

TOPSIM - Project Management

Aktuelles und Weiterentwicklung



Prof. Dr. Bernt Högsdal
UNICON Management Systeme GmbH



Die Kunst der Kurven

Hero-G-Roll:

Durch eine Art Parabelflug mit integrierter Drehung um die Fahrachse fühlen sich die Passagiere während dieser Figur schwerelos.

Looping:

Die sogenannte Klothoidform moderner Loopings – ihr Radius variiert im Kurvenverlauf – reduziert die auftretenden Fliehkräfte. Das ermöglicht schnelle, gefahrlose Überschlagsfahrten.

Camelback Bump:

Der schnelle Wechsel von der Aufwärts- zur Abwärtsfahrt hebt die Mitfahrer auf dem höchsten Punkt der Strecke aus den Sitzen.

Quickstart:

Hydraulikkatapulte oder magnetische Linearmotoren beschleunigen die Wagen binnen weniger Sekunden auf bis zu 200 km/h und pressen den Körper mit dem Mehrfachen seines Gewichts in den Sitz.

Heartline-Roll:

Bei dieser Schraube drehen sich Schiene und Wagen um eine gedachte Achse, die durch die Brust des Fahrgastes verläuft. Das reduziert die Körperbelastung bei hohem Tempo.

Thrill-Ride:

Kurze Wagen statt langer Achterbahnzüge und neue Sicherungsbügel ermöglichen schnell wechselnde Figuren und geben den Passagieren zugleich mehr Bewegungsfreiheit während der Fahrt.



Hyper - Mega - Giga - Coaster



Fahrzeug



Fahrweg
(Fahrschiene)

Soundsystem



Stahlstützen mit Sockel

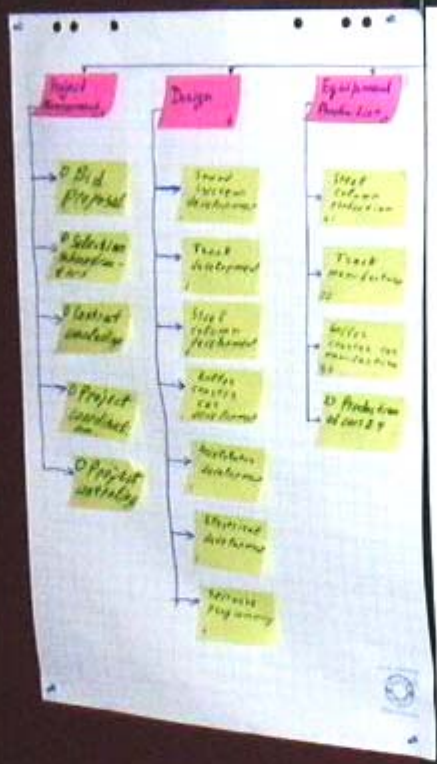


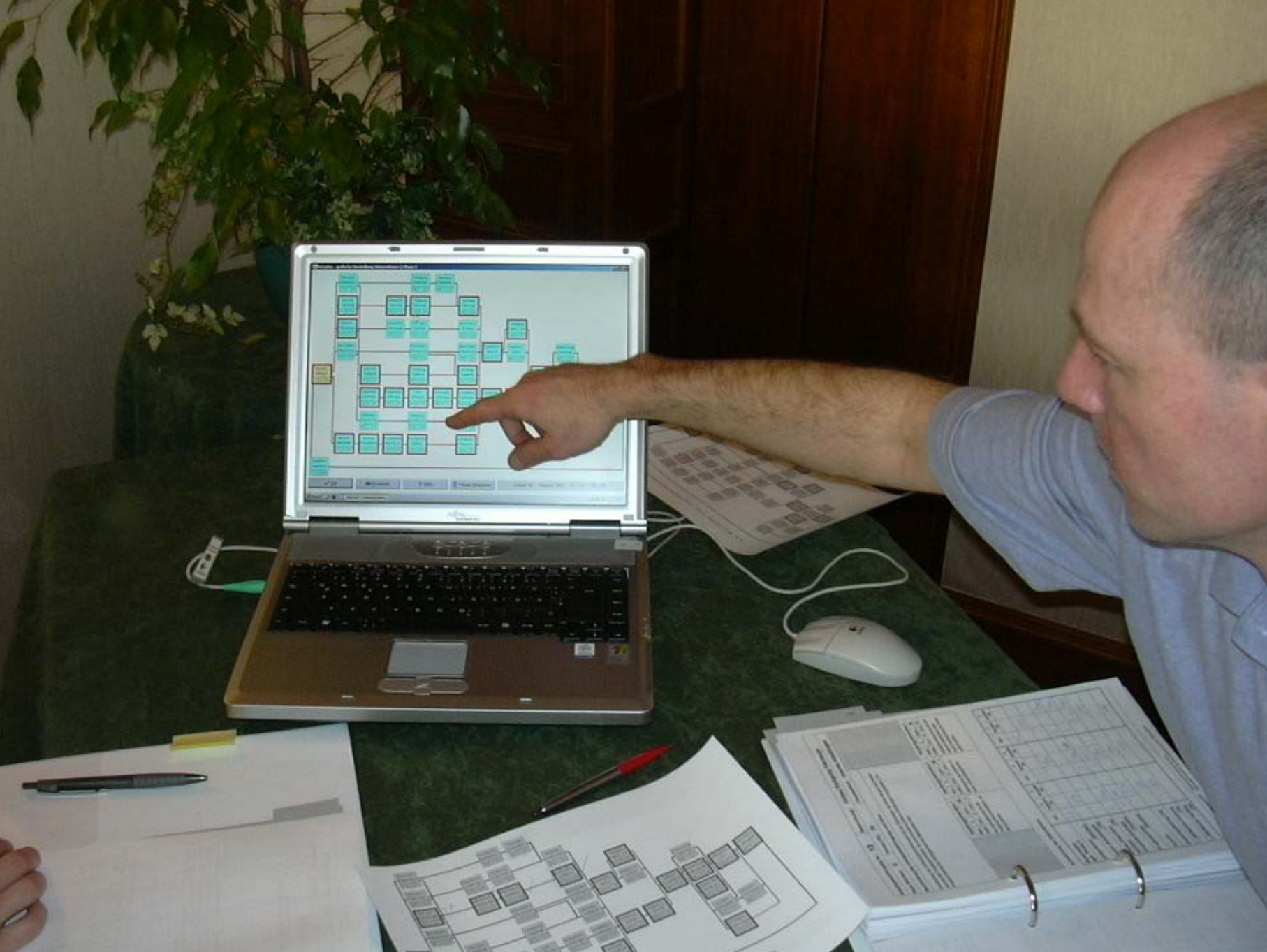
Stationsgebäude

**Der Hypercoaster
"Rocket Star"**



Katanult (Beschleuniger)







Arbeitspaket Nummer: 10		Bezeichnung: Entwicklung Soundsystem	
Dauer (Wochen): 8	Kosten (T€): 240	Verantwortlich: Ingenieurbüro	

Beschreibung des Arbeitspakets und Infos:

Die Sensation von "Rocket-Star" wird die Dolby-40-Crazy-Sound-Anlage der Hyperwave AG sein. Geplant pro Fahrzeug 22 Onboard-Lautsprecher à 4 Membrane, Frequenzbereich 20-20.000 Hz. An den Stahlstützen insgesamt 200 Lautsprecher. Durch Synchronisation der Schallkegel von stationären und Onboard-Lautsprechern entsteht für die Fahrgäste ein 4-dimensionaler Raumklang.

Risikoeinschätzung: * (grün) = gering ** (gelb) = mittel *** (rot) = hoch ↓ Arbeitspaket gemäß ursprünglicher Planung	Handlungsalternative 1					Handlungsalternative 2					Handlungsalternative 3							
	Dauer	8		Kosten	300		Dauer	6		Kosten	380		Dauer	9		Kosten	320	
	Punkte	Techr	+2	Qual.	+1		Punkte	Techr	-2	Qual.	-2		Punkte	Techr	+2	Qual.	+1	
	Hyperwave bietet sensationelle Neuentwicklung an, frisch aus dem Labor.					Hyperwave bietet an, alles liegen zu lassen und nur an Ihrem Projekt zu arbeiten - zu entsprechendem Aufpreis.					Ingenieurbüro Supersound warnt vor überhasteter Entwicklung bei neuen Technologien und bietet eigene hochqualitative Lösung an.							

Risiko:		Risiko:		Risiko:		Risiko:	
----------------	--	----------------	--	----------------	--	----------------	--

Auswertung der Alternativen (vgl. auch "Belohnungs-/Bestrafungskriterien, S. 15)

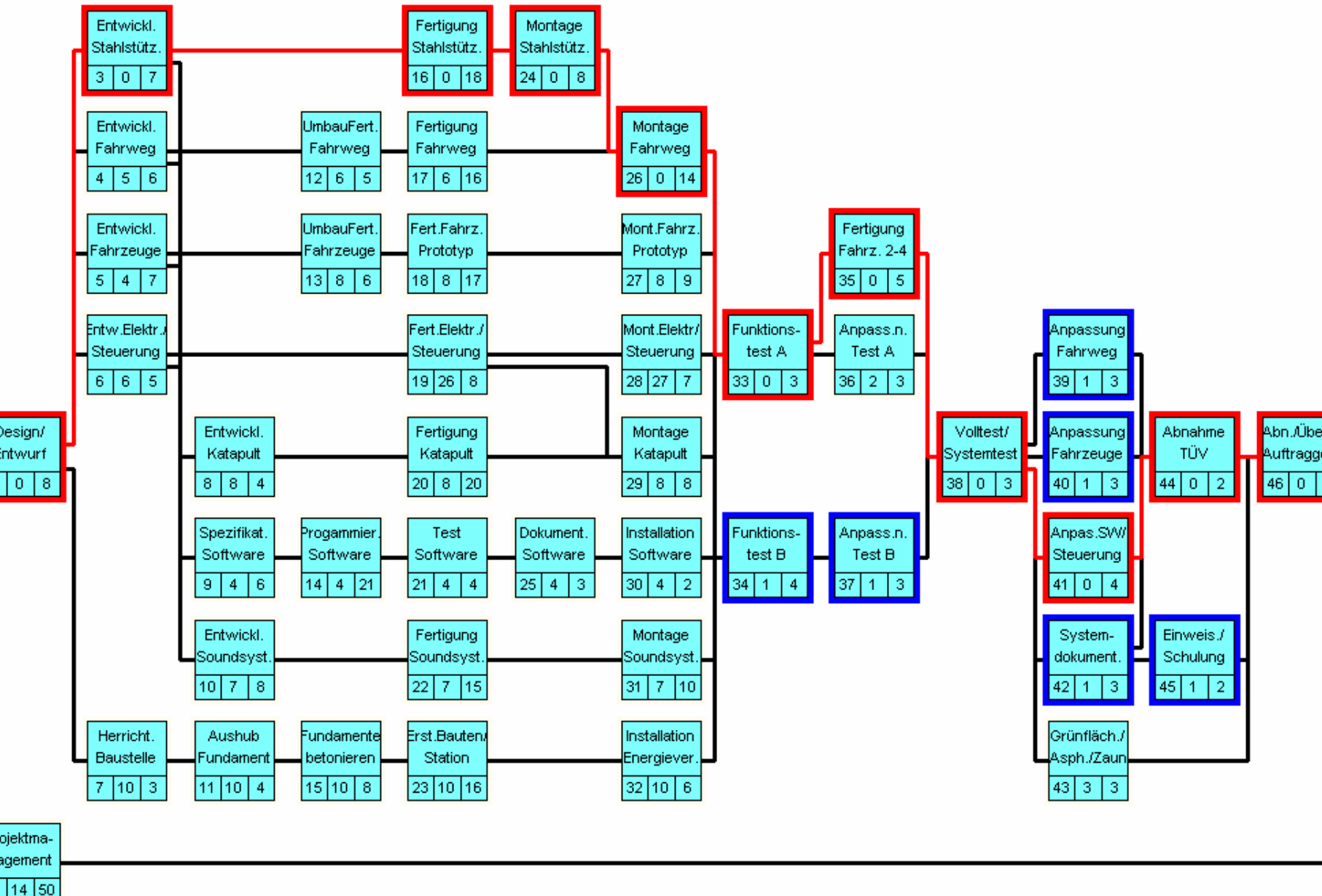
Änderungen ggü. Phase 0	+/-	Δ	Δ	+/-	Δ	Δ	+/-	Δ	Δ
		Kosten T€	Umsatz T€		Kosten T€	Umsatz T€		Kosten T€	Umsatz T€
Zeitpotential	0			-2		600	1		

Auswirkung von Handlungsalternativen zu den Arbeitspaketen

Nr.	Arbeitspaket	Alternative 1			Alternative 2			Alternative 3		
		Zeitpot. Tage	DB	DB/Tag	Zeitpot. Tage	DB	DB/Tag	Zeitpot. Tage	DB	DB/Tag
1	Design/Entwurf	-2	369	185	-3	449	150	+2	101	51
2	Projektmanagement	0	60	—	0	150	—	0	40	—
3	Entwicklung Stahlstützen	-1	273	273	-2	533	178	+2	97	49
4	Entwicklung Fahrweg	-1	195	195	-2	465	233	+1	95	95
5	Entwicklung Fahrzeuge	-1	134	134	-3	584	195	+1	154	154
6	Entwicklung Elektrik und Steuerung	0	-24	—	-1	236	236	+2	44	22
7	Herrichtung der Baustelle	-1	255	255	-2	495	248	+2	5	3
8	Entwicklung Katapult	-1	181	181	-2	321	161	+1	99	99
9	Spezifikation Software	-1	278	278	-2	568	284	+2	2	1
10	Entwicklung Soundsystem	0	88	—	-2	228	114	+1	68	68
11	Aushub Fundament	-1	237	237	-2	457	229	+2	27	14
12	Umbau Fertigung Fahrweg	-1	135	135	-2	385	193	+2	105	53
13	Umbau Fertigung Fahrzeuge	-1	86	86	-3	596	199	+2	206	103
14	Programmierung Software	-3	766	255	-5	1146	229	+3	46	15
15	Fundamente betonieren	-1	201	201	-3	611	204	+2	99	50
16	Fertigung Stahlstützen	-2	275	138	-6	1095	183	+4	195	49
17	Fertigung Fahrweg	-1	205	205	-4	735	184	+2	195	98
18	Fertigung Fahrzeug I - Prototyp	-2	316	158	-4	586	147	+2	126	63
19	Fertigung Elektrik und Steuerung	-1	212	212	-2	482	241	+2	98	49
20	Fertigung Katapult	-2	393	197	-4	723	181	+2	133	67
21	Test Software	-1	217	217	-2	477	239	+2	87	44

Risikoanalyse der Arbeitspakete (* geringes Risiko (grün), ** mittleres Risiko (gelb), * hohes Risiko (rot))**

Nr	Arbeitspaket	Kosten (TEUR)	Dauer (Wochen)	Puffer (Wochen)	Risiko der Arbeitspakete			
					Norm.	A1	A2	A3
	Design/Entwurf	210	8	0				
	Projektmanagement	400	50	14				
	Entwicklung Stahlstützen	130	7	0				
	Entwicklung Fahrweg	90	6	5				
	Entwicklung Fahrzeuge	120	7	4				
	Entwicklung Elektrik und Steuerung	80	5	6				
	Herrichtung der Baustelle	90	3	10				
	Entwicklung Katapult	180	4	8				
	Spezifikation Software	40	6	4				
0	Entwicklung Soundsystem	240	8	7				
1	Aushub Fundament	260	4	10				
2	Umbau Fertigung Fahrweg	90	5	6				
3	Umbau Fertigung Fahrzeuge	70	6	8				
4	Programmierung Software	270	21	4				
5	Fundamente betonieren	380	8	10				
6	Fertigung Stahlstützen	1100	18	0				
7	Fertigung Fahrweg	900	16	6				
8	Fertigung Fahrzeug I - Prototyp	280	17	8				
9	Fertigung Elektrik und Steuerung	160	8	26				
0	Fertigung Katapult	340	20	8				
1	Test Software	60	4	4				



Projektmanagement
14 50

Mögliche Stundenpläne

1 Tag

08.30	Einführung in die Projektmanagement-Simulation "Rocket Star" der Hypercoaster GmbH
09.45	Kaffeepause
10.00	Phase I Optimierung des Projektes am PC (Gruppenarbeit) für die Parameter - Zeit - Kosten - Technologie - Qualität
12.00	Mittagessen
13.00	Phase II Projektdurchführung Steuerung und Kontrolle des Projektes unter dem Einfluss von Änderungen und Störungen
14.00	Kaffeepause
15.15	Phase III Projektdurchführung Steuerung und Kontrolle des Projektes unter dem Einfluss von Änderungen und Störungen
16.00	Kaffeepause
16.15	Phase IV Projektdurchführung Steuerung und Kontrolle des Projektes unter dem Einfluss von Änderungen und Störungen
17.00	Kaffeepause
17.15	Phase V Projektdurchführung Steuerung und Kontrolle des Projektes unter dem Einfluss von Änderungen und Störungen
17.45	Kaffeepause
18.00	Analyse der Projektergebnisse und Ermittlung des Siegerteams

2 Tage

08.30		Lastenhefte / Pflichtenhefte Kostenplanung Risikoanalyse (Plenum)	08.30
09.00	Begrüßung und Vorstellung der Teilnehmer und Trainer Gruppendiskussion: eigene Erfahrungen und Notwendigkeit von Projektmanagement Methoden im Projektmanagement - Übersicht (Plenum)		
10.00	Kaffeepause		
10.30	Turbau-Übung (Gruppenarbeit / Plenum) Methoden der Projektstrukturierung (Plenum) Einführung in die Projektmanagement-Simulation "Rocket Star" der Hypercoaster GmbH (Plenum)	Methoden der Übersicht Zeit-, Kosten- und Reagieren auf Dokumentation Phase III Projektsteuerung unter dem Einfluss von Änderungen und Störungen (Gruppenarbeit)	
12.30	Mittagessen		
13.30	Methoden der Zeitplanung (Plenum) Netzplan "Hypercoaster" (Gruppenarbeit)	Phase IV Projektsteuerung unter dem Einfluss von Änderungen und Störungen (Gruppenarbeit) Phase V Projektsteuerung unter dem Einfluss von Änderungen und Störungen (Gruppenarbeit)	
15.00	Kaffeepause		
15.30	Phase I Optimierung des Projektes am PC: Zeit und Kosten Abgabe des Angebotes (Gruppenarbeit)	Vorbereitung der Präsentation im Plenum (Gruppenarbeit) Die Gruppen tragen Ihre Ergebnisse vor Gesamtanalyse des Projektverlaufs der Fallstudie "Rocket Star"	
17.00	Pause		
17.15	Phase II Projektdurchführung Steuerung und Kontrolle des Projektes unter dem Einfluss von Änderungen und Störungen		

3 Tage

08.30	Grundlagen des Projektmanagements Was ist ein Projekt? Übersicht über die Projektmanagement-Instrumente Anforderungen an den Projektmanager Hierarchie von Projekten Darstellung von Projektverläufen	Ressourcen- und Kapazitätsplanung Ressourcenplanung Belastungsdiagramme Optimierung von Projekten (Gruppenarbeit) Crashdauer und Crashzeiten 'Fast Tracking'	Risikoanalyse in Projekten Multiprojektmanagement Projektorganisation
10.00	Kaffeepause		
10.30	Projektstrukturpläne Begriffe Methoden der Strukturierung Bedeutung der Arbeitspakete Methoden der Zeitplanung Phasenpläne Balkenpläne Netzpläne Meilensteinpläne	Fallstudie "Rocket Star" (Gruppenarbeit/Plenardiskussion) Phase I Optimierung des Projektes am PC (Zeit und Kosten) Abgabe des Angebotes	Fallstudie "Rocket Star" (Gruppenarbeit/Plenardiskussion) Phase III Projektdurchführung Steuerung und Kontrolle des Projektes unter dem Einfluss von Änderungen und Störungen
12.30	Mittagessen		
13.30	Fallstudie "Rocket Star" (Gruppenarbeit/Plenardiskussion) Zeitplanung	Methoden der Projektsteuerung Übersicht der Methoden Zeit-, Kosten- und Meilensteinsteuering Reagieren auf Änderungen und Störungen Dokumentation	Fallstudie "Rocket Star" (Gruppenarbeit/Plenardiskussion) Phase IV Projektdurchführung und Phase V Projektdurchführung Steuerung und Kontrolle des Projektes unter dem Einfluss von Änderungen und Störungen
15.00	Kaffeepause		
15.30	Methoden der Kosten- und Finanzplanung Methoden Mengengerüste	Fallstudie "Rocket Star" (Gruppenarbeit/Plenardiskussion) Phase II Projektdurchführung Steuerung und Kontrolle des Projektes unter dem Einfluss von Änderungen und Störungen	Vorbereitung der Gruppenpräsentation (Gruppenarbeit)
17.00	Fallstudie "Rocket Star" (Gruppenarbeit/Plenardiskussion) Kosten- und Finanzplanung	Turbau-Übung (Gruppenarbeit/Plenardiskussion)	Präsentation im Plenum Die Gruppen tragen Ihre Ergebnisse vor Gesamtanalyse des Projektverlaufs der Fallstudie "Rocket Star"