

Übung 2 Projektmanagement

Projektstrukturplan und Arbeitspaketbeschreibung
SS 2011

Institut für Arbeitswissenschaft, Prof. Dr.-Ing. R. Bruder

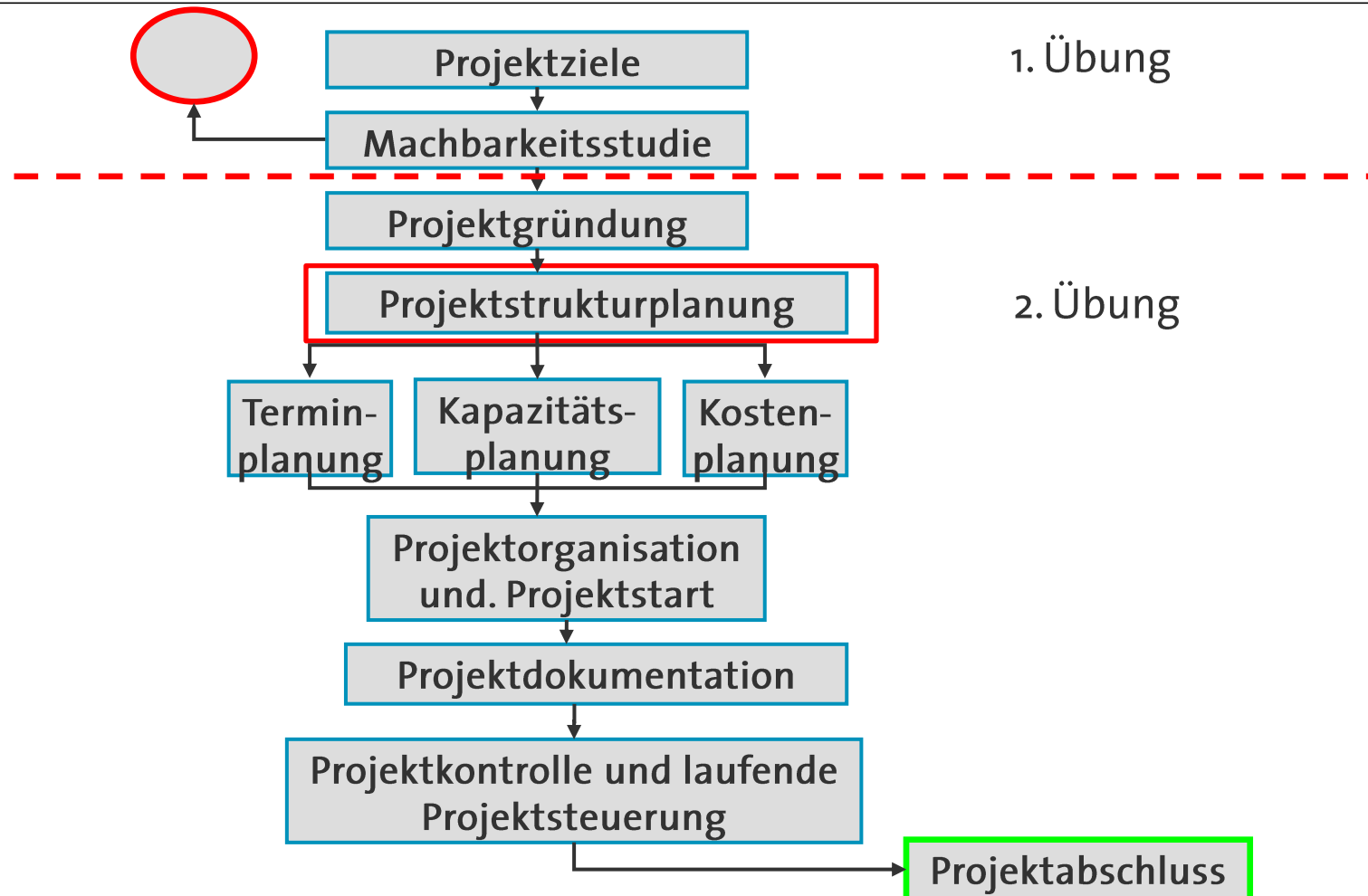


TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Dipl.-Ing. Benjamin Franz

Dipl.-Ing. Michael Schultheis

Phasen eines Projekts

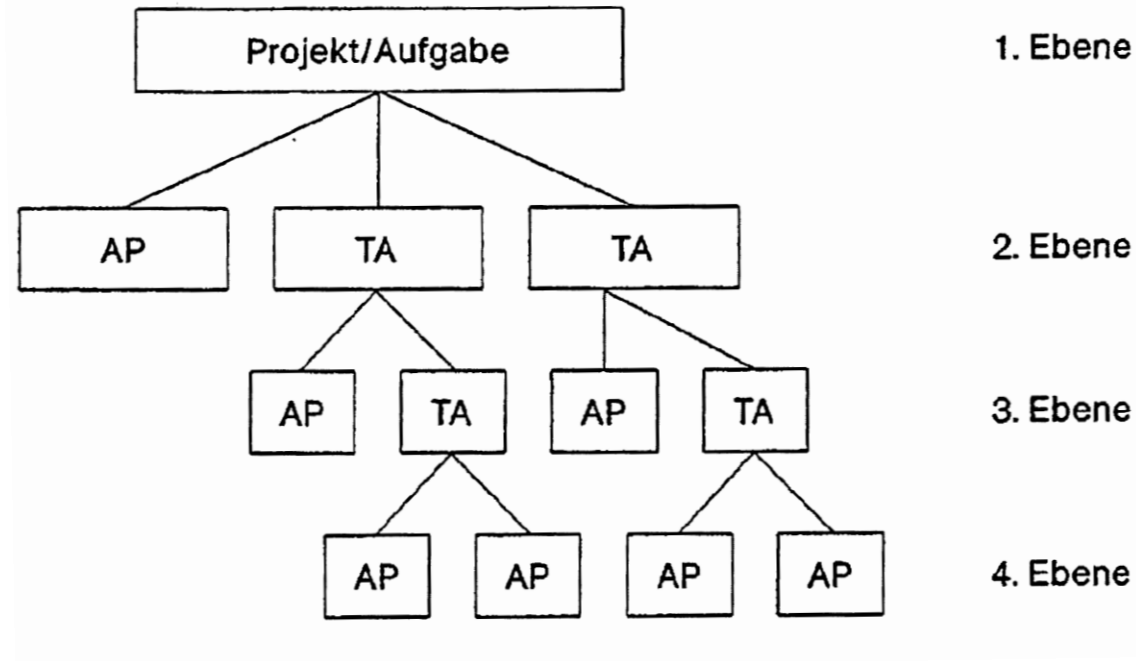




> Ziele

- > Überblick über das Projekt
- > Hierarchische Aufteilung der Projektaufgabe
- > Definition von Arbeitspaketen
- > Basis für weitere Planungen (Kosten, Termine, Kapazitäten)

Grundstruktur des PSP nach DIN 69 901



TA: Teilaufgabe/Teilprojekt
AP: Arbeitspaket

> Merkmale:

- > Im Regelfall wird das Projekt in **Teilprojekte** zerlegt, die in eine Hierarchie oder ein Beziehungsnetz zueinander gebracht werden.
- > Teilprojekte werden durch **Arbeitspakete** umgesetzt.
- > Der Projektstrukturplan gibt die **wesentlichen Beziehungen** zwischen den **einzelnen Elementen** eines Projektes wieder.

-
- > Aus dem Projektstrukturplan leiten sich die Vorgänge ab, die dann auf der Zeitachse in die richtige Reihenfolge gebracht werden müssen.
 - > Das Ergebnis ist dann der **Projektterminplan**. Er wird ergänzt durch den Kapazitätsplan und den Kostenplan.

Projektstrukturplan (PSP) - Gliederungsarten

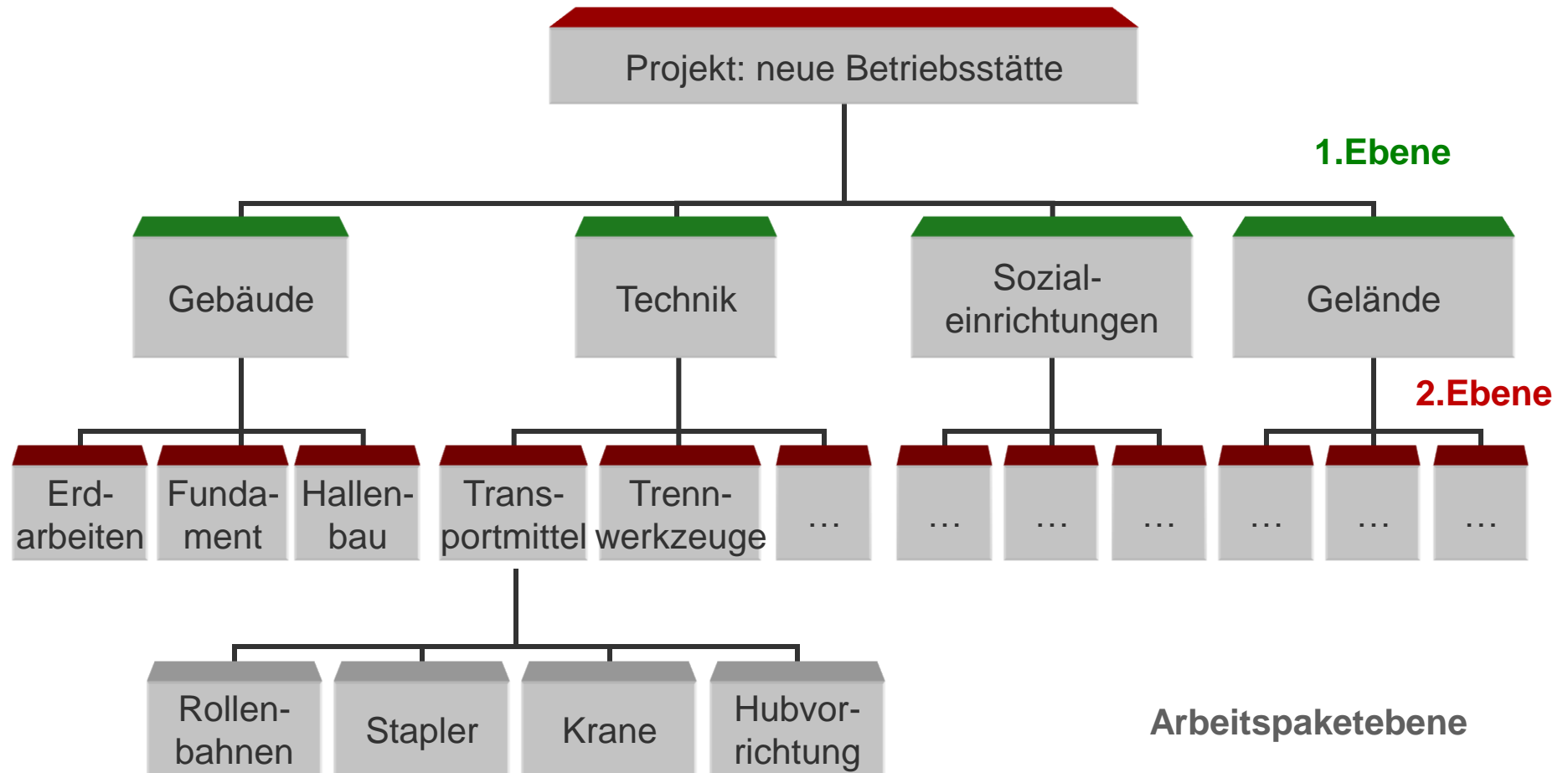


TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

- > 3 Arten von Projektstrukturplänen
 - > Objektorientiert (z.B. Baugruppen)
 - > Funktionsorientiert (z. B. nach verantwortlichen Abteilungen)
 - > Ablauf-/ Phasenorientiert

- > Mischformen sind möglich

Beispiel: Objektorientierter Projektstrukturplan



Beispiel: Funktionsorientierter Projektstrukturplan (aus Sicht des Auftraggebers)

(Teil) Projekt „Hubvorrichtung“

1 Pflichtenheft

2 Konstruktion

3 Fertigung

4 Inbetriebnahme

11 Kunden-
befragung

12 Anford.
Spez.

13 Proj.-
auftrag

21 Entwürfe

22 Detail-
konstrukt.

23 Stück-
listen

31 Arbeits-
pläne

32 Aus-
führung

33 Montage

41 Test-
lauf

42 Ab-
nahme

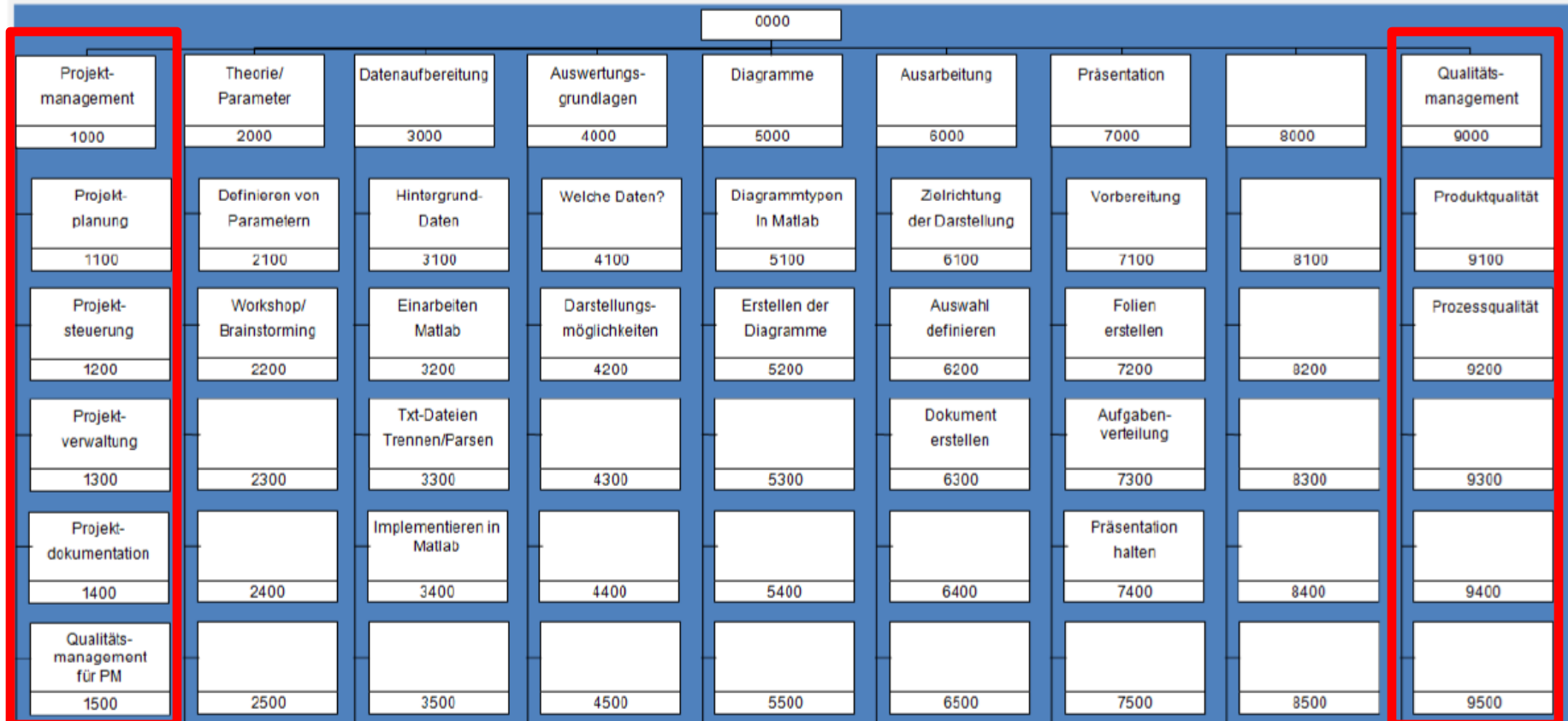
43 Zertifi-
zierung

Vorgangsliste		Fertigung Hubvorrichtung
Nr.	Vorgang	
321	Auftragseinstellung	
322	Halbzeugherstellung	
323	Schweißarbeiten inkl. Versäuberung	
324	Mechanische Fertigung von Einzelteilen	
325	Grundierung	
326	Montagebereitstellung Zwischenlager	

Ablauforientierter Strukturplan



Beispiel: Detaillierter ablauforientierter PSP



Projektstruktur - Elemente



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Projektstrukturplan:

Hierarchisch über verschiedene Organisationsebenen aufgebaute Darstellung des Projekts

Teilprojekt:

Zerlegung eines Projektes in Teilprojekte, die in eine Hierarchie oder ein Beziehungsnetz zueinander gebracht werden; Teilprojekte können weiter untergliedert werden

Arbeitspaket:

Gesamtheit mehrerer Tätigkeiten, die eine abgeschlossene Teilaufgabe bilden

Erstellung eines Projektstrukturplans (PSP)



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Vorgehen

- > Sammlung der zur Projektaufgabe notwendigen Aktivitäten
- > Auswahl der Strukturierungselemente (objekt-, funktions-, ablaufbezogen)
- > Aufgliedern zu Teilprojekten bis auf die letzte Ebene der Arbeitspakete
- > Abgleich mit Kernaufgaben aus Projektaufgabe
- > Vollständigkeit überprüfen

Aufgabe: Projektstrukturplan für das ADP erstellen



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Teambildung

- › Teams aus Übung 1
- › 5-7 Teilnehmer

Arbeitsauftrag (ca. 20 min)

- › Erstellen des Projektstrukturplans für das ADP anhand der Aufgabenstellung aus Übung 1
- › D.h. Ableiten von Teilprojekten und Benennung der Arbeitspakete



> Systemziel/ Muss-Ziel

Bereitstellung eines funktionsfähigen Fahrsimulators mit realitätsnahen Cockpit, d.h. Lenkrad, Gangschaltung, Pedalerie, Fahrersitz und Außensicht bis zu 01.08.2011 (Versuchsbeginn).

> Vorgehensziel / Muss-Ziel

Nachweis der Funktionsfähigkeit anhand einer Untersuchung mittels mindestens 35 Versuchspersonen und einem definiertem Versuchsszenario bis zu 01.09.2011. Das Versuchsszenario muss min. 5 km Stadtfahrt und 15 km Landstraßen, unter Berücksichtigung von Sondersituationen und unterschiedlichen Alkoholstufen aufweisen. Weiterhin sind physiologische und subjektive Daten während des Versuchs zu erheben.

Projektziele aus Übung 1



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

- > **Vorgehensziel / Wunsch-Ziel**

Erstellen einer wissenschaftlich fundierten Ausarbeitung und Präsentation bis eine Woche vor dem Abschlusskolloquiums (13.09.2011).

- > **Systemziel / Wunsch-Ziel:**

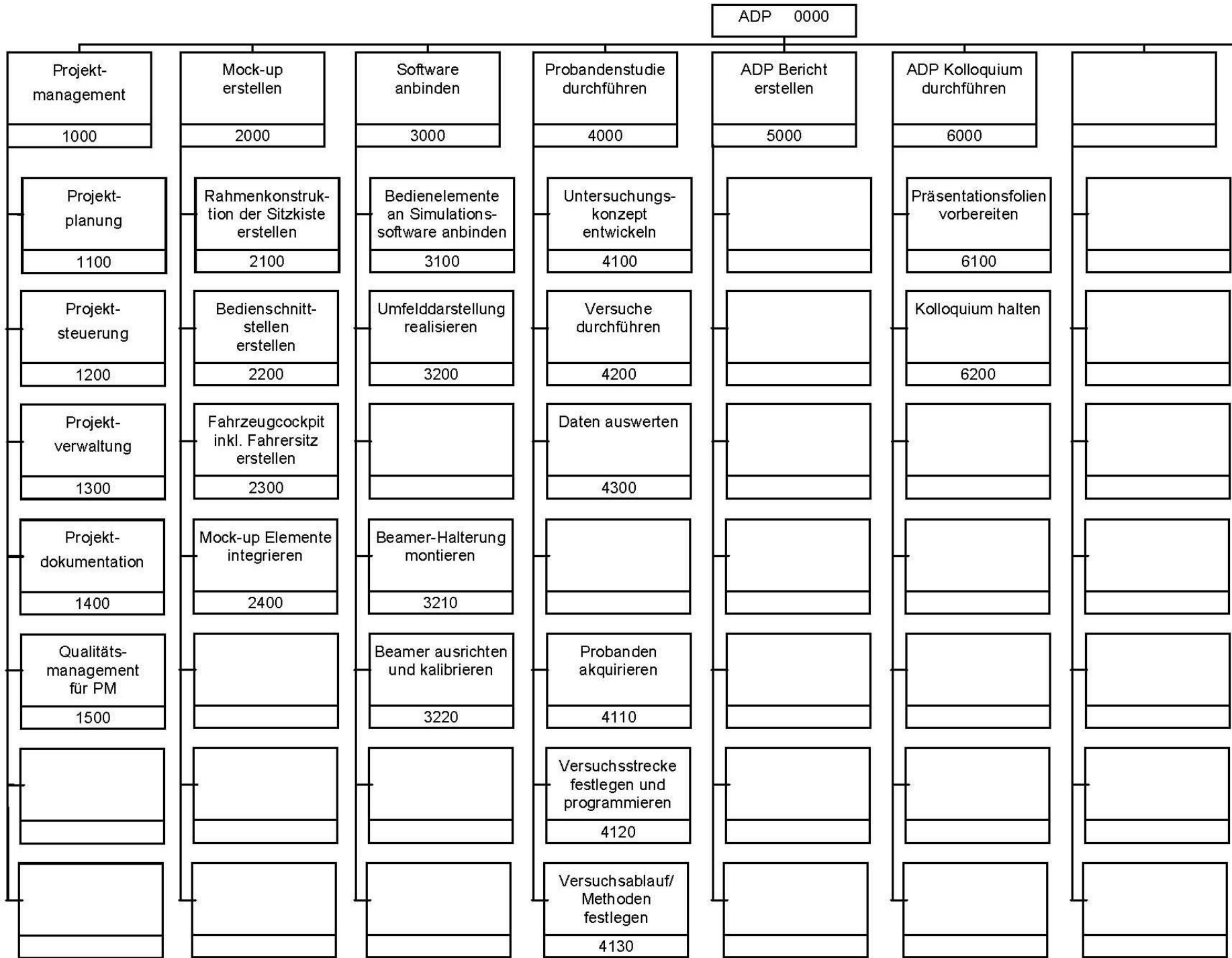
Abschluss des ADPs in dem vorgegebenen Zeitraum von 3 Monaten (20.09.2011) mit der Note 1,3 oder besser.

Beispiellösung PSP



ADP 0000

Projektmanagement 1000	Mock-up erstellen 2000	Software anbinden 3000	Probandenstudie durchführen 4000	ADP Bericht erstellen 5000	ADP Kolloquium durchführen 6000			Qualitätsmanagement 9000
Projektplanung 1100	Rahmenkonst. der Sitzkiste erstellen 2100	Bedienelemente an Software anbinden 3100	Untersuchungskonzept entwickeln 4100		Präsentationsfolien vorbereiten 6100			Produktqualität 9100
Projektsteuerung 1200	Bedienschnittstellen erstellen 2200	Umfelddarstellung realisieren 3200	Versuche durchführen 4200		Kolloquium halten 6200			Prozessqualität 9200
Projektverwaltung 1300	Fahrzeugcockpit inkl. Fahrersitz erstellen 2300		Daten auswerten 4300					
Projektdokumentation 1400	Mock-up Elemente integrieren 2400	Beamerhalterung montieren 3210						
Qualitätsmanagement für PM 1500		Beamer ausrichten und kalibrieren 3220	Probanden akquirieren 4110					
			Versuchsstrecke festlegen und programmieren 4120					
			Versuchsablauf / Methoden festlegen 4130					



Arbeitspaketbeschreibung

Projektstruktur - Elemente



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Projektstrukturplan:

Hierarchisch über verschiedene Organisationsebenen aufgebaute Darstellung des Projekts

Teilprojekt:

Zerlegung eines Projektes in Teilprojekte, die in eine Hierarchie oder ein Beziehungsnetz zueinander gebracht werden; Teilprojekte können weiter untergliedert werden

Arbeitspaket:

Gesamtheit mehrerer Tätigkeiten, die eine abgeschlossene Teilaufgabe bilden

Vorgang:

Einzelne Tätigkeit innerhalb eines Arbeitspaketes

Regeln für die Definition von Arbeitspaketen und Vorgängen



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

- › Arbeitspakete sollen nicht phasenüberschreitend definiert werden
- › Bereichsüberschreitende/ abteilungsüberschreitende Arbeitspakete sind zu vermeiden
- › Jedes Arbeitspaket kann zwar mehrere Bearbeiter haben, aber nur einen Verantwortlichen
- › Größenordnungsmäßig liegt ein Arbeitspaket/ein Vorgang im Bereich zwischen wenigen Arbeitstagen und mehreren Arbeitsmonaten
- › Allgemeine projektbegleitende Tätigkeiten wie Projektverwaltung, Projektdokumentation und Hilfsdienste sollte man als eigene Arbeitspakete definieren

- > In einer Arbeitspaketbeschreibung müssen enthalten sein:
 - > Voraussetzungen (Input)
 - > Auszuführende Tätigkeiten (Vorgänge)
 - > Resultate (Output)
 - > Aufwand (Personal)
 - > Verantwortliche
 - > Rahmenbedingungen

Alle Resultate des Arbeitspakets müssen Bezug zu einem anderen Arbeitspaket haben und für die Erreichung der Projektziele erforderlich sein.

Arbeitspaketbeschreibung



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

iad Arbeitspaketbeschreibung

Arbeitspaketbeschreibung

Projektname: ADP – Aufbau, Inbetriebnahme E&Sj **Projekt ID:** PkNo.XX

Arbeitspaket 1. Ebene: Probandenstudie durchführen **PSP-Code:** 4000

Arbeitspaket n-te Ebene: Untersuchungskonzept entwickeln **PSP-Code:** 4100

AP-Bezeichnung: Probanden akquirieren **PSP-Code:** 4110

Erwartete Resultate / Ziel(e):
Terminplan für 35 akquirierte Versuchspersonen

Voraussetzungen, die vor dem Beginn der Bearbeitung des AP erfüllt sein müssen:
keine

Arbeitsschritte im Rahmen dieses AP (in der Reihenfolge der Ausführung):

Arbeitsschritt ID*)	Beschreibung des Arbeitsschritts (Kurzdarstellung)	Dauer (Tage)	Aufwand (Stunden)
4110-1	Anforderungen an Probanden definieren (Alter, Geschlecht)	1	2
4110-2	Zeitungsanzeige vorbereiten und schalten	1	4
4110-3	Telefonhotline einrichten (für Antworten auf die Zeitungsanzeige)	5	20
4110-4	Zeitplan für die Versuche erstellen	1	2

Gesetzliche Grundlage(n) / Standard(s) / (Rechts-)Vorschrift(en):

Synchrone Kommunikation / Schnittstelle zu anderen AP und Personen:
Abstimmen mit dem AP 4130 (Versuchsablauf/ Methoden festlegen)

Besondere Anmerkungen: -----

Ausführende Person(en): Schmidt, Mustermann **Verantwortliche(r):** Frau Mustermann

Abdatum: **Unterschrift(en):** *Mustermann*

*) Arbeitsschritt ID: Arbeitspaket ID plus laufende Nummer des Arbeitsschritts Seite: 1 / 1

Arbeitspaketbeschreibung



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Arbeitspaketbeschreibung

Projektname:

Projekt ID:

Arbeitspaket 1. Ebene:

PSP-Code:

Arbeitspaket n-te Ebene:

PSP-Code:

AP-Bezeichnung:

PSP-Code:

Erwartete Resultate / Ziel(e):

Resultate (Output)

Voraussetzungen, die vor dem Beginn der Bearbeitung des AP erfüllt sein müssen:

Voraussetzungen (Input)

Arbeitsschritte im Rahmen dieses AP (in der Reihenfolge der Ausführung):

Arbeitsschritt ID *)	Beschreibung des Arbeitsschritts (Kurzdarstellung)	Dauer (Tage)	Aufwand (Stunden)
	Auszuführende Tätigkeiten (Vorgänge)		

Aufwand (Personal)

Arbeitspaketbeschreibung



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Gesetzliche Grundlage(n) / Standard(s) / (Rechts-)Vorschrift(en):

Rahmenbedingungen

Synchrone Kommunikation / Schnittstelle zu anderen AP und Personen:

Rahmenbedingungen

Besondere Anmerkungen:

Rahmenbedingungen

Ausführende Person(en):

Verantwortliche(r): **Verantwortliche**

Abdatum:

Unterschrift(en):

Beispiel AP „Probanden akquirieren“



Arbeitspaketbeschreibung

Projektname:	ADP – Aufbau, Inbetriebnahme FaSi	ProjektID:	ProNr.XX
Arbeitspaket 1. Ebene:	Probandenstudie durchführen	PSP-Code:	4000
Arbeitspaket n-te Ebene:	Untersuchungskonzept entwickeln	PSP-Code:	4100
AP-Bezeichnung:	Probanden akquirieren	PSP-Code:	4110

Erwartete Resultate / Ziel(e):

Terminplan für 35 akquirierte Versuchspersonen

Voraussetzungen, die vor dem Beginn der Bearbeitung des AP erfüllt sein müssen:

keine

Arbeitsschritte im Rahmen dieses AP (in der Reihenfolge der Ausführung):

Arbeitsschritt-ID (*)	Beschreibung des Arbeitsschritts (Kurzdarstellung)	Dauer (Tage)	Aufwand (Stunden)
4110-1	Anforderungen an Probanden definieren (Alter, Geschlecht)	1	2
4110-2	Zeitungsanzeige vorbereiten und schalten	1	4
4110-3	Telefonhotline einrichten (für Antworten auf die Zeitungsanzeige)	5	20
4110-4	Zeitplan für die Versuche erstellen	1	2

Beispiel



4110-3	Telefonhotline einrichten (für Antworten auf die Zeitungsanzeige)	5	20	
4110-4	Zeitplan für die Versuche erstellen	1	2	

Gesetzliche Grundlage(n)/Standard(s)/(Rechts-)Vorschrift(en):

Synchrone Kommunikation/Schnittstelle zu anderen AP und Personen:

Abstimmen mit dem AP 4130 (Versuchsablauf/Methoden festlegen)

Besondere Anmerkungen:

Ausführende Person(en): Schmidt, Mustermann **Verantwortliche(r):** Frau Mustermann

Abdatum: **Unterschrift(en):** Mustermann

Aufgabe: Erstellen der Arbeitspaketbeschreibung



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Arbeitsauftrag (ca. 20 min)

- > Verfassen Sie für 2 Arbeitspakete die Arbeitspaketbeschreibungen
 - > 5000 „ADP Bericht erstellen“
 - >
- > Verwenden Sie dazu die Vorlage



Arbeitspaketbeschreibung Beispiellösung

Arbeitspaketbeschreibung

Projektname:	ADP – Aufbau, Inbetriebnahme FaSi	Projekt ID:	ProNr.XX
Arbeitspaket 1. Ebene:	ADP Bericht erstellen	PSP-Code:	5000
Arbeitspaket n-te Ebene:		PSP-Code:	
AP-Bezeichnung:	ADP Bericht erstellen	PSP-Code:	5000

Erwartete Resultate / Ziel(e):

[ADP Abschlussbericht](#)

Voraussetzungen, die vor dem Beginn der Bearbeitung des AP erfüllt sein müssen:

[Arbeitspakete 2000-4000](#)

Arbeitsschritte im Rahmen dieses AP (in der Reihenfolge der Ausführung):

Arbeitsschritt ID *)	Beschreibung des Arbeitsschritts (Kurzdarstellung)	Dauer (Tage)	Aufwand (Stunden)
5000-1	Grobgliederung festlegen	1	2
5000-2	Gliederung detaillieren	1	1
5000-3	Gliederung mit Betreuer besprechen	1	1
5000-4	Kapitel an „Schreibende“ verteilen	1	0,5
5000-5	Textbausteine schreiben	10	80
5000-6	Textbausteine in den Bericht integrieren	3	8

Beispiellösung



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

5000-6	Textbausteine in den Bericht integrieren	3	8
5000-7	Bericht Korrektur lesen	3	8
5000-8	Bericht dem Betreuer zur Korrektur vorlegen und besprechen	4	1
5000-9	Änderungsvorschläge des Betreuers einarbeiten	1	2
5000-10	Bericht drucken	1	3
5000-11	Dokumente auf CD brennen	1	1

Gesetzliche Grundlage(n) / Standard(s) / (Rechts-)Vorschrift(en):

Richtlinien des IAD für studentische Arbeiten, Termine für Abgabe der Arbeit

Synchrone Kommunikation / Schnittstelle zu anderen AP und Personen:

Abstimmen der Ausarbeitung mit dem wissenschaftlichen Mitarbeiter, der das ADP betreut

Besondere Anmerkungen: -----

Ausführende Person(en): Meier, Mustermann **Verantwortliche(r):** Frau Mustermann

Abdatum: 10.Juni.2010 **Unterschrift(en):** *Mustermann*