



*Critical Chain und Reliable Scrum*

# Innovation und Agilität ohne Zusatzkosten

*Die IT ist mittlerweile der treibende Faktor, wenn es um die Erstellung von neuen Dienstleistungen und Produkten geht. Der Großteil des IT-Geschäftes besteht daher aus Projekten. In den letzten Jahren wurde viel in die Professionalisierung des Projektgeschäftes investiert – mehr geht nicht, die Margen sind ausgeschöpft. Aber der Markt verlangt nach immer weiteren Innovationen in einem immer agiler werdenden Umfeld. Daher gilt: „Woher nehmen, wenn nicht stehlen?“*



Und es geht immer weiter. Die Revolution Internet wird gerade von der Revolution Smartphone und diese wiederum von der Revolution Pad abgelöst. Eine ganz neue Generation von Kunden und Mitarbeitern wächst heran. Alte Geschäftsmodelle lösen sich einfach auf. Die einzige bekannte Lösung heißt Innovation. Gleichzeitig wurde durch die Globalisierung und Fortschritte bei der Rationalisierung gerade in der IT ein Kostenpotential nach dem anderen gehoben. Die Konkurrenz ist gestiegen – der Druck auf die Margen hat diese zum Schmelzen gebracht. Sie reichen oft ge-

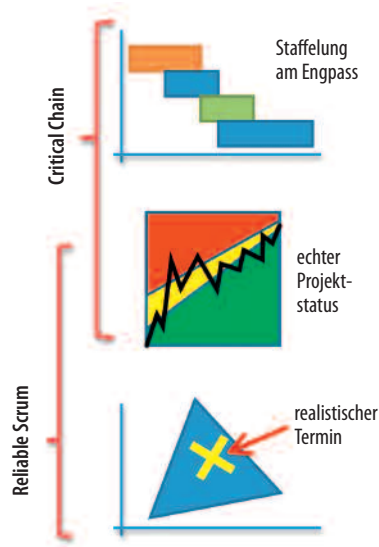
rade noch, um mit den bestehenden Produkten das Geschäft zu sichern. Aber wie soll man innovativ sein, wenn die Kapazitäten gerade noch für das laufende Geschäft reichen? Oft sieht man noch, wie am unteren Ende des Marktes neue kleinere Unternehmen angreifen. Der Vorteil der Kleinen ist ihre ungeheure Agilität – seit ein paar Jahren ein riesiger Hype. Da heißt es mitgehen oder überholt werden.

## Wie wird man agil?

Im Gegensatz zu den Kleinen haben mittelständische und große Unterneh-

men aber oft ein Bestandsgeschäft, verbunden mit einer großen erwachsenen Organisation. Fokussiert, effizient und gereift. Diese kann man nicht einfach so „agilisieren“ – denn ihre Größe und Stabilität ist ja auch ein Garant für Leistung. Große Dinge kann man nur mit großen Organisationen stemmen. Wie also agil werden? Nur kleine Teile zu agilisieren bringt nicht den Durchbruch – das ganze Unternehmen umbauen ist zu viel Aufwand und gefährlich!

Die zentralen Fragen, die sich den Unternehmen (und damit auch der IT) stellen, sind:



**Bild 1:** Die drei Elemente von Critical Chain und Reliable Scrum  
 a) Staffelung der Projekte am Engpass  
 b) echter Projektstatus und  
 c) realistischer Endtermin

Schritt iterativ an die Durchbruchlösung heran – „Error & Trial until Success“. Das ist kein Projekt, das ist Produktion. Das Mittel der Wahl ist Scrum oder Kanban. Reliable Scrum ergänzt beide Ansätze um Elemente aus Critical Chain: expliziter Puffer am Projektende und operative Projektampel über Fortschritt und Pufferverbrauch.

Das klassische Projektmanagement wird deutlich leistungsfähiger und agiler. Und das Agile wird zuverlässiger und kompatibel. Das Unternehmen erhält Kapazitäten für Innovation und gleichzeitig die neue Fähigkeit der Agilität.

### Fallbeispiele

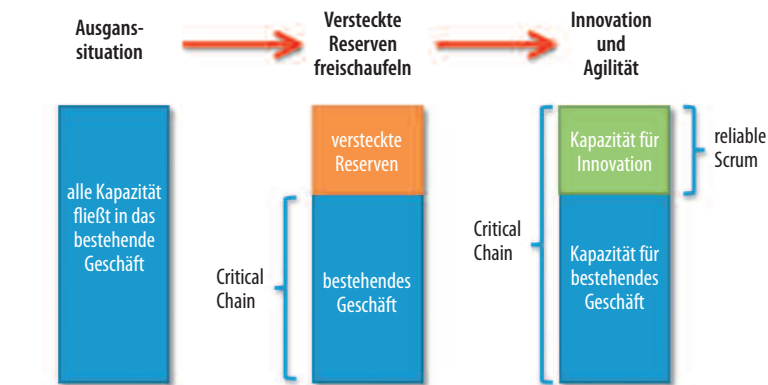
Mittlerweile sind viele erfolgreiche Fallbeispiele über den Einsatz von Critical Chain dokumentiert. Hierbei werden unterschiedlichste Branchen und Projektarten abgedeckt u.a.:

- Wie kann ich die Leistungsfähigkeit im Bestandsgeschäft signifikant steigern, um Kapazität für Innovationen zu erhöhen?
- Wie kann ich das ganze Unternehmen agilisieren und gleichzeitig die Leistungsfähigkeit der Größe erhalten?

### Critical Chain und Reliable Scrum

Die Lösung kommt aus der Welt der Fertigungssteuerung. Hier gibt es seit Jahren hochwirksame Ansätze, die Steuerungen radikal zu vereinfachen und die Leistungsfähigkeit erheblich zu steigern. Seit etwa 15 Jahren sind diese Ideen auch für die Projektarbeit verfügbar. Die Ansätze hier heißen Critical Chain und – ganz neu – Reliable Scrum.

Critical Chain besteht aus einer strategischen Steuerung, die sicherstellt, dass die angefangene Arbeit (Work-In-Progress) jederzeit unter Kontrolle bleibt und die Projekte immer ungehindert durch die Entwicklung fließen können. Dadurch sieht jedes Projekt aus, als hätte es die höchste Priorität, und die aller-



**Bild 2:** In zwei Schritten zu mehr Innovation und Agilität.

meisten der Termine werden so geplant, dass sie auch gehalten werden können.

Critical Chain bringt zusätzlich eine operative Steuerung der Ressourcen mit. Es gibt eine Projektampel, die objektiv die tatsächliche „Schieflage“ des Projektes zeigt. Indem immer das Projekt (bzw. dessen Arbeitspakete) höchste operative Priorität bekommt, das die größte Schieflage hat, wird sichergestellt, dass die zuvor geplanten Termine auch eingehalten werden.

Das zweite Element ist Reliable Scrum. Man will ja nicht nur Projekte managen. Die heutige Dynamik verlangt manchmal auch sehr stark produktorientiertes Denken. Die entsprechenden Teams sind ganz nah am Kunden. Sie tasten sich Schritt für

- International tätiger Internetprovider: Einführung von Kapazitätsmanagement und Terminfindung am Engpass. Schrittweise Eliminierung der Engpässe und Einführung der operativen Priorisierung nach Critical Chain Verdopplung der Projektoutput innerhalb von 3 Monaten. In Folge Umstellung auf agile Techniken, u.a. Reliable Scrum. Weitere Reduzierung der Projektlaufzeiten zum Teil um über 10% bei voller Termintreue.
- Mittelständischer Anlagenbauer: Critical Chain mit strenger Staffelung der Projekte anhand der virtuellen Ressource „Integration“. +30% Umsatz, Projektdauer um 20% verkürzt und Termintreue 90%. In Folge deutliche Steigerung des Gewinns durch mögliche



„Durch Critical Chain werden deutlich Kapazitäten frei und das operative Management wird agil. Durch Reliable Scrum werden agile Methoden wie Scrum und Kanban zuverlässig und zum Rest des Unternehmens kompatibel.“

Wolfram Müller

che Preiserhöhung und Eliminierung der zu zahlenden Vertragsstrafen.

- Mittelständisches Unternehmen im Bereich Erstellung von B2B Websites. Einführung von Critical Chain kombiniert mit agilen Methoden und Projektpuffer. + 60 % Umsatz, + 70 % Termintreue.

Die Ergebnisse werden durch eine internationale Vergleichsstudie mehr als bestätigt: In über 100 Fällen wurden weder Fehler noch enttäuschende Resultate berichtet. Im Schnitt wurden 50 Prozent der Lagerbestände reduziert, über 60 Prozent der Produktionszeit und über 80 Prozent der Kosten eingespart (Steven J. Balderstone und Victoria J. Mabin).

#### Tiefere Wirkung

Die Wirkung von Critical Chain und Reliable Scrum geht aber noch deutlich tiefer. Manch einer ist noch gebrannt von anderen „Management-Innovationen“ wie ISO, TQM, KVP, Lean, Kaizen, 6Sigma, PMI, GPM? Alle sind vom Kern her sinnvoll und gut, und allen gemeinsam sind immer große Anstrengungen: große Change Projekte, viele

## ○ Critical Chain kurz gefasst

### Ausgangspunkte der von Dr. Eliyahu Goldratt entwickelten Methodik sind folgende Annahmen:

1. **Multitasking** führt zu Mehrwand, kostet Zeit und ist deshalb zu verhindern.
2. In jeder Entwicklung gibt es einen **Engpass** und nur dort kann wirklich optimiert werden. Je reibungsloser es hier läuft, desto schneller der gesamte Prozess.
3. Da Mitarbeiter zuverlässig sein wollen, bauen sie bei ihren Aufwandsschätzungen oft bewusst oder unbewusst **Puffer** ein. Doch solche Reserven in einzelnen Aufgaben nützen dem Gesamtprojekt nichts. Werden sie nicht gebraucht, wird der Verantwortliche das nicht kundtun, um beim nächsten Projekt nicht unter Druck zu geraten. Dauert eine Aufgabe hingegen länger, wird der Verzug weitergegeben.

### Ziel von Critical Chain ist es, schädliches Multitasking zu verhindern und die Reserven nutzbar zu machen.

Für das **Einzelprojektmanagement** bedeutet das:

Die Aufgaben werden so organisiert, dass das Team deren Verfügbarkeit den größten Engpass bildet, konzentriert **eine Aufgabe nach dem anderen** abarbeiten kann.

Die **Zeitschätzungen der Mitarbeiter werden um die geschätzten Puffer reduziert**. Die gewonnene Zeit wird teilweise als Projektpuffer aggregiert und darf nach und nach verbraucht werden. In der Praxis entsteht, so die Erfahrung von Uwe Techt, VISTEM, jedoch normalerweise ein regelrechter Wettbewerb darin, Puffer zu identifizieren und die Projektlaufzeit zu verkürzen.

### Weiteres Verbesserungspotenzial verspricht das Critical-Chain-Konzept fürs Multiprojektmanagement.

Ist die Zahl der Projekte so hoch, dass schädliches Multitasking entsteht, wird dieser „**Work in Progress**“ **so weit reduziert**, dass der Engpass gerade noch ausgelastet ist. Es entsteht eine Situation, in der alle Projekte genug Ressourcen haben – was in klassischen Projektumgebungen meist nur für das Projekt mit der höchsten Priorität gilt. Erst wenn die kritischste Aufgabe fertig ist, wechselt der Mitarbeiter/das Team zur nächsten. Das bedeutet in der Regel die Zahl der gleichzeitig aktiven Projekte sinkt, aber die Projektlaufzeiten deutlich kürzer werden.

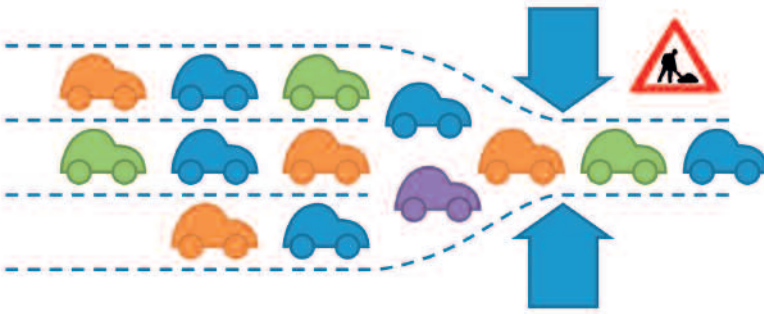
Die Ressourcen werden operativ nach **Fortschritt zu Pufferverbrauch** der Projekte gesteuert. Das Projekt mit dem schlechtesten Verhältnis erhält die kritischen Ressourcen und die höchste Aufmerksamkeit.

Bei **IT-Projekten** erweist sich oft die Integrationsphase (Integration, End-2-End-Tests, Bugfixing) als kritischer Engpass: Das heißt, das Unternehmen muss klar definieren, wie viele Integrationsprozesse es gleichzeitig verkraften kann, ohne dass die Projekte sich durch schädliches Multitasking gegenseitig behindern. An diesem Engpass werden die Projekte entsprechend getaktet. Die Integration hat höchste Aufmerksamkeit und Unterstützung des Managements inklusive.

**Ergebnis:** Die Projektlaufzeiten sinken, die Zahl der Projekte, die pro Monat oder Jahr fertig gestellt werden, steigt ebenso wie die Zuverlässigkeit – und das bei gleichen Ressourcen wie zuvor. Es kommt mehr Ruhe in die Projekte und der Stress für alle Beteiligten sinkt.

gleichzeitige Änderungen mit hohen Investitionen und hohem Risiko. Aber man muss nicht alles im Unternehmen gleichzeitig optimieren. Man muss nicht in jeder Abteilung riesige Maßnahmenkataloge aufstellen. Man muss nicht alle diese Maßnahmen gleichzeitig und on-

top durchziehen. Das Schlüsselwort heißt hier Fokus. Critical Chain und Reliable Scrum nutzen genau diesen Fokus, um die Einführung einfach, schnell und sicher zu gestalten. In jeder IT existiert immer ein Team oder eine Fähigkeit mit der größten Überlast –



**Bild 3:** Fokus – um mehr Durchsatz zu erreichen, muss man am dem einen Engpass optimieren.

hier, und nur hier, muss man ansetzen. Hier wird die richtige Menge an Projekten definiert – hier werden die strategischen Prioritäten gesetzt und hier werden die Termine fixiert. Normalerweise

sind zu viele Projekte gleichzeitig am Laufen – wenn man ein paar davon parkt, werden plötzlich die restlichen viel schneller fertig. Alles beginnt zu fließen.

## o Reliable Scrum kurz gefasst

**Ausgangspunkte sind das bekannte Scrum oder Kanban – diese werden ergänzt um zwei Elemente aus Critical Chain:**

1. **Begrenzung des Work-in-Progress** durch sachrichtiges ausbalancieren von Umfang, Ressourcen und Termin
2. Darstellung des **Projektstatus als Fieberkurve** mit Pufferverbrauch und Fortschritt

Ziel von Reliable Scrum ist es dem Team eine realistische Erfolgswahrscheinlichkeit zu geben und dem Product Owner ein Werkzeug zur Steuerung des Backlogs (Work-In-Progress), so dass zum zugesicherten Termin und die zugesicherten Funktion sicher geliefert werden.

Für das **Einzelprojektmanagement** bedeutet das:

Das Backlog wird vervollständigt und geschätzt. Die Abarbeitungsgeschwindigkeit wird ermittelt. Zusammen ergibt sich die Erfolgswahrscheinlichkeit. Das Backlog wird nun so eingestellt und verhandelt, dass die Erfolgswahrscheinlichkeit ausreichend hoch wird.

Durch diese realistische Erfolgswahrscheinlichkeit entsteht ein Puffer am Projektende. Mit diesem Puffer kann das aus Critical Chain bekannt Phasendiagramm (Fieberkurve) gezeichnet werden. Hier können die Stakeholder objektiv verfolgen ob das Projekt auf Kurs ist und der Product Owner kann sein Backlog immer so managen, dass die Erfolgswahrscheinlichkeit erhalten bleibt.

**Weiteres Verbesserungspotenzial verspricht Reliable Scrum im Multiprojektmanagement.**

Wenn mehrere agile Projekte zusammen arbeiten müssen ist oft schwer den Überblick über die einzelnen Teilprojekte zu halten und die Abhängigkeiten zu managen. Die Fieberkurve kann man nun auch für ein Portfolio erstellen und so sicherstellen, dass der Großteil der Projekte „grün“ ist. In dem Moment werden Abhängigkeiten sicher eingehalten und Probleme früh entdeckt.

**Ergebnis:** der Auftrag wird deutlich schneller und besser geklärt. Das Team erhält dadurch einen klaren Leuchtturm, Fokus und Motivation. Der Product Owner kann sein Backlog managen und den Status objektiv in Richtung Stakeholder kommunizieren. In Folge werden die Projekte deutlich schneller und zuverlässiger.

## Fokussierung der Aktivitäten führt zu höherer Wirkung

Wenn es dann fließt, gibt es nur noch ein Team, das am stärksten ausgelastet ist – hier wird optimiert. Die Durchlaufzeiten verkürzen sich, der Engpass wird aufgelöst und das nächste Team wird zum bestimmenden Element – der Fokus wandert. Es ist aber immer nur ein Team und es sind nur wenige Maßnahmen, die schnell und risikoarm zum Erfolg führen. Die getätigten Investitionen in QM, TQM, KVP, Kaizen oder 6Sigma werden somit durch Critical Chain fokussiert und entwickeln dadurch die volle Durchschlagskraft.

Durch den einen Fokus wird es möglich, dass die Mitarbeiter sehr gut entscheiden können, was dem Ziel förderlich ist. Es kann viel mehr delegiert werden und die Führungskräfte werden entlastet. Jeder Mitarbeiter kann weitgehend selbst entscheiden, was richtig ist. Das Management wird entlastet.

Critical Chain und Reliable Scrum sind der nächste Sprung im Management: der Sprung von lokaler Optimierung hin zu globaler Optimierung und damit zu deutlichen Performanceverbesserungen – ohne zusätzliche Kosten.

WOLFRAM MÜLLER

## o Literatur

**Uwe Techt:** Goldratt und die Theory of Constraints: Der Quantensprung im Management, Editions La Colombe, Moers 4. Auflage 2010, ISBN 978-3-929351-31-6

**David J. Anderson:** Agile Management for Software Engineering: Applying the Theory of Constraints for Business Results, Prentice Hall, New Jersey 2003, ISBN 0-13-142460-2

**Steven J. Balderstone und Victoria J. Mabin:** A Review of Goldratt's Theory of Constraints (TOC) – lessons from the international literature, Victoria University of Wellington, New Zealand 1998

### WEB-TIPP:

<http://speed4projects.net/critical-chain/erfolgs-geschichten/>

[http://reliable-scrum.de/reliable\\_scrum\\_blog](http://reliable-scrum.de/reliable_scrum_blog)

[www.vistem.eu/de/ergebnisse-fallstudien](http://www.vistem.eu/de/ergebnisse-fallstudien)