Diese Kopfleiste bitte unbedingt ausfüllen! Familienname, Vorname (bitte durch eine Leerspalte trennen) Bereich Berufsnummer IHK-Nummer Prüflingsnummer 5 6 1 1 9 6 5 5p.7-9 Sp. 10-14 Termin: Mittwoch, 29. April 2020



Abschlussprüfung Sommer 2020

Ganzheitliche Aufgabe II Kernqualifikationen Fachinformatiker Fachinformatikerin Anwendungsentwicklung

5 Handlungsschritte 90 Minuten Prüfungszeit 100 Punkte

Bearbeitungshinweise

 Der vorliegende Aufgabensatz besteht aus insgesamt 5 Handlungsschritten zu je 25 Punkten.

<u>In der Prüfung zu bearbeiten sind 4 Handlungsschritte,</u> die vom Prüfungsteilnehmer frei gewählt werden können.

Der nicht bearbeitete Handlungsschritt ist durch Streichung des Aufgabentextes im Aufgabensatz und unten mit dem Vermerk "Nicht bearbeiteter Handlungsschritt: Nr. … " an Stelle einer Lösungsniederschrift deutlich zu kennzeichnen. Erfolgt eine solche Kennzeichnung nicht oder nicht eindeutig, gilt der 5. Handlungsschritt als nicht bearbeitet.

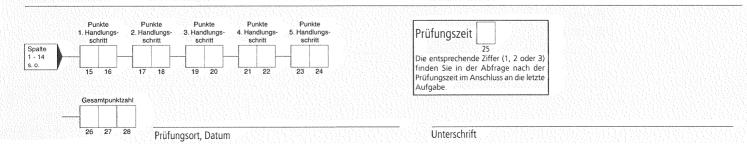
- 2. Füllen Sie zuerst die **Kopfzeile** aus. Tragen Sie Ihren Familiennamen, Ihren Vornamen und Ihre Prüflings-Nr. in die oben stehenden Felder ein.
- Lesen Sie bitte den Text der Aufgaben ganz durch, bevor Sie mit der Bearbeitung beginnen.
- 4. Halten Sie sich bei der Bearbeitung der Aufgaben genau an die Vorgaben der Aufgabenstellung zum Umfang der Lösung. Wenn z. B. vier Angaben gefordert werden und Sie sechs Angaben anführen, werden nur die ersten vier Angaben bewertet.
- Tragen Sie die frei zu formulierenden Antworten dieser offenen Aufgabenstellungen in die dafür It. Aufgabenstellung vorgesehenen Bereiche (Lösungszeilen, Formulare, Tabellen u. a.) des Arbeitsbogens ein.
- Sofern nicht ausdrücklich ein Brief oder eine Formulierung in ganzen Sätzen gefordert werden, ist eine stichwortartige Beantwortung zulässig.
- Verwenden Sie nur einen Kugelschreiber und schreiben Sie deutlich und gut lesbar. Ein nicht eindeutig zuzuordnendes oder unleserliches Ergebnis wird als falsch gewertet.
- 8. Zur Lösung der Rechenaufgaben darf ein nicht programmierter, netzunabhängiger **Taschenrechner** ohne Kommunikationsmöglichkeit mit Dritten verwendet werden.
- Wenn Sie ein gerundetes Ergebnis eintragen und damit weiterrechnen müssen, rechnen Sie (auch im Taschenrechner) nur mit diesem gerundeten Ergebnis weiter.
- Für Nebenrechnungen/Hilfsaufzeichnungen können Sie das im Aufgabensatz enthaltene Konzeptpapier verwenden. Dieses muss vor Bearbeitung der Aufgaben herausgetrennt werden. Bewertet werden jedoch nur Ihre Eintragungen im Aufgabensatz.

Nicht bearbeiteter Handlungsschritt ist Nr.

Wird vom Korrektor ausgefüllt!

Bewertung

Für die Bewertung gilt die Vorgabe der Punkte in den Lösungshinweisen. Für den abgewählten Handlungsschritt ist anstatt der Punktzahl die Buchstabenkombination "AA" in die Kästchen einzutragen.



handlungen werden zivil- und strafrechtlich (§§ 97 ff., 106 ff. UrhG) verfolgt. – © ZPA Nord-West 2020 – Alle Rechte vorbehalten!

Korrekturrand

Die Handlungsschritte 1 bis 5 beziehen sich auf die folgende Ausgangssituation:

Der Autoteilezulieferer Techi Automotive AG will seine Fertigung teilautomatisieren, indem er acht kollaborative Roboter für den Produktionseinsatz an acht Einzelarbeitsplätzen einsetzen will. Das vorhandene Netzwerk muss hierfür neu ausgelegt werden. Folgende Planungsdaten hat er ermittelt:

Roboter Anschaffungskosten (Stk.): 240.000 EUR, acht Arbeitsplätze

Halle mit 1.000 gm Nutzfläche

Netzwerk: sechs Accesspoints, POE-Switche, netzwerküberwachte Ladestationen

Qualitätsprüfungen mit automatischen Messungen

Sie sind Mitarbeiter/-in der Klübero GmbH. Die Klübero GmbH ist ein Systemhaus, das von der Techi Automotive AG beauftragt wurde, die neue Produktionshalle mit entsprechender Technik auszustatten. Die Klübero GmbH wird bereits im Planungsprozess einbezogen.

Sie sollen im Rahmen dieses Projekts vier der folgenden fünf Themenbereiche bearbeiten:

- 1. Organisation und Geschäftsprozesse: Stakeholder, SWOT-Analyse, Englischtext zur Arbeitssicherheit, Vergleich Finanzierung-/ Leasingangebote
- 2. Elektrotechnische Grundlagen und Hardware
- 3. IT-Produkte: Netzwerktechnik
- 4. Herstellung und Betreuung von Systemlösungen: Softwareentwicklung, Entscheidungstabelle, Dateiformate, Nutzwertanalyse von SW
- 5. Datensicherheit, Angriffs- und Abwehrszenarien, IT-Sicherheit

1. Handlungsschritt (25 Punkte)

a) Im Kick-off-Meeting weist der Projektleiter auf die Bedeutung der Stakeholder bei betrieblichen Investitionen hin. Alle Projektbeteiligten seien daher angehalten, schon im Vorwege die Projektziele mit den Interessen der betroffenen und beteiligten Stakeholder abzugleichen.

Nennen Sie zwei Stakeholder(gruppen), die bei der Umstellung auf Roboter beachtet werden müssen und jeweils einen Interessenbereich/Aspekt, der dabei beachtet werden muss.

4 Punkte

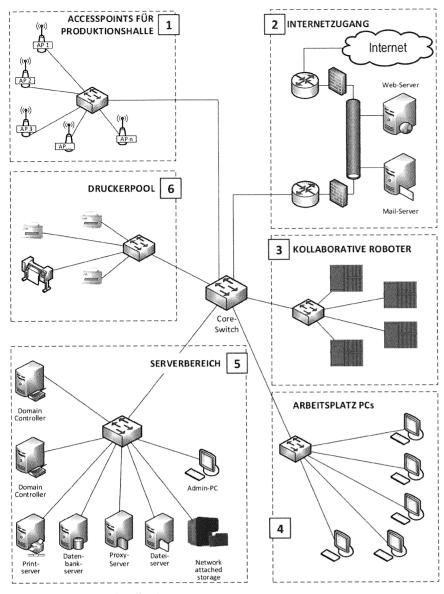
Stakeholder-Gruppe	Interessenbereich/Aspekt

b) Zur Vorplanung lässt der Projektleiter gleich zu Anfang der Planungsphase eine SWOT-Analyse durchführen. Dazu möchte er in einer Abfrage verschiedene Sichten und Aspekte untersuchen, um danach über geeignete Maßnahmen diskutieren zu können.

Geben Sie in der folgenden Tabelle jeweils ein mögliches Ergebnis der Analysen an (ohne Wiederholung des Beispiels). 4 Punkte

Sicht	Analysen	Mögliche Ergebnisse der Analyse
Interne Sicht: z. B. Finanzen, Mitarbeiter, Image	S trengths (Stärken)	Beispiel: Es stehen genug Finanzmittel bereit.
	W eaknesses (Schwächen)	
Externe Sicht: z. B. Wettbewerb, Trends, Technologie	O pportunities (Chancen)	
recimologic	T hreats (Risiken)	

considerable of the power and force limiting method is a popular method to guarantee safety in collaborative robot work- acces. In this scenario collaborative robots do not exert full power, that's why in case of contact with a human worker the sk of injury is significantly reduced. It was collaborative robots contain a sophisticated system of sensors to slow down operations when a human worker ap- oaches and stop working if those gets too close. Sollaborative robots are easier to program by the user itself — another safety benefit — as incorrect programming could lead a dangerous interactions with human workers or other equipment. Soll ein Raten- bzw. Abzahlungsdarlehen zur Finanzierung eines Roboters mit fester Tilgungsrate (gleiche Raten auf vier tre verteilt) und einem Zinssatz von 5 % p. a. kalkuliert werden. Soll ein Raten- bzw. Abzahlungsdarlehen zur Finanzierung eines Roboters mit fester Tilgungsrate (gleiche Raten auf vier tre verteilt) und einem Zinssatz von 5 % p. a. kalkuliert werden. 6 Punkte ernativ existiert ein Leasingangebot mit einer Laufzeit von vier Jahren und einer monatlichen Leasingrate von 6.000 EUR. I Übernahme des Leasinggutes soll zum Laufzeitende mit einem Restwert von 16.000 EUR gerechnet werden. 3 Punkte ben Sie an, welche Alternative wirtschaftlicher ist und wie hoch die Abweichung dazu in Prozent ist. 2 Punkte rwenden Sie für die Berechnungen zur Finanzierungsalternative folgende Tabelle, für die Berechnungen zur Leasingalter- tive, für die abschließende Stellungnahme und für die Angabe der Prozentabweichung den freien Textbereich. inanzierungsalternative Techi Automotive AG: Kollaborative Roboter	paces. In this scenario collaborative robots do not exert full power, that's why in case of contact with a human worker the sk of injury is significantly reduced. Alany collaborative robots contain a sophisticated system of sensors to slow down operations when a human worker approaches and stop working if those gets too close. Ollaborative robots are easier to program by the user itself — another safety benefit — as incorrect programming could lead of dangerous interactions with human workers or other equipment. uelter abgerander und verkiert nach https://www.robotsc.org/hlog-article.cfm/Collaborative-Robot-Safety-Trends/96. (By Robodics Online Marketing Team, POSTED 05/08/2018) soll ein Raten- bzw. Abzahlungsdarlehen zur Finanzierung eines Roboters mit fester Tilgungsrate (gleiche Raten auf vier here verteilt) und einem Zinssatz von 5 % p. a. kalkuliert werden. 6 Punkte ternativ existiert ein Leasingangebot mit einer Laufzeit von vier Jahren und einer monatlichen Leasingrate von 6.000 EUR. i Übernahme des Leasinggutes soll zum Laufzeitende mit einem Restwert von 16.000 EUR gerechnet werden. 3 Punkte beben Sie an, welche Alternative wirtschaftlicher ist und wie hoch die Abweichung dazu in Prozent ist. 2 Punkte serwenden Sie für die Berechnungen zur Finanzierungsalternative folgende Tabelle, für die Berechnungen zur Leasingalterative, für die abschließende Stellungnahme und für die Angabe der Prozentabweichung den freien Textbereich. inanzierungsalternative Techi Automotive AG: Kollaborative Roboter lahr Schuld Anfang d. J. Zinsen 5 %, p. a. Tilgung Ende d. J. Kreditrate Restschuld Ende d. J. 1	ben :						
dustrial robot. In example, the power and force limiting method is a popular method to guarantee safety in collaborative robot work- acces. In this scenario collaborative robots do not exert full power, that's why in case of contact with a human worker the ik of injury is significantly reduced. It is si	dustrial robot. or example, the power and force limiting method is a popular method to guarantee safety in collaborative robot work- acces. In this scenario collaborative robots do not exert full power, that's why in case of contact with a human worker the sk of injury is significantly reduced. lany collaborative robots contain a sophisticated system of sensors to slow down operations when a human worker ap- roaches and stop working if those gets too close. ollaborative robots are easier to program by the user itself — another safety benefit — as incorrect programming could lead of dangerous interactions with human workers or other equipment. utilize adaptional interactions with human workers or other equipment. utilize adaptional interactions with human workers or other equipment. utilize adaptional interactions with human workers or other equipment. utilize adaptional interactions with human workers or other equipment. utilize adaptional interactions with human workers or other equipment. utilize adaptional interactions with human workers or other equipment. utilize adaptional interactions with human workers or other equipment. utilize adaptional interactions with human workers or other equipment. utilize adaptional interactions with human workers or other equipment. 4 Punkte the external interactions with human workers or other equipment. 4 Punkte interactions with human worker ap- or of Punkte interactions with human workers or other equipment. 4 Punkte interactions with human worker ap- or of Punkte interacti	ollal	borative robots					
soll ein Raten- bzw. Abzahlungsdarlehen zur Finanzierung eines Roboters mit fester Tilgungsrate (gleiche Raten auf vier rere verteilt) und einem Zinssatz von 5 % p. a. kalkuliert werden. soll ein Raten- bzw. Abzahlungsdarlehen zur Finanzierung eines Roboters mit fester Tilgungsrate (gleiche Raten auf vier rere verteilt) und einem Zinssatz von 5 % p. a. kalkuliert werden. soll ein Raten- bzw. Abzahlungsdarlehen zur Finanzierung eines Roboters mit fester Tilgungsrate (gleiche Raten auf vier rere verteilt) und einem Zinssatz von 5 % p. a. kalkuliert werden. soll ein Raten- bzw. Abzahlungsdarlehen zur Finanzierung eines Roboters mit fester Tilgungsrate (gleiche Raten auf vier rere verteilt) und einem Zinssatz von 5 % p. a. kalkuliert werden. 6 Punkte ernativ existiert ein Leasingangebot mit einer Laufzeit von vier Jahren und einer monatlichen Leasingrate von 6.000 EUR. (Übernahme des Leasinggutes soll zum Laufzeitende mit einem Restwert von 16.000 EUR gerechnet werden. 3 Punkte ben Sie an, welche Alternative wirtschaftlicher ist und wie hoch die Abweichung dazu in Prozent ist. 2 Punkte rwenden Sie für die Berechnungen zur Finanzierungsalternative Techi Automotive AG: Kollaborative Roboter ahr Schuld Anfang d. J. Zinsen 5 %, p. a. Tilgung Ende d. J. Kreditrate Restschuld Ende d. J.	Iternativ existiert ein Leasingangebot mit einer Laufzeit von vier Jahren und einer monatlichen Leasingrate von 6.000 EUR. ei Übernahme des Leasinggutes soll zum Laufzeitende mit einem Restwert von 16.000 EUR gerechnet werden. 3 Punkte eben Sie an, welche Alternative wirtschaftlicher ist und wie hoch die Abweichung dazu in Prozent ist. 2 Punkte erwenden Sie für die Berechnungen zur Finanzierungsalternative folgende Tabelle, für die Berechnungen zur Leasingalter- erwenden Sie für die abschließende Stellungnahme und für die Angabe der Prozentabweichung den freien Textbereich. Finanzierungsalternative Techi Automotive AG: Kollaborative Roboter Jahr Schuld Anfang d. J. Zinsen 5 %, p. a. Tilgung Ende d. J. Kreditrate Restschuld Ende d. J. 1 Restschuld Ende d. J. 3 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4			ded to share workspac	es with human workers	and are built to be a	much safer partner	than an
oaches and stop working if those gets too close. ollaborative robots are easier to program by the user itself — another safety benefit — as incorrect programming could lead it dangerous interactions with human workers or other equipment. eller: abgeänder und verkizzt nach https://www.robotics.org/blog-article.cfm/Collaborative-Robot-Safety-Trends/96 , (By Robotics Online Marketing Team, POSTED 05/08/2018) soll ein Raten- bzw. Abzahlungsdarlehen zur Finanzierung eines Roboters mit fester Tilgungsrate (gleiche Raten auf vier rier verteilt) und einem Zinssatz von 5 % p. a. kalkuliert werden. 6 Punkte ernativ existiert ein Leasingangebot mit einer Laufzeit von vier Jahren und einer monatlichen Leasingrate von 6.000 EUR. it übernahme des Leasinggutes soll zum Laufzeitende mit einem Restwert von 16.000 EUR gerechnet werden. 3 Punkte ben Sie an, welche Alternative wirtschaftlicher ist und wie hoch die Abweichung dazu in Prozent ist. 2 Punkte rwenden Sie für die Berechnungen zur Finanzierungsalternative folgende Tabelle, für die Berechnungen zur Leasingaltertitve, für die abschließende Stellungnahme und für die Angabe der Prozentabweichung den freien Textbereich. inanzierungsalternative Techi Automotive AG: Kollaborative Roboter ahr Schuld Anfang d. J. Zinsen 5 %, p. a. Tilgung Ende d. J. Kreditrate Restschuld Ende d. J. 1	roaches and stop working if those gets too close. Collaborative robots are easier to program by the user itself — another safety benefit — as incorrect programming could lead o dangerous interactions with human workers or other equipment. Buelle: abgeändert und verkürzt nach https://www.robotics.org/blug-article.cfm/Collaborative-Robot-Safety-Trends/95. (By Robotics Online Markering Team, POSTED 05/08/2018) Se soll ein Raten- bzw. Abzahlungsdarlehen zur Finanzierung eines Roboters mit fester Tilgungsrate (gleiche Raten auf vier hire verteilt) und einem Zinssatz von 5 % p. a. kalkuliert werden. 6 Punkte Iternativ existiert ein Leasingangebot mit einer Laufzeit von vier Jahren und einer monatlichen Leasingrate von 6.000 EUR. ei übernahme des Leasinggutes soll zum Laufzeitende mit einem Restwert von 16.000 EUR gerechnet werden. 3 Punkte eben Sie an, welche Alternative wirtschaftlicher ist und wie hoch die Abweichung dazu in Prozent ist. 2 Punkte erwenden Sie für die Berechnungen zur Finanzierungsalternative folgende Tabelle, für die Berechnungen zur Leasingalterstitive, für die abschließende Stellungnahme und für die Angabe der Prozentabweichung den freien Textbereich. Finanzierungsalternative Techi Automotive AG: Kollaborative Roboter Jahr Schuld Anfang d. J. Zinsen 5 %, p. a. Tilgung Ende d. J. Kreditrate Restschuld Ende d. J. 1	paces	s. In this scenario collabo	orative robots do not e				
soll ein Raten- bzw. Abzahlungsdarlehen zur Finanzierung eines Roboters mit fester Tilgungsrate (gleiche Raten auf vier rore verteilt) und einem Zinssatz von 5 % p. a. kalkuliert werden. 6 Punkte remative xistiert ein Leasingangebot mit einer Laufzeit von vier Jahren und einer monatlichen Leasingrate von 6.000 EUR. i Übernahme des Leasinggutes soll zum Laufzeitende mit einem Restwert von 16.000 EUR gerechnet werden. 3 Punkte ben Sie an, welche Alternative wirtschaftlicher ist und wie hoch die Abweichung dazu in Prozent ist. 2 Punkte rewenden Sie für die Berechnungen zur Finanzierungsalternative folgende Tabelle, für die Berechnungen zur Leasingaltertive, für die abschließende Stellungnahme und für die Angabe der Prozentabweichung den freien Textbereich. inanzierungsalternative Techi Automotive AG: Kollaborative Roboter ahr Schuld Anfang d. J. Zinsen 5 %, p. a. Tilgung Ende d. J. Kreditrate Restschuld Ende d. J. 1 2 3 4 6 7 8 8 8 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9	o dangerous interactions with human workers or other equipment. Jueile: abgeändert und verkürzt nach https://www.rabatics.org/blog-article.cfm/Collaborative-Robot-Salety-Trends/96. (By Robotics Online Marketing Team, POSTED 05/08/2018) as soll ein Raten- bzw. Abzahlungsdarlehen zur Finanzierung eines Roboters mit fester Tilgungsrate (gleiche Raten auf vier thre verteilt) und einem Zinssatz von 5 % p. a. kalkuliert werden. 6 Punkte Iternativ existiert ein Leasingangebot mit einer Laufzeit von vier Jahren und einer monatlichen Leasingrate von 6.000 EUR. 2i Übernahme des Leasinggutes soll zum Laufzeitende mit einem Restwert von 16.000 EUR gerechnet werden. 3 Punkte eben Sie an, welche Alternative wirtschaftlicher ist und wie hoch die Abweichung dazu in Prozent ist. 2 Punkte erwenden Sie für die Berechnungen zur Finanzierungsalternative folgende Tabelle, für die Berechnungen zur Leasingalterative, für die abschließende Stellungnahme und für die Angabe der Prozentabweichung den freien Textbereich. Finanzierungsalternative Techi Automotive AG: Kollaborative Roboter Jahr Schuld Anfang d. J. Zinsen 5 %, p. a. Tilgung Ende d. J. Kreditrate Restschuld Ende d. J. 1 2 3 4				stem of sensors to slow	down operations wh	en a human worker	ар-
soll ein Raten- bzw. Abzahlungsdarlehen zur Finanzierung eines Roboters mit fester Tilgungsrate (gleiche Raten auf vier fer verteilt) und einem Zinssatz von 5 % p. a. kalkulliert werden. 6 Punkte ernativ existiert ein Leasingangebot mit einer Laufzeit von vier Jahren und einer monatlichen Leasingrate von 6.000 EUR. i Übernahme des Leasinggutes soll zum Laufzeitende mit einem Restwert von 16.000 EUR gerechnet werden. 3 Punkte ben Sie an, welche Alternative wirtschaftlicher ist und wie hoch die Abweichung dazu in Prozent ist. 2 Punkte rwenden Sie für die Berechnungen zur Finanzierungsalternative folgende Tabelle, für die Berechnungen zur Leasingaltertive, für die abschließende Stellungnahme und für die Angabe der Prozentabweichung den freien Textbereich. inanzierungsalternative Techi Automotive AG: Kollaborative Roboter ahr Schuld Anfang d. J. Zinsen 5 %, p. a. Tilgung Ende d. J. Kreditrate Restschuld Ende d. J. 1 2 8 8 8 8 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9	is soll ein Raten- bzw. Abzahlungsdarlehen zur Finanzierung eines Roboters mit fester Tilgungsrate (gleiche Raten auf vier hre verteilt) und einem Zinssatz von 5 % p. a. Kalkuliert werden. 6 Punkte Iternativ existiert ein Leasingangebot mit einer Laufzeit von vier Jahren und einer monatlichen Leasingrate von 6.000 EUR. ei Übernahme des Leasinggutes soll zum Laufzeitende mit einem Restwert von 16.000 EUR gerechnet werden. 3 Punkte eben Sie an, welche Alternative wirtschaftlicher ist und wie hoch die Abweichung dazu in Prozent ist. 2 Punkte erwenden Sie für die Berechnungen zur Finanzierungsalternative folgende Tabelle, für die Berechnungen zur Leasingalterative, für die abschließende Stellungnahme und für die Angabe der Prozentabweichung den freien Textbereich. Finanzierungsalternative Techi Automotive AG: Kollaborative Roboter 1 Schuld Anfang d. J. Zinsen 5 %, p. a. Tilgung Ende d. J. Kreditrate Restschuld Ende d. J. 2 3					benefit – as incorre	ct programming cou	ld lead
nere verteilt) und einem Zinssatz von 5 % p. a. kalkuliert werden. 6 Punkte dernativ existiert ein Leasingangebot mit einer Laufzeit von vier Jahren und einer monatlichen Leasingrate von 6.000 EUR. i Übernahme des Leasinggutes soll zum Laufzeitende mit einem Restwert von 16.000 EUR gerechnet werden. 3 Punkte den Sie an, welche Alternative wirtschaftlicher ist und wie hoch die Abweichung dazu in Prozent ist. 2 Punkte rwenden Sie für die Berechnungen zur Finanzierungsalternative folgende Tabelle, für die Berechnungen zur Leasingaltertive, für die abschließende Stellungnahme und für die Angabe der Prozentabweichung den freien Textbereich. 3 Inanzierungsalternative Techi Automotive AG: Kollaborative Roboter 3 Ahr Schuld Anfang d. J. Zinsen 5 %, p. a. Tilgung Ende d. J. Kreditrate Restschuld Ende d. J. 4 Angabe der Prozentabweichung den freien Textbereich.	Iternativ existiert ein Leasingangebot mit einer Laufzeit von vier Jahren und einer monatlichen Leasingrate von 6.000 EUR. ei Übernahme des Leasinggutes soll zum Laufzeitende mit einem Restwert von 16.000 EUR gerechnet werden. 3 Punkte eben Sie an, welche Alternative wirtschaftlicher ist und wie hoch die Abweichung dazu in Prozent ist. 2 Punkte erwenden Sie für die Berechnungen zur Finanzierungsalternative folgende Tabelle, für die Berechnungen zur Leasingalterative, für die abschließende Stellungnahme und für die Angabe der Prozentabweichung den freien Textbereich. Finanzierungsalternative Techi Automotive AG: Kollaborative Roboter Jahr Schuld Anfang d. J. Zinsen 5 %, p. a. Tilgung Ende d. J. Kreditrate Restschuld Ende d. J. 1 Restschuld Ende d. J. 3 Punkte erwenden Sie für die Berechnungen zur Leasingalterative, für die abschließende Stellungnahme und für die Angabe der Prozentabweichung den freien Textbereich. Finanzierungsalternative Techi Automotive AG: Kollaborative Roboter Jahr Schuld Anfang d. J. Zinsen 5 %, p. a. Tilgung Ende d. J. Kreditrate Restschuld Ende d. J. 4 A B B B B B B B B B B B B B B B B B B)uelle: a	bgeändert und verkürzt nach https	s://www.robotics.org/blog-article	e.cfm/Collaborative-Robot-Safety-T	rends/96, (By Robotics Online	e Marketing Team, POSTED 0	5/08/2018)
tive, für die abschließende Stellungnahme und für die Angabe der Prozentabweichung den freien Textbereich. inanzierungsalternative Techi Automotive AG: Kollaborative Roboter ahr Schuld Anfang d. J. Zinsen 5 %, p. a. Tilgung Ende d. J. Kreditrate Restschuld Ende d. J. 1 2	Active, für die abschließende Stellungnahme und für die Angabe der Prozentabweichung den freien Textbereich. Finanzierungsalternative Techi Automotive AG: Kollaborative Roboter Jahr Schuld Anfang d. J. Zinsen 5 %, p. a. Tilgung Ende d. J. Kreditrate Restschuld Ende d. J. 1 2							
ahr Schuld Anfang d. J. Zinsen 5 %, p. a. Tilgung Ende d. J. Kreditrate Restschuld Ende d. J. 1	Jahr Schuld Anfang d. J. Zinsen 5 %, p. a. Tilgung Ende d. J. Kreditrate Restschuld Ende d. J. 1 2 3 4 9 <th>ahre v Iterna ei Übe eben</th> <th>erteilt) und einem Zinssa ativ existiert ein Leasinga ernahme des Leasinggut Sie an, welche Alternativ</th> <th>atz von 5 % p. a. kalku angebot mit einer Lauf: es soll zum Laufzeiten ve wirtschaftlicher ist u</th> <th>ıliert werden. zeit von vier Jahren und de mit einem Restwert v und wie hoch die Abweic</th> <th>einer monatlichen Le on 16.000 EUR gere hung dazu in Prozer</th> <th>easingrate von 6.000 chnet werden. It ist.</th> <th>6 Punkte EUR. 3 Punkte 2 Punkte</th>	ahre v Iterna ei Übe eben	erteilt) und einem Zinssa ativ existiert ein Leasinga ernahme des Leasinggut Sie an, welche Alternativ	atz von 5 % p. a. kalku angebot mit einer Lauf: es soll zum Laufzeiten ve wirtschaftlicher ist u	ıliert werden. zeit von vier Jahren und de mit einem Restwert v und wie hoch die Abweic	einer monatlichen Le on 16.000 EUR gere hung dazu in Prozer	easingrate von 6.000 chnet werden. It ist.	6 Punkte EUR. 3 Punkte 2 Punkte
1 2 3 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4	1 2 3 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4	ahre v Iterna ei Übe eben erwer ative,	erteilt) und einem Zinssa ativ existiert ein Leasinga ernahme des Leasinggut Sie an, welche Alternativ nden Sie für die Berechni für die abschließende St	atz von 5 % p. a. kalku angebot mit einer Lauf: es soll zum Laufzeiten ve wirtschaftlicher ist u ungen zur Finanzierun tellungnahme und für d	uliert werden. zeit von vier Jahren und de mit einem Restwert v und wie hoch die Abweic gsalternative folgende Ta die Angabe der Prozenta	einer monatlichen Le on 16.000 EUR gere hung dazu in Prozer abelle, für die Berech	easingrate von 6.000 chnet werden. It ist. nungen zur Leasinga	6 Punkte EUR. 3 Punkte 2 Punkte
2	2 3 4	ahre v Iterna ei Übe eben erwer ative, Finan	erteilt) und einem Zinssa ativ existiert ein Leasinga ernahme des Leasinggut Sie an, welche Alternation nden Sie für die Berechni für die abschließende St zierungsalternative Techi	atz von 5 % p. a. kalku angebot mit einer Laufz es soll zum Laufzeiten ve wirtschaftlicher ist u ungen zur Finanzierun ellungnahme und für d i Automotive AG: Kolla	uliert werden. zeit von vier Jahren und de mit einem Restwert v und wie hoch die Abweic gsalternative folgende Ta die Angabe der Prozenta borative Roboter	einer monatlichen Le on 16.000 EUR gere hung dazu in Prozer abelle, für die Berech bweichung den freie	easingrate von 6.000 chnet werden. It ist. nungen zur Leasinga n Textbereich.	6 Punkte DEUR. 3 Punkte 2 Punkte alter-
3 4	3 4	ahre v Iterna ei Übe eben erwer ative, Finan: Jahr	erteilt) und einem Zinssa ativ existiert ein Leasinga ernahme des Leasinggut Sie an, welche Alternation nden Sie für die Berechni für die abschließende St zierungsalternative Techi	atz von 5 % p. a. kalku angebot mit einer Laufz es soll zum Laufzeiten ve wirtschaftlicher ist u ungen zur Finanzierun ellungnahme und für d i Automotive AG: Kolla	uliert werden. zeit von vier Jahren und de mit einem Restwert v und wie hoch die Abweic gsalternative folgende Ta die Angabe der Prozenta borative Roboter	einer monatlichen Le on 16.000 EUR gere hung dazu in Prozer abelle, für die Berech bweichung den freie	easingrate von 6.000 chnet werden. It ist. nungen zur Leasinga n Textbereich.	6 Punkte DEUR. 3 Punkte 2 Punkte alter-
4	4	ahre v Iterna ei Übe eben erwer ative, Finan: Jahr	erteilt) und einem Zinssa ativ existiert ein Leasinga ernahme des Leasinggut Sie an, welche Alternation nden Sie für die Berechni für die abschließende St zierungsalternative Techi	atz von 5 % p. a. kalku angebot mit einer Laufz es soll zum Laufzeiten ve wirtschaftlicher ist u ungen zur Finanzierun ellungnahme und für d i Automotive AG: Kolla	uliert werden. zeit von vier Jahren und de mit einem Restwert v und wie hoch die Abweic gsalternative folgende Ta die Angabe der Prozenta borative Roboter	einer monatlichen Le on 16.000 EUR gere hung dazu in Prozer abelle, für die Berech bweichung den freie	easingrate von 6.000 chnet werden. It ist. nungen zur Leasinga n Textbereich.	6 Punkte DEUR. 3 Punkte 2 Punkte alter-
		ihre v Iterna ei Übe eben erwer ative, Finan: Jahr 1	erteilt) und einem Zinssa ativ existiert ein Leasinga ernahme des Leasinggut Sie an, welche Alternation nden Sie für die Berechni für die abschließende St zierungsalternative Techi	atz von 5 % p. a. kalku angebot mit einer Laufz es soll zum Laufzeiten ve wirtschaftlicher ist u ungen zur Finanzierun ellungnahme und für d i Automotive AG: Kolla	uliert werden. zeit von vier Jahren und de mit einem Restwert v und wie hoch die Abweic gsalternative folgende Ta die Angabe der Prozenta borative Roboter	einer monatlichen Le on 16.000 EUR gere hung dazu in Prozer abelle, für die Berech bweichung den freie	easingrate von 6.000 chnet werden. It ist. nungen zur Leasinga n Textbereich.	6 Punkte DEUR. 3 Punkte 2 Punkte alter-
		ahre v Iterna ei Übe eben erwer ative, Finan: Jahr 1 2 3	erteilt) und einem Zinssa ativ existiert ein Leasinga ernahme des Leasinggut Sie an, welche Alternation nden Sie für die Berechni für die abschließende St zierungsalternative Techi	atz von 5 % p. a. kalku angebot mit einer Laufz es soll zum Laufzeiten ve wirtschaftlicher ist u ungen zur Finanzierun ellungnahme und für d i Automotive AG: Kolla	uliert werden. zeit von vier Jahren und de mit einem Restwert v und wie hoch die Abweic gsalternative folgende Ta die Angabe der Prozenta borative Roboter	einer monatlichen Le on 16.000 EUR gere hung dazu in Prozer abelle, für die Berech bweichung den freie	easingrate von 6.000 chnet werden. It ist. nungen zur Leasinga n Textbereich.	6 Punkte DEUR. 3 Punkte 2 Punkte alter-
		thre volternate i Über eben erwer etive, Jahr 1 2 3	erteilt) und einem Zinssa ativ existiert ein Leasingaut ernahme des Leasinggut Sie an, welche Alternativ nden Sie für die Berechni für die abschließende St zierungsalternative Techi Schuld Anfang d. J.	atz von 5 % p. a. kalku angebot mit einer Laufz es soll zum Laufzeiten ve wirtschaftlicher ist u ungen zur Finanzierun ellungnahme und für d i Automotive AG: Kolla	uliert werden. zeit von vier Jahren und de mit einem Restwert v und wie hoch die Abweic gsalternative folgende Ta die Angabe der Prozenta borative Roboter	einer monatlichen Le on 16.000 EUR gere hung dazu in Prozer abelle, für die Berech bweichung den freie	easingrate von 6.000 chnet werden. It ist. nungen zur Leasinga n Textbereich.	6 Punkte DEUR. 3 Punkte 2 Punkte alter-
		ahre v Iterna ei Übe eben erwer ative, Finan: Jahr 1 2 3	erteilt) und einem Zinssa ativ existiert ein Leasingaut ernahme des Leasinggut Sie an, welche Alternativ nden Sie für die Berechni für die abschließende St zierungsalternative Techi Schuld Anfang d. J.	atz von 5 % p. a. kalku angebot mit einer Laufz es soll zum Laufzeiten ve wirtschaftlicher ist u ungen zur Finanzierun ellungnahme und für d i Automotive AG: Kolla	uliert werden. zeit von vier Jahren und de mit einem Restwert v und wie hoch die Abweic gsalternative folgende Ta die Angabe der Prozenta borative Roboter	einer monatlichen Le on 16.000 EUR gere hung dazu in Prozer abelle, für die Berech bweichung den freie	easingrate von 6.000 chnet werden. It ist. nungen zur Leasinga n Textbereich.	6 Punkte DEUR. 3 Punkte 2 Punkte alter-
		ahre v Iterna ei Übe eben erwer ative, Finan: Jahr 1 2 3	erteilt) und einem Zinssa ativ existiert ein Leasingaut ernahme des Leasinggut Sie an, welche Alternativ nden Sie für die Berechni für die abschließende St zierungsalternative Techi Schuld Anfang d. J.	atz von 5 % p. a. kalku angebot mit einer Laufz es soll zum Laufzeiten ve wirtschaftlicher ist u ungen zur Finanzierun ellungnahme und für d i Automotive AG: Kolla	uliert werden. zeit von vier Jahren und de mit einem Restwert v und wie hoch die Abweic gsalternative folgende Ta die Angabe der Prozenta borative Roboter	einer monatlichen Le on 16.000 EUR gere hung dazu in Prozer abelle, für die Berech bweichung den freie	easingrate von 6.000 chnet werden. It ist. nungen zur Leasinga n Textbereich.	6 Punkte DEUR. 3 Punkte 2 Punkte alter-
		ahre v Iterna ei Übe eben erwer ative, Finan: Jahr 1 2 3	erteilt) und einem Zinssa ativ existiert ein Leasingaut ernahme des Leasinggut Sie an, welche Alternativ nden Sie für die Berechni für die abschließende St zierungsalternative Techi Schuld Anfang d. J.	atz von 5 % p. a. kalku angebot mit einer Laufz es soll zum Laufzeiten ve wirtschaftlicher ist u ungen zur Finanzierun ellungnahme und für d i Automotive AG: Kolla	uliert werden. zeit von vier Jahren und de mit einem Restwert v und wie hoch die Abweic gsalternative folgende Ta die Angabe der Prozenta borative Roboter	einer monatlichen Le on 16.000 EUR gere hung dazu in Prozer abelle, für die Berech bweichung den freie	easingrate von 6.000 chnet werden. It ist. nungen zur Leasinga n Textbereich.	6 Punkte DEUR. 3 Punkte 2 Punkte alter-
		ahre v Iterna ei Übe eben erwer ative, Finan: Jahr 1 2 3	erteilt) und einem Zinssa ativ existiert ein Leasingaut ernahme des Leasinggut Sie an, welche Alternativ nden Sie für die Berechni für die abschließende St zierungsalternative Techi Schuld Anfang d. J.	atz von 5 % p. a. kalku angebot mit einer Laufz es soll zum Laufzeiten ve wirtschaftlicher ist u ungen zur Finanzierun ellungnahme und für d i Automotive AG: Kolla	uliert werden. zeit von vier Jahren und de mit einem Restwert v und wie hoch die Abweic gsalternative folgende Ta die Angabe der Prozenta borative Roboter	einer monatlichen Le on 16.000 EUR gere hung dazu in Prozer abelle, für die Berech bweichung den freie	easingrate von 6.000 chnet werden. It ist. nungen zur Leasinga n Textbereich.	6 Punkte DEUR. 3 Punkte 2 Punkte alter-
		thre volternate i Über eben erwer etive, Jahr 1 2 3	erteilt) und einem Zinssa ativ existiert ein Leasingaut ernahme des Leasinggut Sie an, welche Alternativ nden Sie für die Berechni für die abschließende St zierungsalternative Techi Schuld Anfang d. J.	atz von 5 % p. a. kalku angebot mit einer Laufz es soll zum Laufzeiten ve wirtschaftlicher ist u ungen zur Finanzierun ellungnahme und für d i Automotive AG: Kolla	uliert werden. zeit von vier Jahren und de mit einem Restwert v und wie hoch die Abweic gsalternative folgende Ta die Angabe der Prozenta borative Roboter	einer monatlichen Le on 16.000 EUR gere hung dazu in Prozer abelle, für die Berech bweichung den freie	easingrate von 6.000 chnet werden. It ist. nungen zur Leasinga n Textbereich.	6 Punkte DEUR. 3 Punkte 2 Punkte alter-



Erläutern Sie kurz und treffend:

(1) Core-Switch

(2) Proxyserver

(3) Domain Controller

(4) DMZ

Korrekturrand

3. Handlungsschritt (25 Punkte) Zur Qualitätssicherung werden die gefertigten Teile am Ende des Produktionsprozesses digital gescannt/fotografiert. Dazu liegen Ihnen die folgenden Angaben vor: Pro Tag sind die Produktionsanlagen 16 Stunden in Betrieb. Pro Stunde verlassen 30 Teile die Produktionsstraße. Von den gefertigten Teilen werden 2/3 von zwei Seiten gescannt/fotografiert, die übrigen Teile nur von einer Seite gescannt/fotografiert. Erfasste Scanfläche: 50 cm x 30 cm Auflösung: 400 dpi x 400 dpi Farbtiefe: 24 Bit 1 Inch: 2,54 cm aa) Ermitteln Sie zunächst die Zahl der Scans/Aufnahmen pro Tag. Der Rechenweg ist anzugeben. 2 Punkte ab) Ermitteln Sie anschließend das zu speichernde Datenvolumen pro Tag. Geben Sie das Ergebnis sinnvoll in vollen GiB an. Der Rechenweg ist anzugeben. 8 Punkte Sollten Sie Teilaufgabe aa) nicht berechnet haben, gehen Sie von 600 Scans/Aufnahmen pro Tag aus.

 -	L	ļ	 	 	 	 	 	 	 		 				 				
							 ĺ												

										Ì					***********				

b) Zehn der vorhandenen Netzwerkserver sollen mittels USV abgesichert werden.

ba) Nennen Sie drei mögliche Gefährdungen der Netzwerkserver, die sich bei direk können.	tem Anschluss an das Stromnetz ergeben 3 Punkte
	3 Funde
bb) Erläutern Sie den Einsatzzweck einer USV anhand von zwei Beispielen.	4 Punkte

c) [S	erv	er											Į	JS۱	/																			
	Le	eistu	ıng	eine	s S	erve	er-N	etzi	teils	: 75	0 V	V					s Lac					Q) p	oro /	Akk	u: 2	00									
		Die Ve Die	i Ne Ak rlus e Be	kus te si rech	we nd nu	erde nich ng l	ind on vo	ollst u be ert	änc erüc auf	lig e ksic Voll	ntla htig last	ade Jen. bet	n. :rieb).																					
	Es br	sol ück	l eri en k	nitte ann	elt \	wer	den,	. Wİ	e la	nge	die	US	5V d	ie E	ner	gie	vers	org	ung	l für	die	zel	ın S	erve	er b	ei N	letz	aus	fall	the	ore [.]	tisch	üb	er-	
	Er	mitt	eln	Sie	unt	er A	ınga	bei	n de	er Re	eche	env	vege	· · ·																					
		die	an	die	US۱	√ ar	iges	chl	osse	ene	Leis	tur	ng (F	P):																			1	l Pu	nkt
						W (VA)																												
Т																				T									Ī		[
_		<u> </u>		L		<u> </u>			L				<u> </u>		<u> </u>		<u> </u>			<u></u>	<u></u>														
	_	die	ges	ami	e K	(apa	azitä	it (L	.adı	ıngs	me	nge	e) de	er a	cht	Akk	(us ((Q):															1	Pu	nkt
						Ah																													
1																																			
-		-											-																				_	4	
1		dia	مام	Ltric	ch c	. rn	الما		مام	ha e	4:0		+ 1		L			C		L	L	1 7	\				l.		L		/\	A / ! . \			
	_	uie	ele	KUIS				e, v	veic	пес	ne a	aCH	ιAK	.Kus	ne.	ı en	161	эра	mnu	ing '	VOII	12	V II	isge	san	nt a	bge	ber	1 KO	nne	n (Nh).	. 2	Pun	kte
				, ,		Wh			,				7			1			,	·			,						,	,		,			
+																																	_	_	
+		-																	-	-														+	-
t																																			\dashv

- die theoretische Überbrückungszeit der USV in Stunden und Minuten (t).

Runden Sie das Ergebnis auf volle Minuten ab:

4 Punkte

__ Std. ____ Min



Formeln

elektrische Energie = Menge der elektrischen Ladung * elektrische Spannung	W = Q * U
elektrische Leistung = elektrische Energie / Zeit	P = W / t

Physikalische Größen und deren Maßeinheiten

Physikalische Größe		Maßeinheit	
Elektrische Leistung	Р	Watt	W
Elektrische Stromstärke		Ampere	А
Menge der elektrischen Ladung	Q	Amperestunde	Ah
Elektrische Energie	W	Wattstunde	Wh

Für Transportaufgaben sollen in dem Unternehmen auch autonome Transportroboter zum Einsatz kommen.

- a) Die folgenden Regeln beschreiben, unter welchen Bedingungen, welche Aktionen ausgeführt werden.
 - Ohne Auftrag laden die Roboter an ihren Ladestationen ihren Akku auf, bis dieser vollständig geladen ist.
 - Ist der Akku vollständig geladen und es liegt kein Auftrag vor, dann warten die Roboter an den Ladestationen auf den nächsten Auftrag.
 - Wenn der Akku zu 100 % geladen ist und der Roboter per Funk einen Arbeitsauftrag erhält, dann führt er diesen aus.
 Im anderen Fall wird der Auftrag abgelehnt und der Akku wird weiter aufgeladen.
 - aa) Tragen Sie die zwei Bedingungen in die Entscheidungstabelle ein.

2 Punkte

ab) Tragen Sie die vier möglichen Aktionen in die Entscheidungstabelle ein.

4 Punkte

ac) Tragen Sie die Entscheidungen, welche Aktionen unter welchen Bedingungen auszuführen sind, in die Entscheidungstabelle ein. Setzen Sie an den entsprechenden Stellen ein Kreuz (x).

4 Punkte

		Reg	jeln	
Bedingungen	R1	R2	R3	R4
	1	1	0	0
	1	0	1	0
Aktionen				

Erläuterung:

- 1 Bedingung erfüllt
- 0 Bedingung nicht erfüllt
- b) Beim Transport fallen viele Daten an, welche von verschiedenen Systemen verarbeitet werden müssen. Zum Austausch der Daten stehen u. a. die Datenformate CSV und XML zur Verfügung.

Erläutern Sie diese Datenformate.

6 Punkte

Datenformat	Erläuterung
CSV	
XML	

c) Für die statische Auswertung der Daten soll eine Software eingekauft werden. Es stehen zwei Softwareprodukte zur Wahl. Korrekturrand Folgende Daten sind bekannt: Beide Softwareprodukte liefern richtige und verwertbare Ergebnisse. Wesentliche Unterschiede sind in diesem Bereich und im Preis nicht auszumachen. Software B reagiert stabiler auf unvollständige und fehlerhafte Daten als Software A. Dieses geht aber zulasten der Geschwindigkeit. Software A ist nicht nur schneller, sondern benötigt auch weniger Hauptspeicher und ist leichter und intuitiver zu bedienen. In einem Meeting wurden die Kriterien und deren Gewichtung für die Auswahl der Software festgelegt. Für jedes Kriterium sollen nun jeweils ein oder zwei Punkte vergeben werden. Die bessere Software erhält dabei zwei Punkte. Die schlechtere Software einen Punkt. Sind bei einem Kriterium beide gleich gut, dann erhalten beide zwei Punkte. ca) Vervollständigen Sie die Tabelle, indem Sie Punkte entsprechend der vorhandenen Informationen vergeben, mit der Gewichtung multiplizieren und ein Gesamtergebnis ermitteln. 8 Punkte Kriterien Gewichtung Software A Software B **Funktionalität** 6 **Effizienz** 1,5 Zuverlässigkeit 2,5 **Ergebnis** cb) Geben Sie an, welche Software für die statische Auswertung gekauft werden sollte. 1 Punkt 5. Handlungsschritt (25 Punkte) Für die IT-Infrastruktur der Techi Automotive AG ist eine Schutzbedarfsfeststellung durchzuführen. Besonders die Daten der Techi Automotive AG sollen gegen den Zugriff von Kriminellen gesichert werden. a) Sie führen eine Beobachtung zur Datensicherheit in der Techi Automotive AG durch. Dabei stellen Sie folgendes fest: "Ein Kunde setzt sich ohne Erlaubnis an einen in der Mittagspause freien und noch laufenden PC-Arbeitsplatz in der Verkaufsabteilung und schaut sich Statistiken zur Absatzentwicklung an." a) Geben Sie dazu zwei mögliche Schutzmaßnahmen an. 4 Punkte b) Die beiden häufigsten Wege, über die Kriminelle illegal an Nutzerdaten gelangen, sind Phishing und Hacking. ba) Erläutern Sie die Vorgehensweise (auch beispielhaft) beim **Phishing**. 3 Punkte bb) Erläutern Sie die Vorgehensweise (auch beispielhaft) beim Hacking. 3 Punkte

Fortsetzung 5. Handlungsschritt

Korrekturrand

c)	Um einem Datendiebstahl vorzubeugen, sind u. a. sichere Passwörter zu verwenden. In vielen Anwendungen werden dafür die
	Passwortregeln aufgestellt. Bei der Durchsicht einer Anwendersoftware finden Sie folgenden Hinweis:

Hinweis für den Benutzer zur Passwortvergabe: Passwortregeln: Regel 1: Mindestlänge: 12 Zeichen, Regel 2: davon mindestens 2 Ziffern oder Sonderzeichen, Regel 3: zulässige Sonderzeichen: _,-,#,(,),@,§,!	
ca) Erläutern Sie den Zusammenhang von Mindestlänge des Passwortes und Sicherheit (Re	gel 1). 3 Punkte
cb) Beschreiben Sie die Vorteile der zusätzlichen Verwendung von Sonderzeichen in Passwö	rtern (Regel 2). 3 Punkte
cc) Für die PIN -Eingabe verwendet man nur Ziffern. Ermitteln Sie die Anzahl der Variationen bei einer fünfstelligen PIN. Zeigen Sie den Rech	enweg. 3 Punkte
 In vielen Anwendungen ist die Anzahl der möglichen Falsch-Eingaben von Passwörtern begr zusätzliche Zugangshürden aufgebaut. da) Im öffentlichen Portal wird der Zugang nach mehrfacher Falscheingabe eines Passworte z. B. im Portal der Deutschen Bahn. Dort kann sich der Benutzer zum Fahrkartenkauf an 	s zeitlich begrenzt gesperrt ,
zusätzliche Zugangshürden aufgebaut. da) Im öffentlichen Portal wird der Zugang nach mehrfacher Falscheingabe eines Passworte	s zeitlich begrenzt gesperrt , melden. Gibt der Benutzer bei der
zusätzliche Zugangshürden aufgebaut. da) Im öffentlichen Portal wird der Zugang nach mehrfacher Falscheingabe eines Passworte z. B. im Portal der Deutschen Bahn. Dort kann sich der Benutzer zum Fahrkartenkauf an Anmeldung sein Passwort dreimal falsch ein, wird der Zugang für 30 min gesperrt.	s zeitlich begrenzt gesperrt , melden. Gibt der Benutzer bei der 3 Punkte
zusätzliche Zugangshürden aufgebaut. da) Im öffentlichen Portal wird der Zugang nach mehrfacher Falscheingabe eines Passworte z. B. im Portal der Deutschen Bahn. Dort kann sich der Benutzer zum Fahrkartenkauf an Anmeldung sein Passwort dreimal falsch ein, wird der Zugang für 30 min gesperrt. Begründen Sie die Zweckmäßigkeit dieses Verfahrens. db) Bei der Registrierung/Anmeldung in öffentlichen Portalen wird von dem Benutzer overlangt.	s zeitlich begrenzt gesperrt , melden. Gibt der Benutzer bei der 3 Punkte

PRÜFUNGSZEIT – NICHT BESTANDTEIL DER			
Wie beurteilen Sie nach der Bearbeitung der Aufgabe 1 Sie hätte kürzer sein können. 2 Sie war angemessen. 3 Sie hätte länger sein müssen.	n die zur Verfügung stehende Prüf	fungszeit?	

