



# Software Process Improvement Case Study



Ireland No.002 (German)

Oktober 1998



**Überblick:** Peregrine Systems Ltd ist ein erfolgreiches und schnell wachsendes Softwareentwicklungs-Unternehmen, das auf Anwendersoftware für Geschäftsprozessautomation für Kunden im Finanzbereich und im staatlichen Industriesektor spezialisiert ist.

Das Hauptziel des Unternehmens ist die Stärkung seiner Kundenbasis. Daher muß sich das Unternehmen in zunehmendem Maße an größeren Projekten beteiligen, wodurch die Größe der Software - Entwicklungsteams zunimmt. Dem Management von Peregrine wurde bewußt, daß die derzeitige Art des Quellcodemanagements dann nicht mehr ausreichen würde. Es wurde in zunehmendem Maße notwendig, Verfahrensanweisungen samt unterstützenden Werkzeugen für ein Quellcodemanagement einzuführen. Zusätzlich wurde die Notwendigkeit eines verbesserten Fehlermeldungs- und Verfolgungssystems erkannt.

Der Zweck dieses Projekts war, vorhandene Prozeduren für das Quellcodemanagement und die Fehlerverfolgung zu verbessern und dafür geeignete Hilfsmittel zu finden und einzuführen. Das Ziel war, dem wachsenden Kundenbestand ein verbessertes Service zur Verfügung zu stellen.

**Die Ziele des Projekts wurden** im Zeitraum des Verbesserungsprojekts **erreicht**. Die Hilfsmittel zur Unterstützung des Quellcode-managements und der Fehlerkontrolle wurden analysiert, ausgewählt, gekauft und installiert. Zusätzlich wurden passende Prozeduren entwickelt und eingeführt.

Peregrine's Fähigkeit in den Bereichen Quellcodemanagement und Problembehebung hat im Laufe des Projekts erheblich zugenommen. Dies ermöglichte es dem Unternehmen, mit den Problemen des Wachstums des Kundenbestandes klarzukommen.

## Die Organisation und ihr Umfeld

Gegründet 1992, ist Peregrine Systems jetzt der führende Anbieter von Lösungen für die Verrechnung (chargeback - processing) in der Kreditkartenwirtschaft. Das Unternehmen konzentriert sich auf eine Steigerung der Effizienz von Kreditkartentransaktionen mit innovativen Softwarelösungen.

ICS und MERCS, die strategischen Produkte des Unternehmens, bieten Kartenherstellern und Handelsunternehmen einen Wettbewerbsvorteil durch die Automatisierung des Chargeback Prozesses. Beide Systeme beherrschen die Visa- und MasterCard/Europay-Regelungen und machen folglich viele der wissensintensiven Aufgaben im Geschäftsprozeß überflüssig. Die weiteren Case Management Tools von Peregrine behandeln Sicherheit vor Kartenbetrug, Quittungsmanagement, ATM- und andere Protokolle

Das Unternehmen unterstützt weiters noch einige anderer Produkte für einen großen Kundenbestand in ganz Europa, die sowohl im Haus als auch durch Dritte entwickelt werden. Peregrine beschäftigt dreißig Personen, die in kleinen Projektteams organisiert sind, welche jeweils für spezifische Aufgaben eingesetzt werden.

## Der Ausgangspunkt

Um sein Hauptunternehmensziel, ein anhaltendes Wachstum, zu erreichen, sind für Peregrine folgende Geschäftsbedürfnisse vorrangig:

- Unterstützung eines größeren Kundenbestands
- Verringerung der Zahl der Softwarefehler
- Handhabung mehrerer technischer Plattformen
- Verbesserung der Aufwandsabschätzung und Betriebsmittelplanung bei Projekten.

Durch die Erweiterung des Kundenbestands und die Ausweitung auf zusätzliche technische Plattformen, auf denen die Software geliefert wird, nahm Anzahl und Größe der übernommenen Projekte zu. Auch das Ausmaß von Software, Unterlagen, etc., welche auf Grund von mehrfachen Releases und Versionen der Software erstellt wurden, erhöhte sich laufend.

Um die Wachstumsziele zu erreichen, wählte das Management zwei Hauptbereiche im Software-Entwicklungsprozeß für eine Verbesserung aus. Diese Bereiche waren Quellcodemanagement (SCM) und Fehlerkontrolle (DCS), welche als Schlüsselbereiche erkannt wurden und besondere Analyse erfordern, welche zu Projektbeginn durchgeführt wird. Peregrine entschied sich, ein Verbesserungsprojekt in diesen Bereichen durchzuführen.

SPIRE Partner sind:





## Case Study

### Das „Improvement Project“

Peregrine entwickelte einen klaren Ansatz zur Implementierung des Verbesserungsprojekts, beruhend auf fünf grundlegenden, nacheinander zu erreichenden Zielen:

- Auswahl eines kommerziell erhältlichen Softwaretools zur Unterstützung von Quellcodemanagement und Fehlerkontrolle
- Installation und Konfiguration der Tools
- Übernahme von vorhandenen Daten in die Tools, um diese im Versuchsprojekt verwenden zu können
- Auswertung der Leistung der Tools
- Entwicklung einer Strategie, die Methode für andere Unternehmensprojekte einzusetzen

Michael Foley wurde zum Projektmanager für dieses Projekt ernannt. Dies war jedoch nur ein Teilzeit - Job. Den Rest seiner Zeit widmete er seiner eigentlichen Aufgabe, dem Produktsupport.

**Gary Ramsay, Software-Entwicklungsmanager:** *"Die Wahl von Michael als Projektleiter war entscheidend für den Erfolg. In einem früheren Unternehmen hatte er Erfahrung sowohl in erfolgreichen wie erfolglosen Quellcodemanagement - Projekten, was durch Eingrenzen auf sinnvoll einzusetzende Produkte unserem Projekt einen guten Start gewährleistete."*

### Hilfsmittelauswahl

Die Wahl der geeignetsten Tools erfolgte durch das Festlegen der Anforderungen von Peregrine und einem anschließenden Test der Funktionalität der im Handel erhältlichen Produkte. Mit Hilfe der Definition der Anforderungen wurde eine Checkliste erstellt, mit welcher die verfügbaren Tools bewertet wurden.

Die meisten Informationen über vorhandene Produkte wurde über das WEB eingeholt (unabhängige Auswertungen, enthalten in den kommerziellen Publikationen). Diese Informationen wurden verwendet, um einen Überblick über die Stärken und Schwächen der verschiedenen Tools zu gewinnen. Anschließend wurde ein Vergleich mit der Checkliste von Anforderungen durchgeführt und eine Gesamtbewertung gebildet, um eine Kombination der auszuwählenden Tools festzulegen. Zusätzlich wurde Kompatibilität zwischen den beiden Produkten gefordert, um SCM- und DCS- Funktionen integrieren zu können. Nach abschließender Analyse wurden Visual SourceSafe und TrackRecord als SCM- und DCS-Tools ausgewählt.

**Michael Foley:** *"Wir wählten TrackRecord von Numega und von Visual SourceSafe. Der Hauptgrund für diese Entscheidung war, daß TrackRecord erlaubt, eigenen Bildschirmmasken zu entwerfen, das heißt, wir konnten unterschiedliche Bildschirm - Layouts für unsere verschiedenen Produkte definieren."*

### Installation und Konfiguration

Beide Hilfsmittel sind reich an Funktionen und um sie so produktiv wie möglich einzusetzen, war es wichtig, daß sie vor ihrer Verwendung richtig konfiguriert wurden.

**Michael Foley:** *"Der ursprüngliche Plan bestand darin, die Einschulung für TrackRecord über einen Fremden zu lassen. Auf Grund von terminlichen Schwierigkeiten mit diesem Unternehmen mußte ich jedoch das Programm selbst erlernen und anschließend das Personal ausbilden. Zuerst hielt ich das für problematisch, aber tatsächlich wurde ich dadurch gezwungen, mich mit dem Produkt intensiv auseinanderzusetzen. Ich konnte mich dann auf die von uns wirklich benötigten Eigenschaften konzentrieren."*

Unter Verwendung von verschiedensten Optionen von TrackRecord und SourceSafe wurde eine Anzahl von Probeprojekten durchgeführt. Verschiedene Tests wurden durchgeführt, um die wirkungsvollste Konfiguration festzustellen. Nach Beendigung der Tests war eine optimale Konfiguration von Visual SourceSafe und TrackRecord für das Pilotprojekts erstellt.

Die Integration zwischen den zwei Produkten war der Schlüssel zum Erreichen des maximalen Nutzens beim Verfolgen der Fehler zu bestimmten Software - Versionen. Obwohl die Installation der Produkte für sich verhältnismäßig einfach war, stellte sich die Integration zwischen den zwei Produkten als kompliziertere Prozedur heraus.

**Michael Foley:** *"Die Integration zwischen den zwei Produkten war schwieriger als gedacht. Die von den beiden Verkäufern bereitgestellten Unterlagen waren nicht ausreichend für die Integration mit anderen Software - Paketen."*

### Übernahme von Daten für das Pilotprojekt

Sobald die optimale Konfiguration für Visual SourceSafe erstellt worden war, bestand die Übernahme von Daten für das Versuchsprojekt im verhältnismäßig einfachen Prozeß des Importierens der Quellcode-Module in das System.

Bei früheren Methoden wurden unterschiedliche Versionen des Quellcodes für jedes neue Release archiviert. Es wurde die Entscheidung getroffen, nur die aktuelle Version des Quellcodes zu übernehmen. Ein Set von Standardprozeduren wurde für die Verwendung von Visual SourceSafe entwickelt.

Obgleich TrackRecord den Eintrag von zuvor dokumentierten Fehlermeldungen erleichterte, wurde entschieden, daß nur neue Fehlermeldungen in das System eingegeben werden.

Der ursprüngliche Plan war, nur ein Versuchsprojekt auf TrackRecord zu übertragen und anschließend eine unternehmensweite Übernahme durchzuführen. Jedoch erreichten dieser Zeit einige andere Projekte das Stadium der Akzeptanzprüfung. Gewöhnlich dabei vom Kunden eine Anzahl von Problemen entdeckt. Wir hielten TrackRecord ideal dafür geeignet wäre. Folglich wurde entschieden, diese Gelegenheit wahrzunehmen und TrackRecord sofort für alle Projekte einzusetzen.

**Ruth Clark, Projektleiter:** *"Bei früheren Releases haben wir Fehler aufgespürt, indem wir Fehlermeldungen auf*



## Case Study

Zetteln und eine zusammenfassende Tabelle verwendet haben. Jedesmal verbrauchten wir zum Aktualisieren der zusammenfassenden Berichte wertvolle Zeit, welche wir besser in das Beheben der Fehler hätten stecken können."

Nach erfolgreicher Übernahme einer Anzahl von Projekten in TrackRecord wurden teamweise Schulungen der Mitarbeiter durchgeführt. Die vorherige Miteinbeziehung der Projektleiter in den Prozeß unterstützte das Training sehr.

### Auswertung der Leistung

Während einer sechswöchigen Periode der Anwendung wurde ein Protokoll von allen Problemen, welche vom Projektpersonal das SCM/DCS betreffend festgestellt wurden, erstellt. Dies umfaßte technische Probleme mit der Anwendung, Schwierigkeiten im Verstehen der Funktionalitäten und Verbesserungsvorschläge.

**Neil Watson, Projektleiter:** *"TrackRecord vereinfacht stark die Erstellung verschiedener Supportstatistiken, wie die Anzahl der Anrufe je Kunde pro Woche, Anzahl erledigter Probleme innerhalb von x Tagen usw."*

Während des Zeitraums der Auswertung wurden die Prozeduren für das Verwenden von Visual SourceSafe verfeinert, um sie den Bedingungen im normalen Arbeitsumfeld anzupassen. Teammitglieder des Versuchsprojekts glauben, daß Visual SourceSafe die Versionskontrolle und die Quellcode-wartung hervorragend verbessert.

**Aidan Leonard, Software Engineer:** *"Ich merkte, daß die Verwendung von Visual SourceSafe mein Vertrauen stärkte, wenn ich Änderungen am Code vornahm. Ich konnte sicher sein, daß ich die korrekte Version hatte und daß meine Änderungen gesichert werden."*

### Entwicklung der Übernahmestrategie

Nach dem erfolgreichen Versuchsprojekt hatten wir die Absicht, eine Strategie für die Einbindung von Visual SourceSafe in anderen Projekte zu entwickeln. Zu Beginn war es notwendig nachzuforschen, ob die vorhandenen Prozeduren, die für das Versuchsprojekt verwendet wurden, für eine Verwendung in anderen technischen Umgebungen taugten.

Der Vergleich von Projekten bestätigte ihre Kompatibilität mit der aktuellen Konfiguration. Diese Übernahmestrategie umfaßte einen Plan, der für die Übernahme einen dreimonatigen Zeitraum vorsah.

### Die Ergebnisse

Während des Projekts erreichte Peregrine sein primäres Ziel, ein völlig integriertes SCM-/DCS System zu erhalten, welches das Verfolgen von einzelnen Fehlern zu spezifischen Zeilen des Codes ermöglichte. Dieses System lieferte auch ein leistungsfähiges Mittel, um das Teilen von generischem Code zwischen Projekten mit gemeinsamen Funktionsanforderungen handhaben zu können.

Innerhalb der sechswöchigen Auswertungsperiode wurde gezeigt, daß SCS die Wartung des Quellcodes stark verbessern und es Peregrine ermöglichen würde, Projekte mit größeren Teams abzuwickeln und dabei alle Qualitätsanforderungen zu erfüllen.

**Gary Ramsay:** *"Die neuen Prozeduren und die Support - Hilfsmittel sind definitiv eine Verbesserung gegenüber dem alten Papiersystem. Ich bin überzeugt, daß wir die hohen Standards, die wir uns setzen, in den größeren und komplexeren Projekten, an denen wir in zunehmendem Maße beteiligt sind, beibehalten werden."*

TrackRecord wurde im gesamten Unternehmen eingeführt, nicht nur im Versuchsprojekt, wie es zuerst geplant war. Am Ende des Projekts wurde eine Mitarbeiterumfrage durchgeführt, um spezifische Kommentare hinsichtlich der Leistungsfähigkeit von TrackRecord bezüglich Fehlerverfolgung, Berichtslegung, und den vorgeschlagenen Änderungen der Benutzerschnittstelle und Standardprozeduren zu erhalten. Die Umfrageergebnisse zeigten, daß 90% des Personals glauben, daß TrackRecord die Leistungsfähigkeit von Peregrine bezüglich Verfolgung und Meldung von Fehlern verbessert.

Das abschließende unabhängige Assessment bewies, daß die Reifegrade in den Bereichen Konfigurationsmanagement und Problemlösung im Unternehmen erheblich zugenommen haben. Die SPICE - Bewertung für Konfigurationsmanagement stieg von 0 auf 1,75, während Problemlösung von 0 auf 1,5 anstieg. Der Mitarbeiterfragebogen, welcher vor und nach dem Projekt auszufüllen war, erbrachte eine Zunahme von 1,4. Dies zeigte, daß es eine positive Änderung in der Haltung des Personals gegenüber SPI während des Zeitraumes des Verbesserungsprojekts gegeben hat.

Die positiven Aspekte, die aus dem Verbesserungsprojekt selbst resultieren, sind, daß das Management und das Personal jetzt mehr Vertrauen haben, daß sie wirklich des Software - Status kennen und folglich die Entwicklung besser handhaben können. Eine große Verbesserung ist auch die Mühelosigkeit, mit der Informationen über den aktuellen Entwicklungszustand zu erhalten sind.



### Erkenntnisse

Wirkungsvolles Training ist definitiv notwendig, die anfängliche Installation und Konfiguration zu erleichtern, sowie um das Vertrauen der Benutzer in die Hilfsmittel zu verstärken.

**Michael Foley:** *"Die Integration der zwei Systeme nahm mehr Zeit in Anspruch als geplant. Obgleich dies zuerst wie eine einfache Aufgabe aussah, benötigte es einigen Einsatzes des technischen Supports, damit die Produkte problemlos zusammenarbeiteten."*

Ehrliches Feedback der Benutzer unterstützte uns im Verfeinern der Software - Konfiguration, was nach und nach die Wirksamkeit des Systems erhöhte und einen benutzerfreundlicheren Arbeitsablauf ermöglichte.

### Pläne für die Zukunft

Peregrine beabsichtigt, das neue SCM/DCS als Standard für alle neuen Projekte einzusetzen.

Monatsberichte über den Status der gemeldeten Fehler werden für das Top - Management erstellt, um eine bessere Darstellung der aktuellen Situation zu bieten.

Resultierend aus dem Feedback bezüglich der Prozeßverbesserung plant Peregrine, die Software - Prozeßverbesserung auch auf andere Bereiche des Software - Entwicklungszyklus anzuwenden. Ein weiteres Projekt im Bereich „Testen“ ist bereits in Vorbereitung, um zu prüfen, wie die Hilfsmittel zur Verbesserung der Testpraktiken eingesetzt werden können.

**Brian Caulfield, geschäftsführender Direktor:** *"Dieses Projekt hat gezeigt, daß sich Prozeßverbesserung sogar in einer sehr kurzen Zeitspanne auswirken kann. Das ist ein Bereich, indem wir fortfahren werden, Betriebsmittel einzusetzen. Dies kann einen Wettbewerbsvorteil liefern in einem immer stärker konkurrierenden Markt."*

### **Anmerkung:**

Diese Fallstudie wurde von CSE Ltd., Dublin für das SPIRE-Projekt herausgegeben.

Wir bedanken uns bei den Mitarbeitern von Peregrine, im speziellen bei Michael Foley und Gary Ramsay

Peregrine Systems Ltd.,  
Block 2, Harcourt Centre,  
Harcourt Street, Dublin 2.

Tel: +353 1 4780077  
Fax: + 353 1 4780122

### **SPIRE:**

Mehr Information erhalten Sie auf der Web Site  
<http://www.cse.dcu.ie/spire>

### **SPIRE Partner-Adressen:**

**Centre for Software Engineering,**  
Tel:- +353-1-704 5750  
Fax:- +353-1-704 5605

**MARI (Northern Ireland ) Limited,**  
Tel:- +44 1232 669500  
Fax:- +44 1232 669800

**Etnoteam**  
Tel :- +39 2 261 621  
Fax :- +39 2 261 107 55

**IVF**  
Tel :- +46 31 706 60 00  
Fax :- +46 31 27 61 30

**Austrian Research Centers - Seibersdorf**  
Tel :- +43 2254 780 3117  
Fax :- +43 2254 72133

**Software Industry Federation,**  
Tel :- +44 1232 333939  
Fax :- +44 1232 333454

SPIRE Partner sind:

