

Projekte richtig beschleunigen

Training und Beratung rund um High-Speed Projektmanagement

Basierend auf Ideen aus dem Lean Management, Durchsatzmanagement (TOC) und vor allem auf Erfahrung aus über 520 Projekten.

rufen sie an



+49 171 565 1821



schreiben sie uns

info@speed4projects.net



Projekte aus

für

-
- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| • Softwareentwicklung | • BOSCH, Daimler, Porsche |
| • Medizintechnik | • S+P, web.de, GMX und 1&1 |
| • IT und Telekommunikation | • AT&T |
| • Organisationsprojekte | • BARD/Angiomed |

Partner von Speed4Projects



Artikel zu Projektpriorisierung und High-Speed Projektmanagement
www.projektmagazin.de



die führende TOC/CCPM Beratung in Deutschland
www.vistem.eu



Trainings rund um CCPM zusammen mit Uwe Techt
www.management-circle.de



für die Projekte in denen der Scope nicht klar ist
www.scrum-master.de

noch mehr ...



- ... möchten sie eine kostenlose Kopie einer der Artikel aus dem Projektmagazin zum Thema: Priorisierung, High-Speed-Projektmanagement, Multiprojektmanagement?
- ... oder möchten sie die aktuelle Version des Multiprojektmanagement-Simulators?
- ... oder möchten sie die Excel-Makros zur 3-Punkt-Schätzung?

kurze Mail an:

info@speed4projects.net



- ... oder haben sie gerade jetzt spontan eine Fragestellung auf die sie schnell eine Antwort wollen?



wählen sie:



+49 171 565 1821



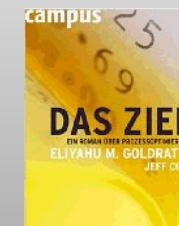
- ... möchten sie einfach weitere Informationen rund um High-Speed Projektmanagement, TOC und CCPM?



Netzwerk- und Expertentreffen www.toc4u.de



Seminare rund um TOC
www.toc-institute.com



E. Goldratt
„Das Ziel“



www.youtube.com/watch?v=0fMljE0j_k0



de.wikipedia.org/wiki/Theory-of-Constraints

Tutorial

für Simulator-Versionen 0.2.xx

Der Multiprojektmanagement Simulator

Im Multiprojektmanagement dreht sich jetzt endlich alles um Ressourcenengpässe. Die Lösungsansätze, die hier notwendig sind brechen in vielen Fällen aber mit gewohnten und tradierten Vorgehensweisen. In der Praxis hat sich gezeigt, dass es für die Entscheider wichtig ist nachvollziehen zu können, wie diese neuen Lösungsansätze funktionieren und wirken.

Zu diesem Zwecke wurde der Multiprojektmanagement-Simulator entwickelt. Es ist eine einfachster Zeitscheiben-Simulator, der es ermöglicht unterschiedlichste **Strategien zur Ressourcenzuteilung** und **Ressourcenaufbau** zu evaluieren.

Einen kleinen Einblick, welche Ergebnisse simuliert werden können findet sich in einer Präsentation [www.speed4projects.net/simulator] zur aktuellen Version des Simulators.

Der Simulator ist gerade im entstehen - er wurde zum ersten Mal am 04.07.2008 auf dem 5. Expertenforum Stuttgart gezeigt. Wenn sie Interesse an der aktuellsten Version des Simulators haben bitte einfach eine Mail an simulator@speed4projects.net schicken. Sie erhalten umgehend die neueste Version.

Der Simulator

Der Simulator ist ein einfaches Excel-Makro. Um den Simulator nutzen zu können muss die Ausführung von Makros, wenigstens für dieses Excel-Sheet, zugelassen werden. Wenn der Menüpunkt "Projekt-Simulator" in der obersten Menüzeile nicht erscheint müssen zuerst die Sicherheitseinstellung für Makros angepasst werden. Wie die Sicherheitseinstellungen angepasst werden finden sie in diesem Tutorial ab Seite 13.

Der Simulator kennt zwei unterschiedliche Klassen an Arbeitsblättern. [Szenarien](#) und Simulationsergebnisse. Szenarien enthalten alle Informationen für einen Simulationslauf (Ressourcen, Projekte, Projektdefinitionen). Simulationsergebnisse dokumentieren die Zustände der Simulation nach jedem Simulationstag. Die Simulationsergebnisse sind durch ein großes "X" vor dem Namen des Arbeitsblattes gekennzeichnet. Die Namen der Szenarien können beliebig gewählt werden.

Tutorial

für Simulator-Versionen 0.2.xx

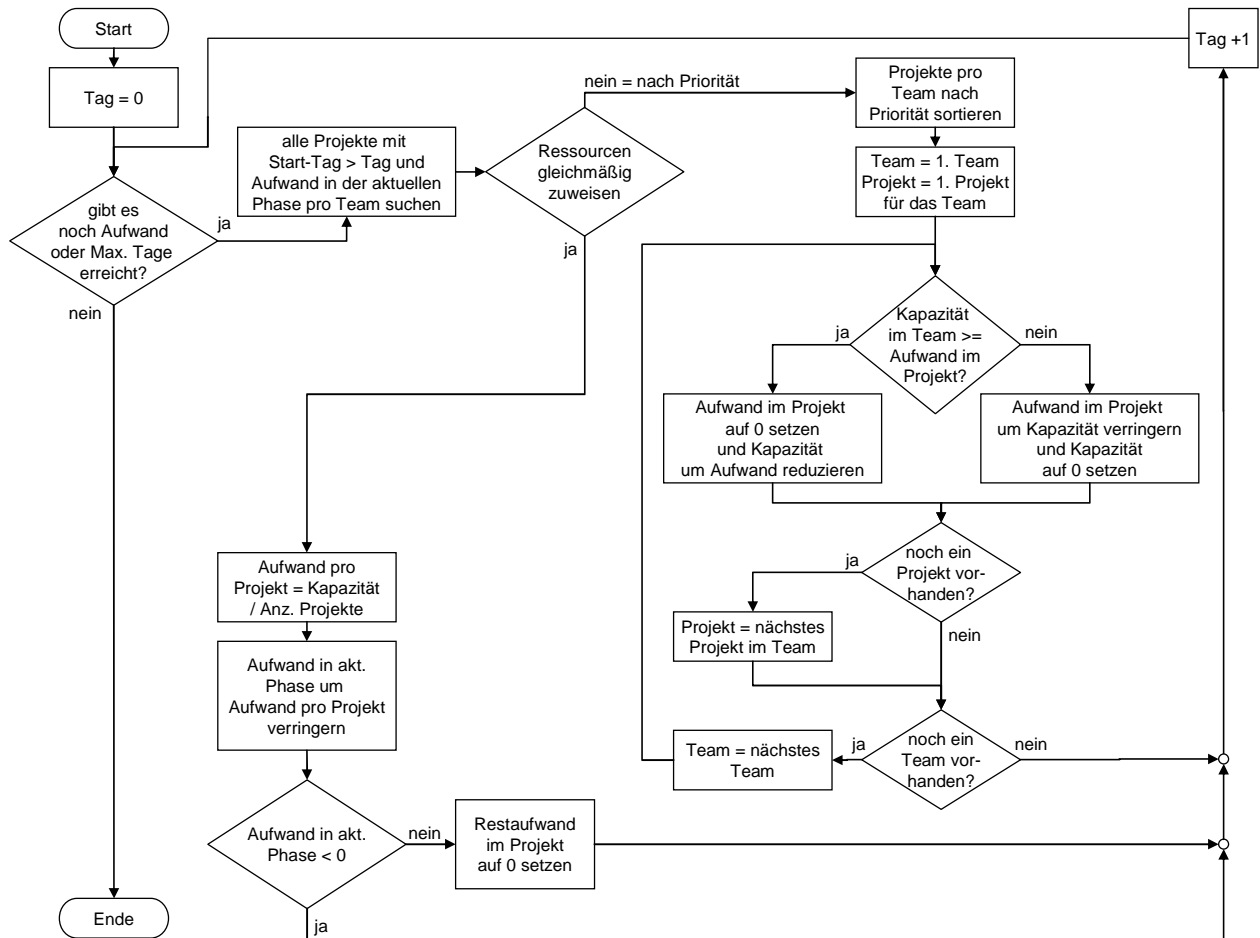
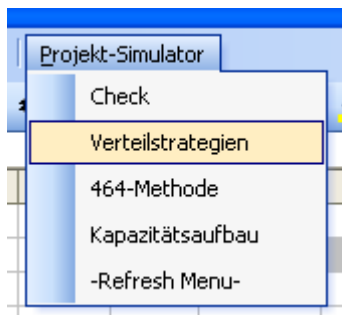


Abbildung 1: Ablaufdiagramm des MPM-Simulators

Ein Simulationslauf wird gestartet in dem das jeweilige Szenario im Menü "Projekt-Simulator" ausgewählt wird.



Der Simulator nimmt dann das jeweilige [Szenario](#) als Basis und kopiert die notwendigen Information in das Arbeitsblatt "[XFactory](#)".

Tutorial

für Simulator-Versionen 0.2.xx

Nach Abschluss der Simulation können die Ergebnisse (für jeden Simulationstag) in folgenden drei Arbeitsblättern betrachtet werden:

XProjectLine - hier ist zu sehen welche Aufwände pro Tag in welchem Projekt erbracht wurden und wann das Projekt gestartet und geendet hat und somit wann es begann Geld zu verdienen.

XTeamLine - hier ist zu sehen in welchem Team an welchem Tag an welchem Projekt gearbeitet wurden und wie die Teamauslastung pro Tag war.

XBurnDown - hier ist nach Teams und Projekten zu sehen wie die eingelastet Arbeit abnimmt. Hier ist auch der Fertigstellungsgrad oder die mittlere Auslastung eines Teams zu sehen.

Für zwei Szenarien "Verteilstrategien" und "Mitarbeiteraufbau" gibt es noch jeweils zwei zusätzliche Arbeitsblätter:

XBruteForceVerteilstrategie - hier ist für alle Prioritätskombinationen der zugehörige Durchsatz berechnet und dargestellt. Nur durch die vollständige (BruteForce) Analyse aller Prioritätskombinationen ist letzt endlich möglich eine Einschätzung abzugeben, wie gut die einzelne Strategie ist.

XBruteForceMitarbeiteraufbau - hier sind für alle Kombinationen, ohne neue Mitarbeiter einzustellen, an Kapazitäten pro Team und der zugehörige Durchsatz berechnet und dargestellt. Diese Analyse zeigt, welche Durchsatzsteigerung maximal möglich ist, wenn die Mitarbeiter optimal den Teams zugeordnet sind.

Szenarien

Szenarien enthalten alle Informationen für einen Simulationslauf, sprich Ressourcen, Projekte, Projektdefinitionen.

Aufbau eines Szenario Arbeitsblatt

Ein Szenario besteht aus vier Sektionen:

1. **Szenariosteuerung** - hier werden Simulationsparameter festgelegt
2. **Ressourcendefinition** - hier wird festgelegt, welche Ressourcen (Teams) für die Projekte zur Verfügung stehen und welche Kapazität diese aufweisen
3. **Projektliste** - hier werden alle Projekte aufgelistet und projektbezogene Parameter wie Priorität, Starttag oder Revenu definiert
4. **Projektpläne** - hier werden in Phasen strukturiert die Aufwände pro Ressource (Team) definiert, die das Projekt verbraucht

Tutorial

für Simulator-Versionen 0.2.xx

Jede Sektion (außer die Szenariosteuerung) kann fast beliebig erweitert werden. Die Spalten sind vorgegeben und dürfen nicht verändert werden. Es ist aber jederzeit möglich neue Zeilen einzufügen um neuen Ressourcen oder Projekte aufzunehmen. Das Makro sucht immer die erste Zeile einer Sektion und wertet so lange Zeile für Zeile aus bis eine leere Zelle in Spalte A auftaucht. Des weiteren können alle Bereiche außerhalb der Sektionen beliebig für Hilfsrechnungen verwendet werden.

Szenariosteuerung

	A	B	C	D
1	Szenarioparameter			
2	Key	Value		
3	Verteilstrategie	gleichverteilt		
4	Speed		0 Sekunden pro Tag	
5	StopAfterDay	FALSE		
6	EndAfterDay		40	
7				

Die Szenariosteuerung bietet aktuell vier Parameter.

Verteilstrategie - es kann gewählt werden zwischen:

- "gleichverteilt" - dann werden die verfügbaren Kapazitäten gleichmäßig auf die anstehenden Projekte verteilt.
- "first-come-first-serve" - die Ressourcen werden nach Projekteingang (Reihenfolge in der Projektliste) verteilt. Das erste Projekt bekommt alle Ressourcen, die es verarbeiten kann, das nächste was übrig bleibt. Dies entspricht letztendlich einer speziellen Priorisierung - nämlich nach Projekteingang.
- "nach Priorität" - die Ressourcen werden nach der Priorität wie sie in der Sektion "Projektliste" definiert ist zugeteilt. Das Projekt mit der höchsten Priorität (kleinste Zahl) bekommt alle Ressourcen, die es verarbeiten kann, das nächste was übrig bleibt.

Speed - hier kann angegeben werden, wie lange ein Simulationstag mindestens laufen soll. 0 bedeutet so schnell wie möglich. Wenn Zahlen größer 0 angegeben werden wartet der Simulator entsprechend lange bis er den nächsten Simulationstag startet. Dies ermöglicht es die Zustände des Projektsimulators besser zu beobachten.

StopAfterDay - hier kann angegeben werden ob nach jedem Simulationstag eine Messagebox erscheinen soll. Dies kann verwendet werden um die Zustände des Simulators eingehend nach jedem Tag zu studieren.

EndAfterDay - hier kann angegeben werden wie viele Tage der Simulator laufen soll. Wenn dies nicht angegeben ist läuft der Simulator, bis alle Projekte beendet sind. Wenn man die Simulationsdauer kleiner wählt als die maximale Dauer bis alle Projekte abgearbeitet sind, kann man sicherstellen, dass die Simulationsergebnisse nicht durch Leerlaufen einzelner Teams geschönt werden.

Tutorial

für Simulator-Versionen 0.2.xx

Ressourcendefinition (Teams)

9	Ressourcen	
10	Bezeichnung	Kapazität [FTE]
11	Java Softwareentw.	8
12	PHP Softwareentw.	9
13	Qualitätssicherung	4
14	Project-Office	5
15		

Die Ressourcendefinition ist einfach nur eine Liste der Ressourcen (oder Teams) mit einer Bezeichnung und ihrer Kapazität in FTE. Diese Kapazität kann pro Tag für Projektaufwände aufgebracht werden.

Projektliste

17	Projekte				
18	Bezeichnung	Priorität	Start am Tag	RevenuePerDay	
19	PrjTest1		5	0	100
20	PrjTest2		4	0	520
21	PrjTest3		2	0	300
22	PrjTest4		3	0	500
23	PrjTest5		1	0	200
24					

Die Projektliste listet alle Projekte auf wobei jeweils für jedes Projekt aus vier Parametern besteht:

Bezeichnung - selbstredend - die Bezeichnung wird verwendet um in der Projektdefinition das entsprechende Projekt zu referenzieren.

Priorität - falls die Verteilstrategie "nach Priorität" gewählt wurde werden die Projekte in dieser Reihenfolge mit Ressourcen versorgt.

Start am Tag - hier kann für jedes Projekt der früheste Starttermin eingetragen werden ab wann das Projekt bei der Ressourcenvergabe berücksichtigt werden soll.

Renue per Day - das ist ein fiktiver Nutzen des Projektes, der zur Berechnung des Durchsatzes am Ende eines Simulationslaufes herangezogen werden kann. Sobald ein Projekt fertig gestellt wurde. Wird jeden Tag dieser Betrag als Nutzen aufsummiert. Typischerweise ist dies ein fiktiver €/ \$-Wert kann aber auch als abstrakter Score-Wert definiert sein.

Tutorial

für Simulator-Versionen 0.2.xx

Neben der eigentlichen Projektliste können (nebenann) Hilfsrechnung zum Beispiel für die Berechnung der unterschiedlichsten Priorisierungsstrategien erstellt werden.

Hilfsrechnungen Priorisierungsstrategien									
PrioRevenu	Projektgröße	PrioPrjGröße	ROI	PrioROI	Aufwand im EP	TOC	PrioTOC	optimale Prio	
5	116	2	0,86	5	32	3,1	5	4	
1	156	5	3,33	2	72	7,2	4	5	
3	117	3	2,56	3	21	14,3	2	1	
2	131	4	3,82	1	47	10,6	3	2	
4	89	1	2,25	4	5	40,0	1	3	

Beispiel: Hilfsrechnungen zur Evaluierung von Prioritätsstrategien

Projektdefintion/Projektplan

25	Projektpläne		A	B	C	D	E
26	Projekt	Team Nr.	Phasenaufwand				
27	PrjTest1	Java Softwareentw.	1				
28	PrjTest1	PHP Softwareentw.	2	50	5		
29	PrjTest1	Project-Office	5	10	10	1	
30	PrjTest1	Qualitätssicherung			30	2	
31	PrjTest2	Java Softwareentw.	1	25			
32	PrjTest2	PHP Softwareentw.	2	25	5		

Die Projektdefinition (Projektpläne) legen fest wie das Projekt strukturiert ist (Phasen) und in welcher Phase welcher Aufwand in welchem Team anfällt. Jede Zeile besteht aus folgenden Parametern:

Projekt - Referenz auf die Projektliste - die Bezeichnung muss genau mit einer Bezeichnung aus der Projektliste übereinstimmen

Team Nr. - Referenz auf die Ressourcenliste - die Bezeichnung (nicht Nummer) muss genau mit einer Bezeichnung aus der Ressourcenliste übereinstimmen

Zeilen, die nicht eindeutig einem Projekt und einer Ressourcen zuzuordnen sind werden stillschweigend ignoriert.

Phasenaufwand - hier ist definiert, welcher Aufwand in welcher Phase zu erbringen ist um in die nächste Phase zu gelangen. Hiermit ist eine einfache, aber recht realitätsnahe Modellierung von typischen Projektverläufen möglich. Ein Projekt kann erst Aufwände aus einer folgenden Phase abarbeiten, wenn alle Aufwände aus der Vorphase erbracht wurden. Es werden bis zu 10 Phasen berücksichtigt - normal sind aber vier bis fünf absolut ausreichend.

Tutorial

für Simulator-Versionen 0.2.xx

In diesem Beispiel ist ein Projekt mit den vier typischen Phasen dargestellt:

A) Konzeptionsphase - der Projektmanager koordiniert die Konzeption, wobei die Fachabteilungen (Softwareentwicklung) zuarbeiten

B) Realisierung - die Hauptarbeit wird nun in einer Fachabteilung erbracht (PHP Softwareentwicklung), der Projektmanager wirkt koordinierend

C) Qualitätssicherung - die Hauptlast liegt nun in der Qualitätssicherung, der Projektmanager koordiniert und die Softwareentwicklung behebt Fehler

D) Roll-Out - hier ist typischerweise noch wenig Aufwand in der Qualitätssicherung (Retests) und wenig Koordination durch den Projektmanager

Um nachvollziehbare Ergebnisse zu erhalten sollten die Projektstrukturen und Größe grob den Gegebenheiten des Unternehmens entsprechen.

Ergebnisse

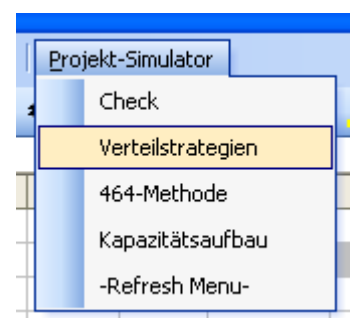
Ein Szenario dient typischerweise zu Evaluierung unterschiedlicher Ansätze. Hilfreich ist hierbei die Ergebnisse tabellarisch zusammenzufassen. In vielen Szenarien findet sich daher rechts neben den eigentlichen Szenarioparametern eine zusammenfassende Tabelle.

I	J	K	L	M	N	O
Zusammenfassung der Ergebnisse						
Durchsatz	2600			Strategie	Durchsatz	% vom Maximum
				gleichverteilt	2600	13%
				fcs	6740	34%
				nach Revenu	11340	56%
				kleinstesVor	13300	66%
				Revenu/Gesamtaufwand	11040	55%
				Revenu/Aufwand im EP	18900	94%
				Maximum aus Brute Force	20100	s. XBruteForceVStrat

Beispiel Ergebnistabelle des Szenarios Verteilstrategien.

Neue Szenarien anlegen

Szenarien können einfach kopiert und angepasst werden. Damit die neuen Szenarien im Menü korrekt auftauchen muss einmalig der Menüpunkt -Refresh Menu- aufgerufen. Dies gilt auch wenn eine Szenario-Arbeitsblatt umbenannt wurde.



Tutorial

für Simulator-Versionen 0.2.xx

Die Projektfabrik

Das Arbeitsblatt "XFactory" ist das eigentliche Herz der Simulation. Beim Start der Simulation werden alle notwendigen Informationen vollständig gelöscht und aus den vier Sektionen des [Szenarios](#) in dieses Arbeitsblatt kopiert. In diesem Arbeitsblatt wird der Zustand der Projektfabrik dargestellt und alle Änderungen angezeigt.

Der linke Teil zeigt die Teams, ihre Kapazität und welche Restkapazität noch (innerhalb dieses Tages) zu verteilen ist. Ab Zeile 8 wird zu Beginn eines Simulationstages ermittelt welche Projekte gerade in ihrer aktuellen Phase Aufwände aus dem jeweiligen Team benötigen (welche Projekte in diesem Team eingelastet sind). Falls die Ressourcen-Verteilstrategie "nach Priorität" gewählt wurde, wird diese Projektliste vor der Ressourcenzuteilung noch nach Priorität gemäß Projektliste sortiert.

	A	B	C	D	E
1 Teams					
2 Bezeichnung	Java Softwareentw.	PHP Softwareentw.	Qualitätssicherung	Project-Office	
3 Kapazität		8	9	4	5
4 Restkapazität/Tag		8	9	4	5
5					
6					
7					
8 Projekte pro Team in aktueller Phase					
9 Summe		0	0	4	0
10 Projekt-Nr.				0	
11				1	
12				2	
13				3	
14					

Der mittlere Teil ist eine Kopie der Projektliste aus dem Szenario - etwas umsortiert, so dass sie vom Simulator leichter zu verarbeiten ist. In dieser Tabelle kann man sehen, in welcher Phase sich das Projekt gerade befindet. Phase 9 zeigt an, dass das Projekt beendet wurde.

	H	I	J	K	L
Projekte					
Bezeichnung	PrjTest1	PrjTest2	PrjTest3	PrjTest4	PrjTest5
Priorität	5	4	2	3	1
Starttag	0	0	0	0	0
Phase	2	2	2	2	9
Revenue	100	520	300	500	200

Der rechte Teil ist eine Kopie der Projektpläne mit den Aufwänden nach Team und Phase. Hier kann man deutlich sehen, wie die Aufwände nach jedem Simulationstag sich verringern.

Tutorial

für Simulator-Versionen 0.2.xx

N	O	P	Q	R	S
Projekt	Team	Aufwand pro Phase			
PrjTest1	Java Softwareentw.	0			
	PHP Softwareentw.	0	0	0	
	Qualitätssicherung			10,5	2
	Project-Office	0	0	0	1
PrjTest2	Java Softwareentw.	0	0		
	PHP Softwareentw.	0	0	0	
	Qualitätssicherung			30,5	2
	Project-Office	0	0	0	1
PrjTest3	Java Softwareentw.	0	0		
	PHP Softwareentw.	0		0	
	Qualitätssicherung			2,8	1
	Project-Office	0	0	0	1
PrjTest4	Java Softwareentw.	0	0		
	PHP Softwareentw.	0		0	
	Qualitätssicherung			26,8	2
	Project-Office	0	0	0	1
PrjTest5	Java Softwareentw.	0			
	PHP Softwareentw.	0	0	0	
	Qualitätssicherung			0	
	Project-Office	0	0	0	0

Am Ende eines jeden Simulationstages werden die Zustandsinformationen in den drei Ergebnis-Arbeitsblättern gesichert.

XProjectLine - hier ist zu sehen welche Aufwände pro Tag in welchem Projekt erbracht wurden und wann das Projekt gestartet und geendet hat und somit wann es begann Geld zu verdienen.

XTeamLine - hier ist zu sehen in welchem Team an welchem Tag an welchem Projekt gearbeitet wurden und wie die Teamauslastung pro Tag war.

XBurnDown - hier ist nach Teams und Projekten zu sehen wie die eingelastet Arbeit abnimmt. Hier ist auch der Fertigstellungsgrad oder die mittlere Auslastung eines Teams zu sehen.

Ergebnis-Sheets

Die Projektsicht – XprojectLine

Die ProjectLine zeigt den Zustand der Projekte über die Simulationstage. Das ist die Basis für eine eingehende Analyse des Laufzeitverhaltens der Projekte. Des weiteren kann analysiert werden, wie gleichmäßig (oder ungleichmäßig) Aufwand auf ein einzelnes Projekt erbracht wird.

Tutorial

für Simulator-Versionen 0.2.xx

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	AC	AD	AE	AF	AG	AH
1	erbr. Aufw. pro Tag	1	2	3	4	5	6	7	8	28	29	30	31	32	33
2	PrjTest1	3,8	1,2	1	1	1	4	4	4	1	1	1	1	1	
3	PrjTest2	3,8	1,2	1	1	1	6,67	6,67	6,67	1	1	1	1	1	
4	PrjTest3	4,4	1,6	1	1	1	3,67	3,67	3,67	2,67	3,5	2,58	1	1	
5	PrjTest4	3,8	1,2	1	1	1	3,67	3,67	3,67	2,67	1,42	1	1	1	
6	PrjTest5	3,8	1,2	1	1	1	4	4	4	1					
7	Timing	Start	Ende	Durchlaufzeit											
8	PrjTest1	1													
9	PrjTest2	1													
10	PrjTest3	1													
11	PrjTest4	1													
12	PrjTest5	1	28	28											
13	Revenue per Day														
14	PrjTest1														
15	PrjTest2														
16	PrjTest3														
17	PrjTest4														
18	PrjTest5										200	200	200	200	200
19	Revenue total														
20	PrjTest1														
21	PrjTest2														
22	PrjTest3														
23	PrjTest4														
24	PrjTest5	2600													

Folgende vier Ergebnisbereiche sind hierbei dargestellt:

erbr. Aufw. pro Tag - wann wie viel Aufwand auf welches Projekt geflossen ist (Zeile 1 bis 6)

Timing, Start, Ende, Durchlaufzeit - wann die Projekte gestartet und beendet wurden, sowie die Durchlaufzeit, wenn das Projekt beendet wurde (Zeile 7 bis 12)

Revenu per Day - wenn ein Projekt beendet wurde - an welchen Tagen sie Revenu angesammelt haben (Zeile 13 bis 18)

Revenu total - welchen Revenu das einzelne Projekt in Summe erbracht hat (Zeile 19 bis 24)

Die Teamsicht

Die TeamLine zeigt für jedes Team an welchem Tag für welches Projekt Aufwand erbracht wurde. Von vorrangigem Interesse ist hierbei die Betrachtung der Auslastung in den einzelnen Teams.

Tutorial

für Simulator-Versionen 0.2.xx

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	Aufwand pro Team		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2	Java Softwareentw.	PrjTest1	1												
3		PrjTest2	1					2,667	2,667	2,667	2,667	2,667	2,667	2,667	2,667
4		PrjTest3	1,6	0,4				2,667	2,667	2,667	2,667	2,667	2,667	2,667	2,667
5		PrjTest4	1					2,667	2,667	2,667	2,667	2,667	2,667	2,667	2,667
6		PrjTest5	1												
7		Summe	5,6	0,4	0	0	0	8	8	8	8	8	8	8	8
8		Auslastung	70%	5%	0%	0%	0%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
9															
10	PHP Softwareentw.	PrjTest1	1,8	0,2				3	3	3	3	3	3	3	3
11		PrjTest2	1,8	0,2				3	3	3	3	3	3	3	3
12		PrjTest3	1,8	0,2											
13		PrjTest4	1,8	0,2											
14		PrjTest5	1,8	0,2				3	3	3	3	3	3	3	3
15		Summe	9	1	0	0	0	9	9	9	9	9	9	9	9
16		Auslastung	100%	11%	0%	0%	0%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
17															

Unter jedem Team findet sich die Summe und die Auslastung des Teams an dem jeweiligen Tag.

Arbeitsfortschritt

Die BurnDown-Ergebnistabelle zeigt wie sich die eingelasteten Aufwände nach Teams und Projekten entwickeln. Interessant ist hier vor allem die zweite Zeile, sie zeigt für die Teams die mittlere Auslastung über den Simulationszeitraum an. Bei Projekten wird der Restaufwand angezeigt, der bei Simulationseende noch nicht abgearbeitet ist.

	A	B	C	D	E	F
1	Tag	RestAufwand	Java Softwareentw. RestAufwand	PHP Softwareentw. RestAufwand	PrjTest1_RestAufwand	PrjTest2_RestAufwand
2	Gesamt>	13%	42%	46%	12%	21%
3	0	609,0	134,0	164,0	116,0	156,0
4	1	589,4	128,4	155,0	112,2	152,2
5	2	583,0	128,0	154,0	111,0	151,0
6	3	578,0	128,0	154,0	110,0	150,0
7	4	573,0	128,0	154,0	109,0	149,0
8	5	568,0	128,0	154,0	108,0	148,0
9	6	546,0	120,0	145,0	104,0	141,3
10	7	524,0	112,0	136,0	100,0	134,7
11	8	502,0	104,0	127,0	96,00	128,0
12	9	480,0	96,0	118,0	92,0	121,3
13	10	458,0	88,0	109,0	88,0	114,7
14	11	436,0	80,0	100,0	84,0	108,0
15	12	414,0	72,0	91,0	80,0	101,3
16	13	392,0	64,0	82,0	76,0	94,7
17	14	372,0	56,0	75,0	72,0	90,0

spezielle Brute-Force Analysen

Diese Funktionalität des Simulators ist noch nicht frei zugänglich. Es handelt sich hier um Makro's die per Hand angepasst und gestartet werden müssen.

Die Daten sind aber für die Beurteilung der Simulationsergebnisse extrem nützlich. Es handelt sich hier um zwei Brute-Force-Analyse zum einen aller möglichen Prioritäts-Kombinationen zur Beurteilung der Ergebnisse des Szenario

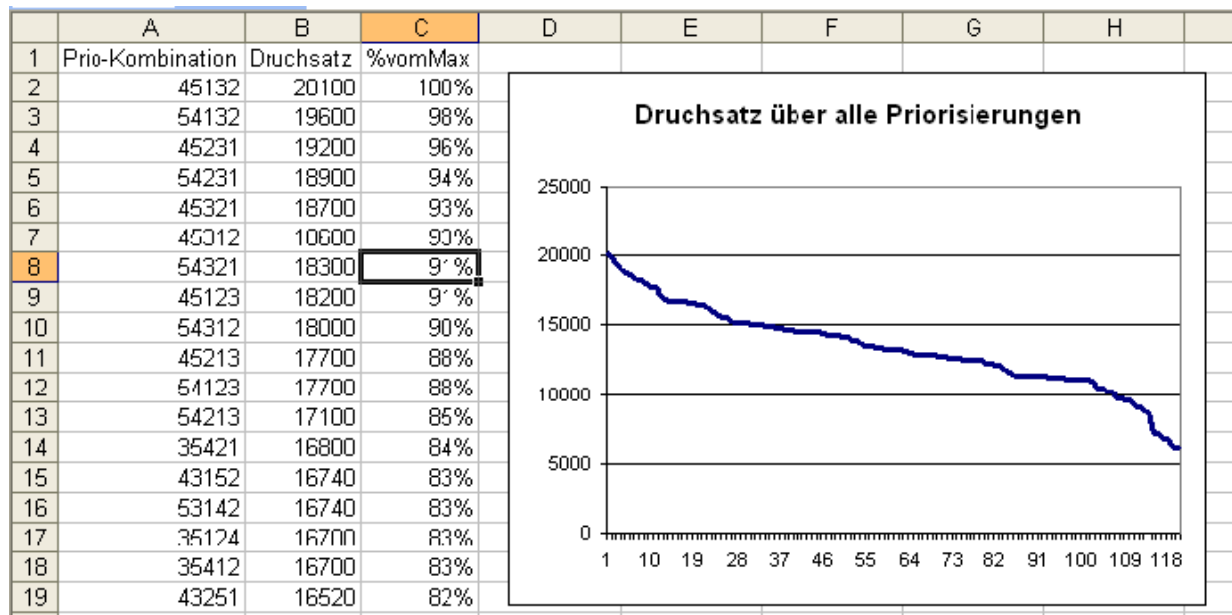
Tutorial

für Simulator-Versionen 0.2.xx

"Verteilstrategie" und zum anderen alle Kapazitäten pro Team-Kombinationen (bei gleichem Mitarbeiterstand) zur Beurteilung der Ergebnisse des Szenario "Mitarbeiteraufbau". Die Datenreihen zeigen ein vollständiges Bild über den Lösungsraum, den der Durchsatz unter allen Randbedingungen einnehmen kann.

Prioritäts-Kombinationen für das Szenario "Verteilstrategie"

In der ersten Spalte ist die Prioritätskombination dargestellt. Jede Ziffer steht für ein Projekt. Die zweite Spalte zeigt den Durchsatz den diese Prioritätskombination erreicht hat. Die dritte Spalte ist nur der Quotient zum Maximum zur Beurteilung wie gut diese Prioritätskombination tatsächlich ist.

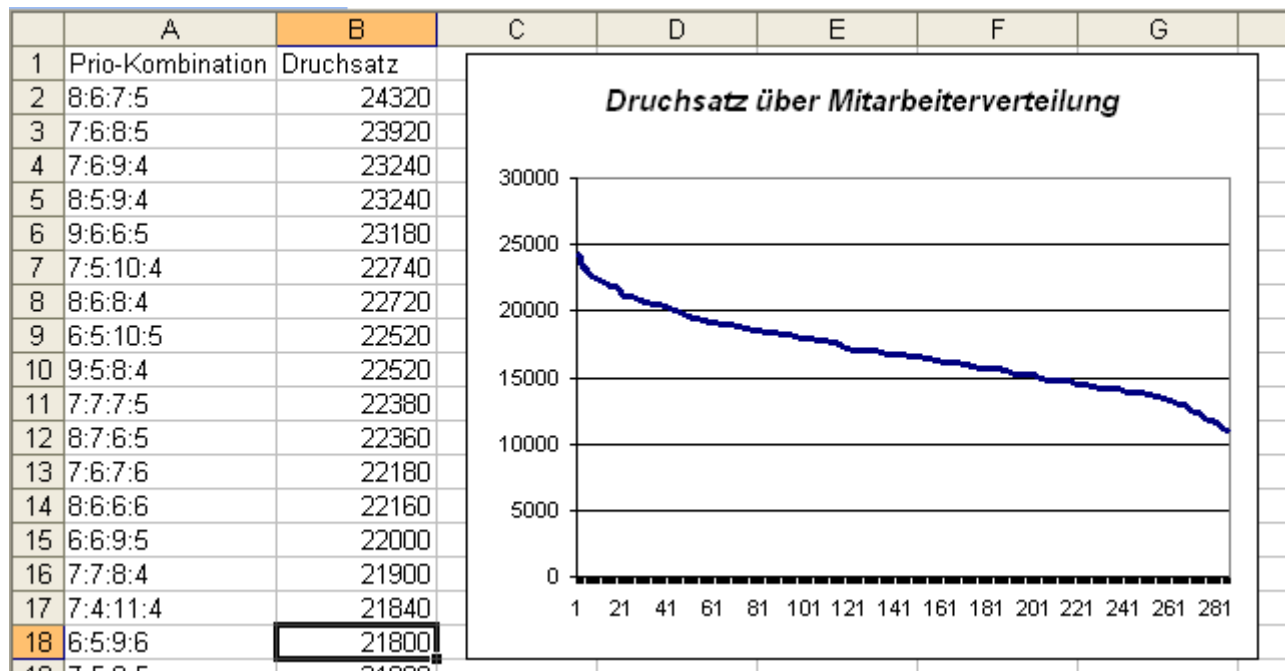


Kapazitäts-Kombinationen für das Szenario "Mitarbeiteraufbau"

Die erste Spalte zeigt die Kombination, welche Anzahl FTE (Mitarbeiter) in welchem Team, zur Verfügung steht. Die zweite Spalte den dazu korrespondierenden Durchsatz.

Tutorial

für Simulator-Versionen 0.2.xx



Makro Sicherheitsstufe anpassen

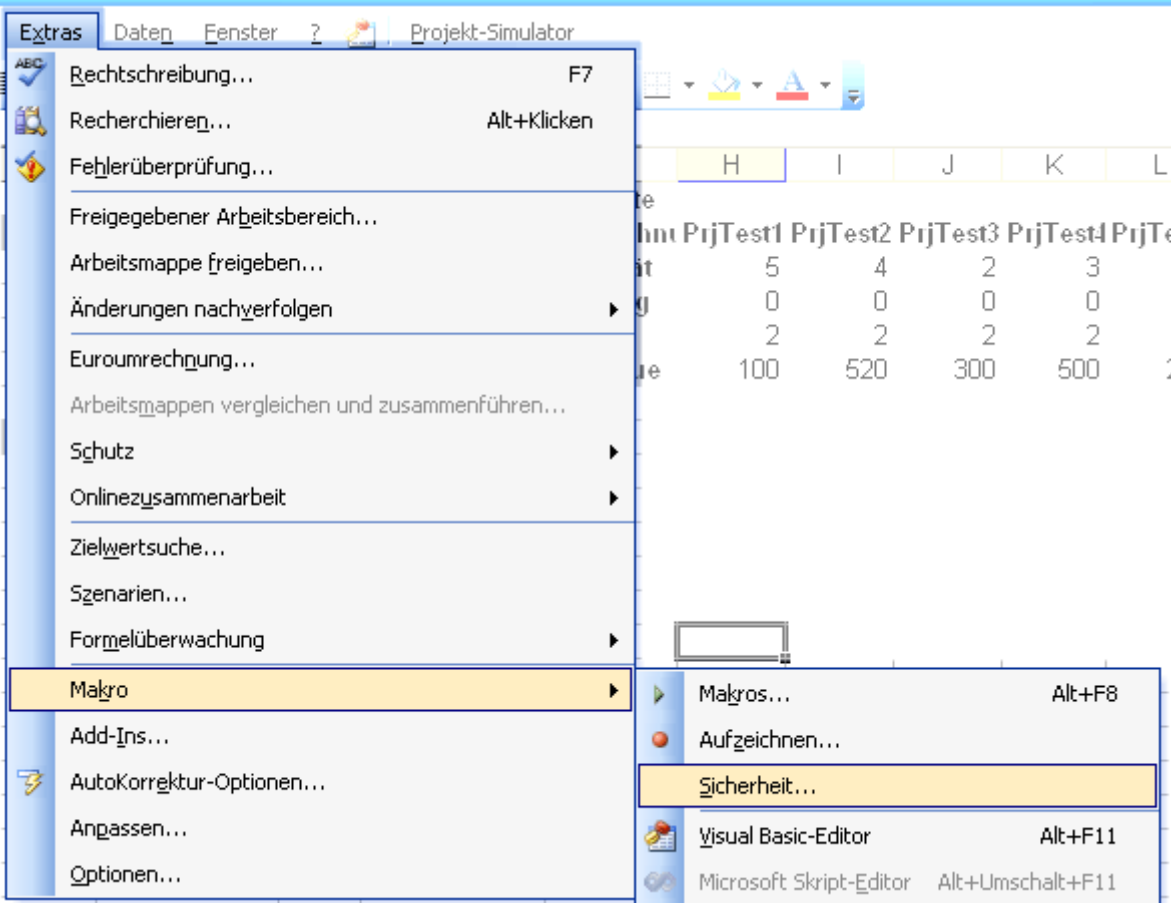
Der Projekt-Simulator ist ein einfaches Excel-Makro. Um ihn ausführen zu können muss, wenigstens für dieses Excel-Sheet, die Ausführung von Makros zugelassen werden. Wenn der Menüpunkt "Projekt-Simulator" in der Menüzeile erscheint, dann können sie dieses Kapitel überspringen - dann wurde der Simulator korrekt aktiviert.

Falls nicht - müssen sie die Sicherheitsstufe für die Ausführung von Makros leicht anpassen und Excel neu starten.

1. im laufenden Excel - Dialog zur Anpassung der Sicherheitseinstellungen für Makros anwählen

Tutorial

für Simulator-Versionen 0.2.xx



The screenshot shows the 'Extras' menu of the Project Simulator. The menu items are:

- Rechtschreibung... (F7)
- Recherchieren... (Alt+Klicken)
- Fehlerüberprüfung...
- Freigegebener Arbeitsbereich...
- Arbeitsmappe freigeben...
- Änderungen nachverfolgen
- Euroumrechnung...
- Arbeitsmappen vergleichen und zusammenführen...
- Schutz
- Onlinezusammenarbeit
- Zielwertsuche...
- Szenarien...
- Formelüberwachung
- Makro**
- Add-Ins...
- AutoKorrektur-Optionen...
- Angassen...
- Optionen...

The 'Makro' sub-menu is open, showing the following options:

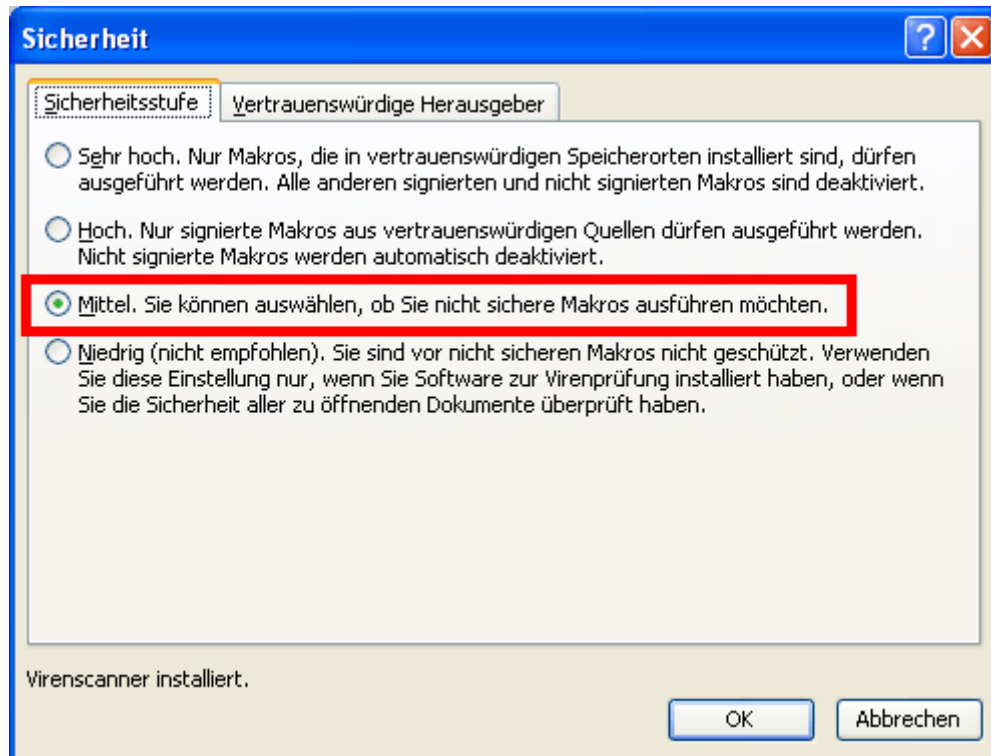
- Makros... (Alt+F8)
- Aufzeichnen...
- Sicherheit...**
- Visual Basic-Editor (Alt+F11)
- Microsoft Skript-Editor (Alt+Umschalt+F11)

In the background, a spreadsheet is visible with columns H, I, J, K, L and rows containing data for 'PijTest1' through 'PijTest4'.

Tutorial

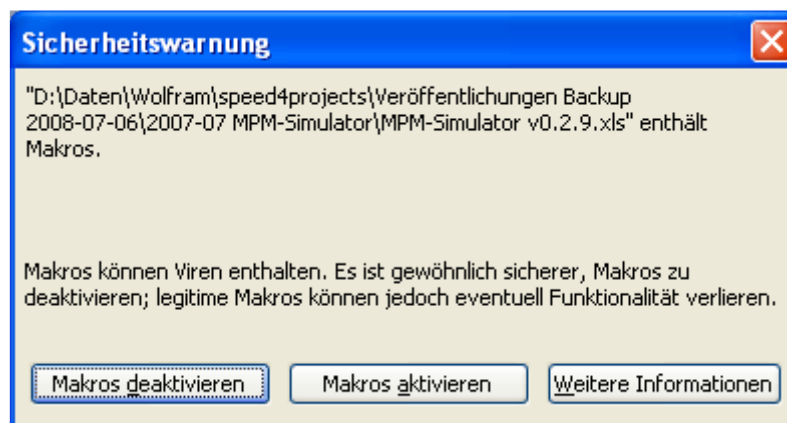
für Simulator-Versionen 0.2.xx

2. Sicherheitsstufe "Mittel" wählen



3. Excel schließen und das Excel-Sheet mit dem Simulator neu öffnen

Sie werden nun beim öffnen gefragt, ob sie für dieses Excel-Sheet die Makros aktivieren wollen - diese bitte mit "Makros aktivieren" bestätigen.

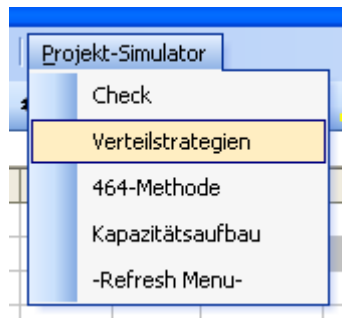


Es muss der Menüpunkt "Projekt-Simulator" in der Menüleiste erscheinen.

Der Multiprojektmanagement-Simulator

Tutorial

für Simulator-Versionen 0.2.xx



Damit ist der Projekt-Simulator einsatzbereit.