfen wird.
6. Abmeldung definitiv	-	[Developer], [Support], [Server]	Nach definitiver Verschiebung / Verwerfung der Kursteilnahme.

3 Implementation

3.1 Funktionen

3.1.1 Startoberfläche

Nach dem Öffnen der Applikation befindet man sich auf folgender Benutzeroberfläche:



Abbildung 6: Startoberfläche der Applikation

Von hier aus kann der Benutzer verschiedene Funktionalitäten und Ansichten aufrufen.

3.1.2 Kursadministration

Damit sich die Mitarbeiter überhaupt für irgendwelche Kurse anmelden können, müssen die Kurse erst erfasst werden. Dafür betätigt das Ausbildungsteam unten links auf der Startoberfläche (siehe [Abbildung 6](#)) die Schaltfläche "Beschreibungen und Termine erfassen" und erhält folgende Seite:

Kurs-Beschreibung erfassen		Kursdaten erfassen	
Kurs-Beschreibungen Aktiv Inaktiv Kursdaten nach Kurstitel Kurs-Anmeldungen nach Kurstitel Teilnehmer \ Kurstitel Teilnehmer \ Status Instradierung Status Exportansicht Kurs-Abmeldungen Offen Erledigt Memo Entwürfe Schlüsselwörter Hilfe bearbeiten		Kurs-Beschreibung / -daten ▼ Derivate Produkte Kurs-Beschreibung -> 16.11.2000 - 16.11.2000 in Zuerich-Uetlihof, UH 1, Ebene 8.Schulungsraum 08.06.70 (rechts vor dem Eingang ins UH 2) ▼ Instruktionstraining für Mitarbeiter Kurs-Beschreibung -> 21.11.2000 - 29.11.2000 in ▼ Lotus Domino Doc. Einführung Kurs-Beschreibung -> 08.01.2001 - 08.01.2001 in Zürich-City - Tel. Nr. 01/447 21 21 ▼ MACOS - Datenbank für Führungspersonen Kurs-Beschreibung -> 13.11.2000 - 13.11.2000 in Zuerich-Uetlihof, UH 1, Ebene 8.Schulungsraum 08.06.70 (rechts vor dem Eingang ins UH 2) -> 14.11.2000 - 14.11.2000 in Zürich-City - Tel. Nr. 01/447 21 21 ▼ MACOS Demodatenbank Kurs-Beschreibung -> 07.11.2000 - 07.11.2000 in Zuerich-Uetlihof, UH 1, Ebene 8.Schulungsraum 08.06.70 (rechts vor dem Eingang ins UH 2) -> 14.05.2001 - 14.05.2001 in Zürich-City - Tel. Nr. 01/447 21 21 -> 15.01.2001 - 15.01.2001 in Zuerich-Uetlihof, UH 1, Ebene 8.Schulungsraum 08.06.70 (rechts vor dem Eingang ins UH 2) ▼ MbO-Training Kurs-Beschreibung -> 08.12.2000 - 08.12.2000 in Zuerich-Uetlihof, UH 1, Ebene 8.Schulungsraum 08.06.70 (rechts vor dem Eingang ins UH 2) -> 22.11.2000 - 22.11.2000 in Zuerich-Uetlihof, UH 1, Ebene 8.Schulungsraum 08.06.70 (rechts vor dem Eingang ins UH 2) ▼ Optimales Telefonieren Kurs-Beschreibung -> 07.12.2000 - 12.01.2001 in Zuerich-Uetlihof, UH 1, Ebene 8.Schulungsraum 08.06.70 (rechts vor dem Eingang ins UH 2) ▼ Referententraining Kurs-Beschreibung -> 19.09.2000 - 20.09.2000 in Zürich-City - Tel. Nr. 01/447 21 21 ▼ Risiken in der Wertschriftenabwicklung Kurs-Beschreibung -> 20.12.2000 - 20.12.2000 in Zuerich-Uetlihof, UH 1, Ebene 8.Schulungsraum 08.06.70 (rechts vor dem Eingang ins UH 2)	
Hilfe CLOSE			

Abbildung 7: Übersicht Kurs-Beschreibungen und -daten

Hier hat man die Möglichkeit Kurs-Beschreibungen und deren zugehörige Kursdaten zu erfassen und zu mutieren.

CREDIT SUISSE PRIVATE BANKING

Beschreibung

Status: Aktiv

Titel: WUK 1b: Wertpapierlehre (Refresher)

mögliche (ungefähre) Daten: 1. Quartal, 2. Quartal, 3. Quartal, 4. Quartal

Voraussetzungen: Mitarbeiter/innen mit Wertschriftenkenntnissen

Preis: CHF 800.00

Kursdauer: 1 Tag

min. Teilnehmer Anzahl: 6

max. Teilnehmer Anzahl: 12

Beschreibung: siehe Intranet

▼ History

	Counter	Date, Time	User
Created:		12.03.2001 14:35	Helen Malla
Modified:	2	12.03.2001 14:48	Helen Malla
	1	12.03.2001 14:41	Helen Malla

Abbildung 8: Kurs-Beschreibung

Änderungen im Titel der Kurs-Beschreibung werden automatisch in den Kursdaten sowie in den An- und Abmeldungen nachgeführt.

CREDIT SUISSE PRIVATE BANKING

Kursdaten zu Kurs WUK 1b: Wertpapierlehre (Refresher)

Titel: WUK 1b: Wertpapierlehre (Refresher)

(ungefähres) Datum: 2. Quartal

Kursbeginn: 12.04.2001

Kursende: 12.04.2001

Kurszeit: 08:30:00 - 17:00:00

Kursdauer: 1 Tag

Dozent: Nicole Grimm/CSPB

Kursort: Zuerich-Uetlihof, UH 1, Ebene 8, Schulungsraum 08.06.70 (rechts vor dem Durchgang ins UH 2)

min. Teilnehmer Anzahl: 6

max. Teilnehmer Anzahl: 12

Anzahl Teilnehmer: 8

► History


Abbildung 9: Kursdaten

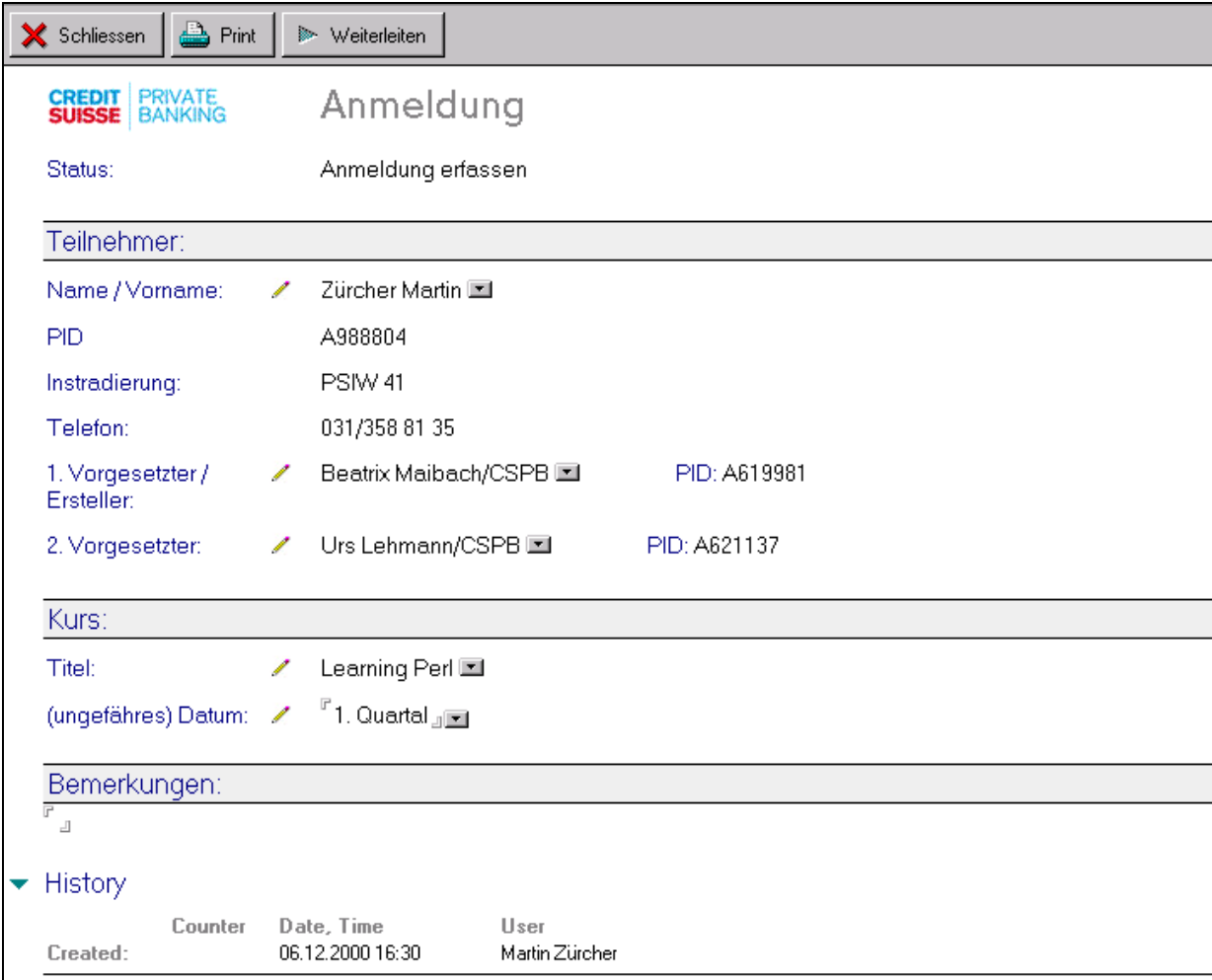
3.1.3 Anmeldungen erfassen

Jeder Mitarbeiter mit Zugriff auf die Applikation kann eigene Anmeldungen erfassen. Anmeldungen für andere Personen können nur durch deren Vorgesetzten oder Mitglieder des Ausbildungsteams erstellt werden.

Beim Erstellen einer Anmeldung werden die eigenen Benutzerdaten wie Name, Vorname, PID und die Telefonnummer automatisch abgefüllt. Es gibt aber auch zwingende Felder, die der Kursteilnehmer selbst ausfüllen muss und die entsprechend gekennzeichnet sind (✎):

- den direkten Vorgesetzten
- den nächsthöheren Vorgesetzten
- den gewünschten Kurstitel
- das (ungefähre) Datum des Kurses.

Wenn alle Daten ausgefüllt sind, muss das Formular mit  an die nächste Stelle im Workflow geschickt werden (siehe Kap. 2.3).



CREDIT SUISSE PRIVATE BANKING Anmeldung

Status: Anmeldung erfassen

Teilnehmer:

Name / Vorname: ✎ Zürcher Martin ▾

PID: A988804

Instradierung: PSIW 41

Telefon: 031/358 81 35

1. Vorgesetzter / Ersteller: ✎ Beatrix Maibach/CSPB ▾ PID: A619981

2. Vorgesetzter: ✎ Urs Lehmann/CSPB ▾ PID: A621137

Kurs:

Titel: ✎ Learning Perl ▾

(ungefähres) Datum: ✎ 1. Quartal ▾

Bemerkungen:

History

Created:	Counter	Date, Time	User
		06.12.2000 16:30	Martin Zürcher

Abbildung 10: Anmeldung erfassen

Analog zum Anmeldevorgang kann sich ein Kursteilnehmer wieder von einem Kurs abmelden.

3.1.4 Kurseinladungen

Sobald einer Kursausschreibung genügend Teilnehmer zugeordnet worden sind, kann das Ausbildungsteam eine Kurseinladung erstellen. Dabei setzt sich der Mailinhalt dynamisch aus Kursdaten und Textbausteinen zusammen, lässt sich jedoch vor dem Verschicken nochmals nach Belieben anpassen.

CREDIT SUISSE PRIVATE BANKING

Martin Zuercher/CSPB
10.04.2001 15:28:42

To: ☐ Mailbox.Training@PCOMINT ☐
cc: ☐
bcc: ☐ Francesca Galati/CSPB, Jacqueline Calame/CSPB, Roger Bachmann/CSPB, Bryan Shemley/CSPB, Urs Aepli/CSPB, Claudia Enz/CSPB, Dragana Trailovic/CSPB, Michael Seifert/CSPB, Roland Zimmermann/CSPB, Francesco Rizzo/CSPB, Frank Geiger/CSPB, Ismael Colchero/CSPB, Roger Koch/A713414/CreditSuisse/CH, Alois Aschwanden/A892351/CreditSuisse/CH, Thomas Wacker/CSPB, Gerhard Britschgi/A417335/CreditSuisse/CH, Michael Amon/CSPB, Erhard Schaerer/CSPB, Daniel R.Keller/CSPB, Peter Forster/CSPB, Konrad Buehler/A572144/CreditSuisse/CH, Reto Baumgartner/CSPB, Irma Bauer/CSPB, Denis DalTae/CSPB, Ulrich Iten/A161349/CreditSuisse/CH, Maurizio Asuni/CSPB, Roland Gerber/CSPB, Omar Regazzoni/CSPB ☐

Betrifft: ☐ Einladung zum Kurs 'Arbeitstechnik: Zeitmanagement und Konzentration' ☐

☐ Sehr geehrte Damen und Herren

Es freut uns, Sie zum Kurs "Arbeitstechnik: Zeitmanagement und Konzentration" einladen zu dürfen:

Der Kurs findet wie folgt statt:
Kursbeginn: 27.03.2001
Kursende: 27.03.2001
Kurszeit: 08:30 Uhr bis ca. 17:00 Uhr
Kursdauer: 1 Tag
Kursort: Zuerich-Uetlihof, UH 1, Ebene 8, Schulungsraum 08.06.70 (rechts vor dem Eingang ins UH 2)

Vorgesehene Teilnehmer: PSAC 22, Seifert Michael, 01/332 86 29, A795739
PSAE 11, Zimmermann Roland, 01/332 23 95, A220063
PSAE 31, Trailovic Dragana, 01/332 23 77, A678589
PSXD 11, Aepli Urs, 01/333 68 06, A779121
PSXD 11, Bachmann Roger, 01/333 27 06, A637777
PSXD 13, Enz Claudia, 01/332 78 91, A254251
PSXF 21, Calame Jacqueline, 01/332 43 13, A892726
PSXF 29, Galati Francesca, 01/332 60 66, A174509
PSXM 22, Shemley Bryan, 01/332 61 81, A280597
PSXO 22, Rizzo Francesco, 01/332 86 93, A101617
PSXO 24, Geiger Frank, 01/332 87 15, A976725

Wir freuen uns auf Ihre aktive Mitarbeit, die wesentlich zum Erfolg des Kurses beitragen wird.

Freundliche Grüsse
Martin Zuercher
Training IT & Operations

Besuchen Sie unsere Homepage für weitere Informationen:
http://intranet.cspb.com/ps/?/ps/training_it_ops/einstieg.htm&content

P.S.:
Dieses Mail ging an folgende Personen: CN=Francesca Galati/O=CSPB, CN=Jacqueline Calame/O=CSPB, CN=Roger Bachmann/O=CSPB, CN=Bryan Shemley/O=CSPB, CN=Urs Aepli/O=CSPB, CN=Claudia Enz/O=CSPB, CN=Dragana Trailovic/O=CSPB, CN=Michael Seifert/O=CSPB, CN=Roland Zimmermann/O=CSPB, CN=Francesco Rizzo/O=CSPB, CN=Frank Geiger/O=CSPB, CN=Ismael Colchero/O=CSPB, CN=Roger Koch/OU=A713414/O=CreditSuisse/C=CH, CN=Alois Aschwanden/OU=A892351/O=CreditSuisse/C=CH, CN=Thomas Wacker/O=CSPB, CN=Gerhard Britschgi/OU=A417335/O=CreditSuisse/C=CH, CN=Michael Amon/O=CSPB, CN=Erhard Schaerer/O=CSPB, CN=Daniel R.Keller/O=CSPB, CN=Peter Forster/O=CSPB, CN=Konrad Buehler/OU=A572144/O=CreditSuisse/C=CH, CN=Reto Baumgartner/O=CSPB, CN=Irma Bauer/O=CSPB, CN=Denis DalTae/O=CSPB, CN=Ulrich Iten/OU=A161349/O=CreditSuisse/C=CH, CN=Maurizio Asuni/O=CSPB, CN=Roland Gerber/O=CSPB, CN=Omar Regazzoni/O=CSPB ☐

Abbildung 11: Kurseinladung

Standardmässig wird dieses Mail an die Mailbox des Ausbildungsteams gesendet, welches alle Einladungen, Eingangsbestätigungen und Kursannulationen archiviert.

Damit sich der Mailkopf beim Mailempfänger nicht sinnlos aufbläht, wird den Kursteilnehmern und deren Vorgesetzten nur eine Blindkopie geschickt und alle Mailempfänger werden am Schluss des Mails wiederholt.

3.2 Zugriffskontrollliste

Für jede Notesapplikation existiert eine Zugriffskontrollliste (ACL, Access Control List). Die ACL legt fest, wer welche Zugriffsrechte auf die Datenbank hat:

Zugriffsgruppe	Zugriffstyp	Einschränkungen	Rolle	Betriebliche Benutzergruppe
Default	No Access	-	-	-
DBS.IOHJ0000.AU	Authors	ND NP NF NL NW	-	Kursteilnehmer
DBS.IOHJ0000.VORGESETZTER.AU	Authors	ND NP NF NL NW	[Vorgesetzter]	Vorgesetzte
DBS.IOHJ0000.ED	Editors	ND NP NF NL	[Administrator]	Ausbildungsteam
DBS.IOHJ0000.SUPPORT.ED	Editors	ND NP NF NL	[Support], [Administrator]	Betriebliche Notfallgruppe (z.B. falls Vorgesetzter in den Ferien weilt)
DBS.IOHJ0000.DEVELOPER.ED	Editors	NS	[Developer]	Entwicklerteam (IT)
DBS.IOHJ0000.MG	Managers	NS	[Developer]	Emergencyfall

Dabei sind die Einschränkungen und Zugriffsgruppen folgendermassen zu verstehen:

- ND: Cannot Delete Documents
- NP: Cannot Create Personal Agents
- NF: Cannot Create Personal Folders/Views
- NS: Can Create Shared Folders/Views
- NL: Cannot Create LotusScript Agents
- NW: Cannot Write Public Documents

Um die ACL wie oben beschrieben abzufüllen, müssen im TeamNet Adressbuch zuerst untenstehende Gruppen erstellt werden. Aus konzeptionellen Gründen dürfen die DBS-Gruppen jedoch keine Personeneinträge enthalten, so dass man ihnen wiederum Gruppen zuteilen muss, die DEP-Gruppen als Repräsentanten ganzer Abteilungen oder die selbsterstellten TMP-Gruppen.

Zugriffsgruppe	Beschreibung	Mitglieder	Besitzer	Administratoren
TMP.IOHJ00.VORGESETZTER	Superiors Of Training IT & Operations	... (viele, vom Betrieb auszufüllen)	Marianne Schenk	Helen Malla/CSPB, Nicole Furrer/CSPB, Maibach Beatrix
TMP.IOHJ00.ADMINISTRATOR	Ausbildungsteam Of Training IT & Operations	DEP.PSGT.ALL, Alexander Grubner/CSPB	Marianne Schenk	Helen Malla/CSPB, Nicole Furrer/CSPB, Maibach Beatrix
TMP.IOHJ00.SUPPORT	Supporters Of Training IT & Operations	-	Marianne Schenk	Helen Malla/CSPB, Nicole Furrer/CSPB, Maibach Beatrix
DBS.IOHJ0000.AU	Common Users Of Training IT & Operations - Authors	Dep.PS.ALL	Marianne Schenk	Maibach Beatrix, Zürcher Martin
DBS.IOHJ0000.VORGESETZTER.AU	Superiors Of Training IT & Operations - Authors	TMP.IOHJ00.VORGESE TZTER	Marianne Schenk	Maibach Beatrix, Zürcher Martin
DBS.IOHJ0000.ED	Ausbildungsteam Of Training IT & Operations - Editors	TMP.IOHJ00.ADMINIST RATOR	Marianne Schenk	Maibach Beatrix, Zürcher Martin
DBS.IOHJ0000.SUPPORT.ED	Supporters Of Training IT & Operations - Editors	TMP.IOHJ00.SUPPORT	Marianne Schenk	Maibach Beatrix, Zürcher Martin
DBS.IOHJ0000.DEVELOPER.ED	Developer Team of Training IT & Operations - Editors	DEP.PSIW41.ALL	Beatrix Maibach	Zürcher Martin
DBS.IOHJ0000.MG	Emergency of Training IT & Operations - Managers	---	Sec1.GDA.Admin	Maibach Beatrix Zürcher Martin

4 Schlussbetrachtungen

Auf den ersten Blick schienen die Anforderungen für die Datenbank ziemlich klar, so dass ich mir nicht sicher war, ob ein einwöchiges Analysieren und Designen überhaupt nötig sei. Erst beim Erstellen des Entity Relationship Diagramms bemerkte ich, dass der Kunde zwar immer allgemein von Kursen gesprochen hat, es jedoch einer feineren Unterscheidung bedarf (siehe Kap. 2.1). Dadurch entstanden jedoch weitere Probleme. Lotus Notes ist eher eine objektorientierte als eine relationale Datenbank, ich musste aber irgendwie die verschiedenen Entitäten gemäss Kap. 2.1.2 miteinander verknüpfen können, wie dies in relationalen Datenbanken üblich ist.

Dokumentverknüpfungen sind in Lotus Notes zwar möglich, aber leider sehr fehleranfällig und umständlich in der Handhabung, weshalb ich diese selbst implementierte. Dazu musste ich für jede Entität einen eindeutigen, zusammengesetzten Schlüssel suchen. Um Inkonsistenzen in der Datenbank zu verhindern, muss jegliche Änderung an diesem Schlüssel auch auf die davon abhängigen Dokumente übertragen werden.

Da der Kunde zuvor noch ziemlich wenig Erfahrung mit Lotus Notes gesammelt hat, habe ich die Datenbank mittels einer schwachen Form von Prototyping entwickelt. Zwar investierte ich viel Zeit in Analyse und Design, was dem typischen Prototyping eigentlich widerspricht, dafür traf ich mich schon nach einer knappen Woche programmieren mit den Auftraggebern in Zürich, um mit Ihnen einen ersten Prototypen zu betrachten und um ihnen möglichst rasch einen Eindruck von den Fähigkeiten von Notes zu vermitteln. Diese Art der Entwicklung hatte zur Folge, dass ich mich wöchentlich mit den Auftraggebern in Zürich traf. Dadurch nahm der Auftraggeber aktiv an der Gestaltung des Programmes teil, wodurch gewährleistet wurde, dass seine Spezifikationen und Wünsche erfüllt wurden.

Grosses Gewicht legte ich auf eine einfache Handhabung für den gewöhnlichen Datenbankbenutzer, also für Mitarbeiter, die sich nur rasch für einen Kurs anmelden wollen. Dazu versuchte ich das Handling den TeamNet Standards anzupassen, um den Mitarbeitern den Einstieg in die Applikation zu erleichtern.

4.1 Applikationseinführung

Das Ausbildungsteam organisierte kurz vor Einführung der Applikation einen Ausbildungs-Infomarkt, wo die Anwendung "Training IT & Operations" erstmals den Mitarbeitern präsentiert wurde. Nach einer zehnminütigen Einführung konnte man sich an Marktständen die Bedienung vorführen lassen, sowie sich näher über die interne Ausbildung informieren.

Die Verbreitung fand über ein Notesmail statt, welches auf Knopfdruck die Installation vornahm. Damit sich die Benutzer auch zurecht fanden, verfasste unser Betriebsorganisator Benutzerhandbücher für die Kursteilnehmer und die Vorgesetzten. Es ist zusätzlich eine Anleitung für das Ausbildungsteam geplant, welches sich jedoch bereits gut mit der Anwendung auskennt.

Statistik über die Verwendung der Datenbank:

	# Kurs-Beschreibungen	# Kursdaten	# Anmeldungen
Bis zur Einführung	13	33	386
1 Monat nach Einführung	17	71	795
2 Monate nach Einführung	18	76	1008

4.2 Ausblick

In der aktuellen Version bleiben alle Anmeldungen in der Datenbank gespeichert, so dass man jederzeit nachschauen kann, wer wann welchen Kurs besucht hat. Sollte dies mit der Zeit zu Performanceeinbußen führen, muss eine Archivdatenbank erstellt werden. Alle Anmeldungen, die älter als ein Jahr sind, könnten dann archiviert werden. Dasselbe würde auch für Anmeldungen von ehemaligen Mitarbeitern gelten oder solche zu Kursen, die nicht mehr angeboten werden.

Der bevorstehende, bankinterne Wechsel von Lotus Notes v4.5 zur neuen Version R5 erfordert erneutes ausgiebiges Testen und anschließende Migration.

Um zusätzliche Erweiterungen zu planen, ist es vorderhand noch zu früh.

4.3 Fazit / Feedback

4.3.1 IT-Projektleiter

Die Applikation wird von den Benutzern gut akzeptiert und rege benützt. Die Zusammenarbeit mit dem Auftraggeber wie auch mit dem IT-Team hat M. Zürcher hervorragend gemeistert. Wird sind sehr zufrieden mit dem Ablauf dieses Projektes.

4.3.2 Business-Projektleiter

Die Zusammenarbeit zwischen PSGT und PSIW 41 hat sich äusserst erfreulich und konstruktiv entwickelt. Für uns war das Gebiet Datenbank auf Lotus Notes Teamnet völliges Neuland. Wir hatten nur eine ungefähre Idee von dem was wir wollten, jedoch keinen technischen Hintergrund über die Machbarkeit. In den Anfangssitzungen ist es gelungen, gemeinsam ein Gerüst aufzubauen, das sowohl die betrieblichen Anforderungen als auch die technischen Möglichkeiten berücksichtigte. Unser gegenseitiges Unverständnis konnte Schritt für Schritt ausgeräumt werden.

Die ersten Versionen der Datenbank brachten bald Klärungen über Funktionen und Abläufe. Sie, Herr Zürcher sind immer in zuvorkommender Weise bereit gewesen, unsere Änderungs- und Ergänzungswünsche aufzunehmen und zu realisieren. Sowohl Ihre als auch Frau Maibachs Vorschläge für zusätzliche Funktionen waren uns immer sehr hilfreich und willkommen. Während der Testphase konnten wir so wertvolle Erfahrungen sammeln und Verbesserungen umsetzen. Auch die durch Herrn Grubner erstellten Handbücher haben sich in der Praxis als sehr nützlich erwiesen und zu weiteren Klärungen und Verbesserungen geführt.

Bereits seit Anfang Jahr befindet sich das System im Einsatz. Zunächst als nur vom Ausbildungsteam benutztes Verwaltungsprogramm, seit Mitte März auch produktiv in allen angeschlossenen Bereichen. Die Handhabung wird als gut empfunden, von besonderem Vorteil ist die Entlastung von der früheren Papierflut. Besonders günstig ist auch die Nutzung des Mailsystems für die direkte Bearbeitung der Anmeldungen.

Wir freuen uns auch weiterhin auf die angenehme Zusammenarbeit in der wir sicher noch einige weitere Optimierungen erreichen werden.

Anhang A Glossar

Applikatorische Begriffe:

- **Kurs-Beschreibung**
Die Beschreibung eines Kurses mit Titel, aber ohne genaues Kursdatum oder Kursort.
- **Kurs-Periode**
Die Perioden, in welchen ein Kurs stattfindet. Dieser Begriff existierte nur in einem ersten logischen Entwurf.
- **Kursdaten**
Dokument über die Ausführung eines Kurses. Es enthält Angaben wie das Kursdatum, den Kursort, Anzahl Teilnehmer usw. Jede Kurs-Beschreibung kann mehreren Kursdaten zugeordnet werden.
- **Kurs**
Die Gesamtheit von Kurs-Beschreibung, Kurs-Periode und Kursdaten.
- **Kurs-Anmeldung**
Die Anmeldung eines Teilnehmers für einen Kurs.
- **Kurs-Abmeldung**
Die Abmeldung eines Teilnehmers von einem bereits angemeldeten Kurs.

CSPB Begriffe:

- **CSPB**
Die CREDIT SUISSE PRIVATE BANKING ist eine Business Unit der CS Group.
- **TeamNet**
Die globale Mailing- und Zusammenarbeitsplattform der CSPB, basierend auf Lotus Notes.
- **TeamNet Adressbuch**
Eine Lotus Notes Datenbank mit Informationen zu sämtlichen CSPB Mitarbeitern der Welt.
- **PID**
Persönliche Identifikationsnummer, eine je Mitarbeiter eindeutige Bezeichnung.
- **Instradierung**
Kennzeichnung eines bestimmten Bereiches (Organisationseinheit).

Anhang B Bibliographie

- Lotus Domino & Notes 4.5/4.6 - Kompendium, Jürgen Lloyd und Martin Wagner, Markt&Technik Buch- und Software-Verlag GmbH München, 1998
- Lotus Script Programmieren für Notes, Raimund Mann, C&L Computer und Literaturverlag Vaterstetten (D), 1998
- Lotus Notes And Domino 4.5 - Developer's Guide, Sams Publishing Indianapolis, 1997
- Datenbanksysteme, Alfons Kemper und André Eickler, R. Oldenbourg Verlag München Wien, 1997
- Datenbank-Design, Hermann Kudlich, Springer-Verlag Wien New York, 1988

Anhang C Beilagen

Lotus Notes Datenbank-Synopse - Erstellt um 15:47:00 am 10.05.2001

Datenbankinformation:

Server:	CN=CHZRH495/O=PCOMINT
Pfad:	apps\ps\iohj0000.nsf
Titel:	Training IT & Operations
Erstelldatum:	17.01.2001 10:14:03
Letzte Änderung an Daten:	10.05.2001 11:20:33
Letzte Änderung (nicht an Daten):	09.04.2001 03:55:00
Kategorien:	Course, Training, Kurs
Schablonenname:	[Nicht zugewiesen]
Gestaltung aus Schablone übernehmen:	[Nicht zugewiesen]
Textkomprimierung:	Ausgeschaltet
Volltext-Indizierung:	Ausgeschaltet
Lokaler Codierungs-Schlüsselname:	[Nicht zugewiesen]

Information zu belegtem Platz:

On-Disk-Größe:	51936 KB
Daten-Dokumente:	1128
Belegter Speicherplatz:	51778 KB
Freier Speicherplatz:	189 KB
% Speicherplatz frei:	0.4%