


Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften 	Institut für Fahrzeugbau Wolfsburg (IFBW)	Modulklausur Wirtschaft	Prof. Dr. -Ing. H.-R. Hoffmann	SS 13
--	--	--	-----------------------------------	------------------------

Name:	Vorname:	Matr.-Nr.:

Hilfsmittel: Skripte und PP – Präsentationen der Vlsg. BWL und BO nur in Papierform Taschenrechner Mitschrift	Zeit: 90 Minuten	Max./erreichte Punktzahl: Gesamt: 840 / _____	% / Note : /
--	--------------------------------	---	----------------------------

Wichtiger Hinweis:
***Sie brauchen keine
Extrablätter!***

***Für die Lösung wurde
genug Platz gelassen!***

Aufgabe 1: 63/_____
Aufgabe 2: 140/_____
Aufgabe 3: 139/_____
Aufgabe 4: 80/_____
Aufgabe 5: 75/_____
Aufgabe 6: 84/_____
Aufgabe 7: 93/_____
Aufgabe 8: 40/_____
Aufgabe 9: 32/_____
Aufgabe 10: 30/_____
Aufgabe 11: 32/_____
Aufgabe 12: 32/_____

Summe: 840 / _____

1. Aufgabe

Ermitteln Sie die Transportleistungsziffer (TLZ) für folgende Fahrten:

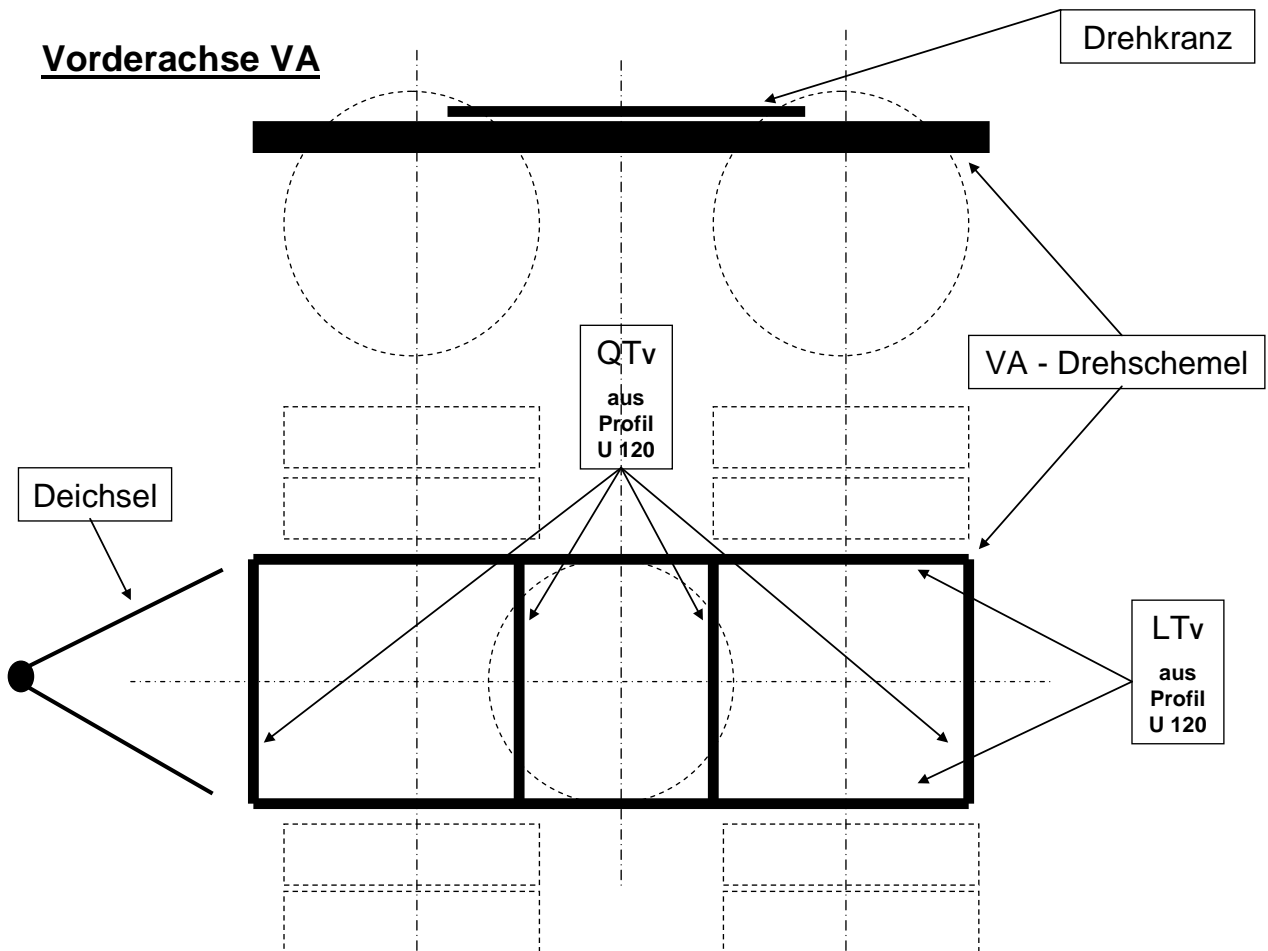
- | | | |
|-------------|-------|------------|
| 1. A zu B : | 45m, | 35 Fahrten |
| 2. B zu C : | 68m, | 20 Fahrten |
| 3. A zu C : | 10m, | 70 Fahrten |
| 4. C zu D : | 12m, | 45 Fahrten |
| 5. D zu F : | 14m, | 1 Fahrt |
| 6. F zu A : | 170m, | 67 Fahrten |

Zeichnen Sie das Sankey – Diagramm in Kreisanordnung (A, B, C, D, E, F)!

Lösung:

2. Aufgabe

Vorderachse VA



Arbeitsaufgabe: VA-Drehschemel zuschneiden und verschweißen

Arbeitsgegenstand: VA-Drehschemel bestehend aus 2 Längsträger (LTV) und 4 Querträger (QTV); alle Profile als U 120

Betriebsmittel: Formatsäge, Schweißvorrichtung mit MAG – Schweißgerät mit automatischer Schnellverspannung

Arbeitsmenge: 10 Doppelvorderachsen


Wichtiger Hinweis: z_v , z_{er} nicht gegeben!
 t_v , t_{er} müssen ggf. für diesen Prozess berechnet werden!

Nr.	Ablaufabschnitte	Soll-Zeit in min	Zeitarten M
1.	Profilstangen U120 aus Lager holen (Rüsten)	15	
2.	Profilstangen U120 auf Formatsäge legen (Rüsten)	40	
3.	Formatsäge einstellen (Rüsten)	5	
4.	19 mal LTV auf Nennmaß sägen, Säge sägt, M schaut zu	60	
5.	20 mal LTV auf Wagen legen	10	
6.	39 mal QTV auf Maß sägen; Säge sägt, M schaut zu	120	
7.	40 mal QTV auf Wagen legen	20	
8.	Wagen zur Schweißvorrichtung bringen	5	
9.	Auf dem Weg: Toilettengang	10	
10.	Schweißvorrichtung rüsten , Schweißgerät anschließen	15	
11.	10 mal U 120 Zuschnitte für einen Rahmen in Vorrichtung legen und schnellverspannen	30	
12.	10 mal VA-Drehschemel verschweißen	100	
13.	Schweißgerät überhitzt, Warten bis abgekühlt ist	12	
14.	Schweißdrahtspule ist leer, gegen volle Spule tauschen	8	
15.	Gespräch mit Meister, dass die VA-Drehschemel nachgearbeitet werden müssen (Schweißfehler)	3	
16.	10 mal VA-Drehschemel automatisch schnell entspannen und auf Transportwagen legen	14	

Ermitteln Sie:

- Zeitarten Mensch (in obere Tabelle)
- die Zeit je Einheit t_e (in min/VA-Drehschemel)
(bitte begeben Sie die Gliederung [Formeln] für Zeiten an!)

Hinweis: Rechne auf 1 Stelle hinter dem Komma!

Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften 	Institut für Fahrzeugbau Wolfsburg (IFBW)	Modulklausur Wirtschaft	Prof. Dr. –Ing. H.-R. Hoffmann	SS 13
--	--	--	-----------------------------------	------------------------

Lösung:

Hinweis: Nutzen Sie für Aufgabenteil a. die obere Tabelle!


4. Aufgabe

Für eine Fertigungsautomaten sind folgende Daten bekannt:

<u>Bezeichnung</u>	<u>Einheit</u>	<u>Wert</u>
Kaufpreis der Maschine	€	150.000,00
Transportkosten	€	2.300,00
Installationskosten	€	2.400,00
Geplante Nutzungsdauer	Jahre	9
Einsatzzeit im Ist von 80%	h/Jahr	1.600
Kalkulatorischer Zinssatz	% / Jahr	7
Instandhaltungskosten	€ / Jahr	10.500,00
Raumbedarf	m ²	29
Raumkosten	€ / m ² Jahr	80,00
Energieverbrauch	kW	50
Nutzungsfaktor	-	0,9
Energiekosten	€ / kWh	0,10

Berechnen Sie die Maschinenkosten je Stunde und Jahr!
(Hinweis: Bitte Berechnungsformeln hinschreiben!)

Lösung:

Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften 	Institut für Fahrzeugbau Wolfsburg (IFBW)	Modulklausur Wirtschaft	Prof. Dr. –Ing. H.-R. Hoffmann	SS 13
--	--	--	-----------------------------------	------------------------

5. Aufgabe

<u>Kostenarten</u>	<u>Variator</u>	<u>Kosten</u> <u>Jan. – Juno</u> <u>in €</u>	<u>1/6</u> <u>Kosten</u> <u>in €</u>	<u>Fixe</u> <u>Kosten</u> <u>in €</u>	<u>Variable</u> <u>Kosten in</u> <u>€</u>
Wareneinsatz	1	120.000,00			
Personalkosten	0,3	270.000,00			
Raumkosten	0	108.000,00			
Betriebl. Steuern	0	42.000,00			
Versicherungen	1	6.000,00			
Kfz - Kosten	0,4	30.000,00			
Werbe- Reisekosten	1	42.000,00			
Abschreibungen	0	54.000,00			
Instandhaltung	1	36.000,00			
Sonst. Kosten	0,6	132.000,00			
Zinsaufwand	0	24.000,00			
Summe:					
Monatlicher Durchschnittsumsatz		93.500,00			

- Berechnen Sie den Break – Even – Umsatz
- Werden Gewinne oder Verluste erwirtschaftet (mit Begründung)?

Lösung:

6. Aufgabe

Für Dreherei eines Unternehmens wurde für einen Monat folgende Planung aufgestellt:


	Plankostenrechnung	Kst: Kst.-Nr.: Planbesch.	Dreherei 4711 700 Stück		
Pos.	Kostenart	Variator (%)	Ges.kosten (€)	Var. Kosten (€)	Fixe Kosten (€)
1.	Materialkosten	96	58.000,00	55.680,00	2.320,00
2.	Fertigungslohnkosten	18	67.000,00	11.700,00	55.300,00
3.	Hilfslöhne	92	13.000,00	11.960,00	1.040,00
4.	Energie	96	48.000,00	46.080,00	1.920,00
5.	Raumkosten	10	30.000,00	4.800,00	25.200,00
6.	Kalk. Abschreibungen	0	12.000,00	0	12.000,00
7.	Kalk. Zinsen	0	8.000,00	0	8.000,00
8.	Instandhaltung	65	15.000,00	9.750,00	5.250,00
9.	Hilfs- u. Betriebsstoffe	80	4.400,00	3.520,00	880,00
10.	Werkzeugkosten	90	2.900,00	2.610,00	290,00
	Summe		258.300,00	146.100,00	112.200,00

Nach Ablauf der Planperiode wurden folgende Ist – Kosten ermittelt:

	Istkostenrechnung	Kst: Kst.-Nr.: Istbesch.	Dreherei 4711 620 Stück		
Pos.	Kostenart	Variator (%)	Ges.kosten (€)	Var. Kosten (€)	Fixe Kosten (€)
1.	Materialkosten	96	55.000,00	52.800,00	2.200,00
2.	Fertigungslohnkosten	18	63.800,00	11.484,00	52.316,00
3.	Hilfslöhne	92	12.500,00	11.500,00	1.000,00
4.	Energie	96	47.500,00	44.680,00	2.820,00
5.	Raumkosten	10	27.200,00	2.720,00	24.480,00
6.	Kalk. Abschreibungen	0	12.000,00	0	12.000,00
7.	Kalk. Zinsen	0	8.000,00	0	8.000,00
8.	Instandhaltung	65	14.600,00	9.490,00	5.110,00
9.	Hilfs- u. Betriebsstoffe	80	3.900,00	3.120,00	780,00
10.	Werkzeugkosten	90	3.100,00	2.790,00	310,00
	Summe		247.600,00	138.584,00	109.016,00

Errechnen Sie für die Kostenanalyse:

- die Verbrauchsabweichung VA
- die Beschäftigungsabweichung BA
- die Gesamtabweichung GA

Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften 	Institut für Fahrzeugbau Wolfsburg (IFBW)	Modulklausur Wirtschaft	Prof. Dr. –Ing. H.-R. Hoffmann	SS 13
--	--	--	-----------------------------------	------------------------

Lösung:

7. Aufgabe


Sie sollen über die Investition einer Maschine über die Ermittlung des Kapitalwertes (KW) entscheiden und die statische bzw. dynamische Amortisationszeit berechnen. Dabei sind neben dem Zinsfuß von 5 % in der nachfolgenden Tabelle die Daten der Maschine bekannt:


			Maschine B
Kaufpreis in €			180.000,--
Zahlung für Installation in €			20.000,--
Einzahlungsüberschuss im Jahr 1 in €			60.000,--
Einzahlungsüberschuss im Jahr 2 in €			80.000,--
Einzahlungsüberschuss im Jahr 3 in €			70.000,--
Einzahlungsüberschuss im Jahr 4 in €			50.000,--
Einzahlungsüberschuss im Jahr 5 in €			40.000,--
Liquidationserlös im letzten Jahr			50.000,--

Hinweis : Benutzen Sie die Tabelle über die Abzinsfaktoren des Kapitalwertes im Anhang der Klausur!

- Werden Sie die Maschine investieren?
- Begründen Sie Ihre Entscheidung!
- Ermitteln Sie noch die statische und dynamische Amortisationszeit!

Lösung:


Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften 	Institut für Fahrzeugbau Wolfsburg (IFBW)	Modulklausur Wirtschaft	Prof. Dr. –Ing. H.-R. Hoffmann	SS 13
--	--	--	-----------------------------------	------------------------

Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften 	Institut für Fahrzeugbau Wolfsburg (IFBW)	Modulklausur Wirtschaft	Prof. Dr. –Ing. H.-R. Hoffmann	SS 13
--	--	--	-----------------------------------	------------------------

8. Aufgabe

Nennen Sie die 5 Gestaltungsebenen in der Personalführung und zeigen Sie quantitativ den benötigten Aufwand (Energie) bei Veränderungsprozessen!

Lösung:

Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften 	Institut für Fahrzeugbau Wolfsburg (IFBW)	Modulklausur Wirtschaft	Prof. Dr. –Ing. H.-R. Hoffmann	SS 13
--	--	--	-----------------------------------	------------------------

9. Aufgabe


Nennen Sie mindestens 4 Grundannahmen für den X-Typ oder den Y-Typ als Führungsperson!

Lösung:

10. Aufgabe

Nennen Sie die 10 wichtigsten Führungsaufgaben!

Lösung:

Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften 	Institut für Fahrzeugbau Wolfsburg (IFBW)	Modulklausur Wirtschaft	Prof. Dr. –Ing. H.-R. Hoffmann	SS 13
--	--	--	-----------------------------------	------------------------

11. Aufgabe

Nennen Sie die 4 Marketing-Strategien nach Anstoss für wachsende, stagnierende und schrumpfende Märkte!

Lösung:

12. Aufgabe

Nennen Sie die Grundempfehlungen aus der SWOT-Analyse!

Lösung:

Anhang:

Bringen - M (Move)									
Bewegungs- länge in cm	Normzeitwerte in TMU				Mit Kraftaufwand/Gewicht in daN/kg SC in TMU	m-Wert für B	stat. Konst. dynam. Faktor	Beschreibung der Fälle	
	M-A	M-B	M-C	M-Bm					
bis 2	2,0	2,0	2,0	1,7	0,3	1	0,0	1,00	
4	3,1	4,0	4,5	2,8	1,2				
6	4,1	5,0	5,8	3,1	1,9	2	1,6	1,04	A Einen Gegenstand zur anderen Hand oder gegen einen Anschlag bringen.
8	5,1	5,9	6,9	3,7	2,2				
10	6,0	6,8	7,9	4,3	2,5	4	2,8	1,07	
12	6,9	7,7	8,8	4,9	2,8				
14	7,7	8,5	9,8	5,4	3,1	6	4,3	1,12	
16	8,3	9,2	10,5	6,0	3,2				
18	9,0	9,8	11,1	6,5	3,3	8	5,8	1,17	B Einen Gegenstand in eine ungefähre oder unbestimmte Lage bringen. Spiel: > 25 mm
20	9,6	10,5	11,7	7,1	3,4				
22	10,2	11,2	12,4	7,6	3,6	10	7,3	1,22	
24	10,8	11,8	13,0	8,2	3,6				
26	11,5	12,3	13,7	8,7	3,6	12	8,8	1,27	
28	12,1	12,8	14,4	9,3	3,5				
30	12,7	13,3	15,1	9,8	3,5	14	10,4	1,32	
35	14,3	14,5	16,8	11,2	3,3				
40	15,8	15,6	18,5	12,6	3,0	16	11,9	1,36	
45	17,4	16,8	20,1	14,0	2,8				
50	19,0	18,0	21,8	15,4	2,6	18	13,4	1,41	
55	20,5	19,2	23,5	16,8	2,4				
60	22,1	20,4	25,2	18,2	2,2	20	14,9	1,46	
65	23,6	21,6	26,9	19,5	2,1				
70	25,2	22,8	28,6	20,9	1,9				
75	26,7	24,0	30,3	22,3	1,7	22	16,4	1,51	C Einen Gegenstand in eine genau bestimmte Lage bringen. Spiel: > 12 bis ≤ 25 mm
80	28,3	25,2	32,0	23,7	1,5				

Fügen - P (Position)									
Code	Passung		Passungsklasse		Anfugelateranz	Symmetrie- fall	Handhabung		
	loose	eng	loose	eng			E	D	
P1			Kein Druck notwendig		$> \pm 1,5 \text{ bis } \pm 6,0 \text{ mm}$	S	5,6	11,2	
						SS	9,1	14,7	
						NS	10,4	16,0	
P2			Leichter Druck notwendig		$> \pm 0,4 \text{ bis } \pm 1,5 \text{ mm}$	S	16,2	21,8	
						SS	19,7	25,3	
						NS	21,0	26,6	
P3			Starker Druck notwendig		$> 0 \text{ bis } \pm 0,4 \text{ mm}$	S	43,0	48,6	
						SS	46,5	52,1	
						NS	47,8	53,4	

Drücken - AP (Apply Pressure)									
Code	Beschreibung		Komponenten		Code	TMU	Beschreibung		
	loose	eng	loose	eng			AF	DM	RLF
APA			Ohne Nachgreifen		AF+DM+RLF	4,2			
APB			Mit Nachgreifen		G2+APA	3,0			

Trennen - D (Disengage)									
Code	Beschreibung		Komponenten		Code	TMU	Beschreibung		
	loose	eng	loose	eng			AF	DM	RLF
D1			Sehr kleine Kraft – geringer Rückschlag (bis ca. 2,5 cm)						
D2			Mittlere Kraft – leichter Rückschlag (bis ca. 12 cm)						
D3			Große Kraft – starker Rückschlag (bis ca. 30 cm)						

Hinlangen - R (Reach)									
Bewegungs- länge in cm	Normzeitwerte in TMU				m-Wert für B	Beschreibung der Fälle			
	R-A	R-B	R-C	R-E					
bis 2	2,0	2,0	2,0	2,0	0,4	A Hinlangen zu einem Gegenstand, der sich immer an einem genau bestimmten Ort befindet, in der anderen Hand liegt oder auf dem die andere Hand ruht.			
4	3,4	3,4	3,2	3,0	1,0				
6	4,5	4,5	4,4	3,9	1,4				
8	5,5	5,5	5,5	4,6	1,8				
10	6,1	6,3	6,4	5,5	2,0	B Hinlangen zu einem alleinstehenden Gegenstand, der sich an einem von Arbeitszyklus zu Arbeitszyklus verän- derten Ort befindet.			
12	6,4	7,4	9,1	7,3	2,6				
14	6,8	8,2	9,7	7,8	2,8				
16	7,1	8,8	10,3	8,2	2,9				
18	7,5	9,4	10,8	8,7	2,9	C Hinlangen zu einem Gegenstand, der mit gleichen oder ähnlichen Gegenständen so vermischt ist, dass er ausgewählt werden muss.			
20	7,8	10,0	11,4	9,2	2,9				
22	8,1	10,5	11,9	9,7	2,8				
24	8,5	11,1	12,5	10,2	2,7				
26	8,8	11,7	13,0	10,7	2,7	D Hinlangen zu einem Gegenstand, der klein ist oder sehr genau oder mit Vorsicht gegriffen werden muss.			
28	9,2	12,2	13,6	11,2	2,7				
30	9,5	12,8	14,1	11,7	2,7				
35	10,4	14,2	15,5	12,9	2,8				
40	11,3	15,6	16,8	14,1	2,8	E Verlegen der Hand in eine nicht bestimmte Lage, sei es zur Erlan- gung des Gleichgewichtes, zur Vor- bereitung der folgenden Bewegung oder um die Hand aus der Arbeits- zone zu entfernen.			
45	12,1	17,0	18,2	15,3	2,8				
50	13,0	18,4	19,6	16,5	2,7				
55	13,9	19,8	20,9	17,8	2,7				
60	14,7	21,2	22,3	19,0	2,7	Abrollgriff: Greifen eines ungefähr zylindrischen Gegenstandes, wobei dies durch Hindernisse von einer Seite und von unten erschwert wird.			
65	15,6	22,6	23,6	20,2	2,7				
70	16,5	24,1	25,0	21,4	2,7				
75	17,3	25,5	26,4	22,6	2,7	Nachgreifen: Verlegen des Kontrollpunktes an einen Gegenstand, ohne die Kontrolle über diesen zu verlieren.			
80	18,2	26,9	27,7	23,9	2,7				

Greifen - G (Grasp)									
Code	Beschreibung der Fälle		Beschreibung der Fälle		Code	TMU	Beschreibung		
	loose	eng	loose	eng			AF	DM	RLF
G1A			Zufassungsgriff: Greifen eines leicht zu fassenden, allein liegenden Gegenstandes.						
G1B			Ankantgriff: Greifen eines sehr kleinen Gegenstandes oder eines Gegenstandes, der flach auf einer Ebene liegt.						
G1C1			Abrollgriff: Greifen eines ungefähr zylindrischen Gegenstandes, wobei dies durch Hindernisse von einer Seite und von unten erschwert wird.						
G1C2			$\varnothing > 12 \text{ bis } \leq 25 \text{ mm}$						
G1C3			$\varnothing \geq 6 \text{ bis } \leq 12 \text{ mm}$						
G2			$\varnothing < 6 \text{ mm}$						
G3			Nachgreifen: Verlegen des Kontrollpunktes an einen Gegenstand, ohne die Kontrolle über diesen zu verlieren.						
G4			Übergabegriff: Eine Hand übernimmt die Kontrolle über einen Gegenstand, während die andere Hand diese aufgibt.						
G4A			$> 25 \times 25 \times 25 \text{ mm}$						
G4B			$\geq 6 \times 6 \times 3 \text{ bis } \leq 25 \times 25 \times 25 \text{ mm}$						
G4C			$< 6 \times 6 \times 3 \text{ mm}$						
G5			Berührungsgriff: Durch Berührung genügend Kontrolle über einen Gegenstand erhal- ten, so dass die nachfolgende Grundbewegung ausgeführt werden kann.						

Loslassen - RL (Release)									
Code	Beschreibung		Komponenten		Code	TMU	Beschreibung		
	loose	eng	loose	eng			AF	DM	RLF
RL1			Durch Öffnen der Finger						
RL2			Durch Aufheben des Kontaktas						

Nutzungs- dauer n in Jahren	Kalkulationszinsfuß i in %									
	5	8	10	12	14	15	16	18	20	
1	0,9524	0,9259	0,9091	0,8929	0,8772	0,8696	0,8621	0,8475	0,8333	
2	0,9070	0,8573	0,8265	0,7972	0,7695	0,7561	0,7432	0,7182	0,6944	
3	0,8638	0,7938	0,7513	0,7118	0,6750	0,6575	0,6407	0,6086	0,5787	
4	0,8227	0,7350	0,6830	0,6355	0,5921	0,5718	0,5523	0,5158	0,4823	
5	0,7835	0,6806	0,6209	0,5674	0,5194	0,4972	0,4761	0,4371	0,4019	
6	0,7462	0,6302	0,5645	0,5066	0,4556	0,4323	0,4104	0,3704	0,3349	
7	0,7107	0,5835	0,5132	0,4523	0,3996	0,3759	0,3538	0,3139	0,2791	
8	0,6768	0,5403	0,4665	0,4039	0,3506	0,3269	0,3050	0,2660	0,2326	
9	0,6446	0,5003	0,4241	0,3606	0,3075	0,2843	0,2630	0,2255	0,1938	
10	0,6139	0,4632	0,3855	0,3220	0,2697	0,2472	0,2267	0,1911	0,1615	
11	0,5847	0,4289	0,3505	0,2875	0,2366	0,2149	0,1954	0,1619	0,1346	
12	0,5568	0,3971	0,3186	0,2567	0,2076	0,1869	0,1685	0,1372	0,1122	
13	0,5303	0,3677	0,2897	0,2292	0,1821	0,1625	0,1452	0,1163	0,0935	
14	0,5051	0,3405	0,2633	0,2046	0,1597	0,1413	0,1252	0,0986	0,0779	
15	0,4810	0,3152	0,2394	0,1827	0,1401	0,1229	0,1079	0,0835	0,0649	
16	0,4581	0,2919	0,2176	0,1631	0,1229	0,1069	0,0930	0,0708	0,0541	
17	0,4363	0,2703	0,1978	0,1456	0,1078	0,0929	0,0802	0,0600	0,0451	
18	0,4155	0,2503	0,1799	0,1300	0,0946	0,0808	0,0691	0,0508	0,0376	
19	0,3957	0,2317	0,1635	0,1161	0,0830	0,0703	0,0596	0,0431	0,0313	
20	0,3769	0,2146	0,1486	0,1037	0,0728	0,0611	0,0514	0,0365	0,0261	

TABELLE DER ABZINSUNGSFAKTOREN

TABELLE DER ABZINSUNGSFAKTOREN