

	Di./Do.	Praktikum (Di 14:00-17:15 /Do, 10:00-13:00)	Do.	Vorlesung (Do. 08:00-09:30)
	<b>11.10.2018:</b> nur Gr.Arduino	<b>Do, 11.10.2018: 08:00 Uhr</b> <b>WAHL Ergebnis in Moodle</b>	<b>11.10.2018</b>	<b>V0: Themenvorstellung</b> V1: Projektmanagement1
<b>1</b>	<b>16/18.10.2018</b>	P1 Erarbeiten der Ziele (nur Arduino verschoben 11.10.)	<b>18.10.2018</b>	V2: Projektmanagement2
<b>2</b>	<b>23/25.10.2018</b>	P2 Festlegen Ziele/Planung/MTA	<b>25.10.2018</b>	V3: PM3/Quellennutzung/ PräsTechn1
<b>3</b>	<b>30.10.2018</b> <b>/01.11.2018</b>	P3 Arbeiten in Gruppen/MTA	<b>01.11.2018</b>	V4: Schreiben wiss. Texte1
<b>4</b>	<b>06/08.11.2018</b>	P4 Arbeiten in Gruppen/MT	<b>08.11.2018</b>	V5: Schreiben wiss. Texte2/ Lösen von Konflikten
			<i>spät. 10.11.2018</i>	<i>Abgabe Zwischenber./Präs.</i>
<b>5</b>	<b>13/15.11.2018</b>	P5 Zwischenpräsentation/MTA	<b>15.11.2018</b>	V6: Gruppenarbeit und Kultur
<b>6</b>	<b>20/22.11.2018</b>	P6 Arbeiten in Gruppen/MTA	<b>22.11.2018</b>	V7: Feedback aus P5
<b>7</b>	<b>27/29.11.2018</b>	P7 Arbeiten in Gruppen/MTA	<b>29.11.2018</b>	V8: PräsTechn2 <i>Abgabe Präsentation</i>
<b>8</b>	<b>04/06.12.2018</b>	P8 Arbeiten in Gruppen/ MTA	<b>06.12.2018</b>	V9: Allg. Arbeitstechniken <i>Abgabe Endbericht</i>
<b>9</b>	<b>11/13.12.2018</b>	<b>P9 Probepäsentation</b>	<b>13.12.2018</b>	V10: Feedback Endbericht
<b>10</b>	<b>18.12.2018</b>	<b>P10 Endpräsentation</b>		

# Arbeitstechniken

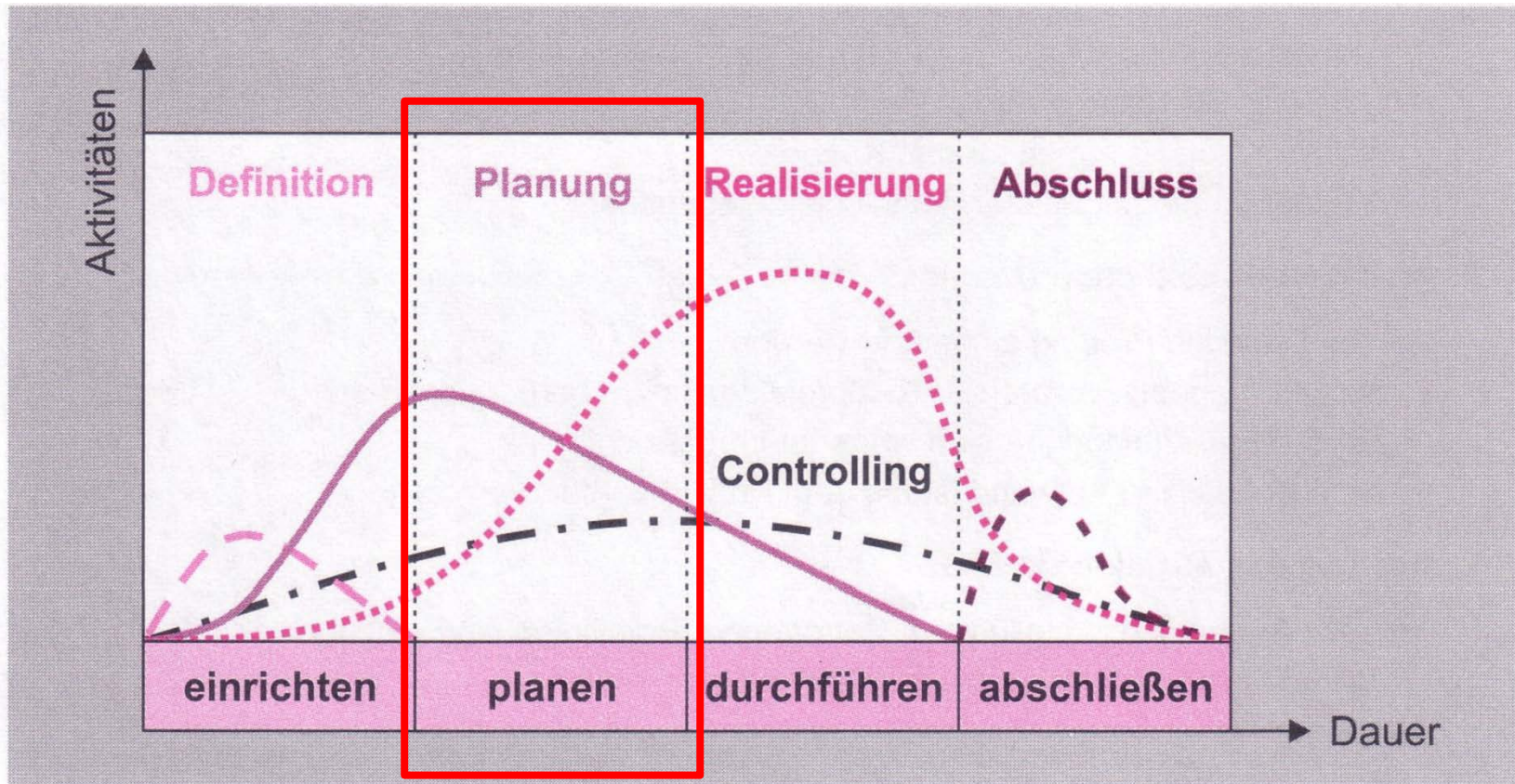
WS 2018/2019



# Projektmanagement 2



# Projektphasen



aus: Projektmanagement für die IT-Berufe, 2000, S. 44

# Arbeitsblatt für Ihre Praktika am 23./25.10.2018

## Aufgabenblatt 1: Ziele Ihres Projektes

### Erstes Einarbeiten ins Projektthema (auch Recherche!!)

- Befragen des Auftraggebers
- Recherchieren
- Abstimmen mit dem Auftraggeber
- Präsentieren und vom Auftraggeber abzeichnen lassen (Änderungen durch Auftraggeber möglich)

**zuzüglich Berichterstattung** (Dateibenennung: 11\_arbTech\_mta1\_2017\_10\_xx)

- 1.1 Bitte definieren Sie Ihre **Projektziele**. Beschaffen Sie sich **dazu genauere Informationen** zu Ihrem Projekt. Nutzen Sie dazu bereits vorliegende Informationen (Internet, Bücher etc.). Fragen Sie dann auch Ihren „Auftraggeber“ (Projektbetreuer).
- 1.2. Lernen Sie **sich kennen** und erfahren Sie etwas über Ihre jeweiligen **Spezialkenntnisse**.
- 1.3. Bereiten Sie das von Ihnen erarbeitete Projektziel für Ihre **1. Meilenstein-Präsentation** vor Ihrem „Kunden“ (Betreuer) vor. Denken Sie - falls noch nicht erfolgt – daran, Ihre Projektgruppe dem Betreuer vorzustellen

### Zielformulierung für Projekte

- verständlich, klar, mit eindeutig feststellbarer und messbarer Zielerreichung
- strukturiert
  - in Ober- und Unterziele
  - in Muss- und Soll-Ziele
- realistisch, anspruchsvoll, aber erreichbar
- mit Berücksichtigung von Zieländerungen (durch den „Kunden“)

nach Hegg, 1992

- 1.4 Füllen Sie die **erste Seite der MTA** (Meilensteintrendanalyse) **komplett** aus.

### 1. Meilenstein-Termin: Projektziele

Folien unter: [www.technik-empden.de/~mkb](http://www.technik-empden.de/~mkb)

Prof. Maria Krüger-Basener – Arbeitstechniken 2016/2017

1

## Arbeitsblatt 2 – Planung Ihres Projektes

### Erstellen des Projektstrukturplans

**zuzüglich Berichterstattung** (Dateibenennung: 11\_arbTech\_mta2\_2017\_10\_xx)

- 1. Seite des Formulars „MTA – MeilensteinTrendAnalyse“
- elektronisch an Auftraggeber und cc an [krueger-basener@technik-empden.de](mailto:krueger-basener@technik-empden.de)

### 1 Bereiten Sie Ihren Projektstrukturplan vor:

- 1.1 Legen Sie die zu erstellenden *Objekte* und/oder die *Phasen*, in die Ihr Projekt gegliedert ist, fest.
- 1.2 Ermitteln Sie die *Aktivitäten*, die durchgeführt werden müssen, damit das Ziel erreicht wird (Brainstorming in der Gruppe, Quantität vor Qualität).
- 1.3 Überprüfen Sie, ob die ermittelten Aktivitäten zum Ziel führen werden.
- 1.4 Ordnen Sie die ermittelten Aktivitäten zu einer *Projektstruktur*. Sie können die für Ihr Projekt am besten geeignete Form des Projektstrukturplanes frei wählen.

### 2.2 Erstellen Sie einen Ablaufplan und planen Sie Ihre Termine

- 2.2.1 Verknüpfen Sie die Aktivitäten nach logischen Abhängigkeiten zu „Teilnetzen“.
- 2.2.2 Planen Sie die Dauer der einzelnen Aktivitäten und tragen Sie diese (auch) in eine Tätigkeitsliste ein. Berechnen Sie die Gesamtdauer. Beachten Sie bei Ihrer Planung auch die festen Termine für Ihre Abgaben.

### 2.3 Erstellen Sie eine Meilensteinplanung und berichten Sie nun regelmäßig (MTA)

- 2.3.1 Planen Sie dann Ihre Meilensteine (abgeschlossene Teile) und vereinbaren Sie diese mit Ihrem „Kunden“ (BetreuerIn), damit Sie und er/sie die Möglichkeit haben, die Termine und die zu erwartenden Ergebnisse zu überprüfen.
- 2.3.2. Denken Sie ab jetzt auch an Ihr *Berichtsblatt* (MeilensteinTrendAnalyse), das nun wöchentlich nach jedem Praktikumstermin ausgefüllt abgegeben werden muss (elektronisch).

### 2. Meilenstein-Termin: Gesamt-Planung.

Folien unter: [www.technik-empden.de/~mkb](http://www.technik-empden.de/~mkb)

Prof. Maria Krüger-Basener – Arbeitstechniken WS 2017/2018 – Stand: 28.09.2017

2



# Arbeitsblatt 2 – Planung Ihres Projektes

## Erstellen des Projektstrukturplans

**zuzüglich Berichterstattung** (Dateibenennung: **11\_arbTech\_mta2\_2017\_10\_xx**)

- 1. Seite des Formulars „MTA – MeilensteinTrendAnalyse“
- elektronisch an Auftraggeber und cc an [krueger-basener@technik-emden.de](mailto:krueger-basener@technik-emden.de)

## Projektstrukturplan

### 1 Bereiten Sie Ihren Projektstrukturplan vor:

- 1.1 Legen Sie die zu erstellenden *Objekte* und/oder die *Phasen*, in die Ihr Projekt gegliedert ist, fest.
- 1.2 Ermitteln Sie die *Aktivitäten*, die durchgeführt werden müssen, damit das Ziel erreicht wird (Brainstorming in der Gruppe, Quantität vor Qualität).
- 1.3 Überprüfen Sie, ob die ermittelten Aktivitäten zum Ziel führen werden.
- 1.4 Ordnen Sie die ermittelten Aktivitäten zu einer *Projektstruktur*. Sie können die für Ihr Projekt am besten geeignete Form des Projektstrukturplanes frei wählen.

## Projektablaufplan

### 2.2 Erstellen Sie einen Ablaufplan und planen Sie Ihre Termine

- 2.2.1 Verknüpfen Sie die Aktivitäten nach logischen Abhängigkeiten zu „Teilnetzen“.
- 2.2.2 Planen Sie die Dauer der einzelnen Aktivitäten und tragen Sie diese (auch) in eine Tätigkeitenliste ein. Berechnen Sie die Gesamtdauer. Beachten Sie bei Ihrer Planung auch die festen Termine für Ihre Abgaben.

## Terminplan

### 2.3 Erstellen Sie eine Meilensteinplanung und berichten Sie nun regelmäßig (MTA)

- 2.3.1 Planen Sie dann Ihre Meilensteine(abgeschlossene Teile) und vereinbaren Sie diese mit Ihrem „Kunden“ (BetreuerIn), damit Sie und er/sie die Möglichkeit haben, die Termine und die zu erwartenden Ergebnisse zu überprüfen.
- 2.3.2. Denken Sie ab jetzt auch an Ihr *Berichtsblatt* (MeilensteinTrendAnalyse), das nun wöchentlich nach jedem Praktikumstermin ausgefüllt abgegeben werden muss (elektronisch).





# Aufgaben für die nächsten Termine

---

- Bereiten Sie Ihre **2. Meilenstein-Präsentation** (Projektstrukturplan etc.) vor dem „Kunden“ (BetreuerInnen in der Großgruppe) vor.
- Lassen Sie sich in Ihrer **2. Meilensteinpräsentation** die Projektplanung von Ihrem „Kunden“ **„abzeichnen“**.
- Arbeiten Sie weiter nach Ihrem Projektplan. Achten Sie auf unerwartete Änderungen und nehmen Sie sie in den Projektplan auf.
- .....

*Nach jedem Praktikumstermin bitte ein Berichtsblatt (s. Vorlage) an den Betreuer und cc. an mich.*

cc am mich: [krueger-basener@technik-emden.de](mailto:krueger-basener@technik-emden.de)  
dateibenennung: **11\_arbTech\_mta\_2018\_10\_30**

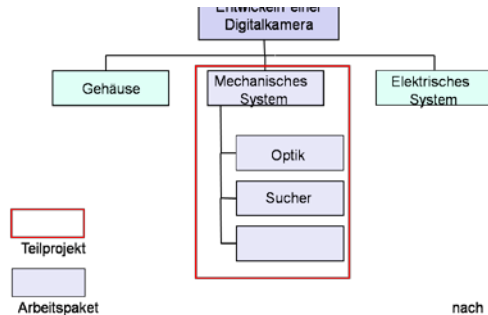
?????

„Sage mir, wie Dein Projekt beginnt  
und ich sage Dir, wie es endet“



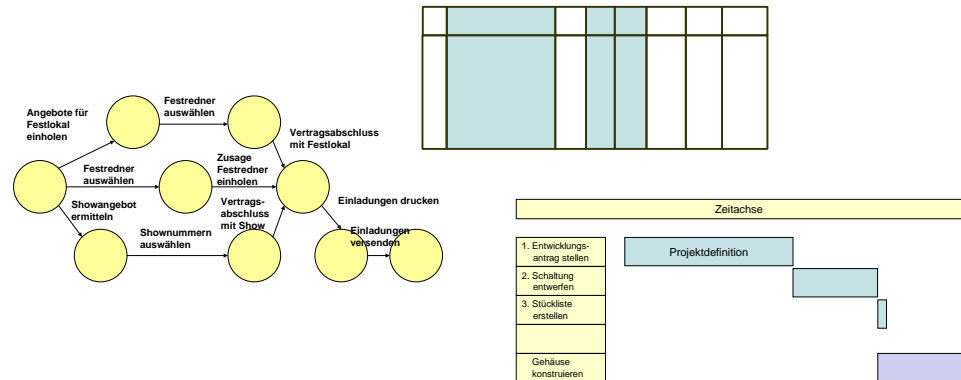


## 2. Projektplanung



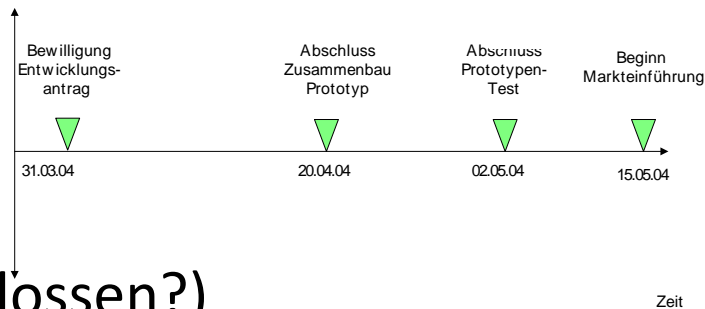
nach Schelle, 2001

### 2.1 Projektstrukturplan: Was?



### 2.2 Projektablaufplan: In welcher Reihenfolge?

### 2.3. Phasenplan: Meilensteine? (Wann was abgeschlossen?)



## 2.1 Projektstrukturplan

---

„Was ist in einem Projekt zu tun?“

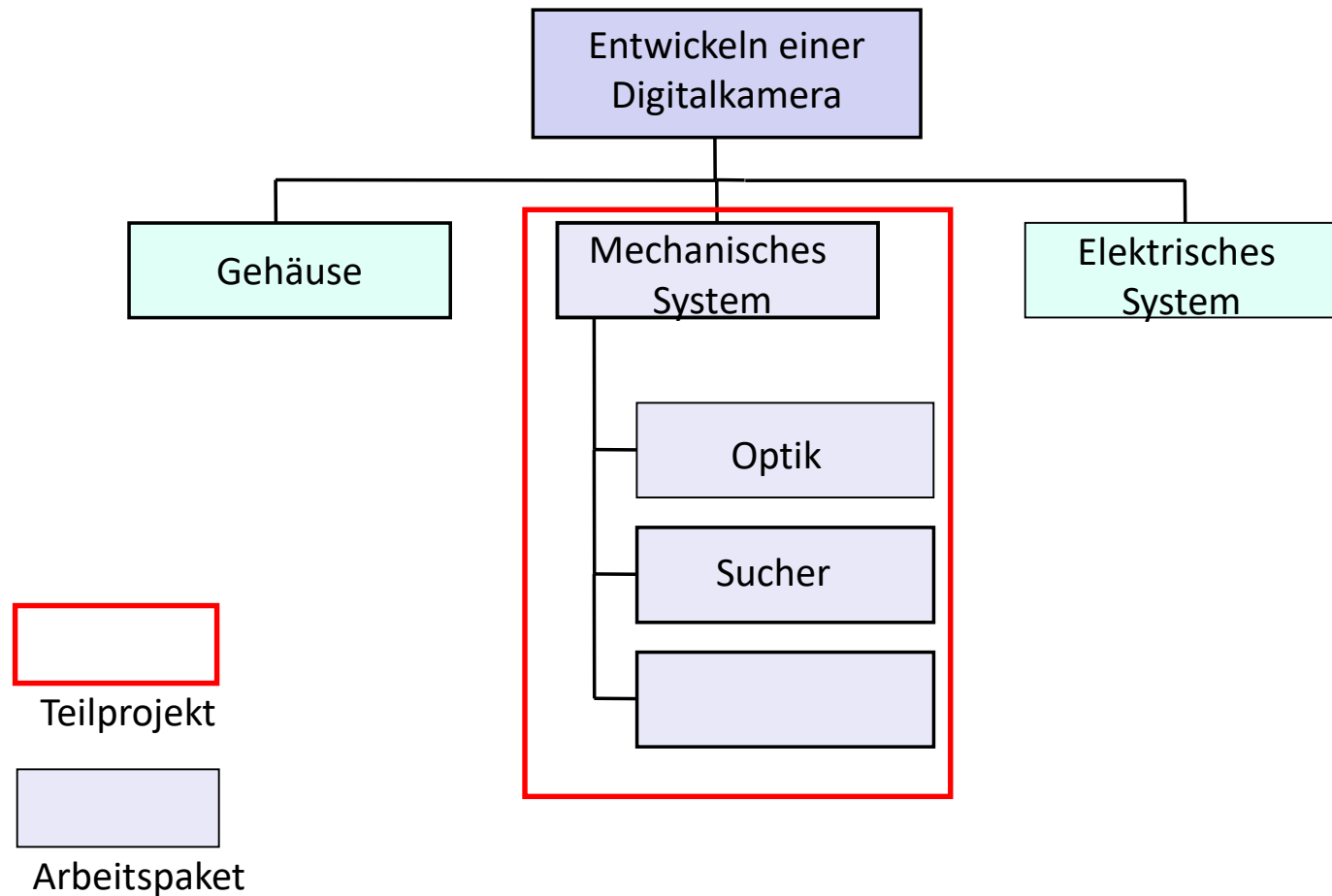
- nach Objekten/“Erzeugnissen“
- nach Tätigkeiten/Funktionen

(in der Praxis meist gemischte Formen)

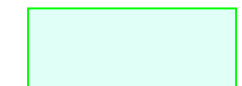
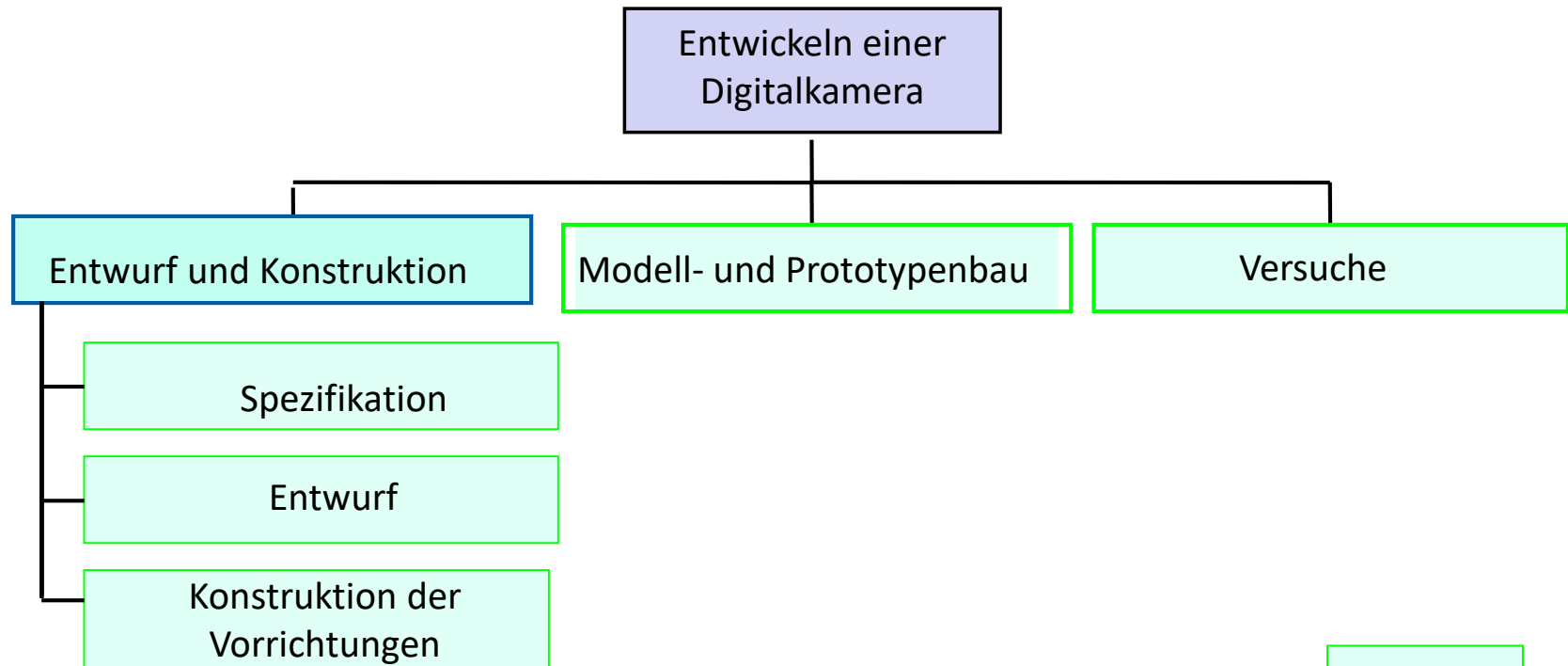
nach Schelle, 2001, 22



## 2.1.1 Projektstrukturplan nach *Objekten*



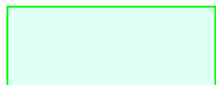
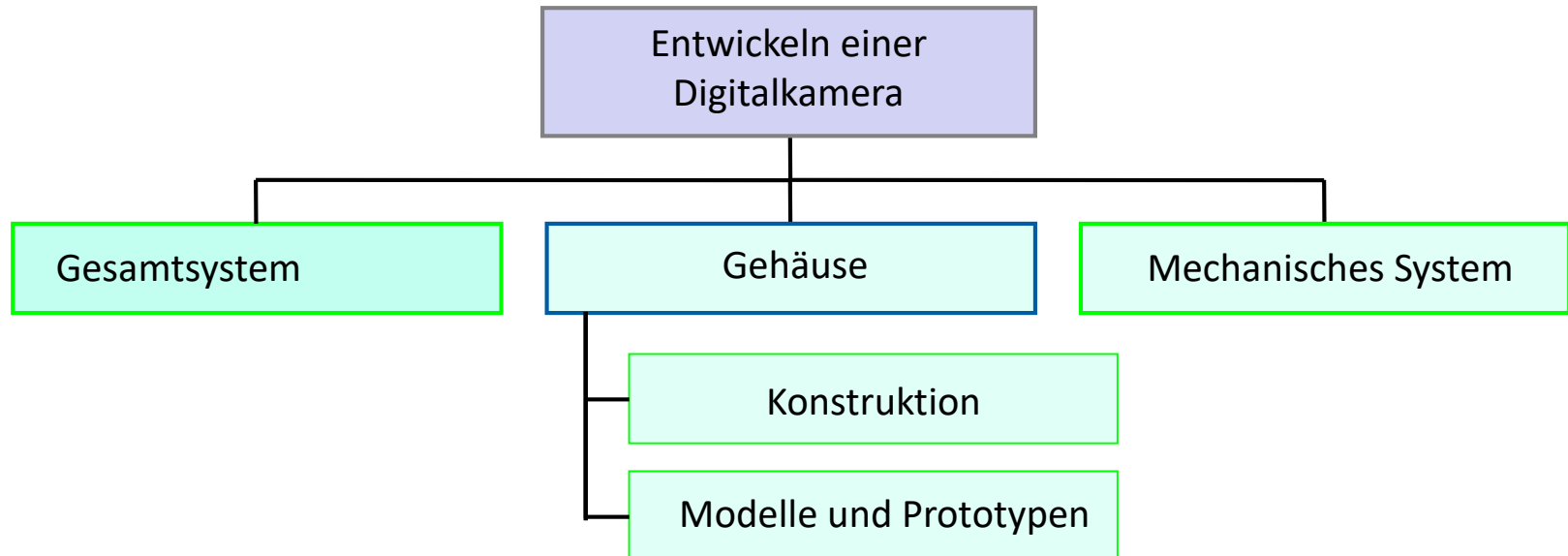
## 2.1.2 Projektstrukturplan nach *Tätigkeiten*



Arbeitspaket

nach Schelle, 2001

## 2.1.3 Projektstrukturplan (*gemischt*)



Arbeitspaket

nach Schelle, 2001

## 2.1.4 Arbeitspakete (i.R. eines Projektstrukturplans)

---

### **Arbeitspakete**

„... sind Teilaufgaben, die in einem Projekt zu erfüllen sind und nicht weiter untergliedert werden.“

## 2.1.5 Regeln für das Erstellen eines Projektstrukturplans

---

- klare Beschreibung („**Spezifikation**“) für jedes Arbeitspaketergebnis
- klare **Verantwortlichkeiten** für Arbeitspakete
- keine zeitlich zu umfangreichen Arbeitspakete (zeitlicher Verzug würde zu spät erkannt)



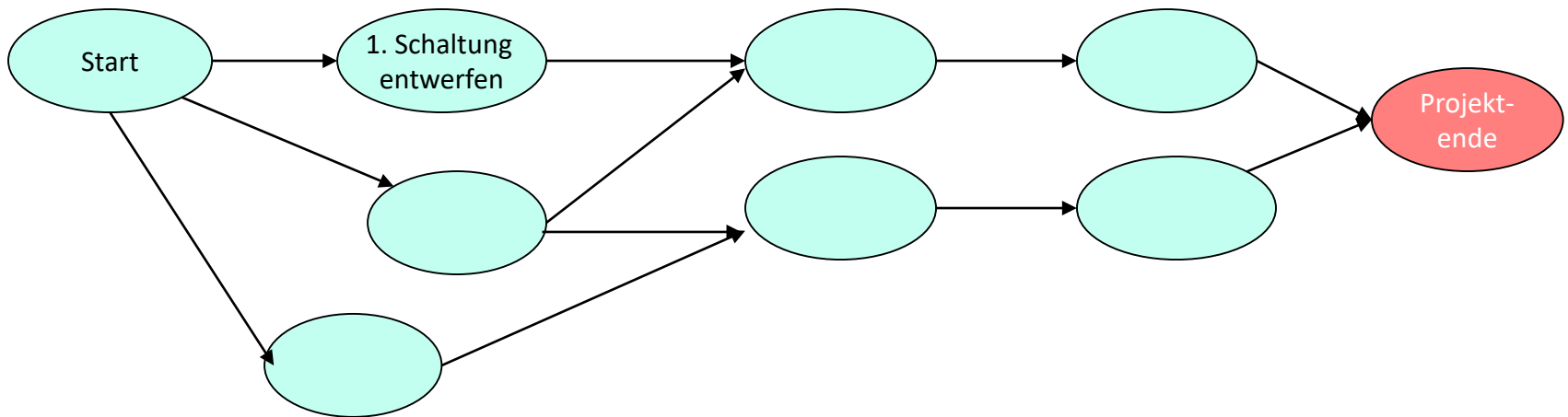
## 2.2 Projektablaufplan

---

- Anordnen der Projektstrukturelemente nach ihrer Ablauflogik

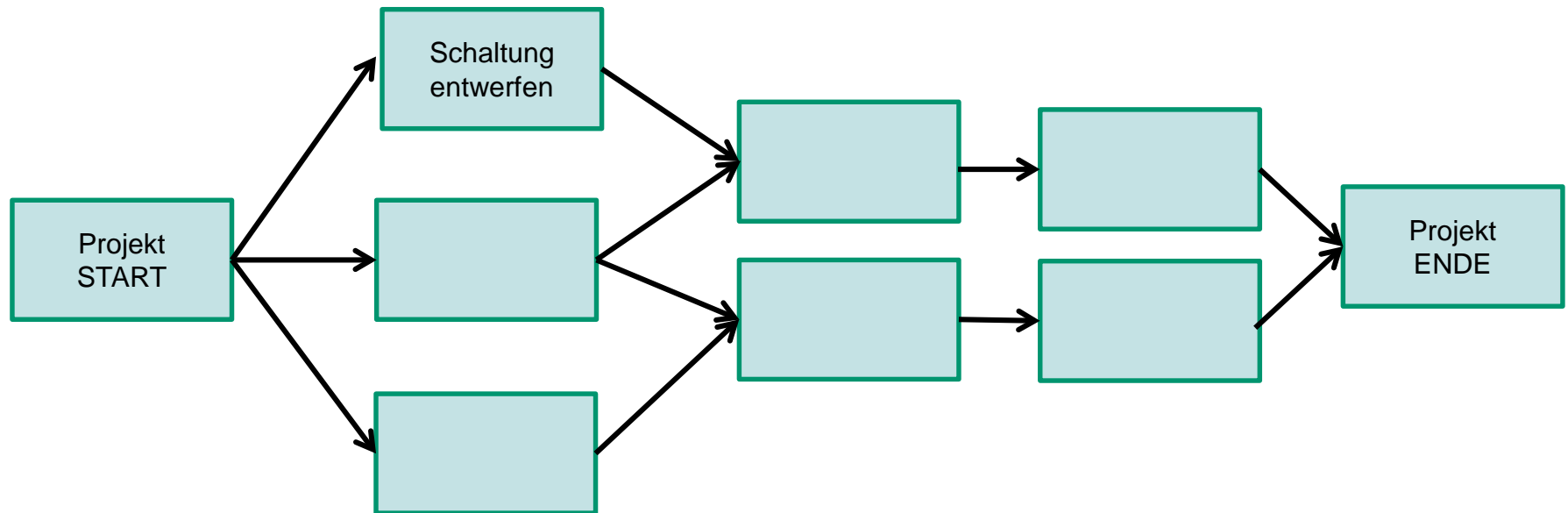
## 2.2.1 Projektablaufplan als „Netzplan“

*„In welcher Reihenfolge und wann ist etwas zu tun?“*



## 2.2.1 Projektablaufplan als „Netzplan“

*„In welcher Reihenfolge und wann ist etwas zu tun?“*



# Projektablaufplan als *Tätigkeitenliste* (üblich, in Excel)

Tätig- keit Nr.	Tätigkeit	Dauer	Vor- gänger	Nach- folger	Anfangs- termin	End- termin	Verantwort- lichkeit
1			-	3			
2			3	5			
3			1	2			

# Aufgabe: Projektablaufplan als „Netzplan“

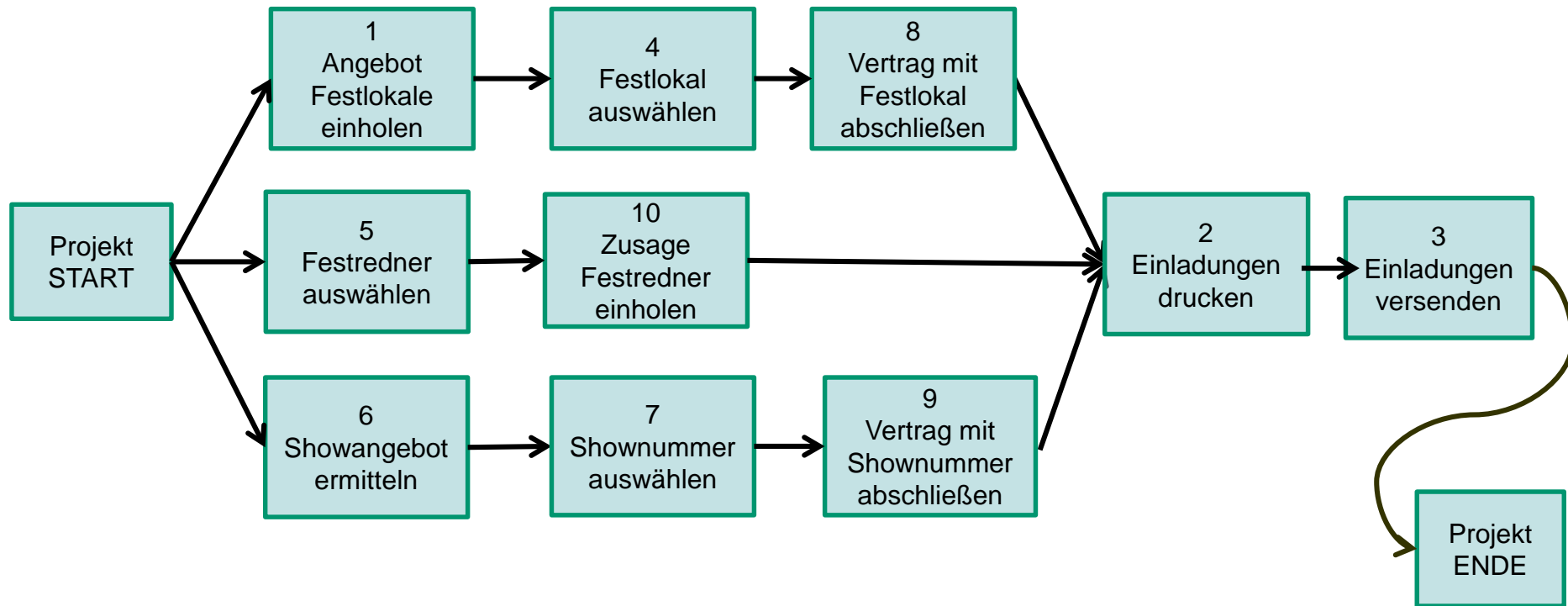
*Zeichnen Sie einen einfachen Netzplan (ohne Zeiten)*

	<b>Projektvorgang</b>	<b>Vorgänger</b>	<b>Nachfolger</b>
1	Angebote für Festlokal einholen	-	4
2	Einladungen drucken	8,9,10	3
3	Einladungen versenden	2	-
4	Festlokal auswählen	1	8
5	Festredner auswählen	-	10
6	Showangebot ermitteln	-	7
7	Shownummern auswählen	6	9
8	Vertragsabschluss mit Festlokal	4	2
9	Verträge mit Shownummern abschließen	7	2
10	Zusage Festredner einholen	5	2

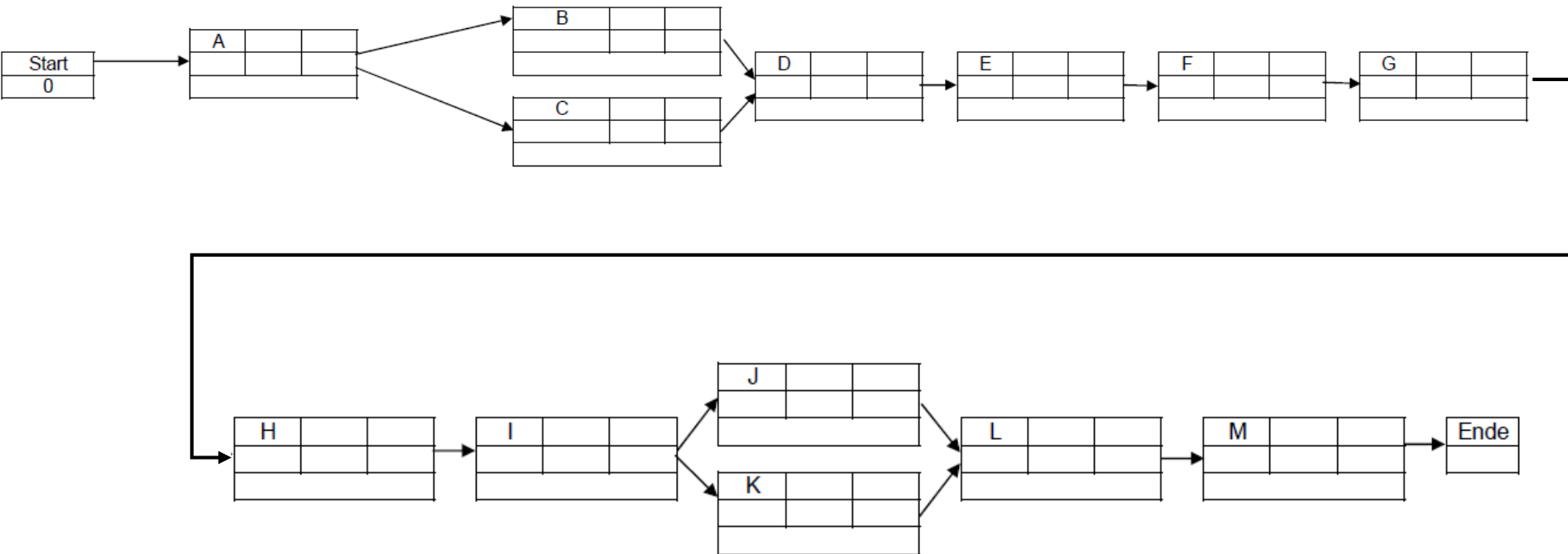
*TIPP: Zeichnen Sie aufeinanderfolgende Tätigkeiten nacheinander, unab. von ihrer Nr.*

# Projektablaufplan als „Netzplan“ - Lösung

*„In welcher Reihenfolge und wann ist etwas zu tun?“*



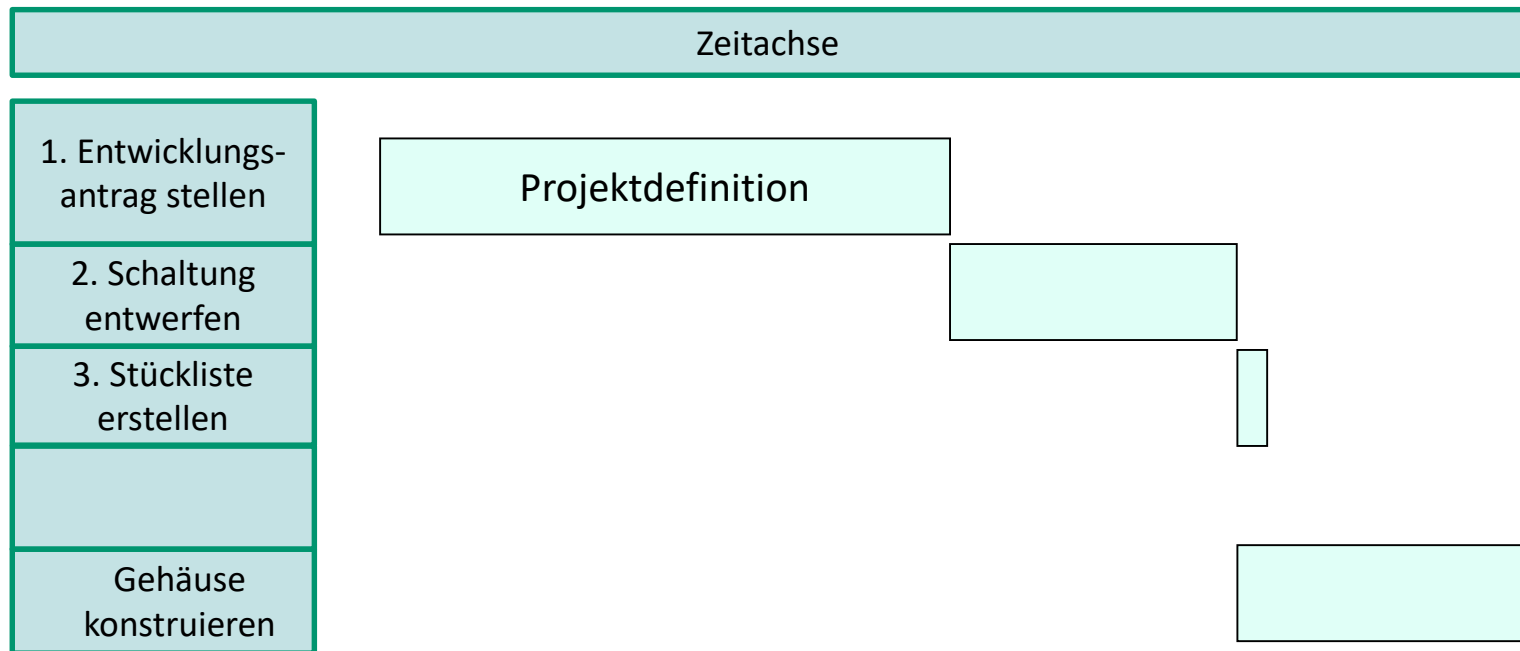
# Lösung CampusRadio: Projektablaufplan als Netzplan (Vorgangsknotennetz)





# Projektablaufplan – Balkendiagramm (üblich)

*„In welcher Reihenfolge und wann ist etwas zu tun?“*



# Aufgabe: Projektablaufplan als Balkendiagramm

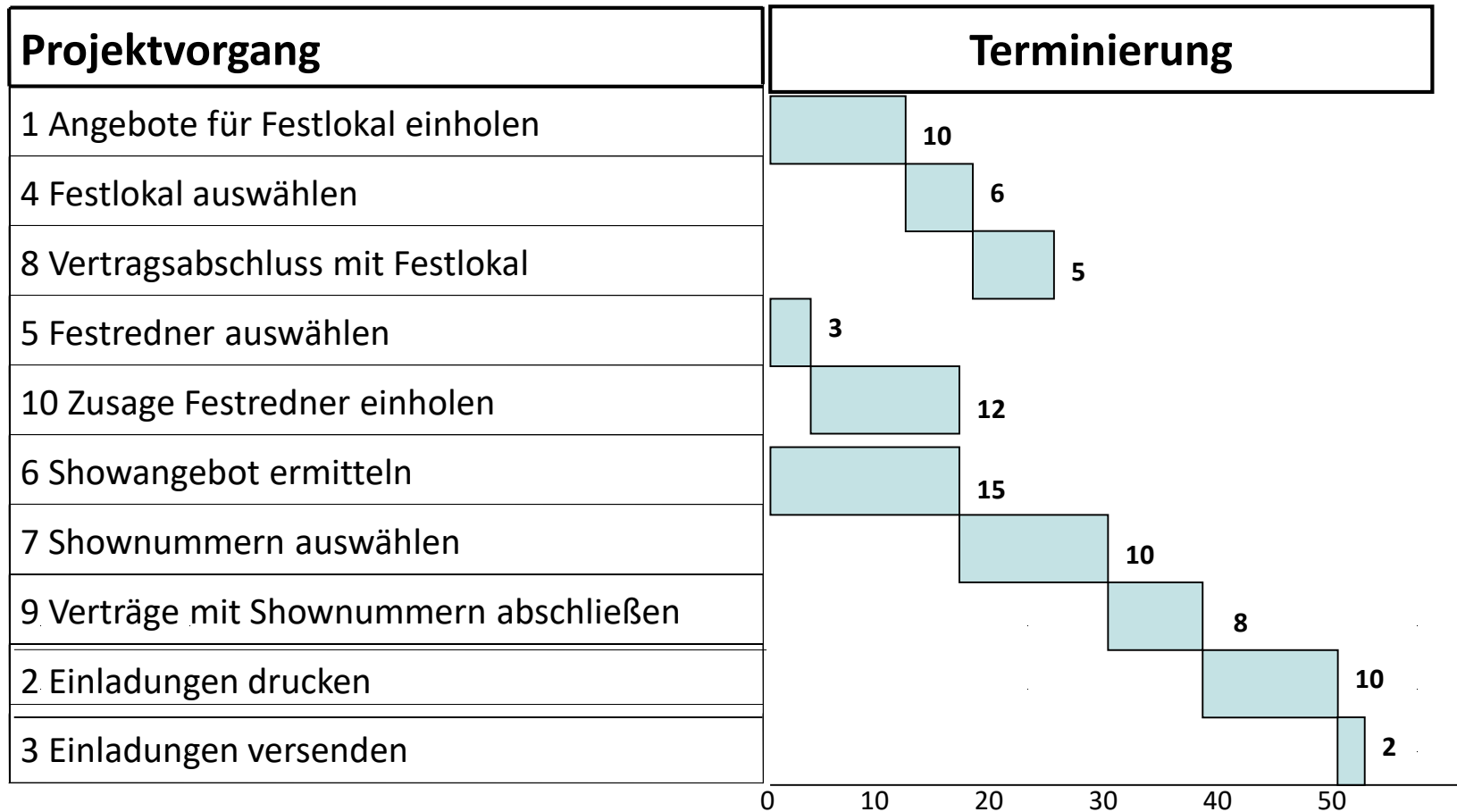
*Zeichnen Sie ein einfaches Balkendiagramm, Beginn = 0*

	Projektvorgang	Vorg.	Nachf.	Dauer
1	Angebote für Festlokal einholen	-	4	10 T.
2	Einladungen drucken	8,9,10	3	10 T.
3	Einladungen versenden	2	-	2 T.
4	Festlokal auswählen	1	8	6 T.
5	Festredner auswählen	-	10	3 T.
6	Showangebot ermitteln	-	7	15 T.
7	Shownummern auswählen	6	9	10 T.
8	Vertragsabschluss mit Festlokal	4	2	5 T.
9	Verträge mit Shownummern abschließen	7	2	8 T.
10	Zusage Festredner einholen	5	2	12 T.

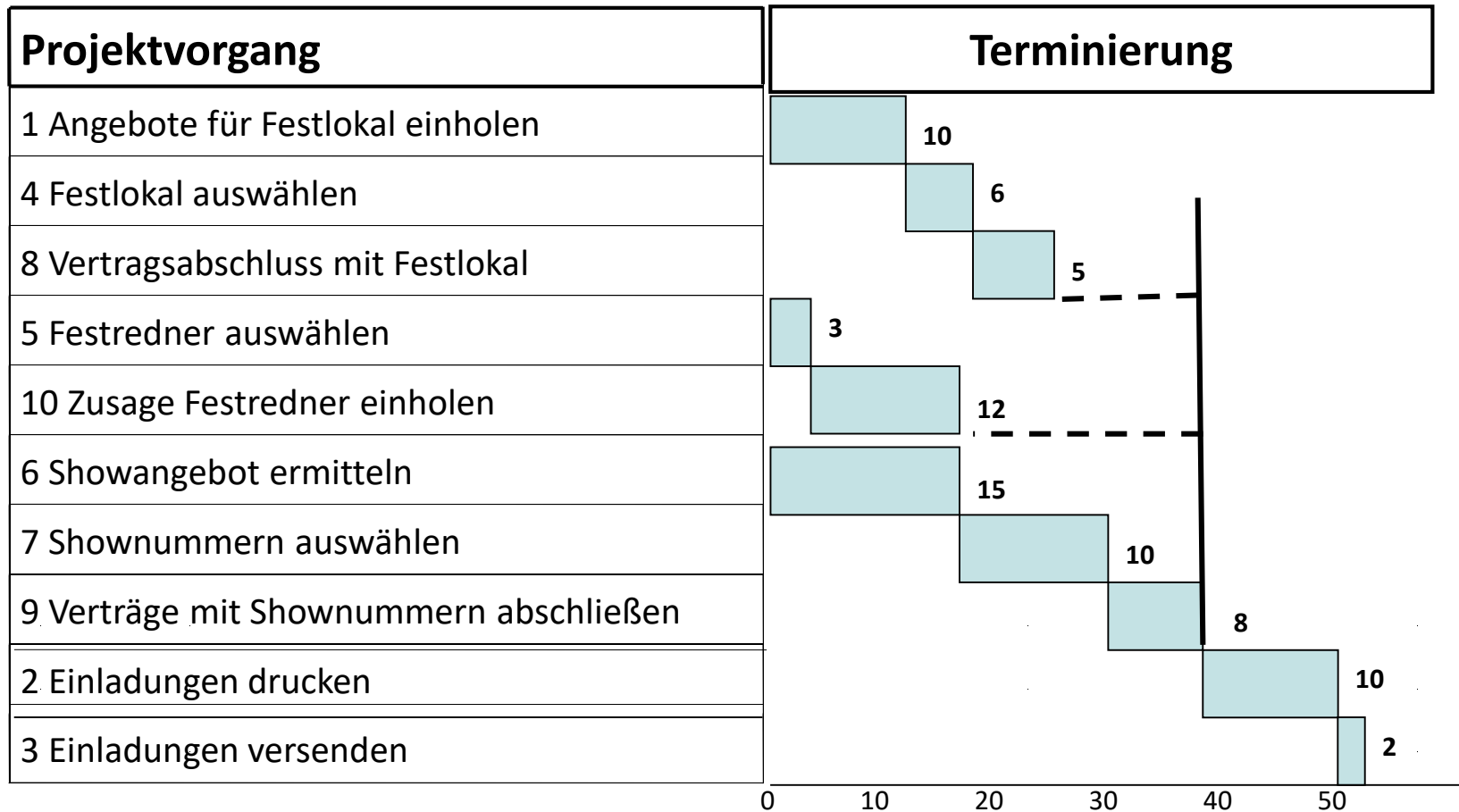
*TIPP1: Tragen Sie auf der X-Achse die Zeit ein*

*TIPP2: Starten Sie bei den Tätigkeiten, die keinen Vorgänger haben.*

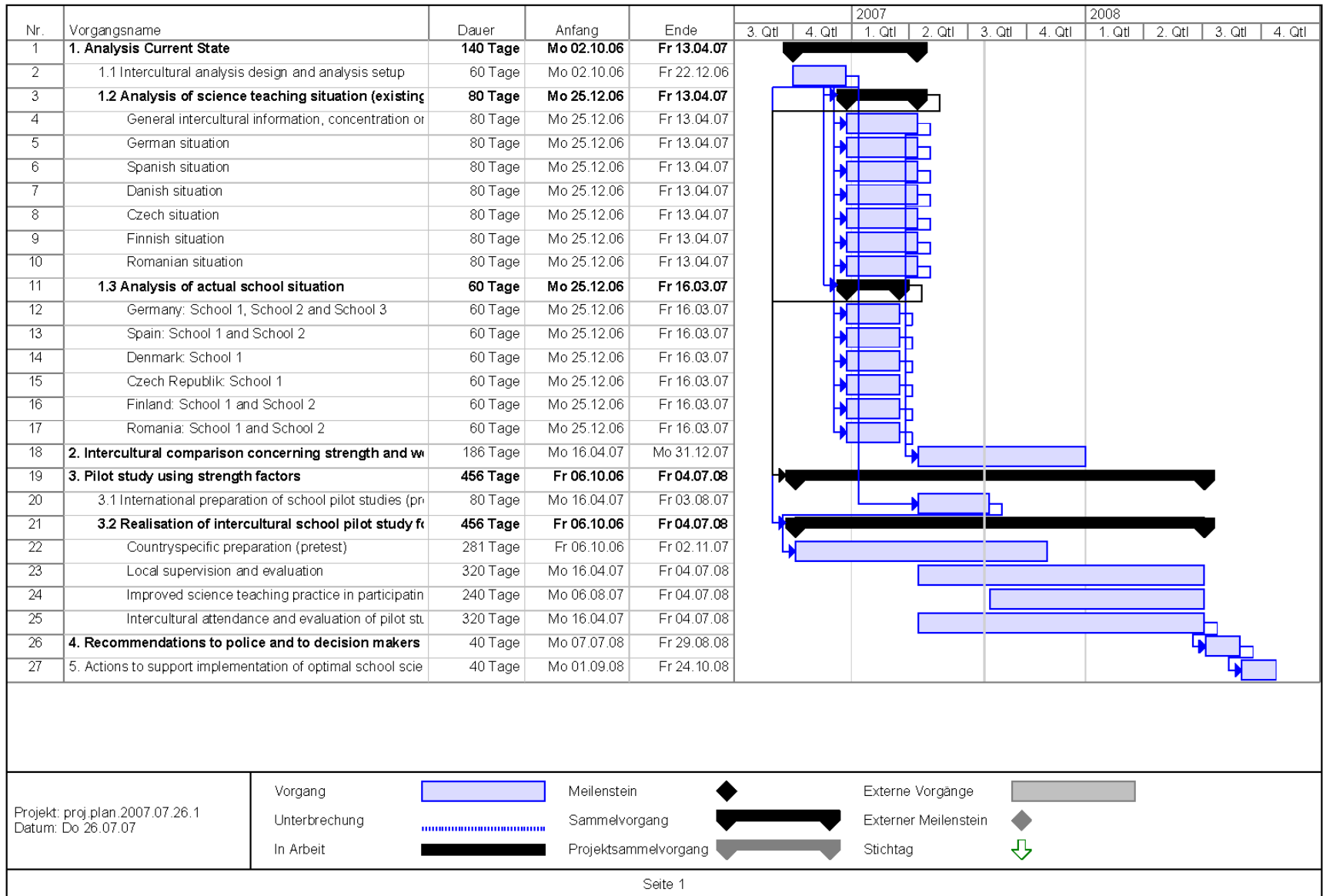
# Aufgabe: Projektablaufplan als Balkendiagramm (Lösung)



# Aufgabe: Projektablaufplan als Balkendiagramm - Gantt



# Balkendiagramm mit MS Project (Forschungsprojekt)



# Aufgabe: Projektablaufplan als Liste (Listungstechnik)

*Füllen Sie die Liste aus; Beginn = 0*

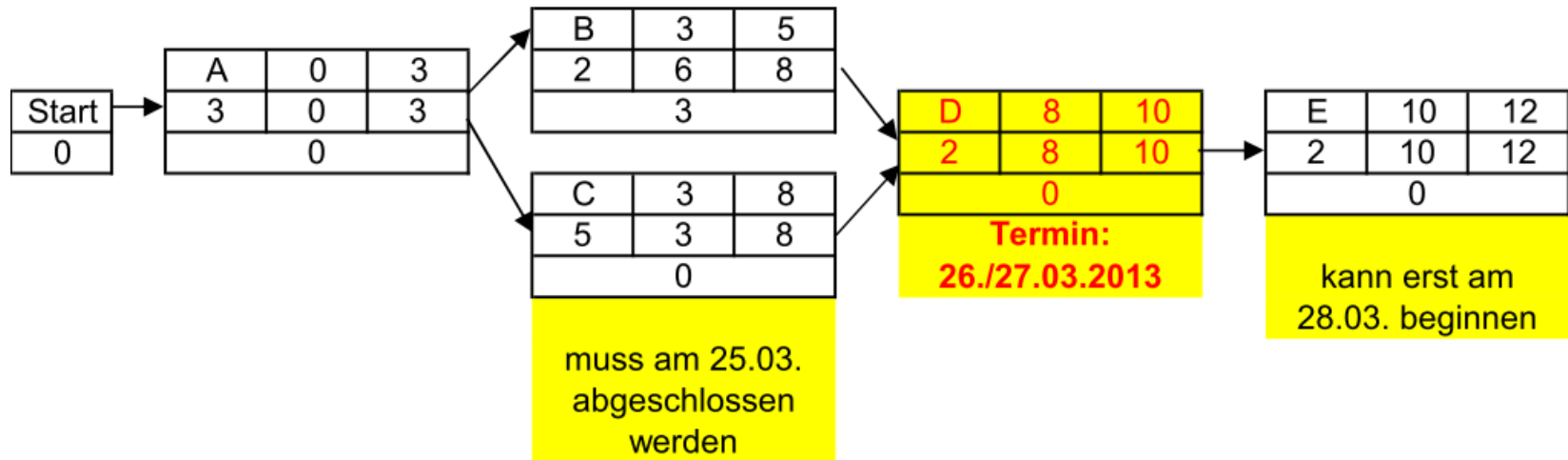
	<b>Projektvorgang</b>	<b>Vorg.</b>	<b>Nachf.</b>	<b>Dauer</b>	<b>Anf.</b>	<b>End.</b>
1	Angebote für Festlokal einholen	-	4	10 T.		
2	Einladungen drucken	8,9,10	3	10 T.		
3	Einladungen versenden	2	-	2 T.		
4	Festlokal auswählen	1	8	6 T.		
5	Festredner auswählen	-	10	3 T.		
6	Showangebot ermitteln	-	7	15 T.		
7	Shownummern auswählen	6	9	10 T.		
8	Vertragsabschluss mit Festlokal	4	2	5 T.		
9	Verträge mit Shownummern abschließen	7	2	8 T.		
10	Zusage Festredner einholen	5	2	12 T.		

# Terminplan *(üblich, aber für Arb.Technik unnötig)*

Tätig- keit Nr.	<div>Verantwortlicher</div> <div>Tätigkeit</div>	Verant- wortlicher				Dauer der Tätig- keit (Wo.)	Vor- be- din- gung dazu	Terminplan - Balkendiagramm
		A	B	C	D			
1. 2. 3. etc.	Entwurf und Konstruktion Modell- und Prototypenbau	x	x x			8 Wo 3 Wo	1 2	<div>01.12.09</div> <div>30.01.10</div> <div>20.02.10</div>



# Terminierung (Campus Radio)



# MS Project – Download i.R. von Microsoft Image

<https://www.hs-emden-leer.de/en/faculties/faculty-of-technology/study/unix-dep-e-i/ms-image/agine/>



© Prof. Maria Krüger-Basener  
Arbeitstechniken WS 2018/2019



University of Applied Sciences  
**HOCHSCHULE  
EMDEN • LEER**

[Home](#) | [Spenden+Sponsoring](#) | [Sitemap](#) | [Impressum](#) | [Login](#) | [Kontakt](#) | [Erw. Suche](#)

[Quick-Links](#)

[AKTUELLES & TERMINE](#)

[FACHBEREICHE](#)

[STUDIUM](#)

[FORSCHUNG & TRANSFER](#)

[EINRICHTUNGEN](#)

[HOCHSCHULE](#)



**TECHNIK**

- Aktuelles
- Studiengänge
- Studium
- Labore
- Forschung, Institute, Projekte
- UNIX-System
  - FAQ
  - E-Mail
  - WLAN
  - Microsoft Imagine
- International
- Alumni / Ehemalige
- Bilderbogen/Webcam
- Kontakt

**MICROSOFT IMAGINE**

**SOFTWARELIZENZEN FÜR STUDIERENDE UND ANGEHÖRIGE DES FB TECHNIK**

Der Fachbereich Technik ist Mitte 2007 dem "Microsoft Developer Network for Academic Alliance" (MSDN AA) Lizenzprogramm beigetreten. Am 16. Februar 2012 wurde MSDN AA in DreamSpark integriert. Dabei wurde das Programm in DreamSpark Premium umbenannt. Mitte 2016 wurde der Name DreamSpark eingestellt, aber die Programmleistungen sind durch Microsoft Imagine weiterhin verfügbar.

Dieses Lizenzprogramm stellt Softwaretools zur Verfügung, die sowohl auf den Laborsystemen der jeweiligen Einrichtung als auch auf privaten Computern von Hochschulmitarbeiterinnen und -mitarbeitern und Studierenden installiert werden dürfen, sofern diese ausschließlich für Forschung und Lehre genutzt werden. Das Programm verfolgt dabei zwei primäre Ziele:

- Microsoft-Software, z. B. Entwicklerwerkzeuge, Betriebssysteme und Serverapplikationen, für den Lehrbereich als Know-how-Transfer zur Verfügung zu stellen,
- Allen Studierenden und IT-Auszubildenden den Zugriff auf Microsoft-Technologien zu ermöglichen - auch denen, die es sich sonst vielleicht nicht leisten können.

DreamSpark erlaubt es den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sowie den Studierenden, eigene Entwicklungsprojekte durchzuführen, solange diese nicht einem kommerziellen Zweck oder einer kommerziellen Verwertung unterliegen. Die Lizenz für die Nutzungsrechte an den Produkten erlischt nach Ablauf des Abonnements nicht. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte den Seiten von [Microsoft Imagine](#). Bitte beachten Sie, dass Sie den Lizenzvertrag mit Ihrer Teilnahme am Microsoft Imagine Programm akzeptieren.

**ANSPRECHPARTNER**

**Dipl.-Ing.  
Ingo Herz**  
Raum D105  
Tel. 1928



**SOFTWARELIZENZEN**

- ▼ **Nutzungsrechte**
- ▼ **Antragsformulare**
- ▼ **Vorgehensweise**
- ▼ **Ansprechpartner**
- ▼ **Links**



**NUTZUNGSBERECHTIGTE**

Die Verwendung der Softwareprodukte ist nur im Rahmen von Forschung und Lehre erlaubt. Daraus folgt, dass z.B. an Arbeitsplätze von Sekretärinnen und technischen Mitarbeiterinnen oder Mitarbeitern, die mit rein administrativen Aufgaben betraut sind, die Microsoft Imagine Software nicht genutzt werden darf. Diese Personen sind dann auch nicht berechtigt, die Produkte auf privaten Computern zu installieren.

Um als Student/in Software aus dem Microsoft Imagine Programm nutzen zu können, müssen Sie

- eingeschriebene/r Student/in im Fachbereich Technik sein
- Zugriff auf Ihren Mail-Account an der Hochschule Emden/Leer haben
- akzeptieren, dass die eigenen Angaben und der Einschreibestatus vom Fachbereich Technik geprüft werden
- Zugriff auf das Internet haben
- eine gültige Immatrikulationsbescheinigung haben

**Antragsformulare**

Antragsformular MS Imagine für Studierende

[Download](#)

Antragsformular MS Imagine für Bedienstete

[Download](#)

## Aufgabe: Terminplan (wer möchte)

---

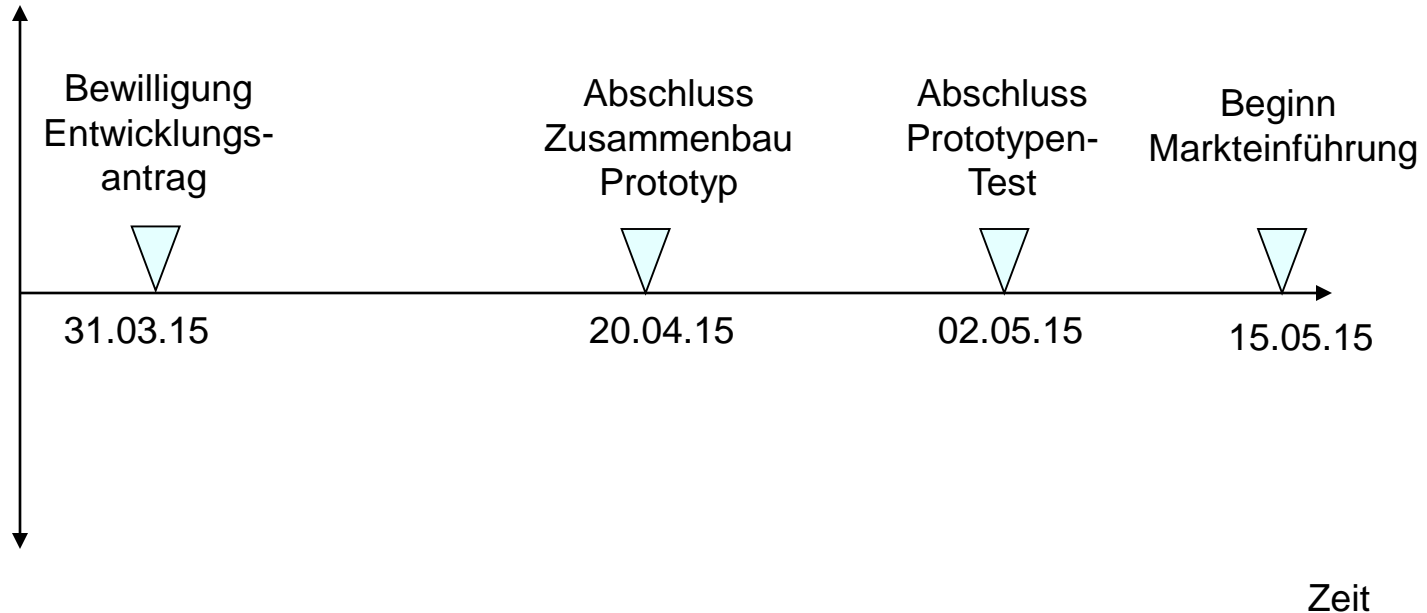
Im Projektmanagement ist die Netzplantechnik häufig hilfreich, um mehrere Tätigkeiten zeitlich aufeinander abzustimmen. Das kann auch auf Arbeiten in der Küche übertragen werden. Folgende Backanleitung aus einem alten Kochbuch soll in einem Netzplan abgebildet werden:

Linzer Kuchen: Backpulverteig herstellen (15 Min.), Teig kalt stellen (60 Min.) und dann in zwei Teile ( $\frac{3}{4}$  und  $\frac{1}{4}$ ) aufteilen (2 Min.). Den größeren Teil ausrollen (5 Min.), auf das Blech legen (5 Min.) und mit Marmelade bestreichen (5 Min.). Die restlichen  $\frac{1}{4}$  des Teigs ausrollen (5 Min.), 2 cm breite Streifen schneiden (10 Min.), den anderen Teig damit gitterartig belegen (10 Min.), Gitter mit Ei bestreichen (15 Min.), bei Mittelhitze backen (ca. 75 Min.). Ihnen stehen beliebig viele Schüsseln zur Verfügung

- a) Zeichnen Sie einen *Projektablaufplan*.
- b) Ermitteln Sie den *kritischen Pfad* und die voraussichtliche Gesamtdauer der Zubereitung.
- c) Inwieweit ist eine zweite Person für das Projekt von Nutzen? Bitte begründen Sie dies.

## 2.3 Phasenplan - Festlegen der Meilensteine

„Was sind die *Meilensteine*, die *wann*, *mit welchen Kosten* und *mit welchen Ergebnisse* zu erreichen sind?“



# Meilensteine

---

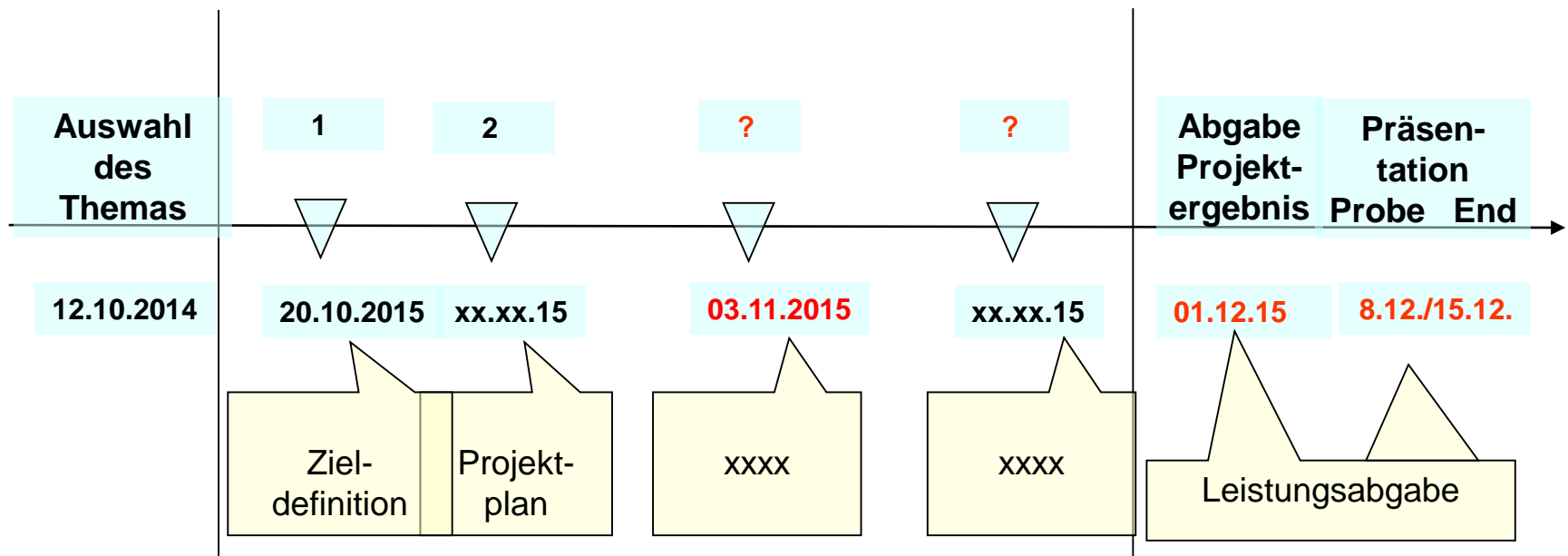
- Projektereignisse, denen besondere Bedeutung zukommt (nach DIN 69 900)
- geplante Projektergebnisse (Meilenstein-Inhalte) mit Plantermin (Meilenstein-Termin) verbunden
- präzise formuliert
- als 100%-Ereignis definiert
- kontrollierbar

nach Schelle, 2001, 196



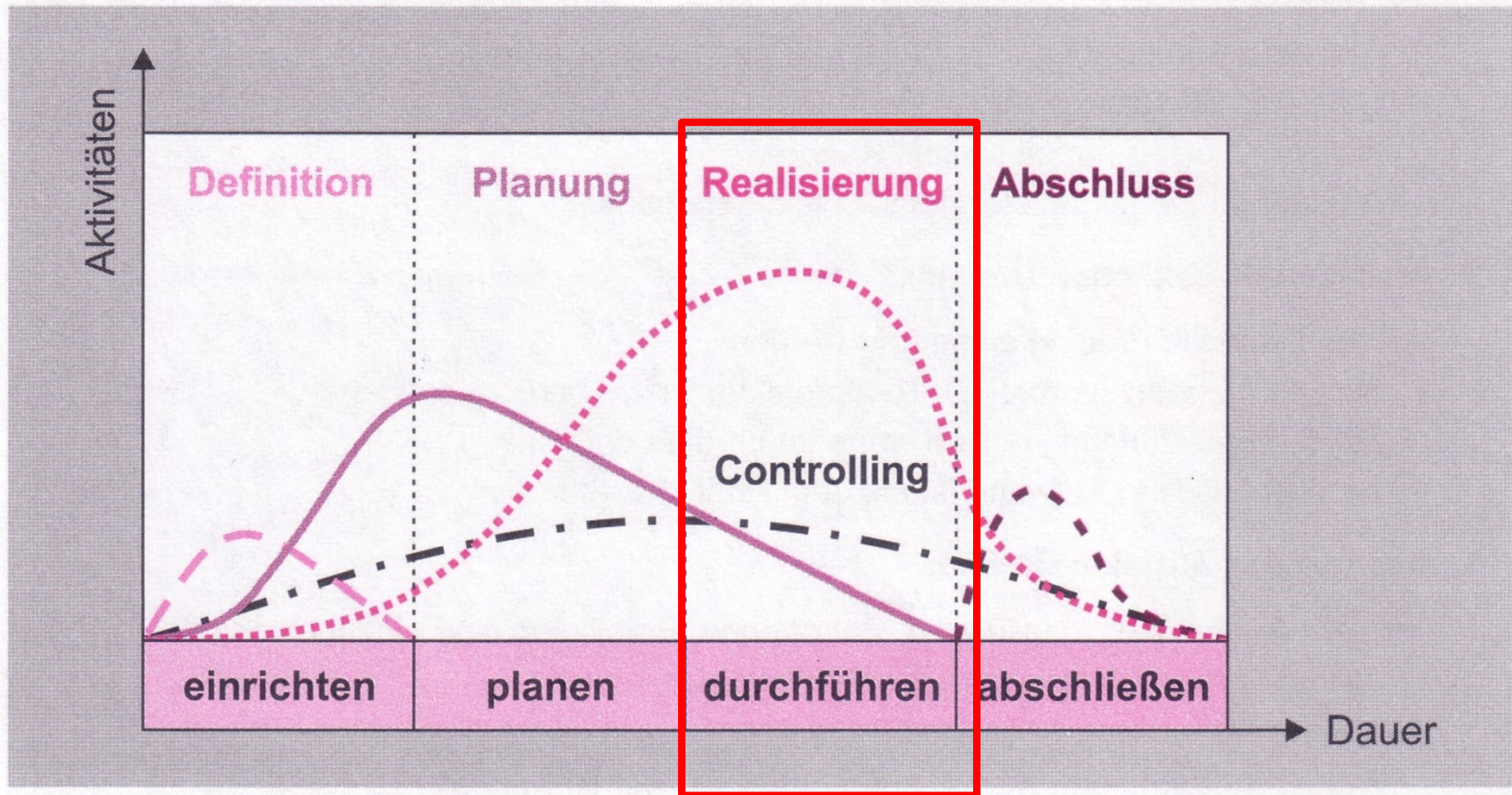
# Phasenplan - Festlegen der Meilensteine

„Was sind die *Meilensteine*,  
die *wann* und *mit welchen Ergebnissen* zu erreichen sind?“





# Phasen des Projektmanagement



aus: Projektmanagement für die IT-Berufe, 2000, S. 44

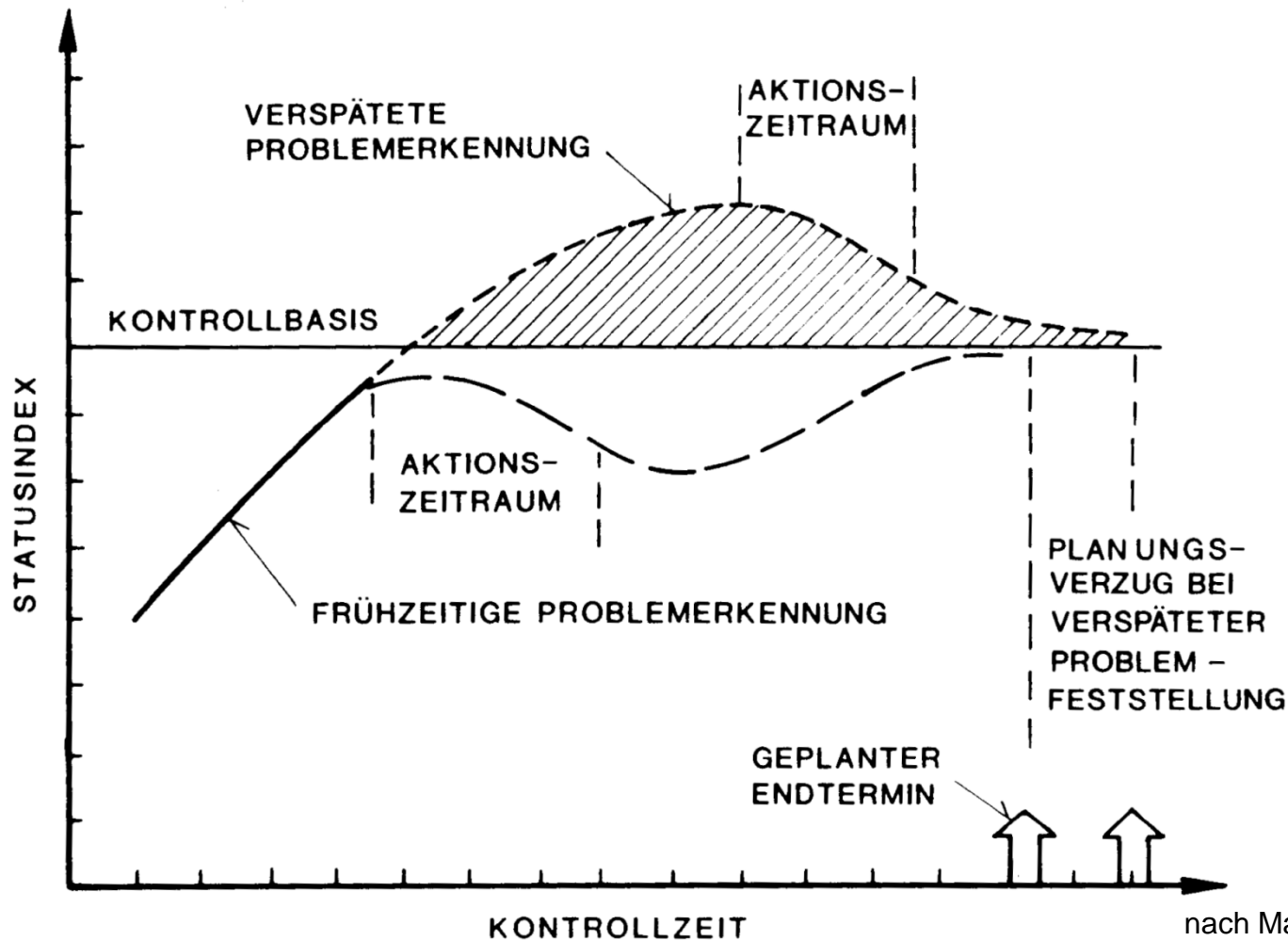


# Kontrolle im Projekt

---

- Gegenstand (nach Plan)
- Terminierung (häufig (nach Detailplan) vs selten, regelmäßig vs. unregelmäßig, nur als ex-ante (Vorab-)Kontrolle)
- Verantwortlichkeit
- Konsequenzen

# Reaktionszeit bei Problemen



nach Madauss, 1994, 225

# Methoden des Projekt-Controllings

---

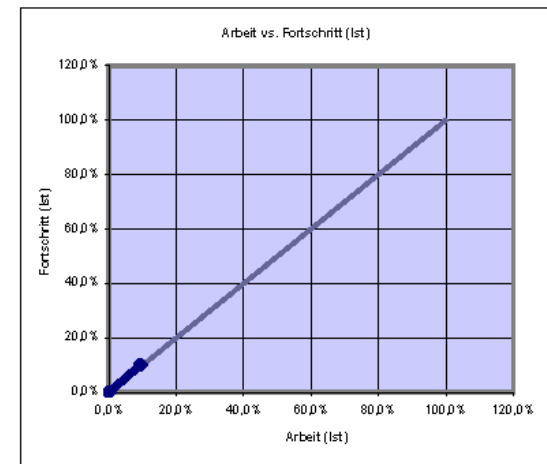
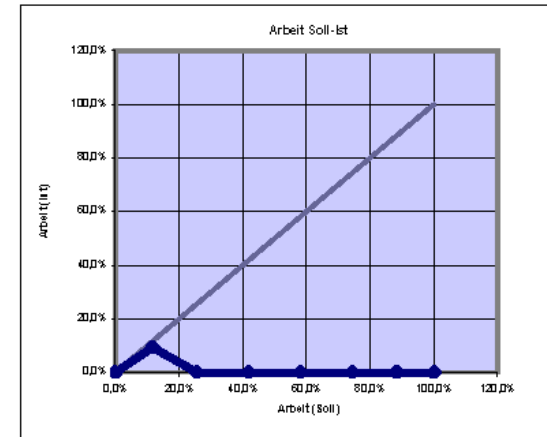
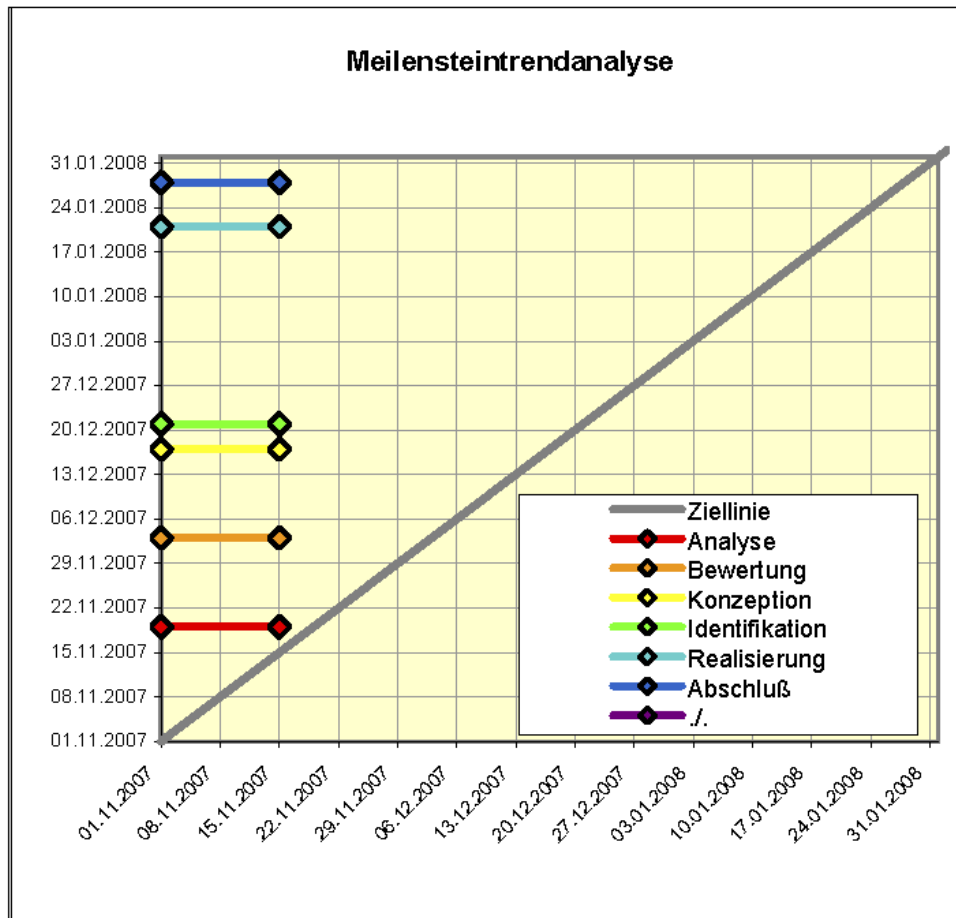
1. Soll-Ist-Vergleich

2. Termin-Trend-Analyse (**Meilenstein-Trend-Analyse**)

3. Kosten-Termin-Trend-Analyse

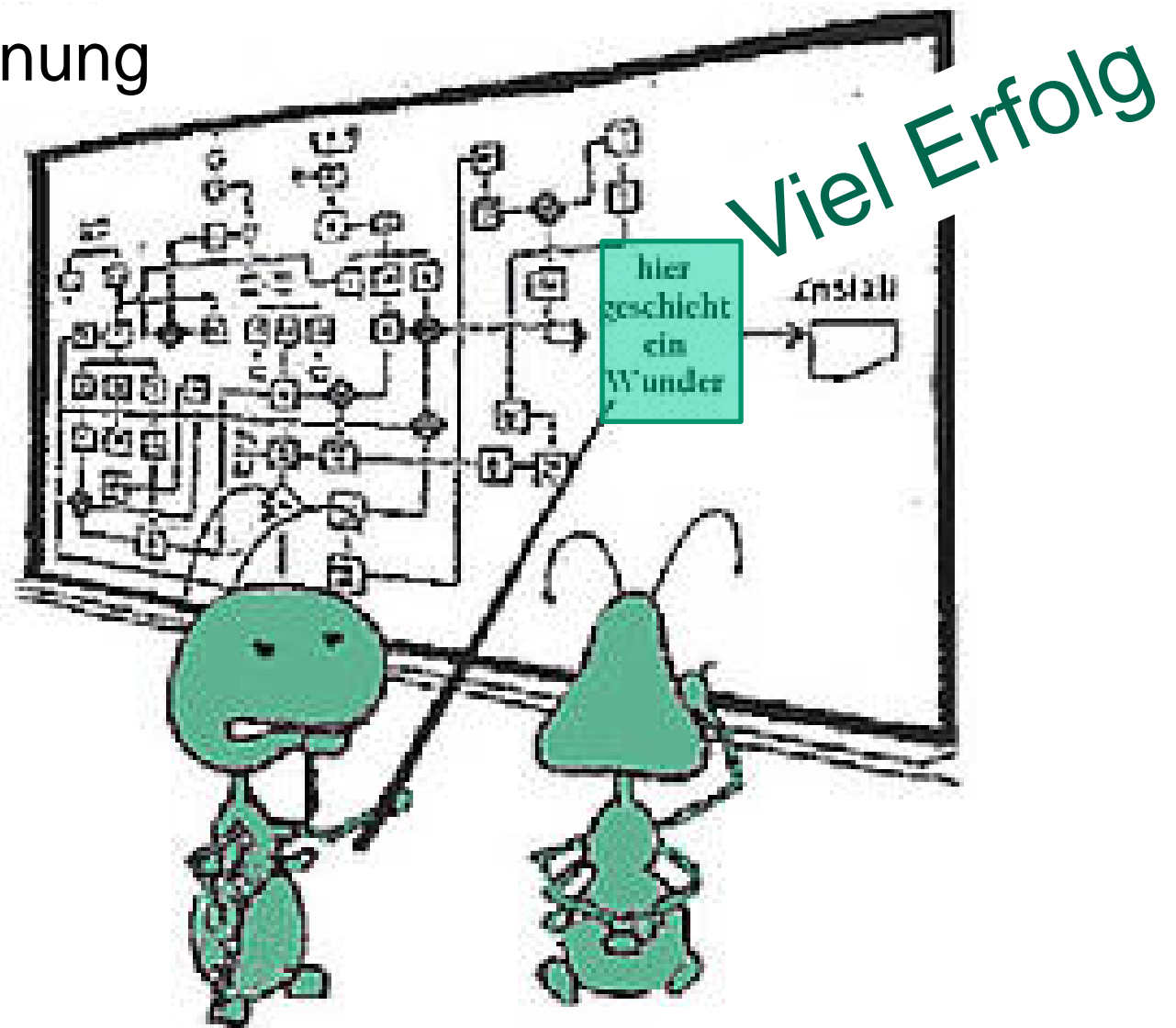
4. Abweichungsanalyse

# Projektbericht an HS EL – Meilenstein-Trend-Analyse



Project Report Sheet v1.6 • © 2005-2007 Prof. Dr. G.J. Veltink • FH O/O/W Emden

# Projektplanung



Sehr gute Arbeit!  
Aber sollten wir hier vielleicht nicht  
noch ein wenig detaillierter werden...?