



Testat

1. Testat



1. Testat

- 🕒 Im Semester werden insgesamt 6 Testate geschrieben.
- 🕒 In jedem Testat können maximal 10,0 Punkte erzielt werden.
- 🕒 Für die Endnote werden nur Ihre 5 besten Testate gewertet.
- 🕒 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

- 🕒 Für das Testat stehen 10 Minuten zur Verfügung.
- 🕒 Die Verwendung von Unterlagen ist nicht erlaubt.
- 🕒 **mit Ihrem Namen und Ihrer Matrikelnummer!**



Lösungen 1. Testat



Antworten

Aufgabe 1

[2,5 Punkte]

Definieren Sie bitte den „Gegenstand der Systemtechnik“?

Gegenstand der Systemtechnik ist die Entwicklung [0,25 P], anwendungsfähige Aufbereitung [0,25 P] und Anwendung [0,25 P] von Konzepten [0,25 P], Methoden [0,25 P] und Hilfsmitteln [0,25 P] für die Analyse [0,25 P], Bewertung [0,25 P] und Gestaltung (Planung) [0,25 P] komplexer [0,25 P] Systeme.



Antworten

Aufgabe 2

[2,0 Punkte]

(a) Was ist ein System? Geben Sie bitte eine kurze Definition!

Ein System ist eine Menge von Bestandteilen („Elementen“) **[0,5 P]** und Beziehungen („Relationen“) **[0,5 P]** zwischen ihnen.

(b) Bitte erläutern Sie wofür das „S“ und das „z“ in der Pseudoformel $S_y = M(E, r, a)$ steht?

S steht für das Subjekt **[0,5 P]** das nach einen bestimmten Zweck z **[0,5 P]** eine Menge von Elementen und Relationen auswählt.



Antworten

Aufgabe 3

[2 Punkte]

Welche 4 Prinzipien der Systembetrachtung gibt es?

Die allgemeine systemtechnische Methodik ist durch vier verschiedene Prinzipien, die der Charakterisierung eines Systems dienen, gekennzeichnet. Bitte kreuzen Sie die vier korrekten Prinzipien an **[je 0,5 P, Malus für falsche Antw.]**:



Antworten

Black-Box-Prinzip	X
Blue-Planet-Prinzip	
Holmes-Watson-Prinzip	
Hyperbolisches Prinzip	
Kybernetisches Prinzip	X
Maximum-Likelihood-Prinzip	
Modellprinzip	X
Prinzip der heterarchischen Klassifizierung von Systemen für den Aufbau eines „Subjektsystems“	
Prinzip der hierarchischen Strukturierung von Systemen für den Aufbau eines „Objektsystems“	X
Prinzip des kleinsten gemeinsamen Nenners	
Prinzip des wissenschaftlichen Arbeitens, ohne dabei auf die Anwendbarkeit zu achten	
Relativitätsprinzip	



Antworten

Aufgabe 5

[1,5 Punkte]

parallel-iterative System-
estaltung: Bitte ordnen
Sie die sechs Begriffe den
entsprechenden Zahlen
1) bis (6) in der Abb. zu!

- 4) Aufgabenanalyse
- 3) Funktionsteilung
- 2) Mensch
- 5) Realisierung technischer Komponenten
- 6) Schnittstellengestaltung
- (1) Technik

[0,25 P je Begriff]



Antworten

Aufgabe 5

[0,5 Punkte]

Als Kohäsion wird die Summe aller Kräfte bezeichnet, die die Bindung an eine Gruppe bewirken. Eine zu stark ausgeprägte Gruppenkonformität, die in hochkohäsiven Gruppen auftreten kann, beeinträchtigt in Entscheidungssituationen kritisches Denken, die Diskussion von Handlungsalternativen sowie die Selbständigkeit und Eigenverantwortlichkeit der Gruppenmitglieder. Wie wird dieses Phänomen genannt?

Group Think [0,5 P]

Antworten

Aufgabe 6

[1,5 Punkte]

Nennen Sie drei Faktoren **[je 0,5 P]**, die positiv zur Entwicklung eines Projektteams beitragen.

Genügend Zeit
Gefühl ausreichender Unterstützung
Räumliche Nähe
Positive Gestaltung der Kommunikationsprozesse
Unterstützung durch einen externen Moderator
Klare Verantwortungszuweisung
Konsequente Ergebnisprüfung
Verhaltens- und Umgangsregeln
Spielregeln für die Kommunikation
Partnerschaftliche Arbeitsatmosphäre



Lösungen

2. Testat



Antworten

Aufgabe 1

[2,0 Punkte]

Definieren Sie, was ein Projekt ist und nennen Sie dabei mindestens vier Aspekte.

- Einmaligkeit der Bedingungen
- Zielvorgabe
- Begrenzungen
- Abgrenzung gegenüber anderen Vorhaben
- Projektspezifische Organisation

97,0%

ST 13.11.2008-22

Auch richtig: Project: unique process, consisting of a set of coordinated and controlled activities with start and finish dates, undertaken to achieve an objective conforming to specific requirements, including the constraints of time, cost and resources.

- An individual project may form part of a larger project structure
- In some projects the objective(s) is refined and the product characteristics defined progressively as the project proceeds
- The outcome of a project may be one or several units of product
- The organization is temporary and established for the life time of the project
- The interactions among project activities may be complex

ST 13.11.2008-23



Antworten

Aufgabe 2

[2,0 Punkte]

Zwischen Zielen herrscht eine Interdependenz bzgl. ihrer Erreichung. Nennen Sie die vier Bereiche, zwischen denen es zu Zielkonflikten kommt.

- Termin, Dauer
- Quantität, Leistungsumfang
- Qualität
- Aufwand, Kosten

ST 13.11.2008-31



Antworten

Aufgabe 3

[4,0 Punkte]

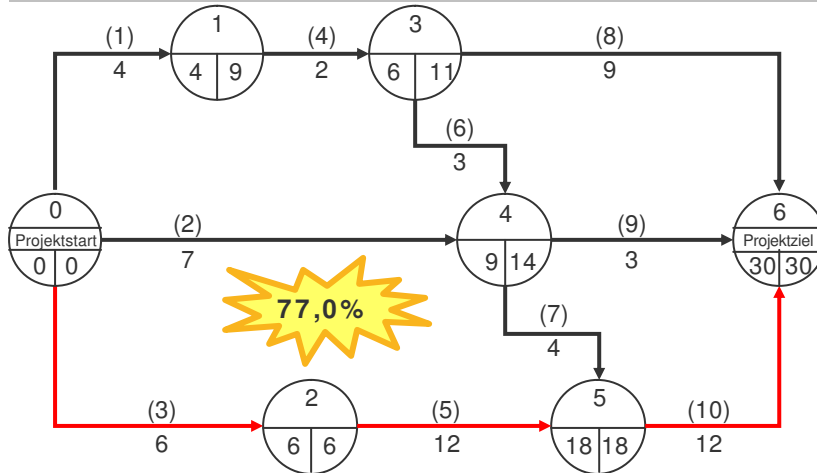
Vervollständigen Sie den Netzplan und kennzeichnen Sie den kritischen Pfad. In den Knoten tragen Sie bitte links unten den frühesten und rechts unten den spätesten Zeitpunkt für das Ereignis ein. Die Vorgänge (1) bis (10) sind durch die Pfeile repräsentiert. Angegeben ist dort jeweils die Dauer.



Antworten

Aufgabe 3

[4,0 Punkte]



Antworten

Aufgabe 4

[2,0 Punkte]

Der Bekanntheitsgrad der Mittel und die Klarheit der Zielkriterien definieren unterschiedliche Barrieretypen in Problemen. Ergänzen Sie die entsprechenden Begriffe in der Tabelle.

Lösung:

95,4%

		Klarheit der Zielkriterien	
		hoch	gering
Bekanntheitsgrad der Mittel	hoch	Interpolationsbarriere (Aufgabe)	Dialektische Barriere (Zielproblem)
	gering	Synthesebarriere (Mittelproblem)	Dialektische Barriere und Synthesebarriere (Ziel- und Mittelproblem)

**Ergebnisse 1. Testat**

Matr.Nr.	T 1	T 2	T 3	T 4	T 5	T 6	Pkt.	Note
148876	2,00	3,50						
200619	8,75	10,00						
202056	9,50	10,00						
204658	10,00	10,00						
204920	10,00	8,50						
205644	5,50	4,25						
206725	-	10,00						
210126	6,00	6,50						
211001	9,00	-						
216774	6,25	6,25						
223528	6,50	10,00						
223564	7,50	10,00						
223622	7,25	8,75						

**Ergebnisse 1. Testat**

Matr.Nr.	T 1	T 2	T 3	T 4	T 5	T 6	Pkt.	Note
225563	7,25	10,00						
228472	5,75	8,50						
228568	5,75	8,25						
231111	9,50	7,75						
231139	8,50	9,75						
231782	7,50	8,75						
232056	8,00	10,00						
232066	8,00	7,00						
232070	8,75	6,75						
300631	3,25	9,50						
300686	7,75	7,25						
300737	9,25	8,75						



Ergebnisse 1. Testat

Matr.Nr.	T 1	T 2	T 3	T 4	T 5	T 6	Pkt.	Note
301311	6,50	Rück- sprache						
302049	8,00	6,75						
303277	7,50	Rück- sprache						
304005	9,50	10,00						
304580	7,50	10,00						
305636	10,00	9,25						
305975	9,50	10,00						
307849	8,75	10,00						
309263	8,50	10,00						
309283	9,00	10,00						
309640	6,50	10,00						
310181	9,50	10,00						



Ergebnisse 1. Testat

Matr.Nr.	T 1	T 2	T 3	T 4	T 5	T 6	Pkt.	Note
310679	9,25	9,50						
310949	8,00	8,25						
311277	9,75	10,00						
311564	7,50	10,00						
312213	9,50	2,00						
312500	8,25	6,50						
314765	7,00	9,50						
316667	8,00	8,50						
318208	6,25	8,75						
318844	9,75	10,00						
318900	8,25	10,00						
323010	8,00	10,00						
MW	7,99	8,79						



Lösungen

3. Testat



Antworten

Aufgabe 1**[2 Punkte]**

Kennzeichnen Sie die jeweiligen Merkmale, die bestimmen, ob Ziele vertikal oder horizontal geordnet werden.

Die Ziele ...	Vertikale Ordnung	Horizontale Ordnung
... entsprechen den Ebenen einer Organisationshierarchie	X	
... konkurrieren in Bezug zu einem Oberziel		X
... sind komplementär zueinander	X	
... stehen in einer Zweck-Mittel-Beziehung	X	



Antworten

Aufgabe 2

[2 Punkte]

Nennen Sie für jedes Skalenniveau ein Beispiel.

Skalenniveau	Beispiel
Intervall	IQ, Temperatur
Nominal	Beruf, Farbe, Geschlecht
Ordinal	Schulnoten, Verpackungsgrößen
Rational/Verhältnis	Einkommen, Alter



Antworten

Aufgabe 3

[3 Punkte]

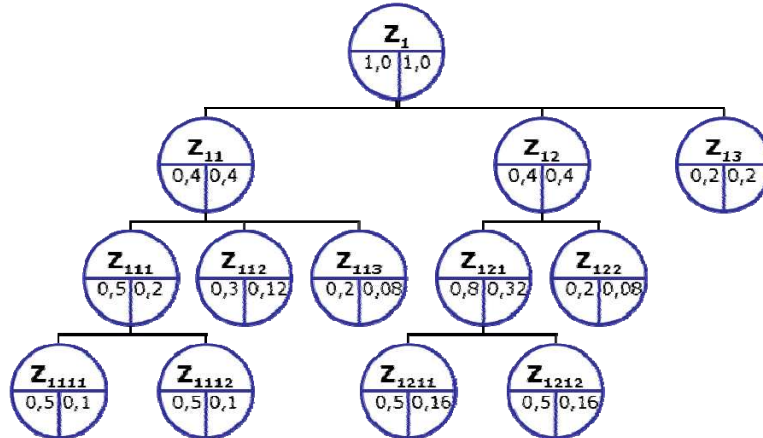
Bestimmen Sie stufenweise die Gewichtung für den folgenden Zielbaum:

- Z_{13} soll 20% zu dem Gesamtziel Z_1 beitragen und die Ziele Z_{11} und Z_{12} sind gleichgewichtig.
- Zwischen den Zielen Z_{111} , Z_{112} und Z_{113} verteilen sich die Gewichte wie 5:3:2 und zwischen den Zielen Z_{121} und Z_{122} wie 8:2.
- Die Ziele Z_{1111} und Z_{1112} sowie Z_{1211} und Z_{1212} sind jeweils gleichgewichtig.



Antworten

Aufgabe 3

[3 Punkte]

Antworten

Aufgabe 4

[2 Punkte]

Nennen Sie die vier „Allgemeinen Gütekriterien für Methoden“.

Lösung:

- Validität (Gültigkeit)
- Reliabilität (Zuverlässigkeit)
- Konkordanz (Objektivität)
- Utilität (Nützlichkeit, Zweckmäßigkeit)



Antworten

Aufgabe 5

[1 Punkt]

Wie viele Lösungsvorschläge (bzw. Weiterentwicklungen) werden bei der Methode 635 produziert, wenn die Methode streng nach den Regeln angewendet wird?

Lösung:

Es werden von 6 Teilnehmern jeweils 3 Lösungsvorschläge entwickelt. Diese werden dann von den 5 anderen Teilnehmern jeweils weiterentwickelt. D.h. es gibt insgesamt 6 Runden und damit $6 * 6 * 3 = 108$ **Lösungsvorschläge (bzw. Weiterentwicklungen)**.

ST 6-135

Kapitel 7

Ausgewählte Methoden der Systemtechnik