

# Offshore-Entwicklung

## Programmierung an fernen Destinationen – Die Hürden auf dem Weg zur Kosteneinsparung. VON KURT BADERTSCHER

Die Vergabe von Programmieraufgaben in Billiglohnländer wird schon seit Längerem als Mittel gegen hohe Projektkosten gepriesen. Mit Bezug auf die niedrigen Löhne wird mit dem grossen Sparpotenzial argumentiert. Doch bleibt bei Projektende wirklich etwas davon übrig? Dieser Artikel beleuchtet die Faktoren, welche die Kosten in die Höhe treiben und zeigt eine realistische Kalkulation. Hintergrund sind Erfahrungen aus mehreren Software-Projekten in Indien.

### Offshore-Entwicklung

Der Begriff «Offshore» bezeichnet die Auslagerung von Aufgaben in ein weit entferntes Land mit unterschiedlicher Kultur und tiefen Löhnen. Bekannt sind Indien oder aktuell auch China. Diese Länder verfügen über ein grosses Reservoir an gut ausgebildeten Informatikern.

Offshore-Destinationen besitzen die folgenden grundsätzlichen Vor- und Nachteile.

Vorteile:

- Die Kostensätze liegen etwa bei einem Drittel eines hiesigen Programmierers.
  - Die Kapazität kann bei Bedarf einfach aufgestockt werden.
- Demgegenüber stehen die folgenden Nachteile:
- Spesen und Kommunikationskosten sind höher
  - Die Sprachbarriere generiert Mehraufwand

- Kulturelle Unterschiede bergen die Gefahr von Missverständnissen

Die Reduktion der Nachteile beginnt mit dem richtigen Projektstart und erfordert die Aufmerksamkeit während des ganzen Projektverlaufs. Im Folgenden werden wichtige Erfolgsfaktoren genauer analysiert (Abbildung 1):

1. Projektleiter, der Offshore-Erfahrung mitbringt oder diesbezüglich unterstützt wird
2. Projektsetup
3. Prozesse und Entwicklungsmethoden
4. Know-how-Transfer
5. Betreuung
6. Qualitätssicherung

### Der Projektsetup

Beim Projektsetup sind zwei Faktoren zu beachten. Zum Ersten sollte die Spezifikationsprache von Beginn weg und durchgängig Englisch sein. Zweitens erfordert die Betreuung des Offshore-Teams kompetente, gut Englisch sprechende Ansprechpersonen:

1. Business-Spezialisten für fachliche Belange
2. Software-Architekten für Detailspezifikationen und Modelle
3. Software-Entwickler für die Überprüfung von Code und Programmieretechniken
4. Testmanager für Definition der Testprozesse
5. Systemadministratoren für die

Abstimmung der Infrastruktur und Entwicklungsumgebungen

### Prozesse und Entwicklungsmethoden

Ein zweiter Erfolgsfaktor besteht in der Anwendung von ausgereiften Entwicklungsmethoden und in der präzisen Definition wichtiger Prozesse. Die folgenden drei Punkte sind zu beachten:

- Es muss eine weit verbreitete Spezifikationsmethodik angewendet werden. Stichworte sind UseCase-Driven, modell-basiert, UML. Damit sind die Spezifikationen im Gegensatz zu unstrukturierten Prosaerwerken einfacher zu verstehen.
- Für die Behandlung von Änderungen und Fehlern müssen Prozesse definiert werden. Von Vorteil ist der Einsatz eines Tools.
- Es ist sehr zu empfehlen, eine inkrementelle Entwicklung zu vereinbaren. So kann in kurzen Abständen der abgelieferte Code kontrolliert werden. Ein Release pro Monat ist ein praktikabler Wert.

### Der Know-how-Transfer

Eine gute Programmierung setzt die Kenntnis der fachlichen Aufgabenstellung voraus. Der dritte Erfolgsfaktor ist deshalb der Know-how-Transfer. Dieser ist nur im Direktkontakt effizient. Ein geeigneter Weg ist beispielsweise das gemeinsame Modellieren der Software-Architektur, wobei Personen des Offshore-Teams in die Schweiz reisen müssen. Alternativ reisen Fachspezialisten und SW-Architekten zum Offshore-Standort und bilden dort das Entwicklungsteam aus.

### Die Betreuung

Während der Entwicklungszeit tauchen viele Fragen auf. Der vierte Erfolgsfaktor ist folglich die gute Betreuung des Offshore-Teams durch die eingangs erwähnten Ansprechpartner:

- Regelmässige Konferenzschaltungen
- Peer-to-Peer-Kommunikation

- Vor-Ort-Besuche

Die Betreuung ist sehr aufwändig und abhängig von der Qualität der Spezifikationen. Als Faustregel kann man festhalten, dass ein Fachspezialist 5–7 Programmierer betreuen kann.

### Qualitätssicherung

Eine hohe Codequalität und eine gute Programmieretechnik sind weder in der Schweiz noch an der Offshore-Destination selbstverständlich. Es muss damit gerechnet werden, dass die abgelieferten Ergebnisse den Qualitätsansprüchen nicht genügen. Der fünfte Erfolgsfaktor ist die umfassende Prüfung des Codes mit Reviews und Modultests.

### Erkenntnisse

Die folgenden Erkenntnisse können aus den Erfahrungen gewonnen werden:

- Anwendungen mit einer sehr komplexen Fachlichkeit sind wegen des hohen Aufwands für den Know-how-Transfer für Offshore weniger geeignet.
- Es ist abzurufen, mitten im Projekt auf Offshore «umzustellen». Der Aufwand für Übersetzungen oder die Neu-Spezifikation übersteigt oft das Einsparpotenzial.
- Die von der unseren abweichende Arbeits- und Kommunikationskultur führt zu einer vergleichsweise tieferen Effizienz. Verschiedene Quellen rechnen mit minus 30%.
- Die kulturellen Unterschiede, auf die hier aus Platzgründen nicht näher eingegangen werden kann, führen zu Missverständnissen oder Problemen und erzeugen einen Mehraufwand. Dieser Punkt wird im ausführlicheren Artikel genauer ausgeführt. Sie können diesen Artikel ab September ? von ? herunterladen.

### Projektrechnung

Die Kalkulationen gemäss Abbildung 2 sind als Modell zu verstehen. Sie basieren auf folgenden Rahmenbedingungen: Entwicklung von umfangreichen, fachlich komplexen

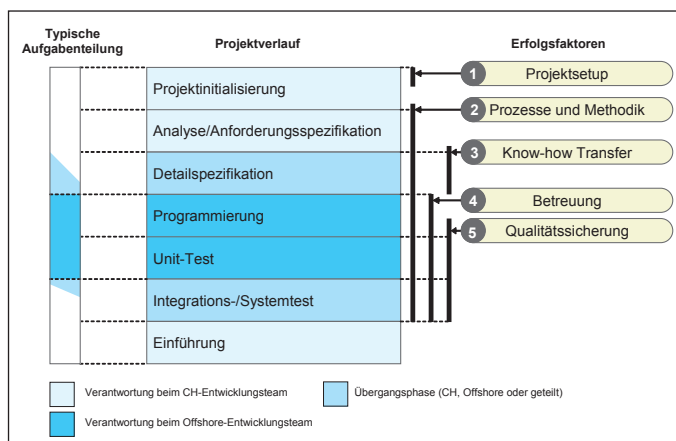


Abbildung 1: Ein modellhafter Projektverlauf mit der typischen Aufgabenteilung und den Erfolgsfaktoren.

Rich-Client-/Server-Anwendungen mit relationaler Datenbank auf der Basis von JAVA. Bei einfacheren Anwendungen im Web-Bereich ist das Einsparpotenzial höher.

## Fazit

Die verbreitet anzutreffende Meinung, dass Offshore-Projekte ein

grosses Einsparpotenzial haben, entpuppt sich in der Praxis als nicht belegbar. Der auf den ersten Blick attraktive Basissatz zeigt nicht die ganze Realität. Es sind aber die Wartung und eine allenfalls längerfristige Zusammenarbeit zu berücksichtigen.

Erfolgreiche Offshore-Projekte setzen eine sehr hohe Prozessqualität in

der Schweiz voraus. Wer die Entwicklung in der Schweiz nicht «im Griff» hat, sollte nicht an Offshore denken. Demgegenüber bringen Offshore-Projekte neue Erfahrungen und stellen eine interessante Bereicherung dar. Der damit verbundene Professionalisierungsschritt stärkt die eigene Entwicklungsabteilung ■

Realistische Kalkulation		
Basissatz Programmiertag Offshore		300.–
Effizienz 30% tiefer	+150.–	= 450.–
Mehraufwand Übersetzung, Erhöhung Spezifikationsqualität	+50.–	= 500.–
Mehraufwand Betreuung*	+200.–	= 700.–
Mehraufwand Technik, Spesen, Kommunikationskosten	+50.–	= 750.–
Risikozuschlag	+50.–	= 800.–
Effektiver Programmiertag Offshore		800.–
Programmiertag Schweiz		1000.–
Einsparung pro PT		20%

Pessimistische Kalkulation		
Basissatz Programmiertag Offshore		300.–
Effizienz 50% tiefer	+300.–	= 600.–
Mehraufwand Übersetzung, Erhöhung Spezifikationsqualität	+100.–	= 700.–
Mehraufwand Betreuung*	+300.–	= 1000.–
Mehraufwand Technik, Spesen, Kommunikationskosten	+50.–	= 1050.–
Risikozuschlag	+50.–	= 1100.–
Effektiver Programmiertag Offshore		1100.–
Programmiertag Schweiz		1000.–
Mehrkosten pro PT		10%

\* Annahme: 20% (resp. 30%) der Zeit einer Person aus der Schweiz (Tagessatz 1000.–)

Abbildung 2: Kalkulationen und Berechnung der Einsparung respektive der Mehrkosten.

## Modulprüfungen in der Bewährung – I-CH-Fachausweis und Diplom

Im Frühjahr 2006 hat die I-CH den Auftrag erteilt, die Zufriedenheit der Absolventinnen und Absolventen der I-CH-Abschlüsse zu evaluieren. Kürzlich hat die I-CH die Resultate auf ihrer Website veröffentlicht. Rund 250 Personen haben sich an dieser Umfrage beteiligt. Gemäss dem vorliegenden Bericht sind die meisten Absolventen mit dem System zufrieden.

Erinnern wir uns – vor 3 Jahren wurde ein Systemwechsel vorgenommen, die Abschlüsse «Wirtschaftsinformatiker» und «Informatik-Projektleiter» wurden zu einem Abschluss «Informatiker» mit Fachausweis oder Diplom mit verschiedenen Fachrichtungen zusammengefasst. Gleichzeitig wurden die Abschlüsse modularisiert, d.h. die Schlussprüfung wurde verkürzt und die einzelnen Themen in Form von 11 Modulprüfungen mit einer Dauer von je einer Stunde geprüft.

Der Bericht zeigt verschiedene Punkte auf, welche nachdenklich stimmen müssen. Er zeigt eindeutig auf, dass die Absolventen eine stärkere Berücksichtigung fachübergreifender Qualifikationen wünschen und der Sozialkompetenz und der betriebswirtschaftlichen Ausbil-

dung mehr Gewicht zugemessen werden sollte. Eine Forderung, die bereits seit drei Jahren beharrlich durch den Verband der Informatikschulen VIW und den VIS gestellt wird. Auch die Aussage, dass die Kosten zu hoch seien, wird vom Bericht nicht unerwartet belegt.

Die Frage, weshalb immer weniger Personen eine Ausbildung zur Vorbereitung der Prüfung absolvieren, bleibt leider unbeantwortet. Es handelt sich dabei um ein einzigartiges Phänomen der IT-Branche – in keinem anderen Berufsfeld ist es möglich, eine Fach- oder Berufsprüfung ohne Aus- oder Weiterbildung zu bestehen.

Leider bleiben auch nach dieser Evaluation viele Fragen offen:

*Führt die heutige Prüfungsform dazu, dass die Absolventen alltagsadäquate, problemhaltige Fachaufgaben besser lösen können?*

*Stimmen die Prüfungsinhalte tatsächlich mit dem von der Wirtschaft geforderten Profil der Absolventen überein?*

*Entspricht das Anspruchsniveau der Modulhalte den Abstufungen Fachausweis und Diplomstufe?*

*Welchen Einfluss hat die Form der Prüfungen auf die Lernmotivation?*

*Wird die Beschränkung auf eine Prüfungsform allen Anspruchsgruppen gerecht? Ist diese Prüfungsform für beide Geschlechter geeignet?*

*Wie wird die Vernetzung der Modulhalte über die Schlussprüfung gewährleistet?*

Es bleibt zu hoffen, dass die I-CH rasch daran geht, auch die obenstehenden Fragen zu beantworten und entsprechende Konsequenzen zu ziehen. Nur wenn sichergestellt bleibt, dass die Hürde zur Erlangung eines Fachausweises oder gar eines Diploms hoch genug bleibt, erhöhen sich die Chancen der Absolventinnen und Absolventen in der Wirtschaft.

Die Resultate der Umfrage können auf der Website von I-CH ([www.i-ch.ch](http://www.i-ch.ch)) abgerufen werden.

Jean-Pierre A. Kousz, WISS

## VIW-AGENDA

### > VIW AFTER SIX

Thema: «Offshore-Projekte – Eine kostengünstige Alternative zur Eigen-Entwicklung?»

Referent: Kurt Badertscher  
28. August 2006 in St. Gallen

29. August 2006 in Basel

4. September 2006 in Zürich

19. September 2006 in Schönbühl

Die Veranstaltungen beginnen jeweils um 18.30 Uhr in den Räumlichkeiten der WISS. Auch Nicht-VIW-Mitgliedern stehen die Veranstaltungen gegen einen Unkostenbeitrag offen.

### > VIW-FACHTAGUNG

Thema: «Anders als bisher – Wenn nicht jetzt, wann denn?»

Referent: Dr. Ronald Schnetzer

1. September 2006 in St. Gallen

5. September 2006 in Zürich

21. September 2006 in Schönbühl

Die Veranstaltungen beginnen jeweils um 8.30 Uhr in den Räumlichkeiten der WISS und enden um 17.30 Uhr.

### > ANMELDUNG FÜR ANLÄSSE

Die Anmeldung zu den Anlässen erfolgt am einfachsten über [www.viw.ch](http://www.viw.ch) oder über die VIW-Geschäftsstelle. Über die gleichen Kanäle erhalten Sie auch weitere Informationen zu den Veranstaltungen.

## IMPRESSUM

Das offizielle Publikationsorgan des VIW

### HERAUSGEBER

VIW – Verband der Informatikerinnen und Informatiker WISS

### VIW-GESCHÄFTSSTELLE

Moosstrasse 8, 3322 Schönbühl

Tel. 031 858 12 33

Fax 031 858 12 15

info@viw.ch, [www.viw.ch](http://www.viw.ch)

### REDAKTION

Marco Gerussi

### ERSCHEINUNGSWEISE

Monatlich

## Job beim VIW

Für die offene Vakanz im Ressort Bildung sucht der VIW-Vorstand eine Person, welche sich für den Verband aktiv engagieren möchte. Fühlen Sie sich angesprochen und sind Sie gewillt, in einem führenden Informatikverband eine wichtige Rolle zur Werterhaltung und Weiterentwicklung der IT-Aus- und Weiterbildung zu leisten? Dann lesen Sie den vollständigen Stellenbeschrieb unter [www.viw.ch/viw/Stellenbeschrieb\\_RessortBildung.pdf](http://www.viw.ch/viw/Stellenbeschrieb_RessortBildung.pdf). Bei Interesse melden Sie sich bei der VIW-Geschäftsstelle [info@viw.ch](mailto:info@viw.ch) oder Telefon 031 858 12 33.