

Während des Testats bitte möglichst großen Abstand halten - Danke



Integrierte Veranstaltung

Systemtechnische Grundlagen

Wintersemester 2012/2013

Prof. Dr.-Ing. Matthias Rötting

Vorlesungsfolien etc: → ISIS
(Zugangsschlüssel: **KoelleWS1213**)

Während des Testats bitte möglichst großen Abstand halten - Danke



Kontakt Daten

Fakultät V – Verkehrs- und Maschinensysteme
Institut für Psychologie und Arbeitswissenschaft

Fachgebiet Mensch-Maschine-Systeme

Seit 1.12.12: Marchstr. 23, Sekr. MAR 3-1, 10587 Berlin

Web: www.mms.tu-berlin.de

Prof. Dr.-Ing. Matthias Rötting

Seit 1.12.12: Büro: Raum 3.024 (3. Etage)

Telefon: (030) 314-79520

Email: roetting@mms.tu-berlin.de

Sprechstunde: via Doodle-Link auf [www.mms.tu-berlin.de/
menue/team/leitung/prof_dr-ing_matthias_roetting/](http://www.mms.tu-berlin.de/menue/team/leitung/prof_dr-ing_matthias_roetting/)

Studienangelegenheiten: Frau Langer (Di, Do, Fr 9:00-13:00 Uhr)

Telefon: (030) 314-29771, Email: elisabeth.langer@mms.tu-berlin.de

Sekretariat: Frau Fadel (Mo/Mi 9:00-15:00, Fr (ung.) 9:00-14:00 Uhr)

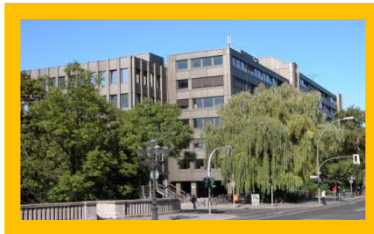
Telefon: (030) 314-29770, Email: elke.fadel@mms.tu-berlin.de



Allgemeine Ankündigungen



Umzug FG MMS



Das FG MMS ist umgezogen!

Neue Anschrift seit 01.12.12:
Marchstr. 23 (Sekt. MAR 3-1)
10587 Berlin
(E-Mail Adressen und Telefonnummern ändern sich nicht)



Kolloquium T-Labs

Date: **Donnerstag** 06.12.2012, 14:15-15:00

Location: Ernst-Reuter-Platz 7, 18th Floor, Room Plicht

Quality evaluation of conventional and 3D broadcasted video services

Speaker: Jesús Gutiérrez Sánchez

Currently, the most reliable way to estimate the quality perceived by the users is based on subjective assessment tests. However, many of the existing methodologies establish test conditions that distance the observers from real home viewing situations. In this talk, a novel subjective evaluation approach is presented, specifically designed to obtain meaningful results of the effects of degradations caused by network impairments, which could help in the development of reliable tools for monitoring multimedia quality. The results of various studies will be exposed, analyzing the impact of typical transmission degradations in different broadcasting scenarios of conventional and stereoscopic 3D video.

Jesús Gutiérrez is a member of the Grupo de Tratamiento de Imágenes (Image Processing Group) at the Universidad Politécnica de Madrid (UPM), Spain, since 2010.



Stipendium Manfred Lautenschläger-Stiftung / MLP

- ❖ MINT Excellence Stipendium der Manfred Lautenschläger-Stiftung und der MLP
- ❖ Es sollen Studierende in MINT-Studiengängen gefördert werden, die sich durch besondere Leistungen im Studium, besondere wissenschaftliche Leistungen oder durch ihr besonderes gesellschaftliche Engagement auszeichnen
- ❖ 30 Stipendien pro Jahr
- ❖ Leistung: 750 € pro Semester bis zum Ende des Studiums, maximal jedoch für 4 Semester

- ❖ Einsendeschluss für Bewerbungen ist der 15. Mai 2013
- ❖ Nähere Information unter <http://www.mlp.de/#/studenten/karriere/stipendienprogramme/mint-excellence/stipendien>



Testat

1. Testat



1. Testat

- ❖ Für das Testat stehen 40 Minuten zur Verfügung
- ❖ Es ist nur die Verwendung eines Taschenrechners und eines „Spickzettels“ im Format A4 beidseitig beschrieben zulässig
- ❖ In jedem Testat können maximal 25 Punkte erzielt werden.
- ❖ Im Semester werden 2 Testate geschrieben.
- ❖ Die Summe der erreichten Punkte (max. 50) wird in eine Note umgerechnet:

Note	1,0	1,3	1,7	2,0	2,3	2,7	3,0	3,3	3,7	4,0
Punkte	≥ 48	≥ 45	≥ 42	≥ 39	≥ 36	≥ 33	≥ 30	≥ 27	≥ 24	≥ 22

- ❖ **Bitte versehen Sie das Aufgabenblatt mit Ihrem Namen und Ihrer Matrikelnummer!**
- ❖ **Bitte legen Sie Ihren Studentenausweis neben das Aufgabenblatt. Wir überprüfen Ihre Angaben während des Testats.**



Lösungen 1. Testat

Antworten

Aufgabe 1

[7,0 Punkte]



<http://www.flickr.com/photos/yashima/1966715036/sizes/m/in/photostream/>

Analysieren Sie systemtechnisch das (fiktive) Unternehmen „TSushi“. Mit insgesamt etwa 10 teilzeitbeschäftigten studentischen MitarbeiterInnen werden in einer zentralen Küche die Sushi produziert und verpackt, dann zu 2 mobilen Sushi im Bereich der TU Berlin transportiert und dort dann in der Mittagszeit zum Verkauf angeboten.

Hierzu sind folgende Teilaufgaben zu bearbeiten:



Antworten

Aufgabe 1

[7,0 Punkte]

a) Definition des Systemzwecks (1,0 Punkt)

Verkauf von Sushi, Bereitstellung von Speisen für Mitglieder der TU Berlin, finanzieller Erfolg, Erhaltung de Unternehmens, Kundenbindung, ...



Antworten

Aufgabe 1

[7,0 Punkte]

b) Festlegung der Systemgrenzen, Abgrenzung zu einem übergeordnetem System (räumlich, inhaltlich, personell) und Benennung der relevanten Umwelt (1,5 Punkte).

Räumlich z.B. Küchenräume und Verkaufsstände, Transportmittel, Abgrenzung gegenüber der weiteren Stadtumgebung. **Inhaltlich** z.B. alle Vorgänge, die mit Herstellung und Vertrieb der Sushi verbunden sind, Abgrenzung gegenüber anderen Anbietern von Speisen. **Personell** z.B. Beschäftigte, Abgrenzung gegenüber allen Studierenden. **Relevante Umwelt** z.B. Konkurrenz, Kunden, Lieferanten



Antworten

Aufgabe 1

[7,0 Punkte]

c) **Ermittlung, Klassifizierung und Beschreibung der wesentlichen Input/Output-Größen des Systems (Anzahl: ca. 7; 2,0 Punkte).**

Input: z.B. Zutaten und Waren, Teller etc., hungrige Kunden, Geld, Energie, ...

Output: Sushi und weitere Produkte, gesättigte und zufriedene Kunden, Abfall, Gewinn, ...



Antworten

Aufgabe 1

[7,0 Punkte]

d) Definition wesentlicher Subsysteme, die in eine weitere Ebene zu unterteilen sind (Anzahl der Elemente: ca. 9; 2,5 Punkte).

1 Küche;

1.1 Küchenpersonal, 1.2 Werkzeuge, 1.3 Ausstattung (Kühlraum, Werkzeuge, ...), ...

2 Einkauf;

2.1 Zutateneinkauf, 2.2 Geschirreinkauf, 2.3 Energieeinkauf, ...

3 Transport;

3.1 Transportpersonal, 3.2 Fahrzeuge, 3.3 Transportbehälter, ...

4 Verkauf;

4.1 Verkaufspersonal, 4.2 Verkaufsstände, 4.3 Stehtische, 4.4 Kassensystem, ...



Antworten

Aufgabe 2

[10,0 Punkte]

Für das folgende Projekt

- skizzieren Sie den Vorgangspfeil-Netzplan (5,0 Punkte)
- bestimmen Sie alle frühestmöglichen und spätestzulässigen Eintrittszeitpunkte (4,0 Punkte) und
- kennzeichnen Sie den kritischen Pfad (1,0 Punkt).

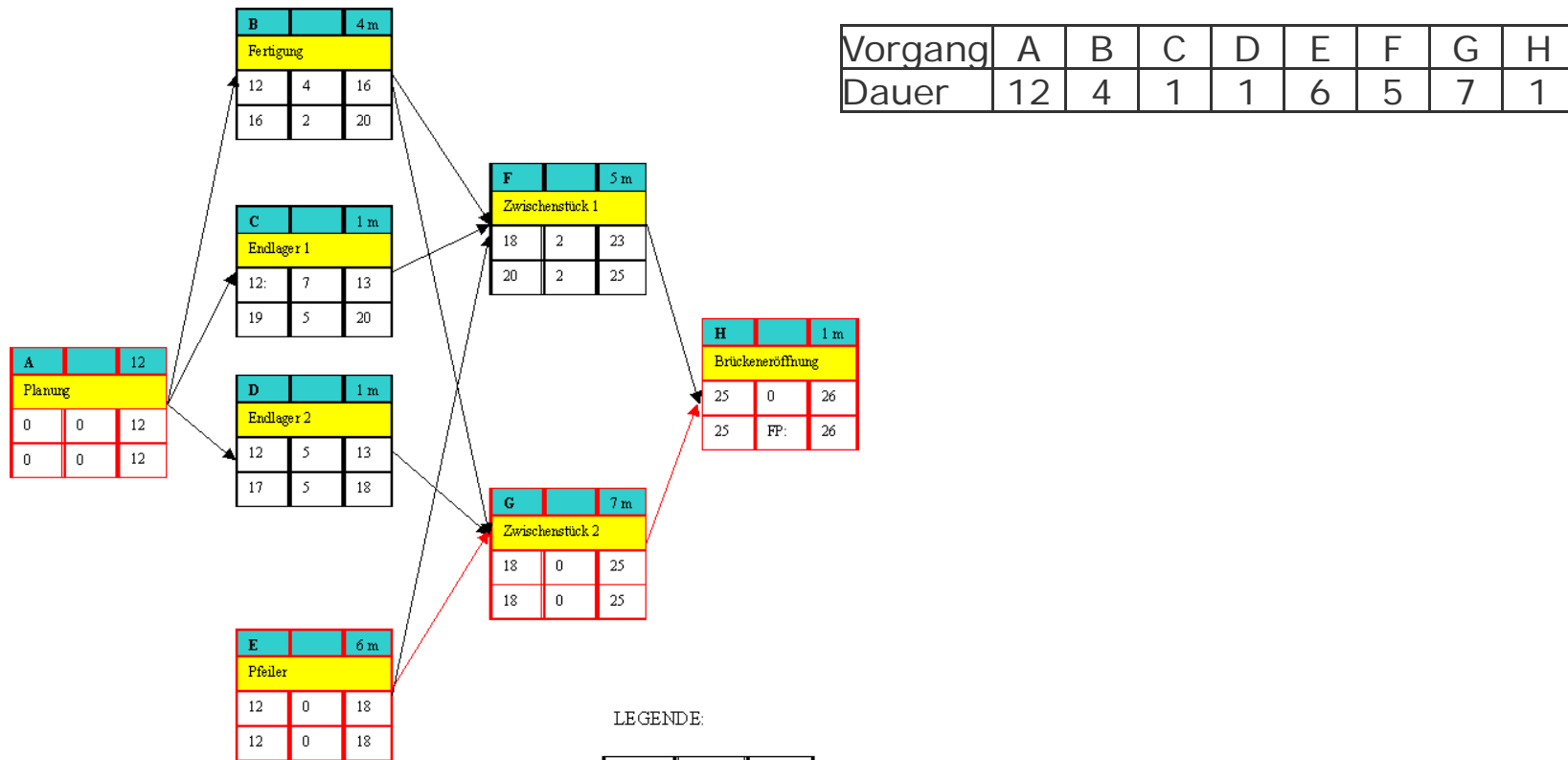
Gegeben seien folgende Vorgänge:

Aktivität	Vorgänger	Dauer
A	-	12
B	A	4
C	A	1
D	A	1
E	A	6
F	B, C, E	5
G	B, D, E	7
H	F, G	1



Antworten

Aufgabe 2 [10,0 Punkte]



Vorgang	A	B	C	D	E	F	G	H
Dauer	12	4	1	1	6	5	7	1

LEGENDE:

Nr.		Dauer
Vorgang		
FAZ:	GP:	FEZ:
SAZ:	FP:	SEZ:

http://imihome.imi.uni-karlsruhe.de/nnetzplantechnik_b.html



Antworten

Aufgabe \$**[3,0 Punkte]**

Für ein Entscheidungsproblem unter Unsicherheit wurde folgende Entscheidungsmatrix aufgestellt:

Ereignis		e_1	e_2	e_3	e_4
Eintrittswahrscheinlichkeit		0,25	0,15	0,20	0,40
Alternativen	a_1	-50 €	150 €	200 €	-100 €
	a_2	100 €	30 €	-150 €	20 €
	a_3	100 €	-50 €	-100 €	50 €



Antworten

Aufgabe 3

[3,0 Punkte]

Ereignis		e_1	e_2	e_3	e_4
Eintrittswahrscheinlichkeit		0,25	0,15	0,20	0,40
Alternativen	a_1	-50 €	150 €	200 €	-100 €
	a_2	100 €	30 €	-150 €	20 €
	a_3	100 €	-50 €	-100 €	50 €

**a) Für welche Alternative a_i entscheiden Sie sich?
Begründen Sie kurz Ihre Entscheidung (1,0 Punkt).**

Für Alternative a_3 , da sie im Mittel den höchsten Gewinn verspricht:

$$a_1 = 0,25 * (-50 \text{ €}) + 0,15 * 150 \text{ €} + 0,20 * 200 \text{ €} + 0,40 * (-100 \text{ €}) = 10,00 \text{ €}$$

$$a_2 = 0,25 * (100 \text{ €}) + 0,15 * 30 \text{ €} + 0,20 * (-150 \text{ €}) + 0,40 * 20 \text{ €} = 7,50 \text{ €}$$

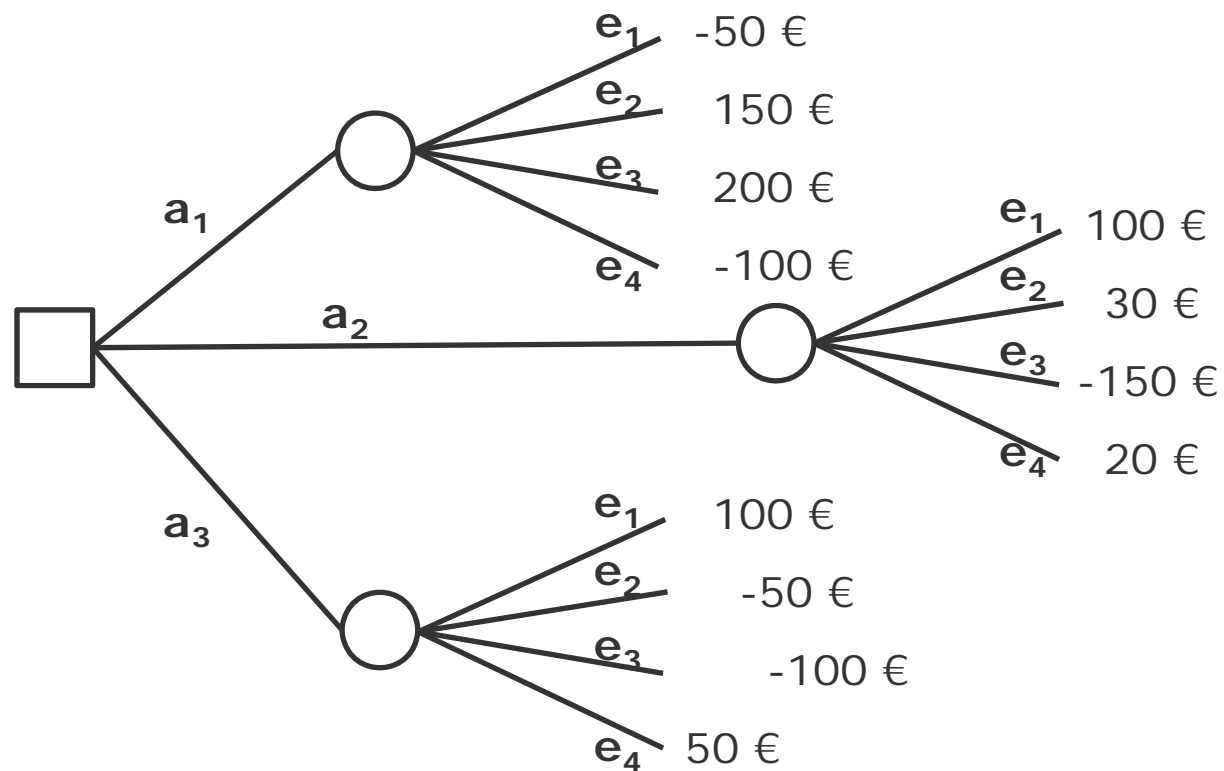
$$\mathbf{a_3 = 0,25 * (100 \text{ €}) + 0,15 * (-50 \text{ €}) + 0,20 * (-100 \text{ €}) + 0,40 * 50 \text{ €} = 17,50 \text{ €}}$$

Antworten

Aufgabe 4

[3,0 Punkte]

b) Stellen Sie die Entscheidungsmatrix als Entscheidungsbaum dar (2,0 Punkte).





Nächste Termine

Nr.	Datum	Themen
13	Do 06.12.12	7 Methoden der Systemtechnik
14	Mo 10.12.12	7 Methoden der Systemtechnik (<i>Fortsetzung</i>)
15	Do 13.12.12	7 Methoden der Systemtechnik (<i>Fortsetzung</i>)
16	Mo 17.12.12	7 Methoden der Systemtechnik (<i>Fortsetzung</i>)
17	Do 20.12.12	7 Methoden der Systemtechnik (<i>Fortsetzung</i>)
18	Mo 07.01.13	8 Methoden der Systembewertung
19	Do 10.01.13	8 Methoden der Systembewertung (<i>Fortsetzung</i>)
20	Mo 14.01.13	Übung Nutzwertanalyse
21	Do 17.01.13	8 Methoden der Systembewertung (<i>Fortsetzung</i>)
22	Mo 21.01.13	9 Operative Ziele für die Systemgestaltung
23	Do 24.01.13	9 Operative Ziele für die Systemgestaltung (<i>F.</i>)
24	Mo 28.01.13	9 Operative Ziele für die Systemgestaltung (<i>F.</i>)
25	Do 31.01.13	9 Operative Ziele für die Systemgestaltung (<i>F.</i>)
26	Mo 04.02.13	9 Operative Ziele für die Systemgestaltung (<i>F.</i>)
27	Do 07.02.13	2. Testat 9 Operative Ziele für die Systemgestaltung (<i>F.</i>)
28	Mo 11.02.13	Feedback / Evaluation Projektpräsentationen
29	Do 14.02.13	Projektpräsentationen