



**Zentrale Abiturprüfung 2012  
Haupttermin  
17.04.2012**

**Profil bildender Leistungskurs  
Datenverarbeitungstechnik  
Fachbereich Technik**

**Unterlagen für die Lehrkraft**



- 1 Aufgabenstellung** (vgl. Unterlagen für die Schülerinnen und Schüler)
- 2 Materialgrundlage** (vgl. Unterlagen für die Schülerinnen und Schüler)
- 3 Zugelassene Hilfsmittel** (vgl. Unterlagen für die Schülerinnen und Schüler)
- 4 Arbeitszeit und Punktevergabe** (vgl. Unterlagen für die Schülerinnen und Schüler)
- 5 Hinweise für die Aufgabenauswahl durch die Lehrkraft / den Prüfling**  
Eine Aufgabenauswahl ist nicht vorgesehen.
- 6 Aufgabenart**

Aufgaben	Aufgabenarten
Aufgabe 1	Funktionen zur Nutzung einer PC-Tatstatur an $\mu$ C Systemen
Aufgabe 2	Aufgabe zur Planung eines Netzwerkes mittlerer Größe
Aufgabe 3	Aufgabe zur Entwicklung einer Datenbank

## **7 Bezüge zu den Abiturvorgaben 2012**

Es gelten:

- Vorgaben für die Abiturprüfung 2012 vom 30.06.2009  
(dvt\_pblk\_info\_abivorgaben12.pdf)
- Runderlass des Ministeriums für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen vom 30.6.2006 (D28, BASS 13 – 33 Nr. 8.1)
- APO-BK §17 Abs. 2



## 8 Vorgaben für die Bewertung der Schülerleistungen

### a) inhaltliche Leistung

	Anforderungen (Kriterielle Beschreibung der Prüflingsleistung)	Punkte maximal (AFB)
<b>1.1</b>	<b>Ermitteln</b> Sie, wie viele Parkplätze theoretisch mit dem Fahrzeugerfassungssystem überwacht werden können und <b>vergleichen</b> Sie den Wert mit der Anzahl der zu überwachenden Parkplätze.	
1.1.1	Der Prüfling ermittelt die Anzahl der Plätze aus der Anzahl der BDD-codierten Nutzbits: Anzahl = 100 (00 – 99)	<b>5 (I)</b>
1.1.2	vergleicht die Anzahl der vorhandenen Parktaschen (40) mit der Anzahl der theoretisch unterscheidbaren und kommt zum Ergebnis, dass die Nutzbits ausreichen um die Parkplätze in der Tiefgarage zu verwalten.	<b>5 (II)</b>
<b>Summe Aufgabe 1.1</b>		<b>10</b>

	Anforderungen (Kriterielle Beschreibung der Prüflingsleistung)	Punkte maximal (AFB)
<b>1.2</b>	<b>Erstellen</b> Sie eine Beschreibung Ihrer Programmidee für die Einfahrt in die Tiefgarage als Programmablaufplan (PAP), Struktogramm oder als Text.	
1.2.1	Der Prüfling nennt die Zuordnung von Ein- und Ausgängen zu Portpins.	<b>3 (I)</b>
1.2.2	nennt eine Variable Zähler für die Verwaltung der freien Plätze und initiiert sie mit dem Startwert.	<b>2 (I)</b>
1.2.3	beschreibt die Abfrage des Eingangs der Schlüsselerkennung.	<b>2 (II)</b>
1.2.4	beschreibt die Toröffnung in Abhängigkeit von dem Ergebnis der Schlüsselerkennung, der Auswertung der freien Plätze >0. (Torschließen nach Wartezeit ~ 20s)	<b>4 (II)</b>
1.2.5	beschreibt das Warten auf den Aktivierungsimpuls an P1_0.	<b>2 (II)</b>
1.2.6	beschreibt die Dekrementierung/Inkrementierung der Zählvariablen für die freien Plätze.	<b>2 (II)</b>
<b>Summe Aufgabe 1.2</b>		<b>15</b>



	Anforderungen (Kriterielle Beschreibung der Prüflingsleistung)	Punkte maximal (AFB)
<b>1.3</b>	<b>Erstellen</b> Sie eine Beschreibung Ihrer Programmidee für die Ausfahrt aus der Tiefgarage als Programmablaufplan (PAP), Struktogramm oder als Text.	
	Der Prüfling	
1.3.1	nennt die Zuordnung von Ein- und Ausgängen zu Portpins.	<b>3 (I)</b>
1.3.2	beschreibt das Warten auf den Aktivierungsimpuls an P1_0.	<b>2 (II)</b>
1.3.3	beschreibt die Inkrementierung/Dekrementierung der Zählvariablen für die freien Plätze	<b>2 (I)</b>
1.3.4	beschreibt die Abfrage des Eingangs der Schlüsselerkennung	<b>2 (II)</b>
1.3.5	beschreibt die Toröffnung in Abhängigkeit von dem Ergebnis der Schlüsselerkennung	<b>4 (II)</b>
1.3.6	beschreibt die Torschließung	<b>2 (I)</b>
<b>Summe Aufgabe 1.3</b>		<b>15</b>

	Anforderungen (Kriterielle Beschreibung der Prüflingsleistung)	Punkte maximal (AFB)
<b>1.4</b>	<b>Entwerfen</b> Sie den vollständigen Quelltext für eine Funktion <b>platznummer()</b> mit dem Rückgabewert der Stellplatznummer	
	Der Prüfling	
1.4.1	erstellt den Funktionsrahmen <i>char platznummer(void)</i> mit Rückgabeparameter (0 – 40), ohne/mit Übergabeparameter siehe Punkt 1.4.2	<b>4 (I)</b>
1.4.2	beschreibt eine Programmsequenz zur Auswertung der fallenden und steigenden Flanke von /CS.	<b>4 (II)</b>
1.4.3	erstellt eine Programmsequenz in der die Dauer der „low“-Zeit des Signals berücksichtigt wird.	<b>4 (I)</b>
1.4.4	entwirft eine Programmsequenz zur zeitrichtigen Auswertung der 4 Startbits	<b>6 (III)</b>
1.4.5	entwirft eine Programmsequenz zur zeitrichtigen Auswertung der Nutzbits	<b>5 (III)</b>
1.4.6	erstellt eine Programmsequenz zur Erzeugung des Rückgabewertes	<b>2 (I)</b>
<b>Summe Aufgabe 1.4</b>		<b>25</b>



	Anforderungen (Kriterielle Beschreibung der Prüflingsleistung)	Punkte maximal (AFB)
<b>1.5</b>	<b>Entwerfen</b> Sie das Hauptprogramm zur Verwaltung der Parkplätze. (Ist die Teilaufgabe 1.4 nicht gelöst, kann die Funktion dennoch verwendet werden.)	
1.5.1	Der Prüfling erstellt den Funktionsrahmen für das Main-Programm. Die Zählvariable für die freien Plätze kann dabei entweder als globale Variable oder als lokale Variable, bei geeigneter Funktion zu 1.4 deklariert werden.	<b>3 (II)</b>
1.5.2	entwirft eine Programmsequenz oder eine Funktion zum Management der Prüfung der Schlüsselkennung, öffnen des Rollltores und der Abfrage auf freie Plätze.	<b>3 (II)</b>
1.5.3	entwirft eine Programmsequenz mit Aufruf der Funktion char platznummer(void) bzw. char platznummer(char plaetze) zur Dekrementierung der Anzahl der Parkplätze. Die Lösungen können sich durch die Übergabe eines Parameters an die Funktion unterscheiden. Die entsprechende Variable muss global oder lokal deklariert werden. (siehe auch 1.4.2)	<b>8 (III)</b>
1.5.4	entwirft eine Programmsequenz zur Speicherung der Platznummer für spätere Erweiterungen der Parkplatzverwaltung.	<b>8 (III)</b>
1.5.5	entwirft eine Programmsequenz oder eine Funktion zum Management der Ausfahrt mit Prüfung der Schlüsselkennung und öffnen des Rollltores.	<b>3 (II)</b>
<b>Summe Aufgabe 1.4</b>		<b>25</b>
<b>Summe Aufgabe 1</b>		<b>90</b>



	Anforderungen (Kriterielle Beschreibung der Prüflingsleistung)	Punkte maximal (AFB)
<b>2.1</b>	<b>Entwerfen</b> Sie einen Übersichtsplan für eine zukunftssichere Netzwerkstruktur nach der Norm EN50173. <b>Planen</b> Sie die Netzwerkstruktur und die Art der Koppelgeräte. <b>Erläutern</b> Sie die Wahl der Leitungsarten.	
2.1.1	Der Prüfling entwirft einen Übersichtsplan nach EN50173 mit den Bereichen des Netzes und der Verteilung der Serverdienste (Anlage 1)	<b>15(III)</b>
2.1.2	plant die Netzstruktur: Gebäudeverteiler GV: Layer3-Routing-Switch mit GBit Ports Etagenverteiler EV1 bis 7: Layer2-Switch mit GBit Ports Die Anzahl der Ports sollte so gewählt werden, dass Kapazitäten frei bleiben.	<b>8(III)</b>
2.1.3	erläutert den Einsatz der Übertragungsmedien: Sekundärverkabelung: Glasfaser, Multimode Tertiärverkabelung: Kupfer, Cat6	<b>7(II)</b>
<b>Summe Aufgabe 2.1</b>		<b>30</b>

	Anforderungen (Kriterielle Beschreibung der Prüflingsleistung)	Punkte maximal (AFB)																					
<b>2.2</b>	<b>Planen</b> und <b>beschreiben</b> Sie ein IP-Adresskonzept																						
2.2.1	Der Prüfling plant ein IP-Adressenkonzept. Bei der Planung sind die Prüflinge in Ihrer Lösung weitestgehend frei. Es wird jedoch Wert gelegt auf eine sinnvolle Zuordnung und Gruppierung. Der folgende Lösungsvorschlag ist beispielhaft und sieht eine Gruppierung in sieben Bereiche vor.	<b>4(III)</b>																					
2.2.2	beschreibt die Zuordnung der IP-Adressen: <table border="1" data-bbox="288 1731 1267 2051"> <thead> <tr> <th>Teilnetz</th><th>Netzadresse</th><th>IP-Adresse</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Server:</td><td>192.168.0.0</td><td></td></tr> <tr> <td>DNS- Server</td><td></td><td>192.168.0.1</td></tr> <tr> <td>DHCP- Server</td><td></td><td>192.168.0.2</td></tr> <tr> <td>File- Server</td><td></td><td>192.168.0.3</td></tr> <tr> <td>Web- Server</td><td></td><td>192.168.0.4</td></tr> <tr> <td>Layer3-Switchport</td><td></td><td>192.168.0.254</td></tr> </tbody> </table>	Teilnetz	Netzadresse	IP-Adresse	Server:	192.168.0.0		DNS- Server		192.168.0.1	DHCP- Server		192.168.0.2	File- Server		192.168.0.3	Web- Server		192.168.0.4	Layer3-Switchport		192.168.0.254	<b>21(II)</b>
Teilnetz	Netzadresse	IP-Adresse																					
Server:	192.168.0.0																						
DNS- Server		192.168.0.1																					
DHCP- Server		192.168.0.2																					
File- Server		192.168.0.3																					
Web- Server		192.168.0.4																					
Layer3-Switchport		192.168.0.254																					



Anforderungen (Kriterielle Beschreibung der Prüflingsleistung)				Punkte maximal (AFB)
	Empfang: PC-1 PC-2 PC-3 Drucker  Layer3-Switchport	192.168.1.0	192.168.1.1 192.168.1.2 192.168.1.3 192.168.1.4  192.168.1.254	
	Tagung: PC-1 Drucker Gäste  Layer3-Switchport	192.168.2.0	192.168.2.1 192.168.2.2 192.168.2.101 – 125 (DHCP)  192.168.2.254	
	Schulung: PC-1 Drucker Gäste  Layer3-Switchport	192.168.3.0	192.168.3.1 192.168.3.2 192.168.3.101 – 125 (DHCP)  192.168.3.254	
	1.Etage 40 Gästezimmer  Layer3-Switchport	192.168.4.0	192.168.4.1 – 40 (DHCP)  192.168.4.254	
	2.Etage 40 Gästezimmer  Layer3-Switchport	192.168.5.0	192.168.5.1 – 40 (DHCP)  192.168.5.254	
	Restaurant: Kasse-1 Kasse -2 Kasse -3 Kasse -4 Drucker-1 Drucker-2  Layer3-Switchport	192.168.6.0	192.168.6.1 192.168.6.2 192.168.6.3 192.168.6.4 192.168.6.5 192.168.6.6  192.168.6.254	
Summe Aufgabe 2.2				25

Anforderungen (Kriterielle Beschreibung der Prüflingsleistung)		Punkte maximal (AFB)
2.3	Beschreiben Sie Maßnahmen, um den WLAN-Bereich im Hotel abzusichern.	
2.3.1	Der Prüfling beschreibt die Absicherung des WLAN in den Etagen 1 und 2.	15(I)



Anforderungen (Kriterielle Beschreibung der Prüflingsleistung)		Punkte maximal (AFB)
	<p>Zur Absicherung des WLAN gibt es mehrere und verschiedene Möglichkeiten:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Eigene Wireless Netzwerk-ID vergeben</li> <li>2. Individuelles Kennwort für die Konfiguration des AP vergeben</li> <li>3. Datenübertragung verschlüsseln, nach Möglichkeit mit WPA2</li> <li>4. Konfiguration über WLAN deaktivieren</li> <li>5. WLAN logisch vom LAN trennen</li> <li>6. Firewall zwischen WLAN und LAN</li> <li>7. Intrusion Detection System (IDS) einrichten</li> <li>8. Regelmäßige Updates der AP-Firmware durchführen</li> </ol>	
<b>Summe Aufgabe 2.3</b>		<b>15</b>

Anforderungen (Kriterielle Beschreibung der Prüflingsleistung)		Punkte maximal (AFB)
<b>2.4</b>	<b>Beschreiben</b> Sie vor diesem Hintergrund die Funktion von DNS und DHCP und nennen Sie die Vorteile, die sich aus der Verwendung von DHCP ergeben.	
2.4.1	<p>Der Prüfling</p> <p>beschreibt die Funktion von DNS.</p> <p>Die Abkürzung DNS steht für „Domain Name Service“ und dient dazu, Rechnernamen (z.B. www.Codd-Hotel-Wien.at) in IP-Adressen umzuwandeln.</p> <p>„Codd-Hotel-Wien“ ist eine Domain, die bei einer Registrierungsbehörde beantragt werden kann. „.at“ steht für die Länderkennung Österreich. Der letzte Punkt für das Rootlevel des Domainbaums.</p>	<b>8(II)</b>
2.4.2	<p>beschreibt die Funktion von DHCP.</p> <p>DHCP steht für Dynamic Host Configuration Protokoll und dient dazu, IP-Adressen des Netzwerks zu verteilen.</p>	<b>6(I)</b>
2.4.3	<p>nennt die Vorteile von DHCP.</p> <p>Der Vorteil eines zentralen DHCP-Servers liegt im stark vereinfachten Administrationsaufwand des Netzwerkadmins und in der Flexibilität, mit der Netzwerkadressen und weitere Konfigurationsparameter automatisch und dynamisch an Client-Systeme vergeben werden können.</p>	<b>6(II)</b>
<b>Summe Aufgabe 2.4</b>		<b>20</b>
<b>Summe Aufgabe 2</b>		<b>90</b>





	Anforderungen (Kriterielle Beschreibung der Prüflingsleistung)	Punkte maximal (AFB)
<b>3.1</b>	<b>Entwerfen</b> Sie die SQL-Anweisungen zum Anlegen der drei Tabellen aus der Anlage 3.1.	
3.1.1	Der Prüfling erstellt die SQL-Klausel CREATE TABLE Gast (Geschlecht CHAR(1) DEFAULT 'W',	<b>2(I)</b>
3.1.2	erstellt die SQL-Klausel: KdNr INTEGER auto_increment,	<b>2(II)</b>
3.1.3	erstellt die SQL-Klausel: LK CHAR(2), Vorname VARCHAR(50 ), Nachname VARCHAR(50), Stadt VARCHAR(20 ), Land VARCHAR(20),	<b>2(I)</b>
3.1.4	erstellt die SQL-Klausel: PRIMARY KEY(KdNr), CONSTRAINT GeschlechtOk CHECK( Geschlecht IN ('M', 'W'));	<b>2(II)</b>
3.1.5	erstellt die SQL-Klausel: CREATE TABLE Buchung (BuNr INTEGER,KdNr INTEGER,Zimmer CHAR(5),Tag INTEGER,Jahr INTEGER,Betrag NUMERIC(6,2),Dauer INTEGER,	<b>2(I)</b>
3.1.6	entwirft die SQL-Klausel: PRIMARY KEY(BuNr),FOREIGN KEY(KdNr) REFERENCES Gast ON DELETE CASCADE);	<b>4(III)</b>
3.1.7	erstellt die SQL-Klausel: CREATE TABLE Mahnung (MaNr INTEGER,KdNr INTEGER, Betrag NUMERIC(6,2), Tag INTEGER, Jahr INTEGER,	<b>2(I)</b>
3.1.8	entwirft die SQL-Klausel: PRIMARY KEY(MaNr),FOREIGN KEY(KdNr) REFERENCES Gast ON DELETE CASCADE);	<b>4(III)</b>
<b>Summe Aufgabe 3.1</b>		<b>20</b>

	Anforderungen (Kriterielle Beschreibung der Prüflingsleistung)	Punkte maximal (AFB)
<b>3.2</b>	<b>Entwerfen</b> Sie die notwendigen SQL-Anweisungen, die die folgenden Anforderungen bzgl. der Datenbank (siehe Anlage 3.1) erfüllen:	
3.2.1	Der Prüfling erstellt die SQL-Klausel:	<b>3(I)</b>



	Anforderungen (Kriterielle Beschreibung der Prüflingsleistung)	Punkte maximal (AFB)
	SELECT * FROM Gast WHERE Gast.Stadt = 'Kassel';	
3.2.2	erstellt das SQL-Statement: SELECT Jahr, SUM(Betrag) AS "Fehlbetrag" FROM Mahnung GROUP BY Jahr;	6(II)
3.2.3	entwirft das SQL-Statement: SELECT KdNr, Nachname, Vorname FROM Gast g INNER JOIN Buchung b ON g.KdNr = b.KdNr WHERE g.Land = "Deutschland" AND b.Zimmer >= 100 AND b.Zimmer <= 199 AND Jahr = 2009 ORDER BY g.KdNr DESC;	6(III)
3.2.4	entwirft das SQL-Statement: SELECT KdNr, Nachname, Vorname FROM Gast WHERE KdNr NOT IN (SELECT KdNr FROM Buchung WHERE Jahr = 2007) AND KdNr NOT IN (SELECT KdNr FROM Mahnung);	7(III)
Summe Aufgabe 3.2		22

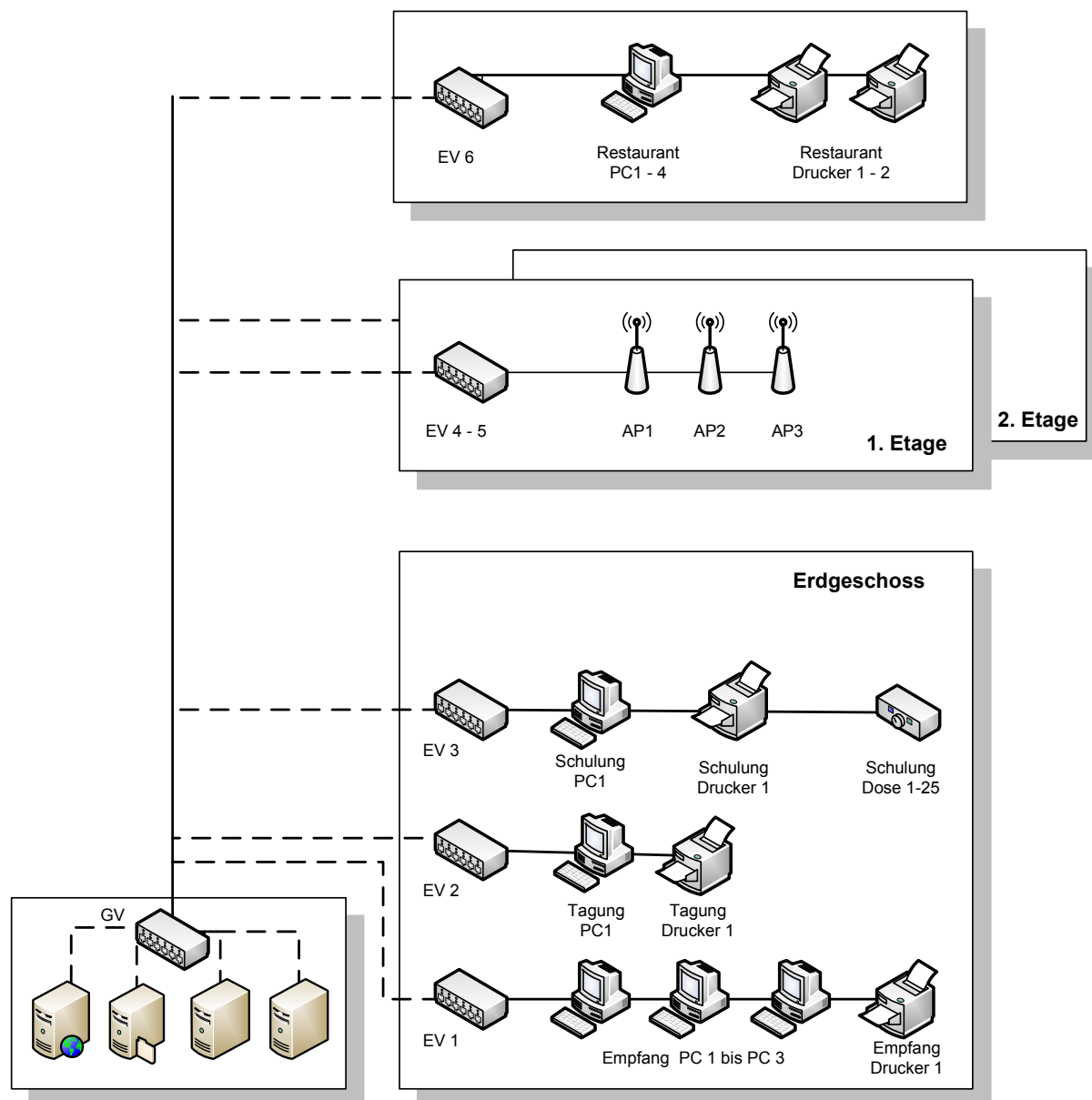
	Anforderungen (Kriterielle Beschreibung der Prüflingsleistung)	Punkte maximal (AFB)
3.3	<b>Nennen</b> Sie die inkonsistenten Stellen und <b>beschreiben</b> Sie mindestens eine der möglichen Anomaliearten, die zu solchen Inkonsistenzen führen können.	
3.3.1	Der Prüfling  nennt die Fehler:  Für die Gäste mit den Kundennummern „566“ und „732“ gibt es die unterschiedlichen Länderbezeichnungen „Großbritannien“ und „England“ obwohl der Ländercode den identischen Wert „GB“ hat, für die Gäste mit den Kundennummern „341“ und „454“ gilt entsprechendes mit den Länderbezeichnungen „Spanien“ und „Kanaren“, obwohl der Ländercode den identischen Wert „ES“ hat.	3(I)
3.3.2	Der Prüfling beschreibt die Anomaliearten:  Die Speicherung von Ländercode und -bezeichnung erfolgt redundant und ist in den genannten Fällen nicht widerspruchsfrei. Bei diesen Fehlern kann es sich um eine Einfüge- oder eine Änderungsanomalie handeln.	2(II)
Summe Aufgabe 3.3		5



	Anforderungen (Kriterielle Beschreibung der Prüflingsleistung)	Punkte maximal (AFB)
<b>3.4</b>	<b>Entwerfen</b> Sie zu den Tabellen in Anlage 3.1 die transformierten Tabellen in der 3. Normalform	
3.4.1	Der Prüfling erstellt die Tabellenstruktur für Gast: Gast( <u>KdNr</u> , Geschlecht, <u>LK</u> , Vorname, Nachname, Stadt)	<b>3(I)</b>
3.4.2	entwirft die Tabellenstruktur für Buchung: Buchung( <u>BuNr</u> , Betrag, Dauer, Jahr, Tag, Zimmer, <u>KdNr</u> )	<b>3(III)</b>
3.4.3	entwirft die Tabellenstruktur für Länder: Laender( <u>LK</u> ,Land)	<b>3(III)</b>
3.4.4	erstellt die Tabellenstruktur für Mahnung: Mahnung( <u>MaNr</u> , Betrag, Jahr, Tag, <u>KdNr</u> )	<b>4(II)</b>
	<b>Summe Aufgabe 3.4</b>	<b>13</b>

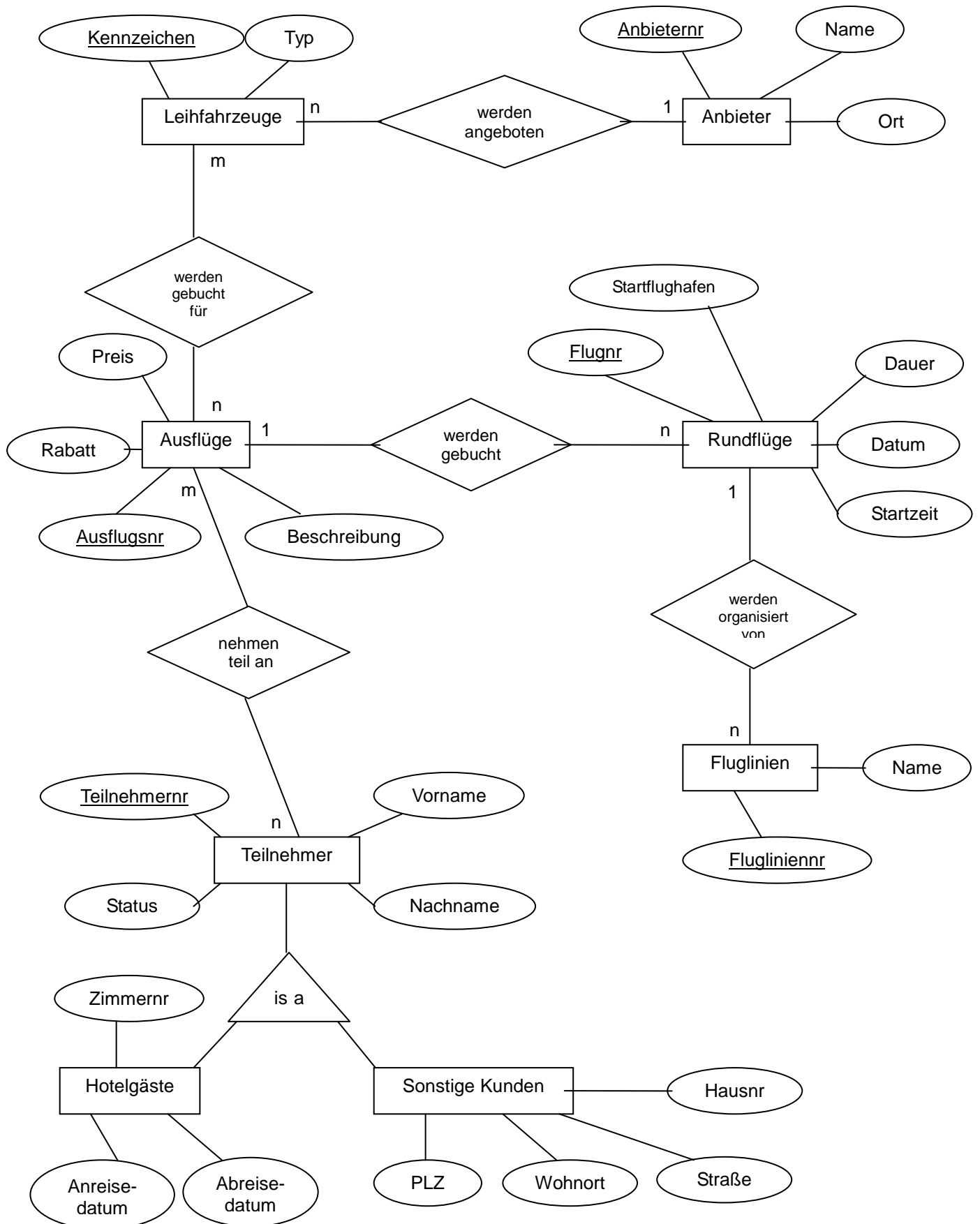
	Anforderungen (Kriterielle Beschreibung der Prüflingsleistung)	Punkte maximal (AFB)
<b>3.5</b>	<b>Erstellen</b> Sie den Prototypen eines redundanzfreien Entity-Relationship-Modells, der die im Lastenheft des Hotels formulierten Anforderungen erfüllt. Berücksichtigen Sie die Möglichkeit der Verwendung von Generalisierungen.	
3.5.1	Der Prüfling erstellt (s. Anlage 2) 5 Entitätstypen	<b>5(I)</b>
3.5.2	die Entitätstypen für die Generalisierung	<b>5(II)</b>
3.5.3	die Generalisierung	<b>5(II)</b>
3.5.4	die Generalisierungsattribute	<b>5(II)</b>
3.5.5	fünf Beziehungen	<b>5(I)</b>
3.5.6	5 Kardinalitätsbezeichnungen	<b>5(II)</b>
	<b>Summe Aufgabe 3.4</b>	<b>30</b>
	<b>Summe Aufgabe 3</b>	<b>90</b>
	<b>Summe inhaltliche Leistung</b>	<b>270</b>

# Anlage1: Netzwerkplan zu Aufgabe 2.1





**Anlage 2: Entity-Relationship-Modell zu Aufgabe 3.5**





**b) Darstellungsleistung – aufgabenübergreifend**

	<b>Anforderungen</b>	<b>Punkte maximal</b>
<b>1</b>	<b>Strukturierte Darstellung</b>	
	Der Prüfling gliedert die Lösung sachlogisch (ein „roter Faden“ ist erkennbar).	<b>2</b>
	Der Prüfling stellt den Lösungsweg nachvollziehbar und stringent dar.	<b>2</b>
	Der Prüfling bezieht Bild- oder Textquellen sowie sonstige Materialien sinnvoll und angemessen zur Erläuterung des Lösungsweges ein.	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Einhaltung formaler Regeln</b>	
	Der Prüfling stellt Inhalte bzw. Ergebnisse übersichtlich und gut lesbar dar.	<b>3</b>
	Der Prüfling berücksichtigt formale Darstellungsregeln bei der Lösung in angemessener Weise.	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Stilistische Qualität und Wortwahl</b>	
	Der Prüfling ist in der Wortwahl präzise und differenziert (Ausdruck).	<b>2</b>
	Der Prüfling konstruiert Satzgefüge angemessen, wobei die Argumentation logische Zusammenhänge erkennen lässt.	<b>2</b>
	Der Prüfling verwendet Syntax und Zeitformen problemgerecht.	<b>2</b>
<b>4</b>	<b>Verwendung von Fachsprache</b>	
	Der Prüfling verwendet Fachbegriffe problemgerecht.	<b>3</b>
	Der Prüfling setzt fachliche Symbole, Formeln, Maßeinheiten sachgerecht ein.	<b>3</b>
<b>5</b>	<b>Qualität der Zeichnungen, Grafiken und Tabellen</b>	
	Der Prüfling erstellt unter Angabe der erforderlichen Maße die angefertigten Zeichnungen, Grafiken und Tabellen normgerecht.	<b>2</b>
	Der Prüfling fertigt Zeichnungen, Grafiken u.ä. entsprechend den Anforderungen des Faches an.	<b>2</b>
	Der Prüfling setzt Modellierungskonzepte normgerecht ein.	<b>2</b>
<b>Summe Darstellungsleistung</b>		<b>30</b>
<b>Summe (inhaltliche Leistung und Darstellungsleistung)</b>		<b>300</b>



## 9 Bewertungsbogen zur Abiturprüfung im Fach Datenverarbeitungstechnik

Name des Prüflings: \_\_\_\_\_

### a) inhaltliche Leistung

	Anforderungen	Punkte maximal	EK	ZK	DK
<b>1.1</b>	<b>Ermitteln</b> Sie, wie viele Parkplätze ... und <b>vergleichen</b> Sie ...				
	Der Prüfling				
1.1.1	ermittelt die Anzahl der Plätze aus der Anzahl der Nutzbits:	<b>5</b>			
1.1.2	vergleicht die Anzahl der vorhandenen Parktaschen ...	<b>5</b>			
<b>Summe Aufgabe 1.1</b>		<b>10</b>			

	Anforderungen	Punkte maximal	EK	ZK	DK
<b>1.2</b>	<b>Erstellen</b> Sie eine Beschreibung Ihrer Programmidee ...				
	Der Prüfling				
1.2.1	nennt die Zuordnung ...	<b>3</b>			
1.2.2	nennt eine Variable Zähler für die Verwaltung ...	<b>2</b>			
1.2.3	beschreibt die Abfrage des Eingangs der Schlüsselerkennung	<b>2</b>			
1.2.4	beschreibt die Toröffnung ...	<b>4</b>			
1.2.5	beschreibt das Warten auf den Aktivierungsimpuls an P1_0, ...	<b>2</b>			
1.2.6	beschreibt die Dekrementierung/Inkrementierung ...	<b>2</b>			
<b>Summe Aufgabe 1.2</b>		<b>15</b>			

	Anforderungen	Punkte maximal	EK	ZK	DK
<b>1.3</b>	<b>Erstellen</b> Sie eine Beschreibung Ihrer Programmidee ...				
	Der Prüfling				
1.3.1	nennt die Zuordnung ...	<b>3</b>			
1.3.2	beschreibt das Warten auf den Aktivierungsimpuls an P1_0	<b>2</b>			
1.3.3	beschreibt die Inkrementierung/Dekrementierung ...	<b>2</b>			



	Anforderungen	Punkte maximal	EK	ZK	DK
1.3.4	beschreibt die Abfrage des Eingangs der Schlüsselerkennung	2			
1.3.5	beschreibt die Toröffnung ...	4			
1.3.6	beschreibt die Torschließung	2			
<b>Summe Aufgabe 1.3</b>		<b>15</b>			

	Anforderungen	Punkte maximal	EK	ZK	DK
<b>1.4</b>	<b>Entwerfen</b> Sie den vollständigen Quelltext für eine Funktion ...				
	Der Prüfling				
1.4.1	erstellt den Funktionsrahmen char <b>platznummer</b> (void) ...	4			
1.4.2	beschreibt eine Programmsequenz zur Auswertung ...	4			
1.4.3	erstellt eine Programmsequenz in der Dauer der low-Zeit ...	4			
1.4.4	entwirft eine Programmsequenz zur zeitrichtigen Auswertung ...	6			
1.4.5	entwirft eine Programmsequenz zur zeitrichtigen Auswertung ...	5			
1.4.6	erstellt eine Programmsequenz zur Erzeugung ...	2			
<b>Summe Aufgabe 1.4</b>		<b>25</b>			

	Anforderungen	Punkte maximal	EK	ZK	DK
<b>1.5</b>	<b>Entwerfen</b> Sie das Hauptprogramm zur Verwaltung ...				
	Der Prüfling				
1.5.1	erstellt den Funktionsrahmen für das main – Programm. ...	3			
1.5.2	entwirft eine Programmsequenz oder eine Funktion ...	3			
1.5.3	entwirft eine Programmsequenz mit Aufruf der Funktion ...	8			
1.5.4	Entwirft die Speicherung der Platznummer...	8			
1.5.5	entwirft eine Programmsequenz oder eine Funktion ...	3			
<b>Summe Aufgabe 1.5</b>		<b>25</b>			
<b>Summe Aufgabe 1</b>		<b>90</b>			





	Anforderungen	Punkte maximal	EK	ZK	DK
<b>2.1</b>	<b>Entwerfen</b> Sie einen Übersichtsplan ... <b>Planen</b> Sie die Netzwerkstruktur und die Art der Koppelgeräte. <b>Erläutern</b> Sie die Wahl der Leitungsarten.				
2.1.1	Der Prüfling entwirft einen Übersichtsplan nach EN50173 ...	15			
2.1.2	plant die Netzstruktur:	8			
2.1.3	erläutert den Einsatz ...	7			
<b>Summe Aufgabe 2.1</b>		<b>30</b>			

	Anforderungen	Punkte maximal	EK	ZK	DK
<b>2.2</b>	<b>Planen</b> und <b>beschreiben</b> Sie ein IP-Adresskonzept				
2.2.1	Der Prüfling plant ein IP-Adressenkonzept. ...	4			
2.2.2	beschreibt die Zuordnung der IP-Adressen.	21			
<b>Summe Aufgabe 2.2</b>		<b>25</b>			

	Anforderungen	Punkte maximal	EK	ZK	DK
<b>2.3</b>	<b>Beschreiben</b> Sie Maßnahmen, um den WLAN-Bereich ...				
2.3.1	Der Prüfling beschreibt die Absicherung des WLAN ...	15			
<b>Summe Aufgabe 2.3</b>		<b>15</b>			

	Anforderungen	Punkte maximal	EK	ZK	DK
<b>2.4</b>	<b>Beschreiben</b> Sie ... die Funktion von DNS und DHCP ...				
2.4.1	Der Prüfling beschreibt die Funktion von DNS.	8			
2.4.2	beschreibt die Funktion von DHCP.	6			



	Anforderungen	Punkte maximal	EK	ZK	DK
2.4.3	nennt die Vorteile von DHCP.	6			
<b>Summe Aufgabe 2.4</b>		<b>20</b>			
<b>Summe Aufgabe 2</b>		<b>90</b>			

	Anforderungen	Punkte maximal	EK	ZK	DK
<b>3.1</b>	<b>Entwerfen</b> Sie die SQL-Anweisungen ...				
	Der Prüfling				
3.1.1	erstellt die SQL-Klausel: CREATE TABLE...	2			
3.1.2	erstellt die SQL-Klausel: KdNr INTEGER GENERATED BY...	2			
3.1.3	erstellt die SQL-Klausel: LK CHAR(2), Name VARCHAR(50 )...	2			
3.1.4	erstellt die SQL-Klausel: PRIMARY KEY(KdNr), CONSTRAINT ...	2			
3.1.5	erstellt die SQL-Klausel: CREATE TABLE Buchung ...	2			
3.1.6	entwirft die SQL-Klausel: PRIMARY KEY(BuNr),FOREIGN ...	4			
3.1.7	erstellt die SQL-Klausel: CREATE TABLE Mahnung ...	2			
3.1.8	entwirft die SQL-Klausel: PRIMARY KEY(MaNr),FOREIGN ...	4			
<b>Summe Aufgabe 3.1</b>		<b>20</b>			

	Anforderungen	Punkte maximal	EK	ZK	DK
<b>3.2</b>	<b>Entwerfen</b> Sie die notwendigen SQL-Anweisungen, ...				
	Der Prüfling				
3.2.1	erstellt die SQL-Klausel: SELECT * FROM Gast WHERE ...	3			
3.2.2	erstellt das SQL-Statement: SELECT Jahr, SUM(Betrag)...	6			
3.2.3	entwirft das SQL-Statement: SELECT KdNr, Nachname,	6			
3.2.4	entwirft das SQL-Statement: SELECT KdNr, Nachname,	7			
<b>Summe Aufgabe 3.2</b>		<b>22</b>			



	Anforderungen	Punkte maximal	EK	ZK	DK
<b>3.3</b>	<b>Nennen</b> Sie ... Stellen und <b>beschreiben</b> Sie ... Anomaliearten,				
	Der Prüfling				
3.3.1	nennt die Fehler	3			
3.3.2	beschreibt Anomalien	2			
<b>Summe Aufgabe 3.3</b>		<b>5</b>			

	Anforderungen	Punkte maximal	EK	ZK	DK
<b>3.4</b>	<b>Entwerfen</b> Sie zu den Tabellen ... in der 3. Normalform.				
	Der Prüfling				
3.4.1	erstellt die Tabellenstruktur für Gast: Gast (Geschlecht, ...	3			
3.4.2	entwirft die Tabellenstruktur für Buchung: Buchung (Betrag, ...	3			
3.4.2	entwirft die Tabellenstruktur für Länder: Laender ( <u>LK</u> , Land)	3			
3.4.3	erstellt die Tabellenstruktur für offene Beträge: Mahnung ( ...	4			
<b>Summe Aufgabe 3.4</b>		<b>13</b>			

	Anforderungen	Punkte maximal	EK	ZK	DK
<b>3.5</b>	<b>Erstellen</b> Sie den Prototypen ...				
	Der Prüfling erstellt				
3.5.1	5 Entitätstypen	5			
3.5.2	Entitätstypen für die Generalisierung	5			
3.5.3	die Generalisierung	5			
3.5.4	die Generalisierungsattribute	5			
3.5.5	fünf Beziehungen	5			
3.5.6	5 Kardinalitätsbezeichnungen	5			
<b>Summe Aufgabe 3.5</b>		<b>30</b>			
<b>Summe Aufgabe 3</b>		<b>90</b>			

**Summe inhaltliche Leistung**

<b>270</b>			
------------	--	--	--



**b) Darstellungsleistung - aufgabenübergreifend**

	Anforderungen	Punkte maximal	EK	ZK	DK
<b>1</b>	<b>Strukturierte Darstellung</b>				
	Der Prüfling gliedert sachlogisch ...	2			
	Der Prüfling stellt den Lösungsweg ... dar.	2			
	Der Prüfling bezieht ... ein.	2			
<b>2</b>	<b>Einhaltung formaler Regeln</b>				
	Der Prüfling stellt Inhalte ... dar.	3			
	Der Prüfling berücksichtigt ...	3			
<b>3</b>	<b>Stilistische Qualität und Wortwahl</b>				
	Der Prüfling ist ... präzise.	2			
	Der Prüfling konstruiert ...	2			
	Der Prüfling verwendet ....	2			
<b>4</b>	<b>Verwendung von Fachsprache</b>				
	Der Prüfling verwendet ...	3			
	Der Prüfling setzt ... ein.	3			
<b>5</b>	<b>Qualität der Zeichnungen, Grafiken und Tabellen</b>				
	Der Prüfling erstellt ... normgerecht.	2			
	Der Prüfling fertigt ... an.	2			
	Der Prüfling setzt Modellierungskonzepte normgerecht ein.	2			
<b>Summe Darstellungsleistung</b>		<b>30</b>			

**Summe (inhaltliche Leistung und Darstellungsleistung)**

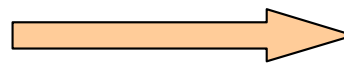
<b>300</b>			
------------	--	--	--



## Notenfindung

% Anteil erbrachter Leistung		Noten- Punkte	Notenstufen	Rohpunkte	
von	bis			von	bis
95%	100%	15	sehr gut plus	285	300
90%	< 95%	14	sehr gut	270	284
85%	< 90%	13	sehr gut minus	255	269
80%	< 85%	12	gut plus	240	254
75%	< 80%	11	gut	225	239
70%	< 75%	10	gut minus	210	224
65%	< 70%	9	befriedigend plus	195	209
60%	< 65%	8	befriedigend	180	194
55%	< 60%	7	befriedigend minus	165	179
50%	< 55%	6	ausreichend plus	150	164
45%	< 50%	5	ausreichend	135	149
39%	< 45%	4	ausreichend minus	117	134
33%	< 39%	3	mangelhaft plus	99	116
27%	< 33%	2	mangelhaft	81	98
20%	< 27%	1	mangelhaft minus	60	80
0%	< 20%	0	ungenügend	0	59

maximal erreichbare Gesamtpunktzahl



**300**

	EK	ZK	DK
<b>Notenpunkte</b>			
Ggf. Absenkung um bis zu zwei Notenpunkte gem. § 8 (4), APO-BK Anlage D			

**Abschließende Bewertung der Klausur:**

\_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ Notenpunkte)

\_\_\_\_\_  
Datum                      Unterschrift (EK)

\_\_\_\_\_  
Datum                      Unterschrift (ZK)

\_\_\_\_\_  
Datum                      Unterschrift (DK)