

Familienname, Vorname (bitte durch eine Leerspalte trennen, ä = ae etc.)

[illegible]

Berufsnummer

Prüflingsnummer

5	6
---	---

1	1	9	7
---	---	---	---

--	--	--

--	--	--	--	--

Termin: Montag, 20. November 2006

Sp. 1-2

Sp. 3-6

Sp. 7-14



Fachinformatiker/Fachinformatikerin
Systemintegration
1197

2

Ganzheitliche Aufgabe II

Kernqualifikationen

6 Handlungsschritte
90 Minuten Prüfungszeit
100 Punkte

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 das Punktsystem zur Bewertung der Handlungsschritte. Es besteht aus einer Kette von Boxen, die die Handlungsschritte 1 bis 5 darstellen. Jede Box ist in zwei Spalten unterteilt, die mit 'Spalte 1 - 14 s. d.' und 'Spalte 2 - 14 s. d.' beschriftet sind. Die Boxen sind mit den Punktzahlen 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24 beschriftet. Die Boxen sind durch Pfeile verbunden, was den Fluss des Punktsystems andeutet.

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

Korrekturrand

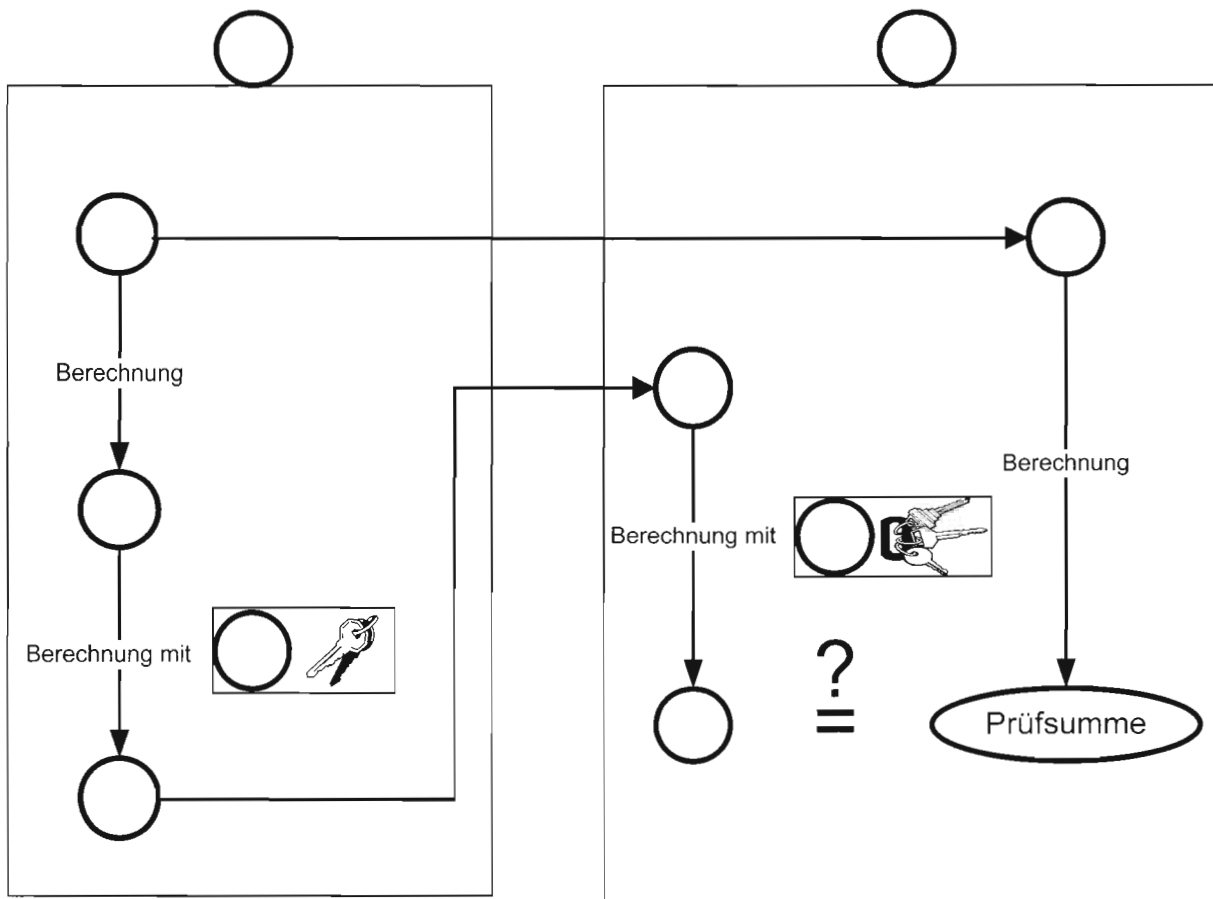
- bc) Tragen Sie in unten stehendes Schaubild zur digitalen Signatur die Ziffern 1 bis 7 folgender Bezeichnungen an den entsprechenden Stellen ein. (10 Punkte)

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



2. Handlungsschritt (20 Punkte)

Korrekturrand

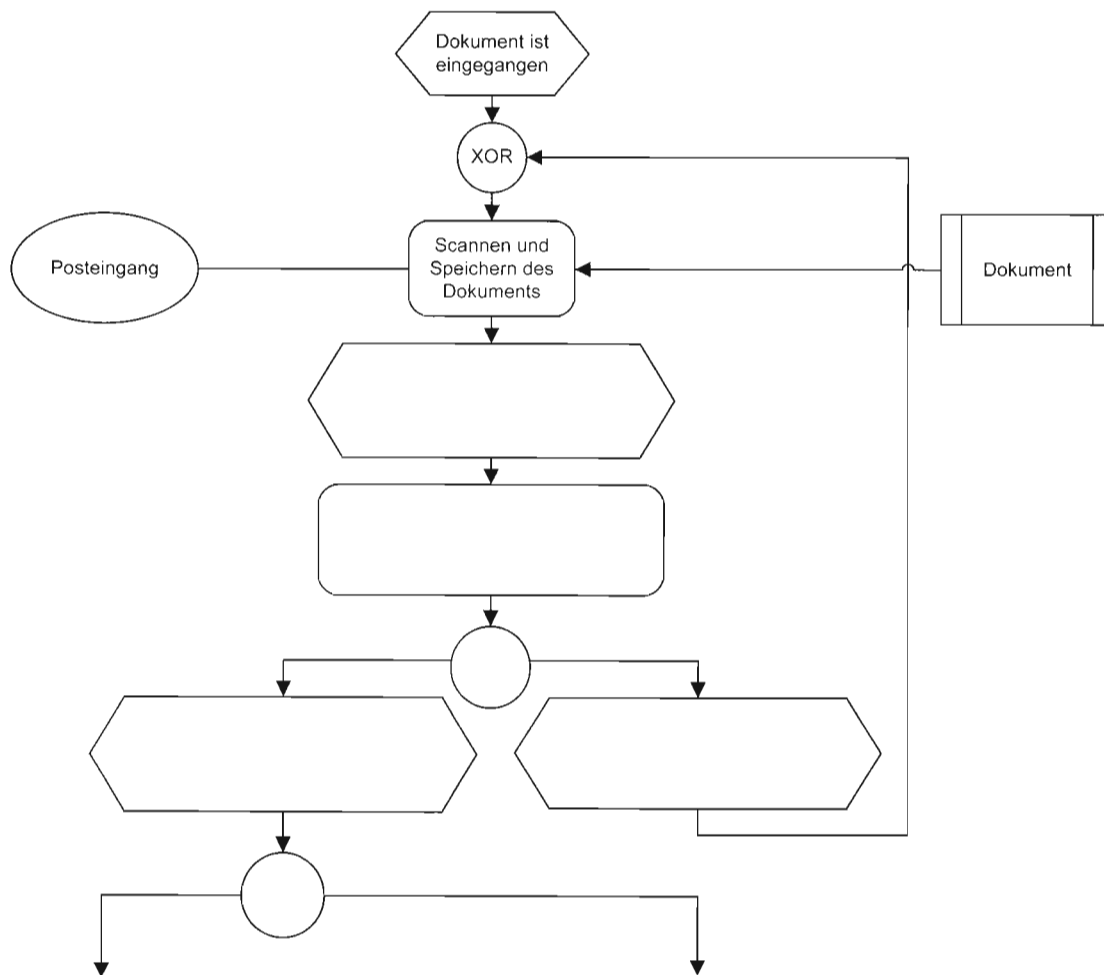
Die Heinkötter GmbH hat die Archivierung eingehender Dokumente wie folgt geplant:

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



↓
Digitales
Dokument ist
weitergeleitet

↓
Papier-
dokument ist
archiviert

↓
Papier-
dokument ist
vernichtet

3. Handlungsschritt (20 Punkte)

Korrekturrand

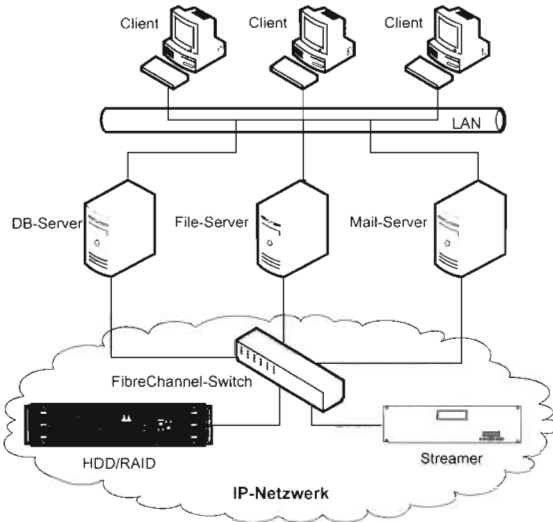
- a) Im Zusammenhang mit dem geplanten digitalen Archivierungssystem fallen zukünftig große Datenmengen an. Die Heinkötter GmbH verwendet zur Zeit als Speichertechnik Direct Attached Storage (DAS). Weitere Speichertechniken sind Network Attached Storage (NAS) und Storage Area Network (SAN).

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

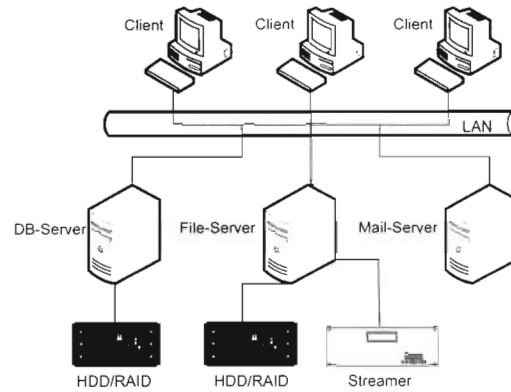
Beschriften Sie die Abbildungen entsprechend mit DAS, NAS oder SAN.

(3 Punkte)

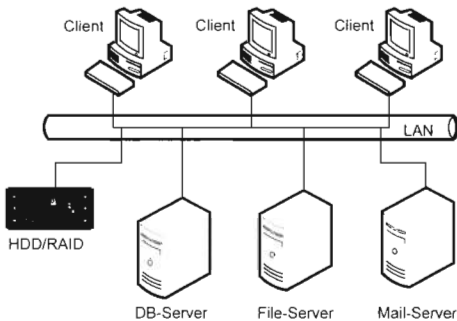
A:



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?

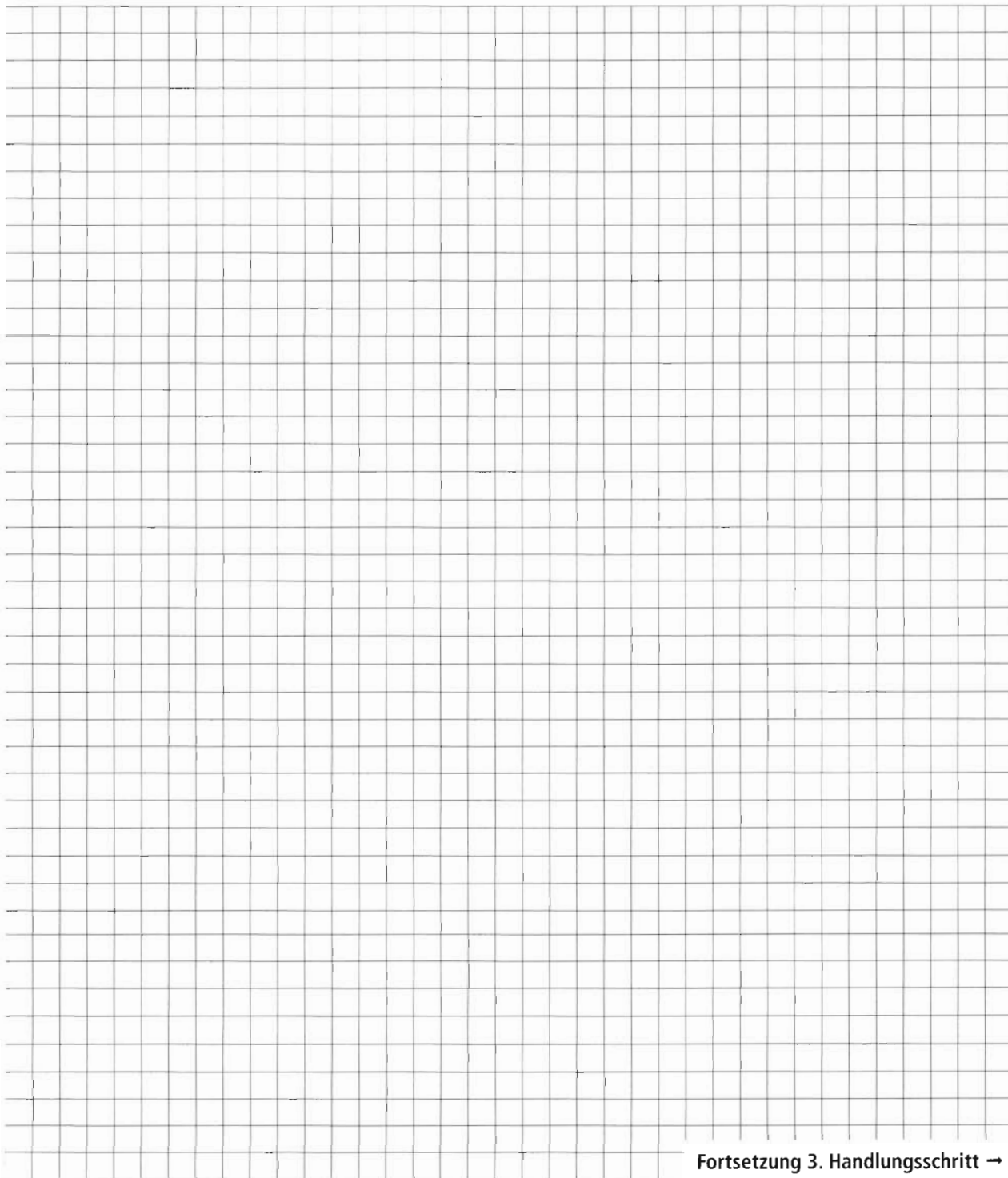
(4 Punkte)

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.

Dieses **Konzeptpapier** ist zur Eintragung von Nebenrechnungen und sonstigen Hilfsaufzeichnungen gedacht. Es muss vor Bearbeitung der Aufgaben dem Aufgabensatz entnommen werden. Bitte beachten Sie, dass Ihre Eintragungen **auf diesem Konzeptpapier** grundsätzlich nicht bewertet werden.



A series of horizontal lines for writing, spanning the width of the page below the text and logo.

4. Handlungsschritt (20 Punkte)

Korrekturrand

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)

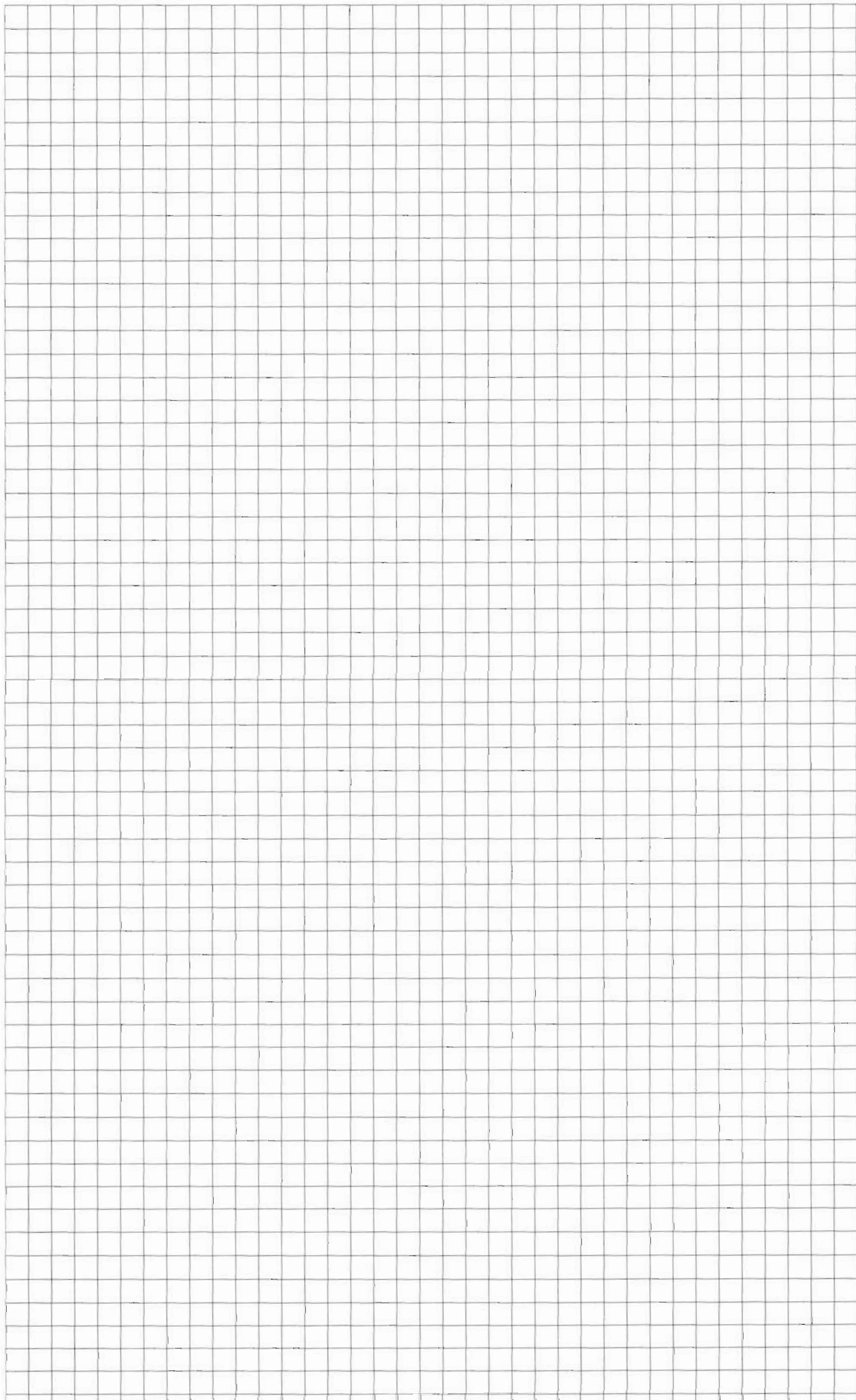
Ermittlung des Bezugspreises

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)

Korrekturrand

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.

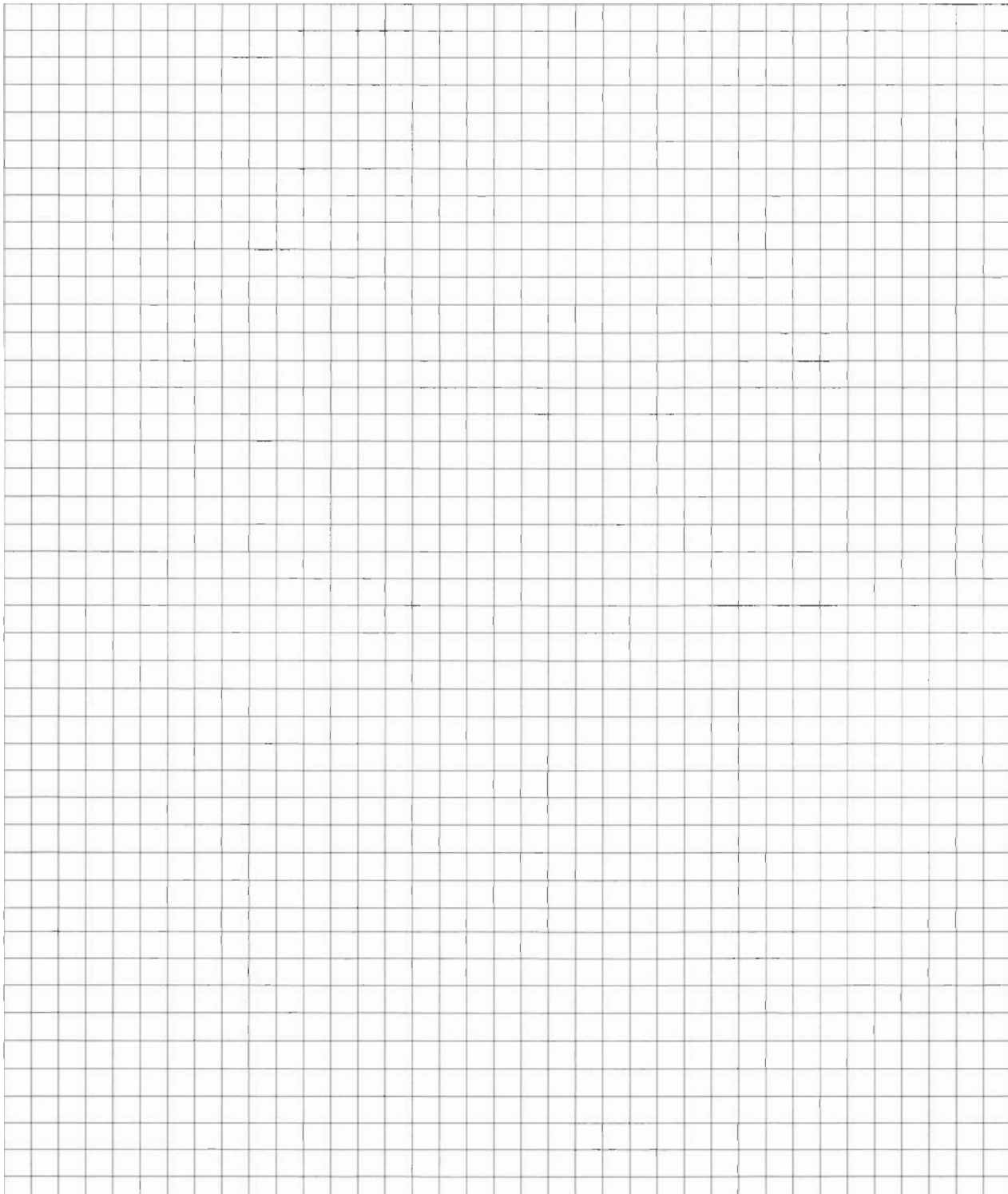
Tilgung: Am Ende der Laufzeit mit einer Einmalzahlung

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)



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 ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, 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)

Fachinformatiker/Fachinformatikerin
Systemintegration
1197

2 Ganzheitliche Aufgabe II Kernqualifikationen

Anlagen

IL GmbH

Intelligente Lösungen zu sagenhaften Preisen

IL GmbH, Postfach 23 45, 34117 Kassel

Herrn
Klaus Gruber
Heinkötter GmbH
Hauptstraße 123
34266 Niestetal

EINGANG

20.10.2006

Kundennummer 8847
Anfrage vom 16.10.2006
Angebotsnummer 4711

Kassel, 18.10.2006

Wir bieten zu unseren Geschäftsbedingungen an:

Pos.	Art-Nr.	Artikel	Einzelpreis (netto)
1	187	Scanner HR 1900	1.698,00 €
2	243	Alternativ: Scanner EP 820	1.795,00 €

Ab einem Warenwert von 6.000,00 € gewähren wir 8 % Rabatt. Wir liefern frei Haus.

Bei Zahlung innerhalb von 10 Tagen 2 % Skonto, innerhalb von 30 Tagen netto Kasse.

Geschäftsadresse
Schillerstraße 1-3
34117 Kassel

Geschäftsführer
Max Weber

Bankverbindung
Kasseler Bank
BLZ 520 200 00
Kto.-Nr. 0116836

Amtsgericht
Kassel
HRB 390822

USt.-IdNr. DE 5826984258, Steuernummer 108/5155/1453215

KP GmbH

kompetent und preiswert

KP GmbH, Postfach 47 09, 34117 Kassel

EINGANG

20.10.2006

Herrn
Klaus Gruber
Heinkötter GmbH
Hauptstraße 123
34266 Niestetal

Anfrage vom **16.10.2006**
Angebotsnummer **123**

Kassel, 18.10.2006

Wir bieten zu unseren Geschäftsbedingungen den Scanner CA 500 für 1.850,00 €/Stück (netto) an.

Ab einem Warenwert von 5.000,00 € gewähren wir 5 % Rabatt.
Für die Anlieferung berechnen wir pauschal 50,00 €.

Wir garantieren bei Ausfall in den ersten 3 Jahren einen Austausch am nächsten Arbeitstag.

Zahlungsbedingungen:

Bei Zahlung innerhalb von 10 Tagen 3 % Skonto vom Warenwert, innerhalb von 30 Tagen netto Kasse.

Geschäftsadresse
Goethestraße 27
34117 Kassel

Bankverbindung
Kasseler Sparkasse
BLZ 520 905 00
Kto.-Nr. 123456

Amtsgericht
Kassel
HRB 542367

USt.-IdNr. DE 8435914786, Steuernummer 120/8812/4873015

Anlage 3 zum 4. Handlungsschritt

HR 1900, netzwerkfähiger DIN-A3-Flachbettscanner

Automatischer Dokumenteneinzug	Bis zu 20 Seiten/Minute in Schwarzweiß
Dokumenteneinzugskapazität	bis zu 50 Blatt
Geschwindigkeit	Monochrom: 0,9 ms/Zeile; Farbe: 3 ms/Zeile
Schnittstelle	USB 2.0 High-Speed
Optische Auflösung	600 x 1 200 dpi
Treiber	ISIS-Drivers, TWAIN HS Network, TWAIN HS
Unterstützte Betriebssysteme	Windows XP, Windows 2000, Windows NT 4.0, Windows Me

EP 820, Duplex DIN-A3-Dokumentenscanner

Geschwindigkeit	Monochrom: 1 ms/Zeile; Farbe: 3 ms/Zeile
Automatischer Dokumenteneinzug	30 Seiten pro Minute Simplex, 40 Seiten pro Minute Duplex Kapazität: 50 Blatt
Optische Auflösung	600 x 1 200 dpi
Farbtiefe	48 Bit
Schnittstellen	SCSI-2, USB 2.0 High-Speed
Treiber	ISIS-Drivers, TWAIN HS Network, TWAIN HS
Unterstützte Betriebssysteme	Windows XP, Windows 2000, Windows Me, Windows 98, Windows NT 4.0
Garantie	36 Monate, Vor-Ort-Service, Stellung eines Ersatzgeräts am nächsten Arbeitstag

CA 500, Flachbettscanner

Duplex-DIN-A3-Dokumentenscanner	
1 Ethernet 10/100Base-TX-Anschluss, 1 freier EIO-Steckplatz	
50 Seiten pro Minute Simplex, 700 Seiten pro Minute Duplex, Ultraschallsensor gegen Doppelblatteinzug	
Einzelblatteinzug: 100 Seiten	
Geschwindigkeit: Monochrom: 0,39 ms/Zeile Farbe: 0,78 ms/Zeile Monochrom: bis 30 Seiten pro Minute Farbe: bis 15 Seiten pro Minute	
Farbtiefe: 48 Bit	
Optische Auflösung: 600 x 1 200 dpi	
Schnittstellen: IF Slot, 2 x SCSI-2, USB 2.0 High-Speed	
Treiber: ISIS-Drivers, TWAIN HS Network, TWAIN HS, Scan Server	
Unterstützte Betriebssysteme: Windows XP, Windows 2000, Windows Me, Windows 98, Windows NT 4.0	
36 Monate, Vor-Ort-Service	