Informationssammlung

# Agile Softwareentwicklung

## Das kleine Agile-Buch – Sander Hoogendoorn (2013)

1. **Wasserfall (S.15)**
   * Ursprung
   * Probleme
     + Wissensverlust nach jeder Phase
     + Wissen aus momentanen Phasen kann nicht mehr in die abgeschlossenen Dokumente einfließen
     + Anforderungen ändern sich
     + Vollständigkeit
     + Schätzung
2. **Agiles Manifest (S.21)**
   * 4 Prinzipien:
     + Individuen und Interaktion mehr als Prozesse und Werkzeuge
     + Funktionierende Software mehr als umfassende Dokumentation
     + Zusammenarbeit mit dem Kunden mehr als Vertragsverhandlungen
     + Reagieren auf Veränderung mehr als das Befolgen eines Plans
   * Linke Aussage wird stärker betont, jedoch wird die rechte Aussage nicht ausgeschlossen
   * Zusammenarbeit zwischen den Rollen
   * Rollen arbeiten miteinander/gleichzeitig 🡪 optimale Dokumentationsweise finden
   * Zusammenarbeit mit Kunden 🡪 Anforderungsanpassungen
   * Merkmale:
     + Kurze Iterationen
     + Zusammenarbeit der Teams
     + Kleine Arbeitseinheiten (Use Cases)
3. **Iterationen (S.33)**
   * Kurz 🡪 aber Projekt abhängig
   * Ablauf: Kickoff 🡪 Arbeit 🡪 Evaluation
   * Fester Zeitraum (Timebox)
   * Vorteile:
     + Risiken werden früher deutlich/entdeckt
     + Schnelle Veränderungen möglich
     + Rollen profitieren voneinander
     + Fortschritt ist gut messbar
4. **Kickoff**
   * Wahl der Arbeitseinheiten:
     + Wert
     + Zusammenhang mit anderen
     + Risiken
     + Balance: Rollen auslasten
   * 🡪 Kunde such aus NICHT Projektleiter (in Zusammenarbeit mit Team)
   * ! nicht zu viele und nicht zu wenige Use Cases einplanen
5. **Evaluation (S. 41)**
   * Verbesserungen können in den folgenden Iterationen sofort einfließen
   * Teilnehmer: Auftraggeber, Endanwender, Team
   * Umsetzung der Work Items präsentieren und Fortschritt klarstellen
   * Arbeitsweise
   * Tipp: Kickoff für nächste Iteration gleich im Anschluss
   * Go/no-go Diskussion 🡪 Abbruch des Projektes?
6. **Teams/Zusammenarbeit (S.50)**
   * Blickwinkel jeder Rolle 🡪 multidisziplinär
   * Kleine/kompakte Teams 🡪 Bildung mehrerer Teams bei zu großer Anzahl
   * Multidisziplinäre Mitglieder 🡪 Team deckt alle Aufgabenbereiche ab
   * Never change a winning Team 🡪 Teams auf Basis des Zusammenspiels bilden 🡪 Projekte den Teams zuordnen (nicht umgekehrt)
7. **Meetings/Techniken (S.56)**
   * Kickoff (zu Beginn jeder Iteration)
   * Standup (täglich)
     + Transparenz: Fortschritt, Hilfe, Probleme
     + Im Stehen 🡪 10-15 min
   * Evaluation (Ende)
   * Workshops
     + Multidisziplinär
     + Alle Ansichten treffen zusammen
     + Schnelle Entscheidungsfindung
     + Keine Übergaben
   * Pair Programming (an einem PC)
     + Driver + Navigator
     + Wissen teilen und voneinander lernen
     + Schneller zur Lösung
     + Code ist weniger komplex und weniger Code
     + Cleaner Code
   * Side-by-Side (jeder an einem PC)
     + Entwickler arbeiten intensive miteinander
     + Work Item in mehrere Teile zerlegen, die parallel entwickelt warden können
     + Hohe Produktivität
   * Pair Testing (mit Endanwender)
     + Tester in Kombination mit anderen Rollen einsetzen (spezielles
     + Tester als Navigator und Endanwender als Driver
8. **Rollen (S.72)**
   * Rollendefinition ist Projekt abhängig
   * Für jedes Projekt gilt:
     + Alles benötigte Fachwissen muss vertreten sein (Analyse, Entwicklung, Tests)
     + Generalisierende Spezialisten 🡪 bringen weitere Erfahrungen und Fachkenntnisse mit
     + Team und Rollenbesetzung nicht ändern
     + Automatische ausgewogene Beschäftigung
     + Externe Spezialisten für bestimmte Zeit
9. **Stakeholderanalyse (S.74)**
   * Ermitteln aller Personen, die an dem Projekt beteiligt oder davon beeinflusst werden
   * Rollen: Team, Betreiber, Externe, Personalabteilung, Vertrieb, Kunde
   * Stakeholder werden regelmäßig und direkt einbezogen
   * Kunde:
     + Ist für das Projekt verantwortlich und wird deshalb regelmäßig einbezogen
     + Projektbeginn: Scope und Anforderungen bestimmen, Backlog füllen und Work Items schätzen gemeinsam mit Team
     + Iterationsbeginn: Work Items auswählen (Team berät), definition of done festlegen
     + Täglich: Ausarbeitung der Work Items
     + Iterationsende: Abnahme der Work Items
     + Rollen: Sponsor, Product Owner, Anwender, Fachexperte
   * Team:
     + Multidisziplinäre Zusammenarbeit der Rollen
     + Setzen die Software um
     + Allgemeine Rollen: Fachexperte, Entwickler, Tester, Agile Coach
     + Projektleiter
       - Selbstorganisiertes Team
       - Organisierende und unterstützende Rolle
       - Transparenz: Teil des Teams
       - Projektplan aufstellen
       - Risiken managen
       - Status und Fortschritt kommunizieren
       - Kickoff und Evaluation organisieren
       - Iterationsplan aufstellen
       - Fortschritt überwachen
       - Infrastruktur betreuen
       - Team vertreten
       - Kümmert sich um die „Umgebung“ des Teams
     + Agile Coach
       - Kümmert sich um die Arbeitsweise und Zusammenarbeit innerhalb des Teams
       - Unterstützung bei der Umsetzung der agilen Best Practices
       - Fachwissen über agile Ansätze und Techniken
       - Flexibel 🡪 frühere gute Techniken des Unternehmens trotzdem verwenden
     + Allround-Entwickler
       - So früh wie möglich einbeziehen 🡪 Aussagen über Machbarkeit, fachliches Wissen über Projekt aufbauen
       - Schnittstelle zwischen Kunde und Anwender sowie Fachexperten und Testern
       - Zusammenarbeit mit anderen Rollen
       - Architektur 🡪 Softwarearchitektur, Sprache, Frameworks, Services
       - Design 🡪 Benutzeroberfläche, Design Patterns, Objektorientierung, Modellierung
       - Testen
     + Tester
       - Testen in Agile viel effektiver
       - Work Item in einer Iteration entwickeln und testen
10. **Techniken (S. 88)**
    * Automagische Architektur
      + Softwarearchitektur während des Projektes natürlich entstehen lassen
      + Benötigt trotzdem Auseinandersetzung und am besten eine baseline
    * Test Driven Development
      + Tests für den geplanten Code schreiben
      + Code schreiben und Tests laufen lassen
      + Vorteile:
        - Entwickler denkt über das nach außen hin wahrnehmbare Verhalten des Codes nach
        - Cleanerer Code
        - Bessere Qualität (ständige Prüfung)
      + Erfordert Disziplin
      + Testet nur das korrekte Funktionieren des Codes und nicht die gewünschte Funktionalität 🡪 dafür sind Acceptance Tests
      + Mehr Aufwand bei der Pflege 🡪 mehr Code
      + Code Coverage 🡪 wie viel Code ist durch die Tests abgedeckt
    * Refactoring
      + Struktur und Qualität des Codes verbessern
      + Verschieben von Code, Extrahieren neuer Methoden, Umbenennung
      + Verringert Komplexität und steigert die Lesbarkeit
      + Nötig weil Code durch weitere Work Items immer komplexer wird
      + Automatismus
    * Continuous Integration
      + Automatischer Build-Prozess
    * Specification by Example
      + Kunde und Team stellen eine gemeinsame eindeutige Definition für Anforderungen von Work Items auf
      + Beispiele suchen, an denen die Definitionen automatisch getestet werden können
      + Acceptance Test Driven Developement
      + Abnahme von Software teilweise automatisieren
11. **Agile Anforderungen (S. 101)**
    * Prinzip: You ain’t gonna need it 🡪 alle Arbeit an Anforderungen erst erledigen, wenn sie wirklich gebraucht werden
    * Wissenszuwachs: alles was man bis zur Ausarbeitung dazugelernt hat, fließt mit ein (keine Change Requests)
    * Wissen des Kunden und des Teams wächst 🡪 können später im Projekt die Anforderungen schneller ausarbeiten
    * Nur die Anforderungen werden ausgearbeitet, die auch tatsächlich umgesetzt werden
12. **Arbeitseinheiten (S.103)**
    * Work Items immer wieder neu priorisieren und ordnen
    * Kleine Work Items
    * Bessere Verteilung
    * Bessere Reaktion auf Verzögerung 🡪 Ausweichen
    * Arbeitseinheiten definieren:
      + Ableitbar aus den Anforderungen des Kunden
      + Niedrige Abhängigkeit zu anderen 🡪 Granularität
      + Frühzeitig
      + Umfang und Komplexität müssen schätzbar sein
      + Als Arbeitspacket umsetzbar
      + Testbar und abnehmbar
      + Wiederverwendbar
      + Ausreichend Dokumentation möglich
    * Lebenszyklus
      + Anzeige an einem Dashboard
      + Beispiele:
        - Scrum: Geplant, in Arbeit, Fertig
        - Smart: Neu, in Iteration, in Arbeit, Test, Überarbeitung, Abnahme
    * Use Cases
      + Beschreiben funktionelle Anforderungen
      + Definiert die Interaktion zwischen einem Akteur und dem System
      + Bereits vor Agile eingesetzt
      + Smart Use Cases (kleine Einheiten eines Use Cases) hilfreich für agiles Vorgehen
      + Bestandteile der Definition:
        - Name
        - Akteure
        - Vorbedingungen
        - Nachbedingungen
        - Standardablauf
        - Alternative Abläufe
      + Ablauf
        - Scope definieren
        - Gruppieren
        - Use Cases
        - Use Cases durch Smart Use Cases erweitern
        - Schätzen
        - Umsetzen
      + Smart Use Cases dienen als Arbeitseinheiten
13. **Stolpersteine (S.179)**

# Crystal Clear

## Crystal Clear – Alistair Cockburn

1. **Crystal Family**
   * Methodikfamilie
   * Charakterisierung nach Größe und Kritikalität 🡪 Farbe und Härtegrad
   * Nach Anzahl der Teammitglieder gegliedert
   * Angepasst an Projektart
   * Allgemeine Ziele:
     + Sicherheit über den Projektausgang
     + Effizienz in der Entwicklung
     + Komfortabilität der Konventionen
   * Sicherheitsmerkmale:
     + *Häufige Liefertermine für Zwischenergebnisse*
     + *Verbesserungen durch Reflexion*
     + *Enger Kommunikationsaustausch*
     + Persönliche Sicherheit (vertrauen)
     + Schwerpunktbildung
     + Einfach Kontaktaufnahme mit erfahrenen Anwendern
     + Technische Ausstattung für automatische Tests, Konfigurationsmanagement und regelmäßige Einpassungen
   * Crystal-Prinzipien:
     + Detailierungsgrad der Dokumentation der Anforderungen, des Designs und der Planung hängt von den Projektumständen ab
     + Kurze und ergiebige Kommunikationspfade
     + Regelmäßige Abstimmung der Arbeitsgewohnheiten
   * Zu Beginn eines Projektes wird eine grundlegende Methodik entsprechend des genetischen Codes gestaltet 🡪 im Verlauf des Projektes angepasst
   * Crystal Clear:
     + Optimierung von Crystal für kleine Teams 🡪 osmotische Kommunikation
     + Nicht vollständig festgeschrieben 🡪 eher Empfehlungen 🡪 kann selbst entscheiden, was man nutzt
     + Ähnlich zu XP jedoch weniger fordernd
2. **Eigenschaften**
   * Regelmäßige Lieferungen
     + Vorteile:
       - Feedback für Endanwender über Fortschritt
       - Anpassung der Anforderungen
       - Feedback für Entwickler
       - Prozess verbessern
   * Reflektierte Verbesserungen
     + Abstimmungen zur Verbesserung der Arbeitsweise 🡪 Crystal Clear stellt viele Techniken optional zur Verfügung
     + Experimentieren 🡪 neue Dinge ausprobieren
     + Effektivstes Arbeitsweise finden
     + Regelmäßig
   * Osmotische Kommunikation
     + Komplettes Team in einem Raum
     + Aufnahme der Informationen im Hintergrund
     + Sehr viel Feedback
     + Großer Grad an Nähe
   * Persönliche Sicherheit
     + Vertrauen aufbauen
     + Schwächen zugeben und erkennen
     + Keine Angst vor Konfrontation
     + Freundlichkeit
   * Schwerpunkte bilden
     + Prioritäten setzen 🡪 Stellenwert der Aktivitäten für das Projekt
     + Höchstens an 1-2 Projekten arbeiten, sonst unproduktiv
     + Persönliche Schwerpunkte
     + Zulässige Zeiten für ablenkende Unterbrechungen definieren
   * Einfache Kontaktaufnahme mit Endanwendern
     + Direkter Kontakt
     + Wöchentliche Meetings mit dem Anwender
     + Anwender unmittelbar in das Team integrieren
     + Entwickler als Trainee beim Anwender arbeiten
     + Feedback
   * Technische Umgebung mit automatisierten Tests, Konfigurationsmanagement und regelmäßigen Integrationen
     + Tests:
       - Akzeptanztests hinter der GUI
       - Integrationstests
       - Unit-Tests
     + Testgesteuerte Entwicklung
     + Crystal schreibt nicht vor wann die Tests geschrieben werden sollen
     + Abgesicherte Veränderungen am System
3. **Strategien**
   * Rundumschlag
   * Der frühe Sieg
   * Das wandelnde Skelett
   * Inkrementelle Architekturanpassungen
   * Der Informationsträger
4. **Techniken**
   * Methodikgestaltung
   * Reflexionsworkshop
   * Blitzplanung
   * Das Orakel von Delphi
   * Tägliche Standup-Meetings
   * Agiles Interaktionsdesign
   * Miniaturverfahren
   * Side-by-Side Programmierung
   * Burn-Diagramme

Strategien/Techniken werden nicht vorgeschrieben, bilden aber einen guten Ausgangspunkt zur Umsetzung der gewünschten Eigenschaften

Dienen als Hilfestellung und Basis für Neueinsteiger

Ziel: Team soll selbst herausfinden welche Variante am besten für sie ist und die Techniken an die Gegebenheiten anpassen

1. **Der Prozess**
   * Zyklen: Projekt, Lieferungszyklus, Iteration, Arbeitswoche, Integrationsphase, Arbeitstag, Entwicklungsepisode
   * Projektzyklus: Grundlegung, Lieferungszyklen, Nachbesprechung
   * Mindestens 2 Lieferungszyklen ansonsten wird Crystal verletzt

**Grundlegung**

* Team zusammenstellen
  + Zu Beginn: Auftraggeber, Chefdesigner und Anwender
  + 2-5 weitere Mitarbeiter mit unterschiedlichen Fertigkeiten, Erfahrungen und Fähigkeiten
* Auftraggeber:
  + Weist dem Team die Richtung 🡪 Prioritäten festlegen
  + Kann Fachexperte sein
  + Während dem Projekt: Team an Ziele erinnern und Änderungen im Geschäftsprozess beisteuern + über Fortschritt immer auf dem Laufenden sein (Tipp: Burn-Down-Chart)
  + Motivierung des Teams
* Chefdesigner
  + Fähigster Designer 🡪 könnte das System allein erstellen
  + Technischer Leiter
  + Aufgaben:
    - Kontakt zu Auftraggeber und Endanwender halten
    - Teammitglieder fördern
    - Projektmanagement
    - Schwierige Designaufgaben lösen
  + Oft überfordert 🡪 Hilfe durch weiteren erfahrenen Designer, der sich um die schwierigen Designaufgaben kümmert
* Erfahrener Anwender
  + Experte im Umgang mit dem System
  + So viel Zeit wie möglich zur Verfügung
  + Wöchentlich:
    - Telefonate für Fragen
    - Einige Stunden vor Ort für Demos, Fragen und Feedback
  + Nur eine Stunde pro Woche wäre riskant
* Sonst werden keine weiteren Rollen vorgeschrieben 🡪 weitere Rollen im Team sind variabel (z.B. Koordinator, Use Case Designer)
* Überprüfung der wichtigen Aufgabenstellungen vornehmen (Rundumschlag oder Anfangsphase aus RUP)
* Betrachtung auf mögliches Scheitern:
  + Ökonomischer Nutzen
  + Anforderungen
  + Domänenmodell
  + Einzusetzende Technologie
  + Projektplan
  + Teamzusammensetzung
  + Methodik oder Konventionen
* Übereinkunft über das Projektvorhaben oder Entscheidung für Projektabbruch
* Methodik gestalten (nicht länger als 2 Wochen) 🡪 verschiedene Techniken möglich: Methodikgestaltung, RUP-Entwicklungs-Cases
* Methodik = Übereinkunft des Teams über Konventionen
* Änderungen sind zwar nach jeder Iteration möglich, um jedoch diese Zeit zu sparen und drastische Änderungen zu vermeiden, Methodik am Anfang mit Team gut abstimmen (alle Gedanken sammeln)
* Mit einfachen Konventionen beginnen 🡪 wenig Vorgaben (fehlende Konventionen können später noch hinzugefügt werden)
* Projektplan erstellen: mehrere Verfahren möglich:
  + Blitzplanung
  + DSDM-Methode
  + Scrum-Methode
  + XP-Methode
* Sollte schnell erledigt sein, um regelmäßig für Anpassungen durchgeführt werden zu können

**Lieferungszyklus**

* Abgleich des Versionsplans
  + Neue Erkenntnisse und Erfahrungen in den Projektplan einfließen lassen
  + Anforderungen und Plan überarbeiten 🡪 Verstoß wenn nicht
  + Auftraggeber: Prioritäten überwachen
  + Team: geschätzte Zeit und Einsatz des Personals überwachen
  + Eventuell neue Strategie notwendig um beidem gerecht zu werden
* Iterationszyklus
  + Iterationsplanung
    - Prioritäten festlegen
    - Einschätzung der Dauer und Analyse der Abhängigkeiten
  + Tägliche Aktivitäten und Integrationsmaßnahmen
    - Tägliche Stand-up Meetings 🡪 fördern den Informationsfluss
    - Entwicklungsepisoden, Integration, Build, Test
    - Ergebnisse dem Auftraggeber/Anwender vorlegen 🡪 eventuell Superzyklus definieren wenn Iteration zu kurz ist
  + Abschlussritual
    - Iteration gedanklich abschließen
    - Verhältnis zum Auftraggeber/Anwender
    - Kommunikationsmuster
    - Teamatmosphäre
    - Konventionen
    - Schulungen
    - Neue Techniken
    - Kaizen-Workshop 🡪 Arbeitsgewohnheiten optimieren
  + Tätigkeiten:
    - Anforderungen ergänzen
    - Experimentieren mit dem Benutzerschnittstellendesign
    - Infrastruktur des System erweitern
    - System den Anwendern vorführen
    - Funktionalität und Tests hinzufügen
    - Automatisierung der Arbeitsabläufe ergänzen
* Auslieferung an die Endanwender
  + Nicht länger als 3 Monate dazwischen (sehr schwierig zu bewältigen da Ziele oftmals verloren gehen)
  + Übergabe an Anwender (mit oder ohne Schulung)
* Abschluss mit Reflexion
  + Entspannen 🡪 alles (Belastungen) abschütteln um für neue Phase bereit zu sein
  + Nach der Auslieferung
  + Sollte nichts mit der Systementwicklung zu tun haben (Fete, früher Feierabend, Ausflug, neue Technologie kennenlernen)
  + Reflexion über Arbeitsgewohnheit, Strategie, entwickelte Software

1. **Arbeitsergebnisse**
   * Weder alle erforderlich noch alle optional 🡪 äquivalente Ersetzungen, Variationen und Anpassungen sind möglich
   * Crystal Clear: Anzahl und Notwendigkeit von Zwischenergebnissen stark reduziert (interpersonelle Kommunikation, Anmerkungen auf den Whiteboards, Wandzeitungen, Demos, Lieferungen)
   * Trotzdem: Beschreibung der Arbeitsergebnisse ist notwendig
   * Standardergebnisse 🡪 können erweitert, gekürzt oder modifiziert werden
   * Werden den Rollen zugeordnet

Auftraggeber:

* + Projektauftrag mit ausgeglichenen Prioritäten

Team:

* + Teamstruktur und Konventionen
    - Rollenzuweisung
    - Programmierkonventionen (Benennung, Formate, Kommentare)
    - Design- und Codeüberarbeitungskonventionen (Refactoring, Pair Programming)
    - Iterationslänge, Formen des Statusberichts
    - Konventionen für Konfigurationsmanagement
  + Ergebnisse der Reflexions-Workshops (Flipchart)

Koordinator

* + Projektplan
  + Versionsplan
  + Projektstatus
  + Risikoliste
  + Iterationsplan und –status
  + Begutachtungsplan

Fachexperte und erfahrener Anwender

* + Liste der von einer Rolle zu erreichenden Ziele
  + Use Cases und Anforderungskatalog
  + Anwenderrollenmodell

Chefdesigner

* + Architekturbeschreibung

Designer/Programmierer

* + Bildschirmskizzen
  + Allgemeines Fachmodell
  + Designskizzen und Anmerkungen
  + Quellcode
  + Migrationscode
  + Tests
  + Systempaket

Tester

* + Rechtzeitige Fehlerberichte

Autor

* + Anwenderhilfen