

Familienname, Vorname (bitte durch eine Leerspalte trennen)

[illegible]

Fach

Berufsnummer

IHK-Nummer


Prüflingsnummer \_\_\_\_\_

5	5
---	---

6	4	5	0
---	---	---	---

--	--	--

--	--	--	--	--

Sp. 1-2

Sp. 3-6

Sn 7-14

**Termin: Mittwoch, 26. November 2014**

# IHK

Abschlussprüfung Winter 2014/15  
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 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. 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.

Spalte 1 - 14  
s. o.

Punkte 1. Handlungsschritt		Punkte 2. Handlungsschritt		Punkte 3. Handlungsschritt		Punkte 4. Handlungsschritt		Punkte 5. Handlungsschritt	
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24

Gesamtpunktzahl

26	27	28

Prüfungsort, Datum

Prüfungszeit   
25

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 Mitarbeiter/-in der Fahrradfactory GmbH. Durch die Zunahme des Onlinehandels wird eine neue Lagerhalle benötigt. Dazu sollen Sie bei den folgenden Arbeitsschritten mitwirken:

1. Modellierung eines Geschäftsprozesses (eEPK)
2. Datenbank für die Lagerverwaltung entwickeln (Normalisierung)
3. Netzwerk für das neue Lager planen
4. Finanzierung einer Investition planen
5. Rechtliche Aspekte des Kaufs von Anlagevermögen prüfen und den Kauf buchen

**1. Handlungsschritt (25 Punkte)**

Im Wareneingangsbereich der neuen Lagerhalle sind die Wareneingangskontrolle und die Lagerzuordnung geplant. Der Prozess des Wareneingangs wird wie folgt beschrieben:

Nach dem Eintreffen der Ware erfolgt zuerst eine Bestellkontrolle anhand des Bestell- und Lieferscheins. Liegt keine Bestellung vor, wird die Lieferung abgewiesen.

Liegt eine Bestellung vor, erfolgt parallel eine quantitative und qualitative Prüfung der einzelnen Lieferscheinpositionen. Liegt eine Fehlmenge vor, wird dies auf dem Lieferschein vermerkt. Ware, die bei der Qualitätskontrolle Mängel zeigt, wird zurückgeschickt.

Qualitativ einwandfreie Ware wird in der Lagerdatenbank eingebucht, auch wenn Fehlmengen vorliegen. Anschließend erfolgt eine Einlagerung und Verteilung auf die Lagerorte oder eine direkte Zuordnung zu den Onlinebestellungen der Kunden anhand der Kundenbestellbelege.

Der beschriebene Geschäftsprozess soll mit einer „erweiterten ereignisgesteuerten Prozesskette“ (eEPK) beschrieben werden, das heißt, neben den Funktionen und Ereignissen sind auch die Informationsobjekte anzugeben.

a) Erklären Sie den Begriff „Geschäftsprozess“.

3 Punkte

---



---



---



---



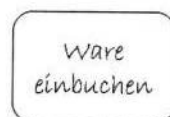
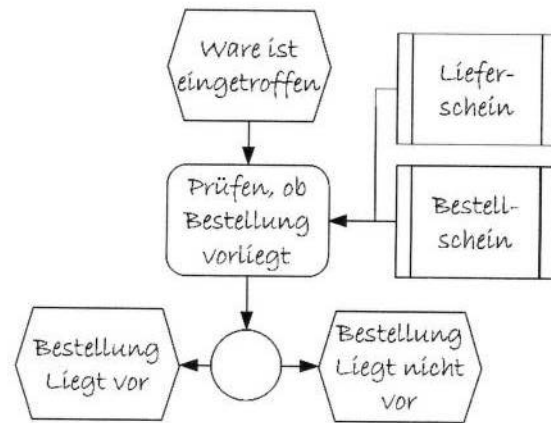
---



---

b) Vervollständigen Sie die nebenstehende eEPK.

22 Punkte



## 2. Handlungsschritt (25 Punkte)

Korrekturrand

Mit der Vergrößerung des Lagers ist das bisher verwendete System zur Lagerverwaltung nicht mehr zeitgemäß. Das Lager wurde mit der folgenden Excel-Tabelle verwaltet.

Die Fahrradfactory GmbH will ein neues Lagerverwaltungssystem auf Basis einer relationalen Datenbank entwickeln.

Hinweis:

- Für jeden Artikel gibt es nur einen Lieferanten.
- Für jeden Lieferanten gibt es nur einen Ansprechpartner.
- An jedem Regalplatz können keine zwei verschiedene Artikel lagern.

ArtikelNr	Bezeichnung	Mindestbestand	Lieferant	Ansprechpartner	Telefon	Adresse	Regalplatz	Menge
892136	MegaPing	100	Gong GmbH	Meyer, Klaus	0421 5879631	Südstr. 24 54321 Burg	A29	24
							D42	50
							A28	50
549702	Stauch Max	50	Schnurz AG	Müller, Bärbel	0542 789521	Nordstr. 9 57912 Hagen	B44	32
							C12	60
236974	12 T	20	Garloff KG	Sommer, Jonas	0217 365792	Weststr. 5 55691 Schnurz	B33	21
875961	Diamant 26	10	Gong GmbH	Meyer, Klaus	0421 5879631	Südstr. 24 54321 Burg	A4	16
424711	HydroBrake	70	Schnurz AG	Müller, Bärbel	0542 789521	Nordstr. 9 57912 Hagen	D12	38
							C23	50

a) Datenbanken sollen der dritten Normalform entsprechen. Ein Ziel der Normalisierung ist es, durch ein Relationensystem Redundanzen zu vermeiden.

aa) Erläutern Sie den Begriff „Redundanz“.

2 Punkte

---

---

---

---

---

ab) Zeigen Sie anhand eines Beispiels aus der obigen Tabelle die beschriebene Problematik auf.

2 Punkte

---

---

---

---

---

b) Überführen Sie die Tabelle zunächst in die erste Normalform und tragen Sie die Daten von MegaPing in die nebenstehende Tabelle ein.

7 Punkte

Hinweis:

Die im Tabellenraster angegebenen Zeilen und Spalten lassen nicht auf die Lösung schließen.

1. Normalform


### Fortsetzung 2. Handlungsschritt

- c) Erstellen Sie für das Datenmodell nur die Tabellen mit allen erforderlichen Attributen. Kennzeichnen Sie Primärschlüssel mit (PK) und Fremdschlüssel mit (FK). 14 Punkte

Hinweis: Die Verbindungen zwischen den Tabellen sind nicht gefordert.

Tabellenname
Attribut 1
Attribut 2
...

[illegible]

### 3. Handlungsschritt (25 Punkte)

Für die Anbindung der neuen Lagerhalle wurde eine 1 Gbit/s LWL-Verbindung in die neue Lagerhalle verlegt und dort in einem 19-Zoll-Rack auf einem LWL-Patchfeld mit SFP-Stecker aufgelegt. Für die neue Lagerhalle sind zwei PC-Arbeitsplätze (PCLager01, PCLager02), ein Drucker mit integrierter Netzkarte (DruckerLager01) und zwei Tablets (TabletLager01, TabletLager02) geplant.

Ein bestehender Formulare drucker ohne Netzkarte soll ebenfalls im Netz zu Verfügung stehen. Der dazu notwendige USB-Printer server wurde bereits beschafft.

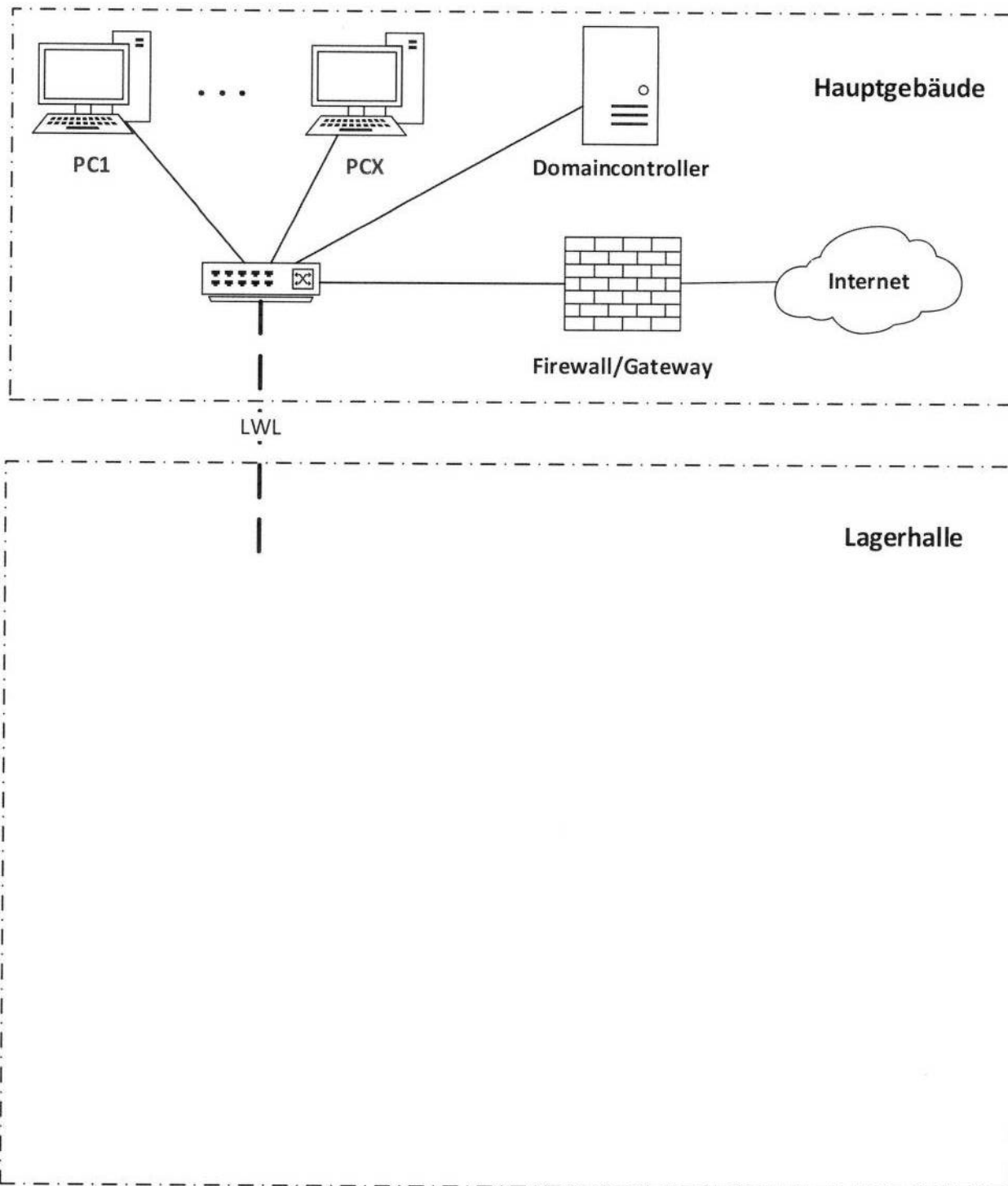
Die Tablets sollen per WLAN in das Netz eingebunden werden. Erste grobe Planungen gehen davon aus, dass maximal zwei Access Points installiert werden müssen, die mittels PoE mit Strom versorgt werden sollen.

- a) Ergänzen Sie den nebenstehenden logischen Netzwerkplan um die Geräte in der Lagerhalle mit allen erforderlichen Komponenten. 6 Punkte

- b) Für die neue Lagerhalle soll ein passender Layer-2-Switch beschafft werden.

- ba) Erläutern Sie kurz die Funktionsweise eines Switches. 2 Punkte

- bb) Formulieren und begründen Sie vier technische Anforderungen an den für die Lagerhalle zu beschaffenden Switch. 4 Punkte



c) Nennen Sie jeweils zwei Vor- und Nachteile der Lichtwellenleitertechnik.

4 Punkte

---



---



---



---



---



---

### Fortsetzung 3. Handlungsschritt

Korrekturrand

- d) Die Lagermitarbeiter sollen mit ihren Tablets über WLAN auf die Lagersoftware zugreifen. Sie sollen die WLAN-Installation planen. Nennen Sie drei Punkte, die Sie dabei berücksichtigen müssen. 3 Punkte

- e) Für die IP-basierten Geräte in der neuen Lagerhalle wurde die bestehende IP-Planung um das Lager ergänzt und umgesetzt. Im Folgenden ist die IP-Planung auszugsweise dargestellt:

Netzwerkadresse 192.168.1.0 / 24

PCLager01	
IP:	192.169.1.21
Mask:	255.255.255.0
Gateway:	192.168.1.1

TabletLager02	
IP:	192.168.1.101
Mask:	255.255.255.0
Gateway:	192.168.2.1

PCLager02	
IP:	192.168.1.54
Mask:	255.255.255.0
Gateway:	192.168.1.1

DruckerLager01	
IP:	192.168.1.104
Mask:	255.255.0.0
Gateway:	192.168.1.1

TabletLager01	
IP:	192.168.1.74
Mask:	255.255.255.0
Gateway:	192.168.1.1

DruckerLager02	
IP:	192.168.1.106
Mask:	255.255.255.0
Gateway:	192.168.1.1

Beim Einsatz der IP-basierten Geräte ergeben sich die unter ea) bis ec) genannten Probleme. Erläutern Sie jeweils den Grund und die Beseitigung der Probleme.

- ea) Am PCLager01 ist keine Verbindung mit dem Domaincontroller möglich. 2 Punkte

- eb) Auf dem DruckerLager01 kann nicht gedruckt werden. 2 Punkte

- ec) TabletLager02 hat keinen Zugang ins Internet. 2 Punkte



#### 4. Handlungsschritt (25 Punkte)

Korrekturrand

Sie wirken bei der Beschaffung und Finanzierung einer Videoüberwachungsanlage für die Lagerhalle mit.

- a) Aus den im Folgenden aufgeführten Finanzierungsalternativen sollen Sie die jeweils anfallenden Gesamtkosten ermitteln. Folgende Informationen liegen Ihnen vor:

Der Kaufpreis beträgt 35.700,00 EUR inkl. 19 % USt. Die Umsatzsteuer kann nicht finanziert werden und ist bei allen Alternativen nicht zu berücksichtigen.

## Fälligkeitsdarlehen

- Nominalzins 6 % p. a.
- Laufzeit drei Jahre

## Ratendarlehen

- Nominalzins 5 % p. a.
- Laufzeit drei Jahre
- Drei gleiche Raten jeweils zum Ende des Finanzierungsjahres

## Leasing

- Nettoleasingrate pro Monat 3,5 %
- Laufzeit 36 Monate
- Rückgabe an Leasinggeber am Ende der Laufzeit

- aa) Berechnen Sie Zinsen und Tilgung der oben genannten Darlehensalternativen in tabellarischer Form.

10 Punkte

Hinweis:

In der Tabelle müssen mindestens folgende Punkte aufgeführt werden:

- Anfangs- und Restschuld pro Jahr
- Jährliche Zinsen und Tilgungsbelastung(en)

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 approximately 20 columns and 20 rows of squares across the entire page. The background is white, and the grid covers almost the entire area, leaving small margins at the top, bottom, and sides.

- ab) Berechnen Sie nachvollziehbar die Gesamtkosten für das Leasing.

2 Punkte

[illegible]

Fortsetzung 4. Handlungsschritt →

#### Fortsetzung 4. Handlungsschritt

Korrekturrand

ac) Leasing ist in den meisten Fällen gegenüber der Kreditfinanzierung teurer.

Nennen Sie drei Gründe, die trotz höherer Kosten für Leasing sprechen.

3 Punkte

---

---

---

---

b) Zur Absicherung der Darlehen verlangt die Bank neben der Sicherungsübereignung die Stellung einer weiteren Sicherheit.

ba) Erläutern Sie die Sicherungsübereignung.

3 Punkte

---

---

---

---

bb) Erläutern Sie zwei weitere Sicherheiten, die Sie der Bank anbieten können.

4 Punkte

---

---

---

---

---

bc) Nennen Sie die Sicherheit, welche die Fahrradfactory GmbH der Bank bei Factoring nicht anbieten kann und nennen Sie den Grund.

3 Punkte

---

---

---

---

## 5. Handlungsschritt (25 Punkte)

Korrekturrand

Die Fahrradfactory GmbH will neue Drucker bei der IT-Solutions GmbH beschaffen.

- a) Auf Anfrage erhält sie von der IT-Solutions GmbH am 06.10.2014 ein schriftliches Angebot für zwei Drucker einschließlich ihrer AGB. Ihr Auftrag ist es, die AGB kritisch zu überprüfen.

AGB der IT-Solutions GmbH

### § 10 Gewährleistung sowie Untersuchungs- und Rügepflichten bei Kauf

(1) Der Kunde hat die Ware unverzüglich nach Eingang zu untersuchen und etwaige äußerlich erkennbare Transportschäden, Transportmängel oder Falschlieferungen auf den Frachtpapieren zu vermerken. Sämtliche gelieferte Ware ist auf Vollständigkeit, auch hinsichtlich einzelner Komponenten der Ware zu untersuchen. Bei Übergabe festgestellte Mängel sind innerhalb von drei Werktagen bei der IT-Solutions GmbH zu rügen.

(2) Der Kunde kann die Beseitigung eines Mangels binnen angemessener Frist verlangen. Die Beseitigung des Mangels erfolgt durch Nachbesserung oder Ersatzlieferung. Weitere Ansprüche durch den Kunden sind ausgeschlossen.

(3) Die Gewährleistungsfrist beträgt ein Jahr.

...

§ 10 AGB der IT-Solutions GmbH weicht in drei Punkten vom BGB bzw. HGB ab.

Führen Sie in folgender Tabelle die drei Abweichungen und die jeweilige gesetzliche Regelung auf.

6 Punkte

AGB	Gesetzliche Regelung

- b) Die Fahrradfactory GmbH bestellt am 08.10.2014 die Drucker schriftlich und erhält von der IT-Solutions GmbH am 13.10.2014 eine Auftragsbestätigung per E-Mail, in der der 20.10.2014 als Liefertermin genannt wird. Die Fahrradfactory GmbH hat jedoch am 04.11.2014 die Drucker noch nicht erhalten. Auf telefonische Nachfrage erklärt die IT-Solutions GmbH, dass sie die Ware aufgrund eines Dispositionsfehlers noch nicht liefern konnte.

- ba) Überprüfen Sie anhand von zwei Gesichtspunkten, ob die Voraussetzungen für eine Nicht-Rechtzeitig-Lieferung gegeben sind.

4 Punkte

- bb) Nennen Sie drei Möglichkeiten, die die Fahrradfactory GmbH gemäß BGB hat.

3 Punkte

Fortsetzung 5. Handlungsschritt →

### Fortsetzung 5. Handlungsschritt

c) Am 18.11.2014 geht die Rechnung zeitgleich mit der Lieferung der Drucker ein (siehe nebenstehende Anlage). Buchen Sie die Eingangsrechnung.

Bilden Sie den Buchungssatz unter Angabe der Beträge.

4 Punkte

d) Die Fahrradfactory GmbH begleicht die bei Eingang gebuchte Rechnung der IT-Solutions GmbH (siehe Anlage) unter Abzug von Skonto durch Banküberweisung.

Bilden Sie den Buchungssatz unter Angabe der Beträge bei Rechnungsausgleich.

4 Punkte

## Kontenplan der Fahrradfactory GmbH (Auszug)

- Immaterielle Vermögensgegenstände
- Betriebs- und Geschäftsausstattung (BGA)
- Geringwertige Wirtschaftsgüter (GWG)
- Umsatzerlöse
- Forderungen aus L. u. L.
- Sonstige Forderungen
- Sonstige Aufwendungen
- Bank
- Eigenkapital
- Verbindlichkeiten aus L. u. L.
- Umsatzsteuer
- Vorsteuer

e) Die Nutzungsdauer der Drucker beträgt drei Jahre.

Ermitteln Sie den Abschreibungsbetrag für das Anschaffungsjahr.  
Der Rechenweg ist anzugeben.

4 Punkte

[illegible]

**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.

7



IT Solutions GmbH Gutenbergring 89 22845 Norderstedt

Fahrradfactory GmbH  
Rohloffstraße 14  
12345 St. Ulrich

**Rechnungsnummer:** 10/3574  
**Rechnungsdatum:** 18.11.2014

Aufgrund Ihrer Bestellung Nr. 3456-14 vom 08.10.2014 lieferten wir Ihnen am 18.11.2014:

Bezeichnung	Art.-Nr.	Menge	Einzelpreis	Gesamtpreis
Airprint	MF-9730	2	520,00 EUR	1.040,00 EUR
Transportkosten		1	50,00 EUR	50,00 EUR
Summe netto				1.090,00 EUR
19 % Umsatzsteuer				207,10 EUR
Rechnungsbetrag				<u>1.297,10 EUR</u>

Zahlung innerhalb von 30 Tagen netto oder innerhalb von 10 Tagen mit 3 % Skonto.  
Ware bleibt bis zur vollständigen Bezahlung unser Eigentum.

**Geschäftsräume:**  
Gutenbergring 89  
22845 Norderstedt  
**Tel./Fax:** 0 40 5 56 89 89-0/-99  
**Internet:** www.it-solutions.de  
**USt-Ident-Nr.** DE813437965  
**Steuernummer** 1129097692

**Bankverbindung:**  
Deutsche Bank Hamburg  
BLZ 200 700 00  
Konto 4 13 35 99  
IBAN DE52 2007 0000 0004 1335 99  
BIC DEUTDEHHXXX

**Geschäftsführer:**  
Kurt Oltrogge  
**Handelsregister:**  
Amtsgericht Norderstedt  
HRB 24010