

UNSER LEISTUNGSANGEBOT

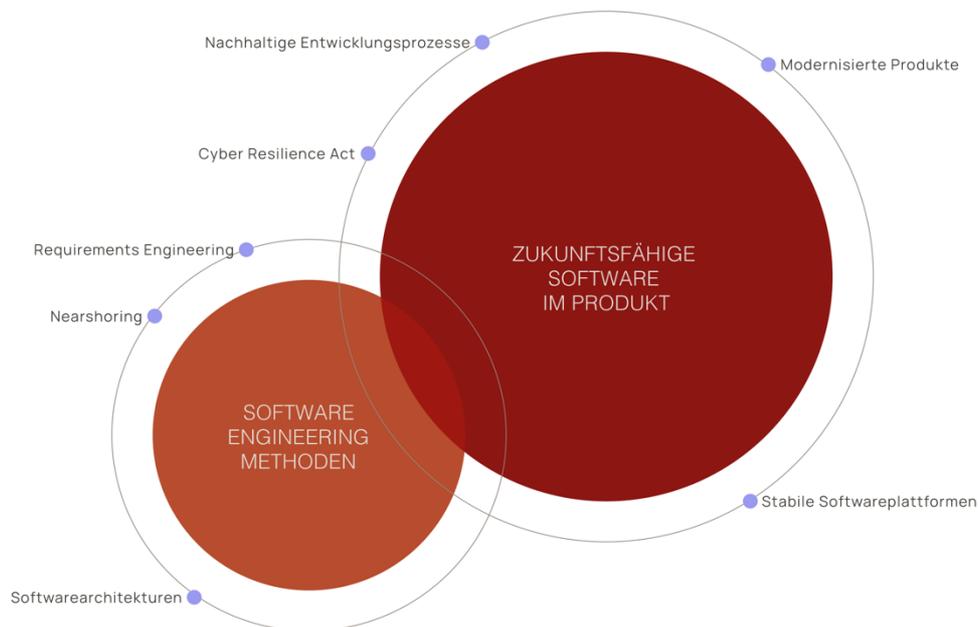
# Wir sind Ihr Lotse in komplexen Produktvorhaben

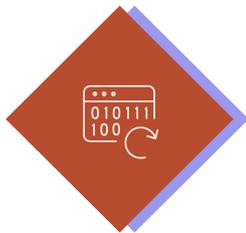
Sie verantworten die Software in einer komplexen Produktwelt? Ihnen sind hohe Produktqualität, schlanke Prozesse und Geschwindigkeit wichtig? Dann passen wir gut zusammen!

Wir gestalten Ihre nächste Produktgeneration. Wir bringen Sie in die Cloud. Wir verschlanken und beschleunigen Ihr Entwicklungsvorgehen.

Als Berater arbeiten wir eng mit Ihnen und Ihrem Team zusammen. Wir packen mit an und entlasten Sie.

Sie möchten Ihre Produkte schneller und in besserer Qualität auf den Markt bringen? Sehr gut! Genau das schaffen Sie mit uns.





Analyse  
Zielbild  
Strategie  
Planung  
Steuerung

# Softwamodernisierung

PRODUKTSOFTWARE WIEDER ZUKUNFTSFÄHIG MACHEN

Die Modernisierung einer existierenden Produktsoftware ist ein komplexes Vorhaben mit dem Ziel, eine neue, leistungsfähige Basis für aktuelle und zukünftige Herausforderungen zu schaffen. Auf dem Weg dorthin muss eine Vielzahl von Einflussfaktoren wie Produktlebenszyklen, Teilmodernisierung, Skalierung u.v.m. kontinuierlich berücksichtigt werden. Dies erfordert ein kompetentes, interdisziplinäres Team mit viel Erfahrung.

## Vermeiden Sie Fehler von vornherein!

Wir haben in zahlreichen Projekten die Konzeption und Entwicklung von neuen Produkten und Produktfamilien begleitet. Die Wahl der passenden Modernisierungsstrategie bedeutet eine detaillierte Analyse von Ist-Situation und angestrebtem Zielzustand. Es gilt, die richtige Modernisierungsstrategie zwischen dem bloßen Reengineering und einer kompletten Neuentwicklung zu erarbeiten.

## Modernisierung mit der Systemum®-Methode

Unser Modernisierungsvorgehen ist transparent, praxisbewährt und geht nach einer strukturierten Planungsphase in die Umsetzung. Unsere Methode berücksichtigt zahlreiche Einflussfaktoren aus Produktmanagement, Wirtschaftlichkeit und Technik und sorgt durch ein strukturiertes und gleichzeitig agiles Vorgehen für schnelle Ergebnisse.

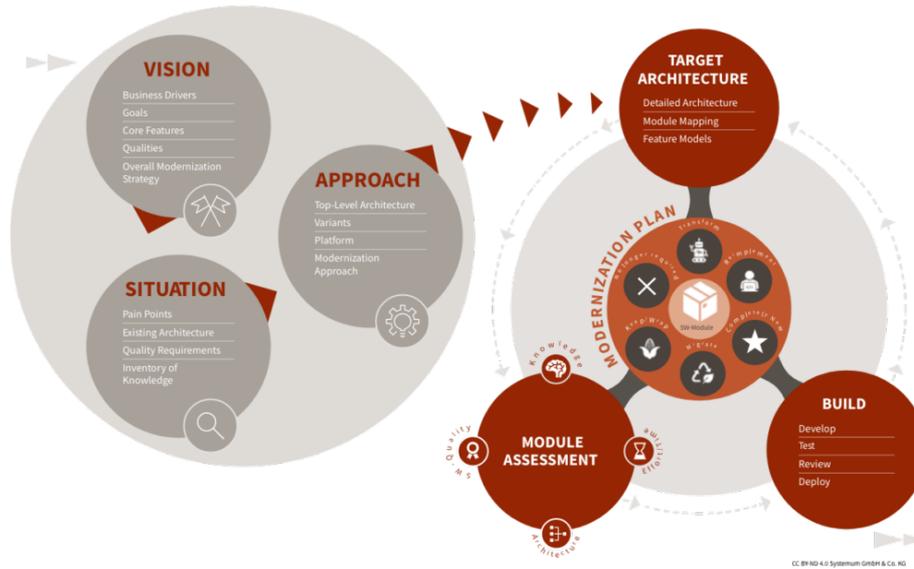
## Wissen – Komplexität – Fokus

Jedes Projekt beginnt mit einer detaillierten Analyse der vorhandenen Software, des verfügbaren fachlichen und technischen Wissens und des Kontexts.

Modernisierungsprojekte erfordern ein durchgängiges Risiko- und Komplexitätsmanagement, um schnell und fokussiert das Zielsystem zu erreichen.

Sichern und steigern Sie Ihren Projekterfolg mit unserem Know-how als Spezialisten für Softwaremodernisierung. Wir helfen Ihnen dabei, die richtige Strategie zur Modernisierung Ihrer Produktsoftware zu finden.

Im Ergebnis bedeutet das für Sie weniger Stress, höhere Produktivität und eine gesteigerte Zufriedenheit bei Ihren Mitarbeitern und Kunden.



Wir sind stolz auf unsere zufriedenen Kunden:





Strategie  
Organisation  
Steuerung  
QA & Review

## Nearshoring

SCHNELLER UND FLEXIBLER DURCH OUTSOURCING VON ENTWICKLUNGSAUFGABEN INNERHALB DER EU

In Zeiten von Fachkräftemangel und erhöhtem Zeitdruck ist die Einbindung externer Entwicklerressourcen ein notwendiges Instrument zur Erhöhung von Produktivität und Flexibilität.

Voraussetzung für ein erfolgreiches Entwicklungsoutsourcing ist die passende Organisation mit den richtigen Methoden und Prozessen zur Gewährleistung einer hohen Qualität und Wartbarkeit.

### Qualität sichern

Die Sicherung der Qualität der extern realisierten Software gelingt nur mit dem richtigen Mix aus Vorgaben und Überprüfung. Ihre internen Fachleute sind der Schlüssel zur Gewährleistung einer hohen Qualität.

### Kontrolle behalten

Mit den richtigen Methoden, basierend auf klassischen agilen Verfahren – kombiniert mit Erfahrung, behalten Sie jederzeit die Kontrolle über den externen Lieferanten. So gelingt hochwertige Software in kurzer Zeit.

### Wissen bewahren

Gerade bei der Nutzung externer Ressourcen bedarf es des richtigen Methodenbaukastens, um das Wissen über fachliche und technische Details im Unternehmen zu halten. Mit dem richtigen Vorgehen wird die Abhängigkeit vom externen Dienstleister minimiert.

### Nearshoring-Outsourcing erfolgreich nutzen

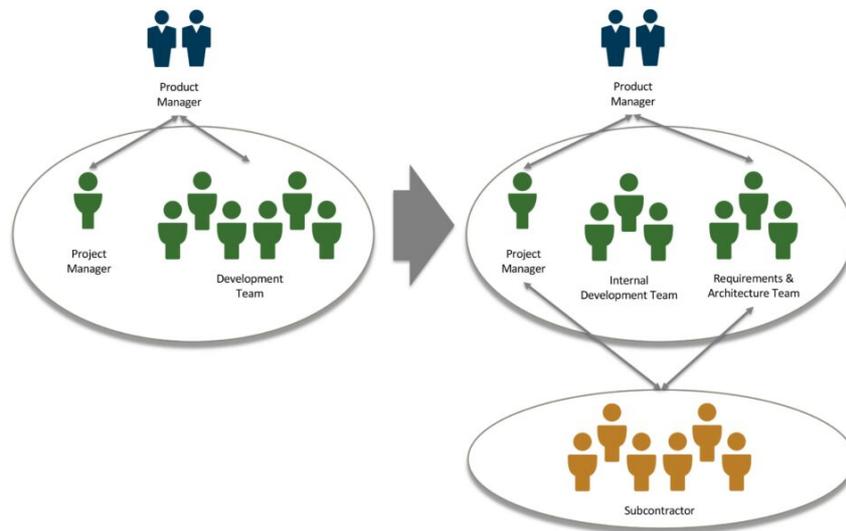
Mit unserem Methodenbaukasten finden wir schnell das für Sie passende Vorgehen für ein erfolgreiches Outsourcing an Dienstleister im europäischen Ausland oder im Inland. Wir beraten beim richtigen Job-Split zwischen Ihnen und dem Dienstleister und der Auswahl von Werkzeugen für die einzelnen Aufgaben. Bei der Einführung stehen wir Ihnen mit Rat und Tat zur Seite.

In der Umsetzung übernehmen wir Aufgaben in Konzeption, Steuerung, Architektur und Reviews, um schnell und effektiv und gemeinsam mit Ihnen den Projekterfolg sicherzustellen.

### Flexibilität und Effizienz steigern

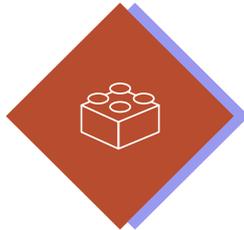
Durch Outsourcing an leistungsfähige Dienstleister können Sie den Fachkräftemangel überwinden und Projekte schneller

umsetzen. Sie profitieren von erhöhter Produktivität und Flexibilität, während Sie die Kontrolle über Qualität und Prozesse behalten. Unsere Expertise hilft Ihnen, hochwertige Software effizient zu entwickeln und gleichzeitig das notwendige Wissen im Unternehmen zu bewahren. Ihre Teams werden entlastet und Sie können sich auf strategische Aufgaben konzentrieren.



„In Zeiten von Fachkräftemangel und Zeitdruck bringt die Kombination aus interner Steuerung und externer Entwicklung den entscheidenden Wettbewerbsvorteil.“

Dr. Jörg-Volker Müller  
Geschäftsführer



Architektur  
Varianten  
Variabilitätsmodell  
Konfiguration  
Test

# Softwareplattformen

WIEDERVERWENDUNG GEWINNBRINGEND EINSETZEN

Softwareplattformen sind ein weit verbreiteter Lösungsansatz für eine effektive Wiederverwendung im Produktgeschäft. Die Konzeption und Weiterentwicklung von Baukästen, Plattformen und Produktlinien ist jedoch alles andere als trivial und muss ganzheitlich betrachtet werden. Ziel ist eine stabile Softwareplattform, die die Vielzahl an Varianten der Produkte beherrschbar macht.

## Wiederverwendungsstrategie erarbeiten

Wiederverwendung von Software ist hochgradig nicht-trivial. Sie erfordert eine durchdachte und geplante Architektur und ein kompetentes Plattform- bzw. Produktlinienmanagement im Unternehmen. Wir übernehmen die methodische Beratung und konzipieren mit Ihrem Team eine zielgerichtete und machbare Wiederverwendungsstrategie.

## Variantenvielfalt beherrschbar machen

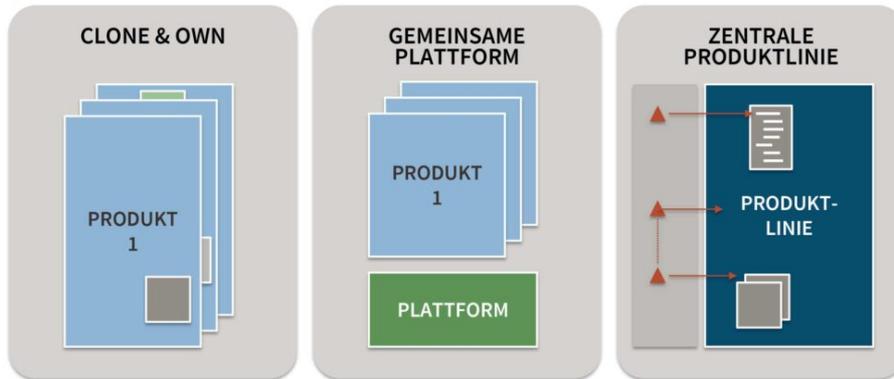
Moderne Produktlinienansätze bieten effektive Lösungen für den Umgang mit variantenreichen Produktfamilien. Die Schaffung einer stabilen Produktlinienarchitektur erfordert jedoch viel Erfahrung im Architekturentwurf. Gemeinsam erarbeiten wir ein technisches und organisatorisches Vorgehen für die Beherrschung der Variantenkomplexität.

## Wirtschaftlichkeit beachten

Viele Plattformprojekte sind zu groß angelegt, dauern zu lang und erfüllen ihre Ziele nicht. Bei der Entwicklung von Plattformen und Produktlinien gilt es stets, die Wirtschaftlichkeit im Auge zu behalten. Wir planen mit Ihnen die Migration von der Ist-Situation in die neue Softwarelandschaft. Bei der Umsetzung unterstützen wir durch Beratung und Steuerung.

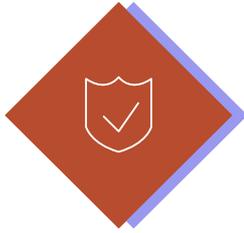
## Effizienz und Kontrolle durch Wiederverwendung

Mit einer gut konzipierten Softwareplattform können Sie die Variantenvielfalt Ihrer Produkte effizient beherrschen und erhebliche Kosten sparen. Durch eine strategische Wiederverwendung von Softwaremodulen erhöhen Sie die Stabilität und Qualität Ihrer Produkte, während Entwicklungszeiten verkürzt werden. Unsere Expertise hilft Ihnen, eine wirtschaftlich tragfähige Plattformstrategie zu entwickeln und umzusetzen, sodass Ihre internen Teams optimal entlastet und Ihre Produktlinien zukunftssicher gestaltet werden.



Wir sind stolz auf unsere zufriedenen Kunden:





Roadmap  
Prozesse  
Dokumentation

# Cyber Resilience Act

PROZESSE UND PRODUKTE AN DEN NEUEN RICHTLINIEN DER EU AUSRICHTEN

## Was ist der CRA? Bin ich betroffen?

Der Cyber Resilience Act (CRA) ist eine EU-Verordnung, die die Cybersicherheit von vernetzten Produkten verbessern soll. Wenn Sie vernetzte Produkte in der EU vertreiben, sind Sie betroffen! Bereits in der Entwicklungsphase müssen Sie Sicherheitsaspekte berücksichtigen und während des gesamten Produktlebenszyklusses Sicherheitslücken schließen. Die Erfüllung der CRA-Anforderungen ist für die CE-Kennzeichnung verpflichtend.

## Schnelles Handeln ist gefragt

Der CRA ist verabschiedet und tritt noch im Jahr 2024 in Kraft – das heißt, bis Q3 2026 müssen Ihre Entwicklungsprozesse angepasst worden sein. Ab Q4 2027 gelten sämtliche Anforderungen. Unternehmen, die hier nicht rechtzeitig reagieren, riskieren Sanktionen.

## Was muss ich tun?

Die Anforderungen des CRA sind tiefgreifend, aber machbar – mit der richtigen Unterstützung. Sie betreffen nicht nur Ihren Produktentwicklungsprozess und den gesamten Produktlebenszyklus, sondern erfordern auch eine sicherheitsbewusste Softwarearchitektur.

Wichtige Maßnahmen sind:

- ◆ Sicherheitsorientierter Entwicklungsprozess (SSDLC)
- ◆ Sicherheitsbewusste Architekturentscheidungen
- ◆ Regelmäßige Prüfung der Systemsicherheit (Threat Modeling, Security Tests, ...)
- ◆ Überwachung von Sicherheitsvorfällen in der Software-Lieferkette (mithilfe der SBOM)
- ◆ Einführung eines Meldeprozesses für Sicherheitsvorfälle
- ◆ Erweiterung der technischen Dokumentation um Sicherheitsaspekte

## Unser Beitrag

Mit unserer tiefen Kenntnis in der Softwareentwicklung und unserer langjährigen Erfahrung in der Optimierung von Entwicklungsprozessen sind wir der perfekte Partner für Sie. Wir

bieten Ihnen konkrete Unterstützung auf technischer und prozessualer Ebene.

Unser Ansatz:

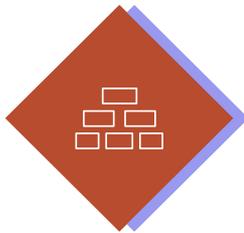
- ◆ **Analyse Ihrer aktuellen Prozesse:** Wir identifizieren schnell und präzise die Lücken zu den CRA-Vorgaben
- ◆ **Individuelle Roadmap:** Auf Basis dieser Analyse entwickeln wir einen maßgeschneiderten Plan, damit Sie alle Anforderungen rechtzeitig und erfolgreich umsetzen.
- ◆ **Begleitung bei der Umsetzung:** Wir unterstützen Sie in jeder Phase – von der Prozessanpassung über die technische Dokumentation bis zur Implementierung in Ihre Produkte.

Mit uns an Ihrer Seite wird die CRA-Umsetzung nicht zur Belastung, sondern zur Chance, Ihre Produktentwicklung weiter zu optimieren.



„Security by Design könnte ein neues Qualitätsmerkmal für Produkte made in Germany werden.“

Wladislaw Martaler  
CRA Consultant



Analyse  
Bewertung  
Konzeption  
Dokumentation  
Kommunikation

# Softwarearchitekturen

ERFOLGREICHE PRODUKTE DANK BELASTBARER  
SOFTWAREARCHITEKTUREN

Die Bedeutung einer tragfähigen, durchgängigen Softwarearchitektur für erfolgreiche Software kann nicht hoch genug bewertet werden. Nur ein erfahrener Softwarearchitekt ist in der Lage, aus den Anforderungen eine belastbare und verständliche Architektur zu entwerfen. Die aktive Weiterentwicklung der Architektur sichert die Zukunftsfähigkeit des Systems.

## **Komplexität beherrschbar machen**

Die Komplexität der Aufgabenstellung lässt sich nicht verringern. Durch die richtigen Abstraktionen in einer belastbaren Architektur, für alle verständlich dargestellt, kann die Komplexität jedoch bewältigt werden.

## **Architektur bewerten**

Wir bewerten die vorhandene Architektur, identifizieren Verbesserungspotenzial und erarbeiten eine optimierte, tragfähige Architektur für die Zukunft.

## **Architektur entwerfen und kommunizieren**

Aus dem fachlich/funktionalen Konzept entwerfen wir die passende Architektur und erstellen so Vorgaben für eine erfolgreiche Realisierung.

## **Wiederverwendung und Variantenvielfalt beherrschen**

Moderne Produktlinienansätze bieten wichtige Lösungen für den Umgang mit variantenreichen Produktfamilien. Die Schaffung einer stabilen Produktlinienarchitektur erfordert viel Erfahrung im Architekturentwurf.

## **Architekturarbeit verbessern und etablieren**

Wir entwickeln und etablieren eine Vorgehensweise für Architekturentwicklung und -dokumentation, die den Erfolg des Systems auf lange Sicht sicherstellt.

## **Klare Strukturen sichern optimale Kommunikation**

Sie profitieren von reduzierter Komplexität, klaren Strukturen und verbesserter Kommunikation. Dies erhöht die Effizienz und minimiert Fehler, während eine durchgängige Architekturdokumentation die Nachvollziehbarkeit und Erweiterbarkeit Ihres Systems sicherstellt.

Wir sind stolz auf unsere zufriedenen Kunden:

**rexroth**  
A Bosch Company



„Eine gute Architektur ist wie eine gute Organisation: Haben alle Komponenten eine klar abgegrenzte Aufgabe und ist die Kommunikation eindeutig, ergibt sich ein flexibles und leistungsfähiges Gesamtsystem.“

Jens Kinzel  
Chefarchitekt



# Software Engineering Prozesse

PROZESSE VERSCHLANKEN FÜR BESSERE SOFTWARE

Prozesse  
Methoden  
Tools

In der heutigen vernetzten Welt ist Software das wettbewerbsdifferenzierende Element. Eine leistungsfähige Software kann nur durch einen effizienten, effektiven Software-Entwicklungsprozess entstehen.

Unser Team berät Sie entlang der gesamten Prozesskette, beginnend bei der Analyse Ihres Vorgehensmodells und der Definition der Anforderungen, über Architektur und Design, bis hin zum Testen und darüber hinaus – alles auf Basis der erfolgserprobten Systemum®-Methode.

Ob agil oder klassisch, wir verschlanken und optimieren Ihr Softwareentwicklungsvorgehen. Wir konzentrieren uns bei unserer Arbeit auf die strategischen Faktoren des Softwareengineerings. Vom Produktportfolio und der Produktlandschaft, bei der jedes Feature einen klar identifizierten Business Value hat, über die richtigen Entscheidungen in der Architektur bis hin zur Qualität und Qualitätssicherung. Dies alles flankiert mit den passenden Softwareengineering-Methoden kann Systemum für Sie erarbeiten, definieren und einführen.

Im Ergebnis arbeiten Sie und Ihre Teams reibungslos zusammen, erkennen Risiken frühzeitig, steigern die Wiederverwendung und schaffen zukunftsfähige Produkte mit hoher Qualität.

## Requirements Engineering

Exzellente Software beginnt mit abgestimmten und dokumentierten Anforderungen. Sie sind die Basis für Entwicklung und Test.

## Softwarearchitektur

Eine tragfähige, durchgängige Softwarearchitektur ist die unabdingbare Basis einer erfolgreichen Software von hoher Qualität.

## Agiles Vorgehen

Ob agil oder klassisch: Es gilt, die richtige Methode auszuwählen, anzupassen und einzuführen. Gerade die Skalierung agiler Methoden auf größere Organisationen erfordert viel Erfahrung.

### **Projektmanagement**

Projekterfolg steht und fällt mit gutem Projektmanagement. Auch bei agilem Vorgehen müssen Ziele und Rahmenbedingungen wie Termine und Budgets verfolgt werden.

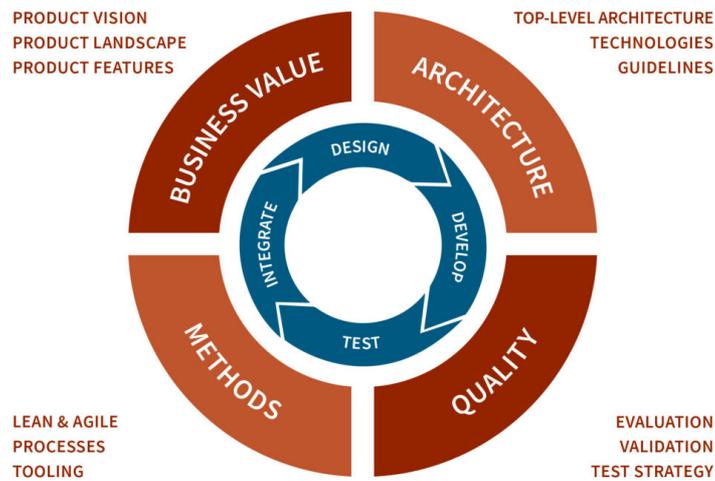
#### **Ziel: „Fit for Future“**

Die Verbesserung Ihrer internen Arbeitsweise ist das Ziel unseres Beratungsprojekts. Im Ergebnis versetzen wir Sie in die Lage, die Qualität zu verbessern, den Durchsatz zu erhöhen, Entwicklungsprojekte besser skalieren zu können und Risiken zu minimieren.

Dabei bringen wir Methoden mit, passen Sie an Ihre Bedürfnisse an und etablieren sie in der Praxis. Wir suchen mit Ihnen die richtigen Tools am Markt und führen sie ein. Durch begleitendes Coaching haben sie stets kompetente Ansprechpartner, die den Einführungsprozess begleiten.

### **Optimierte Software-Engineering-Methoden**

Mit maßgeschneiderten Methoden, die Ihre spezifischen Bedürfnisse berücksichtigen, erhöhen Sie die Qualität und Skalierbarkeit Ihrer Projekte, minimieren Risiken und steigern die Wiederverwendung. Das Ergebnis ist eine höhere Produktivität, bessere Zusammenarbeit im Team und die Entwicklung zukunftsfähiger Produkte.



CC BY-ND 4.0 | SYSTEMUM GMBH & CO. KG | V5



„Unsere Kunden haben durchweg sehr gute Entwickler. Wir geben ihnen die Werkzeuge des modernen Softwareengineerings in die Hand. Dadurch entsteht exzellente Software.“

Angie Großhans  
Softwareengineering-Beraterin



Schulungen  
Ebenen & Artefakte  
Tools

# Requirements Engineering

ANFORDERUNGEN PRÄZISE UND EFFEKTIV FORMULIEREN  
UND EINSETZEN

Gutes Requirements Engineering ist die Basis für innovative und nachhaltige Software – es sorgt dafür, dass die Produktvisionen präzise umgesetzt werden und auch langfristig den Anforderungen einer dynamischen Zukunft gerecht werden.

Als vom International Requirements Engineering Board (IREB®) akkreditierter Trainingsanbieter helfen wir Ihnen in allen Belangen rund um Requirements Engineering.

## Planung

Agile Entwicklung scheint häufig im Widerspruch zu Release-Terminen, Zusagen von Funktionen und ganz allgemein verbindlichen Absprachen zu stehen. Das muss nicht so sein. Mit den richtigen Techniken aus dem Requirements Engineering ist das alles auch bei agiler Entwicklung möglich.

## Eine klare Vision

Innovationen müssen attraktiv, umsetzbar und wirtschaftlich sein. Um das sicherzustellen, müssen die Anforderungen klar herausgearbeitet werden. Wir stecken mit Ihnen den Rahmen für Ihr Software-Projekt ab und unterstützen beim Detaillieren Ihrer Vision.

## Alle Stakeholder an Bord

Eine zentrale Idee des agilen Ansatzes ist die konsequente Ausrichtung am Kunden. Das ist häufig einfacher gesagt als getan. Im Requirements Engineering genießt die Einbeziehung der richtigen Stakeholder einen hohen Stellenwert. Mit den richtigen Techniken machen Sie Projektbetroffene zu Projektbeteiligten.

## Schulen, Beraten, Etablieren

Vom Tagesseminar bis zur Zertifizierung zum *Certified Professional for Requirements Engineering* – wir sind Ihr Partner bei der Qualifizierung Ihrer Mitarbeiter. Wir analysieren Ihr Vorgehen und sorgen für eine spürbare Verbesserung. Wie kann ein Requirements-Engineering-Tool Ihr Vorgehen verbessern? Diese Frage klären wir mit Ihnen und unterstützen bei der Auswahl und Einführung eines passenden Tools.

### Zertifizierungsschulung IREB

Mithilfe von Zertifizierungen des International Requirements Engineering Board (IREB) erhalten Sie einen branchenübergreifend anerkannten Nachweis Ihrer Fähigkeiten als Requirements Engineer (*Certified Professional for Requirements Engineering*). Wir bieten praxisorientierte, gern auch maßgeschneiderte Trainings für Ihre Teams an, die sie optimal auf die Prüfung vorbereiten. Darüber hinaus erfahren Sie von erfahrenen Requirements Engineers, wie die gelernten Inhalte in der Praxis angewendet werden.

### Klarheit und Effizienz durch professionelles Requirements Engineering

Durch unsere methodische Beratung stellen Sie sicher, dass Ihre Projekte klare und umsetzbare Anforderungen haben, die von allen Stakeholdern getragen werden. Dies verbessert die Planbarkeit und Umsetzung selbst in agilen Umgebungen. Mit praxisorientierten Schulungen und Zertifizierungen stärken wir die Fähigkeiten Ihres Teams, wodurch Ihre Projekte effizienter und zielgerichteter ablaufen. So entstehen Produktinnovationen, die attraktiv, wirtschaftlich und technisch machbar sind.



„Wir zeigen Ihnen den Weg zu erfolgreichen Projekten. Adäquates Requirements Engineering ist dabei der Schlüssel.“

Jan Hansmann  
Softwareengineering-Berater und Partner