

Fach		Berufsnummer				Prüflingsnummer							
5	6	1	1	9	7								
Sp. 1-2		Sp. 3-6				Sp. 7-14							

Abschlussprüfung Winter 2006/07

Fachinformatiker/Fachinformatikerin
Systemintegration
1197

2

Ganzheitliche Aufgabe II

Kernqualifikationen

6 Handlungsschritte
90 Minuten Prüfungszeit
100 Punkte

- Netzunabhängiger, geräuscharmer Taschenrechner
- Ein IT-Handbuch/Tabellenbuch/Formelsammlung

Bearbeitungshinweise

1. Der vorliegende Aufgabensatz besteht aus insgesamt 6 Handlungsschritten zu je 20 Punkten.

In der Prüfung zu bearbeiten sind 5 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 6. 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.
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. Ein netzunabhängiger geräuscharmer Taschenrechner ist als Hilfsmittel zugelassen.
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.

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.

Das Diagramm zeigt die Bewertung der Spalte 1-14 s. o. nach dem Punktsystem. Es besteht aus sechs Handlungsschritten, die jeweils in zwei Punkte unterteilt sind, und einer Gesamtpunktzahl.

Punkte		Punkte		Punkte		Punkte		Punkte		Punkte				
1. Handlungsschritt		2. Handlungsschritt		3. Handlungsschritt		4. Handlungsschritt		5. Handlungsschritt		6. Handlungsschritt				
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29

Gesamtpunktzahl

Prüfungsort, Datum

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 Köln 2006 – Alle Rechte vorbehalten!

Die Handlungsschritte 1 bis 6 beziehen sich auf folgende Ausgangssituation:

Sie sind Mitarbeiter/-in der Heinkötter GmbH.

Die Heinkötter GmbH will das papiergebundene Ablagesystem ihrer kaufmännischen Verwaltung durch ein digitales Archivierungssystem ersetzen.

Übersicht

1. Grundsatzfragen klären (Vorteile eines digitalen Archivierungssystems, Dateiformate, digitale Signatur)
2. EPK erstellen
3. DMS in vorhandene IT-Infrastruktur integrieren
4. Scanner auswählen und Bezugspreis ermitteln
5. Zwei Finanzierungsmöglichkeiten vergleichen
6. Funktionstests entwickeln, Gewährleistungsansprüche wahrnehmen

1. Handlungsschritt (20 Punkte)

- a) Die Heinkötter GmbH will die Vorteile eines digitalen Archivierungssystems nutzen.

Nennen Sie drei Vorteile, die ein digitales Archivierungssystem gegenüber einem papiergebundenen bietet. (3 Punkte)

- b) In einem Archivierungssystem können Dateien in verschiedenen Formaten abgelegt werden. Die Heinkötter GmbH hat sich für das Portable Document Format (PDF) entschieden, weil es unter anderem die Möglichkeit zur digitalen Signatur bietet.

ba) Nennen Sie drei weitere Vorteile des Dateiformates PDF. (3 Punkte)

bb) Nennen Sie vier weitere Dateiformate, die in Archivierungssystemen verwendet werden. (4 Punkte)

Fortsetzung 1. Handlungsschritt →

Fortsetzung 1. Handlungsschritt

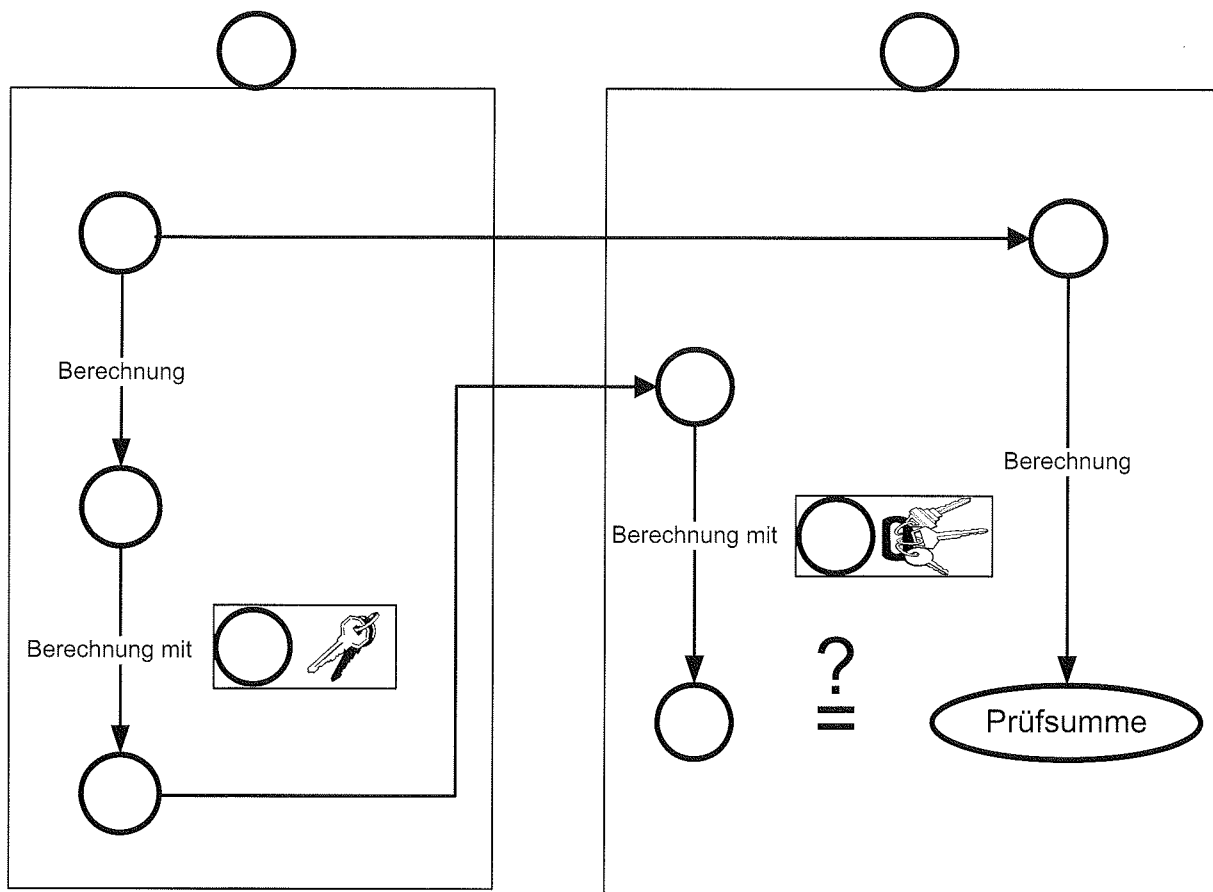
- bc) Tragen Sie in unten stehendes Schaubild zur digitalen Signatur die Ziffern 1 bis 7 folgender Bezeichnungen an den entsprechenden Stellen ein. (10 Punkte)

Bezeichnungen zur Ergänzung der Skizze

- | | |
|----------------------|--------------------------|
| 1 Dokument | 5 Absender |
| 2 Empfänger | 6 Prüfsumme (Hash Code) |
| 3 Privater Schlüssel | 7 Öffentlicher Schlüssel |
| 4 Signatur | |

Hinweis: Alle Ziffern werden mindestens einmal benötigt.

Digitale Signatur



Korrekturrand

1. 10. 2017
2. 10. 2017
3. 10. 2017
4. 10. 2017
5. 10. 2017
6. 10. 2017
7. 10. 2017
8. 10. 2017
9. 10. 2017
10. 10. 2017

2. Handlungsschritt (20 Punkte)

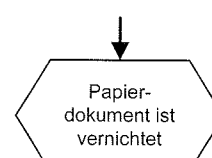
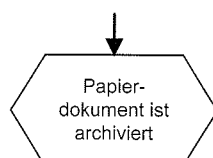
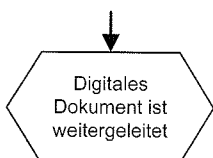
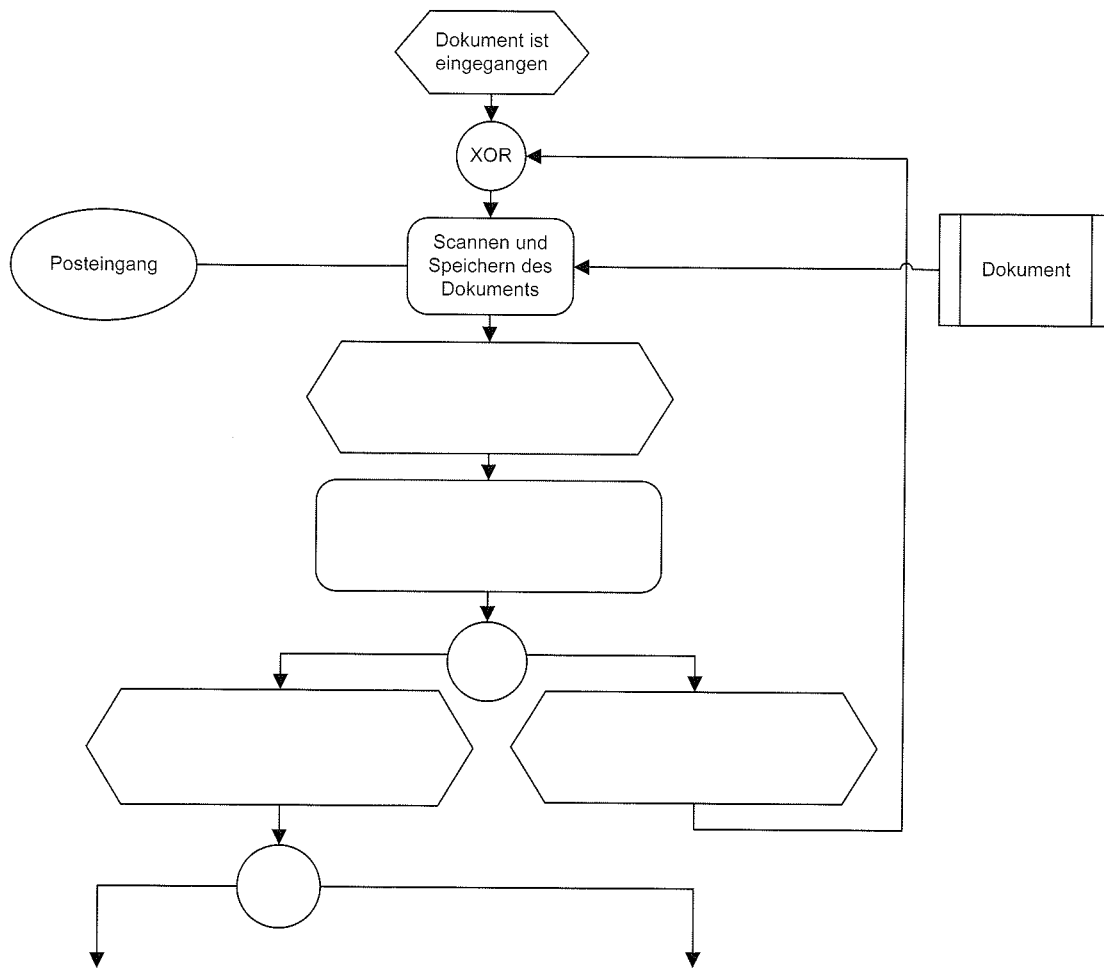
Die Heinkötter GmbH hat die Archivierung eingehender Dokumente wie folgt geplant:

Jedes in der Poststelle eingehende Dokument wird dort von einem Mitarbeiter eingescannt und als PDF-Datei abgespeichert. Anschließend wird überprüft, ob das Dokument fehlerfrei eingescannt und abgespeichert wurde. Tritt ein Fehler auf, werden Scannen und Speichern des Dokuments wiederholt. Tritt kein Fehler auf, wird der Empfänger des Dokuments ermittelt und die entsprechende PDF-Datei an ihn weitergeleitet. Gleichzeitig wird geprüft, ob das Papierdokument archiviert werden muss oder vernichtet werden darf. Außer den Verträgen dürfen alle Papierdokumente vernichtet werden.

Für den geschilderten Prozess liegt der nebenstehende unvollständige Entwurf einer ereignisgesteuerten Prozesskette (EPK) vor.

Ergänzen Sie die EPK bis zu den vorgegebenen Endereignissen.

Archivierung eingehender Dokumente



3. Handlungsschritt (20 Punkte)

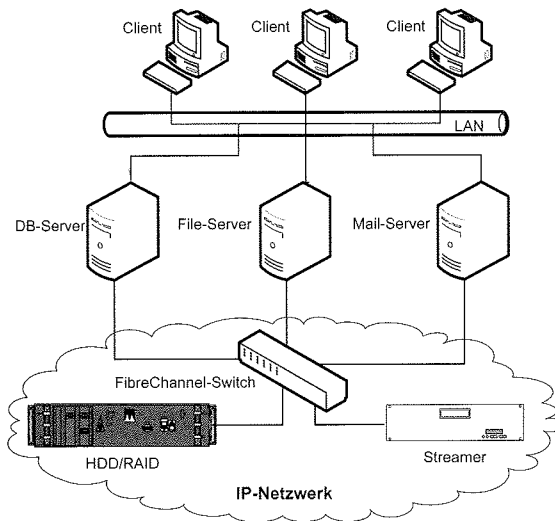
a) Im Zusammenhang mit dem geplanten digitalen Archivierungssystem fallen zukünftig große Datenmengen an. Die Heinkötter GmbH verwendet zur Zeit als Speichertechnik Direct Attached Storage (DAS). Weitere Speichertechniken sind Network Attached Storage (NAS) und Storage Area Network (SAN).

aa) Die Abbildungen A, B, und C zeigen die drei genannten Speichertechniken.

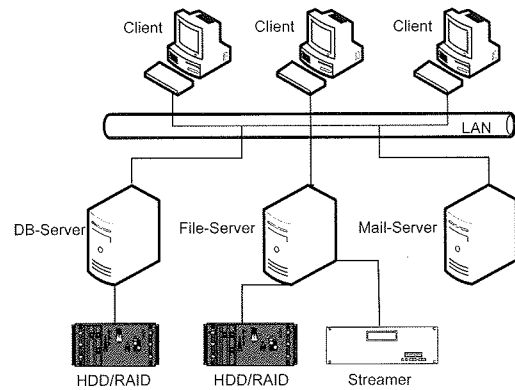
Beschriften Sie die Abbildungen entsprechend mit DAS, NAS oder SAN.

(3 Punkte)

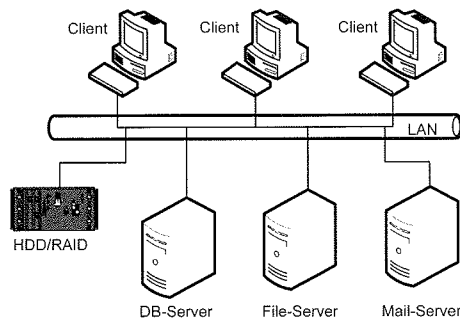
A:



B:



C:



ab) Die Heinkötter GmbH entscheidet sich für NAS und die Archivierungssoftware DigiArchiv. DigiArchiv unterstützt mehrere SATA-RAID Level.

Korrekturrand

Wie viele Festplatten (HDDs) werden jeweils mindestens für die folgenden RAID-Level benötigt?

(4 Punkte)

RAID-Level	mindestens benötigte HDDs
1	
5	

ac) Ermitteln Sie den Speicherplatzbedarf für 100 DIN-A4-Seiten anhand folgender Vorgaben:

(7 Punkte)

- Scannerauflösung: 600 dpi x 600 dpi
- Farbtiefe: 16 Bit
- Fläche DIN-A4-Seite: 21 cm x 29,7 cm
- 1 inch: 2,54 cm

Fortsetzung 3. Handlungsschritt →

- b) Eine Beschreibung der Archivierungssoftware DigiArchiv liegt in englischer Sprache vor.

Übersetzen Sie folgenden Auszug sinngemäß ins Deutsche.

(6 Punkte)

DigiArchiv - The Document-Management-System (Extract)

1. DigiArchiv-STORAGE

The archiving component DigiArchiv-STORAGE is closely connected with NAS-ArchivFiler-SERVER. This is where documents are stored securely and permanently on optical media, regular hard disks, RAID systems or tape libraries. Depending on the requirements, optical disks are either used as write-once WORM media, or as rewritable magneto-optical disks (MO disks).

2. OCR-/ICR-Automated capture of contents

OCR stands for Optical Character Recognition and describes the conversion of raster image information of a scanned paper document to standard text coding. This is where the contents of a document are captured.

ICR takes OCR a step further; it recognizes and extracts the contents of paper documents which are not bound to a form. Self-optimizing algorithms are used here.

4. Handlungsschritt (20 Punkte)

Die Heinkötter GmbH benötigt für das geplante digitale Archivierungssystem drei Scanner. Für die Scanner liegen die in der Anlage beigefügten Angebote und Datenblätter vor (siehe Anlagen 1, 2 und 3).

Die Scanner sollen die in der Matrix „Technischer Vergleich“ aufgeführten Anforderungen erfüllen:

Ermitteln Sie den Scanner, der den technischen und wirtschaftlichen Anforderungen der Heinkötter GmbH entspricht. Verwenden Sie dazu folgende Matrix.

Technischer Vergleich

Anforderungen	HR 1900	EP 820	CA 500
beidseitiges Scannen			
automatische Dokumentenzuführung – Kapazität: 50 Blatt – Geschwindigkeit: bis zu 15 Seiten/Minute, Normalmodus, Schwarzweiß			
Optische Auflösung: 600 x 1200 dpi			
Geschwindigkeit: Monochrom: 1 ms/Zeile Farbe: 3 ms/Zeile			
Treiber: ISIS-Treiber für Einbindung in Dokumentenmanagement, TWAIN-Treiber			
Unterstützte Betriebssysteme: Microsoft® Windows® 2000/XP			
Netzwerkfähigkeit			
USB 2.0 High-Speed			
SCSI-2			
3 Jahre Garantie			
Austausch defekter Geräte am nächsten Arbeitstag			

(8 Punkte)

Ermittlung des Bezugspreises

Hinweis: Es müssen nur die Bezugspreise der Scanner berechnet werden, die den technischen Anforderungen entsprechen.

	HR 1900	EP 820	CA 500

Ausgewählter Scanner: _____

(12 Punkte)

5. Handlungsschritt (20 Punkte)

Der Heinkötter GmbH liegt für das Archivierungssystem ein Angebot der ArchTec GmbH über 80.000,00 € Anschaffungskosten netto vor. Das System soll 8 Jahre genutzt werden.

a) Die ArchTec GmbH bietet zur Finanzierung des Archivierungssystems folgende Möglichkeiten an.

Kreditkauf

Laufzeit: 8 Jahre

Zinssatz: 5,6 % p. a.

Tilgung: Am Ende der Laufzeit mit einer Einmalzahlung

Leasing

Laufzeit: 8 Jahre

Leasingrate: 1.531,20 €/Monat (inkl. 16 % USt.)

Berechnen Sie die Gesamtkosten (inkl. Anschaffungskosten) des Archivierungssystems sowohl für eine Kreditfinanzierung als auch für einen Leasingvertrag. (Zinseszinsseffekte sind nicht zu berücksichtigen.) (7 Punkte)

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

b) Die Heinkötter GmbH vergleicht die vorgenannten Finanzierungsangebote mit dem Kauf aus eigenen Mitteln.

Korrekturrand

Welche der folgenden Sachverhalte treffen jeweils auf die drei genannten Finanzierungen zu? Tragen Sie in die Tabelle „ja“ ein, wenn der Sachverhalt zutrifft, tragen Sie „nein“ ein, wenn er nicht zutrifft. (9 Punkte)

Sachverhalt	Kauf aus eigenen Mitteln	Kreditkauf	Leasing
Liquidität wird geringer.			
System kann als Anlagegut bilanziert werden.			
Umsatzsteuer kann als Kosten abgesetzt werden.			

c) Bei dem vorliegenden Leasingangebot der ArchTec GmbH handelt es sich um indirektes Leasing.

Erläutern Sie diese Art des Leasings.

(4 Punkte)

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There is no handwriting or other markings on the paper.

6. Handlungsschritt (20 Punkte)

Korrekturrand

Nachdem alle Entscheidungen getroffen wurden, wird das Archivierungssystem bei der Heinkötter GmbH installiert.

a) Vor der endgültigen Abnahme soll das ordnungsgemäße Funktionieren des Archivierungssystems getestet werden.

Beschreiben Sie die Tests, mit denen die nachstehenden Überprüfungen durchgeführt werden können, indem Sie die Tabelle entsprechend dem Beispiel vervollständigen. (12 Punkte)

Überprüfung ...	Test
der automatischen Dokumentenzuführung	<u>Beispiel:</u> Dokumentenstapel in Zuführung einlegen und Bearbeitung der Dokumente überwachen
des Erkennungsgrads der OCR Software	
des vollständigen Speicherns eines Dokuments bei Ausfall der Netzspannung (USV vorhanden)	
der Datensicherheit bei Ausfall einer Festplatte innerhalb eines RAID-Systems	
der Authentizität (Echtheit) eines gespeicherten Dokuments	
der Integrität (Unversehrtheit) eines gespeicherten Dokuments	
, ob die Vertraulichkeit eines gespeicherten Dokuments gewahrt geblieben ist.	

b) Zwei Monate nach Kauf und Installation des Systems funktioniert der automatische Einzug eines Scanners nicht mehr. Der Lieferant des Scanners versucht zweimal erfolglos, den angezeigten Mangel zu beheben.

ba) Welcher Sachmangel liegt vor? (1 Punkt)

bb) Welche Rechte gegenüber dem Verkäufer stehen der Heinkötter GmbH nach der gesetzlichen Regelung in diesem Fall grundsätzlich zu? (4 Punkte)

bc) Nennen Sie das Recht, das die Heinkötter GmbH in Anspruch nehmen sollte und begründen Sie kurz Ihre Antwort. (2 Punkte)

Korrekturrand

bd) Im Kaufvertrag wurde keine Gewährleistungsfrist vereinbart.

Nennen Sie den Zeitraum, in dem der Verkäufer für auftretende Mängel haftet.

(1 Punkt)