

Familienname, Vorname (bitte durch eine Leerspalte trennen)

[illegible]

Fach

Berufsnummer

IHK-Nummer

Prüflingsnummer				
-----------------	--	--	--	--

5	5
---	---

6

--	--

Termin: Mittwoch, 7. Mai 2014

IHK

6450

1

Ganzheitliche Aufgabe I Fachqualifikationen

Informatikkaufmann
Informatikkauffrau

5 Handlungsschritte
90 Minuten Prüfungszeit
100 Punkte

Bearbeitungshinweise

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

In der Prüfung zu bearbeiten sind 4 Handlungsschritte, 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 Prüfungs-Nr. in die oben stehenden Felder ein.
3. 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.
5. Tragen Sie die frei zu formulierenden **Antworten dieser offenen Aufgabenstellungen** in die dafür lt. Aufgabenstellung vorgesehenen Bereiche (Lösungszeilen, Formulare, Tabellen u. a.) des Arbeitsbogens ein.
6. Sofern nicht ausdrücklich ein Brief oder eine Formulierung in ganzen Sätzen gefordert werden, ist eine **stichwortartige Beantwortung** zulässig.
7. 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.
9. Wenn Sie ein **gerundetes Ergebnis** eintragen und damit weiterrechnen müssen, rechnen Sie (auch im Taschenrechner) nur mit diesem gerundeten Ergebnis weiter.
10. 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.

Wird vom Korrektor ausgefüllt!

Nicht bearbeiteter Handlungsschritt ist Nr.

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.

Punkte

Punkte 1. Handlungsschritt		Punkte 2. Handlungsschritt		Punkte 3. Handlungsschritt		Punkte 4. Handlungsschritt		Punkte 5. Handlungsschritt	
Spalte 1 - 14 s. o.									
	15 16	17 18	19 20	21 22	23 24				

Gesamtpunktzahl

26	27	28

Prüfungsort, Datum

Prüfungszeit

Die entsprechende Ziffer (1, 2 oder 3) finden Sie in der Abfrage nach der Prüfungszeit im Anschluss an die letzte Aufgabe

Unterschrift _____

Gemeinsame Prüfungsaufgaben der Industrie- und Handelskammern. Dieser Aufgabensatz wurde von einem überregionalen Ausschuss, der entsprechend § 40 Berufsbildungsgesetz zusammengesetzt ist, beschlossen.
Die Vervielfältigung, Verbreitung und öffentliche Wiedergabe der Prüfungsaufgaben und Lösungen ist nicht gestattet. Zuwiderhandlungen werden zivil- und strafrechtlich (§§ 97 ff. 106 ff. UrhG) verfolgt. – © ZPA Nord-West 2014 – Alle Rechte vorbehalten.

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

Sie sind Mitarbeiterin/Mitarbeiter der Reprocenter GmbH.

Die Reprocenter GmbH ist eine Druckerei, die zurzeit ihre Betriebs- und Geschäftsausstattung erweitert und anpasst.

Im Rahmen dieses Projekts sollen Sie vier der folgenden fünf Aufgaben erledigen:

1. Projektplanung erstellen
2. Angebotsvergleich und rechtliche Fragestellungen erörtern
3. Optimale Bestellmenge ermitteln
4. Speichersysteme vergleichen
5. Netzwerkarchitektur umstellen

1. Handlungsschritt (25 Punkte)

Die Reprocenter GmbH beschafft im Rahmen der Restrukturierung neue Großformatdrucker.

- a) Die Organisation des Projektes „Anschaffung von Großformatdruckern“ erfolgt als reine Projektorganisation.

Nennen Sie drei Merkmale, die ein Projekt charakterisieren.

3 Punkte

- b) Die erste gemeinsame Sitzung des Projektteams nach der Erteilung des Projektauftrages nennt man Kick-off-Meeting.

Nennen Sie vier wichtige TOPs (= Ziele) dieses Meetings.

4 Punkte

- c) Nach dem Kick-off-Meeting soll der genaue zeitliche Ablauf des Projektes geplant werden. Hierzu hat das Projektteam folgende Information zusammengestellt:

Zeitplanung:

Ab dem 05.05.2014 sollen in zwei Arbeitstagen die Anforderungskriterien für die Druckerauswahl in Mitarbeitergesprächen festgelegt werden. Danach werden Angebote eingeholt. Bis zum Eintreffen der Angebote werden fünf Arbeitstage eingeplant. Anschließend sollen die Angebote ausgewertet und der Auftrag erteilt werden. Dafür sind zwei Arbeitstage vorgesehen. Für die Auslieferung sind vier Tage geplant. Zum Anschließen der Drucker in das Firmennetz muss die Vernetzung durch eine externe Firma erweitert werden. Die Netzwerkerweiterung soll am 19.05.2014 beginnen. Für die Erweiterung plant die externe Firma drei Arbeitstage. Nach der Auslieferung des Druckers werden zwei Tage für den Aufbau der Drucker eingeplant. Gleichzeitig soll die Software an einem Tag installiert werden. Unmittelbar nach dem Aufbau der Drucker und der erfolgreichen Softwareinstallation soll mit der Konfiguration begonnen werden. Die Konfiguration soll nach zwei Tagen abgeschlossen sein. Anschließend erfolgt an einem Tag die Testphase. Danach kann die Inbetriebnahme erfolgen.

- ca) Erstellen Sie in folgendem Schema ein Gantt-Diagramm und ermitteln Sie den geplanten Zeitpunkt für die Inbetriebnahme der Drucker. Berücksichtigen Sie dabei den gesetzlichen Feiertag Christi Himmelfahrt am 29.05.2014. 15 Punkte

Korrekturrand

ID	Vorgang	Anfang Datum	Ende Datum	Dauer AT*	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	**	29	30	31
A	Anforderungen																																			
	festlegen	5.5.																																		
B																																				
C																																				
D																																				
E																																				
F																																				
G																																				
H																																				
I																																				
J																																				

* AT = Arbeitstage

** 29.05.2014 gesetzlicher Feiertag (Christi Himmelfahrt)

- cb) Bei der Umsetzung des Projektes kommt es bei der Softwareinstallation zu Problemen. Dadurch kann die Installation erst nach zwei Tagen abgeschlossen werden.

Erläutern Sie, inwieweit diese Verzögerung zu einer Verschiebung des Projektendes führt.

3 Punkte

2. Handlungsschritt (25 Punkte)

Für die Reprocenter GmbH sollen Großformatdrucker beschafft werden.

- a) Der Reprocenter GmbH liegen Angebote der Plotter AG und der ABC Drucker GmbH vor. Die angebotenen Großformatdrucker unterscheiden sich hinsichtlich ihrer technischen Daten nur unwesentlich. Daher sollen Sie die Kaufentscheidung mit dem Ergebnis einer von Ihnen zu erstellenden Nutzwertanalyse unterstützen.

Eine Umfrage in der Einkaufsabteilung ergab folgendes Ergebnis:

	Plotter AG					ABC Drucker GmbH				
Bewertungsmerkmal	--	-	o	+	++	--	-	o	+	++
Liefertreue					x			x		
Kulanz				x			x			
Ökologie					x		x			
Preis			x							x

Die Gewichtung soll wie folgt vorgenommen werden:

Bewertungsmerkmal	Gewichtungsfaktor*
Preis	40
Ökologie	30
Liefertreue	zu gleichen Anteilen
Kulanz	

* Summe der Gewichtungsfaktoren = 100

Erstellen Sie aufgrund dieser Angaben eine Nutzwertanalyse in tabellarischer Form.

16 Punkte

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, equal-sized squares formed by thin, light gray lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

- b) In dem von der Reprocenter GmbH aufgestellten Preisvergleich werden nur Nettopreise aufgeführt.

Erläutern Sie, weshalb die Umsatzsteuer kein Entscheidungskriterium ist.

3 Punkte

- c) Die Großformatdrucker werden von einer Spedition am Mittwoch, 21.5.2014 angeliefert. Beim Auspacken stellen Sie fest, dass der Standfuß eines Druckers beschädigt ist.

Korrekturrand

Erläutern Sie, was die Reprocenter GmbH zur Wahrung ihrer Rechte unternehmen muss.

2 Punkte

- d) Acht Monate nach Lieferung arbeitet die Papierzufuhr eines Großformatdruckers trotz einer Nachbesserung am 24.11.2014 wiederum fehlerhaft. Es kommt daher wieder zu erheblichen Produktionsausfällen. Der technische Leiter möchte das Gerät sofort zurückgeben.

Erläutern Sie, welche Rechte die Reprocenter GmbH hat.

4 Punkte

3. Handlungsschritt (25 Punkte)

Im Rahmen der Reorganisation soll ein Supply Chain Management eingeführt werden, mit dem unter anderem die Kosten für Bestellung und Lagerung des Papiers optimiert werden sollen. In einem Projektmeeting sollen Sie zeigen, dass sich eine Optimierung der Bestellmengen lohnt.

- a) Für die Beschaffung des Papiers werden in der Teambesprechung folgende zwei Vorschläge gemacht:
- Die Bestellung halbjährlich oder
 - monatlich vorzunehmen.

Wägen Sie die beiden Vorschläge gegeneinander ab.

8 Punkte

- ba) Ermitteln Sie die optimale Bestellmenge für das Papier A0, Marke Design Offset, indem Sie die leeren Spalten in nachstehender Tabelle ergänzen. 9 Punkte

- Der Gesamtjahresbedarf beträgt 3.300 Rollen.
- Dabei wird von einem regelmäßigen Verbrauch ausgegangen.
- Die Stückkosten betragen 30 EUR/Rolle.
- Für jede Bestellung fallen 40 EUR fixe Kosten an.
- Die Lagerkosten betragen 10 % des Wertes des durchschnittlichen Lagerbestandes.

Anzahl der Bestellungen	Bestellmenge in Stück	Durchschn. Lagerbestand in Stück	Durchschn. Lagerkosten in EUR	Bestellkosten in EUR	Gesamtkosten in EUR
6	550	275,0			
8	413	206,5			
9	367	183,5			
11	300	150,0			
12	275	137,5			
20	165	82,5			

[illegible]

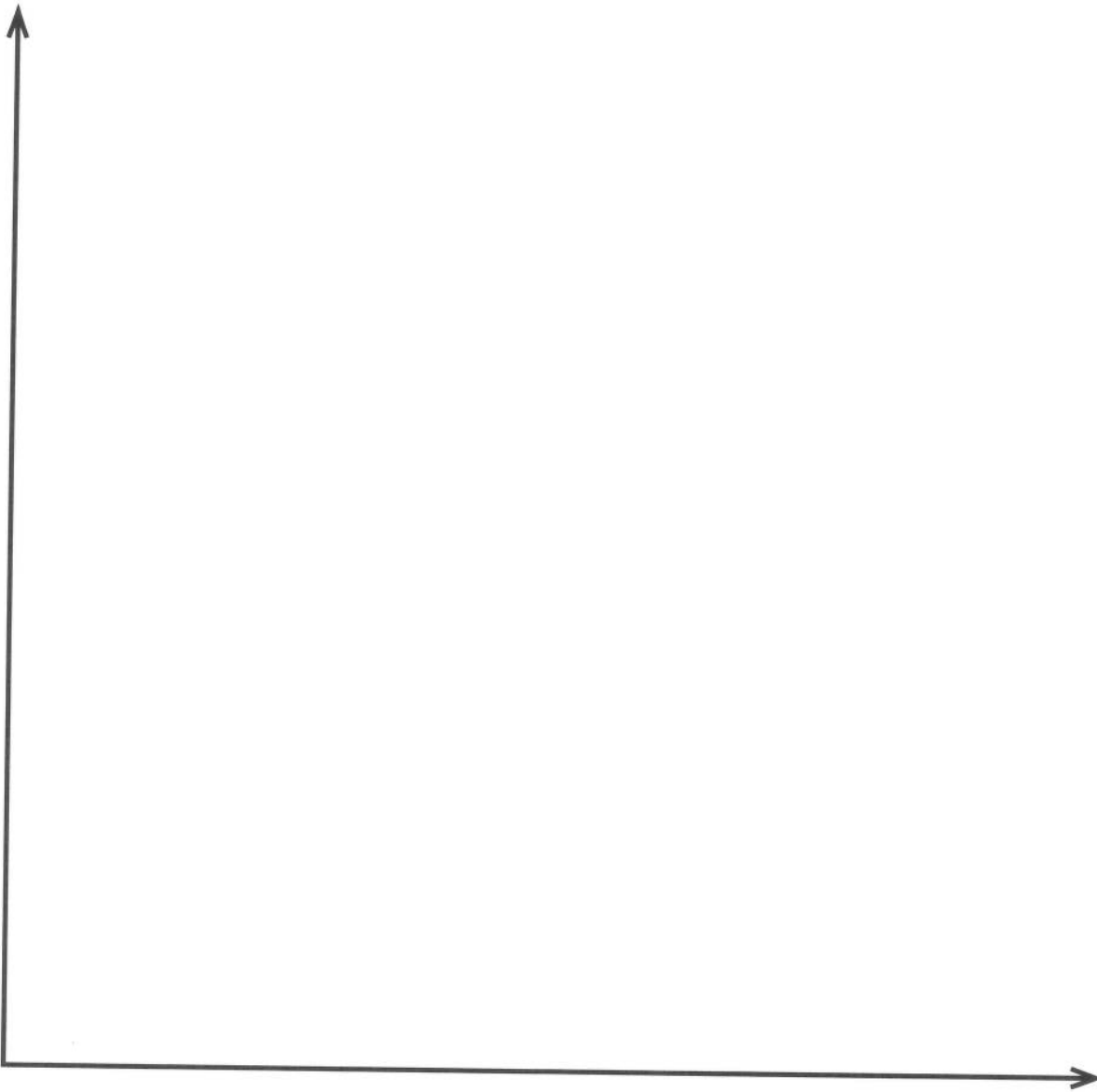
Fortsetzung 3. Handlungsschritt →

Fortsetzung 3. Handlungsschritt

- bb) Stellen Sie den Kostenverlauf der errechneten drei Kosten grafisch dar, und tragen Sie den Punkt für die optimale Bestellmenge ein. Die Grafik muss nicht maßstabsgetreu sein. 8 Punkte
- Sollten Sie die Zahlen nicht errechnen können (Aufgabe ba)), erstellen Sie die Grafik mit selbst gewählten Zahlen.

Korrekturrand

Kostenverlauf



zum 4. Handlungsschritt →

4. Handlungsschritt (25 Punkte)

Die Reprocenter GmbH bietet ihren Kunden als Dienstleistung an, wiederkehrende Druckdaten zum Abruf zu archivieren. Im Moment liegen die digitalen Auftragsdaten der Kunden auf einem Fileserver, der zu 95 % ausgelastet ist. Als neues Speichersystem soll ein Network Attached Storage (NAS) oder ein Storage Area Network (SAN) beschafft werden.

a) Charakterisieren Sie NAS und SAN.

6 Punkte

b) Die Verfügbarkeit des Kundendatenarchivs soll durch ein RAID-System sichergestellt werden.

ba) Ergänzen Sie folgende Tabelle.

4 Punkte

Produktmerkmale	RAID 0	RAID 1	RAID 5	RAID 10
Mindestanzahl an HDDs				
Datensicherheit				

bb) In SAN- und NAS-Systemen wird das RAID durch ein Hardware-RAID realisiert.

Grenzen Sie diese Variante gegenüber dem Software-RAID ab.

Nennen Sie drei Vorteile und einen Nachteil des Hardware-RAID im Vergleich zum Software-RAID.

4 Punkte

bc) Der zu speichernde Kundendatenbestand liegt zurzeit bei 2,40 TiB. Es wird eine jährliche Steigerung von 35 % angenommen. Die Kapazität des zu beschaffenden Systems soll den Bedarf der kommenden drei Jahre abdecken.

Berechnen Sie die erforderliche Nettokapazität des Systems.

Der Rechenweg ist anzugeben.

3 Punkte

[illegible]


bd) Als zukünftiges Speichersystem haben Sie sich für ein NAS-System mit sechs Festplatten (2 TiB/Festplatte) entschieden.

Korrekturrand

Ermitteln Sie die Nettospeicherkapazität in TiB bei RAID-Level 5 und bei RAID-Level 10.

Die Rechenwege sind anzugeben.

4 Punkte



c) Sie haben sich für ein NAS-System mit sechs Festplatten (2 TiB/Festplatte) und RAID-Level 5 entschieden. Das NAS bietet die Möglichkeit, eine Festplatte als Hotspare-Platte einzurichten.

ca) Erläutern Sie den Vorteil einer Hotspare-Platte.

2 Punkte

cb) Ermitteln Sie die Nettokapazität des NAS bei Einrichtung einer Hotspare-Platte.

2 Punkte

[illegible]

5. Handlungsschritt (25 Punkte)

Korrekturrand

Das Netzwerk der Reprocenter GmbH ist zurzeit als Peer-to-Peer-Architektur aufgebaut. In Zukunft soll es in Client-Server-Architektur neu gestaltet werden.

a) Beschreiben Sie jeweils die grundlegenden Eigenschaften eines Netzwerks in

aa) Peer-to-Peer-Architektur.

2 Punkte

ab) Client-Server-Architektur.

2 Punkte

b) Benennen Sie den wesentlichen Nachteil der Peer-to-Peer-Architektur gegenüber der Client-Server-Architektur.

2 Punkte

c) Für das Client-Server-System ist ein Server mit 32 GB Arbeitsspeicher und 2 XEON-Prozessoren geplant. Eine Virtualisierung ist auch in der Zukunft nicht vorgesehen.

Auf diesen Server sollen acht Benutzer zugreifen. Die Anzahl der Benutzer wird sich in Zukunft nicht wesentlich erhöhen.

Die Reprocenter GmbH plant die Anschaffung von Windows Server 2012 als Serverbetriebssystem. Windows 2012 wird in verschiedenen Versionen angeboten.

Edition overview

The Windows Server 2012 product line-up has been streamlined and simplified, making it easier for customers to choose the edition that is right for their needs.

- **Datacenter edition** for highly-virtualized private cloud environments.
- **Standard edition** for non-virtualized or lightly virtualized environments.
- **Essentials edition** for small businesses with up to 25 users running.
- **Foundation edition** for small businesses with up to 15 users running.

Licensing overview

The packaging and licensing structure for Windows Server 2012 Datacenter edition and Windows Server 2012 Standard edition has been updated to simplify purchasing and reduce management requirements.

- **Two editions** differentiated only by virtualization rights – two virtual instances for Standard edition and unlimited virtual instances for Datacenter edition.
- **A consistent processor-based licensing model** that covers up to two physical processors on a server.

Windows Server 2012 Essentials edition and Windows Server 2012 Foundation edition remain unchanged.

- **Server-based licensing model** – Foundation is for single processor servers and Essentials is for either one or two processor servers.
- **CALs not required for access** – Foundation comes with 15 user accounts and Essentials comes with 25 user accounts.

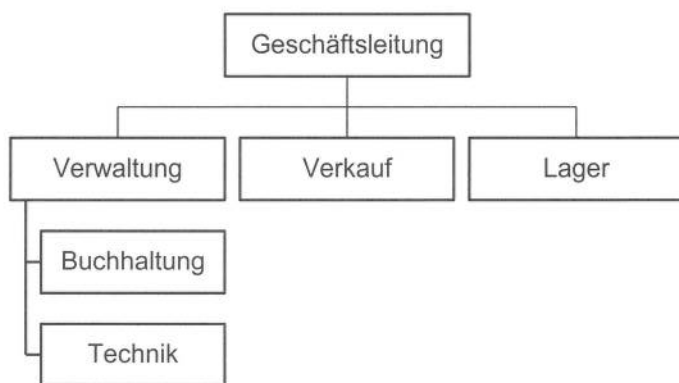
Quelle: www.microsoft.com

Ermitteln Sie anhand des Textes die Serverversion, die den genannten Anforderungen mindestens genügt und nennen Sie drei Aspekte Ihrer Entscheidung. 6 Punkte

Korrekturrand

d) Der Server soll u. a. als Domaincontroller als Anmeldeserver dienen. Zudem soll der Server als File-Server für die internen Dateiablagen für den gemeinsamen Zugriff eingesetzt werden. Im Vorfeld wurden bereits Gruppen geplant, die sich direkt aus der Organisationsstruktur ergeben.

Gegeben ist folgende Organisationsstruktur:



Informationen zur Reprocenter GmbH

Der Verkauf erstellt Angebote, dazu greift er auf Preislisten und Kalkulationsschemata im Verzeichnis *Konditionen* zu. Diese werden allein von der Geschäftsleitung und Buchhaltung erstellt und gepflegt.

Für die akquirierten Aufträge erstellt der Verkauf die entsprechenden Dateien im Verzeichnis *Aufträge*.

Um den Kunden Liefertermine geben zu können, benötigt der Verkauf Informationen über die Lagerbestände. Das Lager arbeitet mit einer Lagersoftware, deren Daten im Verzeichnis *Bestand* ablegt werden. Bestandsveränderungen werden nur von Mitarbeitern des Lagers eingetragen.

Die Geschäftsführung möchte sich jederzeit über die aktuellen Aufträge und den Lagerbestand informieren.

Die Technik muss über die anstehenden Aufträge informiert sein, um die Wartung der Drucker planen zu können.

Zugriffe, die nicht für den Ablauf erforderlich sind, sollen nicht gewährt werden.

Die folgende Tabelle soll die Zugriffsrechte dokumentieren.

Vervollständigen Sie die Tabelle entsprechend den obigen Angaben zu den Informationsnotwendigkeiten in der Reprocenter GmbH. Dabei gilt „R“ = Read, „W“ = Write, „–“ = kein Zugriff. 13 Punkte

Zugriffsrechte

Gruppen	Konditionen	Verzeichnisse	
		Aufträge	Bestand
Geschäftsleitung			
Buchhaltung			–
Technik			
Verkauf	R		
Lager			

bitte wenden!

PRÜFUNGSZEIT – NICHT BESTANDTEIL DER PRÜFUNG!

Wie beurteilen Sie nach der Bearbeitung der Aufgaben die zur Verfügung stehende Prüfungszeit?

- ☐ 1 Sie hätte kürzer sein können.
- ☐ 2 Sie war angemessen.
- ☐ 3 Sie hätte länger sein müssen.

☐