

Critical-Chain-Projektmanagement nach PM3

Volker Nawrath

Webseite: <http://www.vona.in-berlin.de/Volker/>

Blog: <http://vnawrath.wordpress.com>



Anmerkungen

Diese Präsentation fasst das Thema Critical-Chain-Projektmanagement aus dem Kompendium „Kompetenzbasiertes Projektmanagement (PM3)“ zusammen. Herausgeber ist die GPM Deutsche Gesellschaft für Projektmanagement.

Eine tiefergehende Auseinandersetzung und Diskussion mit diesem Thema ersetzt die Präsentation nicht!

Fehlerhinweise und weiterführende Anmerkungen nimmt der Autor gerne im Gästebuch seines Blogs entgegen:

<http://vnawrath.wordpress.com/2010/08/13/gastebuch-von-volker-nawrath/>

Theory of Constraints im Kontext des PM

- Betrachtung des Projektmanagements aus übergeordnetem System.
 - Betrachtung aus Sicht des Unternehmens.
 - Alle Teile sollen zusammen die Ziele des Unternehmens erreichen.
- Theory of Constraints stellt gängige Praxis im Management in Frage:
 - Gängige Praxis ist die der lokalen Optimierung
 - *„Die Optimierung von Teilen eines Systems führt automatisch zur Optimierung des Ganzen“.*

➔ Theory of Constraints sagt: **Dies ist falsch!**

Theory of Constraints im Kontext des PM

- Theory of Constraints setzt am Engpass des Systems an.
 - Engpass ist der Punkt der größtmöglichen Einflussnahme.
 - Methoden, Prozesse und Kennzahlen für Optimierung des Gesamtsystems.
- Zentrales Paradigma der Theory of Constraints:
 - „There are no conflicts in reality“
 - Ein Dilemma ist nicht systeminhärent, sondern selbst gemacht.
- Regeln der Theory of Constraints:
 - Projekte staffeln zur Vermeidung von sog. Work In Progress (WIP)
 - Sicherheiten bündeln – am Ende des Projekts
 - Aufgaben werden streng nach Prioritäten an die Ressourcen vergeben.

Ausgangssituation im Projektgeschäft

- Projekte sind zu spät.
- Projekte werden zu teuer.
- Projekte haben nicht die gewünschte Qualität.
- Mitarbeiter stehen unter Druck und machen Multitasking.
- Kunden und Unternehmen sind zufrieden.

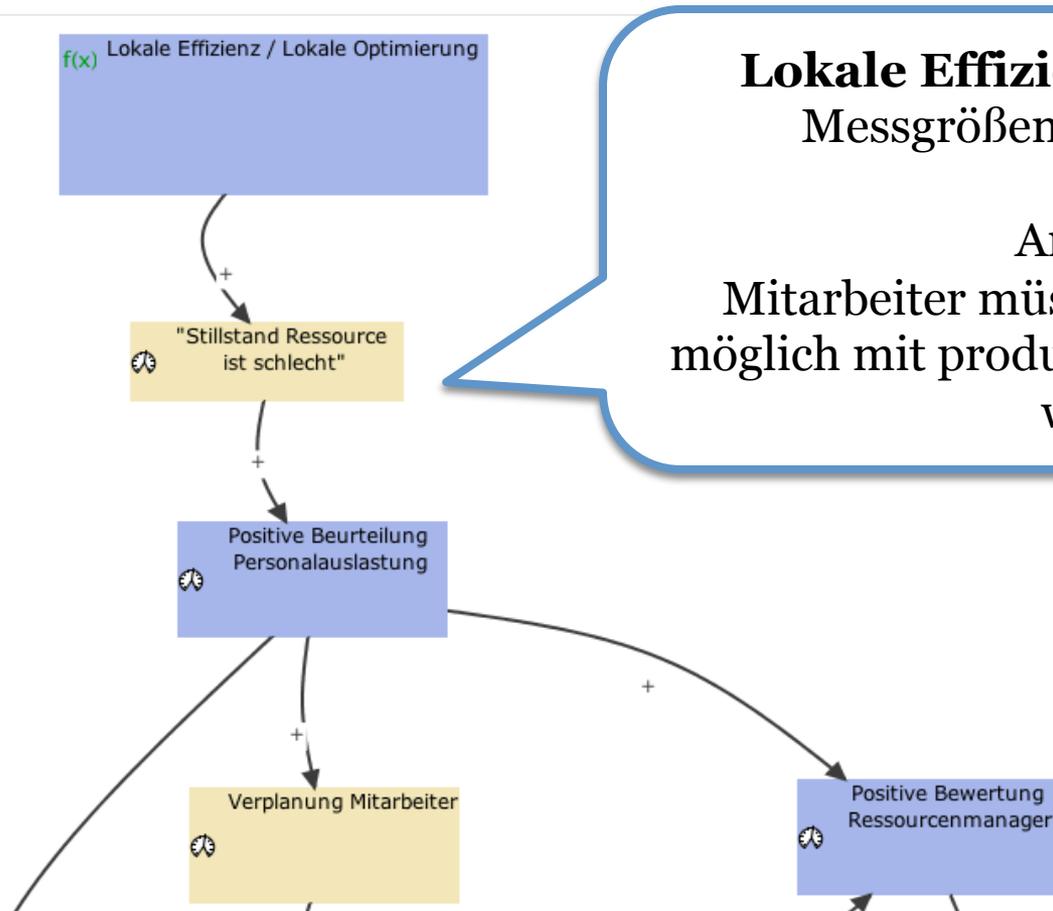
Kernaussage der Theory of Constraints

- Ungenügender Einsatz der PM-Methoden ist nicht die Ursache.
- Ursache: falsch praktiziertes, projektübergr. Ressourcenmanagement.

Suche nach der Kernursache

- Darstellung der Kernaussage als Ursache-Wirkungsbild
 - Tool für Erstellung: Consideo Modeller ([Webseite](#))
- Das Ursache-Wirkungsbild liegt dieser Präsentation in folgenden Dateiformaten vor:
 - PM_TOC.pdf: PDF-Dokument des Ursache-Wirkungsbilds
 - PM_TOC.cons: Ursprungsdatei für Consideo Modeller
- Erläuterung Ursache-Wirkungsbilds auf den nachfolgenden Seiten.

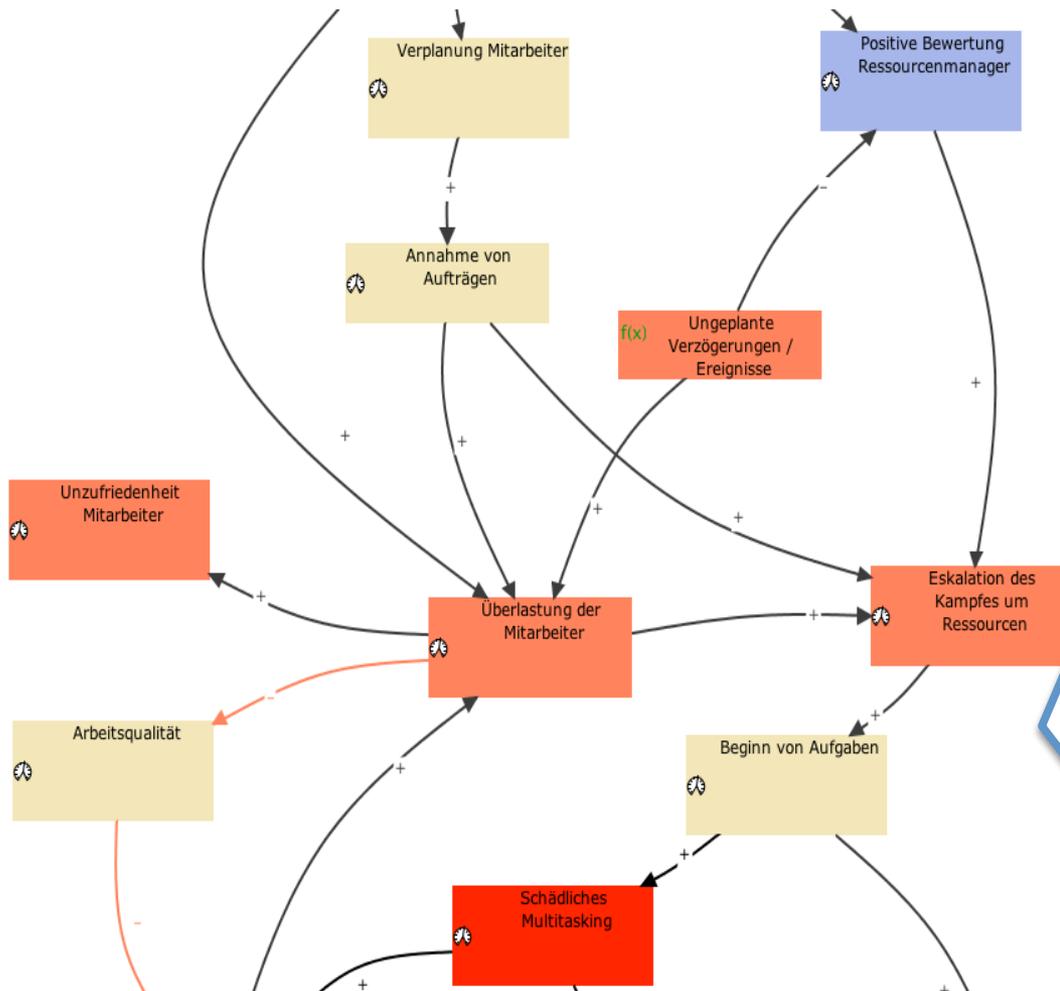
Suche nach der Kernursache



Lokale Effizienzen als dominante Messgrößen im Unternehmen.

Annahme:
Mitarbeiter müssen so vollständig wie möglich mit produktiver Arbeit ausgelastet werden.

Suche nach der Kernursache

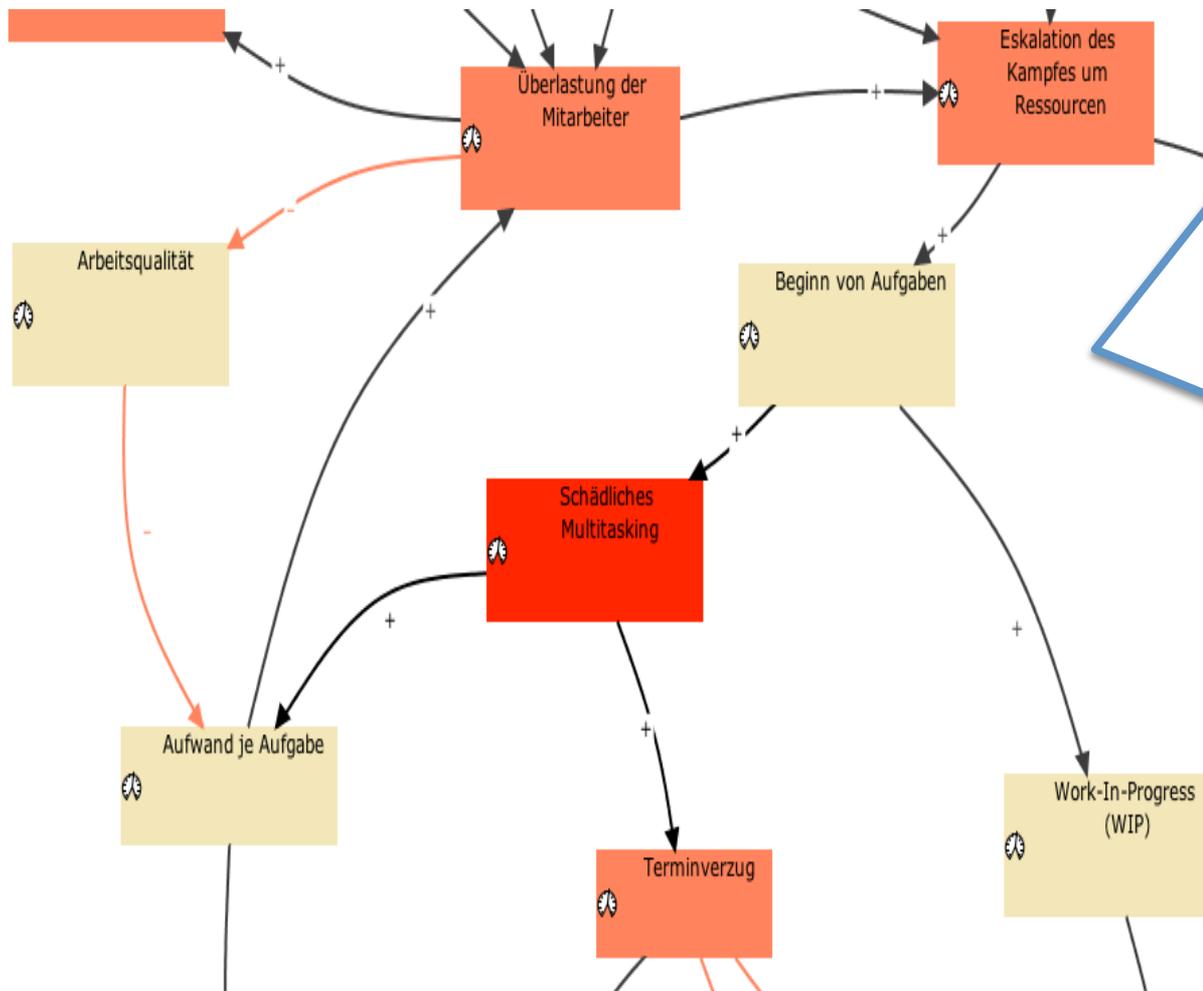


Um Mitarbeiter auszulasten werden i.d.R. mehr Aufträge angenommen, als bearbeitet werden können.

Dazu kommen die ungeplanten Ereignisse, die dazu führen, dass geplante Aufgaben sich verzögern.

Projektmanager kämpfen um die Mitarbeiter, dass sie die Aufgaben ihres Projekts bevorzugt beginnen

Suche nach der Kernursache



Der Mitarbeiter kann eine Aufgabe nicht ununterbrochen ausführen.

Er muss mehrere Aufgaben per „Multitasking“ ausführen.

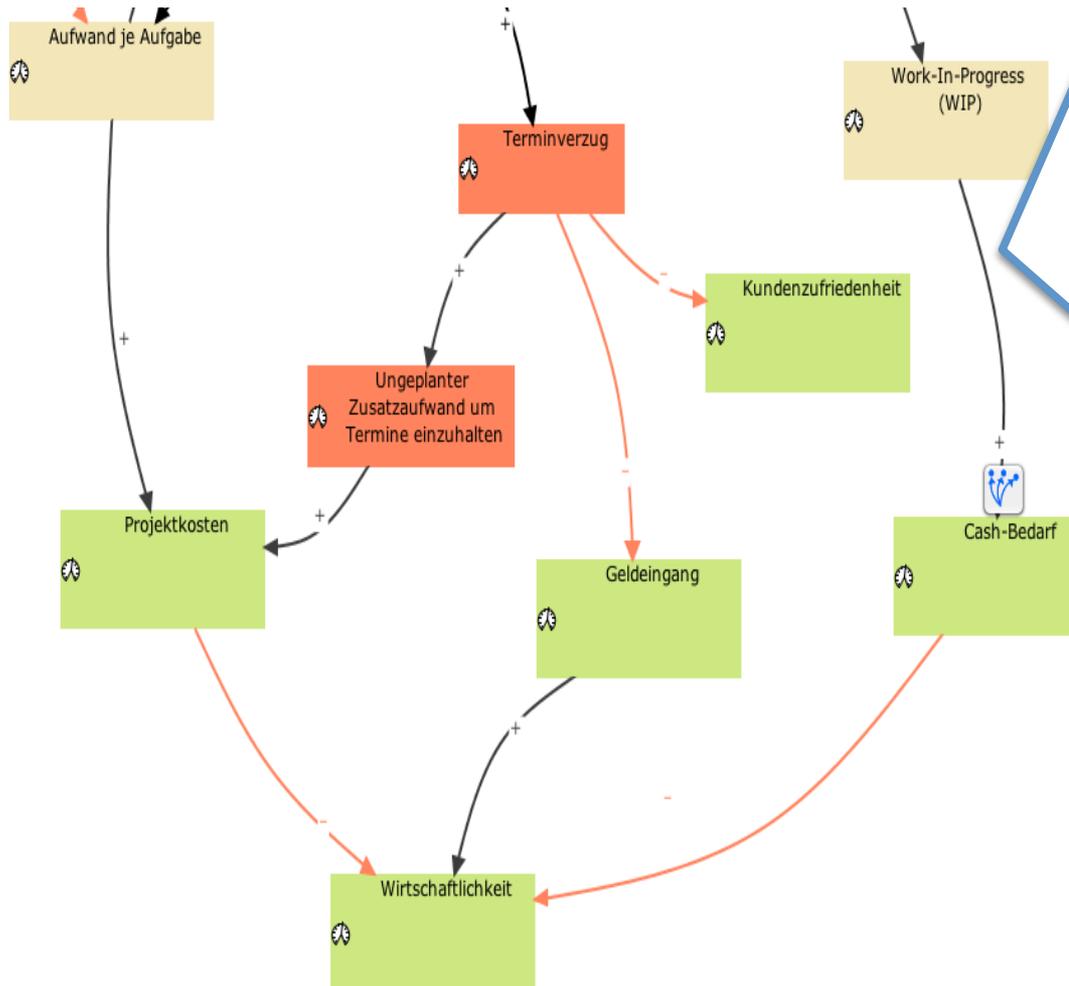
Dies führt dazu, dass er Aufgaben „stückeln“ und somit zwischen verschiedenen Aufgaben hin- und herwechseln muss.

Folge ist schädliches Multitasking:

Jeder Wechsel zur anderen Aufgabe erzeugt Zusatzaufwand (Setup).

Somit kostet die Ausführung einer Aufgabe insgesamt mehr Aufwand und mehr Zeit.

Suche nach der Kernursache

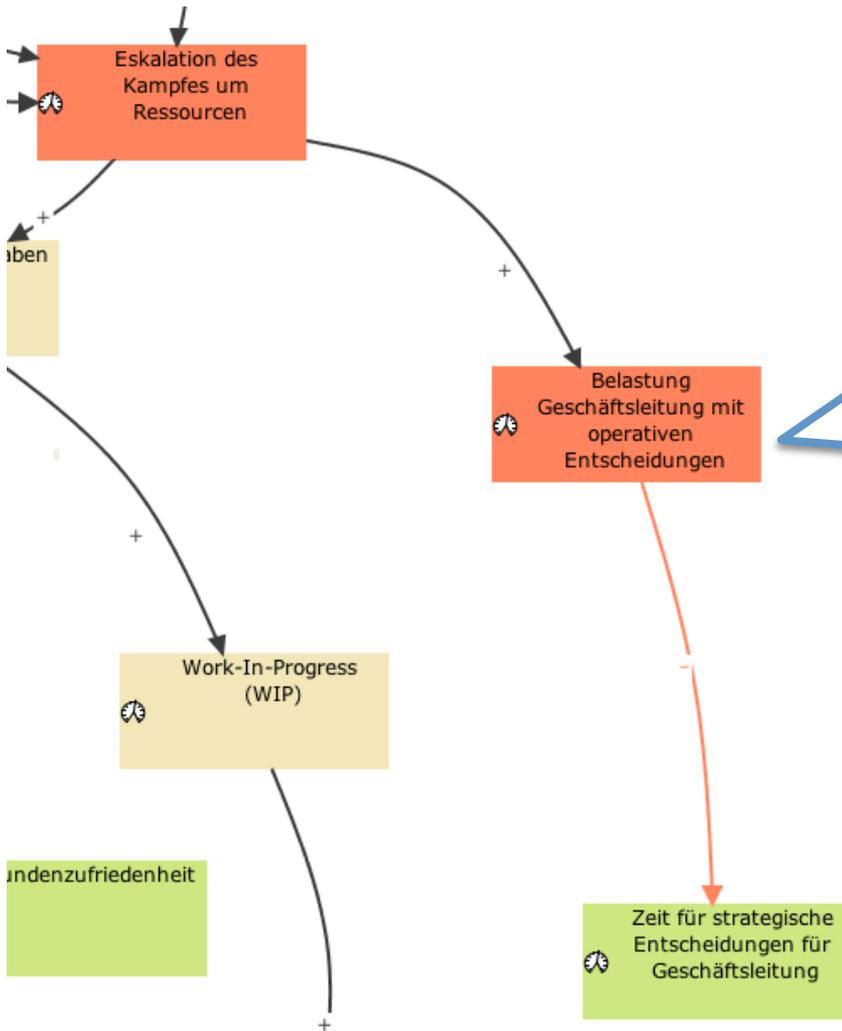


Die Auswirkungen dieser Personalverplanung sind:

- Erhöhtem Aufwand je Aufgabe.
→ Höhere Projektkosten
→ Zusätzl. Druck auf Mitarbeiter
- Terminverzug bei Fertigstellung.
→ Niedrigere Kundenzufriedenheit
→ Ggf. Erhöhung Projektkosten.
- Erhöhter Work-In-Progress, d.h. eine höhere Anzahl begonnener Tätigkeiten, also notwendig.
→ Erhöhter Cash-Bedarf

Insgesamt ergibt sich ein negativer Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit des Unternehmens

Suche nach der Kernursache



Der „Streit“ um die Ressourcen wird letztendlich über die Geschäftsleitung geführt.

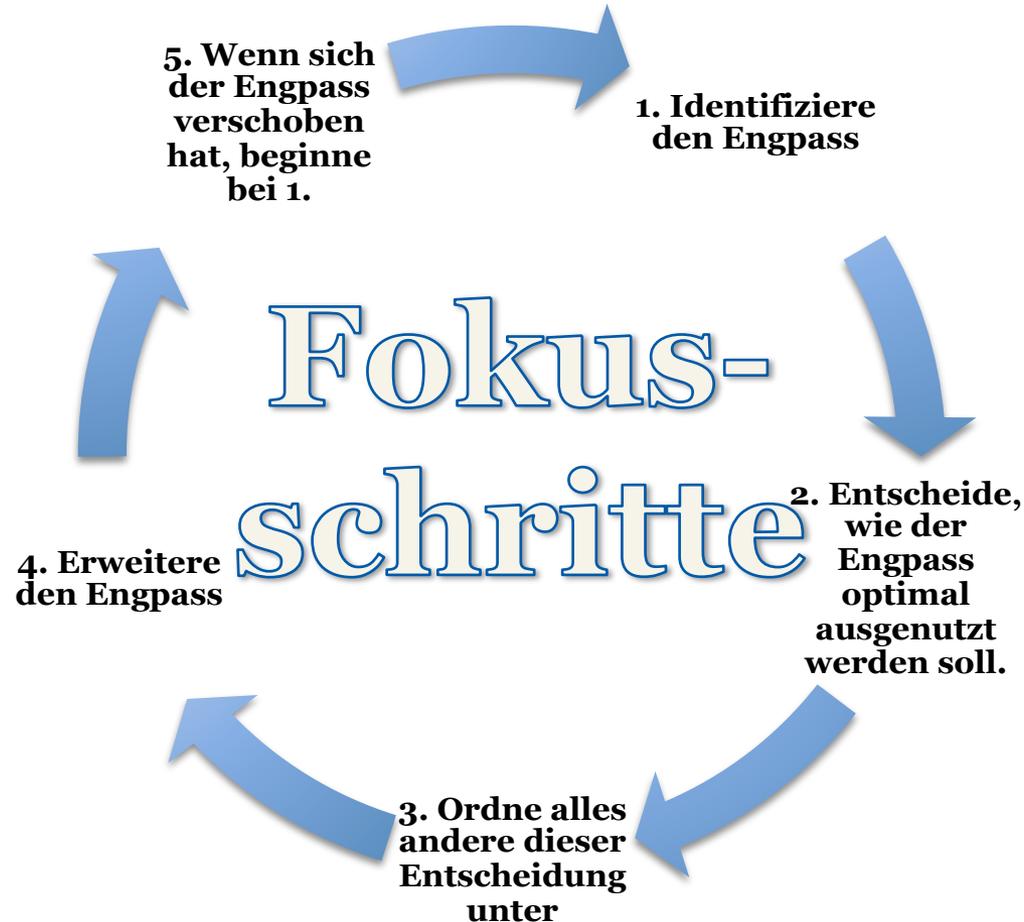
Die Geschäftsleitung kann durch die Belastung mit operativen Entscheidungen nur noch wenig Zeit für strategische Entscheidungen aufwenden.

Suche nach Kernursache

Fazit

- Optimierungen zur Erreichung lokalen Effizienzen sind nicht geeignet, Verschwendung zu vermeiden.
- Die meisten Ressourcen in einem effektiven System müssen gelegentlich stillstehen. Ansonsten erzeugen sie unnötigen Work-In-Progress.
- Es gibt lediglich eine Ressource, die zu 100% ausgelastet werden sollte → Der Engpass im System.

Lösungsansatz der Theory of Constraints



Lösungsansatz der Theory of Constraints

Regel 1 – Projekte staffeln anhand DRUM Ressource

- DRUM-Ressource = Engpass
- DRUM-Puffer
- Es wird kein unnötiger Work-In-Progress erzeugt.
- Dadurch Vermeidung von schädlichem Multitasking

Regel 2 – Sicherheiten bündeln am Ende des Projekts

- Ausgleich von Verfrühungen und Verspätungen im Projektverlauf möglich.
- Individuelle Sicherheiten werden nicht verschwendet.
- Projekte werden zuverlässig
- Projektlaufzeiten werden verkürzt.

Regel 3 – Aufgaben werden streng nach Prioritäten an Ressourcen verteilt.

- Kein Streit zwischen Projektleitern um Ressourcen
- Objektive Zuordnung nach Pufferindex

Lösungsansatz der Theory of Constraints

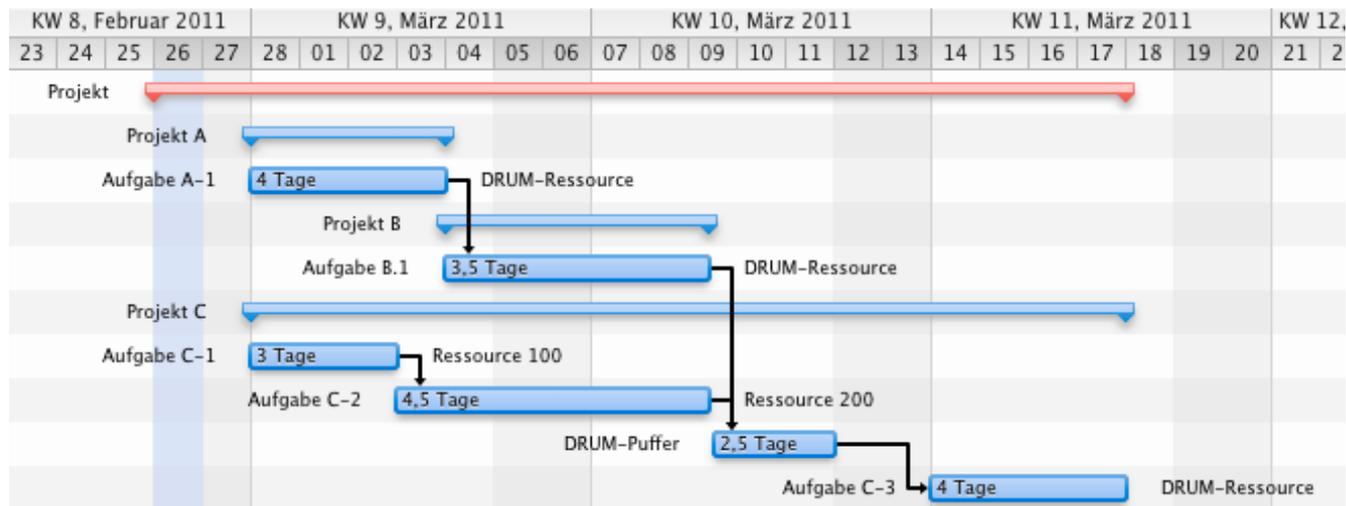
zu Regel 1:

- Staffelung der Projekte hintereinander.
- Engpass Ressource darf kein Multitasking ausführen.
- Bestmögliche Ausnutzung der Engpass Ressource.
- DRUM = Trommel → Engpass (DRUM-) Ressource gibt Takt vor.
- DRUM-Puffer vor Aufgaben, die Engpass Ressource ausführen soll.

Lösungsansatz der Theory of Constraints

zu Regel 1: Aufgabe des DRUM-Puffers

- Bei Verzögerung der Aufgaben 1 & 2 im Projekt C:
 - DRUM-Ressource Aufgabe C-3 zum gegebenen Zeitpunkt beginnt.
- Bei Verfrühter Beendigung der Aufgaben in Projekten A & B:
 - DRUM-Ressource kann früher mit Aufgabe C-3 beginnen.



Lösungsansatz der Theory of Constraints

zu Regel 2:

- Entferne Sicherheiten aus einzelnen Projektschritte.
- Bündele die so frei gewordenen Sicherheiten am Projektende.
- Allen Beteiligten muss klar sein:
 - Ausreichend Sicherheiten sind am Projektende eingeplant.
 - Die neuen Zeiten werden nicht in Commitment umgewandelt.
 - Es ist nicht erforderlich, die kürzeren Durchlaufzeiten exakt einzuhalten.
- Alles hat sich dem kritischen Pfad (= Engpass) unterzuordnen:
 - Sicherheiten aus kritischem Pfad werden an dessen Ende gestellt.
 - Sicherheiten aus zuliefernden Ketten werden an deren Ende gebündelt.

Lösungsansatz der Theory of Constraints

zu Regel 3:

- Prioritäten nach objektivem Verfahren setzen.
 - Eine bereits begonnene Aufgabe wird nicht unterbrochen.
 - Eine Ressource beginnt nur dann eine neue Aufgabe, wenn sie keine weiteren Aufgaben mehr hat.
 - Nach Aufgabenabschluss wird die nächste mit höchster Priorität begonnen.
 - Die Priorität einer Aufgabe ist um so höher, je mehr Puffer sie am Projekteende verbraucht.
- $\text{Priorität} = \text{Pufferindex eines Projekts}$

$$\text{Pufferindex}_{\text{Projekt}} = \frac{\text{Pufferverbrauch}_{\text{Projekt}}}{\text{Projektfortschritt}_{\text{Projekt}}}$$