

# Softwareentwicklung nach Maß



**InnoviData**



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>InnoviData Software Engineering</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Softwareentwicklung nach Maß</b> .....	<b>3</b>
2.1	Prozessmodell mit Flexibilität.....	3
2.1.1	Projektinitialisierung als Grundstein.....	3
2.1.2	Solide Softwareentwicklung ist kontinuierliche Qualitätssicherung...	4
2.2	Technische Exzellenz durch Erfahrung.....	6
<b>3</b>	<b>Entwicklungsnahe Dienstleistungen</b> .....	<b>8</b>
3.1	Kick-off komplexer Projekte.....	8
3.1.1	Softwarekonzeption.....	8
3.1.2	Machbarkeitsstudien.....	8
3.2	Knowledge Transfer.....	9
3.3	Softwareportierungen.....	9
<b>4</b>	<b>Unser Team</b> .....	<b>10</b>



## 1 InnoviData Software Engineering

Die InnoviData GmbH ist ein Unternehmen der Topalis Gruppe. Das Team der InnoviData hat sich vorrangig auf den Bereich Softwareentwicklung spezialisiert. Durch den engen Unternehmensverbund innerhalb der Topalis Gruppe profitiert die InnoviData von den Synergieeffekten mit anderen Bereichen und der ausgereiften Infrastruktur, die das Unternehmen bereitstellt.

## 2 Softwareentwicklung nach Maß

Die Erstellung von Individualsoftware ist wie das Schneiden eines Maßanzugs: Er muss passen. Um dies zu gewährleisten sind eine gute Vorbereitung, sorgfältiges Arbeiten, regelmäßige "Anproben" und individuelle Anpassungen unerlässlich.

Bei der Entwicklung Ihrer maßgeschneiderten Qualitätssoftware setzen wir daher auf eine praxiserprobte und flexible Vorgehensweise und unsere langjährige Erfahrung im Softwareumfeld. Dadurch gelingt unseren Mitarbeitern auch die Umsetzung von komplexen und besonders anspruchsvollen Softwareprojekten.

### 2.1 Prozessmodell mit Flexibilität

Auf der Basis zahlreicher Praxiserfahrungen bei der Durchführung von Softwareprojekten in verschiedenen Branchen und technischen Bereichen haben wir ein Prozessmodell entwickelt, das bis heute bei der Umsetzung unserer Projekte angewandt wird.

Dieses flexible Modell dient uns als Richtlinie im Projektverlauf, berücksichtigt dabei jedoch stets die speziellen Anforderungen eines individuellen Projekts.

Die nachfolgende Leistungsbeschreibung soll Ihnen Einblicke in unsere Vorgehensweise bei der Projektinitialisierung und Umsetzung geben. Dabei verfolgen wir bewusst keinen "Zertifizierungstrend", sondern setzen unsere Prioritäten auf Qualität, Flexibilität und Kundennähe. Auch eine offene und transparente Kommunikation zu jedem Zeitpunkt im Projektverlauf ist für uns eine Selbstverständlichkeit.

#### 2.1.1 Projektinitialisierung als Grundstein

Eine saubere Projektinitialisierung ist die Grundlage jedes erfolgreichen Softwareentwicklungsprojekts. Hierbei liegt unsere oberste Priorität auf der Transparenz. Nur durch transparente Abläufe und enge Kommunikation sind Projekte möglich, durch die wir gemeinsam mit Ihnen ein Ergebnis erzielen, das perfekt zu Ihren Bedürfnissen passt.



# Softwareentwicklung nach Maß

Bei Bedarf führen wir für Sie einen Kick-off-Workshops durch. Unser Know-how im Bereich Requirements Engineering ermöglicht uns, die zentralen Elemente des Softwareprojektes im Workshop scharf zu umreißen. Wir sind der Überzeugung, dass eine gemeinsame Erarbeitung der Anforderungen und Prioritäten ein Projekt optimal auf Ihr Ziel ausrichtet.

Als Basis unserer transparenten Aufwandsschätzungen dient eine detaillierte Aufstellung aller funktionalen Anforderungen, wobei jeder Funktionsblock Elemente wie Testing, Dokumentation und Projektleitung beinhaltet. Einzelne funktionale Anforderungen können von Ihnen bewertet sowie abgewählt oder hinzugefügt werden. Unsere Spezialisten beleuchten das Projekt zudem aus allen Richtungen und spüren mögliche Risiken auf.

## 2.1.2 Solide Softwareentwicklung ist kontinuierliche Qualitätssicherung

Die Grundpfeiler unseres Prozessmodells sind enge Kundenintegration, solides Projektmanagement und durchgängige Qualitätssicherung in Kombination mit einer optimalen Personalbesetzung. Unser Softwareentwicklungsteam besteht aus Spezialisten aus verschiedensten Fachgebieten. Diese Heterogenität und ein ausgeprägter Teamgeist erlauben uns, die perfekte fachliche Besetzung für Ihr Projekt bereit zu stellen. Über die Kompetenzen unserer Softwareentwickler und die Vorteile, die unsere enge Integration mit den anderen Fachbereichen der Topalis Gruppe bietet, informieren wir Sie im weiteren Verlauf dieses Dokuments.

Wir halten "agile Softwareentwicklungsmethoden" für einen sehr mächtigen Ansatz, um der Komplexität von maßgefertigter Software gerecht zu werden. Sollte ein klassisches Prozessmodell besser zu Ihrem Projekt passen, sind wir natürlich gerne bereit, mit Ihnen auch diesen Weg zu gehen. In jedem Fall nutzen wir im Projektverlauf ein Online Issue Tracking System für die Kommunikation mit unseren Kunden. Damit sorgen wir dafür, dass Anfragen schnell und direkt den passenden Adressaten finden und Sie jederzeit den aktuellen Status Ihres Projektes im Blick behalten.

Da Softwareprojekte häufig einem Wandel unterworfen sind, bieten wir Ihnen die Möglichkeit, uns in interaktiven Schritten (Vorprojekt, Projektverlauf, Erweiterungen) mit der jeweiligen Umsetzung zu beauftragen. Dabei gehen wir auf Änderungswünsche im Projektablauf jederzeit flexibel ein, denn es ist unser Anspruch, dass Sie nach Projektabschluss genau die Software erhalten, die Sie benötigen.

Gerade im komplexen Umfeld wird die Fehlerbeseitigung umso aufwändiger, je weiter der Entwicklungsprozess fortgeschritten ist. Die frühzeitige Eliminierung von Fehlern ist daher eines unserer wichtigsten Ziele. Wir betrachten die Softwareentwicklung als kontinuierlichen Qualitätssicherungsprozess, den wir durch konsequentes Vorgehen und mit



# Softwareentwicklung nach Maß

Hilfe technischer Unterstützung umsetzen. Dabei stehen uns verschiedene Tools wie Testcaseverwaltung, automatisierte GUI-Testumgebungen und eine Continuous-Integration- Umgebung zur Verfügung.

Unsere Softwareentwickler arbeiten testorientiert. Dieses Konzept sieht vor, dass für jedes Feature (oder auch jeden Bugfix) ein Unit-Test erstellt wird. Diese Tests werden regelmäßig und automatisch ausgeführt. Damit stellen wir sicher, dass spätere Quellcode-Änderungen bereits bestehende Funktionalität nicht beeinflussen und einmal aufgetretene und behobene Fehler nicht wiederkehren.

Darüber hinaus haben wir große Erfahrungen in der Automatisierung komplexer Testsituationen, von Betriebssystemkomponenten bis hin zu Webanwendungen. Damit lassen sich Testaufwände in längeren Projekten erheblich reduzieren.

Diese automatisierten Tests werden innerhalb unsere Continuous-Integration-Umgebung vorgenommen und vollautomatisch im Rahmen des Softwarebuilds ausgeführt. Damit sorgen wir für einen standardisierten Build-Prozess, der wie unsere gesamte Softwareentwicklung ausfallsicher und virtualisiert auf unserer VMware ESX-Infrastruktur ausgeführt wird. Tägliche Backups sind dabei selbstverständlich, so dass auch im unwahrscheinlichen Fall eines Hardwareausfalls geringstmögliche Unterbrechungen im Projektablauf zu verzeichnen sind.

Zusätzlich zu den automatisierten Tests setzen wir weitere ausgereifte Prozesse zur manuellen Qualitätssicherung ein. Dabei decken wir die gesamte Bandbreite von Functional Validation Tests bis zu Performance- und Lasttests ab. Um eine maximale Reproduzierbarkeit der Testläufe zu erreichen setzen wir auf eine Kombination von dedizierten Testmaschinen auf unserem Virtualisierungsserver mit einer speziellen Webanwendung zur Pflege der Testcases und Ergebnisse. Diese Anwendung ermöglicht detaillierte Auswertungen der bereits durchgeführten Testdurchläufe und die Optimierung weiterer Testläufe. Für Performance- und Lasttests steht uns zudem eine moderne Hardwarelandschaft in unserem Testlabor zur Verfügung.

Sollten Sie aus Kosten- oder Transparenzgründen unsere Software selbst testen wollen, stellen wir Ihnen den Zugriff auf unsere Testinfrastruktur zur Verfügung, so dass Sie von unserer hochmodernen Testlandschaft profitieren können. Eine Einführung in die verwendeten Tools durch einen unserer kompetenten Mitarbeiter ist hierbei selbstverständlich.

## 2.2 Technische Exzellenz durch Erfahrung

Als Anbieter von individueller Softwareentwicklung werden wir im Tagesgeschäft mit den verschiedensten Technologien konfrontiert. Dies spiegelt sich in einem breiten technischen Portfolio wieder.



# Softwareentwicklung nach Maß

Unser Fokus liegt auf der Erstellung von systemnaher Software im UNIX/Linux Umfeld. Diese Projekte realisieren wir in der Regel in C und C++. Hier finden Sie einen Auszug bereits realisierter Projekte:

- Synchronisationskomponente zwischen Lotus Domino und Microsoft ActiveSync
- USB-over-IP Forwarding (Linux)
- Integration von ISDN-Technologie in eine Java-Anwendung unter Windows
- Entwicklung der ersten ISDN Treiber für Linux (isd4linux)
- Chipkartentreiber für IBM POS Systeme auf Linux Basis
- Diverse Netzwerktreiber (AIX, Linux for System z)
- Add-on für Berkeley Package Filter in einem Network Intrusion Detection System

Neben der systemnahen Softwareentwicklung ist die Konzeption und Realisierung von J2EE Anwendungen unser zweites großes technologisches Standbein. Hierzu gehören auch die folgenden Projekte:

- Verwaltungsanwendung für CryptoCard Informationen im Bankensektor (EJB 1.0)
- Telefonanlagen Export für anschließendes Phone Billing auf SAP (EJB1.1)
- Webbasierte Informationssysteme (z.B. Online-Abbildung von Börsenkursdaten, Projektberichtswesen)
- Reporting Systeme im Bankensektor
- Aufbereitung von Server-Logdateien und Darstellung mittels einer Web-Anwendung (pure Java 1.4-6.0)
- Automatische Datenaggregation aller Händlerdaten in eine zentrale Struktur
- E-Mail Benachrichtigungssystem mit Integration in Bestandssysteme (EJB 3.1)

Zudem arbeiten wir auch mit Technologien, die für den Endkunden sichtbar sind, wie bei den folgenden Projekten:

- Condor Flight Terminal (Benutzerauthentifikation auf SmartCard-Basis in einer Linux Desktopanwendung)
- Integration von Plugins in bestehende Enduser GUI-Anwendungen wie z.B. OpenOffice.org



# Softwareentwicklung nach Maß

- Anwendung zum Personalisieren und Verwalten von SmartCards

Selbstverständlich nutzen wir auch die gängigen Skripting Technologien und Interpretersprachen entsprechend der jeweiligen Anforderungen.



## 3 Entwicklungsnahe Dienstleistungen

Unsere reichhaltige Erfahrung im Bereich der Individual-Softwareentwicklung ermöglicht uns, spezielle Dienstleistungen im erweiterten Umfeld der Softwaretechnik anzubieten. Somit können Sie von unseren Kompetenzen auch dann profitieren, wenn Sie uns (noch) nicht mit der vollständigen Implementierung Ihrer Lösung beauftragen wollen.

### 3.1 Kick-off komplexer Projekte

Das größte Risikopotential birgt vor allem die Anfangsphasen eines komplexen Softwareentwicklungs-Projektes, da anfängliche Fehlentscheidungen den weiteren Verlauf erheblich beeinflussen können. Wir stellen Ihnen gerne unsere hohe fachliche und methodische Kompetenz für die Softwarekonzeption und die Erstellung von Proof-of-Concept-Implementierungen zur Verfügung.

#### 3.1.1 Softwarekonzeption

Die Entwicklung eines belastbaren Softwarekonzepts ist immer eine Herausforderung. Wenn die beteiligte Technologie komplex und heterogen ist und die Anforderungen an die Software außergewöhnlich sind, wird daraus eine Aufgabe mit höchsten Ansprüchen.

Unsere Mitarbeiter sind sehr erfahren im Requirements Engineering (inkl. Präsentations- und Moderationstechniken) und haben gleichzeitig extrem hohe Fachkompetenzen und technisches Know-how. Somit sind sie in der Lage sowohl den Überblick über ihre Anforderungen zu behalten, als auch mögliche Problempunkte in technische Details früh zu erkennen. Mit diesen Fähigkeiten entwickeln wir für Sie ein detailliertes und belastbares Softwarekonzept, das sie dann wahlweise in Eigenregie, über einen Drittanbieter oder natürlich auch direkt mit uns umsetzen können.

#### 3.1.2 Machbarkeitsstudien

Besonders in technisch anspruchsvollen Bereichen ist es häufig notwendig Neuland zu betreten. Hierbei ist oftmals der zur Lösung benötigte Aufwand unbekannt und teilweise sogar die Machbarkeit fraglich. Zur Minimierung der Risiken derartiger Projekte bieten wir Ihnen Proof-of-Concept-Implementierungen an. Dabei werden die möglichen technischen Problempunkte aufgedeckt und von unseren Fachleuten eruiert, ob – und wenn ja, wie – diese lösbar sind.

Als Ergebnis erhalten Sie sowohl die Implementation des Proof-of-Concept als auch eine Dokumentation unserer Erkenntnisse, die ein technisches



# Softwareentwicklung nach Maß

Feinkonzept für die Lösung im Endprodukt darstellt. In Folge haben Sie die Möglichkeit, diese Implementierung dann mit erheblich verringertem Risiko durch uns oder einen Drittanbieter durchführen zu lassen.

## 3.2 Knowledge Transfer

Das Know-how unserer Mitarbeiter ist der Dreh und Angelpunkt unseres Portfolios. Wir sorgen durch konsequente Weiterbildung und Wissenstransfer zwischen unseren Mitarbeitern für eine stetig wachsende Skilledichte.

Wenn Sie sowohl von den technischen Fähigkeiten als auch von unseren Fähigkeiten in der Wissensvermittlung profitieren wollen, bieten wir Ihnen gerne unsere maßgeschneiderten Workshops an. Unser Spezialgebiet gilt dabei der Qualitätssicherung und der Installation und Erweiterung von Continuous Integration Umgebungen auf Basis der von uns verwendeten Tools, Testautomatisierungen und virtualisierten Entwicklungsumgebungen.

Sollten Sie darüber hinaus in der Beschreibung unserer Referenzprojekte auf technische Skills gestoßen sein, die Sie in ihrem Unternehmen benötigen, bieten wir auch hierfür gerne individuelle Workshops an.

## 3.3 Softwareportierungen

Die Portierung von Softwarelösungen zwischen verschiedenen Betriebssystemen, Datenbankumgebungen oder auch Hardwareplattformen stellt eine Herausforderung dar, für die spezielle Fähigkeiten und insbesondere Erfahrungen in diesem Bereich benötigt werden. Im Laufe der Zeit haben wir an vielen Projekten dieser Art mitgewirkt. An Hand der folgenden Beispiele können Sie erkennen warum Sie ihre Softwareportierung vertrauensvoll in unsere Hände legen können:

- 1999: Mitarbeit an der Portierung des Linux Betriebssystemkerns auf IBM System z Mainframes
- 2006: Portierung einer Anti-Viren-Anwendung von Linux auf z/OS
- 2007: Portierung von OpenOffice von Linux auf OpenBSD
- 2009: Portierung einer COBOL Lohnabrechnungsanwendung (Mainframe-Umgebung) auf die MicroFocus Emulation unter Linux



## 4 Unser Team

Unsere hohe Produktivität in technisch anspruchsvollem Umfeld basiert auf den Fähigkeiten unserer Mitarbeiter. Wir profitieren stark von der Heterogenität unseres eingespielten Teams.

Unsere Mitarbeiter haben eine Altersspannweite von mehr als drei Jahrzehnten. Während gestandene Entwickler ihre umfangreiche Praxiserfahrung in das Team mit einbringen, können jüngeren Kollegen das Know-how durch aktuelles Universitätswissen und frische Ideen ergänzen. Diese Kombination beschert uns ein inspirierendes Arbeitsumfeld, das vom Prinzip des Wissensaustauschs geprägt ist. Nur durch diesen Wissensaustausch kann die extrem hohe Skilldichte in unserem Team gewährleistet werden, die es uns erlaubt hochkomplexe Software in herausragender Qualität zu erstellen.

Die enge Integration mit den anderen Bereichen der Topalis Gruppe ermöglicht uns außerdem den Zugriff auf einen reichhaltigen Wissensfundus und die Nutzung von Synergieeffekte in fachübergreifenden Projekten.



## Kontakt

InnoviData GmbH  
Lilienthalstraße 2/1  
70825 Korntal/Stuttgart  
Tel. +49 711 88770250  
Fax +49 711 88770299  
info@innovidata.com  
[www.innovidata.com](http://www.innovidata.com)