

Berufsprüfung Wirtschaftsinformatik

Muster KAF (Kurzantwortfrage mit Lösungen)

Informationen zur Prüfung

- Bei jeder Aufgabe sind die Punktzahlen angegeben, die Sie für die korrekte Beantwortung der jeweiligen Aufgabe maximal erhalten. Die Punktzahl entspricht gleichzeitig auch der Richtzeit für die Bearbeitung (Minutenpunkte).
- Schreiben Sie in gut lesbarer Schrift. Unleserliches wird nicht korrigiert und nicht bewertet.
- Korrekturen in Ihrer Lösung müssen eindeutig als solche erkennbar sein (z.B. mittels Durchstreichen). Mehrdeutige Lösungen werden nicht korrigiert und nicht bewertet.
- Für Ihre Lösung steht Ihnen bei jeder Aufgabe ein entsprechendes Feld zur Verfügung. Texte oder Skizzen ausserhalb der Feldbegrenzungen werden nicht korrigiert und nicht bewertet. Für umfangreiche Korrekturen stehen Ihnen am Ende des Prüfungshefts Korrekturblätter zur Verfügung. Verweisen Sie bei der Verwendung von Korrekturblättern im Lösungsfeld einer Aufgabe klar auf das Korrekturblatt.
- Formale Vorgaben und Begrenzungen an die Lösung einer Aufgabe (z.B. "in 3 Sätzen" oder "mit max. 5 Stichworten") sind verbindlich. Abweichende Lösungsformen oder überzählige Antworten werden nicht korrigiert und nicht bewertet, wobei bei der Korrektur mit den erstgenannten Elementen begonnen wird.
- Ihre Antworten müssen einen konkreten Bezug zum Fallbeispiel haben. Wenn beispielsweise nach Massnahmen oder nächsten Schritten gefragt wird, genügen allgemeingültige Globalantworten wie "Planen" oder "Kommunizieren" nicht.

Investitionsrechnung für Make or Buy Entscheid verifizieren

Ausgangslage

Sie haben neu die Stelle als stellvertretender Informatikverantwortlicher respektive stellvertretende Informatikverantwortliche einer KMU angetreten. Als eines Ihrer ersten Projekte nehmen Sie sich dem Aufbau einer Datensicherungsinfrastruktur an. Ihr Vorgänger hat dieses Projekt bereits bearbeitet und die Varianten "Make" und "Buy" evaluiert. Vom Logistikleiter haben Sie erfahren, dass im Hinblick auf die Variante "Make" bereits Umbauarbeiten im Magazin im Umfang von CHF 6'900.- getätigt und bezahlt wurden, um einen geeigneten Raum für ein kleines Inhouse-Rechenzentrum abzugrenzen. Weiter finden Sie in den Unterlagen Ihres Vorgängers die folgende Zusammenstellung:

Kostenzusammenstellung Variante "Make"

Investitionskosten einmalig:

Kaufpreis Serverinfrastruktur	22'800 CHF
Installationskosten	2'100 CHF
Zusätzliche Aktivkomponenten internes Netzwerk	11'100 CHF
Unterbruchfreie Stromversorgung	4'500 CHF
Elektrische Installationen	1'800 CHF
bereits getätigte Umbauarbeiten im Magazin	6'900 CHF
Biometrische Zutrittsanlage	3'600 CHF
Entsorgungskosten der Anlagen am Ende der Nutzungsdauer	3'000 CHF
	<u>55'800 CHF</u>

Betriebskosten jährlich wiederkehrend:

Jährliche Energiekosten	3'000 CHF
Jährliche Personalkosten für Betrieb und Unterhalt	40'000 CHF
	<u>43'000 CHF</u>

Kostenzusammenstellung Variante "Buy"

Betriebskosten jährlich wiederkehrend:

Jahreskosten für professionelle Datensicherung in einem externen Rechenzentrum	43'200 CHF
Jährliche Personalkosten für Koordination und Administration	12'000 CHF
durchschnittliche Jahreskosten	<u>55'200 CHF</u>

Geplante Nutzungsdauer: 6 Jahre
Kalkulatorischer Zinssatz: 10%

Ihr Vorgänger hat auch bereits eine Kostenvergleichsrechnung erstellt und auf Grund dieser eine Investitionsempfehlung abgegeben. Seine Berechnungen mit ergänzenden Notizen finden Sie folgend:

Kostenvergleichsrechnung Variante "Make"

Abschreibungen pro Jahr	9'300	CHF	<i>Berechnung: CHF 55'800 / 6 Jahre</i>
kalkulatorische Zinskosten pro Jahr	5'580	CHF	<i>Berechnung: CHF 55'800 * 10%</i>
Betriebskosten pro Jahr	43'000	CHF	<i>Berechnung: jährliche Betriebskosten</i>
durchschnittliche Jahreskosten	<u>57'880</u>	CHF	

Kostenvergleichsrechnung Variante "Buy"

Betriebskosten jährlich wiederkehrend:

Jahreskosten für professionelle Datensicherung in einem externen Rechenzentrum	43'200	CHF
Jährliche Personalkosten für Koordination und Administration	<u>12'000</u>	CHF
durchschnittliche Jahreskosten	<u>55'200</u>	CHF

Variantenempfehlung:

Die Variante "Buy" ist im Durchschnitt CHF 2'680.00 pro Jahr günstiger als die Varianten "Make". Deshalb ist die Variante "Buy" zu bevorzugen.

Aufgabe 1	[6 Punkte]
Bei der Überprüfung der Kostenvergleichsrechnung der Variante "Make" Ihres Vorgängers stellen Sie mehrere Fehler fest. Identifizieren Sie 3 Fehler in der Anwendung und Berechnung der Kostenvergleichsrechnung.	
Antwortstruktur Beschreiben Sie jeden der von Ihnen identifizierten Fehler in einem Satz .	
Antwortfeld	<i>Korrektur (leer lassen)</i>
Beschreibung Fehler 1:	
Beschreibung Fehler 2:	
Beschreibung Fehler 3:	
<i>Bemerkungen zur Korrektur (leer lassen)</i>	

Aufgabe 2	[8 Punkte]
Erstellen Sie für die Variante "Make" eine korrekte Kostenvergleichsrechnung.	
Antwortstruktur Ermitteln Sie die durchschnittlichen Jahreskosten der Variante "Make" anhand einer statischen Kostenvergleichsrechnung und weisen Sie die Zwischenergebnisse Abschreibungskosten , Zinskosten und jährliche Betriebskosten aus (Beträge in CHF auf ganze Franken genau gerundet).	
Antwortfeld	<i>Korrektur (leer lassen)</i>
Abschreibungskosten (Berechnung und Betrag):	
Zinskosten (Berechnung und Betrag):	
Betriebskosten (Berechnung und Betrag):	
Durchschnittlichen Jahreskosten (Betrag):	
<i>Bemerkungen zur Korrektur (leer lassen)</i>	

Aufgabe 3	[10 Punkte]																																																																
<p>Erstellen Sie zusätzlich einen dynamischen Nettobarwertvergleich der beiden Varianten. Berechnen Sie basierend auf den vorhandenen Daten für die beiden Varianten "Make" und "Buy" den Net Present Value (NPV).</p>																																																																	
<p>Antwortstruktur Ermitteln Sie die NPV's der beiden Varianten auf ganze CHF genau gerundet. Verwenden Sie für Ihre Berechnungen die folgende Tabelle.</p>																																																																	
<p>Antwortfeld</p> <p>Net Present Value Variante „Make“:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">Jahr</th> <th style="width: 15%;">Faktor</th> <th style="width: 35%;">Cashflow</th> <th style="width: 40%;">Present Value</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr> <td colspan="2">Total</td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> <p>Net Present Value Variante „Buy“:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">Jahr</th> <th style="width: 15%;">Faktor</th> <th style="width: 35%;">Cashflow</th> <th style="width: 40%;">Present Value</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr> <td colspan="2">Total</td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Jahr	Faktor	Cashflow	Present Value																									Total				Jahr	Faktor	Cashflow	Present Value																									Total				<p><i>Korrektur (leer lassen)</i></p>
Jahr	Faktor	Cashflow	Present Value																																																														
Total																																																																	
Jahr	Faktor	Cashflow	Present Value																																																														
Total																																																																	
<p><i>Bemerkungen zur Korrektur (leer lassen)</i></p>																																																																	

Aufgabe 4	[6 Punkte]
Notieren Sie im Hinblick auf die bevorstehende Präsentation Ihrer Ergebnisse stichwortweise drei Argumente, weshalb für die vorliegende Ausgangslage eine dynamische Methode als Entscheidungsgrundlage geeigneter ist als eine statische Methode.	
Antwortstruktur Beschreiben Sie Ihre Argumente in Stichworten.	
Antwortfeld	<i>Korrektur (leer lassen)</i>
Argument 1:	
Argument 2:	
Argument 3:	
<i>Bemerkungen zur Korrektur (leer lassen)</i>	

Abzinsungsfaktorentabelle (Gegenwert einer Zahlung von CHF 1.00, fällig Ende Jahr)

	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	11%	12%	13%	14%	15%	16%	17%	18%	19%	20%	21%	22%	23%	24%	25%	30%	35%	40%	45%	50%
1	0.990	0.980	0.971	0.962	0.952	0.943	0.935	0.926	0.917	0.909	0.901	0.893	0.885	0.877	0.870	0.862	0.855	0.847	0.840	0.833	0.826	0.820	0.813	0.806	0.800	0.769	0.741	0.714	0.690	0.667
2	0.980	0.961	0.943	0.925	0.907	0.890	0.873	0.857	0.842	0.826	0.812	0.797	0.783	0.769	0.756	0.743	0.731	0.718	0.706	0.694	0.683	0.672	0.661	0.650	0.640	0.592	0.549	0.510	0.476	0.444
3	0.971	0.942	0.915	0.889	0.864	0.840	0.816	0.794	0.772	0.751	0.731	0.712	0.693	0.675	0.658	0.641	0.624	0.609	0.593	0.579	0.564	0.551	0.537	0.524	0.512	0.455	0.406	0.364	0.328	0.296
4	0.961	0.924	0.888	0.855	0.823	0.792	0.763	0.735	0.708	0.683	0.659	0.636	0.613	0.592	0.572	0.552	0.534	0.516	0.499	0.482	0.467	0.451	0.437	0.423	0.410	0.350	0.301	0.260	0.226	0.198
5	0.951	0.906	0.863	0.822	0.784	0.747	0.713	0.681	0.650	0.621	0.593	0.567	0.543	0.519	0.497	0.476	0.456	0.437	0.419	0.402	0.386	0.370	0.355	0.341	0.328	0.269	0.223	0.186	0.156	0.132
6	0.942	0.888	0.837	0.790	0.746	0.705	0.666	0.630	0.596	0.564	0.535	0.507	0.480	0.456	0.432	0.410	0.390	0.370	0.352	0.335	0.319	0.303	0.289	0.275	0.262	0.207	0.165	0.133	0.108	0.088
7	0.933	0.871	0.813	0.760	0.711	0.665	0.623	0.583	0.547	0.513	0.482	0.452	0.425	0.400	0.376	0.354	0.333	0.314	0.296	0.279	0.263	0.249	0.235	0.222	0.210	0.159	0.122	0.095	0.074	0.059
8	0.923	0.853	0.789	0.731	0.677	0.627	0.582	0.540	0.502	0.467	0.434	0.404	0.376	0.351	0.327	0.305	0.285	0.266	0.249	0.233	0.218	0.204	0.191	0.179	0.168	0.123	0.091	0.068	0.051	0.039
9	0.914	0.837	0.766	0.703	0.645	0.592	0.544	0.500	0.460	0.424	0.391	0.361	0.333	0.308	0.284	0.263	0.243	0.225	0.209	0.194	0.180	0.167	0.155	0.144	0.134	0.094	0.067	0.048	0.035	0.026
10	0.905	0.820	0.744	0.676	0.614	0.558	0.508	0.463	0.422	0.386	0.352	0.322	0.295	0.270	0.247	0.227	0.208	0.191	0.176	0.162	0.149	0.137	0.126	0.116	0.107	0.073	0.050	0.035	0.024	0.017
11	0.896	0.804	0.722	0.650	0.585	0.527	0.475	0.429	0.388	0.350	0.317	0.287	0.261	0.237	0.215	0.195	0.178	0.162	0.148	0.135	0.123	0.112	0.103	0.094	0.086	0.056	0.037	0.025	0.017	0.012
12	0.887	0.788	0.701	0.625	0.557	0.497	0.444	0.397	0.356	0.319	0.286	0.257	0.231	0.208	0.187	0.168	0.152	0.137	0.124	0.112	0.102	0.092	0.083	0.076	0.069	0.043	0.027	0.018	0.012	0.008
13	0.879	0.773	0.681	0.601	0.530	0.469	0.415	0.368	0.326	0.290	0.258	0.229	0.204	0.182	0.163	0.145	0.130	0.116	0.104	0.093	0.084	0.075	0.068	0.061	0.055	0.033	0.020	0.013	0.008	0.005
14	0.870	0.758	0.661	0.577	0.505	0.442	0.388	0.340	0.299	0.263	0.232	0.205	0.181	0.160	0.141	0.125	0.111	0.099	0.088	0.078	0.069	0.062	0.055	0.049	0.044	0.025	0.015	0.009	0.006	0.003
15	0.861	0.743	0.642	0.555	0.481	0.417	0.362	0.315	0.275	0.239	0.209	0.183	0.160	0.140	0.123	0.108	0.095	0.084	0.074	0.065	0.057	0.051	0.045	0.040	0.035	0.020	0.011	0.006	0.004	0.002
16	0.853	0.728	0.623	0.534	0.458	0.394	0.339	0.292	0.252	0.218	0.188	0.163	0.141	0.123	0.107	0.093	0.081	0.071	0.062	0.054	0.047	0.042	0.036	0.032	0.028	0.015	0.008	0.005	0.003	0.002
17	0.844	0.714	0.605	0.513	0.436	0.371	0.317	0.270	0.231	0.198	0.170	0.146	0.125	0.108	0.093	0.080	0.069	0.060	0.052	0.045	0.039	0.034	0.030	0.026	0.023	0.012	0.006	0.003	0.002	0.001
18	0.836	0.700	0.587	0.494	0.416	0.350	0.296	0.250	0.212	0.180	0.153	0.130	0.111	0.095	0.081	0.069	0.059	0.051	0.044	0.038	0.032	0.028	0.024	0.021	0.018	0.009	0.005	0.002	0.001	0.001
19	0.828	0.686	0.570	0.475	0.396	0.331	0.277	0.232	0.194	0.164	0.138	0.116	0.098	0.083	0.070	0.060	0.051	0.043	0.037	0.031	0.027	0.023	0.020	0.017	0.014	0.007	0.003	0.002	0.001	0.000
20	0.820	0.673	0.554	0.456	0.377	0.312	0.258	0.215	0.178	0.149	0.124	0.104	0.087	0.073	0.061	0.051	0.043	0.037	0.031	0.026	0.022	0.019	0.016	0.014	0.012	0.005	0.002	0.001	0.001	0.000
21	0.811	0.660	0.538	0.439	0.359	0.294	0.242	0.199	0.164	0.135	0.112	0.093	0.077	0.064	0.053	0.044	0.037	0.031	0.026	0.022	0.018	0.015	0.013	0.011	0.009	0.004	0.002	0.001	0.000	0.000
22	0.803	0.647	0.522	0.422	0.342	0.278	0.226	0.184	0.150	0.123	0.101	0.083	0.068	0.056	0.046	0.038	0.032	0.026	0.022	0.018	0.015	0.013	0.011	0.009	0.007	0.003	0.001	0.001	0.000	0.000
23	0.795	0.634	0.507	0.406	0.326	0.262	0.211	0.170	0.138	0.112	0.091	0.074	0.060	0.049	0.040	0.033	0.027	0.022	0.018	0.015	0.012	0.010	0.009	0.007	0.006	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000
24	0.788	0.622	0.492	0.390	0.310	0.247	0.197	0.158	0.126	0.102	0.082	0.066	0.053	0.043	0.035	0.028	0.023	0.019	0.015	0.013	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000
25	0.780	0.610	0.478	0.375	0.295	0.233	0.184	0.146	0.116	0.092	0.074	0.059	0.047	0.038	0.030	0.024	0.020	0.016	0.013	0.010	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
30	0.742	0.552	0.412	0.308	0.231	0.174	0.131	0.099	0.075	0.057	0.044	0.033	0.026	0.020	0.015	0.012	0.009	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
35	0.706	0.500	0.355	0.253	0.181	0.130	0.094	0.068	0.049	0.036	0.026	0.019	0.014	0.010	0.008	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
40	0.672	0.453	0.307	0.208	0.142	0.097	0.067	0.046	0.032	0.022	0.015	0.011	0.008	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
45	0.639	0.410	0.264	0.171	0.111	0.073	0.048	0.031	0.021	0.014	0.009	0.006	0.004	0.003	0.002	0.001	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
50	0.608	0.372	0.228	0.141	0.087	0.054	0.034	0.021	0.013	0.009	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
60	0.550	0.305	0.170	0.095	0.054	0.030	0.017	0.010	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
70	0.498	0.250	0.126	0.064	0.033	0.017	0.009	0.005	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
80	0.451	0.205	0.094	0.043	0.020	0.009	0.004	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
90	0.408	0.168	0.070	0.029	0.012	0.005	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100	0.370	0.138	0.052	0.020	0.008	0.003	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
120	0.303	0.093	0.029	0.009	0.003	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
140	0.248	0.063	0.016	0.004	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
150	0.225	0.051	0.012	0.003	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Rentenbarewertfaktorentabelle (Gegenwartswert eines Zahlungsstromes von jährlich von CHF 1.00, fällig jeweils auf Ende Jahr während n Jahren)

	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	11%	12%	13%	14%	15%	16%	17%	18%	19%	20%	21%	22%	23%	24%	25%	30%	35%	40%	45%	50%
1	0.990	0.980	0.971	0.962	0.952	0.943	0.935	0.926	0.917	0.909	0.901	0.893	0.885	0.877	0.870	0.862	0.855	0.847	0.840	0.833	0.826	0.820	0.813	0.806	0.800	0.769	0.741	0.714	0.690	0.667
2	1.970	1.942	1.913	1.886	1.859	1.833	1.808	1.783	1.759	1.736	1.713	1.690	1.668	1.647	1.626	1.605	1.585	1.566	1.547	1.528	1.509	1.492	1.474	1.457	1.440	1.361	1.289	1.224	1.165	1.111
3	2.941	2.884	2.829	2.775	2.723	2.673	2.624	2.577	2.531	2.487	2.444	2.402	2.361	2.322	2.283	2.246	2.210	2.174	2.140	2.106	2.074	2.042	2.011	1.981	1.952	1.816	1.696	1.589	1.493	1.407
4	3.902	3.808	3.717	3.630	3.546	3.465	3.387	3.312	3.240	3.170	3.102	3.037	2.974	2.914	2.855	2.798	2.743	2.690	2.639	2.589	2.540	2.494	2.448	2.404	2.362	2.166	1.997	1.849	1.720	1.605
5	4.853	4.713	4.580	4.452	4.329	4.212	4.100	3.993	3.890	3.791	3.696	3.605	3.517	3.433	3.352	3.274	3.199	3.127	3.058	2.991	2.926	2.864	2.803	2.745	2.689	2.436	2.220	2.035	1.876	1.737
6	5.795	5.601	5.417	5.242	5.076	4.917	4.767	4.623	4.486	4.355	4.231	4.111	3.998	3.889	3.784	3.685	3.589	3.498	3.410	3.326	3.245	3.167	3.092	3.020	2.951	2.643	2.385	2.168	1.983	1.824
7	6.728	6.472	6.230	6.002	5.786	5.582	5.389	5.206	5.033	4.868	4.712	4.564	4.423	4.288	4.160	4.039	3.922	3.812	3.706	3.605	3.508	3.416	3.327	3.242	3.161	2.802	2.508	2.263	2.057	1.883
8	7.652	7.325	7.020	6.733	6.463	6.210	5.971	5.747	5.535	5.335	5.146	4.968	4.799	4.639	4.487	4.344	4.207	4.078	3.954	3.837	3.726	3.619	3.518	3.421	3.329	2.925	2.598	2.331	2.109	1.922
9	8.566	8.162	7.786	7.435	7.108	6.802	6.515	6.247	5.995	5.759	5.537	5.328	5.132	4.946	4.772	4.607	4.451	4.303	4.163	4.031	3.905	3.786	3.673	3.566	3.463	3.019	2.665	2.379	2.144	1.948
10	9.471	8.983	8.530	8.111	7.722	7.360	7.024	6.710	6.418	6.145	5.889	5.650	5.426	5.216	5.019	4.833	4.659	4.494	4.339	4.192	4.054	3.923	3.799	3.682	3.571	3.092	2.715	2.414	2.168	1.965
11	10.368	9.787	9.253	8.760	8.306	7.887	7.499	7.139	6.805	6.495	6.207	5.938	5.687	5.453	5.234	5.029	4.836	4.656	4.486	4.327	4.177	4.035	3.902	3.776	3.656	3.147	2.752	2.438	2.185	1.977
12	11.255	10.575	9.954	9.385	8.863	8.384	7.943	7.536	7.161	6.814	6.492	6.194	5.918	5.660	5.421	5.197	4.988	4.793	4.611	4.439	4.278	4.127	3.985	3.851	3.725	3.190	2.779	2.456	2.196	1.985
13	12.134	11.348	10.635	9.986	9.394	8.853	8.358	7.904	7.487	7.103	6.750	6.424	6.122	5.842	5.583	5.342	5.118	4.910	4.715	4.533	4.362	4.203	4.053	3.912	3.780	3.223	2.799	2.469	2.204	1.990
14	13.004	12.106	11.296	10.563	9.899	9.295	8.745	8.244	7.786	7.367	6.982	6.628	6.302	6.002	5.724	5.468	5.229	5.008	4.802	4.611	4.432	4.265	4.108	3.962	3.824	3.249	2.814	2.478	2.210	1.993
15	13.865	12.849	11.938	11.118	10.380	9.712	9.108	8.559	8.061	7.606	7.191	6.811	6.462	6.142	5.847	5.575	5.324	5.092	4.876	4.675	4.489	4.315	4.153	4.001	3.859	3.268	2.825	2.484	2.214	1.995
16	14.718	13.578	12.561	11.652	10.838	10.106	9.447	8.851	8.313	7.824	7.379	6.974	6.604	6.265	5.954	5.668	5.405	5.162	4.938	4.730	4.536	4.357	4.189	4.033	3.887	3.283	2.834	2.489	2.216	1.997
17	15.562	14.292	13.166	12.166	11.274	10.477	9.763	9.122	8.544	8.022	7.549	7.120	6.729	6.373	6.047	5.749	5.475	5.222	4.990	4.775	4.576	4.391	4.219	4.059	3.910	3.295	2.840	2.492	2.218	1.998
18	16.398	14.992	13.754	12.659	11.690	10.828	10.059	9.372	8.756	8.201	7.702	7.250	6.840	6.467	6.128	5.818	5.534	5.273	5.033	4.812	4.608	4.419	4.243	4.080	3.928	3.304	2.844	2.494	2.219	1.999
19	17.226	15.678	14.324	13.134	12.085	11.158	10.336	9.604	8.950	8.365	7.839	7.366	6.938	6.550	6.198	5.877	5.584	5.316	5.070	4.843	4.635	4.442	4.263	4.097	3.942	3.311	2.848	2.496	2.220	1.999
20	18.046	16.351	14.877	13.590	12.462	11.470	10.594	9.818	9.129	8.514	7.963	7.469	7.025	6.623	6.259	5.929	5.628	5.353	5.101	4.870	4.657	4.460	4.279	4.110	3.954	3.316	2.850	2.497	2.221	1.999
21	18.857	17.011	15.415	14.029	12.821	11.764	10.836	10.017	9.292	8.649	8.075	7.562	7.102	6.687	6.312	5.973	5.665	5.384	5.127	4.891	4.675	4.476	4.292	4.121	3.963	3.320	2.852	2.498	2.221	2.000
22	19.660	17.658	15.937	14.451	13.163	12.042	11.061	10.201	9.442	8.772	8.176	7.645	7.170	6.743	6.359	6.011	5.696	5.410	5.149	4.909	4.690	4.488	4.302	4.130	3.970	3.323	2.853	2.498	2.222	2.000
23	20.456	18.292	16.444	14.857	13.489	12.303	11.272	10.371	9.580	8.883	8.266	7.718	7.230	6.792	6.399	6.044	5.723	5.432	5.167	4.925	4.703	4.499	4.311	4.137	3.976	3.325	2.854	2.499	2.222	2.000
24	21.243	18.914	16.936	15.247	13.799	12.550	11.469	10.529	9.707	8.985	8.348	7.784	7.283	6.835	6.434	6.073	5.746	5.451	5.182	4.937	4.713	4.507	4.318	4.143	3.981	3.327	2.855	2.499	2.222	2.000
25	22.023	19.523	17.413	15.622	14.094	12.783	11.654	10.675	9.823	9.077	8.422	7.843	7.330	6.873	6.464	6.097	5.766	5.467	5.195	4.948	4.721	4.514	4.323	4.147	3.985	3.329	2.856	2.499	2.222	2.000
30	25.808	22.396	19.600	17.292	15.372	13.765	12.409	11.258	10.274	9.427	8.694	8.055	7.496	7.003	6.566	6.177	5.829	5.517	5.235	4.979	4.746	4.534	4.339	4.160	3.995	3.332	2.857	2.500	2.222	2.000
35	29.409	24.999	21.487	18.665	16.374	14.498	12.948	11.655	10.567	9.644	8.855	8.176	7.586	7.070	6.617	6.215	5.858	5.539	5.251	4.992	4.756	4.541	4.345	4.164	3.998	3.333	2.857	2.500	2.222	2.000
40	32.835	27.355	23.115	19.793	17.159	15.046	13.332	11.925	10.757	9.779	8.951	8.244	7.634	7.105	6.642	6.233	5.871	5.548	5.258	4.997	4.760	4.544	4.347	4.166	3.999	3.333	2.857	2.500	2.222	2.000
45	36.095	29.490	24.519	20.720	17.774	15.456	13.606	12.108	10.881	9.863	9.008	8.283	7.661	7.123	6.654	6.242	5.877	5.552	5.261	4.999	4.761	4.545	4.347	4.166	4.000	3.333	2.857	2.500	2.222	2.000
50	39.196	31.424	25.730	21.482	18.256	15.762	13.801	12.233	10.962	9.915	9.042	8.304	7.675	7.133	6.661	6.246	5.880	5.554	5.262	4.999	4.762	4.545	4.348	4.167	4.000	3.333	2.857	2.500	2.222	2.000
60	44.955	34.761	27.676	22.623	18.929	16.161	14.039	12.377	11.048	9.967	9.074	8.324	7.687	7.140	6.665	6.249	5.882	5.555	5.263	5.000	4.762	4.545	4.348	4.167	4.000	3.333	2.857	2.500	2.222	2.000
70	50.169	37.499	29.123	23.395	19.343	16.385	14.160	12.443	11.084	9.987	9.085	8.330	7.691	7.142	6.666	6.250	5.882	5.556	5.263	5.000	4.762	4.545	4.348	4.167	4.000	3.333	2.857	2.500	2.222	2.000
80	54.888	39.745	30.201	23.915	19.596	16.509	14.222	12.474	11.100	9.995	9.089	8.332	7.692	7.143	6.667	6.250	5.882	5.556	5.263	5.000	4.762	4.545	4.348	4.167	4.000	3.333	2.857	2.500	2.222	2.000
90	59.161	41.587	31.002	24.267	19.752	16.579	14.253	12.488	11.106	9.998	9.090	8.333	7.692	7.143	6.667	6.250	5.882	5.556	5.263	5.000	4.762	4.545	4.348	4.167	4.000	3.333	2.857	2.500	2.222	2.000
100	63.029	43.098	31.599	24.505	19.848	16.618	14.269	12.494	11.109	9.999	9.091	8.333	7.692	7.143	6.667	6.250	5.882	5.556	5.263	5.000	4.762	4.545	4.348	4.167	4.000	3.333	2.857	2.500	2.222	2.000
120	69.701	45.355	32.373	24.774	19.943	16.651	14.281	12.499	11.111	10.000	9.091	8.333	7.692	7.143	6.667	6.250	5.882	5.556	5.263	5.000	4.762	4.545	4.348	4.167	4.000	3.333	2.857	2.500	2.222	2.000
140	75.168	46.874	32.802	24.897	19.978	16.662	14.285	12.500	11.111	10.000	9.091	8.333	7.692	7.143	6.667	6.250	5.882	5.556	5.263	5.000	4.762	4.545	4.348	4.167	4.000	3.333	2.857	2.500	2.222	2.000
150	77.520	47.436	32.938	24.930	19.987	16.664	14.285	12.500	11.111	10.000	9.091	8.333	7.692	7.143	6.667															

Lösung Aufgabe 1		[6 Punkte]
<ul style="list-style-type: none"> • Sunk cost mit einberechnet (bereits entstandene Kosten - Umbau Magazin) • negativer Liquidationserlös bei Abschreibungen und Zinsen falsch berücksichtigt • Zinsen nicht auf durchschnittlichem Kapital berechnet 		
Bewertungsvorgaben / Punkteschüssel		
Vollständig richtige Fehlerbeschreibung	je 2 Punkte	
Teilweise richtige Fehlerbeschreibung	je 1 Punkt	

Lösung Aufgabe 2		[8 Punkte]
Abschreibungskosten:		
Investitionskosten	55'800	
- Umbaukosten	<u>6'900</u>	
	48'900 / Nutzungsdauer 6 =	8'150
Zinskosten:		
Investitionskosten	55'800	
- Umbaukosten	6'900	
- Entsorgungskosten	<u>3'000</u>	
	45'900 + -Entsorgungskosten („negativer“ Liquidationserlös) / 2 x kalk.	
	Zinssatz 10% =	2'145
Betriebskosten:		
Jährliche Energiekosten	3'000	
+ jährliche Personalkosten	<u>40'000</u>	
		43'000
Durchschnittliche Jahreskosten		
Abschreibungskosten	8'150	
Zinskosten	2'145	
Betriebskosten	<u>43'000</u>	
		53'295
Bewertungsvorgaben / Punkteschüssel		
Berechnung (Lösungsweg) vorhanden und richtiges Ergebnis	je 2 Punkte	
Berechnung (Lösungsweg) fehlend aber richtiges Ergebnis	je 1 Punkt	
Berechnung (Lösungsweg) vorhanden aber falsches Ergebnis	0 Punkte	

Lösung Aufgabe 3				[10 Punkte]	
		Make		Buy	
		Cashflow	Present Value	Cashflow	Present Value
0	1.000	-45'900	-45'900		
1...6	4.355	-43'000	-187'265	-55'200	-240'396
6	0.564	-3'000	-1'692		
			-234'857		-240'396

Bewertungsvorgaben / Punkteschüssel

Variante Make:

NPV Berechnung (Lösungsweg) und richtiges Ergebnis	5 Punkte
NPV Berechnung (Lösungsweg) fehlend aber richtiges Ergebnis	3 Punkte
NPV Berechnung (Lösungsweg) vorhanden aber falsches Ergebnis	2 Punkte

Variante Buy:

NPV Berechnung (Lösungsweg) und richtiges Ergebnis	5 Punkte
NPV Berechnung (Lösungsweg) fehlend aber richtiges Ergebnis	3 Punkte
NPV Berechnung (Lösungsweg) vorhanden aber falsches Ergebnis	2 Punkte

Lösung Aufgabe 4

[6 Punkte]

- Beide Varianten weisen nicht ähnlich strukturierte Kosten-/Zahlungsströme auf
- Hebelwirkung des Zinseszinses ist bei 10% bereits gross
- ICT betrachtet tendenziell TCO-Modelle, welche den gesamten Lebenszyklus einer Anlage umfassen und nicht Jahresdurchschnittswerte

Bewertungsvorgaben / Punkteschüssel

Vollständig richtige Argumentation in Stichworten	je 2 Punkte
Teilweise richtige Argumentation in Stichworten	je 1 Punkt