

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

[illegible]

Berufsnummer

Prüflingsnummer

5	6
---	---

1	1	9	0
---	---	---	---

--	--	--	--

--	--	--	--	--

Sp. 1-2

5p. 3-6

Sp. 7-14

Termin: Mittwoch, 25. November 2009



IT-System-Elektroniker
IT-System-Elektronikerin
1190

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. 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. Ein **Tabellenbuch** oder ein **IT-Handbuch** oder eine **Formelsammlung** ist als Hilfsmittel zugelassen.
11. 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.

Diagram illustrating the scoring system for the 'Spalte 1-14 s. 9.' section:

- Spalte 1-14 s. 9.** (Input)
- Punkte 1. Handlungsschritt** (15, 16)
- Punkte 2. Handlungsschritt** (17, 18)
- Punkte 3. Handlungsschritt** (19, 20)
- Punkte 4. Handlungsschritt** (21, 22)
- Punkte 5. Handlungsschritt** (23, 24)
- Punkte 6. Handlungsschritt** (25, 26)
- Gesamtpunktzahl** (28, 29, 30)

Prüfungszeit

27

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. Zuwiderhand-

Sie arbeiten in diesem Projekt mit und sollen folgende Aufgaben erledigen:

1. Einen Finanzierungsvorschlag unterbreiten
2. Das Callcenter mit neuer Hard- und Software ausstatten
3. Installationsarbeiten durchführen
4. Eine Internetseite konzipieren und Datenmissbrauch ausschließen
5. Eine Ereignisgesteuerte Prozesskette erstellen
6. Ein Datenmodell für die Projektdokumentation erstellen

Die IT-System GmbH bietet die neue Hardware für das Callcenter zu einem Kaufpreis von 60.000,00 € an und unterbreitet wunschgemäß folgende Finanzierungsvorschläge. Die Stadtwerke Hagenstadt GmbH beabsichtigt das Eigentum an der Hardware zu erwerben.

Die Kreditrate (Zinsen + Tilgung) wird jeweils am Ende eines Jahres fällig.

* Die Hardware kann von der Stadtwerke Hagenstadt GmbH zu diesem kalkulierten Restwert nach Ablauf des Leasingvertrags gekauft werden.

- für die Kreditfinanzierung für jedes Jahr die Restschuld am Jahresanfang, die Zinsen p. a., die Tilgung p. a. und die Kreditrate p. a.
- für das Leasing die monatliche Rate.
- abschließend die Differenz zwischen den beiden Finanzierungsmöglichkeiten.

(14 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 IT-System GmbH arbeitet mit der AllLease AG zusammen. Zur Vorbereitung einer Besprechung mit der Stadtwerke Hagenstadt GmbH befassen Sie sich mit den Leasingbedingungen der AllLease AG (siehe unten).

ba) Erläutern Sie, was unter der in § 2 der Leasingbedingungen genannten Bonitätsprüfung gemeint ist und welche Auswirkung das Ergebnis einer Bonitätsprüfung haben kann. (3 Punkte)

bb) Nennen Sie drei Pflichten, die der Stadtwerke Hagenstadt GmbH aufgrund eines Leasingvertrages mit der AllLease AG entstehen. (3 Punkte)

Auszug aus den Allgemeinen Leasingbedingungen der AllLease AG

...

§ 2 Der Leasinggeber (LG) wird zur Kalkulation der Leasingrate eine Bonitätsprüfung des Leasingnehmers (LN) durchführen.

...

§ 7 Nutzung, Kosten, Reparaturen, Erlaubnisse

1. Der LN verpflichtet sich, das Leasingobjekt nur zu dem vereinbarten Zweck zu gebrauchen, es auf seine Kosten in einem ordnungsgemäßen und funktionsfähigen Zustand zu erhalten, es in jeder Weise vor Überbeanspruchung zu schützen und für eine sach- und fachgerechte Wartung und Pflege Sorge zu tragen. Betriebs- und Unterhaltungskosten einschließlich der Kosten erforderlicher Reparaturen und Ersatzteile gehen zulasten des LN.

2. Der LN verpflichtet sich, das Leasingobjekt nicht an Dritte, auch nicht an den Lieferanten herauszugeben. Dritten darf das Leasingobjekt ausschließlich zu Reparaturzwecken und nur für die dazu erforderliche Zeit überlassen werden. Der LN ist insbesondere nicht berechtigt, das Leasingobjekt ohne vorherige Zustimmung des LG unterzuvermieten.

...

§ 15 Bilanzsicht, Auskünfte

Bei Anschaffungswerten über 40.000,00 EUR ist der LN verpflichtet, dem LG jährlich seinen Jahresabschluss und den Geschäftsbericht zur vertraulichen Einsicht zu übermitteln und auf Verlangen weitere Auskünfte über seine Vermögensverhältnisse zu geben.

2. Handlungsschritt (20 Punkte)

Korrekturrand

Die IT-System GmbH soll das Callcenter mit folgender neuen Software ausstatten:

- Netzwerkbasierte Computer Telephony Integration (CTI)
- Automatic Call Distributor (ACD)
- 32 oder 64 Bit Betriebssystem

a) Sie sollen eine Schulung der Callcenter-Agenten zu CTI und ACD vorbereiten. Dazu liegt Ihnen unten stehende Beschreibung in Englisch vor.

CTI Computer Telephony Integration

CTI is the marriage between computer and telephone joining the voice and data elements of a contact.

CTI Key Features

- CTI draws on database records to populate the agent's script with relevant data about the caller.
- CTI enables the system to identify a caller and reveal relevant data to the agent.
- CTI allows data to be displayed in addition to the capture and storage of new data.
- Data can be interrogated from various sources including e. g. call centre databases, any database accessible through the corporate enterprise LAN or the Internet.
- The data on the agent's screen can be selected according to the campaign requirements.

ACD Automatic Call Distributor

ACD software allows organisations to effectively manage inbound calls for the contact centre by recognising, answering and routing incoming calls to appropriate contact centre agents or groups.

aa) Erläutern Sie stichwortartig CTI.

(3 Punkte)

ab) Nennen Sie stichwortartig zwei Funktionen, die von CTI unterstützt werden.

(4 Punkte)

ac) Erläutern Sie stichwortartig ACD.

(3 Punkte)

b) Die PCs im Callcenter sollen mit einem 32-Bit oder 64-Bit-Betriebssystem und einer 500-GByte-Festplatte ausgestattet werden.

Korrekturrand

ba) Nennen Sie zwei Vorteile und zwei Nachteile, die der Einsatz eines 64-Bit-Betriebssystems gegenüber einem 32-Bit-System grundsätzlich mit sich bringen kann. (4 Punkte)

bb) Nennen Sie die zwei Schritte, die zur Unterteilung der Festplatte in zwei logische Laufwerke erforderlich sind. (2 Punkte)

bc) Das neue Betriebssystem unterstützt dynamische Datenträgerverwaltung.

Erklären Sie dynamische Datenträgerverwaltung.

(4 Punkte)

3. Handlungsschritt (20 Punkte)

Korrekturrand

Sie sollen die Software auf den PCs des Callcenters installieren, anschließend das Netzwerk einrichten und den Speicherplatzbedarf für aufgezeichnete Anrufe ermitteln.

- a) Nennen Sie drei mögliche Installationsverfahren, mit denen Sie das Betriebssystem und die Anwendersoftware auf den acht baugleichen PCs installieren können. (3 Punkte)

- b) Nach der Softwareinstallation sollen Sie das Netzwerk einrichten.

- ba) Nennen Sie einen Kommandozeilen-Befehl zur Anzeige der Host-Adresse. (1 Punkt)

- bb) Das Betriebssystem unterstützt eine Adressierung mit IPv4 und IPv6.

- Nennen Sie vier Vorteile der IPv6- gegenüber der IPv4-Adressierung. (4 Punkte)

- bc) Die Notation von IPv6-Adressen erfolgt in hexadezimaler Form, die Notation von IPv4-Adressen in getrennt dezimaler Form (dot-decimal). Bei Verwendung von IPv6 und IPv4 kann eine Adresskonvertierung erfolgen.

Konvertieren Sie die IPv6-Adresse 3c9d:0962 in eine IPv4-Adresse. Tragen Sie die IPv4-Adresse in folgende Tabelle ein.

(4 Punkte)

0:0:0:0:ffff:	3c	9d	:	09	62
96 Bit-Adress-Raum (Präfix)

- c) Sie haben ein Betriebssystems-Update mit dem neuen Servicepack durchgeführt. Danach treten Probleme mit der Hardware-Erkennung auf.

Sie sollen das Problem mit einem PC-BIOS-Update (BIOS-Flash) beseitigen.

- Erläutern Sie stichwortartig, wie Sie dabei vorgehen. (4 Punkte)

d) Kundengespräche sollen mit entsprechendem Einverständnis aufgezeichnet werden.

Korrekturrand

Ermitteln Sie auf Grundlage folgender Informationen den Speicherplatz in GB, der für die Gesprächsaufzeichnungen erforderlich ist. (4 Punkte)

- 8 PC-Arbeitsplätze
- 8 Stunden Kundengespräche je Arbeitsplatz und -tag
- Aufzeichnung von 30 % der Kundengesprächszeit
- Speicherplatzbedarf je Sekunde Gesprächszeit: 16 kbit
- Kalkulierter Speicherplatz für System-Overhead: 10 GB
- Speicherdauer der Gesprächsaufzeichnungen eines Tages: 90 Tage
- 1 kbit = 1.000 bit

4. Handlungsschritt (20 Punkte)

Korrekturrand

Die IT-System GmbH soll für das Callcenter der Stadtwerke Hagenstadt GmbH eine Internetseite erstellen.

- a) Der Internetauftritt soll möglichst barrierefrei sein. Dies soll u. a. durch Verwendung einfacher Sprache in Texten erreicht werden.

Nennen Sie vier weitere Maßnahmen, mit denen die Barrierefreiheit unterstützt werden kann. (4 Punkte)

- b) Kunden der Stadtwerke Hagenstadt GmbH sollen in einem Loginbereich der Internetseite Zählerstände eingeben und Tarifwechsel vornehmen können. Das Passwort für den Loginbereich soll einem Kunden nach dessen Online-Registrierung zugeschickt werden.

Erläutern Sie den Vorteil, den der Versand des Passworts per E-Mail gegenüber dem Versand per Briefpost hat. (3 Punkte)

- c) Kunden und übrige Interessenten sollen über die Internetseite außerhalb des Loginbereichs eine Tarifberatung durch einen Callcenter-Agenten bestellen können. Der Bestellvorgang soll gegenüber automatisch erzeugten Tarifberatungs-Bestellungen abgesichert werden.

Nennen Sie zwei Maßnahme, durch die die Bestellung einer Tarifberatung entsprechend abgesichert werden kann. (4 Punkte)

- d) Die IT-System GmbH schlägt der Stadtwerke Hagenstadt GmbH vor, auf der Internetseite ein Wiki zum Thema Energiesparen einzurichten.

Erläutern Sie den Nutzen dieses Wikis sowohl für die Kunden als auch die Stadtwerke Hagenstadt GmbH. (4 Punkte)

e) Die Stadtwerke wollen die alten PCs verschenken. Dazu sollen alle Daten, u. a. personenbezogene Kundendaten, von den Festplatten unwiderruflich gelöscht werden.

Korrekturrand

Ein Mitarbeiter schlägt vor, die Festplatte mit einem Dienstprogramm zu defragmentieren.

ea) Erläutern Sie dem Mitarbeiter, warum das von ihm vorgeschlagene Verfahren ungeeignet ist.

(3 Punkte)

eb) Schlagen Sie ein geeignetes Verfahren vor.

(2 Punkte)

5. Handlungsschritt (20 Punkte)

Die IT-System GmbH soll die Abläufe im Callcenter der Stadtwerke restrukturieren. Ein Anruf zur Reklamation einer Kundenrechnung soll wie folgt bearbeitet werden:

- Der Anruf ist im Callcenter eingegangen.
- Dem Anrufer werden Kennziffern zur Wahl bestimmter Serviceangebote genannt. Die 1 für Rechnungsreklamation und andere, die in der EPK nicht berücksichtigt werden.
- Parallel dazu wird versucht, den Anrufer anhand der Telefonnummer durch Abfrage der Kunden-Datenbank zu identifizieren.
- Nach der Datenbankabfrage wird eine Beratermaske erstellt, die je nach Abfrageergebnis Daten des Anrufers oder den Hinweise enthält, dass keine Daten vorliegen.
- Der Anrufer wählt die Kennziffer über die Telefontaste.
- Wenn der Anrufer die Kennziffer 1 gewählt hat und die Beratermaske fertig erstellt ist, leitet das Operator-Programm den Anruf an einen Agenten für Rechnungsrekalmationen weiter.
- Nachdem der Anruf weitergeleitet wurde, berät der Agent den Anrufer.
- Wenn der Agent die Reklamation klären konnte, wird die Verbindung getrennt.
- Wenn der Agent die Reklamation nicht klären konnte, vermittelt er das Gespräch an die Buchhaltung weiter.
- Nachdem die Verbindung getrennt oder das Gespräch weitergeleitet wurde, werden die Gesprächsdaten (Anrufzeit, Dauer des Gesprächs u. a.) in der Kunden-Datenbank gespeichert.

a) Stellen Sie den geplanten Ablauf einer Kundenrechnungs-Reklamation dar:

- aa) Tragen Sie den zugehörigen Text bzw. die Operatoren in die leeren Symbole der nebenstehenden EPK ein. (6 Punkte)

- ab) Vervollständigen Sie die EPK. (10 Punkte)

Hinweis: Organisationseinheiten sind nicht darzustellen.

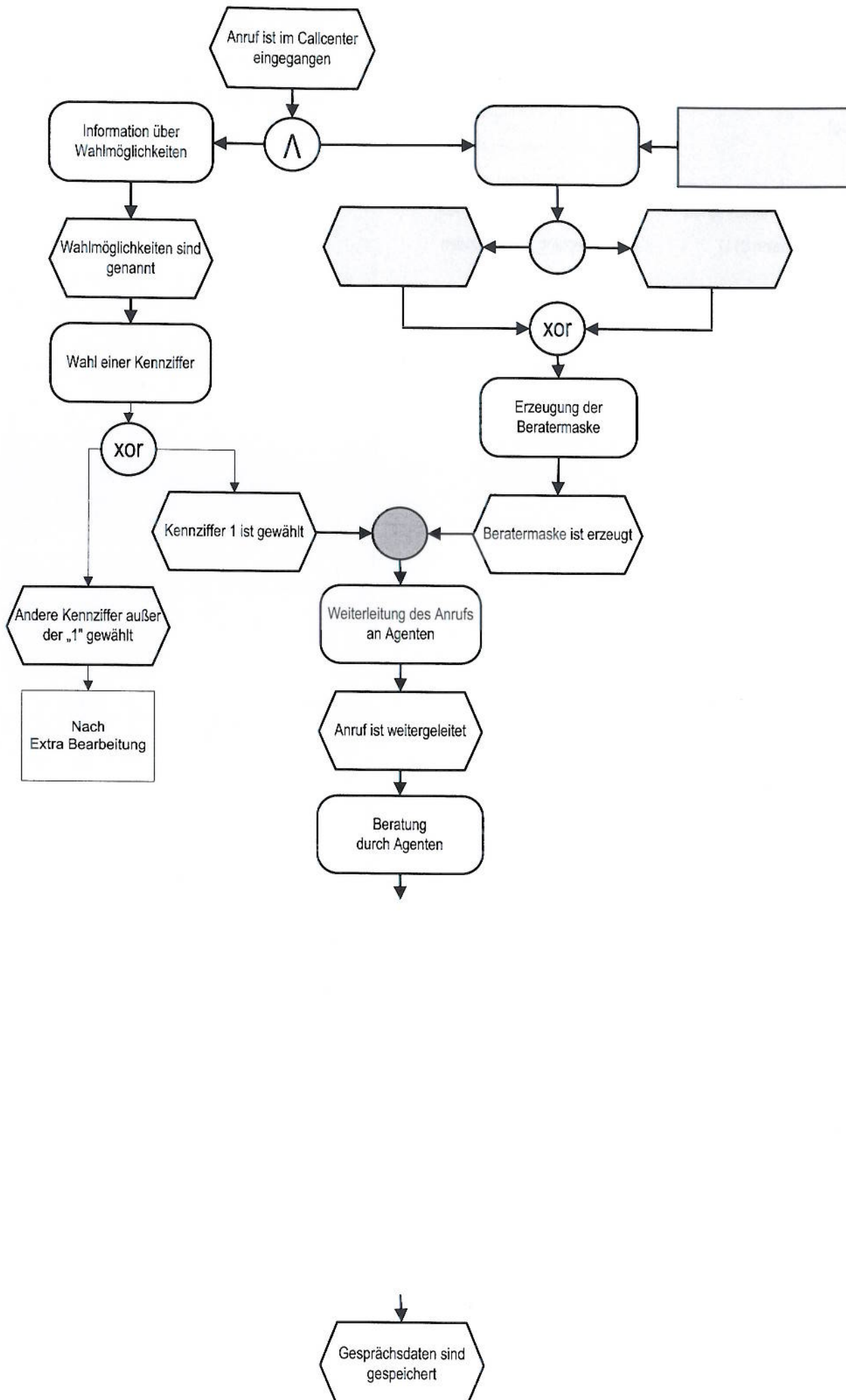
b) In einigen Fällen müssen Anrufer nicht nur identifiziert, sondern auch authentifiziert werden.

Erläutern Sie jeweils stichwortartig

- ba) Identifikation. (2 Punkte)

- bb) Authentifizierung. (2 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

Die Stadtwerke Hagenstadt GmbH führt im Auftrag von Kunden Energiesparprojekte durch. Die Mitarbeiter erfassen die zu bearbeitenden Aufgaben und Tätigkeiten sowie die Arbeitszeiten in Projektberichten.

Projektbericht (Auszug)

Projekt Nr. 10

Bezeichnung: Wärmepumpe Familie Scholz Beginn: 01.09.2009

Leiter: Meier (Personalnr. 011) Dauer_geplant: 40 Stunden

Aufgabe Nr. 1

Bezeichnung: Planung Ende (geplant): 06.10.2009 Erledigt am: 10.10.2009

Tätigkeiten im Rahmen der Aufgabe Nr. 1

Nr.	Bezeichnung	Mitarbeiter	Beginn	Ende	Dauer
1	Ermittlung Energiebedarf	Öger (Personalnr. 042)	05.10.2009 10:00	05.10.2009 11:10	1:10
2	Ausschreibung	Kordes (Personalnr. 028)	05.10.2009 12:00	05.10.2009 12:10	0:10
3	Terminplanung	Schulze (Personalnr. 067)	05.10.2009 10:00	05.10.2009 10:50	0:50

Arbeitsstunden: 2:10

Aufgabe Nr. 2

Bezeichnung: Durchführung Ende (geplant): 23.10.2009 Erledigt am: 21.10.2009

Tätigkeiten im Rahmen der Aufgabe Nr. 2

Nr.	Bezeichnung	Mitarbeiter	Beginn	Ende	Dauer
1	Baustelle einrichten	Müller (Personalnr. 042)	20.10.2009 10:00	20.10.2009 12:50	2:00
2	Ausbau Altgeräte	Beier (Personalnr. 019)	21.10.2009 07:00	21.10.2009 16:00	8:00
3	Installation	Beier (Personalnr. 019)	22.10.2009 07:00	24.10.2009 16:00	24:00

Arbeitsstunden: 34:00

Die Projektdaten sollen in einer relationalen Datenbank gespeichert werden.

Entwickeln Sie dafür ein Datenmodell anhand des vorstehenden auszugsweisen Projektberichts. Beachten Sie dazu folgende Hinweise:

- Ein Projekt wird von einem Mitarbeiter geleitet.
- Ein Projekt besteht aus einer oder mehreren Aufgaben.
- Eine Aufgabe besteht aus einer oder mehreren Tätigkeiten.
- Eine Tätigkeit wird jeweils von einem Mitarbeiter ausgeübt.
- Für jede Tätigkeit soll eine Kurzbeschreibung in die Entität aufgenommen werden.
- Die Tabelle Personal mit den Attributen Personalnr., Name u. a. ist vorhanden.

a) Bilden Sie neben der nebenstehenden, bereits vorhandenen Tabelle „Personal“ alle erforderlichen Tabellen der 3. Normalform.

(10 Punkte)

b) Kennzeichnen Sie Primärschlüsselattribute mit P und Fremdschlüsselattribute mit F.

(6 Punkte)

c) Zeichnen Sie die Beziehungen mit den Kardinalitäten zwischen den Tabellen ein.

(4 Punkte)

Personal
Personalnr (P)
Name
...

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.

