

Kapitel 13.

Agile Softwareentwicklung und Extreme Programming (XP)

Stand: 27.01.2014

Was sind „Agile Methodologien“?

- Eine **Methodologie** ist eine bestimmte Art und Weise den Softwareentwicklungsprozess zu organisieren. Sie legt fest:
 - ◆ Was wir tun
 - ◆ Wann wir es tun
 - ◆ Welche Werkzeuge wir benutzen
 - ◆ Wie wir den Prozess planen
 - ◆ Wie wir den Prozess kontrollieren
 - ◆ ...
- Eine **Agile Methodologie** ist eine Methodologie die versucht die Entwicklung zu beschleunigen durch:
 - ◆ **Zusammenarbeit mit dem Kunden** ↔ Anstelle von Vertragsverhandlungen
 - ◆ **Auf Änderungen reagieren** ↔ Anstatt einem Plan zu folgen
 - ◆ **Funktionierende Software** ↔ Anstelle von vollständiger Dokumentation
- Beispiel: „**Extreme Programming**“

Was ist "eXtreme" Programming?

"Extreme Programming setzt **bekannte Prinzipien** und Praktiken **extrem konsequent** um."

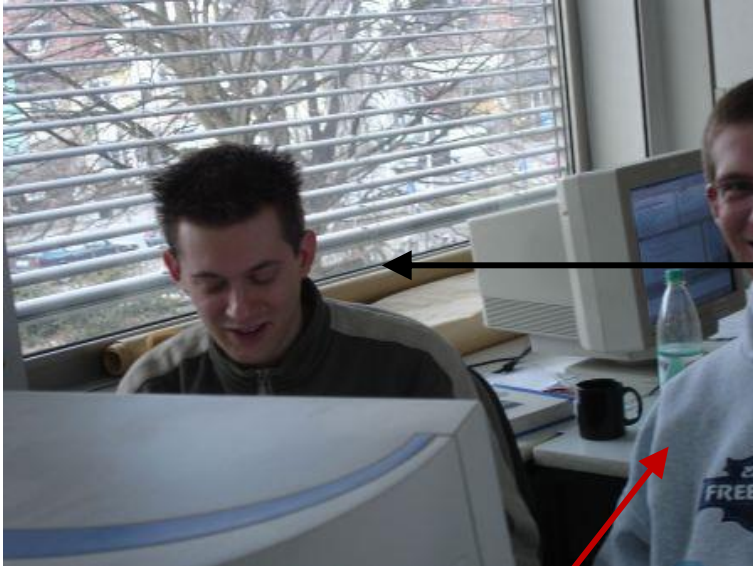
Bekannte Prinzipien und Praktiken

- Feedback ist gut
- Code reviews sind gut

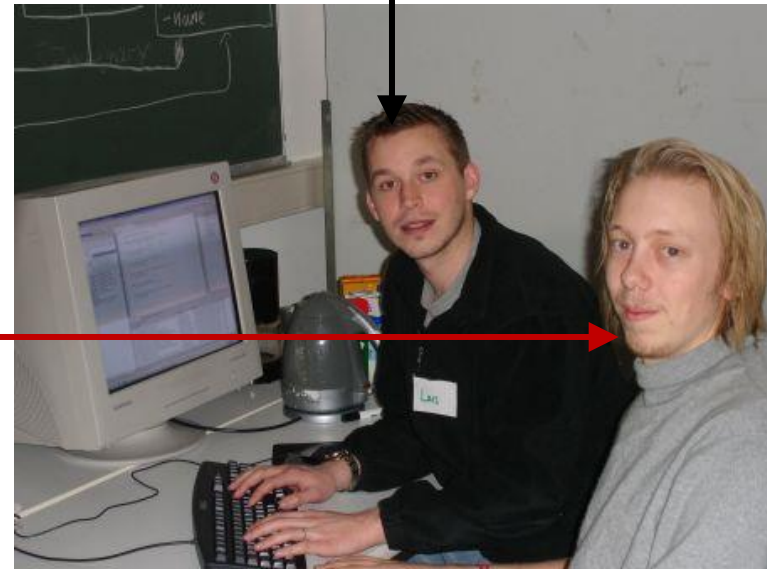
... extrem konsequent umgesetzt

- ➔ Kunde ist ein Teil des Teams
 - ◆ permanentes Kundenfeedback
- ➔ Pair Programming
 - ◆ permanente Code Reviews!

Pair Programming: 2 Partner, 1 Computer



1 Partner programmiert.



Der 2. Partner überprüft den Code.
... oder plant voraus.

Was ist "eXtreme" Programming?

"Extreme Programming setzt **bekannte Prinzipien** und Praktiken extrem konsequent um."

Bekannte Prinzipien und Praktiken

- Feedback ist gut
- Code reviews sind gut
- Testen ist gut
- Integrationstests sind gut

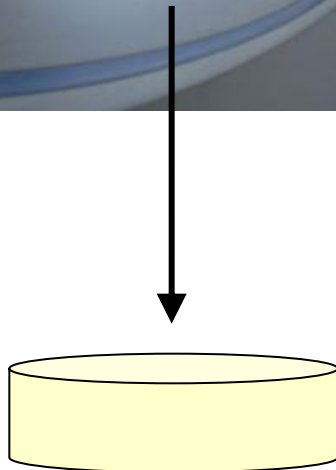
... extrem konsequent umgesetzt

- ➔ Kunde ist ein Teil des Teams
 - ◆ permanentes Kundenfeedback
- ➔ Pair Programming
 - ◆ permanente Code Reviews!
- ➔ Permanentes testen!
 - ◆ Programmierer: Unit tests
 - ◆ Kunde: Funktionstests
- ➔ Kontinuierliche Integration
 - ◆ So oft wie möglich

Continuous Integration: Integriere so oft wie möglich!



Integriere nur wenn
alle
Tests erfolgreich waren!



Gemeinsames Repository (CVS)



Was ist "eXtreme" Programming?

"Extreme Programming setzt **bekannte Prinzipien** und Praktiken **extrem konsequent** um."

Bekannte Prinzipien und Praktiken

- Feedback ist gut
- Code reviews sind gut
- Testen ist gut
- Integrationstests sind gut
- Design ist wichtig
- Einfachheit ist gut
- Kurze Iterationen sind gut

... extrem konsequent umgesetzt

- ➔ Kunde ist ein Teil des Teams
 - ◆ permanentes Kundenfeedback
- ➔ Pair Programming
 - ◆ permanente Code Reviews!
- ➔ Permanentes testen!
 - ◆ Programmierer: Unit tests
 - ◆ Kunde: Funktionstests
- ➔ Kontinuierliche Integration
 - ◆ So oft wie möglich
- ➔ Refactoring
 - ◆ permanentes (Re)Design
- ➔ ziehe einfache Lösungen vor
 - ◆ Refaktoriere später, wenn nötig
- ➔ „Planning Game“
 - ◆ Sehr kurze Iterationen

Planning Game: Schätze Kosten und Risiken → Plane ein Release

Schritte des „Planning Game“

- Identifiziere „Stories“ (= Funktionalität die der Kunde benötigt)
- Bestimme eine Priorität für jede Story

Kunde

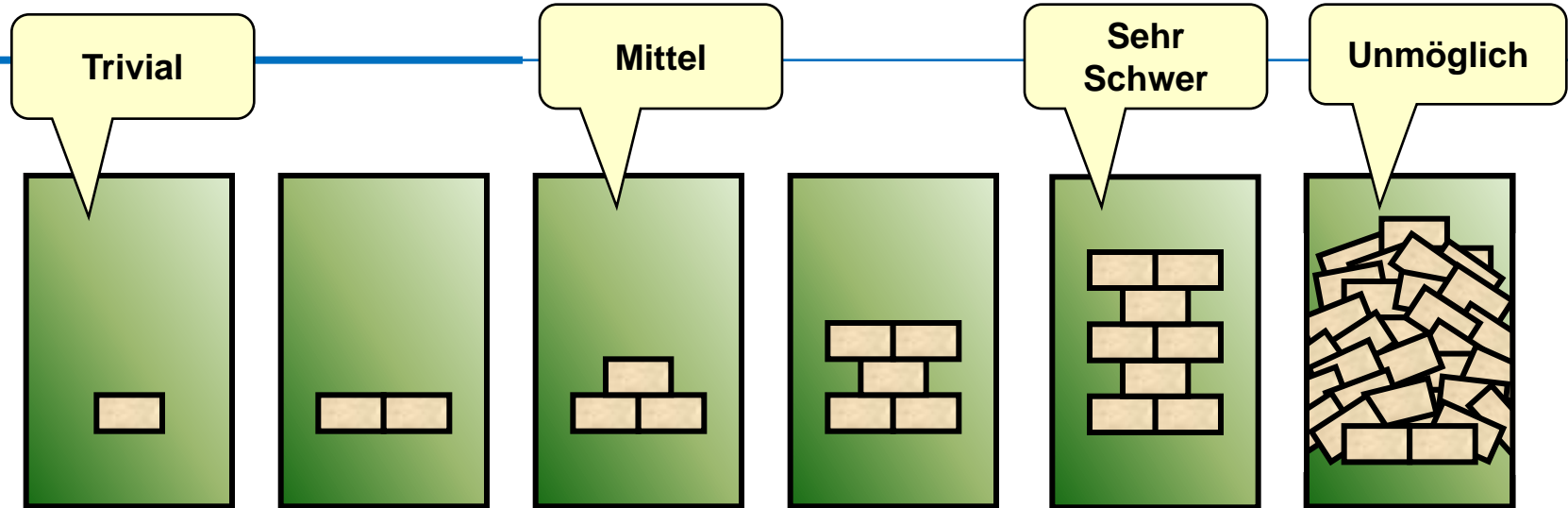
- Schätze die Kosten für jede Story
- Schätze die Risiken für jede Story

Programmierer

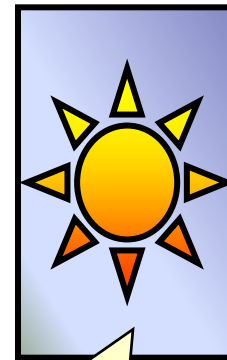
- Lege die zu implementierende Funktionalität fest
 - ◆ 1 Iteration = 5 Arbeitstage
 - ◆ Wähle die Stories aus, die in der nächsten Iteration realisierbar sind
 - ◆ Stelle die anderen zurück

Gemeinsam

Planning Game: Schätze Kosten und Risiken → Plane ein Release



Risiko, daß der benötigte Aufwand viel **höher** sein könnte.



Chance, daß der wirkliche Aufwand viel **niedriger** sein könnte.

Das XP-Game (basierend auf <http://www.xp.be/xpgame.html>)



Story
Beschreibungen

“Planning Poker” ...

Story Cards



Issue Tracking System „Jira“: Story

http://roots.iai.uni-bonn.de/jira32/secure/IssueNavigator.jspa?mode=hide&requestId=10090



Research on Object-Oriented Technologies and Systems

User: Daniel Speicher [History](#) | [Filters](#) | [Profile](#) | [Log Out](#)

[HOME](#) [BROWSE PROJECT](#) [FIND ISSUES](#) [CREATE NEW ISSUE](#) [ADMINISTRATION](#)

QUICK SEARCH:

Filter: [View](#) [Edit](#) [New](#) [Manage](#)

Name:

Prompter stories

Description:

All stories of the project prompter.

Summary

- Project:** [Prompter](#)
- Issue Type:** Story
- Sorted by:** Fix Version/s ascending, then Summary ascending, then Priority ascending

Operations

- [Rename](#) current filter
- [Save as](#) new filter
- [Subscriptions](#) for current filter
- [Share](#) current filter

Issue Navigator -- Prompter stories

Displaying issues **1** to **20** of 22 matching issues.

Current View:

[Browser](#) | [Printable](#) | [XML](#) | [Full Content](#) | [Excel \(All fields\)](#) | [Current fields](#)

- [Bulk Change](#)
- [Configure](#) yo

1 | 2 | [Next >>](#)

T	Key	Summary	Assignee	Pr	Status	Res	Created	Updated	Fix Version/s	Orig
	PR-3	S00 Prepare development infrastructure	Daniel Speicher	↑	Closed	Fixed	02/Nov/05	06/Dec/05	0.2M1	
	PR-1	S01 Easy Checkout	Daniel Speicher	↑	Closed	Fixed	02/Nov/05	15/Jan/06	0.2M1	16 h
	PR-14	S02 SPIKE Interaction categorisation + indexing	Unassigned	↑	Closed	Fixed	02/Nov/05	05/Dec/05	0.2M1	
	PR-17	S03 Prototype executably locally on laptop	Unassigned	↑	Open	UNRESOLVED	02/Nov/05	07/Nov/05	0.2M1	
	PR-11	S04 Anwendungen ohne Kategorisierung	Unassigned	↑	Open	UNRESOLVED	02/Nov/05	06/Feb/06	0.2M1	
	PR-13	S05 Static test coverage >= 30%	Unassigned	↑	Open	UNRESOLVED	02/Nov/05	18/Nov/05	0.2M1	
	PR-53	S14 Move scenario specific data into separate projects	Unassigned	↑	Open	UNRESOLVED	09/Jan/06	13/Feb/06	0.2M1	12 h
	PR-55	S15 Create Gui for CreateData	Bernd Wahlen	↑	Closed	Fixed	09/Jan/06	10/Jan/06	0.2M1	3 h
	PR-57	S16 Gui for manual Locaton-Change	Bernd Wahlen	↑	Closed	Fixed	09/Jan/06	13/Jan/06	0.2M1	16 h
	PR-71	S18 Remove static dependency on the indexing bundle from the mail and notes client	Unassigned	↑	Open	UNRESOLVED	06/Feb/06	14/Feb/06	0.2M1	

Issue Tracking System „Jira“: Stories und



Research on Object-Oriented Technologies and Systems

User: Daniel Speicher [History](#) | [Filters](#) | [Profile](#) | [Log Out](#)

[HOME](#) [BROWSE PROJECT](#) [FIND ISSUES](#) [CREATE NEW ISSUE](#) [ADMINISTRATION](#)

QUICK SEARCH:

Issue Details [\[XML\]](#)

Key: [PR-1](#)
Type: Story
Status: Closed
Resolution: Fixed
Priority: Major
Assignee: [Daniel Speicher](#)
Reporter: [Daniel Speicher](#)
Votes: 0 [\(View\)](#)
Watchers: 0 [\(View\)](#)

Available Workflow Actions

[Reopen Issue](#)

Operations

[Assign](#) this issue
 [Clone](#) this issue
 [Comment](#) on this issue
 [Delete](#) this issue
 [Link](#) this issue to another issue
 [Move](#) this issue
 [Voting:](#)
You cannot vote or change your vote on resolved issues.

[Watching:](#)
You are not watching this issue.
[Watch it](#) to be notified of changes

[Worklog:](#)
Worked on this issue? [Log work done](#)

[Prompter](#)

S01 Easy Checkout

Created: 02/Nov/05 02:26 PM Updated: 15/Jan/06 02:09 PM

Component/s: None
Affects Version/s: None
Fix Version/s: [0.2M1](#)

Original Estimate:	2 days	Remaining Estimate:	2 days	Time Spent:	Unknown
---------------------------	--------	----------------------------	--------	--------------------	---------

Issue Links:
[Manage Links](#)

Story/Task Relationship

This issue contains:

- [PR-2](#) S01-T01 Extract hard coded configurat...
- [PR-40](#) S01-T02 Konfiguration zentralisieren
- [PR-42](#) S01-T05 Dokumentation
- [PR-45](#) S01-T03 provide SWT-Bundles
- [PR-46](#) S01-T04 OSGi Knopf. Run Configuration
- [PR-24](#) S01-T06 Rename BundleSWT to BundleSWT...
- [PR-26](#) S01-T07 Move native-code libraries fr...
- [PR-34](#) S01-T08 SPIKE: automatic MAC address ...
- [PR-36](#) S01-T09 Create empty files if missing
- [PR-38](#) S01-T10 Discuss name and responsibili...
- [PR-39](#) S01-T11 Write a short tutorial how to...
- [PR-30](#) S01-T12 Check the documentation for u...

Description

It shall be as simple as possible to checkout the sources of the project and run the bundles. Everything a developer needs to know for configuration is clearly documented in our wiki (<http://roots.iai.uni-bonn.de/prompter/>). Dependencies on the J9 and eSWT shall be eliminated unless they need a global restructuring. All configuration informations that are still hard coded at the moment shall be extracted to a configuration file.

Issue Tracking System „Jira“: Tasks



Research on Object-Oriented Technologies and Systems

User: Daniel Speicher [History](#) | [Filters](#) | [Profile](#) | [Log Out](#)

[HOME](#) [BROWSE PROJECT](#) [FIND ISSUES](#) [CREATE NEW ISSUE](#) [ADMINISTRATION](#) **QUICK SEARCH:**

Issue Details (XML)

Key: [PR-2](#)
Type: Task
Status: Closed
Resolution: Fixed
Priority: Major
Assignee: [Kai-Lin Pang](#)
Reporter: [Daniel Speicher](#)
Votes: 0 [\(View\)](#)
Watchers: 0 [\(View\)](#)

Available Workflow Actions

[Reopen Issue](#)

Operations

- [Assign](#) this issue [\(to me\)](#)
- [Clone](#) this issue
- [Comment](#) on this issue
- [Delete](#) this issue
- [Link](#) this issue to another issue
- [Move](#) this issue

Prompter

S01-T01 Extract hard coded configuration information

Created: 02/Nov/05 02:31 PM Updated: 05/Nov/05 05:03 PM

Component/s: None
Affects Version/s: None
Fix Version/s: [0.2M1](#)

Original Estimate:	Unknown	Remaining Estimate:	Unknown	Time Spent:	Unknown
---------------------------	---------	----------------------------	---------	--------------------	---------

Issue Links:

[Manage Links](#)

Story/Task Relationship

This issue *is part of*

[PR-4](#) S01 Easy Checkout



Description

Create a class in the BundleCSICCommon to access a properties file (or xml configuration file). Replace all references to hard coded configuration information to an access to this class.

[All](#) [Comments](#) [Work Log](#) [Change History](#) Sort

Comment by [Kai-Lin Pang](#) [05/Nov/05 05:03 PM] [Delete](#)

All important hard coded references (ONLY Bundles) are replaced by a properties file called "config.ini" in BundleCSICCommon.

Werkzeuge: Story Tracking als Beispiel

- Papier
 - ◆ (+) Besserer Überblick über den Gesamtzustand
 - ◆ (+) Leichter zu modifizieren.
 - ◆ (+) Ein Bild sagt mehr als tausend Worte.
 - ◆ (-) Verschwinden nach dem Kurs.
 - ◆ (-) Keine Anfragen möglich.

- Jira (Web-basiertes Issue Tracking)
 - ◆ (+) Persistente Repräsentation der Entwicklungsgeschichte
 - ◆ (+) Lange Zeit sichtbar
 - ◆ (-) Überblick nicht so klar
 - ◆ (-) Eintragen der Tasks / Stories aufwändiger, keine Zeichnungen

Eine genauere Betrachtung

Einflussfaktoren auf den SW-Entwicklungsprozess

- Kosten
- Qualität
- Zeit
- Funktions-Umfang

Grund-Zusammenhang

Durch Festlegung von drei beliebigen Faktoren ist der Vierte mit festgelegt !

Konsequenz

Der Kunde kann höchstens drei Faktoren nach seinem Wunsch bestimmen.
Die Entwickler müssen ihm den Einfluss auf den vierten Faktor erläutern!

Einfluss des Kostenrahmens

- zu wenig Geld
 - ◆ keine effektive Entwicklung
- mehr Geld
 - ◆ bessere Ausstattung, Umgebung, Ausbildung, ...
- aber Geld allein macht kein erfolgreiches Projekt
 - ◆ "40 Programmierer"-Anekdote
- besser
 - ◆ Projektgröße schrittweise anpassen
- Problem
 - ◆ Status- / Prestige-Denken von Projektleitern
 - ⇒ "Ich hab ein 150-Personen-Projekt..."

Einfluss des Zeitrahmens

- zu wenig Zeit
 - ◆ schlechte Qualität
 - ◆ geringer Umfang
 - ◆ hohe Kosten
- mehr Zeit
 - ◆ bessere Qualität
 - ◆ mehr Funktionalität
- aber zu viel Zeit bis zur Kundenpräsentation / Inbetriebnahme schadet
 - ◆ kein Feedback aus laufendem Betrieb
 - ◆ ... das ist aber das wertvollste Feedback überhaupt
- wenig Einflussmöglichkeiten durch Programmier-Team
 - ◆ Zeitrahmen ist meist vom Kunden bestimmt
 - ⇒ Jahr 2000-Problem, Euro-Umstellung, nächste Messe, ...

Einfluss der Qualität

- externe Qualität
 - ◆ was der Kunde sieht: Funktionalität, Geschwindigkeit, Zuverlässigkeit, ...
 - interne Qualität
 - ◆ was der Entwickler sieht: Code-Struktur, Wartbarkeit, Verständlichkeit, ...
 - geringere interne Qualität
 - ◆ kurzfristige Zeitersparnis
 - ◆ langfristige Wartbarkeitskatastrophe
 - ◆ langfristig schlechte externe Qualität
 - ◆ demoralisierender Effekt im Team
 - hohe interne Qualität
 - ◆ langfristig schnellere Entwicklung
 - ◆ dauerhaft gute externe Qualität
 - ◆ bessere Motivation / Zufriedenheit des Teams
 - ◆ Kundenzufriedenheit
- ➔ wenig Spielraum!

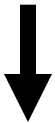
Einfluss des Funktions-Umfangs

- Wichtigste Einflussmöglichkeit (laut Kent Beck)
- Idee
 - ◆ Kosten, Zeit und Qualität festlegen
 - ◆ realisierbaren Funktionsumfang ermitteln
- Vorteile
 - ◆ leichte Anpassbarkeit an Änderungsanforderungen
- Risiko
 - ◆ zu viele / zu wichtige Funktionen werden gestrichen
- XP-Ansatz
 - ◆ Wichtigste Kundenanforderungen zuerst realisieren
 - ⇒ nur Funktionalität mit geringer Priorität wird evtl. nicht realisiert
 - ◆ Aufwandsschätzungen mit Feedback
 - ⇒ bessere Schätzungen bedeuten weniger unrealisierbare Dinge

Einflussfaktoren: Fazit / Empfehlungen

- Kosten → Ressourcen bedarfsgerecht einsetzen
- Zeit → keine Einflussmöglichkeit, da extern bestimmt!
- Qualität → hohe interne Qualität ansprechen!

bestimmen

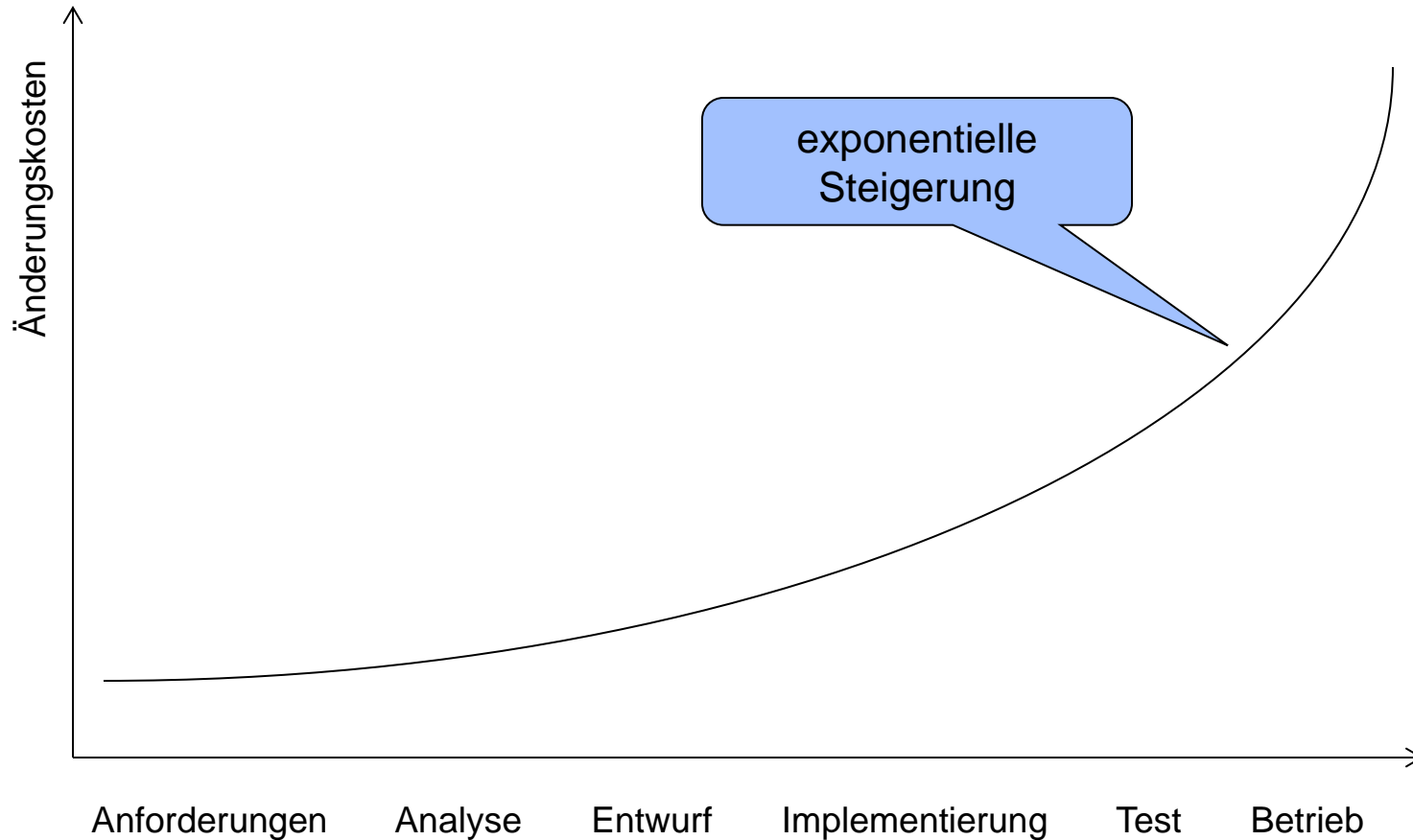


- Umfang → minimalen Funktions-Umfang anstreben!

**"So einfach wie möglich" klingt gut –
Aber: Was ist mit nachträglichen
Änderungen?**

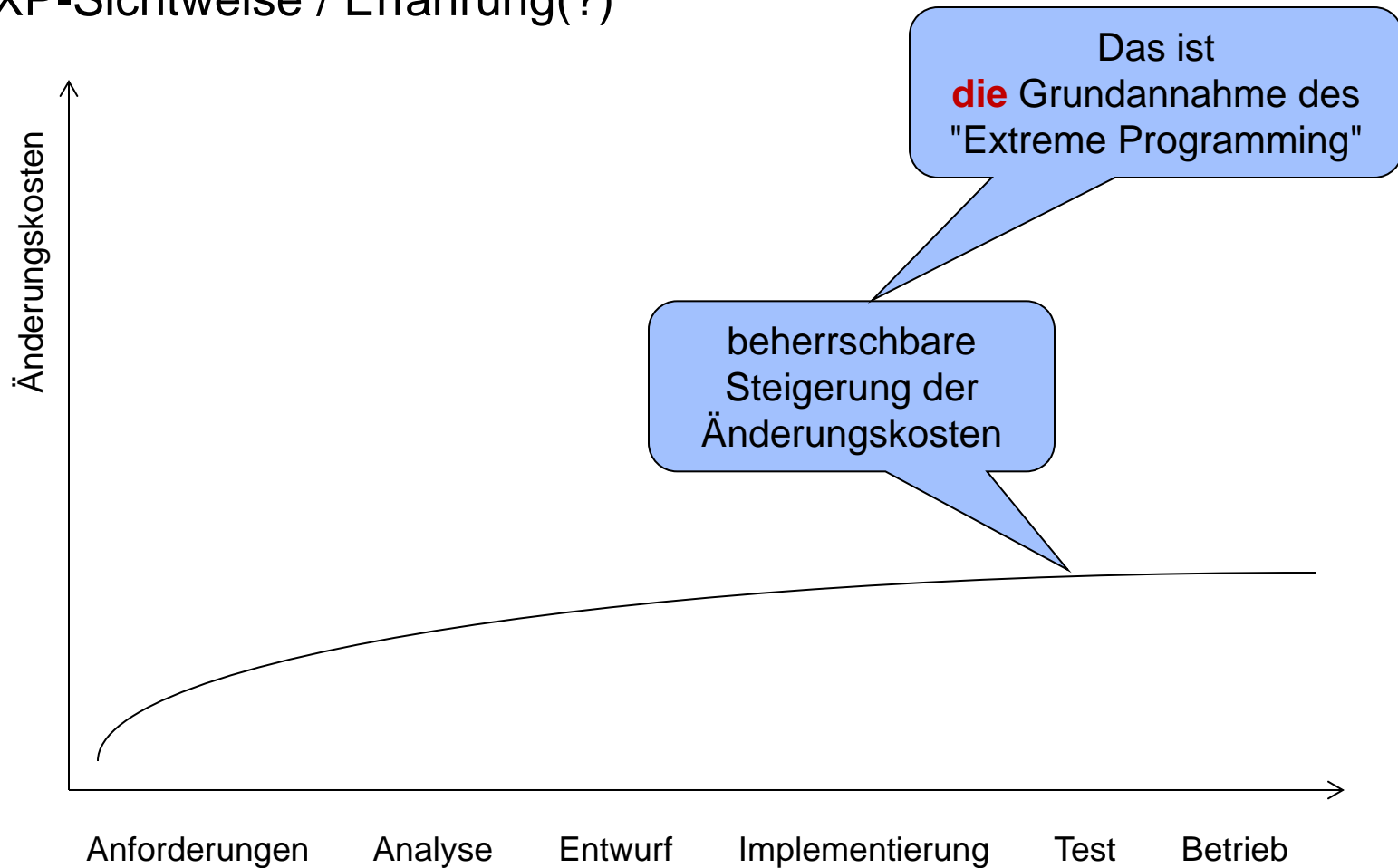
Wie teuer sind Änderungen?

- Traditionelle Sichtweise / Erfahrung



Wie teuer sind Änderungen?

- XP-Sichtweise / Erfahrung(?)



Gegenüberstellung

Traditionelle Methodiken

Extreme Programming

● Annahme

- ◆ exponentielle Kostenexplosion

- ◆ asymptotische Kostensteigerung

● Konsequenzen

- ◆ mögliche Änderungen antizipieren gefordert

- ◆ Änderungen erst bedenken wenn

- ◆ entsprechende Möglichkeiten einbauen

- ◆ nur das notwendigste Implementieren

- ◆ komplexere Software

- ◆ einfachere Software

- ◆ höhere Anfangskosten

- ◆ geringere Anfangskosten

- ◆ langsamerer Anfangsfortschritt

- ◆ schnellerer Projektfortschritt

- ◆ geringere Gesamtkosten!!!

- ◆ geringere Gesamtkosten!!!

- ◆ geringere Gesamtzeit!!!

- ◆ geringere Gesamtzeit!!!

● Fragen

- ◆ welche Annahme stimmt?

- ◆ was würde eine asymptotische Steigerung plausibel machen?

Wege zur Reduktion der Änderungskosten

- Einsatz objekt-orientierter Systeme
- Einfaches Design
- Automatische Tests
- Erfahrung im Verändern

Das macht asymptotische Änderungskosten plausibel!

Macht das asymptotische Änderungskosten plausibel?

Die Lösungs-Idee: "XP ist wie Autofahren"

"XP ist wie Autofahren"

- So einfach?
- So unverzichtbar?
- Nein, sondern
 - ◆ es erfordert dauernde Aufmerksamkeit
 - ◆ es erfordert ständige kleine Richtungskorrekturen

"Driving is not about getting the car going in the right direction.
Driving is about **constantly paying attention**,
making a **little correction** this way, a **little correction** that way."

"XP erfordert nicht weniger Disziplin als andere Methodiken.
Blos die Dinge die als wichtig erachtet werden und Disziplin erfordern sind andere."

Planspiel

- SW-Entwicklung als Dialog zwischen
 - ◆ Wünschenswertem (Kunden-Sicht)
 - ◆ Machbarem (Programmierer-Sicht)
- Kunden entscheiden über
 - ◆ Funktionsumfang
 - ◆ Prioritäten
 - ◆ Zusammensetzung von Releases die einen echten Mehrwert bietet
 - ◆ Zeitpunkt von Releases
- Programmierer entscheiden über
 - ◆ Aufwandsschätzungen
 - ◆ Technische Folgen eines Kundenwunsches (z.B. DB-Auswahl)
 - ◆ Prozess (interne und externe Team-Zusammenarbeit)
 - ◆ Interne Zeitpläne
 - ⇒ was passiert innerhalb eines Release zuerst?
 - ⇒ risiko-behaftete Aspekte vorziehen

Pair Programming

- Szenario
 - ◆ ein Rechner, eine Tastatur, eine Maus
 - ◆ zwei Programmierer
 - ◆ Rollen-Teilung
- Implementierer-Rolle
 - ◆ implementiert
- Code-Reviewer-Rolle
 - ◆ Kann das so funktionieren?
 - ◆ Gibt es Testfälle, die wir noch nicht bedacht haben?
 - ◆ Kann man das Problem durch eine Vereinfachung des Designs lösen?
 - ◆ ...
- Rollen jederzeit änderbar
- Paare jederzeit änderbar (tyischerweise nach Erledigung einer Task)

XP-Management (1)

- Coach (Betreuer)
 - ◆ "Ein guter Lehrer macht sich selbst langfristig überflüssig".
 - ◆ entscheidet nicht, sondern
 - ◆ ... hilft anderen gute Entscheidungen zu treffen
 - ◆ implementiert selbst wenig sondern
 - ◆ ... ist als "pair programmer" für andere (Neulinge) verfügbar
 - ◆ ... sieht langfristige Refactorings voraus und ermutigt dahingehend
 - ◆ ... hilft in speziellen technischen Bereichen
 - ◆ erklärt den Prozess dem Management
- Metriken
 - ◆ direktes Feedback über Projektzustand
 - ◆ Bsp: "Project Velocity" (Verhältnis zwischen Schätzung und Realität)
 - ◆ "Big Visible Chart"
 - ◆ nicht mehr als drei Metriken

XP-Management (2)

- Tracking
 - ◆ Planspiel
 - ◆ Metriken zur Verifikation (zwei Messungen pro Woche reichen)
 - ◆ Anpassungen des Plans
- Eingriff
 - ◆ Wenn's sein muss auch unpopuläre Korrekturen entscheiden hinsichtlich
 - ⇒ Funktionsumfang
 - ⇒ Architektur
 - ⇒ Team-Zusammensetzung
 - ◆ "Humility is the rule of the day for an intervention."

XP Rollen: Kunde

- Spezifiziert:
 - ◆ Funktionale und nicht funktionale Anforderungen → „Stories“
 - ◆ Priorisiert die Stories
- Ist verfügbar für klärende Fragen des Teams bezüglich:
 - ◆ Unvollständiger, unklarer oder inkonsistenter Anforderungen
 - ◆ Des relevanten Geschäftsprozesses
 - ◆ Des Anwendungsgebietes

XP Rollen: Kunde (2)

- Entscheidet über:
 - ◆ Die Menge an Funktionalität (Stories) die in der nächsten Iteration / Release zu implementieren sind, um den Anwendern einen wirklichen Nutzen zu bringen
 - ◆ Die Entscheidung basiert auf der vorangegangenen Diskussion mit dem Team („Planning Game“) um ihre Realisierbarkeit und Auswirkungen abschätzen zu können
- Führt an den vorhandenen Releases Systemtests durch
 - ◆ Funktionale Tests („Tut es das was es soll?“)
 - ◆ Acceptance Tests („Tut es dies auf eine Art und Weise, die von den Anwendern einfach und intuitiv benutzt werden kann?“)
- Gibt dem Team Feedback über die getesteten Releases

XP Rollen: Programmierer (inkl. Teamleiter, ...)

- Führen durch
 - ◆ Schätzungen der Zeit / Schwierigkeit und des Risikos der Stories
 - ◆ Unterteilung der Stories in Tasks
 - ◆ Schätzung der Task - Implementationsdauer
 - ◆ Priorisieren die Tasks
- Verpflichten sich
 - ◆ eine Task auszuführen
 - ◆ Kollegen zu helfen wenn nötig
- Entscheiden über
 - ◆ Technische Folgen der Kundenanforderungen (z.B. Wahl eines DBMS)
 - ◆ Den Prozess (wie das Team arbeitet und sich selbst organisiert)
 - ◆ Internes Zeitmanagement
 - ⇒ Was passiert während einer Iteration zuerst?
 - ⇒ Erledige die Tasks mit dem höchsten Risiko zuerst!

XP Rollen: Teamleiter

- Kontrolliert den Prozess
 - ◆ Leitet das Team durch den täglichen Ablauf
 - ◆ Behält den Fortschritt des Teams im Auge
 - ◆ Vergleicht ihm mit den Schätzungen (z.B. mit „Burn-Down Charts“)
 - ◆ Gibt dem Team Feedback über das Verhältnis von Schätzung zu Realität
 - ◆ Identifiziert Probleme oder „Flaschenhalse“ im Voraus
 - ◆ Denkt über benötigte Änderungen nach (Prozess, Ablauf, Teams, ...)
- Vermittelt die Kommunikation mit dem Kunden
- Erklärt dem Kunden die Folgen seiner Anforderungen
 - ◆ Erklärt dem Kunden auftretende Probleme und regt Diskussionen über notwendige Zurückstellung von Stories in die nächste Iteration an.

XP Rollen: Teamleiter (2)

- Leitet die Diskussionen des Teams und erklärt Diskussionstechniken (wenn nötig)
- Zielgerichtete Diskussion
 - ◆ Konstruktive Vorschläge
 - ◆ Den Kollegen zuhören
 - ◆ Klare Ergebnisse
 - ◆ Verpflichtungen: Was muss wann von wem getan werden?

XP Rollen: Technischer Experte („Consultant“)

- Ist Experte auf einem für das Projekt wichtigen Feld
- Ist in der Lage seine Expertise dem Team zu vermitteln
 - ◆ Präsentationen
 - ◆ Tutorials
 - ◆ Pair Programming mit Teammitgliedern
 - ◆ Beobachten und beraten von eigenständig arbeitenden Teammitgliedern
 - ◆ Macht Code Reviews
- Muss verfügbar sein wenn er benötigt wird
 - ◆ Gut wenn er dauerhaft vor Ort ist (aber nicht nötig)
 - ◆ Ausreichend wenn er sich in der Nähe aufhält und für das Team verfügbar ist wenn er gebraucht wird

XP Rollen: XP Mentor

- Hat Erfahrung in XP Techniken und Praktiken
- Kann das Team durch den XP Prozess führen
 - ◆ Erklärt XP Techniken und Praktiken
 - ◆ Erklärt ihren Wert und die Auswirkungen wenn man ihnen nicht folgt
 - ◆ Überwacht den Prozess und zeigt Techniken auf die
 - ⇒ nicht angewendet werden
 - ⇒ nicht effektiv angewendet werden
 - ⇒ falsch angewendet werden
 - ◆ Überwacht den Prozess und macht Aufmerksam auf
 - ⇒ nicht-XP Elemente
 - ⇒ anti-XP Elementeund erklärt ihre Gefahren sowie XP-Style Alternativen

Agile Methodologien - Lehre

- Praktische XP Kurse am B-IT -

XP Lehre: Rollen

<ul style="list-style-type: none">● Programmierer<ul style="list-style-type: none">◆ schätzen, planen, designen, implementieren, testen	Studenten
<ul style="list-style-type: none">● Teamleiter<ul style="list-style-type: none">◆ leitet die Programmieren● Consultant<ul style="list-style-type: none">◆ technischer Experte auf einem bestimmten Gebiet● XP Mentor<ul style="list-style-type: none">◆ XP Experte der das gesamte Team berät	Dozenten
<ul style="list-style-type: none">● Kunde<ul style="list-style-type: none">◆ entscheidet über Funktionalität	Wirklicher Kunde oder Dozent

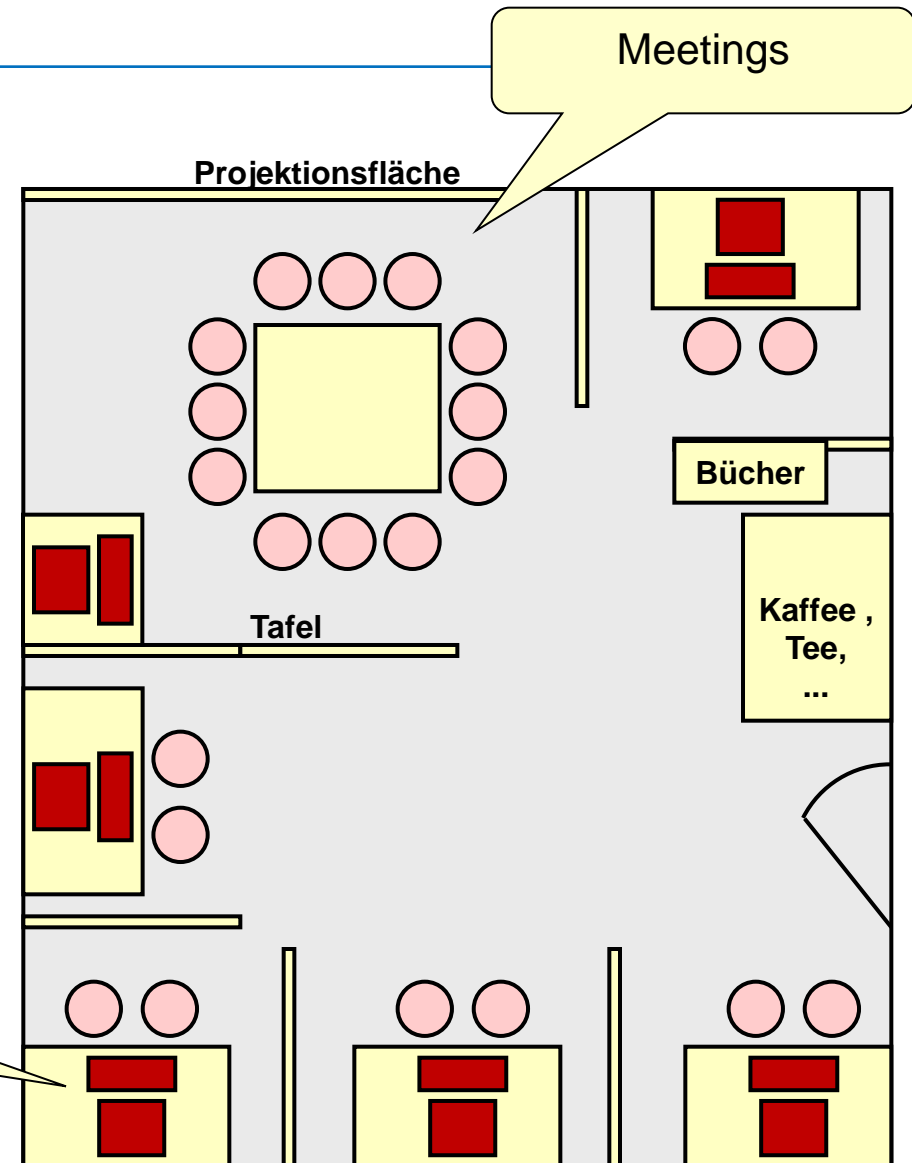
XP Lehre: Einen geeigneten Raum einrichten

- Das ganze Team in einem Raum

- ◆ Kunde
- ◆ Programmierer
- ◆ Teamleiter
- ◆ XP Mentor
- ◆ Consultant

- Vorteile

- ◆ Leichte Kommunikation
- ◆ Gruppengefühl



XP Lehre: Die Praktika

- Intensivkurse
 - ◆ 4 bis 6 Wochen
 - ◆ 8 Stunden pro Tag!
- Gute Betreuung
 - ◆ 2-4 Dozenten für 10-16 Studenten
- Professionelle Arbeitsumgebung
 - ◆ Eigenes Büro
 - ◆ Moderne Ausrüstung (Computer, Beamer)
 - ◆ Aktuelle Tools (Eclipse, SVN, Jira, Greenhopper, “Touchscreen” auf Wand, Integrationsserver, Commit-Ampel, Wikis, ...)
- Interessante und realistische Projekte
 - ◆ Aufgaben sind Teil von Forschungsprojekten