

Matrikelnummer _____

Name _____

Vorname _____

Klausur: Modellierung von Informationssystemen (31751)

Termin: 27.09.2019, 17:00–19:00 Uhr

Prüferin: Prof. Dr. S. Strecker

Aufbau und Bewertung der Klausur

Aufgabe	1 (Grundlagen)	2 (UML)	3 (ERM)	4 (GPM)	Summe
Maximal erreichbare Punktzahl	20	30	30	20	100

Erreichte Punktzahl

Datum:

Note:

Allgemeine Hinweise



Tragen Sie bitte jetzt Ihre **Matrikelnummer**, Ihren **Namen** und **Vornamen** auf dem **Deckblatt** ein. Versehen Sie bitte zusätzlich **jede Seite** mit Ihrer **Matrikelnummer**.

Hinweise zur Bearbeitung

Für die Bearbeitung der insgesamt vier Klausuraufgaben auf den folgenden 21 Seiten dieser Klausur stehen Ihnen 120 Minuten zur Verfügung.

1. Außer Schreib- und Zeichengeräten sind keine Hilfsmittel zugelassen.
2. Die Lösungen müssen in den vorgesehenen Raum auf den Aufgabenblättern eingetragen werden.
3. Notizen können auf den Rückseiten der Aufgabenblätter gemacht werden. Diese Anmerkungen werden in die Bewertung *nicht* einbezogen.
4. Bei Beendigung der Klausur müssen das Deckblatt und die Aufgabenblätter abgegeben werden. Trennen Sie bitte *nicht* einzelne Blätter ab.

Viel Erfolg!

Aufgabe 1 (Grundlagen der Modellierung betrieblicher IS) 20P

Aufgabe 1 besteht in Teilen aus Aussagen im Multiple-Choice-Format (Antwort-Wahl-Verfahren), die mit jeweils fünf Aussagen zusammengefasst sind (Mehrfach-Auswahlaufgaben vom Typ »x aus 5«, mit $x \geq 1$). Jede Aussage wird durch ein entsprechendes Antwortfeld repräsentiert. Jeder Aufgabenblock besteht aus fünf Aussagen. Die einzelnen Aussagen sind pro Aufgabenblock mit A bis E gekennzeichnet. Jede Aussage ist entweder richtig oder falsch. Stimmen Sie einer Aussage zu (richtig), so markieren Sie das entsprechende Antwortfeld mit **R**. Stimmen Sie einer Aussage nicht zu (falsch), so markieren Sie das entsprechende Antwortfeld in den jeweiligen Tabellen mit **F**. Um die volle Punktzahl zu erhalten, müssen alle Aussagen korrekt gekennzeichnet werden. Sie erhalten 0 Punkte, sofern keine Aussage korrekt gekennzeichnet wurde. Für eine korrekt gekennzeichnete Aussage erhalten Sie 0,25 Punkte. Bei zwei korrekt gekennzeichneten Antworten erhalten Sie 0,75 Punkte und für drei korrekt gekennzeichnete Aussagen erhalten Sie 1,25 Punkte. Wenn vier Aussagen korrekt gekennzeichnet sind, erhalten Sie 2 Punkte und wenn alle fünf Aussagen korrekt gekennzeichnet sind, erhalten Sie 3 Punkte.

a. Das betriebliche Informations- und Kommunikationssystem (IuK).

(3P)

Nummer	Aussage	Richtig/Falsch
A	Ein betriebliches Informations- und Kommunikationssystem (IuK) dient der Erfassung, Archivierung, Verarbeitung und Bereitstellung von Informationen.	<input type="radio"/>
B	Ein betriebliches Informations- und Kommunikationssystem (IuK) umfasst neben Maschinen auch Menschen.	<input type="radio"/>
C	Ein betriebliches Informationssystem verlangt, dass Informationen ausschließlich digital vorliegen.	<input type="radio"/>
D	Die Kommunikation kann sowohl durch die Übergabe physischer als auch digitaler Dokumente erfolgen.	<input type="radio"/>
E	Alle organisatorischen Abläufe und Organisationseinheiten sind von betrieblichen IuK durchdrungen.	<input type="radio"/>

b. Problemfelder der Abstraktion.

(3P)

<i>Nummer</i>	<i>Aussage</i>	<i>Richtig/Falsch</i>
A	Das Problemfeld Flexibilität zielt in der Wirtschaftsinformatik darauf ab, antizipierbare zukünftige Änderungsbedarfe hinsichtlich der Organisation des Handlungssystems und des erwartbaren technologischen Wandels zu berücksichtigen.	<input type="radio"/>
B	Abstrahieren bedeutet gezieltes Weglassen unwichtiger Aspekte.	<input type="radio"/>
C	Im Rahmen der konzeptuellen Modellierung werden bei der Gestaltung neuer Informationssysteme prospektive Anwender, Entscheider und IT-Experten beteiligt.	<input type="radio"/>
D	Abstraktion ist u. a. dadurch gekennzeichnet, dass die für die gewählten Zwecke erforderlichen Aspekte entdeckt bzw. hinzugefügt oder konstruiert werden.	<input type="radio"/>
E	Zur Reduzierung der Komplexität der Gestaltungsaufgabe wird von unerheblichen spezifischen und von technischen Details, die sich im Zeitverlauf ändern können, abstrahiert.	<input type="radio"/>

c. Der Wirkungsverbund der Wissenschaft Wirtschaftsinformatik und die Wissenschaft Wirtschaftsinformatik.

(3P)

<i>Nummer</i>	<i>Aussage</i>	<i>Richtig/Falsch</i>
A	Die Wissenschaft Wirtschaftsinformatik betont den Wirkungsverbund von Menschen und Maschinen (Rechnern).	<input type="radio"/>
B	Die Wissenschaft Wirtschaftsinformatik betont den Wirkungsverbund von Servern und Clients.	<input type="radio"/>
C	Dieser Wirkungsverbund wird ausschließlich auf die Gestaltung betrieblicher Informationssysteme bezogen.	<input type="radio"/>
D	Ein Beispiel für eine Formalwissenschaft ist die Wissenschaft Wirtschaftsinformatik.	<input type="radio"/>
E	Die Wissenschaft Wirtschaftsinformatik ist den Kulturwissenschaften zuzurechnen, weil sie sich mit Handlungen von Menschen in einem Artefakt menschlicher Kultur befasst.	<input type="radio"/>

d. Die zentrale Gestaltungsaufgabe der Wirtschaftsinformatik.

(3P)

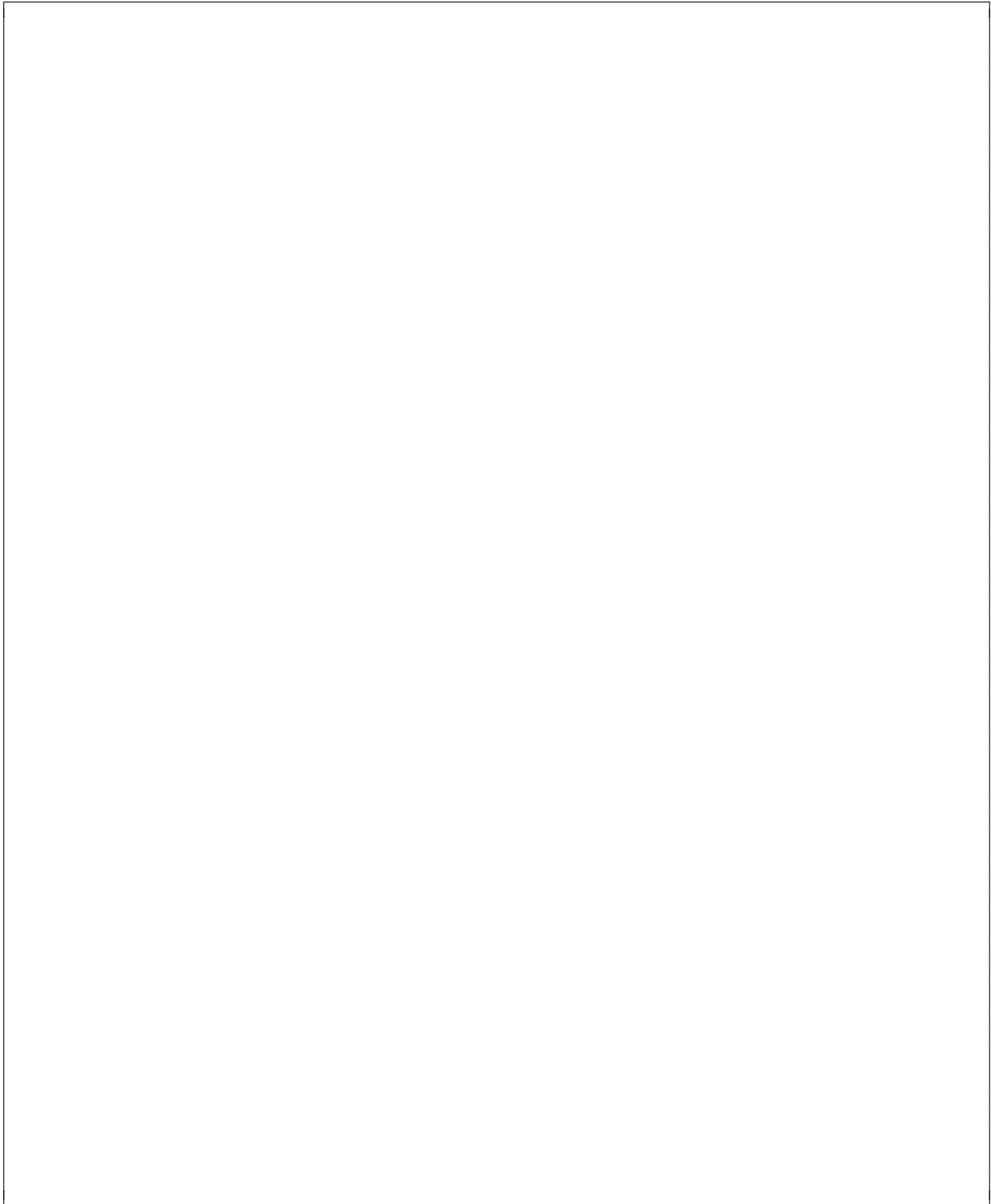
<i>Nummer</i>	<i>Aussage</i>	<i>Richtig/Falsch</i>
A	Die zentrale Gestaltungsaufgabe der Wirtschaftsinformatik ist das Erstellen von Handlungssystemen.	<input type="radio"/>
B	Das zielgerichtete Aufeinanderabstimmen von rechnergestütztem Informationssystem und korrespondierenden organisatorischen Handlungssystemen ist die zentrale Gestaltungsaufgabe der Wirtschaftsinformatik.	<input type="radio"/>
C	Dieses zielgerichtete Aufeinanderabstimmen von rechnergestütztem Informationssystem und korrespondierenden organisatorischen Handlungssystemen wird auf (Modellierungs-) Methoden gestützt zielgerichtet gestaltet und durchgeführt.	<input type="radio"/>
D	Zentral für die Gestaltungsaufgabe der Wirtschaftsinformatik sind Kenntnisse gängiger Modellierungssprachen.	<input type="radio"/>
E	Die zentrale Gestaltungsaufgabe der Wirtschaftsinformatik ist die Verbesserung der Kommunikation zwischen Anwendern und Entscheidern.	<input type="radio"/>

e. Stellen Sie eine Fassung des semiotischen Dreiecks dar, wie es in der Kurseinheit des Kurses 41750 eingeführt wird.

(3P)

f. Nennen Sie mindestens drei typische Anwendungsfelder konzeptueller Modelle und skizzieren Sie die Einsatzzwecke.

(5P)



Aufgabe 2 (Objektorientierte Systemanalyse)

30P

Als Systemanalyst sind Sie an der Erstellung des Fachkonzepts für die Neuentwicklung eines Informationssystems für ein Franchise-Unternehmen in der Systemgastronomie beteiligt, welches seine deutsche Zentrale in Düsseldorf hat. Die zu modellierenden Sachverhalte haben Sie in einem ersten Schritt der Anforderungsanalyse durch Interviews und durch eine sorgfältige Dokumentenanalyse bereits erhoben. Die Leitung der Franchise-Zentrale möchte die Verwaltung ihrer Standorte und Franchisenehmer verbessern, da die gesamte Verwaltung gegenwärtig auf einem älteren PC-System vorgenommen wird. Die Mitarbeiter an den einzelnen Standorten werden entsprechend ihrer Funktionen als Schichtleiter oder als Kassenpersonal bezeichnet. Folgende Sachverhalte liegen Ihnen vor, auf deren Grundlage Sie ein UML-Klassendiagramm erstellen sollen, das die genannten Sachverhalte verständlich und angemessen rekonstruiert:

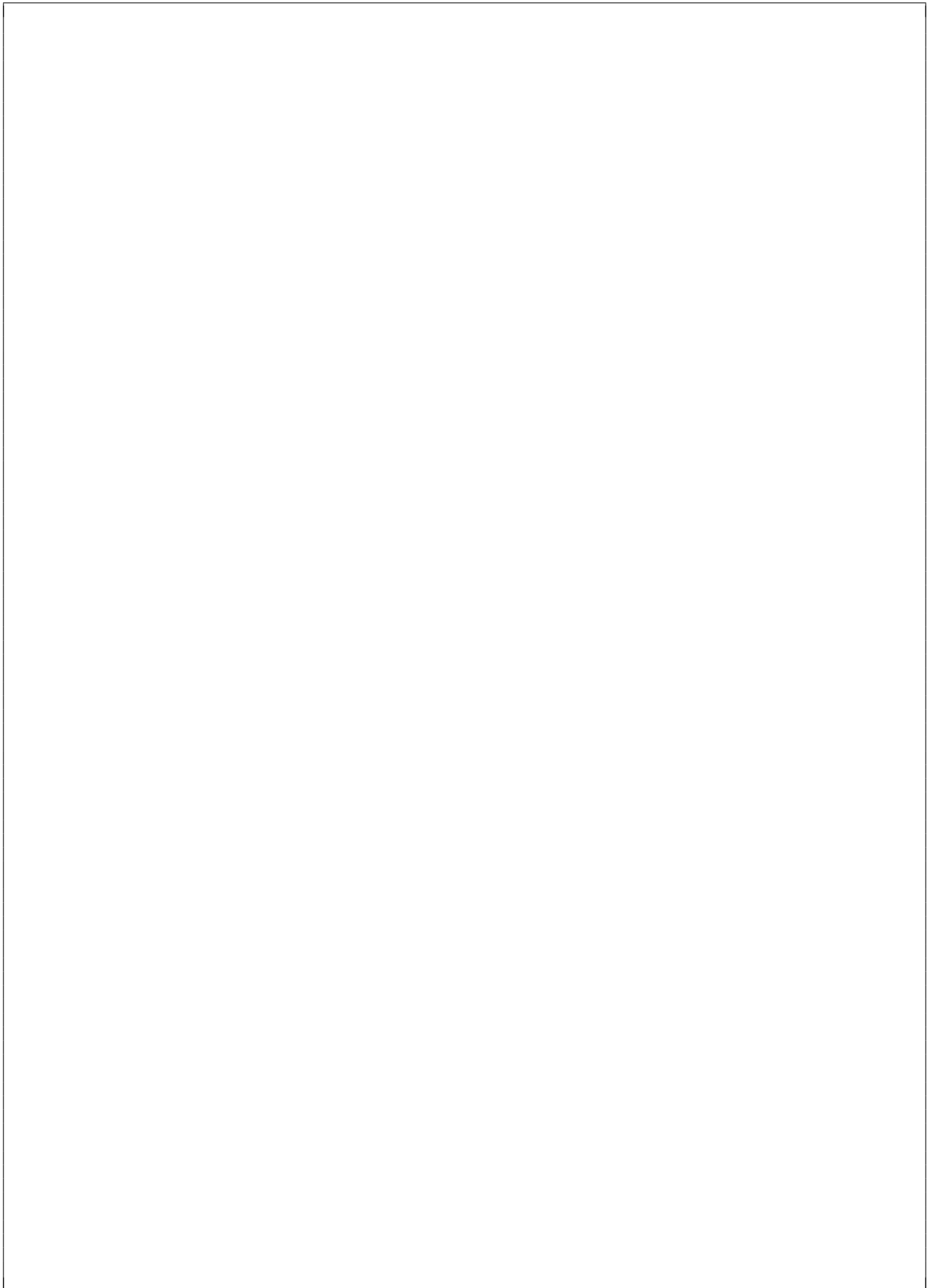
- Für Getränke werden eine alphanumerische Nummer sowie ein Name und der Preis in Euro hinterlegt. Außerdem wird festgehalten, ob es sich um Getränke handelt, die immer mit Eis serviert werden. Im Gegensatz dazu werden für Speisen eine rein numerische Nummer sowie die Zubereitungsdauer und der Preis erfasst. Bei einzelnen Speisen können Zusatzoptionen (z. B. eine Extraschicht Käse) bestellt werden. Aus diesem Grund wird festgehalten, ob solche Zusatzoptionen angeboten werden. Allerdings wird bisher nicht festgehalten, welche Zusatzoption zu welcher Speise angeboten wird.
- Für den Standort werden eine numerische Nummer sowie ein Name und der Ort des Standortes festgehalten. Darüber hinaus wird notiert, ob dieser Standort über einen Fahrzeugschalter verfügt und wann der Standort eröffnet wurde, damit die Bestandsdauer für interne Feierlichkeiten berechnet werden kann. Beispielsweise gibt es von der Zentrale des Franchisegebers eine Urkunde, wenn der Standort fünf Jahre bestanden hat, die der Franchisenehmer sichtbar in seinem Standort aufhängen muss.
- Mindestens ein Mitarbeiter arbeitet in einem Standort. Das Einstellungsdatum der Mitarbeiter ist wichtig, um deren Standortzugehörigkeit berechnen zu können. Bei einer Zugehörigkeit von fünf Jahren wird ein kleines Präsent überreicht.
- Bei Schichtleitern ist es wichtig zu erfassen, ob diese auch an Nachtschichten interessiert sind, da der Franchisegeber sehr an der Vereinbarkeit von Familie und Beruf interessiert ist. Weiterhin müssen die Adressen aller Mitarbeiter eines Standortes differenziert und ohne Redundanzen im Informationssystem abgebildet werden. Eine Modellierung mit dem Datentyp `String` scheidet damit aus. Das Kassenpersonal muss über Kenntnisse von mindestens zwei Sprachen verfügen. Momentan werden nur die Erstsprache und eine zweite Sprache (bspw. Englisch) erfasst. Für Schichtleiter wird darüber hinaus eine Zertifizierung der Qualifikation erfasst, die sich durch eine alphanumerische Zertifikatsnummer und einen Zertifikatsnamen (bspw. »Schichtleiter für die Nachtschicht Modul A«) auszeichnet. Ein Schichtleiter kann über mehrere solcher Zertifikate verfügen.
- Ein Franchisenehmer kann für mehrere Standorte verantwortlich sein, wobei ein Franchisenehmer für mindestens einen Standort verantwortlich zeichnet. Der Franchisenehmer erhält eine alphanumerische Nummer und muss seine private E-Mail-Adresse und die private Mobiltelefonnummer bei der Vertragsunterzeichnung angeben und diese Daten laufend aktuell halten. Der Franchisegeber hat eine alphanumerische Nummer und einen Namen. Beides wird im Informationssystem hinterlegt. Außerdem wird hinterlegt, seit wann der Franchisenehmer an diesem Geschäftsmodell teilnimmt, damit der Franchisenehmer in einem Drei-Jahres-Rhythmus eine entsprechende Urkunde ausgestellt bekommen kann.

- Gäste der Standorte bekommen im Kassensystem lediglich eine laufende rein numerische Nummer, aus der das Datum und die laufende Nummer des Tages hervorgehen, und es wird erfasst, ob eine Barzahlung vorgenommen wird. Gäste können mehrere Speisen und Getränke bestellen, die an einem Standort angeboten werden. Für Mitarbeiter werden neben einer alphanumerischen Nummer sowie die Vor- und Nachnamen erfasst.

Erstellen Sie zur Vorbereitung der Softwareentwicklung ein *UML-Klassendiagramm*, in dem folgende Aspekte berücksichtigt sind. Benutzen Sie dazu die gekennzeichneten Lösungsblätter und verwenden Sie zur Erstellung nach Möglichkeit ein Lineal:

- Modellieren Sie die sich aus den beschriebenen Sachverhalten ergebenden Klassen, Assoziationen und ggf. Generalisierungsbeziehungen. Für die Modellierung von Klassen ist die gängige Notationskonvention der Kurseinheit zu verwenden. Andere Notationen werden *nicht* gewertet.
- Alle Assoziationen können als bidirektional angenommen werden. Für jede Assoziation sind die Kardinalitäten (Multiplizitäten) zu spezifizieren, soweit sie sich aus der Aufgabenstellung ergeben. Ferner ist jede Assoziation durch einen Bezeichner zu beschriften. Geben Sie die Leserichtung mit einem entsprechenden Pfeil an. Wählen Sie einen Bezeichner, der den Modellelementen im Kontext der Aufgabenstellung eine sinnvolle Bedeutung verleiht. Nicht alle zu berücksichtigenden Kardinalitäten (Multiplizitäten) sind in der oben dargestellten Sachverhaltsbeschreibung explizit beschrieben. Geben Sie Kardinalitäten für alle Assoziationen an, d. h. überlegen Sie, von welchen Kardinalitäten (Multiplizitäten), die nicht explizit beschrieben sind, im Kontext der Aufgabenstellung auszugehen ist.
- Schränken Sie etwaige Interpretationsspielräume des Modells – sofern sinnvoll – durch die Angabe von natürlichsprachlich formulierten Integritätsbedingungen ein (in geschweiften Klammern).
- Spezifizieren Sie für die modellierten Klassen Attribute, soweit sie sich aus der Aufgabenstellung ergeben. Spezifizieren Sie jedes Attribut durch die Angabe eines Bezeichners (Attributnamens) und geben Sie für jedes Attribut einen Datentyp (`Boolean`, `Integer`, `Float`, `String` und `Date` seien gegeben) an, der im Kontext der Aufgabenstellung sinnvoll ist.
- Spezifizieren Sie für jede modellierte Klasse Operationen, soweit sie sich aus der Aufgabenstellung ergeben. Spezifizieren Sie jede Operation durch die Angabe eines Bezeichners (Operationsnamens). Zugriffsooperationen (d. h. `get/set`-Operationen für einzelne Attribute) sowie Input-/Outputparameter sind nicht zu modellieren und werden *nicht* gewertet. Nutzen Sie das Konzept des Polymorphismus, soweit es sich aus der Aufgabenstellung ergibt.
- Achten Sie bei der Benennung von Klassen, Assoziationen, Attributen und Operationen auf die Einhaltung *gängiger* Bezeichnungskonventionen für UML-Klassendiagramme.
- Sie können Modellierungsentscheidungen um natürlichsprachlich formulierte Erläuterungen ergänzen.

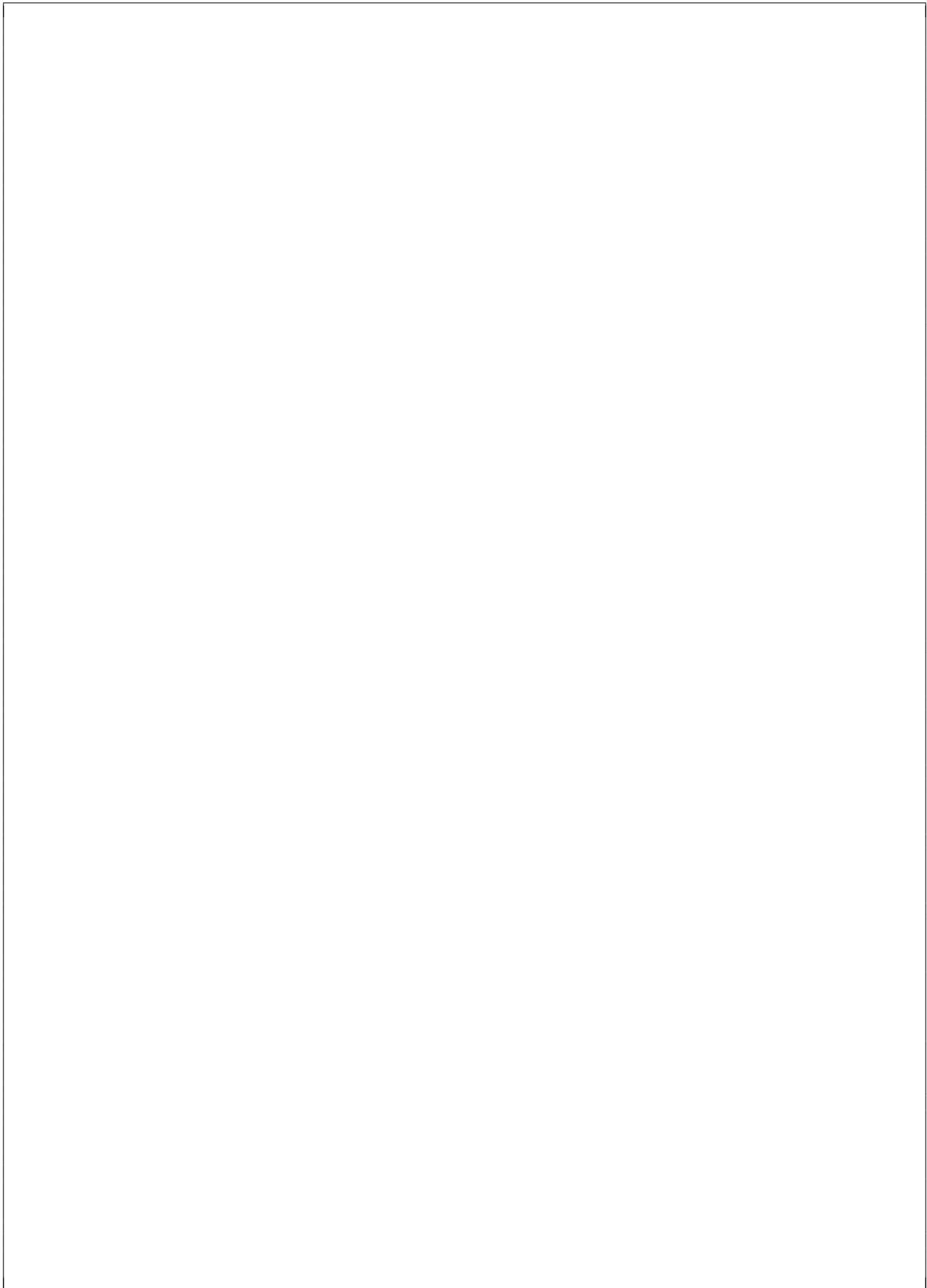
Aufgabe 2, Lösungsblatt 1



Aufgabe 2, Lösungsblatt 2



Aufgabe 2, Lösungsblatt 3



Aufgabe 3 (Datenbanksysteme)

30P

a. ERM

(24P)

Die Leitung des Familienunternehmens Meier, das sich auf bestimmte Büromöbel spezialisiert hat, wurde vom Sohn des Unternehmensgründers übernommen. Da der neue Firmenchef das in die Jahre gekommene Informationssystem für die Verkaufsabwicklung im Endkundengeschäft durch eine eigene Neuentwicklung ablösen möchte, wurden Sie beauftragt, das neu zu gestaltende Informationssystem zu entwerfen. Insbesondere die Verwaltung der Rechnungen ist zu verbessern, da diese bislang teilweise auf einem Vordruck beruhen und von dem langjährigen Verkäufer noch komplett per Hand bzw. Schreibmaschine geschrieben werden. Eine zentrale elektronische Ablage der Dokumente existiert bislang nicht, was bei Nachfragen der Kunden bisweilen zu langen Wartezeiten führt, die zukünftig vermieden werden sollen. Als ersten Schritt haben Sie relevante Sachverhalte zusammengetragen, die Sie Gesprächen mit Mitarbeitern des Unternehmens entnommen haben. Die im Folgenden aufgeführten Sachverhalte erachten Sie dabei als relevant für die weiteren Schritte:

- Der Verkäufer Hans Müller, der am 23.08.2018 auf den Tag genau 40 Jahre im Unternehmen tätig ist, betreut verantwortlich alle Kunden, wobei er Sie berät und die Rechnung erstellt. Für Kunden werden eine Nummer, der Vor- und Nachname sowie die Adresse notiert, sobald sie eine Bestellung aufgeben, die durch eine Bestellnummer gekennzeichnet ist und zu einem bestimmten Datum geliefert werden soll.
- Eine Rechnung beinhaltet eine Rechnungsnummer eine Kundennummer und ein Rechnungsdatum sowie den berechneten Endpreis. Ein Kunde kann verschiedene Artikel bestellen. Jeder Artikel hat eine Bezeichnung, eine Nummer und einen Listenpreis. Sie sind dann mit Ihrer Bezeichnung als nummerierte Bestellposition, die auf einen Artikel verweist, in einer Bestellung enthalten. Für einen Artikel können mehrere Bestellpositionen angelegt werden. Die angebotenen Artikel können in den Verkaufsräumen vor Ort ausprobiert werden.
- Für jeden Artikel wird eine nummerierte Rechnungsposition angelegt, zu der die Menge der einzelnen Artikel, die Bezeichnung und der Nettoverkaufspreis angegeben ist. Zu einem Artikel werden Nummer, Bezeichnung und Listenpreis notiert.
- Die angebotenen Artikel werden unterschieden in Stühle, Tische und Schränke, wobei sich die Schränke grundsätzlich in der Anzahl der Türen und der Holzart unterscheiden. Die Stühle unterscheiden sich nur in Details; sie sind in verschiedenen Farben und Polsterungen bestellbar. Allerdings haben alle eine Maximalbelastung, die immer angegeben werden muss.
- Es gibt Schreibtische, die so in der Höhe verstellbar sind, dass Sie als Stehtische genutzt werden können. Für alle Tische wird die Anzahl der Tischbeine und das verwendete Material (Holz, Glas oder Metall) aufgeführt. Für Schreibtische zusätzlich, ob diese höhenverstellbar sind. Stehtische unterscheiden sich in der Anzahl der Personen, die gleichzeitig daran arbeiten können. Sie sind nur mit Holz als Material verfügbar.
- Schränke gibt es in einer Version als Aktenschrank mit verschiedenen Ausführungsarten der Türen, z. B. Schiebe- oder Schwingtüren. Neben Aktenschränken werden auch Sideboards angeboten, die abschließbar sein können.

Erstellen Sie ein Entity-Relationship-Diagramm für die beschriebenen Sachverhalte, indem Sie auf der folgenden Seite geeignete **Entitätstypen, Beziehungstypen, Attribute und Datentypen** modellieren. Benennen Sie Entitätstypen und, Beziehungstypen durch Bezeichner, die im Kontext der Aufgabe eine sinnvolle Interpretation ermöglichen. Modellieren Sie für alle Beziehungstypen vollständige Kardinalitäten. Spezifizieren Sie jedes Attribut durch die Angabe eines Bezeichners (Attributnamens) und geben Sie für jedes Attribut einen Datentyp (Boolean, Integer, Decimal, Float, String und Date seien gegeben) an, der im Kontext der Aufgabenstellung sinnvoll ist.

Hinweis: Nicht alle zu berücksichtigenden Kardinalitäten sind in der oben dargestellten Sachverhaltsbeschreibung explizit beschrieben. Geben Sie Kardinalitäten für alle Beziehungstypen an, d. h. überlegen Sie, von welchen Kardinalitäten, die nicht explizit beschrieben sind, im Kontext der Aufgabenstellung auszugehen ist. Modellieren Sie Generalisierungs- und/oder Spezialisierungsbeziehungen und geben Sie Vollständigkeits- und Exklusivitätsbedingungen an, soweit sie sich aus der Aufgabenstellung ergeben. Ergänzen Sie, falls notwendig, Integritätsbedingungen als natürlichsprachlich formulierte Kommentare zum Modell.

Nutzen Sie die Notation, die in Kurseinheit 41750 eingeführt wird. Tragen Sie für jeden Beziehungstyp die vollständigen Kardinalitäten (1,1; 1,*; etc.) ein. Andere Notationen werden *nicht* gewertet. Bitte tragen Sie die Attribute entsprechend der Notation des Kurses 41750 ein. Die nachfolgende Darstellung liefert ein Beispiel für ein ER-Diagramm in der Notation des Kurses 41750.

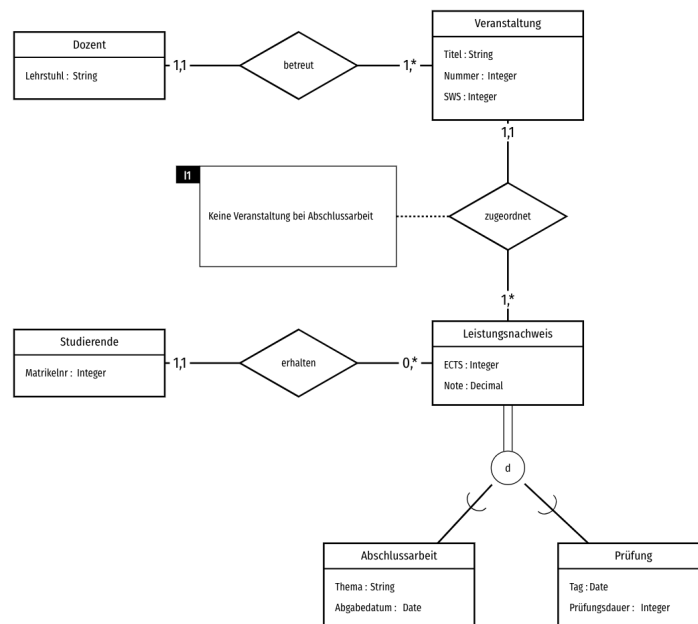
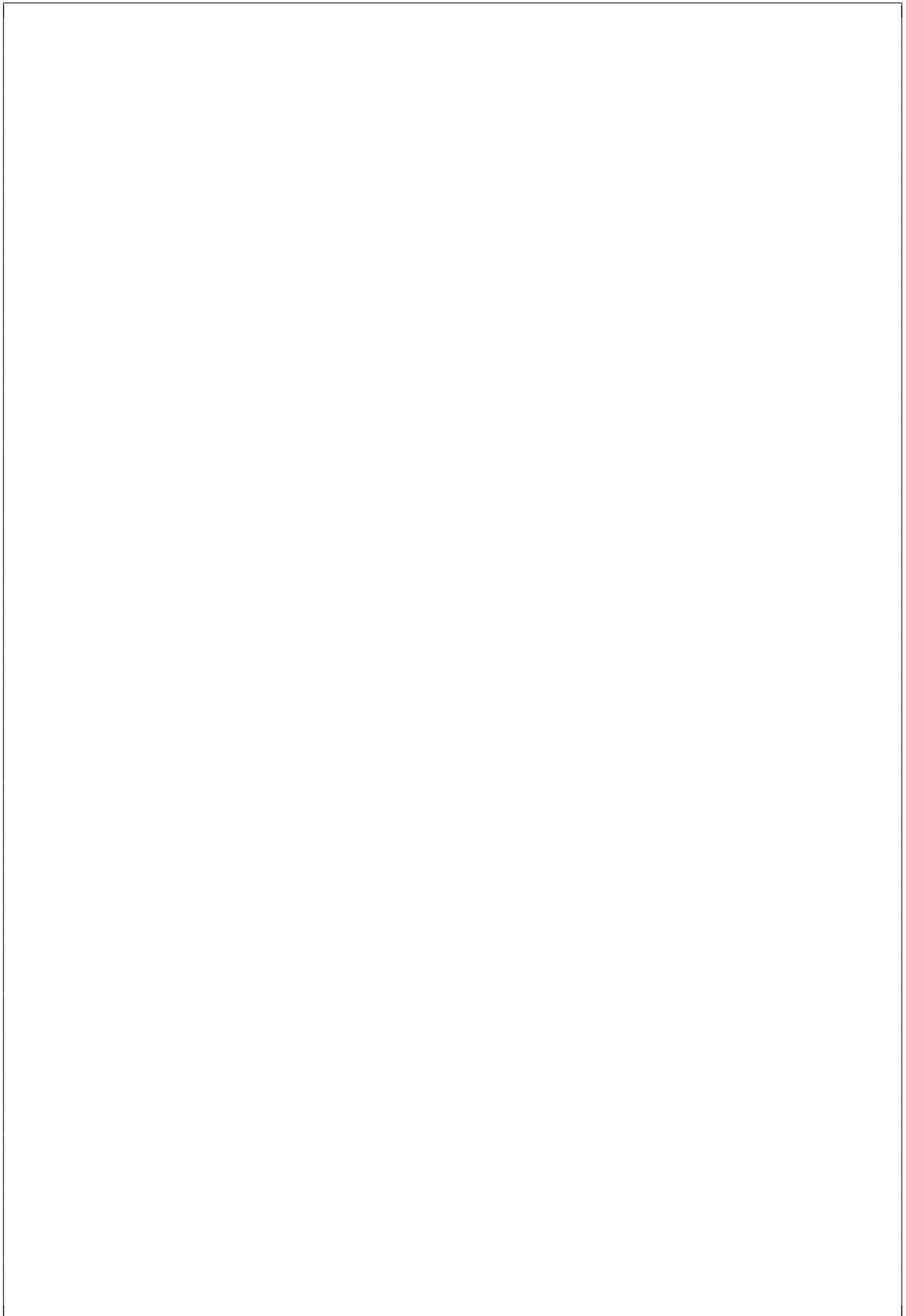


Abbildung 1: Beispiel für ein ER-Diagramm in der Notation des Kurses 41750.

Aufgabe 3, Lösungsblatt 1



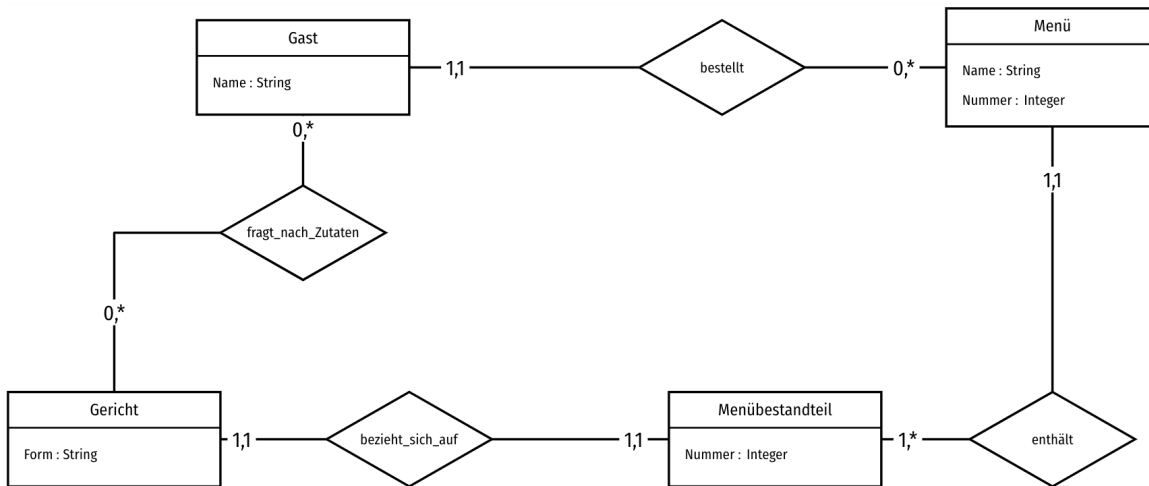
Aufgabe 3, Lösungsblatt 2

A large empty rectangular box with a thin black border, intended for the student's solution to the task.

b. **Modellkreise**

(6P)

Das Modellieren von Modellen unter Berücksichtigung der Sprachspezifikation des ERM erlaubt das Entstehen von Modellkreisen. Solche Strukturen werden unter Umständen als problematisch angesehen. Im folgenden Modellfragment sind Sachverhalte aus einem Restaurant repräsentiert.



Handelt es sich beim dargestellten Modellfragment um einen problematischen oder einen unproblematischen Modellkreis?

Begründen Sie Ihre Antwort und beziehen Sie sich dabei auf das dargestellte Modellfragment. Es wird eine ausführliche Antwort erwartet, die beide Fälle berücksichtigt (problematischer und unproblematischer Modellkreis).



Aufgabe 4 (Anwendungssysteme und Geschäftsprozessmodellierung)

20P

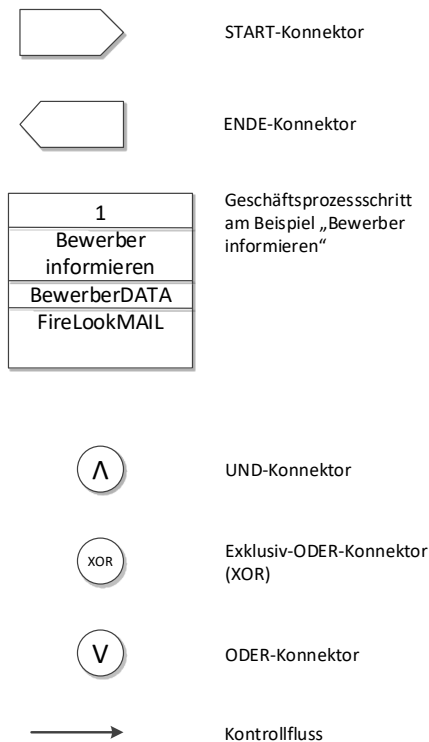
Die Geschäftsführung eines mittelgroßen deutschen Kreditinstituts strebt eine Verbesserung und Reorganisation einiger interner Prozesse an. Der Verwaltungsaufwand für Hypothekenanträge ist in den letzten Jahren stark angestiegen, da neue Vorgaben und Richtlinien integriert werden mussten. Dies führt zu teilweise langen Bearbeitungszeiten solcher Anträge, die die Kunden des Kreditinstituts nicht hinnehmen und deshalb zu anderen Kreditinstituten wechseln, wenn die Kunden Hypotheken beantragen möchten. Als Projektmitarbeiter einer Kölner Unternehmensberatung, die sich auf das Finanz- und Kreditwesen spezialisiert hat, wurden Sie nun beauftragt, den Prozess der Bearbeitung von Hypothekenanträgen dieses deutschen Kreditinstituts zu analysieren. Dazu haben Sie eine eingehende Dokumentenanalyse und Interviews mit Mitarbeitern und Führungskräften durchgeführt und waren insgesamt drei Monate in verschiedenen Filialen und in der zentralen Verwaltung des Kreditinstituts im Einsatz. Dadurch haben Sie die nachfolgenden Informationen zusammengetragen.

- Der Prozess beginnt damit, dass ein Antrag auf Hypothek durch einen Kunden eingereicht wird. Dieser Antrag wird daraufhin zeitgleich auf Vollständigkeit und notwendige Sicherheiten überprüft. Für die Prüfung der Vollständigkeit wird auf das Modul WortPerfekt der Applikation Office zurückgegriffen. Wenn die Unterlagen unvollständig sein sollten, kann der Kunde die fehlenden Dokumente beibringen und die Prüfung sowohl der Vollständigkeit als auch der Sicherheiten wird erneut durchgeführt.
- Sind keine ausreichenden Sicherheiten vorhanden, wird der Antrag auf Hypothek abgelehnt und der Prozess endet. Die Ablehnung wird mittels WortPerfekt in Office geschrieben, damit auch auf Textbausteine zurückgegriffen werden kann.
- Sind die Unterlagen vollständig und ausreichend Sicherheiten vorhanden, so wird die Höhe des Antrags auf eine Hypothek mittels CalcPerfekt von Office überprüft. Solange die Gesamtsumme unterhalb von 15.000 EUR liegt, wird die Hypothek bewilligt und ein entsprechender Vertrag aufgesetzt. Dazu wird WortPerfekt von Office genutzt. Anschließend endet der Prozess.
- Im anderen Fall müssen der Filialleiter des Kreditinstituts und der Vorstand den Antrag genehmigen. Dazu wird der Hypothekenantrag beiden gleichzeitig zur Genehmigung zugestellt, um die Durchlaufzeiten möglichst gering halten zu können. Anschließend werden die Genehmigungen ausgewertet. Sollte eine Genehmigung negativ ausfallen, so endet der Prozess. Wenn 100 dieser Genehmigungsverfahren innerhalb von 6 Monaten nicht endgültig genehmigt werden, muss dies der Abteilung »Interne Revision« gemeldet werden.
- Sofern beide Rückmeldungen positiv ausfallen, ist der Antrag genehmigt und die Vertragsunterlagen werden mit WortPerfekt von Office vorbereitet, damit dieser Vertrag im nächsten Schritt – durch entsprechende Unterschriften – abgeschlossen werden kann. Anschließend endet der Prozess.

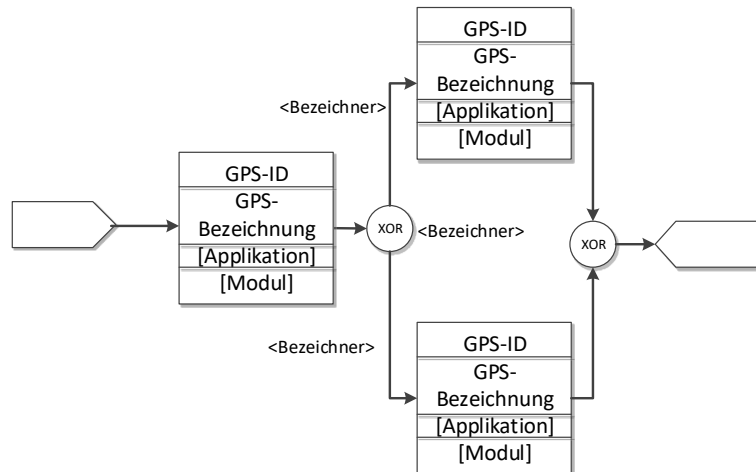
Erstellen Sie ein **Prozessmodell der Funktionssicht** inkl. aller benötigten **Konnektoren und Kontrollflüsse**. Nachfolgend sehen Sie die vereinfachten Notationssymbole, die Sie zur Zeichnung verwenden sollen. Tragen Sie **Bezeichner ein, die im Kontext der Aufgabe sinnvoll erscheinen**. Applikationen und Module sind **ebenfalls innerhalb der Funktionssicht** zu nennen. Beschriften Sie nach öffnenden Exklusiv-ODER- sowie allen öffnenden UND-Konnektoren die ausgehenden Kontrollflüsse. Nutzen Sie nach Möglichkeit ein Lineal.

Hinweis: Nicht bei allen Geschäftsprozessschritten müssen alle vier Felder gefüllt werden. Die beiden optionalen Felder (Applikation und Modul) eines Geschäftsprozessschrittes sind zu verwenden, sofern sie im Kontext der Aufgabe sinnvoll gefüllt werden können. Wichtig ist, im Kontext der Aufgabe sinnvolle Bezeichner der Geschäftsprozessschritte zu wählen, die den zu modellierenden Sachverhalt angemessen repräsentieren. Der *START-* und der *ENDE-Konnektor* sind im Modell **höchstens einmal** zu verwenden.

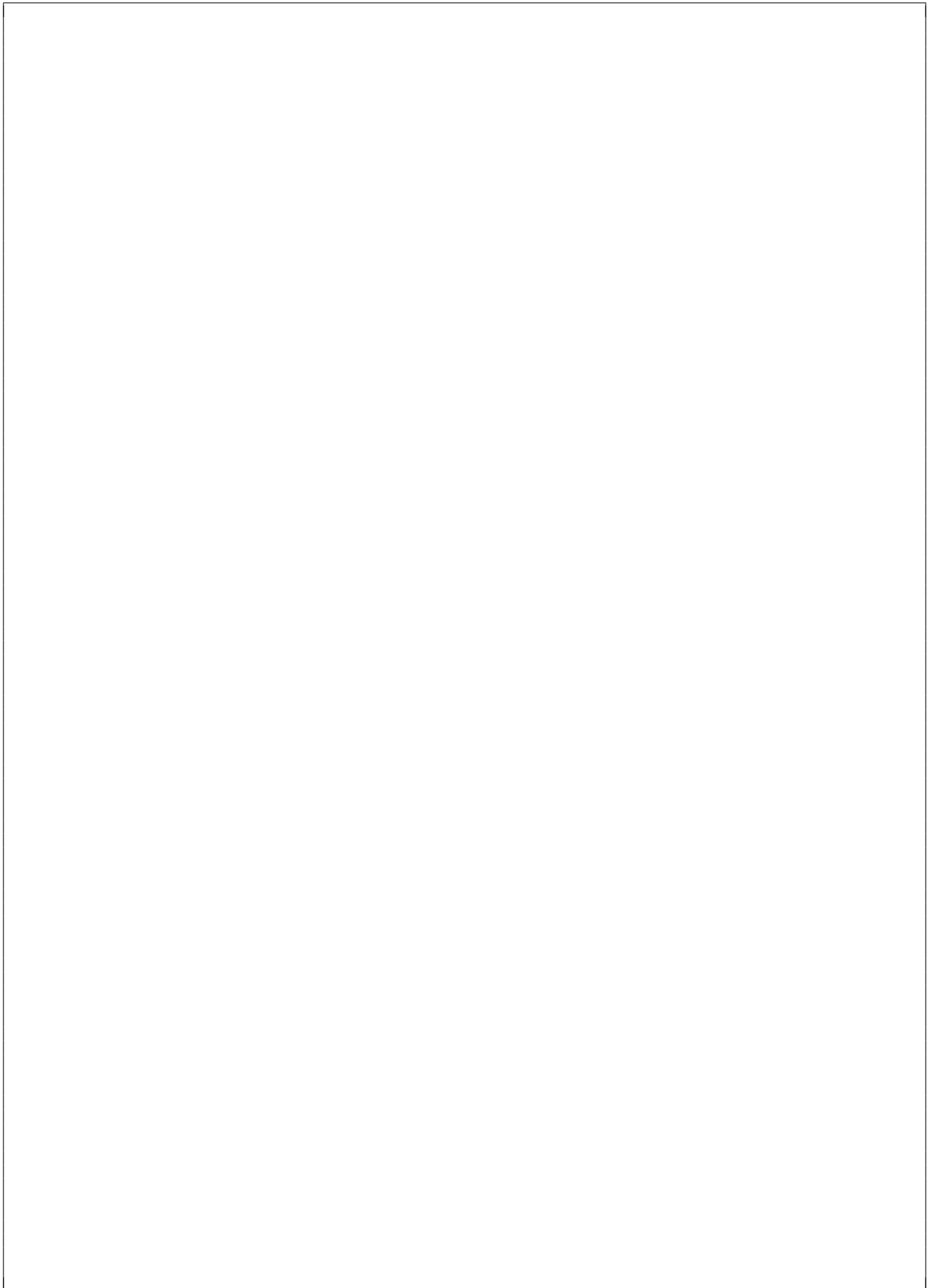
LEGENDE für manuell gezeichnetes Prozessmodell



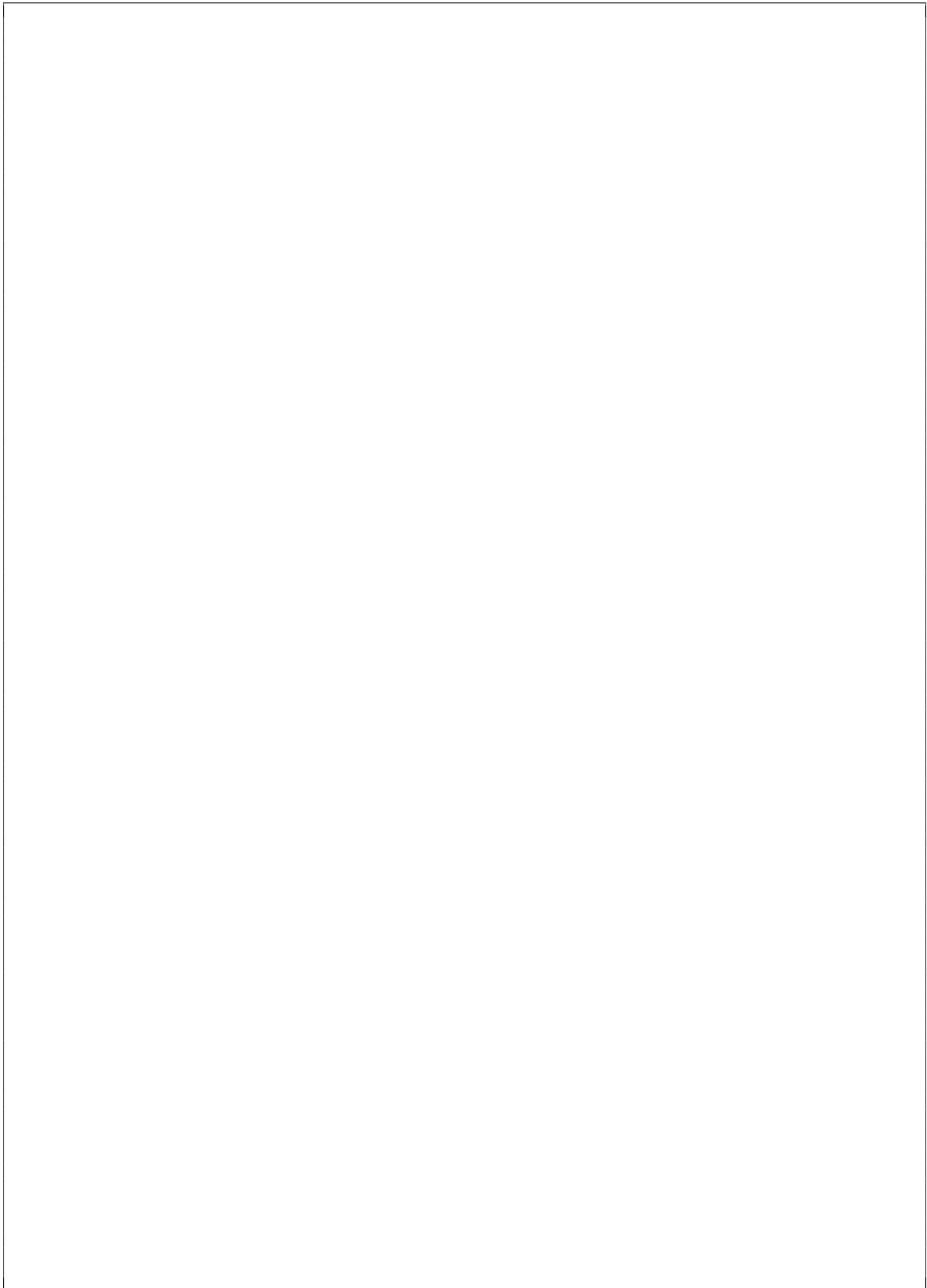
BEISPIEL für manuell gezeichnetes Prozessmodell



Aufgabe 4, Lösungsblatt 1



Aufgabe 4, Lösungsblatt 2



Aufgabe 4, Lösungsblatt 3

