

Projektmanagement Übung 1: Teambildung und Zielformulierung

SS 2011

Prof. Dr.-Ing. Ralph Bruder

Institut für Arbeitswissenschaft



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT





Übungsablauf

- Einführung: Projekt IAD Fahrsimulator F1 (10 Min)
- Theorie (15 Min)
- Übung (bis 60 Min)
- Beispiellösung (5 Min)

Die Folien stehen nach der Übung zum Download zur Verfügung unter:
www.arbeitswissenschaft.de ⇒ Lehre ⇒ Projektmanagement

Betreuer Übung:

- Dipl.-Wirtsch.-Ing. André Perott (perott@iad.tu-darmstadt.de)
- Dipl.-Ing. Bastian Kaiser (kaiser@iad.tu-darmstadt.de)

Betreuer Vorlesung:

- Dipl.-Ing. Bastian Kaiser (kaiser@iad.tu-darmstadt.de)
- Dipl.-Ing. Andreas Röbig (roebig@iad.tu-darmstadt.de)



- Einführung: Projekt IAD Fahrsimulator F1
- Theorie
- Übung
- Beispiellösung



- Labor F1:
- STISIM Fahrsimulation Modell 100

- STISIM Modell 100
- Sitzkiste (ohne Fahrzeugstruktur)
 - Fahrersitz (PSA)
 - Armaturenbrett mit Lenkrad und Pedalen (Opel Astra)
- Lenkrad und Pedale versehen mit Sensorik aus Logitech Lenkrad
- zwei frei belegbare Taster auf dem Lenkrad (z.B. Blinker, Hupe)
- zwei Taster in der Mittelkonsole
- KEIN Rückstellmoment im Lenkrad (Integration mit mittelhohem Aufwand aber möglich)



Freie Programmierung von Fahrscenarien

- Programmierung über Szenario Definition Language (SDL)
 - Programmieren im TextEditor
 - Diverse Elemente können erstellt werden (Straßen, Kreuzung, Fremdfahrzeuge, Ampeln, Gebäude, Bäume, Seitenstreifen,...)
- Limitationen
 - keine T-Kreuzungen und Kreisel
 - Startpunkt immer Mitte des linkesten FS

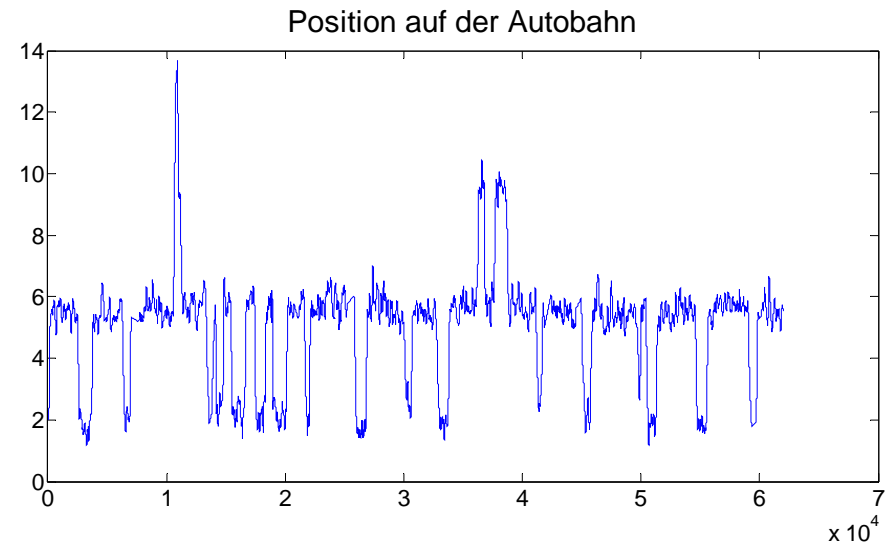
```
54950 , SIGN , 100 , 1000 , C:\STISIM\DATA\EuroSigns\Speed_100.3ds
54900 , OM , 3 , 100 ,
57050 , SIGN , 100 , 1000 , C:\STISIM\DATA\EuroSigns\Other_Speed_50.
57000 , OM , 3 , 130 ,
58550 , SIGN , 100 , 1000 , C:\STISIM\DATA\EuroSigns\Other_Speed_50.
58500 , OM , 3 , 130 ,
59350 , SIGN , 100 , 1000 , C:\STISIM\DATA\EuroSigns\Speed_120.3ds
59300 , OM , 3 , 120 ,

-1 61855.31 , BLDG , 1000 , 11.25 , B4 , 0
100 , TREE , 200 , 0 , *5~14 , 20 ,
```

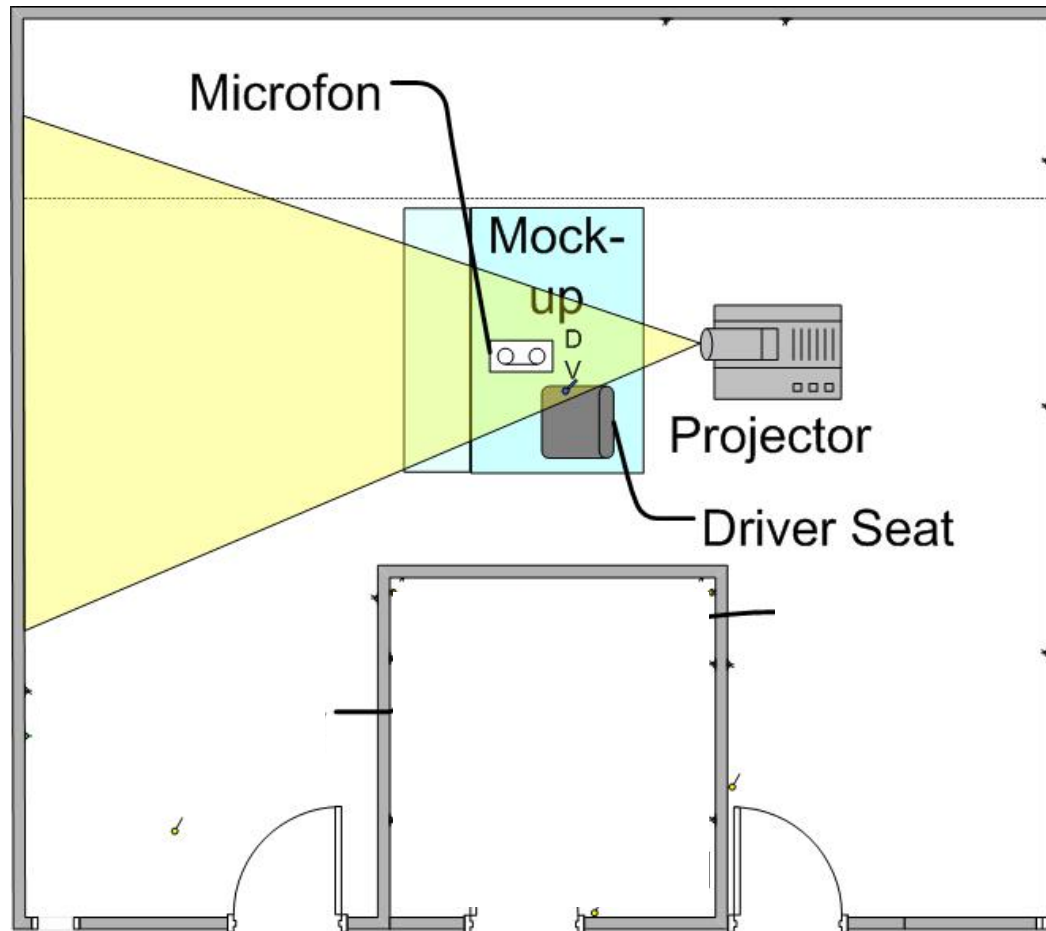
- Fahrzeugdaten
 - a_x
 - a_y
 - v
 - ...
- Tastenbetätigung (Lenkrad, Mittelkonsole) z.B. für Zweitaufgabe

Zusätzlich

- Blickbewegung
- Videos
- Sound (verbale Kommentare des Probanden während einer Studie)



Räumliche Situation



Aufbau, Inbetriebnahme eines Fahrsimulators und Durchführung einer Probandenstudie

Ausgangssituation

- Drittmittelprojekt „Untersuchung der Unfallwahrscheinlichkeit von alkoholisierten Fahranfängern“
- Versuchsaufbau auf den neusten Stand bringen und an die Forschungsfragen der Auftraggeber anpassen

Aufbau, Inbetriebnahme eines Fahrsimulators und Durchführung einer Probandenstudie

Teile der Aufgabenstellung

1. ein neues Fahrsimulator Mock-up (Sitzkiste) inklusive der Bedienschnittstellen bauen
2. Anbindung der Software an die Bedienelemente des Mock-up und der graphischen Darstellung
3. erste Studie durchführen, um die Funktionen des Versuchsaufbaus zu überprüfen

Aufbau, Inbetriebnahme eines Fahrsimulators und Durchführung einer Probandenstudie

1. ein neues Fahrsimulator Mock-up (Sitzkiste) inklusive der Bedienschnittstellen bauen
 - übliche Bedienschnittstellen (Lenkrad, Gangschaltung sowie die Pedalerie sowie der Fahrersitz mit seiner Umgebung)
 - Fahrzeugcockpit (Armaturenbrett, Fahrersitz mit elektrischem Sitzverstellfeld, Blinkerhebel)

Aufbau, Inbetriebnahme eines Fahrsimulators und Durchführung einer Probandenstudie

2. Anbindung der Software an die Bedienelemente des Mock-up und der graphischen Darstellung
 - Software arbeitet mit Digital/ Analog Ein- und Ausgangskarten und kann so mit Sensoren und Aktuatoren, die im Mock-up verbaut sind, angesprochen werden
 - Umfelddarstellung soll über drei Beamer realisiert werden – Befestigung an der Decke, Einstellung

Aufbau, Inbetriebnahme eines Fahrsimulators und Durchführung einer Probandenstudie

3. erste Studie durchführen, um die Funktionen des Versuchsaufbaus zu überprüfen
 - Untersuchung mit 35 Versuchspersonen
 - Versuchsszenario: Stadtstraßen (ca. 5 km), Landstraßen (ca. 15 km) und Sondersituationen (plötzlich ausscherende Fahrzeuge, ...)
 - alle Versuchspersonen sollen die Versuchsfahrten in mehreren Alkoholstufen durchführen, ein Proband sollte eine Versuchstrecke aber nicht mehrmals absolvieren
 - Daten: Simulatordaten (Fahrzeuggeschwindigkeit, Querposition auf dem Fahrstreifen, Beschleunigungen, ...), Blickbewegungsvideos, und physiologische Daten (Herzschlagfrequenz, Hautleitwert), Fragebögen

Fahrsimulator am IAD



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT



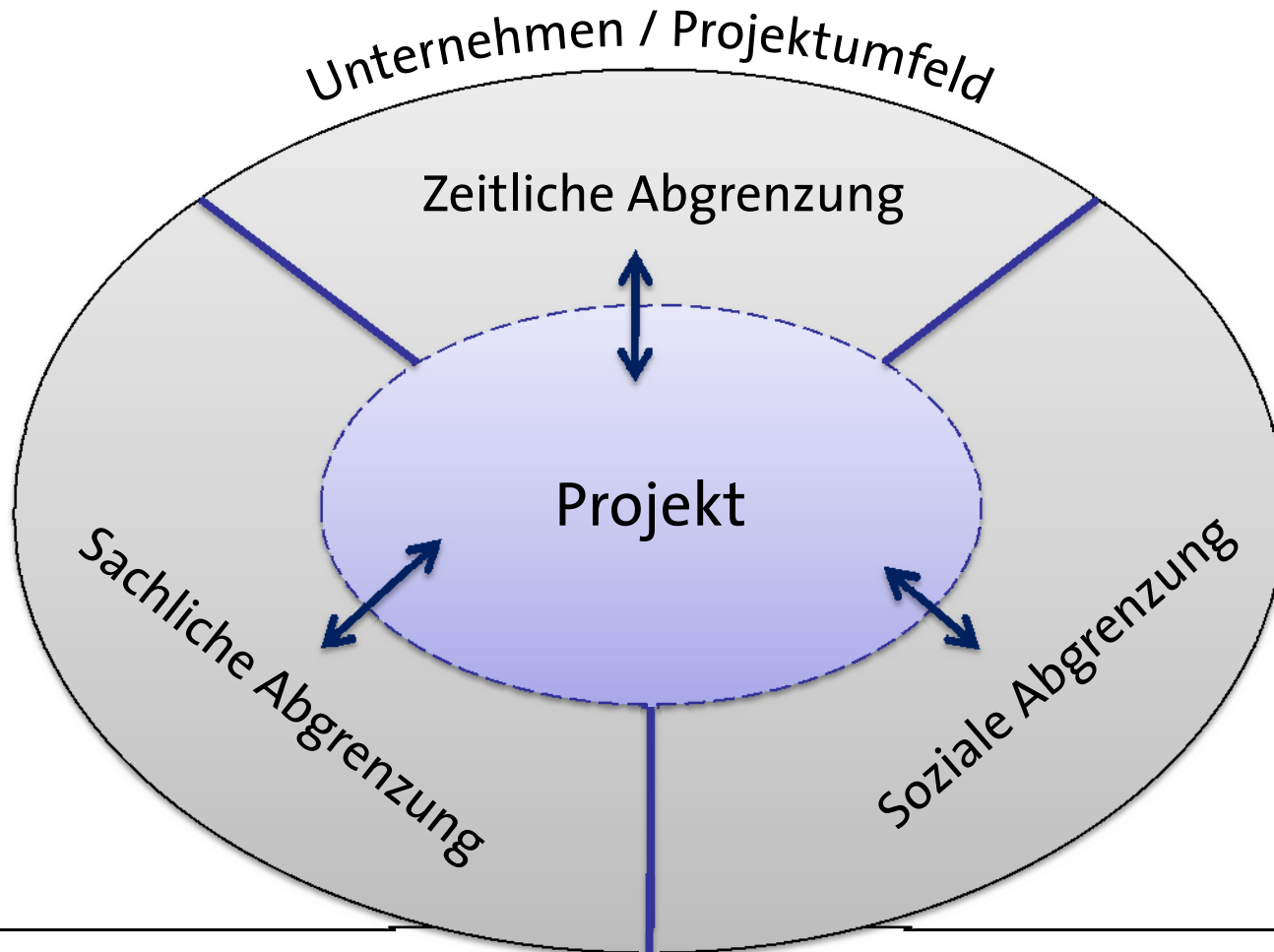


- Einführung: Projekt IAD Fahrsimulator F1
- **Theorie**
- Übung
- Beispiellösung

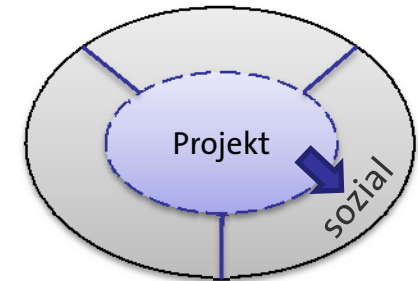
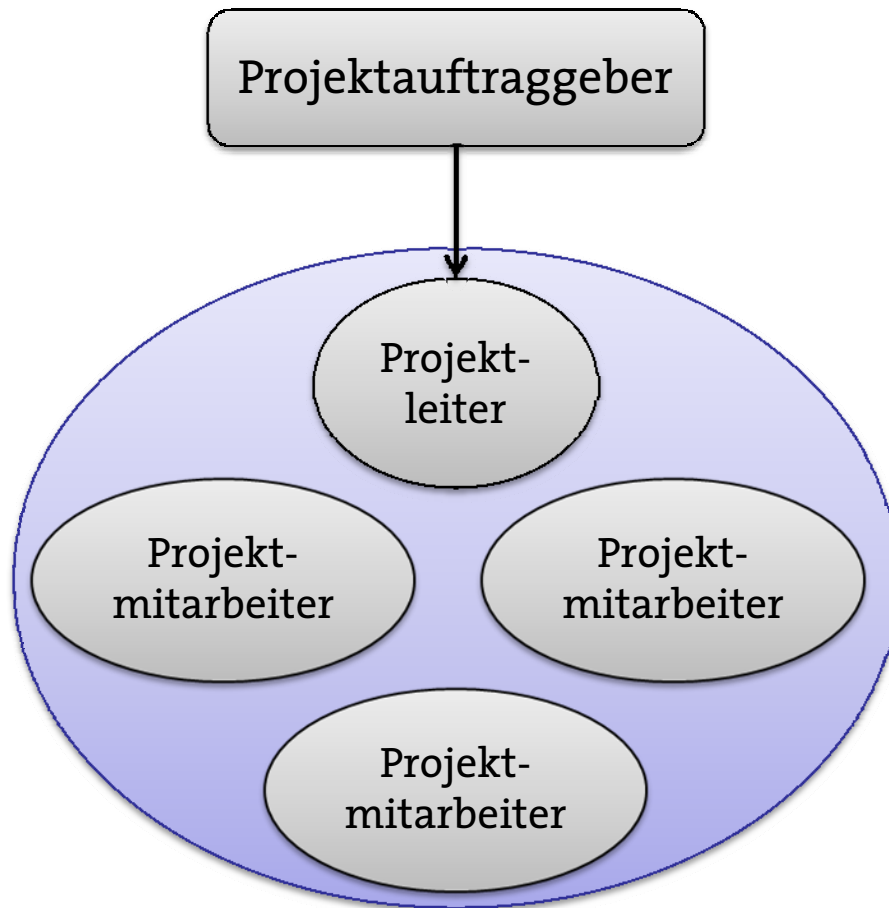
Nur was abgegrenzt ist, ist auch planbar: Zeitliche, sachliche und soziale Projektbegrenzung



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT



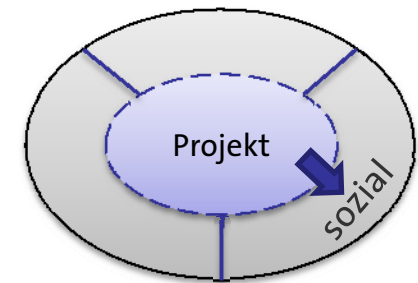
Soziale Projektabgrenzung: Rollenverteilung im Projekt



- Ziel der sozialen Projektabgrenzung ist die personelle Festlegung der verschiedenen Projektrollen.
- Der Projektauftraggeber überwacht den strategischen Gesamtkontext
- Der Projektleiter ist für die operative Planung und Steuerung verantwortlich.

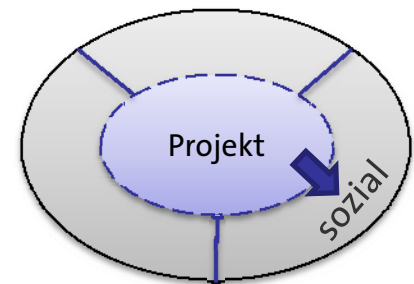
Soziale Projektabgrenzung: Aufgaben des Projektleiters

- Projektstart, Bildung und Führung der Projektgruppe
- Auftragsklärung und Ressourcensicherung, Kontakt zu Auftraggeber
- Analyseprozesse, Lösungsentwürfe, Entscheidungsprozesse (Meilensteine)
- Planung; Prozessabläufe definieren; Projektstrukturierung; Koordination
- Teilaufträge / Arbeitspakete vergeben und koordinieren
- Kommunikationsfluss, Moderation, Konfliktmanagement
- Controlling (Termine, Personal, Kosten) und Qualitätssicherung (Zielerreichung)
- Verantwortung für Dokumentation / Reporting
- Projekt-Marketing
- Management des Übergangs



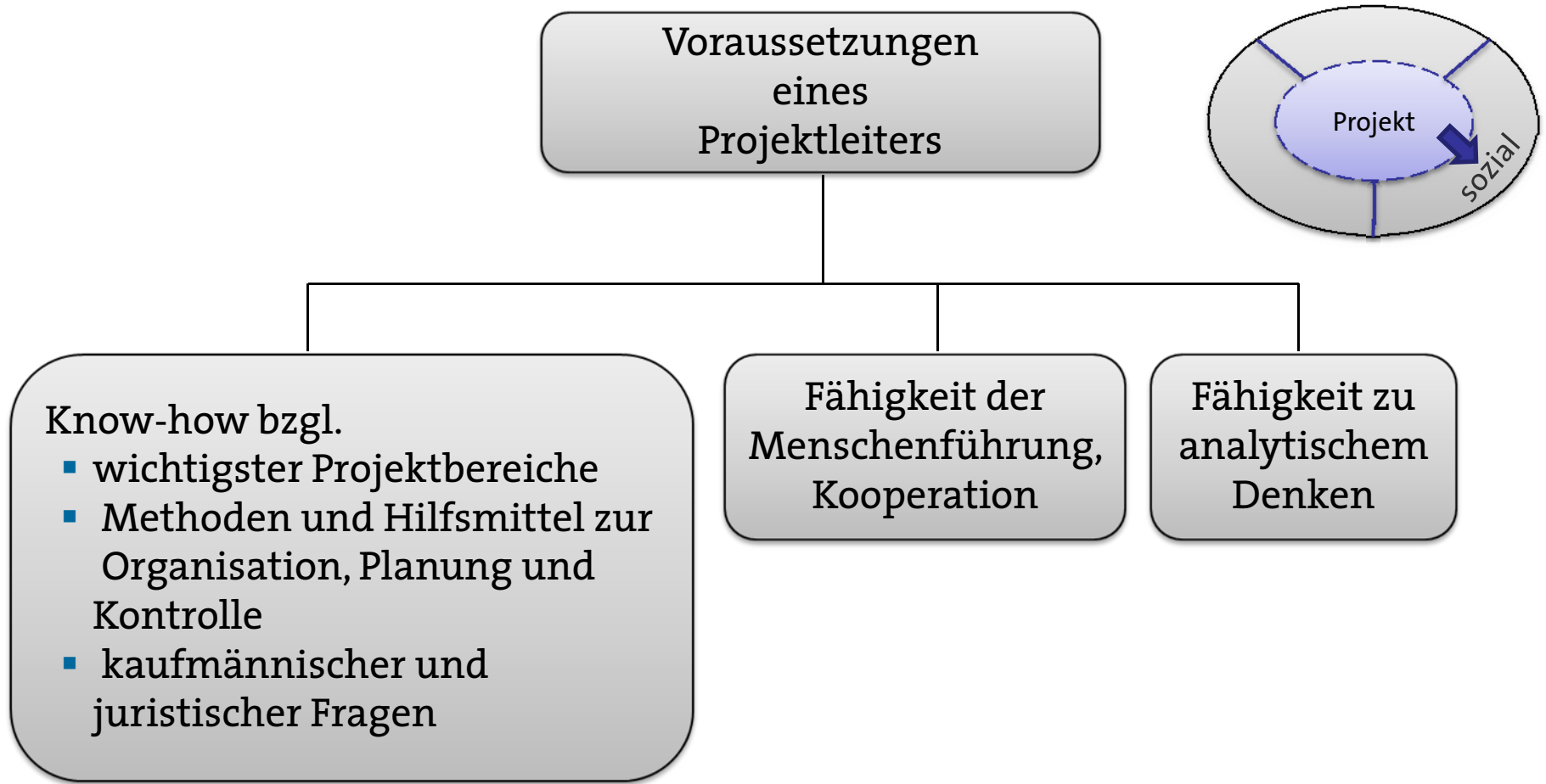
Soziale Projektabgrenzung: Kompetenzen des Projektleiters

- Weisungs- und Entscheidungsbefugnisse in Abhängigkeit von der Projektorganisation:
 - Arbeitsverteilung in den Projektgruppen
 - Auftragsvergabe an fremde Stellen
 - Kontrolle und Steuerung aller Projektarbeiten
 - Einberufung der installierten Projektgremien
 - Mitspracherecht bei Personalentscheidungen



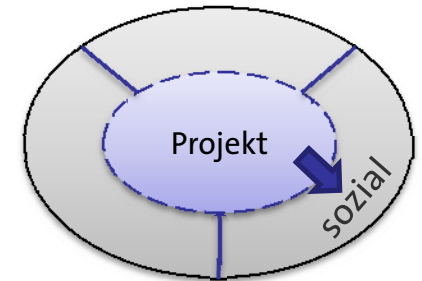
(nach Burghardt 2001)

Soziale Projektabgrenzung: Qualifikationen eines Projektleiters



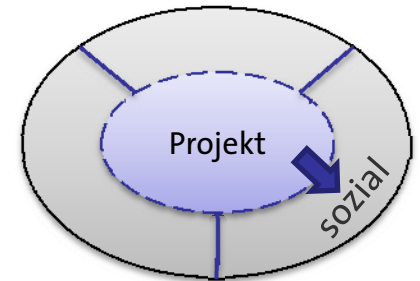
Soziale Projektabgrenzung: Das Projektteam

- Mitglieder des Projektteams sind **Vertreter aus allen wichtigen und projektrelevanten Funktionsbereichen** des Unternehmens
- Projektteam hat **temporären Charakter** und wird nur zum Zweck der Aufgabenerfüllung im Projekt gebildet



Soziale Projektabgrenzung: Fragen zu Risikobeurteilung des Projektteams

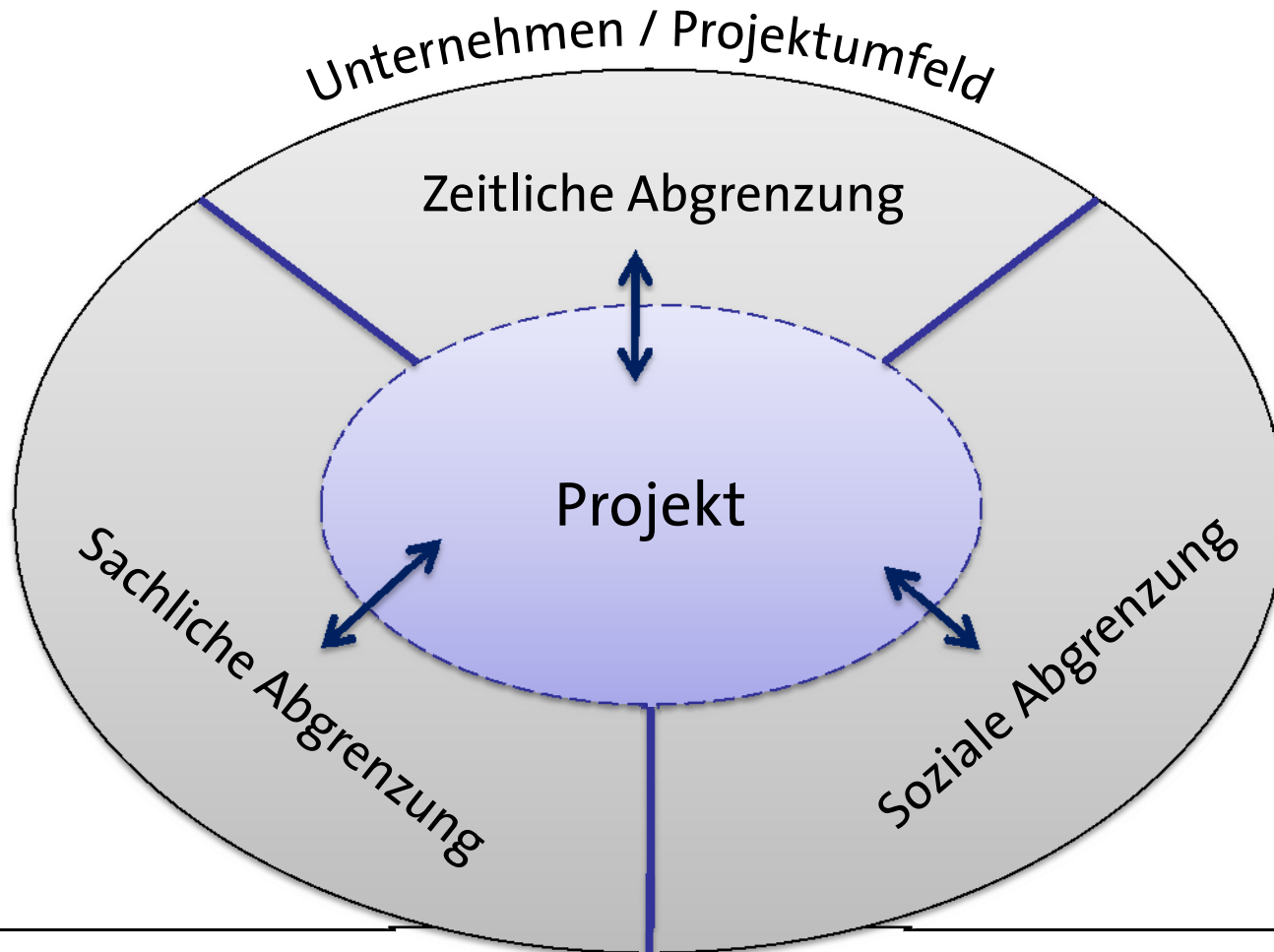
- Gibt es kritische Aufgaben, für die noch niemand vorgesehen ist?
- Gibt es Zwänge, bestimmte Mitarbeiter ins Projekt aufzunehmen?
- Gibt es Zwänge für unterschiedliche Zusammensetzungen des Teams während der Projektlaufzeit?
- Passen die Mitglieder des Projektteams zusammen?
- Bestehen bei den Projektmitgliedern realistische Vorstellungen bezüglich der Aufgabenstellungen?
- Sind die Mitarbeiter für ihnen zugewiesene Aufgaben geeignet?
- Sind die wichtigsten Teammitglieder für die gesamte Projektdauer verfügbar?
- Sind die wichtigsten Teammitglieder vollständig für das Projekt abgestellt?



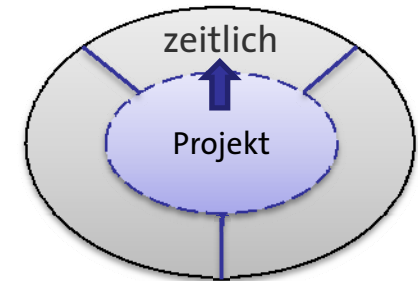
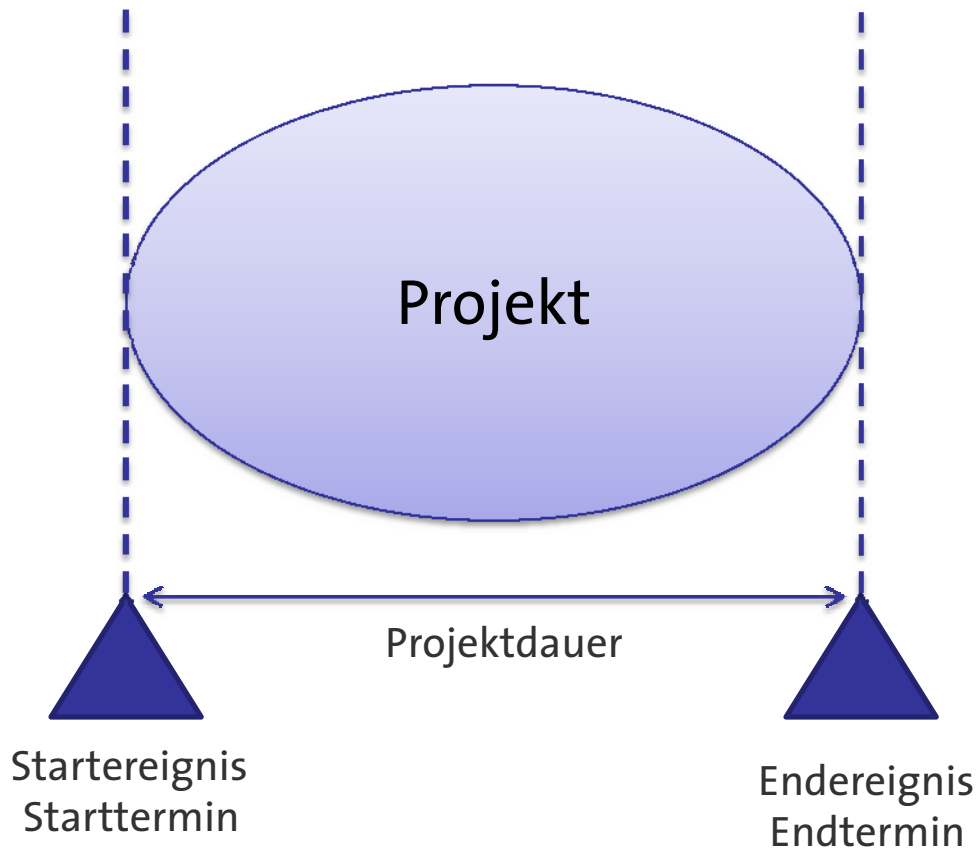
Nur was abgegrenzt ist, ist auch planbar: Zeitliche, sachliche und soziale Projektbegrenzung



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT



Zeitliche Projektabgrenzung

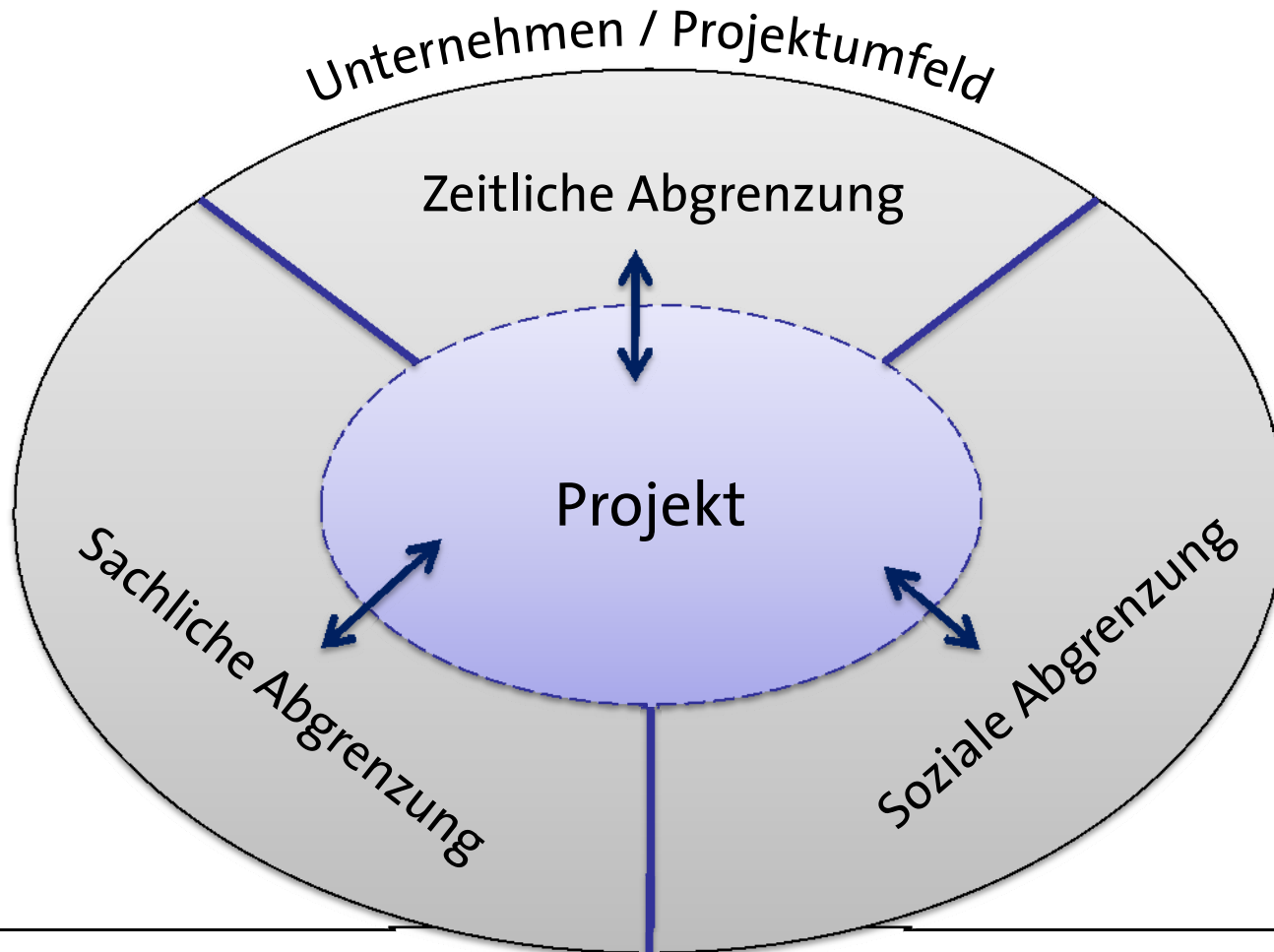


- Die Start- und Endereignisse beschreiben, wie Projektbeginn und –ende erkannt werden können.
- Aus den Ereignissen bestimmen sich die möglichst konkret formulierten Start- und Endterminen
- Aus Start- und Endtermin ergibt sich die Projektdauer.

Nur was abgegrenzt ist, ist auch planbar: Zeitliche, sachliche und soziale Projektabgrenzung

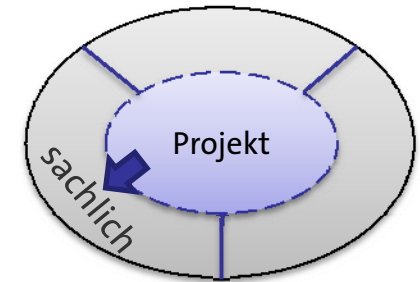


TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT



Sachliche Projektabgrenzung: Inhalte

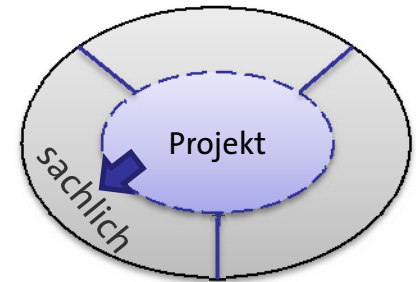
- Konkretisierung der Projektinhalte und Definition der Ziele
- Termine
- Kosten / Budget



Sachliche Projektabgrenzung: Projektziele

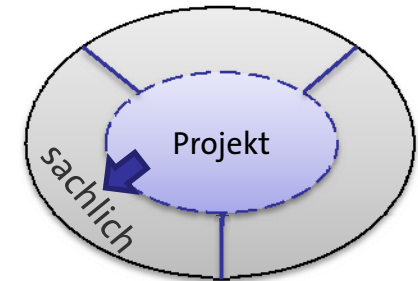


- Projektziele beschreiben den mit dem Projekt zu **erreichenden Zustand**
- sie enthalten möglichst **keine Angaben zum Lösungsweg** oder zu Lösungsvorschlägen (lösungsneutral, evtl. aber Einschränkungen zum Lösungsweg)
- sie enthalten alle Kriterien, bezüglich deren später eine **Lösung bewertet** wird (positive und negative Kriterien)
- sie sind **operational formuliert** (klar, beurteilbar bzw. messbar)
- sie sind **realistisch**
- sie sind **terminiert**
- sie müssen allenfalls im Laufe des Projektes angepasst oder ergänzt werden



Sachliche Projektabgrenzung: Projektziele sind SMART

SMART - Zieldefinition	
Spezifisch konkret	Das Ziel ist genau formuliert
Messbar	Die Zielerreichung kann objektiv überprüft werden
Aktiv beeinflussbar	Die Zielerreichung kann beeinflusst werden
Realistisch	Das Ziel ist anspruchsvoll, aber realistisch
Terminiert	Termine sind klar bestimmt



Sachliche Projektabgrenzung: Strukturierung der Ziele (Priorität)



Muss-Ziele

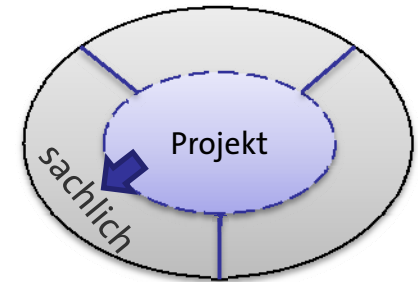
- Kriterien für Lösungsauswahl
- Nichterfüllen führt zum Projektabbruch

Wunsch-Ziele

- dienen der „positiven Wahrnehmung“
- müssen nicht vollständig erreicht werden

Nicht-Ziele

- dienen zur schärferen Projektabgrenzung und machen es so überschaubar
- vermeiden eine spätere Ausuferung des Projekts



Hausarbeitsrelevante Ziele der 1. Übung



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Teambildung

- Definieren Sie Rollen für jedes Teammitglied.
- Beschreiben Sie, wie sich das Team während der verschiedenen Projektphasen organisiert. Beachten Sie dabei besonders die Kommunikation.

Projektziele

- Beschreiben Sie die Zielstellung und formulieren Sie die einzelnen Ziele aus.
- Erstellen Sie eine Zielklassifizierung nach Muss-/Kann-/Nicht-Zielen
- Führen Sie eine Zielgewichtung oder –priorisierung durch. Begründen Sie Ihre Vorgehensweise für ca. 5-10 Ziele.



- Einführung: Projekt IAD Fahrsimulator F1
- Theorie
- Übung
- Beispiellösung

Aufgabe: Projektplanung eines ADP



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Teambildung (ca. 15 min)

- 5-7 Teilnehmer
- Kennenlernen
- Team-Namensfindung

Arbeitsauftrag (ca. 20 min)

- Definition eines Projektstarts und eines –abschluss, sowie Projektdauer
- Definition eines übergeordneten Projektziels
- Definition von SMARTen Zielen
- Dokumentation der Ergebnisse

Ergänzungen zur Aufgabenstellung

- Erhalt der Aufgabenstellung: 28.04.2011
- Beginn der Vorversuche: 14.07.2011
- Abschlusskolloquiums : 28.07.2011



- Einführung: Projekt IAD Fahrsimulator F1
- Theorie
- Übung
- **Beispiellösung**



Teambildung:

- Gibt es kritische Aufgaben, für die noch niemand vorgesehen ist?
- Gibt es Zwänge, bestimmte Mitarbeiter ins Projekt aufzunehmen?
- Gibt es Zwänge für unterschiedliche Zusammensetzungen des Teams während der Projektlaufzeit?
- Passen die Mitglieder des Projektteams zusammen?
- Bestehen bei den Projektmitgliedern realistische Vorstellungen bezüglich der Aufgabenstellungen?
- Sind die Mitarbeiter für ihnen zugewiesene Aufgaben geeignet?
- Sind die wichtigsten Teammitglieder für die gesamte Projektdauer verfügbar?
- Sind die wichtigsten Teammitglieder vollständig für das Projekt abgestellt?

Beschreibung der Teambildung für Ausarbeitung relevant

Projektstart:

- Erhalt der Aufgabenstellung am 20.06.2010

Projektabschluss :

- Durchführung des Abschlusskolloquium am 20.09.2010

Projektdauer:

- 3 Monate

Bsp. - für Übergeordnete Projektziele

- Durchführung von Untersuchungen zur Unfallwahrscheinlichkeit von alkoholisierten Fähranfängern
- Abschluss der im Lehrplan vorgesehenen Prüfungsleistung mit dem Titel „ADP“
- ...



- Projektziele beschreiben einen **Endzustand**
- **Lösungsneutral** (keine Kritik, spezifische Lösungswege)
- **Spezifisch konkret**
- **Messbar**
- **Aktiv beeinflussbar**
- **Realistisch**
- **Terminiert**

- Projektziele beschreiben einen **Endzustand** ✘
- **Lösungsneutral** (keine Kritik, spezifische Lösungswege) ✔
- **Spezifisch konkret** ✘
- **Messbar** ✘
- **Aktiv beeinflussbar** ✔
- **Realistisch** ✔
- **Terminiert** ✔

Wir wollen einen Simulator bis zu 14.07.2011 haben.



- Projektziele beschreiben einen **Endzustand** ✓
- **Lösungsneutral** (keine Kritik, spezifische Lösungswege) ✓
- **Spezifisch konkret** ✓
- **Messbar** ✓
- **Aktiv beeinflussbar** ✓
- **Realistisch** ✓
- **Terminiert** ✓

Systemziel/ Muss-Ziel:

Bereitstellung eines funktionsfähigen Fahrsimulators mit realitätsnahen Cockpits, d.h. Lenkrad, Gangschaltung, Pedalerie, Fahrersitz und Außensicht bis zu 01.08.2010 (Versuchsbeginn).

- Projektziele beschreiben einen **Endzustand** ✓
- **Lösungsneutral** (keine Kritik, spezifische Lösungswege) ✓
- **Spezifisch konkret** ✓
- **Messbar** ✓
- **Aktiv beeinflussbar** ✓
- **Realistisch** ✓
- **Terminiert** ✓

Vorgehensziel / Muss-Ziel:

Nachweis der Funktionsfähigkeit anhand einer Untersuchung mittels mindestens 35 Versuchspersonen und einem definiertem Versuchsszenario bis zu 01.09.2010. Das Versuchsszenario muss min. 5 km auf Stadt fahrt, min. 15 km Landstraßen, unter Berücksichtigung von Sondersituationen und unterschiedlichen Alkoholstufen aufweisen. Weiterhin sind physiologische und subjektive Daten während des Versuchs zu erheben.

- Projektziele beschreiben einen **Endzustand** ✓
- **Lösungsneutral** (keine Kritik, spezifische Lösungswege) ✓
- **Spezifisch konkret** ✓
- **Messbar** ✓
- **Aktiv beeinflussbar** ✓
- **Realistisch** ✓
- **Terminiert** ✓

Vorgehensziel / Wunsch-Ziel:

Erstellen einer wissenschaftliche fundierten Ausarbeitung und Präsentation bis eine Woche vor halten des Abschlusskolloquiums (13.09.2010).



- Projektziele beschreiben einen **Endzustand** ✓
- **Lösungsneutral** (keine Kritik, spezifische Lösungswege) ✓
- **Spezifisch konkret** ✓
- **Messbar** ✓
- **Aktiv beeinflussbar** ✓
- **Realistisch** ✓
- **Terminiert** ✓

Systemziel / Wunsch-Ziel:

Abschluss des ADP's in der vorgegebenen Zeitraum von 3 Monaten
(20.09.2010) mit der Note 1,3 oder besser.