

Multiple-Choice- und Lückentext-Aufgaben

Aufgaben 1.1-1.15: Multiple-Choice

(15 Punkte)

Verwenden Sie zur **Beantwortung der Multiple-Choice-Aufgaben** ausschliesslich die **Tabelle auf dieser Seite**. Bezeichnen Sie für jede Frage **eine** zutreffende Antwort mit einem **Kreuz** in der **richtigen Spalte der Tabelle**. Mehrfachnennungen ergeben keinen Punkt.

Frage	Antworten					Bewertung
	A	B	C	D	E	
Aufgabe 1.1		X				1 Punkt
Aufgabe 1.2			X			1 Punkt
Aufgabe 1.3				X		1 Punkt
Aufgabe 1.4		X				1 Punkt
Aufgabe 1.5					X	1 Punkt
Aufgabe 1.6	X					1 Punkt
Aufgabe 1.7	X					1 Punkt
Aufgabe 1.8	X					1 Punkt
Aufgabe 1.9					X	1 Punkt
Aufgabe 1.10				X		1 Punkt
Aufgabe 1.11	X					1 Punkt
Aufgabe 1.12		X				1 Punkt
Aufgabe 1.13			X			1 Punkt
Aufgabe 1.14					X	1 Punkt
Aufgabe 1.15				X		1 Punkt

Aufgabe 2: Lückentext**(5 Punkte)**

In nachfolgender Tabelle stehen **12 IT-Begriffe**. Die Zahlen (2) – (6) in den folgenden drei Texten stehen stellvertretend für die Fachbegriffe. Ordnen Sie die Zahlen dem richtigen Fachbegriff in der untenstehenden Tabelle zu. Für die Lücke Nr. 1 wurde die Zuordnung als Beispiel bereits gemacht.

Vorgegebene Begriffe für alle drei Themen:

<i>Beispiel:</i> Phishing	(1)	IPsec		Hardware	4
Bot	2	Treiber		BIOS	
Virus		VoIP	6	Programme	
Internet Browser	3	Trojaner		Betriebs- system(e)	5

Thema 1: IT-Sicherheit ¹

___(1)___ ist eine Methode, um an Zugangsdaten für Online-Konten zu gelangen. Typisch sind etwa Mails, die vorgeblich von einer Bank kommen und zur Bestätigung der Kontodaten auf einer (gefälschten) Webseite auffordern. Als ___(2)___ wird ein PC bezeichnet, der mit einer bestimmten Art Virus verseucht ist. Durch diesen kann der PC vom Besitzer unbemerkt über das Internet von Kriminellen ferngesteuert werden. In der Regel streuen die Online-Ganoven solche Viren auf viele Tausend PCs, um so ein regelrechtes „kriminelles Netzwerk“ zusammenzustellen. Das nutzen sie in den meisten Fällen zum Spamversand, aber auch für Angriffe auf andere Netzwerke, etwa auf Firmenserver. Als Exploit-Framework werden Angriffsbaukästen bezeichnet, die es technisch weniger versierten Online-Kriminellen ermöglichen, Viren auf die PCs von Besuchern entsprechend präparierter Internetseiten zu schleusen. Der Angriffsbaukasten platziert einen Javascript-Code in einer Web-Seite. Dieser analysiert dann den/das ___(3)___ des Seitenbesuchers auf Schwachstellen und nutzt diese aus.

¹ Quelle: PC-Welt Nr. 1, Januar 2012

Thema 2: Virtuelle Rechner²

Virtuelle Computer: Eine „virtuelle Maschine“ – so werden virtuelle Computer oft genannt – bildet die ___(4)___ eines PCs auf Software-Basis nach. Dies macht es möglich, auf einem echten PC mehrere virtuelle Maschinen laufen zu lassen. Wie viele virtuelle PCs gestartet werden können, ist allerdings von der Ausstattung des „Gastgebers“ (englisch als „Host“ bezeichnet) abhängig. So ist verständlicherweise die Festplattenkapazität für die Größe und Anzahl der virtuellen Platten entscheidend, die als Dateien angelegt werden. Und der tatsächlich installierte Arbeitsspeicher bestimmt, wie viel davon maximal für einen oder mehrere virtuelle Computer abgezweigt werden kann. Außerdem greifen virtuelle PCs meist auch auf reale Hardware-Komponenten des Host-Computers zu oder nutzen sie mit diesem gemeinsam. Beispiele dafür sind CD- und DVD-Laufwerke, USB-Anschlüsse und Netzwerkverbindungen. Mit virtuellen PCs lassen sich Computer-Programme gefahrlos testen, wobei durchaus mehrere Testumgebungen parallel laufen können. Auch ist es so möglich, verschiedene ___(5)___ auf einem PC gleichzeitig zu betreiben. Dabei können auch Geräte emuliert werden, deren Betriebssoftware ursprünglich nicht für den normalen PC entwickelt wurde, beispielsweise Mobiltelefone mit Android. Rechenzentren nutzen virtuelle Maschinen unter anderem auch um Strom zu sparen. Da auf einem echten Computer mehrere Gastsysteme laufen können, die sich die Kapazitäten untereinander teilen, lässt sich die Energie möglichst optimal nutzen. Professionelle Virtualisierungs-Software gibt es unter anderem von VMware, Parallels, Oracle und Microsoft.

Thema 3: Prioritätsklassen im Datenverkehr²

Eine QoS-Funktion (Quality of Service) sorgt dafür, dass bei einer Datenverbindung bestimmte Anforderungen eingehalten werden. So werden die Daten in Prioritätsklassen eingeteilt, je nachdem, welcher Datentyp bevorzugt werden soll (Sprachdaten, Videoströme). Diese Prioritäten sorgen dafür, dass etwa Online-Spieler störungsfrei zocken können, während eine andere Person im Netz surft oder per ___(6)___ telefoniert.

² Quelle: PC-Welt Nr. 1, Januar 2012

Aufgabe 5: Wissensmanagement in der Unternehmung**(6 Punkte)**

In einem Unternehmen wird täglich eine grosse Menge an Wissen verarbeitet, transferiert und generiert. Ein stetiger Wissensfluss innerhalb einer Unternehmung sowie mit deren Umwelt ist nicht zuletzt eine wichtige Grundlage neuer Innovationen. So werden die Chemikerinnen und Entwicklungsingenieure der Schneeweiss AG beispielsweise die aktuellen Entwicklungen aus aller Welt in der Erforschung des Sonnenschutzes genauestens verfolgen und das neu generierte Wissen in die Produktentwicklung einfliessen lassen. Hinzu kommt das innerhalb der eigenen Forschungstätigkeit generierte Wissen. Wie geht eine Unternehmung wie die Schneeweiss AG mit der wachsenden Wissensflut um? Mit welchen Möglichkeiten kann sie Wissen strukturieren, organisieren und vernetzen?

Aufgabe 5.1 Wissensmanagementsoftware

Mit welcher IT-Lösung können folgende Wissensmanagement-Aufgaben am einfachsten realisiert werden? Tragen Sie die jeweilige Nummer der Aufgabe in die entsprechende Spalte in der Tabelle auf der folgenden Seite ein. Beurteilen Sie anschliessend mit einem Kreuz in den Spalten „intern/extern“, ob die betroffenen Informationen für den internen und/oder externen Gebrauch bestimmt sind. Jede IT-Lösung kann zwischen keiner und drei Wissensmanagement-Aufgaben beinhalten. Berücksichtigen Sie jeweils nur die **geeignetste** Wissensmanagement-Lösung.

(6 Punkte)**Wissensmanagement-Aufgaben:**

1. Austausch und Diskussion von forschungsrelevanten Informationen zwischen den Standorten Willisau und Herrliberg	2. Workflow für das Handling von Kundenretouren
3. Hintergrundwissen zu den in den Produkten verwendeten Wirkstoffen und deren Geschichte sollen den Kunden in aufbereiteter Form zur Verfügung gestellt werden.	4. Den Kunden werden Informationen über neue Produkte zugestellt.
5. Die Chefingenieurin führt Journal, um die anderen Mitarbeitenden an den neuen Erkenntnissen aus den Labors und aus dem Forschungsalltag teilhaben zu lassen.	6. Die Marketingabteilung hat sich zum Ziel gesetzt, nahe beim Kunden zu sein und die modernen Medien und Kommunikationswege zu nutzen. Die Stimmung und Meinung der (potentiellen) Kunden kann schnell und zeitnah in Erfahrung gebracht werden. Mit diesem Mittel bekommt die Schneeweiss AG im Internet eine Identität.
7. Zentrale Arbeitszeiterfassung der Mitarbeitenden der Schneeweiss AG	8. Erlaubt der Schneeweiss AG den interaktiven Support der Kundencommunity.
9. Alle Informationen über aktuelle Projekte (Reports, Protokolle, Pläne, Konzepte usw.) sind für die beteiligten Personen jederzeit abrufbar.	10. Webarchiv aller elektronischen Dokumente der Schneeweiss AG

IT-Lösung	Nummer der entsprechenden Wissensmanagement-Aufgabe	Intern	Extern
Blog	5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Forum	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	8	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wiki	2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	3	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	9	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Newsletter	4	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Social Media	6	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	8	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Multiple-Choice- und Matching-Aufgaben**(20 Punkte)**

Aufgaben 1.1-1.15: Multiple-Choice

(15 Punkte)

Verwenden Sie zur **Beantwortung der Multiple-Choice-Aufgaben** **ausschliesslich** die **Tabelle auf dieser Seite**. Bezeichnen Sie für jede Frage die zutreffende Antwort mit einem **Kreuz in der richtigen Spalte der Tabelle**. Mehrfachnennungen ergeben keinen Punkt.

Frage	Antworten					Bewertung
	A	B	C	D	E	
Aufgabe 1.1			X			1 Punkt
Aufgabe 1.2			X			1 Punkt
Aufgabe 1.3			X			1 Punkt
Aufgabe 1.4			X			1 Punkt
Aufgabe 1.5				X		1 Punkt
Aufgabe 1.6				X		1 Punkt
Aufgabe 1.7				X		1 Punkt
Aufgabe 1.8					X	1 Punkt
Aufgabe 1.9					X	1 Punkt
Aufgabe 1.10		X				1 Punkt
Aufgabe 1.11		X				1 Punkt
Aufgabe 1.12		X				1 Punkt
Aufgabe 1.13		X				1 Punkt
Aufgabe 1.14				X		1 Punkt
Aufgabe 1.15				X		1 Punkt

Aufgabe 5: Content-Management-System

(15 Punkte)

Im Zusammenhang mit der Integration der SAM AG haben die beiden Geschäftsführer der JOE's AG entschieden ein neues Intranet aufzubauen und den Mitarbeitenden alles unternehmensspezifische Wissen elektronisch zur Verfügung zu stellen. Dies nicht zuletzt darum, um die Firmenkultur „der offenen und transparenten Kommunikation“ nachhaltig zu unterstreichen.

Aufgabe 5.1 CMS**(4 Punkte)**

Zur Bewirtschaftung des Intranets plant die JOE's AG ein Content-Management-System (CMS) einzusetzen.

Das „M“ der Abkürzung CMS steht für Management. Nennen Sie vier Elemente/Aufgaben eines CMS auf welche sich die Bezeichnung „Management“ bezieht.

1	Erstellen
2	Verändern
3	Speichern
4	Suchen

- Kontrollieren
- Transportieren
- Publizieren
- Archivieren

Aufgabe 5.2 CMS Evaluationskriterien**(6 Punkte)**

Aufgabe 5.2.1: Während der Evaluation erhalten Sie eine Vielzahl von entsprechenden Angeboten. Nennen Sie vier Kriterien, nach welchen Sie die Angebote vergleichen würden und markieren Sie das für die JOE's AG wichtigste Kriterium. (4 Punkte)

Kriterien		Wichtigstes Kriterium (X)
1	Generelle Bedienung, GUI, Usability	
2	Content Verwaltung (Versionierung, Einstellungen Publikationszeiten, Berechtigungen, Einrichtung Bookmarks, etc.)	
3	Berechtigungs- und Rollenkonzept (inkl. Freigabeprozess)	
4	Templates (flexibel, individuell)	

- Volltextsuche, Sitemap
- Umgang mit Medienobjekten (Bildern, Video, Sound, etc.) und Anhängen
- Kosten
- Hilfsmittel, Handbücher, Anleitung, Foren
- Support / Ansprechpartner

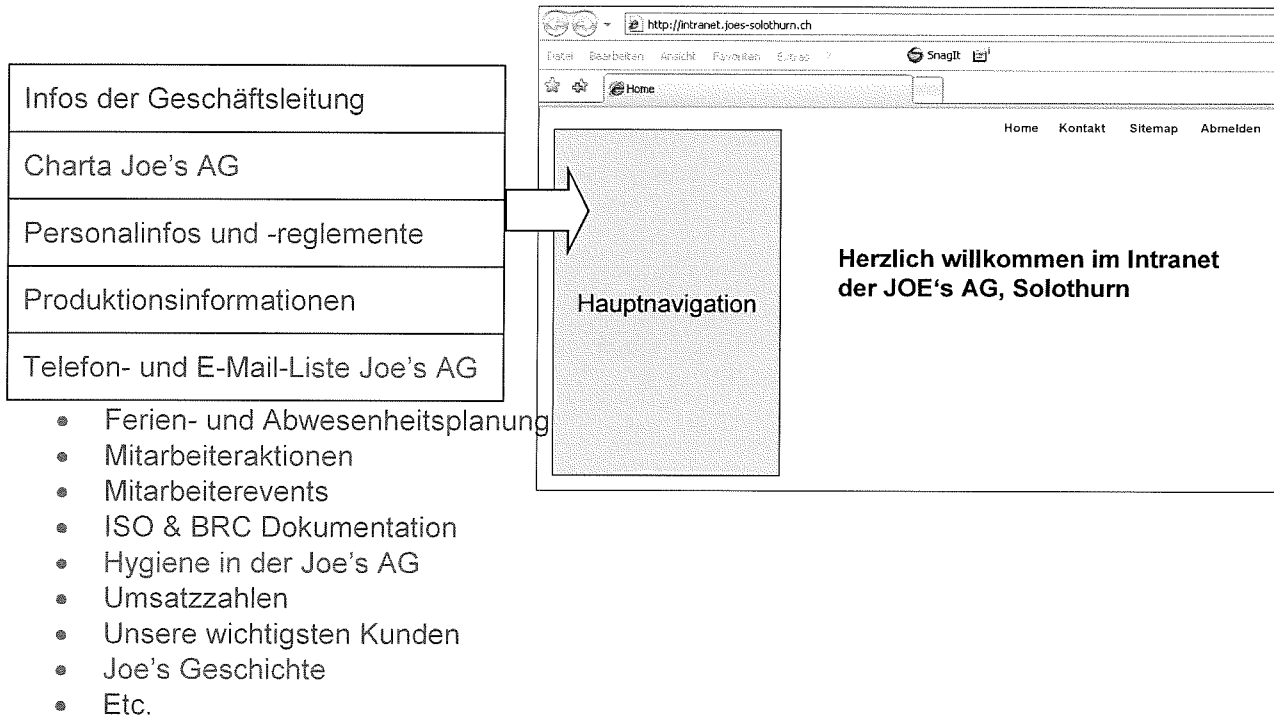
Aufgabe 5.2.2: Begründen Sie Ihren Entscheid (wichtigstes Kriterium)

(2 Punkte)

Aufgabe 5.3 Inhaltsbereiche Intranet**(5 Punkte)**

Nach dem CMS-Entscheid gehen Sie daran das Layout für das Intranet der JOE's AG zu definieren.

Bestimmen Sie fünf Hauptnavigationspunkte, welche den Mitarbeitern der JOE's AG im Intranet zur Auswahl angeboten werden sollen!



Multiple-Choice-Fragen u. Lückentexte

20 Punkte

Aufgaben 1.1-1.15: Multiple-Choice

15 Punkte

Verwenden Sie zur **Beantwortung der Multiple-Choice-Aufgaben** **ausschliesslich** die Tabelle auf dieser Seite. **Nur eine richtige Antwort.** Bezeichnen Sie für jede Frage die zutreffende Antwort mit einem **Kreuz in der richtigen Spalte der Tabelle.** Mehrfachnennungen ergeben keinen Punkt.

Frage	Antworten				Bewertung
	a	b	c	d	
Aufgabe 1.1			X		1 Punkt
Aufgabe 1.2		X			1 Punkt
Aufgabe 1.3		X			1 Punkt
Aufgabe 1.4			X		1 Punkt
Aufgabe 1.5				X	1 Punkt
Aufgabe 1.6	X				1 Punkt
Aufgabe 1.7			X		1 Punkt
Aufgabe 1.8		X			1 Punkt
Aufgabe 1.9				X	1 Punkt
Aufgabe 1.10		X			1 Punkt
Aufgabe 1.11	X				1 Punkt
Aufgabe 1.12				X	1 Punkt
Aufgabe 1.13	X				1 Punkt
Aufgabe 1.14			X		1 Punkt
Aufgabe 1.15				X	1 Punkt

- 1.15 Wie heisst die Folgeversion von IPv4 (Internet Protocol Version 4), welche Vorteile bietet wie Unterstützung erweiterter und hierarchischer Adressierung, 128 Bit Adressen, Unterstützung virtueller IP Netzwerke und verbesserte Sicherheit?

- a. IPv4e (für IPV4 Enhanced)
 b. IPv5
 c. IPX (für IP Extreme)
 d. IPv6

Aufgaben 1.16 – 1.20: Lückentexte

5 Punkte

Verwenden Sie zur **Beantwortung der Lückentextaufgaben** **ausschliesslich die untenstehende Tabelle**. Wählen Sie aus den vorgegebenen Begriffen den jeweils passenden aus. Bezeichnen Sie für jede Aufgabe die zutreffende Antwort mit einem **Kreuz in der richtigen Spalte der Tabelle**. Pro Aufgabe ist jeweils **nur eine Antwort völlig richtig**. Mehrfachnennungen ergeben keinen Punkt.

Aufgabe	Antworten										Punkte
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1.16					X						1 Punkt
1.17				X							1 Punkt
1.18								X			1 Punkt
1.19										X	1 Punkt
1.20							X				1 Punkt

Cloud-Computing - die nächste Computer-Revolution?

- | | |
|------------------------|---------------------|
| 1. Task Manager | 6. Groupware |
| 2. Hyper Threading | 7. skalierbar |
| 3. synchron | 8. Cluster |
| 4. Webbrowser | 9. zeitkritisch |
| 5. plattformunabhängig | 10. Virtualisierung |

Web 2.0, Virtualisierung und mobile Anwendungen - eine Zeitwende zeichnet sich in der IT-Welt ab. Mobiltelefone mit 100 GB Speicherplatz, anspruchsvolle Videobearbeitung auf einem alten PC, Daten und Software auf einem beliebigen Internet-Computer auf der ganzen Welt abrufen – Cloud Computing soll das alles ermöglichen. Die Anschaffung teurer Hardware entfällt, die Benutzer müssen sich keine Gedanken über Updates oder Anschaffung spezifischer Software mehr machen.

RSS-Reader, E-Mail-Konten, Office-Tools, eine Online-Agenda und weitere Anwendungen laufen dabei [1.16] im Computerprogramm „ [1.17]“. Somit ist man meistens unabhängig von einem bestimmten Betriebssystem und muss nicht für jede Anwendung eine spezifische Software installieren. Alle Daten und Programme lagern auf riesigen Serverfarmen von Unternehmen wie Google, IBM oder Microsoft. Um die Auslastung der Rechen- und Speicherkapazitäten zu optimieren, werden diese von Unternehmen für Privat- oder Geschäftskunden angeboten.

Die Serverfarmen, so genannte [1.18], bestehen aus einer Reihe von Rechnern, die untereinander vernetzt sind und somit die Rechenleistung erhöhen (High Performance Computing). Ausserdem können sie das Ausfallrisiko minimieren, indem die Aufgaben eines defekten Servers sofort von anderen übernommen werden.

Onlinespeicher, Software und Serverdienste können als gebündelten Service angeboten und nach beanspruchter Leistung abgerechnet werden. Auf einem Server-Betriebssystem (Host-System) können mittels [1.19] mehrere unabhängige Gast-Serversysteme für verschiedene Kunden betrieben werden. Der Kunde braucht sich nicht mehr um Serverinfrastrukturen mit dem entsprechendem Unterhalt und Softwarelizenzen zu kümmern.

Software as a Service - Programme werden nicht mehr gekauft und auf einem PC installiert, sondern gemietet.

Bei Lastenspitzen oder Saison- und Konjunktur-abhängigen Geschäftsentwicklungen kann der Kunde flexibel mehr Cloud-Services dazukaufen. Die IT-Services des Cloud-Computing sind also [1.20].

Zusammengefasst lässt sich sagen, dass eine Cloud („Wolke“) Rechenleistung, Software und Speicherplatz zur Verfügung stellt. Diese können von Kunden von verschiedenen Anbietern individuell und beinahe beliebig kombiniert werden. Fundierte IT-Kenntnisse sind nicht vorausgesetzt.

Aufgabe 2.2**5 Punkte**

Bisher waren die Server am Hauptsitz in unverschlossenen Server-Racks im Büroraum der IT-Abteilung installiert. Als eine Massnahme wird im neuen IT-Konzept vorgeschlagen, die Server Hardware in einem eigenen Raum unterzubringen. Zu diesem Zweck wäre im Kellergeschoss ein Raum verfügbar, welcher baulich noch angepasst werden müsste. Zählen sie **fünf Anforderungen** auf, welche dieser Raum erfüllen müsste.

1.	Der Raum muss klimatisierbar oder sehr gut belüftet sein.
2.	Die Brandschutzvorschriften sind einzuhalten.
3.	Der Raum muss sicher verschliessbar sein.
4.	Weil der Serverraum im Kellergeschoss liegt, sind geeignete Massnahmen zu treffen um Wasserschäden (Hochwasser usw.) zu verhindern.
5.	Der Serverraum wird mittels Zugangskontrolle überwacht damit klar ist, wer zu welchem Zeitpunkt den Raum betreten hat.

Aufgabe 2.3**3 Punkte**

Der Verlust von Forschungsdaten verdeutlicht die Bedeutung der IT-Sicherheit. Die Geschäftsleitung war sich der Bedrohungen und deren Auswirkungen nicht bewusst, entsprechend wurde der IT-Sicherheit wenig Beachtung geschenkt.

Nennen sie **drei** einfach zu realisierende **Massnahmen**, wie zukünftig die Forschungsdaten vor unerlaubten Zugriffen geschützt werden könnten.

1.	Die Arbeitsplatzrechner der Forschungsabteilung werden vom übrigen Netz getrennt.
2.	Der Internetzugang für die Forschungsabteilung wird auf das absolut notwendige Mass reduziert.
3.	Die Daten der Forschungsabteilung werden auf einem eigenständigen Rechner, verschlüsselt gespeichert.

Aufgabe 2.4**3 Punkte**

Damit die Mitarbeiter der Seil AG auch von zuhause arbeiten können (und somit bei Pandemien einsatzfähig bleiben), wurde die mobile Nutzung der IT durch die Abgabe von Notebook Computern gefördert. Jedoch wurden wichtige Grundregeln der IT-Sicherheit nicht beachtet, was mitverantwortlich für die Verseuchung vieler Rechner und Daten mit Schädlingsprogrammen ist.

Nennen Sie **drei Massnahmen** um diesem Problem wirkungsvoll zu begegnen.

1.	Einschränkung der Benutzerberechtigungen
2.	Alle Rechner und Server entseuchen und sicherstellen, dass stetig aktuelle Antivirensoftware verwendet wird
3.	Datensicherung bereinigen und neu anlegen

Aufgabe 3: Netzwerke & Internet

21 Punkte

Sie sind der Projektverantwortliche und damit zuständig für die Umsetzung der neuen IT-Strategie.

An den einzelnen Standorten ist **neu** die folgende Rechnerinfrastruktur vorgesehen:

Zug	Ostschweiz	USA
20 Arbeitsstationen 5 Arbeitsstationen mit CAD Serverinfrastruktur für Datenverwaltung, Benutzerverwaltung, ERP- System, E-Mail-Server	40 Arbeitsstationen	5 Arbeitsstationen

Aufgabe 3.1

9 Punkte

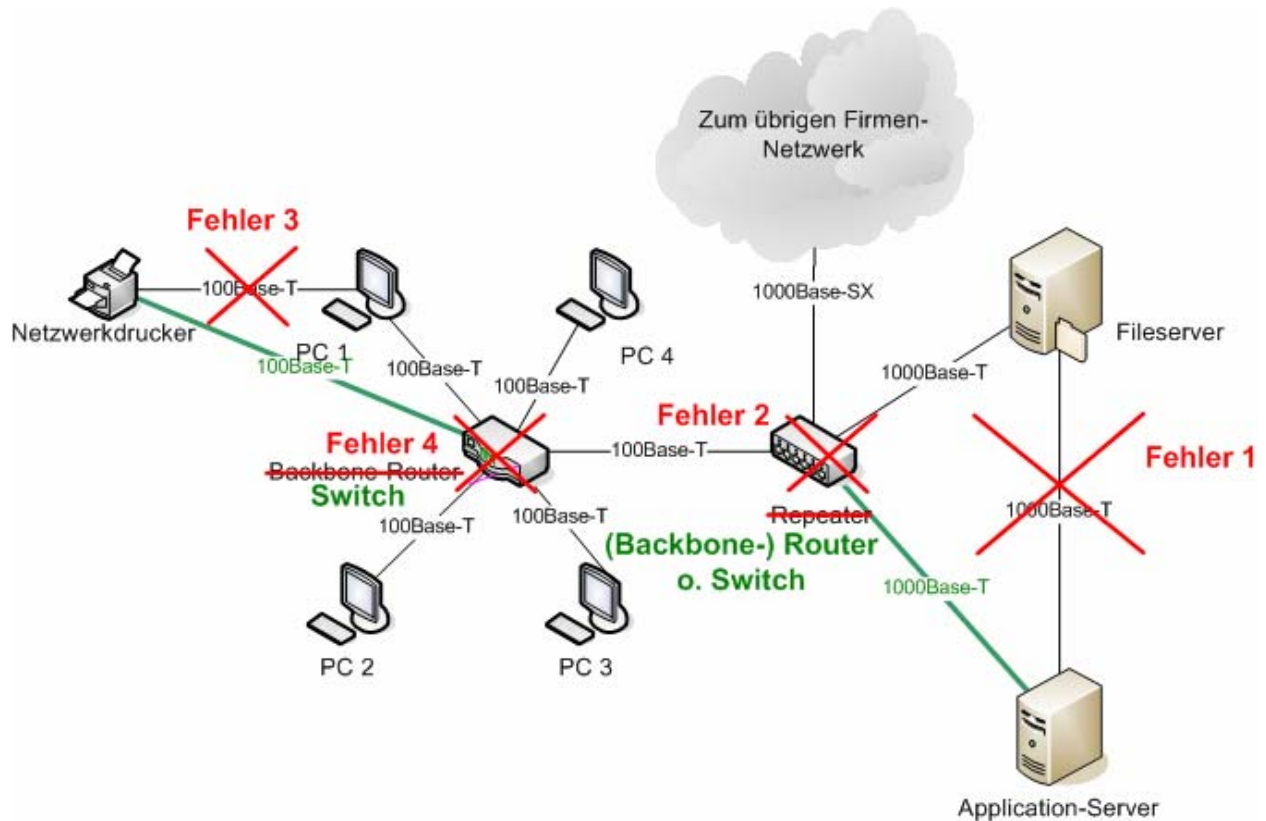
- a) Gemäss dem neuen IT-Konzept gilt es, die Neuvernetzung der Standorte zu planen. Es wurde vorgesehen, den einen Standort über eine Standleitung (SDSL) und den anderen Standort über eine Internetverbindung mit dem Rechenzentrum in Zug zu verbinden. Die Standleitung können Sie vereinfacht wie eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung behandeln. Im **Anhang 1** befindet sich ein Grundgerüst des neuen Netzwerkplans aller Standorte. Im linken Teil sind die geplanten Netzwerkkomponenten mit der Stückzahl vorgegeben. **Tragen Sie die Nummer der entsprechenden Komponente in das jeweils passende Kästchen mit den Fragezeichen „?“** an den verschiedenen Standorten ein. Dabei ist die Verkabelung der internen Netzwerke der jeweiligen Standorte nicht relevant und kann als „Black Box“ betrachtet werden. Verbindungen, die über das öffentliche Internet laufen, müssen entsprechend über die „Internet-Wolke“ eingezeichnet werden. (6 Punkte)
- b) **Zeichen Sie** für jede Internetverbindung an der richtigen Stelle am entsprechenden Standort eine Hardware-Firewall ein und **beschriften Sie** diese. (3 Punkte)

Aufgabe 3.2

6 Punkte

Ihnen liegt ein Ausschnitt des Netzwerkplans der Unternehmung vor. Dabei handelt es sich um die geplante Vernetzung in der Abteilung „IT-Dienste“ im Hauptsitz in Zug. Es haben sich jedoch einige **Fehler eingeschlichen**.

Finden Sie drei davon. Streichen Sie fehlerhafte Verbindungen oder Komponenten durch. Die betroffenen Verbindungen müssen neu gezogen, und die fehlerhaften Komponenten neu beschriftet werden.



Aufgabe 3.3**4 Punkte**

Sie überprüfen neben dem Ausbau des ERP-Systems in Zug die Möglichkeit, in einen Terminalserver zu investieren (z.B. Citrix oder Microsoft Terminal Server) und bei den Büroarbeitsplätzen an den Standorten Zug und Ostschweiz 40-50 Thin-Clients einzuführen. Zählen Sie **jeweils zwei Vor- und Nachteile** dieses Konzeptes auf.

	Vorteil der Thin-Client Strategie	Nachteil der Thin-Client Strategie
1.	Die Anwendungssoftware kann zentral verwaltet werden. → z.B. Aktualisierung nur 1x durchzuführen	Betrieb von Terminal-Servern aufwändig. Komplexe Verwaltung der Softwarelizenzen auf dem Terminal-Server.
2.	Thin-Clients sind im Gegensatz zu Fat-Clients wartungsarm. Die Hardware-Anforderungen von Thin-Clients sind geringer.	Thin Clients können ohne Netzanbindung nicht oder sehr eingeschränkt genutzt werden.

Aufgabe 3.4**2 Punkte**

Die neue IT Strategie sieht vor, dass sich alle geschäftsrelevanten Daten und Serversysteme im Hauptsitz in Zug befinden sollen.

Angenommen, Sie entscheiden sich, die IT in der Niederlassung Ostschweiz hauptsächlich auf ERP-Clients zu beschränken: Erläutern Sie kurz ein mögliches **Risiko** für den Produktionsbetrieb in der Ostschweiz. Nennen Sie aufgrund Ihrer Risikoeinschätzung eine vorbeugende **Massnahme**.
(2 Punkte)

Risiko	Massnahme
<ul style="list-style-type: none">• Unterbruch der Verbindung zu den Anwendungsservern in Zug• Ausfälle/Störungen des ERP-Systems in Zug → Abhängigkeit	<ul style="list-style-type: none">• Redundante Auslegung der Standleitung/ DSL-Leitung• Untergeordnetes ERP-System in der Ostschweiz (Master-Slave)

Aufgabe 5: Wissensmanagement

21 Punkte

Während eines ordentlich durchgeführten Re-Zertifizierungs-Audits für ISO 9001 haben die Auditoren folgende Punkte beanstandet:

- Die Dokumentation ist aktuell lediglich in Papierform (Ordnersystem) und nur teilweise auch in Englisch vorhanden. Die Umsetzung des Managementsystems bei der Tochtergesellschaft in den USA gestaltet sich daher umständlich.
- Die Seil AG erhält wenig Feedback von ihren Kunden über deren Erfahrungen mit den Seilen.

Das Kader der Seil AG entscheidet sich darum für folgende Massnahmen, welche bis zur nächsten Auditierung realisiert sein müssen:

- Die gesamte Managementsystem-Dokumentation wird in einem neuen Firmen-Intranet aufgebaut. Die komplette Dokumentation soll in Deutsch und Englisch zur Verfügung gestellt werden.
- Auf der Internetpräsenz der Seil AG soll den Kunden die Möglichkeit gegeben werden, sich nicht nur informieren sondern auch die eigenen Erfahrungen und Verbesserungsvorschläge anbringen zu können.

Aufgabe 5.1

4 Punkte

Beschreiben Sie in Stichworten **vier Vorteile**, die eine Unternehmung generell aus einem aktiven Wissensmanagement ziehen kann!

1.	Geringerer Aufwand für die Wissenssuche
2.	Bessere Nutzung von vorhandenem Wissen, das Rad muss nicht mehrfach erfunden werden
3.	Zeitgewinn und damit mehr Potenzial, Ideen und Innovationen zu entwickeln
4.	Verbesserte interne und externe Kommunikation

- Schnellere Integration von neuen Mitarbeitenden
- Verbesserte Kooperation mit Partnern durch den Einsatz von strukturiertem und aktuellem Wissen

Aufgabe 5.2**4 Punkte**

Zur Konzeption der elektronischen Management-System-Dokumentation studieren Sie u.a. die Handbücher der soeben eingeführten Intranet-Umgebung. Dabei stellen Sie fest, dass die Plattform bereits über sogenannte **Wiki**²-Funktionalitäten verfügt:

Erklären Sie dem Kader der Seil AG **in vier kurzen, prägnanten Aussagen**, was darunter zu verstehen ist und welches die wichtigsten Eigenschaften sind?

1.	Alle Teilnehmenden / Mitarbeitenden (Teamarbeit) aus allen Abteilungen können sich laufend am Aufbau der Dokumentation beteiligen
2.	Beliebige Verknüpfungen / Verlinkungen zwischen den einzelnen Themen, Begriffen und Einträgen
3.	Inhaltliche Gliederung möglich / erforderlich, automatisch generierte Verzeichnisse möglich
4.	Benutzerverwaltung möglich

- Bestehende und neue Grafiken, Bilder, Prozesszeichnungen, Videos, etc. lassen sich beliebig einfügen und positionieren
- Bestehende Dokumente (PDF's, Office-Dokumente, etc.) lassen sich einfach verknüpfen
- Integrierte Suchfunktionen (Suchmaschinen)
- Mehrsprachigkeit möglich
- Hypertext-System für Webseiten, dessen Inhalte von den Benutzern nicht nur gelesen, sondern auch online direkt im Browser geändert werden können
- Ein vereinfachtes Content-Management-System

² **Wiki** (hawaiisch für „schnell“), auch WikiWiki oder WikiWeb genannt. Eine bekannte Anwendung ist die Online-Enzyklopädie Wikipedia.

Aufgabe 5.3**3 Punkte**

Das Kader der Seil AG hat sich entschieden, die bestehende Portal-Lösung einzusetzen. Damit die einzelnen Einträge im firmeneigenen Wiki vor der Publikation fachlich und grammatikalisch geprüft werden, erhalten Sie den Auftrag ein Rollenkonzept zu erarbeiten.

Nennen Sie drei Rollen und führen Sie **jeweils eine Hauptaufgabe** pro Rolle auf!

Rolle	Hauptaufgabe
Redaktor	Artikel prüfen Artikel publizieren / freigeben
Verfasser	Artikel verfassen Artikel aufbereiten
Gast / Benutzer / Surfer	Artikel lesen Artikel feedback geben

Aufgabe 5.4**10 Punkte**

Damit die Kunden ihre Erfahrungen und Verbesserungsvorschläge auf der Internetseite der Seil AG erfassen können, entscheiden Sie sich für den Aufbau eines Formulars, welches die Eingaben direkt in eine zentrale Datenbank schreibt.

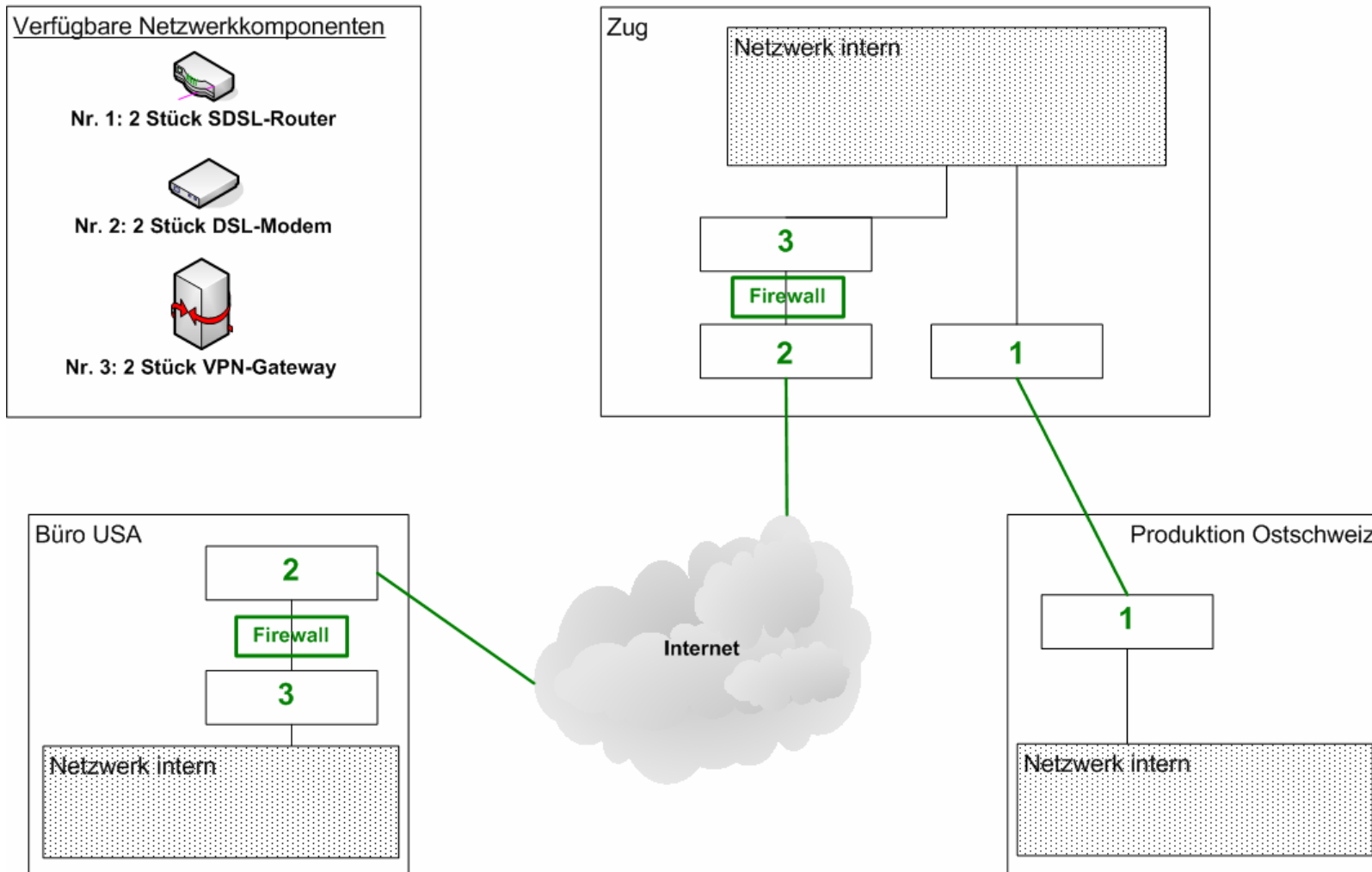
Definieren Sie 10 Eingabefelder (Attribute) für das Erfassungsformular und **markieren Sie 5 Felder** die zwingend eingegeben werden müssen!

Feld / Attribut	Muss-Feld
Name, Vorname	X
Anschrift, PLZ, Ort	
E-Mail	X
Einsatzgebiet / Sparte (Auswahlfeld)	
Produktbezeichnung (Auswahlfeld)	X
Kaufdatum des Produkts	
Produkt gekauft bei (Auswahlfeld)	
Beschreibung Ereignis	X
Datum Ereignis	
Kontaktnahme erwünscht (Ja / Nein)	X

Pro sinnvolles Attribut 0.5 Punkt; pro sinnvolles MUSS-Feld 1 Punkt

Anhang 1: Netzwerkplan (zu Aufgabe 3)

Prinzipschema Firmennetzwerk Seil AG
mit Tochtergesellschaften



Multiple-Choice- und Lückentext-Aufgaben (Aufgaben 1 – 2)**(20 Punkte)**

Verwenden Sie zur **Beantwortung der Multiple-Choice- und Lückentextaufgaben ausschliesslich die beiden dafür vorgesehen Tabellen auf dieser Seite**. Lösungsmarkierungen, die direkt in die Aufgabenstellungen eingetragen werden, werden nicht bewertet.

Lösungstabelle für Aufgabe 1: Multiple-Choice

Aufgabe	Antworten					Bewertung
	A	B	C	D	E	
Frage 1.1.			X			1 Punkt
Frage 1.2.				X		1 Punkt
Frage 1.3.		X				1 Punkt
Frage 1.4.	X					1 Punkt
Frage 1.5.			X			1 Punkt
Frage 1.6.		X				1 Punkt
Frage 1.7.			X			1 Punkt
Frage 1.8.					X	1 Punkt
Frage 1.9.				X		1 Punkt
Frage 1.10.	X					1 Punkt
Frage 1.11.					X	1 Punkt
Frage 1.12.		X				1 Punkt
Frage 1.13.				X		1 Punkt
Frage 1.14.	X					1 Punkt
Frage 1.15.				X		1 Punkt

Lösungstabelle für Aufgabe 2: Lückentextaufgaben

Aufgabe	Antworten – zur Lücke passender Buchstabe	Bewertung
Beispiel:	A	
2.1.	F	1 Punkt
2.2.	G	1 Punkt
2.3.	L	1 Punkt
2.4.	B	1 Punkt
2.5.	D	1 Punkt

Aufgabe 8: Wissensmanagement**(8 Punkte)**

Der Website der Firma PAMa AG können Sie entnehmen, dass die Unternehmung Inhaberin eines Qualitätsmanagements-Zertifikats nach ISO 9001 – 2000 ist.

Bis anhin wurden die Managementhandbücher einerseits in elektronischen Verzeichnissen (Datei-Explorer) und andererseits in Papier-Form in Ordnern abgelegt.

Im Zuge der angestrebten Internationalisierung entscheidet sich die Unternehmensleitung dafür, die ganze Unternehmensdokumentation auf ein Intranet zu publizieren und damit die Papier-Ordner und auch die Explorer-Verzeichnisse mittelfristig zu ersetzen.

Aufgabe 8.1. Intranet**(3 Punkte)**

Beschreiben Sie in Stichworten drei Überlegungen, welche die Unternehmensleitung zum Schritt motiviert haben könnte, die Unternehmensdokumentation auf ein Intranet zu publizieren.

Drei Überlegungen:	
1	Geschwindigkeit – Schnelle Verbreitung der aktuellsten Informationen (innerbetriebliche Kommunikation) möglich.

2	Einfache, kostengünstige Aktualisierung der Managementdokumentation.
3	Laufende Qualitätsoptimierung resp. Fehlerbehebung durch die Möglichkeit, an jedem Standort der Unternehmung Arbeitsunterlagen (Checklisten, Prüfpunkte, Konzepte, etc.) schnell anzupassen.

Aufgabe 8.2. Datenformat

(1 Punkt)

Welches Datenformat ist zur Publikation der digitalen Dokumente (z.B. Unternehmensdokumentationen und Anleitungen für Kunden) der PAMa AG am geeignetsten und auch auf verschiedenen Computer-Plattformen lesbar?

PDF

Aufgabe 8.3. CMS-Eigenschaften

(2 Punkte)

Die Unternehmensleitung entscheidet sich für den Einsatz eines Content-Management-Systems (CMS) zum Aufbau und zur Pflege des neuen Intranets. Beschreiben Sie in Stichworten **vier typische Eigenschaften** eines Content-Management-Systems.

Vier typische Eigenschaften eines CMS:	
1	Klare Trennung von Inhalt (Content) und Layout (Farbe, Design, Formatierung)
2	Kollaboration
3	Einrichtung von unterschiedlichen Rollen (Benutzer, Benutzergruppen) möglich
4	Dezentrale Pflege der Inhalte und mit unterschiedlichsten Medien möglich

Aufgabe 8.4. CMS Prozessschritte

(2 Punkte)

Der Content (Inhalt) durchläuft auf seinem Weg von der Erstellung bis zur Publikation im Intranet verschiedene Prozessschritte, die jeweils von Mitarbeitenden mit entsprechender Kompetenzstufe durchgeführt werden. Nennen Sie **vier** solcher Prozessschritte.

Vier verschiedene Prozessschritte:	
1	Inhalte erstellen, verfassen
2	Inhalte kontrollieren, prüfen
3	Inhalte freigeben
4	Inhalte publizieren

Die folgenden Fallstudien können unabhängig voneinander gelöst werden und beziehen sich alle auf den zentralen Fall der Garage Schweizerhof AG. Die durch die einzelnen Fallschwerpunkte abgedeckten Wissensgebiete können sich jedoch teilweise überschneiden.

Aufgabe 3: Anwendungen/Software

(23 Punkte)

Wie in den meisten Firmen ab einer gewissen Grösse, hat sich Enterprise Resource Planning (ERP) auch bei der Garage Schweizerhof AG inzwischen schon als Rückgrat der IT-Systeme etabliert.

Die Brüder Bürki erwarten, dass das ERP der Garage künftig eine noch wichtigere Rolle spielen wird. Insbesondere wird geprüft, ob es tiefer mit den Systemen der Lieferanten integriert werden kann, namentlich derjenigen der Daimler AG (Mercedes-Benz).

Im Rahmen der Modernisierung des Webauftritts werden auch Potenzial und Machbarkeit einer mit dem ERP integrierten E-Commerce-Plattform evaluiert. Diese würde es den Kunden erlauben, online Neuwagen und deren Optionen zu bestellen, Occasionswagen zu reservieren und Anzahlungen zu leisten, den Reparaturstand ihres eigenen Autos zu verfolgen oder ihre Tankstellen-abrechnung abzurufen.

Die aktuelle ERP-Software ist veraltet und entspricht nicht mehr den heutigen Anforderungen. Da jedoch Investitionen in die Renovierung des Showrooms und möglicherweise auch in den Bau eines Tankstellenshops anstehen, soll die Vorabinvestition in die Modernisierung der IT so klein wie möglich gehalten werden. Gerade weil das ERP-System für die Zukunftsvision der Brüder Bürki so zentral ist, wird auf eine sorgfältige Auswahl der neuen Lösung besonders viel Wert gelegt.

Aufgabe 3.1 ERP Anwendungen

(2 Punkte)

Als projektverantwortlicher IT-Mitarbeiter sind Sie damit beauftragt worden, der Geschäftsleitung zu erklären, weshalb neue Investitionen in IT-Anwendungen notwendig sind. In Gesprächen haben Sie bemerkt, dass fast alle Mitarbeitenden eine Vorstellung über ERP haben, jedoch das richtige Verständnis dazu fehlt.

Anschliessend an diesen Text finden Sie den Anfang dreier Definitionen zu ERP (a, b und c), die Sie von Mitarbeitenden gehört haben. Zwei davon sind falsch. Wählen Sie die korrekte Definition aus, indem Sie den entsprechenden Buchstaben (a, b oder c) in die erste Spalte der untenstehenden Tabelle eintragen. Vervollständigen Sie anschliessend die gewählte Definition in der rechten Spalte der Tabelle, um dem Finanzchef zu erklären, was ein ERP ist.

- a) ERP ist eine Suite von integrierten Geschäfts-Anwendungen und Datenbanken, die Einsicht in den aktuellen Stand von wichtigen Geschäftsprozessen und Betriebsmitteln geben, wie zum Beispiel ...
- b) ERP ist eine Buchhaltungsanwendung ohne die es unmöglich wäre, die Geschäftsfinanzen dem Gesetz entsprechend zu ...
- c) ERP ist das Betriebssystem des Zentralen Servers einer Unternehmung und dient dazu, die wichtigsten Anwendungen zu ...

Wahl a, b oder c	Ergänzung des gewählten Satzes
a	... Lagerbestand / Bestellungen / Einkäufe

Aufgabe 3.2 Bedarfsermittlung

(2 Punkte)

Die bedarfsgerechte Auswahl einer Software-Lösung ist nicht einfach. Die Wahl einer ERP-Software sollte in hohem Masse von den individuellen Anforderungen des Unternehmens abhängen. Daher soll auch bei der Garage Bürki zunächst eine individuelle Bedarfsermittlung erfolgen, bevor Softwareanbieter angefragt werden.

Begründen Sie in **ein bis zwei** Sätzen, weshalb es Sinn macht, die Bedarfsermittlung intern durchzuführen und die Anforderungen vor der Kontaktierung der Softwareanbieter zu bestimmen.

Gewährleistet, dass die ausgewählte Anwendung am besten den eigenen Betriebs-Prozessen entspricht.

Aufgabe 3.3 Vorabklärung, Evaluierung und Selektion

(7 Punkte)

ERP-Systeme sind häufig mehr als 10 Jahre in Betrieb, bestimmen wichtige Arbeitsabläufe und beeinflussen zukünftige Entwicklungs-Möglichkeiten des Betriebes. Entsprechend sollte die Evaluation und Selektion der Anbieter und Lösungen sorgfältig durchgeführt werden.

Als Verantwortlicher dieses Projektes schlagen Sie ein Evaluationsverfahren in mehreren Phasen vor. Die Phasen sind in der untenstehenden Tabelle in zufälliger Reihenfolge aufgelistet. Der gegebene Budgetrahmen und die kompletten Anforderungen mit Lastenheft liegen bereits als Phase 1 vor und dienen als Beispiel. Ordnen Sie die Phasen von 2-9 in eine sinnvolle Reihenfolge, indem Sie die entsprechende Zahl in der linken Spalte der untenstehenden Tabelle eintragen.

Phase	Beschreibung
7	Detaillierte Auswahlkriterien mit Gewichtung der Anforderungen und anderen Kriterien (z.B. wirtschaftliche Potenz des Anbieters/Systemhauses) erstellt und intern vereinbart. Die Selektion einer Anwendung wird auf diesen Bewertungskriterien basieren. Die Auswahlkriterien können natürlich schon sehr früh erstellt werden. Jedoch entscheiden Sie sich, diese Kriterien erst kurz vor deren Gebrauch zu formulieren.
4	Erstellen der wichtigsten Evaluations-Kriterien, die ein Softwarepaket erfüllen muss um in die "Kurz-Liste" aufgenommen zu werden. Formulierung einer Liste von Informationen, die Sie von den Anbietern erfragen wollen.
9	Ausführliche Analyse, Auswertung der Informationen und detaillierte Bewertung der verbleibenden Anwendungen. Eventuell Nutzwert-Analyse. Referenzen prüfen. Scoring und Vergleich der Anwendungen.
1	(Beispiel) Anforderungen der ERP-Anwendung erarbeiten und Lastenheft erstellen.
2	Sichtung des Marktes. Erhältliche branchenspezifische und auch generelle ERP-Lösungen identifizieren. Angebote, die weit ausserhalb des Budgets liegen oder die wichtigsten Hauptanforderungen ganz offensichtlich nicht erfüllen, können bereits eliminiert werden.
5	Anbieter der Softwarepakete auf der "langen Liste" kontaktieren, Anforderungen diskutieren und zusätzliche Informationen anfordern. Grobe Kostenabschätzung und Vergleich mit Budget.
6	Kurz-Liste erstellen von 3-4 Anwendungen, die Sie genauer untersuchen und evaluieren wollen.
3	Erste Informationen sammeln über erhältliche Angebote, die möglicherweise in Frage kommen, zum Beispiel auf dem Internet. "Lange Liste" von 6-8 möglichen Angeboten erstellen.
8	Anbieter der verbleibenden Anwendungen werden eingeladen, ihr Produkt zu präsentieren. Die Anbieter für Demos anfragen. Mitarbeitende/Benutzer miteinbeziehen. Von Anbietern wird erwartet, dass sie formell und detailliert erklären wie ihre Anwendung die Anforderungen abdeckt.

Aufgabe 3.4 Integration

(2 Punkte)

Um die Zukunftsvision der Brüder Bürki zu ermöglichen muss sichergestellt werden, dass das neue ERP mit anderen Systemen integriert werden kann. Dazu muss die neue ERP-Lösung die relevanten Integrationsmethoden unterstützen.

Erklären Sie den Brüdern Bürki, was Integration in diesem Zusammenhang bedeutet.

Untenstehend finden Sie drei angefangene Erklärungen (a, b und c). Zwei davon sind falsch. Wählen Sie die *korrekte Erklärung* aus, indem Sie den entsprechenden Buchstaben (a, b oder c) in die erste Spalte der untenstehenden Tabelle eintragen. Ergänzen Sie den gewählten Satz in der rechten Spalte, um zu erklären, was mit Integration bezweckt wird.

- a) Integration ist in diesem Zusammenhang das Zusammenfassen von Betrieben gleicher Produktionsstufe unter einem einheitlichen Management (die Daimler AG mit der Garage Bürki und die Verkaufsabteilung mit den E-Commerce-Plattform-Betreibern), wobei auch die jeweiligen IT-Systeme (ERP) vereinheitlicht sein müssen, damit ...
- b) Integration bedeutet in diesem Zusammenhang die Verknüpfung der ERP-Anwendungen mit anderen Applikationen, zum Teil auch mit Systemen in anderen Organisationen, mit dem Ziel ...
- c) Integration bedeutet in diesem Zusammenhang die Vereinheitlichung der IT-Systeme in zwei verschiedenen Abteilungen oder Betrieben, wobei die jeweiligen Systeme nachher genau den gleichen Funktionsumfang und dieselbe Funktionalität aufweisen müssen, damit ...

Wahl a, b oder c	Ergänzung des gewählten Satzes
b	... Daten zwischen Anwendungen auszutauschen.

Aufgabe 3.5 Kostenstruktur und Kapitalauslagen

(3 Punkte)

Wie Sie aus der Ausgangslage entnehmen können, sollen bei der Garage Bürki in Zukunft möglichst viele IT-Funktionen ausgelagert werden. Dabei stehen mehrere Service-Modelle zur Verfügung:

- Outsourcing (ressourcenorientierte Auslagerung)
- Managed Service (dienstleistungs- oder resultatorientierte Auslagerung)
- Cloud Services

Über die Auslagerung von Dienstleistungen mit den zugrundeliegenden Modellen sind Ihnen verschiedene Meinungen und Aussagen zu Ohren gekommen. Bewerten Sie die Aussagen in der Tabelle auf der folgenden Seite mit einem Kreuz in der entsprechenden Spalte (siehe Beispiel) auf ihre Richtigkeit.

Stimmt	Stimmt nicht	Aussage
	X	Beispiel: Die jährlichen Kosten eines Managed Service sind meist tiefer als diejenigen einer gleichwertigen Dienstleistung aus der Cloud.
	X	Die Gesamtkosten über die Lebensdauer eines Systems sind bei Auslagerung prinzipiell tiefer, als wenn das System intern betrieben wird.
X		Im Vergleich zur internen Bereitstellung einer Betriebsanwendung sind die Vorab-Kapitalauslagen in der Regel kleiner, wenn Anwendung aus der Cloud bezogen wird.
X		Mit Managed Service sind die Kosten in der Regel mittelfristig besser absehbar als beim internen Betrieb eines Systems.
	X	Beim internem Betrieb sind die Kosten normalerweise regelmässiger über die Jahre verteilt als bei der Auslagerung (Managed Service oder Cloud) der IT-Dienstleistungen.
X		In der Cloud sind mit Multi-Tenancy (mehrere Kunden mit denselben Ressourcen bedient) teilweise grosse Kosteneinsparungen möglich. Es muss jedoch abgeklärt werden, ob Multi-Tenancy (zum Beispiel können ihre Daten in derselben Datenbank liegen wie die Daten ihrer Konkurrenzfirmen) für ihr Unternehmen angebracht ist und ob Sie den Sicherheitsmechanismen des Cloud-Anbieters vertrauen.
X		Beim Bezug von Anwendungen aus der Cloud sind die Kosten ganz klar zu berechnen – es besteht jedoch trotzdem ein Risiko, dass die Kosten schnell wachsen und ausser Kontrolle geraten. Dies beruht auf der Tatsache, dass es einfach ist, die bezogenen Dienstleistungen zu erweitern oder mehr Ressourcen als ursprünglich geplant zu beziehen.

Aufgabe 3.6 Cloud-Services

(1 Punkt)

Für das neue ERP werden vor allem Lösungen aus der Cloud in Betracht gezogen. Um was für eine Art von Cloud-Service handelt es sich dabei, wenn das ERP komplett aus der Cloud bezogen wird? Machen Sie ein Kreuz auf der Linie mit dem korrekten Service in der linken Spalte folgender Tabelle.

Wahl	Service
X	SaaS (Software as a Service)
	PaaS (Platform as a Service)
	IaaS (Infrastructure as a Service)

Aufgabe 3.7 ERP aus der Cloud

(6 Punkte)

Basierend auf Ihrer Bewertung der verfügbaren ERP-Anwendungen sind die beiden bestplatzierten Lösungen Cloud-Anwendungen.

Es geht nun darum, die Vor- und Nachteile von ERP aus der Cloud gegeneinander abzuwägen. Zudem müssen beim Einsatz von Cloud-Anwendungen wichtige Aspekte beachtet werden.

Beschreiben Sie in der untenstehenden Tabelle 1 kurz und bündig je **zwei** Vorteile von Anwendungen aus der Cloud, in der Tabelle 2 **zwei** mögliche Nachteile und in der Tabelle 3 **zwei** Aspekte, die Sie beim Einsatz von Cloud-Anwendungen auf jeden Fall prüfen müssen.

Tabelle 1:

Zu erwartende Vorteile bei Anwendungen aus der Cloud:	
1	Es muss keine eigene Hardware betrieben werden.
2	Es müssen keine eigenen Serverräume / Datenzentren / usw. unterhalten werden.

Tabelle 2:

Mögliche Nachteile bei Anwendungen aus der Cloud:	
1	Verlust des internen Know-hows
2	Geringere Flexibilität. Oft sind SaaS Lösungen für alle Kunden gleich und können nicht individuell angepasst werden.

Tabelle 3:

Muss vor dem Einsatz von Cloud-Anwendungen unbedingt geprüft werden:	
1	SLAs
2	Integrations-Möglichkeiten mit anderen Anwendungen: Bereits vorhandene Integrationsschnittstellen zu anderen gängigen Applikationen.

Aufgabe 4: IT-Security**(10 Punkte)**

Nach einer systematischen Evaluierung haben Sie sich für eine ERP-Suite aus der Cloud als Ersatz für das alte ERP entschieden. Dabei handelt es sich um ein Paket aus der öffentlichen Cloud in Multi-Tenancy (mehrere Kunden werden mit den gleichen Ressourcen und der gleichen Instanz der Applikationen bedient). Sie haben diese Entscheidung natürlich nicht getroffen, ohne sich vorher gründlich mit den Verfügbarkeits-, Sicherheits- und Datenschutzaspekten zu befassen.

Diese drei Themen sind generell bei jeder Anwendung wichtig. Im Zusammenhang mit dem Bezug aus der Cloud sind jedoch einige zusätzliche Perspektiven besonders zu berücksichtigen.

Die folgende Liste mit Stichworten dient Ihnen als Grundlage zum Lösen dieser Aufgabe:

Zugangskontrolle (physischer Zugang zu den Servern), Technisches Personal, Backup, Netzwerk, SLA, Wartungs-Fenster, Verschlüsselung der Datenspeicher, Verschlüsselung der Datenübertragung, Trennung der Daten von verschiedenen Kunden, Zugriffskontrolle, Zugriff basierend auf Rollen, Login (Anmeldung), Logging (Protokollierung), Authentisierung, Identitätsmanagement, Standorte (Geographische Lokalisation der Datenverarbeitung und Speicherung), Disaster Recovery Plan, Datenwiederherstellung, Rechtssitz, Gesetzliche Abkommen mit anderen Ländern, Zertifizierungen.

Aufgabe 4.1 Thema Verfügbarkeit**(4 Punkte)**

Ein ERP ist in der Regel tief in kritische Arbeitsabläufe eingebunden. Daher ist es wichtig, dass die Anwendung jederzeit zur Verfügung steht.

Wählen Sie **zwei** Stichworte aus der Liste (siehe Ausgangslage dieser Aufgabe), die mit der Verfügbarkeit der Dienstleistung im Zusammenhang stehen und begründen Sie kurz und bündig, weshalb diese bei Cloud-Anwendungen besondere Beachtung finden sollten. Benutzen Sie hierfür die untenstehende Tabelle.

	Gewähltes Stichwort	Begründung zum gewählten Stichwort
1	Netzwerk	Der Zugriff auf die ERP-Anwendung aus der Cloud setzt eine funktionierende Netzwerk- und Internetverbindung voraus. Störungen dieser Verbindungen betreffen daher auch das Arbeiten mit der Software (Arbeit unterbrochen, mögliche Kostenfolge usw.).
2	SLA	Regelt die Leistungseigenschaften des Cloud-Dienstes (Leistungsumfang und die <u>Verfügbarkeit der bezogenen Leistungen</u> , Reaktionszeit und Rechtsfolgen bei Störungen usw.).

Aufgabe 4.2 Thema Sicherheit

(4 Punkte)

Wählen Sie **zwei** Stichworte aus der Liste (siehe Ausgangslage dieser Aufgabe), die mit den Sicherheitsaspekten Integrität, Vertraulichkeit, Authentizität, oder Nachweisbarkeit im Zusammenhang stehen und begründen Sie kurz und bündig, weshalb diese bei Cloud-Anwendungen besondere Beachtung finden sollten. Benutzen Sie hierfür die untenstehende Tabelle.

	Gewähltes Stichwort	Begründung zum gewählten Stichwort
1	Verschlüsselung der Datenübertragung	Der beim Benutzen einer ERP-Anwendung aus der Cloud anfallende Datenverkehr enthält meistens geheime/geschäftskritische Daten und muss entsprechend verschlüsselt werden.
2	Zugriffskontrolle	Genauere Bestimmungen und Massnahmen, welche den Schutz der beim Cloud-Anbieter verarbeiteten und gespeicherten geheimen/geschäftskritischen Daten regeln.

Aufgabe 4.3 Thema Datenschutz

(2 Punkte)

Wählen Sie **ein Stichwort** aus der Liste (siehe Ausgangslage dieser Aufgabe), das mit dem Datenschutz im Zusammenhang steht und begründen Sie kurz und bündig, weshalb es bei Cloud-Anwendungen besondere Beachtung finden sollte. Benutzen Sie hierfür die untenstehende Tabelle.

	Gewähltes Stichwort	Begründung zum gewählten Stichwort
1	Zertifizierungen	Die Zertifizierungen der Anbieter weisen das Einhalten bestimmter Mindestanforderungen nach, die u.a. den Datenschutz betreffen.

Aufgabe 5: Netzwerke**(14 Punkte)**

Aktuell besteht das Netzwerk der Garage Schweizerhof AG nur aus 10 vernetzten Rechnern in den Büroräumlichkeiten. Im Netzwerk werden zwei Server für die inzwischen veraltete ERP-Software und als zentrale Datenablage betrieben. Das Verkaufspersonal verfügt zudem über Laptops mit UMTS-Anbindung, jedoch ohne Verbindungsmöglichkeit ins eigene Netzwerk. Das Personal auf dem übrigen Areal verfügt über keine vernetzten Geräte.

Die Brüder Bürki haben erkannt, dass die fehlenden Vernetzungsmöglichkeiten der einzelnen Bereiche vor allem in Anbetracht der Erneuerung des bestehenden ERP-Systems zum Problem wird. Beispielsweise wird von der neuen Lösung erwartet, dass auch das Garagen-Personal schnellen Zugriff auf relevante Informationen (u.a. Ersatzteillager) hat. Zudem setzen die neuen Tablet-Computer für den vorgesehenen Gebrauch eine WLAN-Verbindung voraus. Aus den genannten Gründen haben die Brüder Bürki entschieden, das Gesamtnetzwerk der Garage zu erneuern und im gleichen Zuge auch zu erweitern. Erste Recherchen haben gezeigt, dass die Durchführung des Projekts "Gesamterneuerung des Netzwerks" durch einen externen Dienstleister aufgrund der hohen Kosten nicht in Frage kommt. Folglich wurden die internen IT-Verantwortlichen mit der Umsetzung folgender Ziele beauftragt:

- Ersetzen der gesamten Netzwerk-Infrastruktur, d.h. alle installierten Netzwerkkomponenten (inkl. Netzwerkkabel) werden abgebaut und durch neues Material ersetzt.
- Ersatz der zentralen Datenablage durch einen neuen Netzwerkspeicher. Ein zweites Backupgerät soll den Hauptspeicher absichern.
- Im Büro und in der Garage ist eine kabelgebundene Vernetzung mit 1 Gbit/s vorgesehen. Während in der Garage die Anschlussmöglichkeit für mindestens 5 Rechner bestehen muss, sind es im Büro mindestens 25 Anschlüsse.
- WLAN-Empfang soll auf dem ganzen Garagen-Areal, innerhalb und ausserhalb von Gebäuden, verfügbar sein. Um das gesamte Areal mit ausreichendem Empfang versorgen zu können, sind mindestens 3 Empfangseinheiten nötig.
- Eine Rolle 500m Gigabit-Ethernet Kabel (wird vor Ort auf die benötigten Längen zugeschnitten).
- Verbindung ins Internet: Alle Netzwerkgeräte können den abonnierten ADSL-Internetanschluss nutzen.
- Das Netzwerk wird durch eine dedizierte Hardware-Firewall geschützt.

Für die Erfüllung obengenannter Anforderungen sind keine zusätzlichen baulichen Massnahmen wie Kabelschächte oder Netzwerkdosen nötig.

Aufgabe 5.1 Netzwerk-Grundlagen**(2 Punkte)**

Damit zwei Partner in einem Netzwerk miteinander kommunizieren können, müssen bestimmte Voraussetzungen erfüllt sein. So muss die Hardware der Partner und der Datenübertragungseinrichtungen über kompatible Schnittstellen verfügen. Zudem muss vereinbart sein, wie der Informationsaustausch zwischen den verbundenen Partnern stattfindet und welchen Regeln (Syntax und Semantik) er unterliegt. Wie nennt man diese meist standardisierten Vereinbarungen zur Datenkommunikation in Netzwerken? Ergänzen Sie auf der zweiten Zeile Ihre Antwort mit einem konkreten Beispiel einer solchen Vereinbarung, wie diese im Internet sowie auch in anderen Netzwerken zur Anwendung kommen kann.

Vereinbarung zur Datenkommunikation in Netzwerken:

(Netzwerk-, Kommunikations-) Protokolle

Beispiel: TCP/IP

Aufgabe 5.2 Netzwerkkomponenten

(8 Punkte)

Um die Zielerfordernungen an das neue Netzwerk gemäss Ausgangslage der Aufgabe 5 zu erfüllen, müssen diverse Netzwerkkomponenten angeschafft werden. Zählen Sie in der ersten Spalte der folgenden Tabelle **sechs** verschiedene solcher benötigten Komponenten auf. Beschreiben Sie in der zweiten Spalte jeweils stichwortartig die Funktion der genannten Komponenten im Netzwerk. Die benötigte Anzahl der Komponenten muss dabei nicht genannt werden. Mehrfachnennungen einer gleichen Komponente werden nicht doppelt bewertet.

Erklären Sie anschliessend an die Tabelle in **ein** bis **zwei** Sätzen den Unterschied zwischen aktiven und passiven Netzwerkkomponenten.

Netzwerkkomponenten	Funktion/Beschrieb
xDSL-Modem/Router	Verbindet verschiedene Netzwerke mit unterschiedlichen Netzwerkprotokollen miteinander. Für die Datenübertragung zum (Internet-)Provider wird dabei die xDSL-Technik über das Kupferkabel (z.B. Telefonanschluss) verwendet.
(Gigabit-)Switch	Verbindet mehrere Netzwerkgeräte in einem Netzwerk miteinander. Das Datenpaket wird vom Sender- direkt zum Zielgerät geleitet.
(Gigabit-)Ethernet-Kabel	Elektrische Verbindung zweier Netzwerkkomponenten.
NAS	Datenspeicher/Dateiserver im (lokalen) Netzwerk.
WLAN-Access-Point	Basisstation, die kompatible Wireless-Geräte (Bspw. Notebooks, Smartphones, Tablets) mit dem drahtgebundenen (lokalen) Netzwerk verbindet.
Hardware Firewall	Unterbinden unerlaubter Netzwerkzugriffe: Überwachen des laufenden Datenverkehrs und sperren bestimmter Datenpakete anhand festgelegter Regeln inkl. Protokollierung.

Unterschied zwischen aktiven und passiven Netzwerkkomponenten:

Während passive Netzwerkkomponenten ohne Stromversorgung auskommen (bspw. Patchkabel) benötigen aktive Netzwerkkomponenten eine Stromquelle. Letztere können zudem Signale verarbeiten und verstärken.

Aufgabe 5.3 Business-Internet

(4 Punkte)

Die Garage Schweizerhof AG verwendet bereits seit mehreren Jahren den Internetzugang des gleichen Anbieters. Im Zuge der Erneuerung des Gesamtnetzwerks haben die Brüder Bürki veranlasst, die Anforderungen an den abonnierten Internetanschluss neu zu spezifizieren und diesen anschliessend mit dem aktuellen Marktangebot zu vergleichen. Dieser Schritt soll aufzeigen, ob die aktuelle Lösung auch in Anbetracht der anstehenden Erneuerung des ERP-Systems noch zweckmässig ist.

Nennen Sie in der linken Spalte der untenstehenden Tabelle **vier** Kriterien, anhand derer man die Internetanschlüsse verschiedener Anbieter miteinander vergleichen kann. Geben Sie in der zweiten Spalte ein zum Kriterium passendes (Leistungs-) Merkmal an, beispielsweise eine Leistungsgrösse mit Einheit. Dieses Merkmal muss sinnvoll und praxisüblich sein.

Vergleichskriterium	(Leistungs-)Merkmal
Down- und Uploadgeschwindigkeit	10'000/1'000 Mbit/s
SLA/Support	24/7 h
Kosten	CHF 150 pro Monat
Anschlussstechnologie	Kupfer/ADSL

Aufgabe 6: E-Commerce**(10 Punkte)**

Der Occasions-Handel von Fahrzeugen findet heute zu einem grossen Teil über das Internet statt. Daher soll der Webauftritt der Schweizerhof Garage um den Bereich "Occasion-Handel" erweitert werden. Die Brüder Bürki lassen sich den Webauftritt der Garage von einem Freelancer erstellen.

Aufgabe 6.1 Webauftritt**(5 Punkte)**

Die Brüder Bürki haben nur sehr wenige Angaben zu den neuen Webseiten machen können. Mit diesen wenigen Angaben wurde nun eine erste Musterseite erstellt.

Nennen Sie **fünf** Fehler oder Schwachstellen, die sich auf der folgenden Abbildung der Musterseite befinden.

**Lösungsbeispiele:**

Favicon fehlt, kein Firmenlogo, Firmenname (Garage Schweizerhof) fehlt, Menüpunkt *Occasionshandel* fehlt, Menüpunkt *Kontakt* fehlt

Aufgabe 6.2 Kontaktformular

(5 Punkte)

Um mit den Interessenten für Occasions-Fahrzeuge in Kontakt treten zu können, wird ein Kontaktformular in den neuen Webauftritt integriert. Nennen Sie in der untenstehenden Tabelle **vier** wichtige Eingabefelder, die ein solches Kontaktformular enthalten sollte. Zeigen Sie unterhalb der Tabelle zusätzlich auf, welcher grobe Fehler sich im abgebildeten Entwurf des Formulars (heller Bereich) eingeschlichen hat

4 wichtige Eingabefelder des Kontaktformulars:

Feld 1	Name
Feld 2	Vorname
Feld 3	Telefonnummer
Feld 4	E-Mail

Grober Fehler, der sich in das Kontaktformular eingeschlichen hat:

Abschicken/Senden-Button fehlt

Aufgabe 7: Beschaffung & IT-Projekte**(14 Punkte)**

Der Garage Schweizerhof AG steht die Durchführung mehrerer IT-Projekte bevor. Ein grosser Teil der Soft- und Hardwarelandschaft soll erneuert werden (siehe zentraler Fall). Aus Kostengründen haben die Brüder Bürki entschieden, die Projekte intern durchzuführen und jeweils eine eigene Projektorganisation zu gründen. Jedoch ist die Erfahrung mit IT-Projekten auf ein paar wenige und bereits weit zurückliegende Kleinprojekte beschränkt. Es existieren keine Dokumentationen, wie solche Projekte abgewickelt und zum Erfolg geführt werden sollen. Daher wollen sich die Brüder Bürki vorsehen und die nötigen Grundlagen zur Durchführung eines erfolgreichen IT-Projekts schaffen.

Aufgabe 7.1 Tablet-Beschaffung**(4 Punkte)**

Im Rahmen der Erneuerungen diverser IT-Infrastruktur wurde die Anschaffung von Tablet-Computer für den Showroom beschlossen. Die Produktepräsentation soll damit ergänzt und modernisiert werden. Beispielsweise sollen den Kunden die Zusatzausstattung, Farbvarianten und optionales Zubehör zum entsprechenden Fahrzeug angezeigt werden. Zählen Sie in der untenstehenden Tabelle **vier** wesentliche Entscheidungskriterien auf, anhand derer Sie die zu evaluierenden Tablets miteinander vergleichen können.

Entscheidungskriterien für die Tablet-Evaluation	
1	Display (-grösse)
2	Betriebssystem
3	Betriebsdauer/Akku
4	Preis

Aufgabe 7.2 IT-Projekt Projektgrößen

(4 Punkte)

Auch in IT-Projekten stehen drei Projektgrößen in einer Zielkonkurrenz zueinander (auch magisches Dreieck genannt). Die Herausforderung besteht darin, diese Größen so zu managen, dass die Erwartungen aller Stakeholder berücksichtigt werden. Die eine Grösse ist "Inhalt, Umfang und Qualität der Projektergebnisse". Welche **zwei** weiteren Größen beeinflussen das Projektergebnis massgeblich?

Zeit (Projektdauer und Termine)
 Kosten

Beschreiben Sie in **zwei** Beispielen wie eine solche Zielkonkurrenz aussehen kann (Einfluss einer Grösse auf die andere).

Um den Online-Termin zu halten, werden Überstunden geleistet (zusätzliches Personal); dies erhöht die Kosten.....

Um beim Projekt die Kosten zu halten, werden Leistungen gestrichen; dies senkt die Qualität des Ergebnisses.....

Aufgabe 7.3 IT-Projekt Projektphasen

(6 Punkte)

Die praktische Abwicklung von IT-Projekten erfolgt nach unterschiedlichen Phasenmodellen. Ihre Aufgabe besteht nun darin, für die anstehenden Projekte der Garage Schweizerhof AG ein sinnvolles Phasenmodell mit **sechs Phasen** zu erarbeiten. Gehen Sie hierfür von einem beliebigen anstehenden IT-Projekt aus, das die Erneuerung von Soft- oder Hardware der Garage betrifft und mit der Phase 1 beginnt. Benennen Sie in der ersten Spalte der folgenden Tabelle die jeweilige Phase und beschreiben Sie in der zweiten Spalte stichwortartig eine Tätigkeit oder ein Schwerpunkt der entsprechenden Projektphase.

Nr.	Phasen-Bezeichnung	Schwerpunkte/Tätigkeiten
1	Initiierung/Vorstudie	Bedarfsermittlung: Ermitteln der Bedürfnisse, die das Projekt abdecken soll. Lastenheft.
2	Anforderungen und Ziele	Festlegen der Funktionen, die das zu erstellende Produkt haben soll. Pflichtenheft.
3	Planung	Personaleinsatzpläne, Meilensteine, Kostenplanung.
4	Realisierung	Fertigstellung des Produkts (Programmierung, Testinstallation, Dokumentation usw.).
5	Einführung	Installation/Inbetriebnahme der neuen produktiven Umgebung.
6	Kontrolle	Projektrückschau aller Beteiligte (Projektziele erreicht? Positives/Negatives, Benutzerzufriedenheit).

Aufgabe 8: Wissensmanagement**(9 Punkte)**

Bei der Stärken-/Schwächenanalyse in der Garage Schweizerhof AG wurde unter anderem festgestellt, dass die aktuell eingesetzte ERP-Lösung ersetzt werden muss. Als Unterstützung der Evaluation soll die Gelegenheit genutzt werden, die Prozesse (Arbeitsabläufe) entsprechend zu dokumentieren.

Aufgabe 8.1 Dokumentation von Prozessen**(3 Punkte)**

Schlagen Sie **drei** IT-Werkzeuge vor, in welchen die Prozesse der Garage Schweizerhof AG dokumentiert werden können. Markieren Sie in der Spalte "Wahl" dasjenige Werkzeug mit einem "X", welches Sie favorisieren. Begründen Sie Ihre Wahl anschliessend kurz.

Wahl	Werkzeug
	Prozessdatenbank
	Wiki
	Tools zur Geschäftsprozessmodellierung (z.B. Visio, ARIS, Visual Paradigm, etc.)

Begründung der Wahl:

Je nach Wahl eine sinnvolle Begründung

Aufgabe 8.2 Elektronische Dokumentenablage

(6 Punkte)

Gleichzeitig mit der Dokumentation der Prozesse sollen möglichst alle geschäftlichen Dokumente elektronisch und einheitlich strukturiert abgelegt werden. Der Hauptfokus liegt dabei im schnellen Suchen und Finden der gewünschten Dokumente mithilfe von Kriterien und zusätzlichen Dokumentinformationen (Tags, etc.). Nennen Sie **acht** Informationen, die hierfür beim Speichern der Dokumente zusätzlich erfasst werden sollten.

Ergänzen Sie in der zweiten Tabelle anschliessend **zwei** wichtige Punkte, die beim Betreiben einer elektronischen Dokumentenablage beachtet werden müssen.

Bezeichnung der Information	
1	Name, Titel des Dokuments
2	Datum Erstellung, Letzte Änderung/Speicherung
3	VerfasserIn, AutorIn
4	Typ (Aktennotiz, Konzept, Projektdokument, Prozessdokument, Richtlinie, Modellbeschreibung, etc.)
5	Status (Entwurf, in Prüfung, freigegeben)
6	Organisationseinheit (GL, Verkauf, Waschanlage, Tankstelle, Finanzen, etc.)
7	Hauptprozess (Einkauf, Verkauf, Lager, Wartung, Reparatur, Lohnadministration, Personalselektion, etc.)
8	Beschreibung (in Stichworten)

Zwei Punkte, die beim Betreiben einer elektronischen Ablage beachtet werden müssen:	
1	Zugriffsrechte
2	Versionierungskonzept

Anhang 1: Schema Firmennetzwerk Smartech GmbH (zu Aufgabe 2 und 3)

