

Matrikelnr.

--	--	--	--	--	--	--	--

Name

Vorname

KLAUSUR: Modellierung von Informationssystemen (31751)
TERMIN: 14.09.2016, 09:00 – 11:00 Uhr
PRÜFER: Univ.-Prof. Dr. rer. pol. habil. S. Strecker

Aufbau und Bewertung der Klausur

Aufgabe	1	2	3	Summe
Maximal erreichbare Punktzahl	35	30	35	100
Erreichte Punktzahl				

DATUM:

NOTE:

UNTERSCHRIFT
DES PRÜFERS:

Allgemeine Hinweise



Tragen Sie spätestens jetzt Ihre Matrikelnummer, Ihren Namen und Vornamen auf dem Deckblatt ein!

Versehen Sie bitte zusätzlich jede Seite mit Ihrer Matrikelnummer (oben rechts)!

Prüfen Sie die Klausur bitte unverzüglich auf Vollständigkeit.

Hinweise zur Bearbeitung

Für die Bearbeitung der insgesamt 3 Klausuraufgaben auf den 20 Seiten dieser Klausur stehen Ihnen 120 Minuten zur Verfügung.

1. Neben Schreib- und Zeichenutensilien sind keine weiteren 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 alle Aufgabenblätter abgegeben werden. Trennen Sie bitte nicht einzelne Blätter ab.

Viel Erfolg!

Aufgabe 1 (Objektorientierte Systemanalyse)

(35 P)

Die Leitung der international agierenden und auf Urlaubskreuzfahrtschiffe spezialisierten Reederei *MaritimeHolidays* möchte ihr in die Jahre gekommenes Informationssystem für die Planung der befahrenen Routen (bspw. Nord-, Ostsee- oder Mittelmeerkreuzfahrt), der Passagierauslastung und des Personaleinsatzes (Kapitäne, technisches und nicht technisches Personal) durch eine eigene Neuentwicklung ablösen. Das neu zu gestaltende Informationssystem soll die Verwaltung der Passagierzahlen und der Routen vereinfachen, um insbesondere die Auslastung der Kreuzfahrtschiffe zu erhöhen. Momentan befinden sich oft nur halb besetzte Kreuzfahrtschiffe im Einsatz. Das erleichtert zwar teilweise die Arbeit des Kabinenpersonals. Es hat aber andererseits negative Auswirkungen auf den Unternehmenserfolg; zumal dadurch die Preise für eine Kreuzfahrt steigen und viele Urlauber nicht mehr bereit sind, diese Preise zu bezahlen. Zukünftig sollen die Preise zumindest gleich bleiben oder langfristig sinken. Dazu soll die Auslastung schneller ersichtlich werden, um insgesamt den Unternehmenserfolg wieder stabilisieren zu können.

In Ihrer Tätigkeit als Systemanalyst haben Sie zur Erstellung des Fachkonzepts für die angestrebte Neuentwicklung eine sorgfältige Dokumentenanalyse sowie eine „Probekreuzfahrt“ auf der Ostsee durchgeführt und so die zu modellierenden Sachverhalte – auch mit den betroffenen Personen – direkt vor Ort erhoben. Die aktuellen Kreuzfahrtschiffe haben Innen- und Außenkabinen sowie VIP-Kabinen für besondere Gäste. In alle Kabinenkategorien werden Einzel- und Doppelkabinen angeboten. Die kaum noch gebuchten VIP-Kabinen, die mindestens die Größe von drei normalen Kabinen aufweisen, sind selten, existieren aber auf jedem Kreuzfahrtschiff von *MaritimeHolidays*.

Es liegen die folgenden Sachverhalte vor, auf deren Grundlage Sie ein UML-Klassendiagramm erstellen sollen, das die genannten Sachverhalte verständlich und angemessen rekonstruiert:

- Zu allen Kabinen werden die jeweilige Größe in Quadratmetern (qm), die rein numerische Decknummer sowie die jeweilige textuelle Bezeichnung (bspw. „Sommerfrische“) festgehalten. Zusätzlich dazu werden bei den Kabinen die maximale Personenanzahl sowie die Anzahl der Betten notiert, da auch vereinzelt Doppelkabinen ein drittes Bett als familienfreundliche Kabine aufnehmen können. Nur Außen- oder VIP-Kabinen können Balkonkabinen sein.
- VIP-Kabinen haben ein Sicherheitslevel, das rein numerisch festgehalten wird. Darüber hinaus können Passagiere von VIP-Kabinen einen persönlichen Assistenten in Anspruch nehmen. Die Reederei ist mit der Modernisierung der Schiffe noch im Rückstand, sodass lediglich einzelne Innenkabinen eines Schiffes barrierefrei sein können.
- Jeweils ein Schiff hat eine oder mehrere Kabinen. Jede Kabine gehört zu einer Kabinenkategorie. Dabei kann jede Kabine nur zu einer der drei Kategorien (Innen-, Außen- oder VIP-Kabine) gehören. Für die Kabinenkategorien werden alphanumerische Schlüssel festgehalten. Weiterhin wird festgehalten, ob es sich um eine Einzelkabine handelt, da diese mit Einzelkabinenzuschlag eine besondere Abrechnung erfordert. Auch der Preis wird in der Kabinenkategorie festgelegt und in EURO festgesetzt.
- Die Reederei besitzt mehrere Kreuzfahrtschiffe. Für die Reederei selbst wird die Anzahl der Mitarbeiter, die keine Kapitäne sind, festgehalten. Einen besonderen Stellenwert hat die Anzahl der voll ausgebildeten Kapitäne. Deshalb wird die Anzahl der Kapitäne separat erfasst.
- Ein oder mehrere Passagiere haben ein oder mehrere Tickets. Ein Ticket hat eine alphanumerische Ticketnummer. Weiterhin sind darauf das Abfahrtsdatum sowie die Kabinenummer vermerkt.

Diese Klausur ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung und des Nachdrucks, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung der FernUniversität reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

- Für eine Reise werden mehrere Tickets ausgegeben. Ein oder mehrere Reisen werden mit einem Schiff von *MaritimeHolidays* durchgeführt. Eine Reise beinhaltet mehrere Zwischenstopps. Die Reise ist durch einen Start- und einen Zielhafen sowie eine textuelle Bezeichnung (bspw. „Glücksmomente auf der Nordsee“) gekennzeichnet. Ein Zwischenstopp ist durch eine Geopositionsangabe (gehen Sie davon aus, dass eine Angabe als `String` möglich ist) sowie eine Bezeichnung zu erkennen. Ein oder mehrere Zwischenstopps können auf einer Reise einfach oder mehrfach angefahren werden, wenn bspw. die gleichen Häfen für die Hin- und Rückreise angelaufen werden. Für Reisen soll die Entfernung berechnet werden.
- Jedes Schiff hat einen Namen und eine Kabinenanzahl sowie eine alphanumerische Schiffsnummer zur eindeutigen Identifikation. Es muss immer die jeweilige Auslastung des Schiffs ermittelt werden.
- Jeder Passagier wird mit Vor- und Nachname sowie dem Geburtsdatum und einer Nationalität erfasst. Für diverse Angebote an Bord ist Volljährigkeit eine Voraussetzung, sodass immer auf Volljährigkeit (über 18 Jahre alt) geprüft werden muss.
- Für diverse Auswertungen müssen die postalischen Adressen der Passagiere eindeutig im Informationssystem hinterlegt werden. Eine Modellierung als Attribut mit dem Datentyp `String` ist daher nicht sinnvoll möglich. Für jeden Passagier wird genau eine Adresse erfasst.

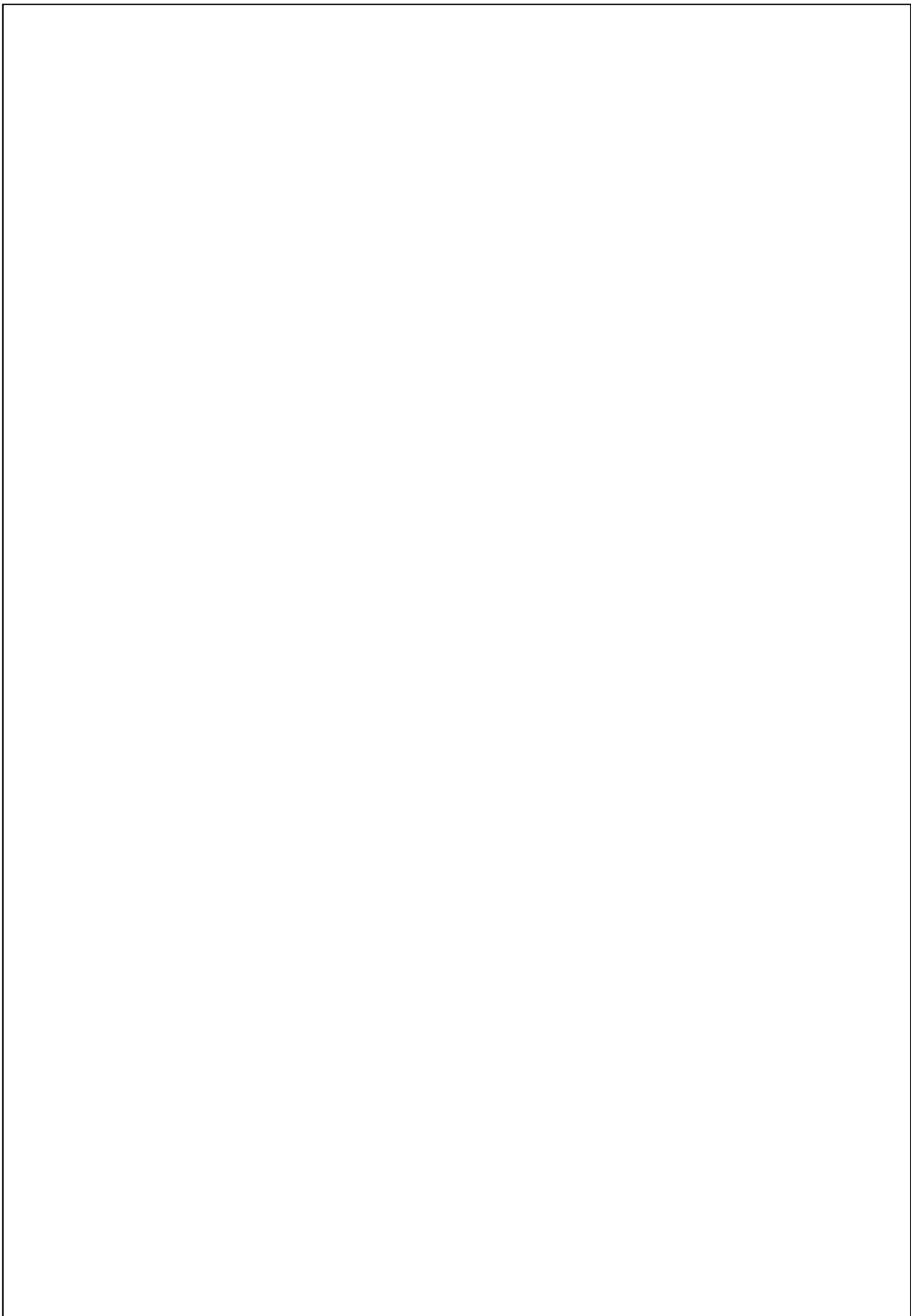
Erstellen Sie zur Vorbereitung der Softwareentwicklung ein *UML-Klassendiagramm*, in dem folgende Aspekte berücksichtigt sind. Benutzen Sie dazu die gekennzeichneten Lösungsblätter und verwenden Sie zur Erstellung ein Lineal (!):

- Modellieren Sie die sich aus den beschriebenen Sachverhalten der Anforderungsanalyse 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 Bezeichner zu beschriften. Geben Sie die Leserichtung mit einem entsprechenden Pfeil an. Wählen Sie einen passenden Bezeichner, der sich aus der Aufgabenstellung ergibt.
- Schränken Sie etwaige Interpretationsspielräume des Modells durch die Angabe von natürlichsprachlich formulierten Constraints 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 sich aus der Aufgabenstellung ergibt.
- Spezifizieren Sie für jede modellierte Klasse Operationen, soweit sie sich aus der Aufgabenstellung ergeben. Spezifizieren Sie jede Operation durch die Angabe eines Bezeichners (Operationsnamens). Zugriffsoperationen (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 mit natürlichsprachlich formulierten Erläuterungen ergänzen.

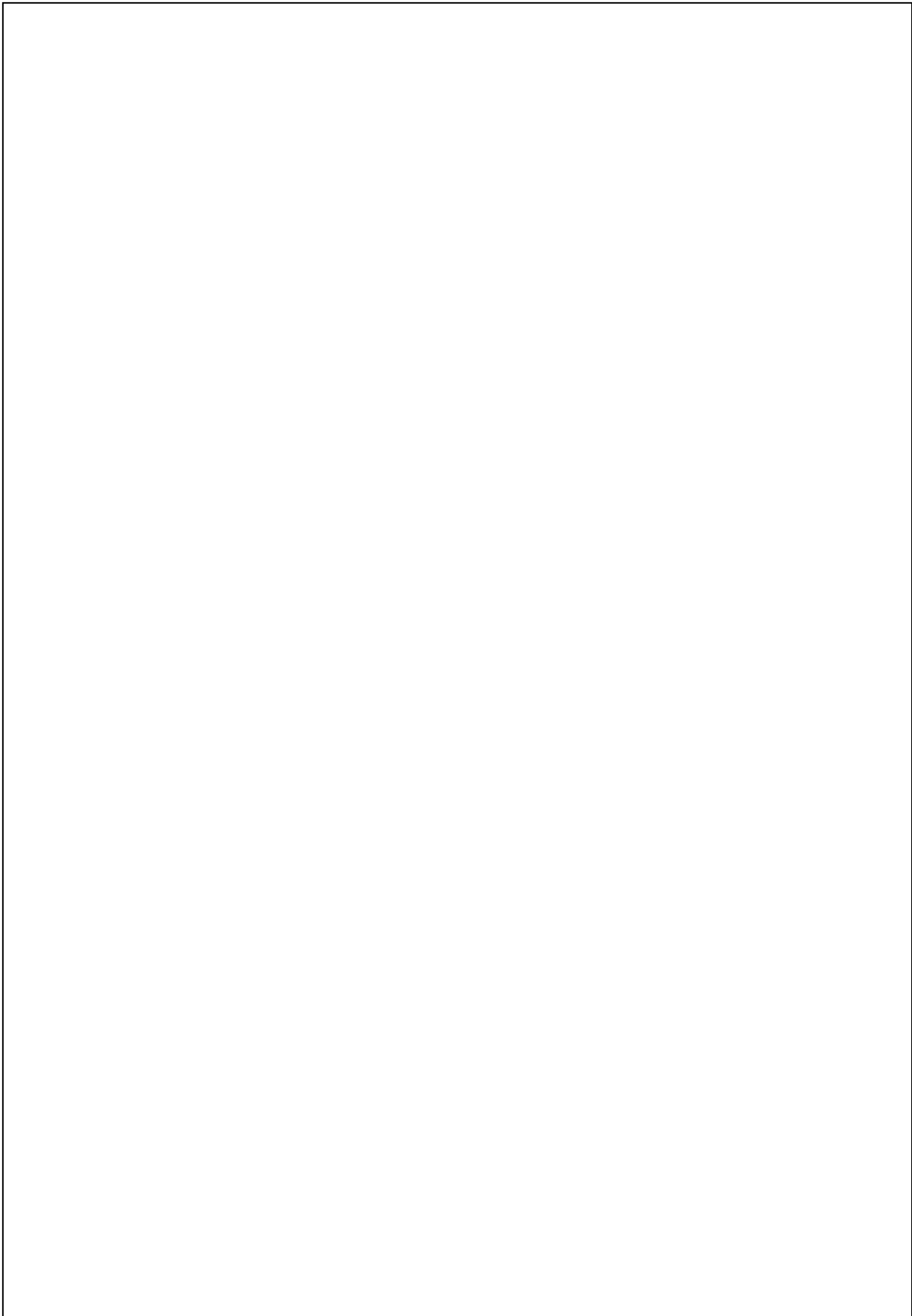
Diese Klausur ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung und des Nachdrucks, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung der FernUniversität reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Aufgabe 1 – Lösungsblatt 1

Diese Klausur ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung und des Nachdrucks, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung der FernUniversität reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Aufgabe 1 – Lösungsblatt 2

Diese Klausur ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung und des Nachdrucks, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung der FernUniversität reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Aufgabe 1 – Lösungsblatt 3

Diese Klausur ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung und des Nachdrucks, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung der FernUniversität reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Aufgabe 2 (Datenbanksysteme)**(30 P)****a) Datenmodellierung (Entity-Relationship-Modell)****(25 P)**

Die Leitung der Fluggesellschaft *FlyingThroughTheAir* hat ein Projekt zur Gestaltung und Verbesserung eines Datenbank-basierten Informationssystems für die Verwaltung von Abflügen und Personaleinsatz (Pilot, Kabinenpersonal) initiiert. Anhand dieses Projekts möchte die Leitung von *FlyingThroughTheAir* die aktuell eingesetzten und nicht mehr zeitgemäßen Datenmodelle durch sinnvolle Neuentwicklungen ablösen. Dabei ist wichtig zu wissen, dass *FlyingThroughTheAir* aufgrund einer langen Tradition innerdeutsche Kurz- sowie Mittelstreckenflüge und internationale Langstreckenflüge anbietet. Allerdings sind auch die eingesetzten Maschinen inzwischen in die Jahre gekommen und sollten baldmöglichst ersetzt werden. Die reinen Frachtmaschinen wurden bereits zugunsten des lukrativeren Personentransports außer Dienst gestellt, sodass nur noch Passagierflüge angeboten werden. Zusatzfracht zum Gepäck der Passagiere wird – aufgrund von Sicherheitsüberlegungen – nicht mehr transportiert. Im Rahmen dieses Projektes haben Sie die Aufgabe, ein konzeptuelles Datenmodell zu erstellen, das folgende, vereinfachte Sachverhalte rekonstruiert:

- Die Mitarbeiter werden in Piloten und Kabinenpersonal unterschieden. Für das Kabinenpersonal werden die Herkunftsländer sowie die Erstsprache festgehalten, damit immer verschiedene Nationalitäten an Bord vertreten sind und verschiedene Sprachen beherrscht werden. Dabei werden bei der Personaleinstellung immer pro Mitarbeiter des Kabinenpersonals genau ein Herkunftsland sowie genau eine Erstsprache erfasst. Für Piloten wird die aktuelle Rangbezeichnung (bspw. Erster Offizier) festgehalten. Alle Mitarbeiter bekommen eine alphanumerische Personalnummer zugewiesen.
- Ein Pilot besitzt mindestens eine Fluglizenz. Eine Fluglizenz hat ein Ausstellungsdatum und eine maximal zulässige Strecke. Die maximal zulässige Strecke dient als Unterscheidungskriterium zwischen Lizenzen für Kurz-, Mittel- und Langstreckenflüge.
- Jeder Mitarbeiter wird einer bestimmten Gehaltsstufe zugewiesen, die wie Vor- und Nachname sowie Geburts- und Einstellungsdatum zu erfassen sind.
- Für Passagiere werden Name, Vorname sowie Geburtsdatum und Geschlecht festgehalten und zusätzlich jeweils eine alphanumerische Passagiernummer vergeben.
- Ein Pilot kann für ein oder mehrere Flüge eingeteilt werden. Für einen konkreten Flug ist je mindestens ein Pilot zuständig. Dabei hat *FlyingThroughTheAir* auch kleine Maschinen, die nur einen Piloten und kein Kabinenpersonal erfordern. Wenn für einen Flug Kabinenpersonal eingesetzt wird, sind es immer ein oder mehrere Personen, um den Passagieren einen optimalen Service bieten zu können.
- Jeder Flug wird von mindestens einem Passagier gebucht. Ein Passagier kann auch mehrere Flüge buchen. Dabei wird jeder Flug mit genau einem Flugzeug durchgeführt.
- Ein Flug zeichnet sich dadurch aus, dass Datum, Uhrzeit sowie eine alphanumerische Flugnummer und das Gate für den Zustieg erfasst werden.
- Jedes Flugzeug ist genau einem Flugzeugtypen zugeordnet. Dabei hat ein Flugzeug immer ein alphanumerisches Luftfahrzeugkennzeichen („Rufzeichen“), das für die eindeutige Identifizierung eines Luftfahrzeugs und den Funkverkehr genutzt wird und vorgeschrieben ist. Intern bezeichnet die Fluggesellschaft *FlyingThroughTheAir* ihre Flugzeuge noch mit natürlichsprachlichen Namen.
- Die Anzahl der Sitzplätze sowie die Anzahl der Triebwerke eines Flugzeugs werden beim Flugzeugtyp erfasst.

Erstellen Sie ein Entity-Relationship-Diagramm für die beschriebenen Sachverhalte, indem Sie auf der folgenden Seite geeignete **Entitätstypen, Beziehungstypen und Attribute** modellieren. Benennen Sie Entitätstypen, Beziehungstypen und Attribute durch Bezeichner, die im Kontext der Aufgabe eine sinnvolle Interpretation ermöglichen. Modellieren Sie für alle Beziehungstypen vollständige Kardinalitäten.

Hinweis: Nicht alle zu berücksichtigenden Kardinalitäten sind in der oben dargestellten Auflistung 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, soweit diese sich aus der Aufgabenstellung ergeben.

Nutzen Sie die Notation, bei der ein Beziehungstyp zwischen zwei Entitätstypen als einfache Verbindungslinie dargestellt wird. Tragen Sie für jeden Beziehungstyp die vollständigen Kardinalitäten (1, c, m, mc) ein. Bitte tragen Sie die Attribute als Annotationen in Ellipsen ein. Die nachfolgende Darstellung liefert ein Beispiel für einen Ausschnitt eines ER-Diagramms mit Attributen als Annotationen in Ellipsen. Datentypen sind *nicht* anzugeben und werden *nicht* gewertet!

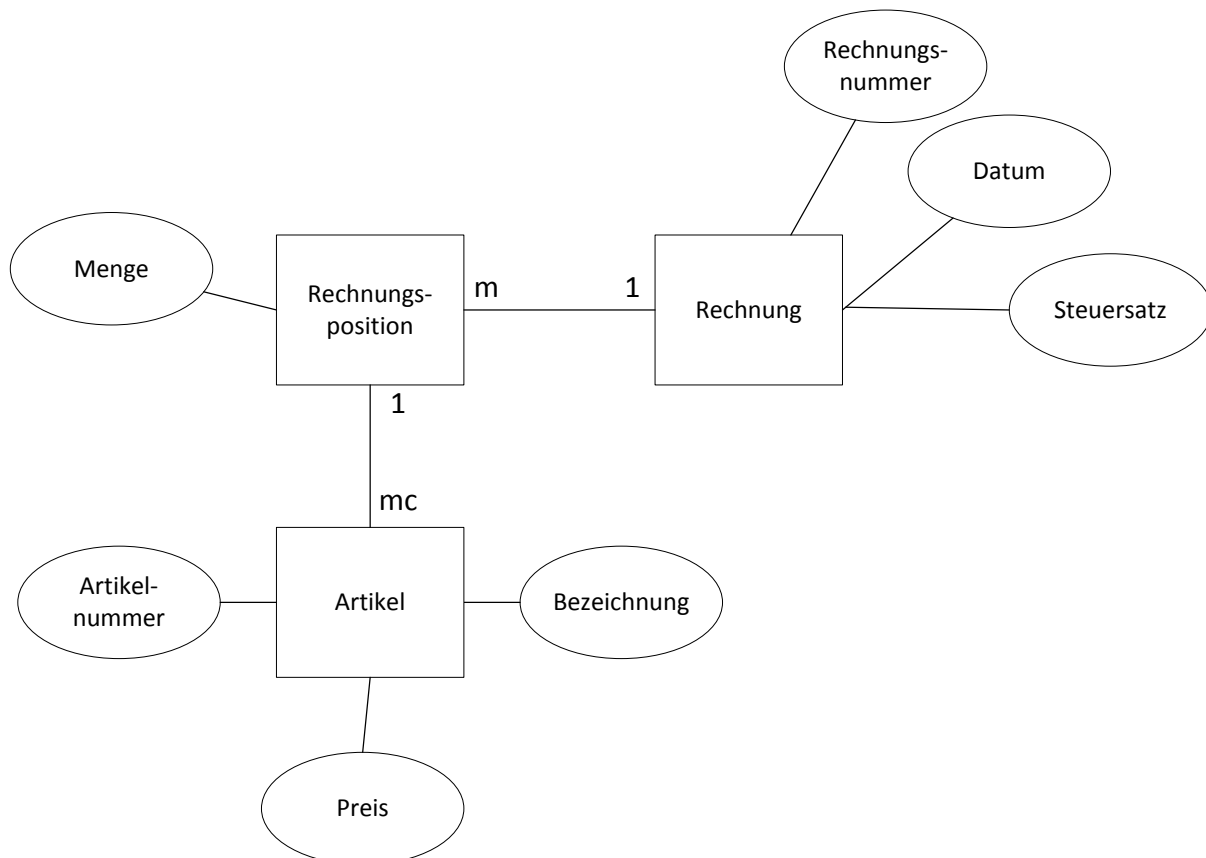
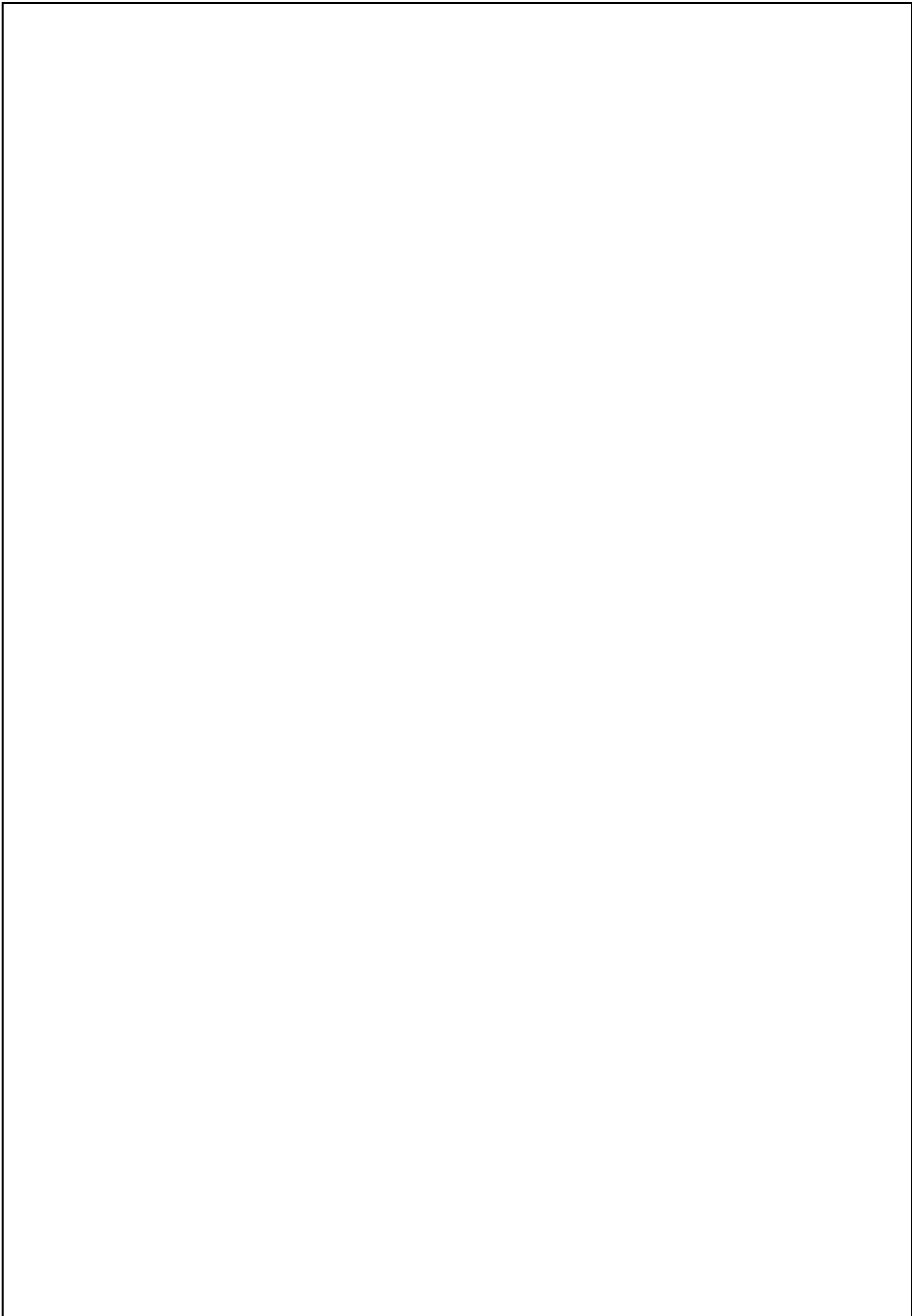
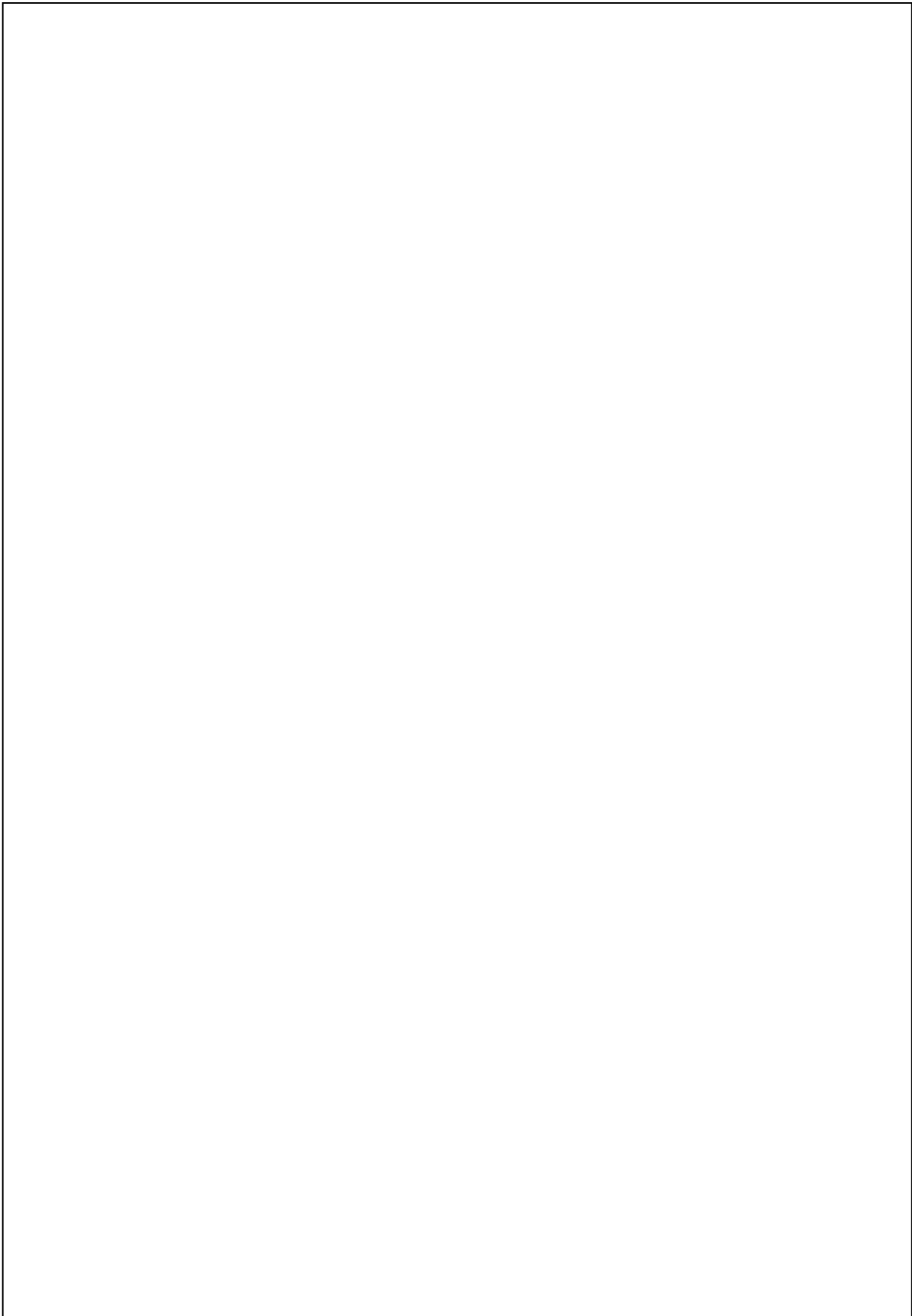


Abbildung 1: Beispiel für ein ER-Diagramm mit Attributen als Annotationen in Ellipsen.

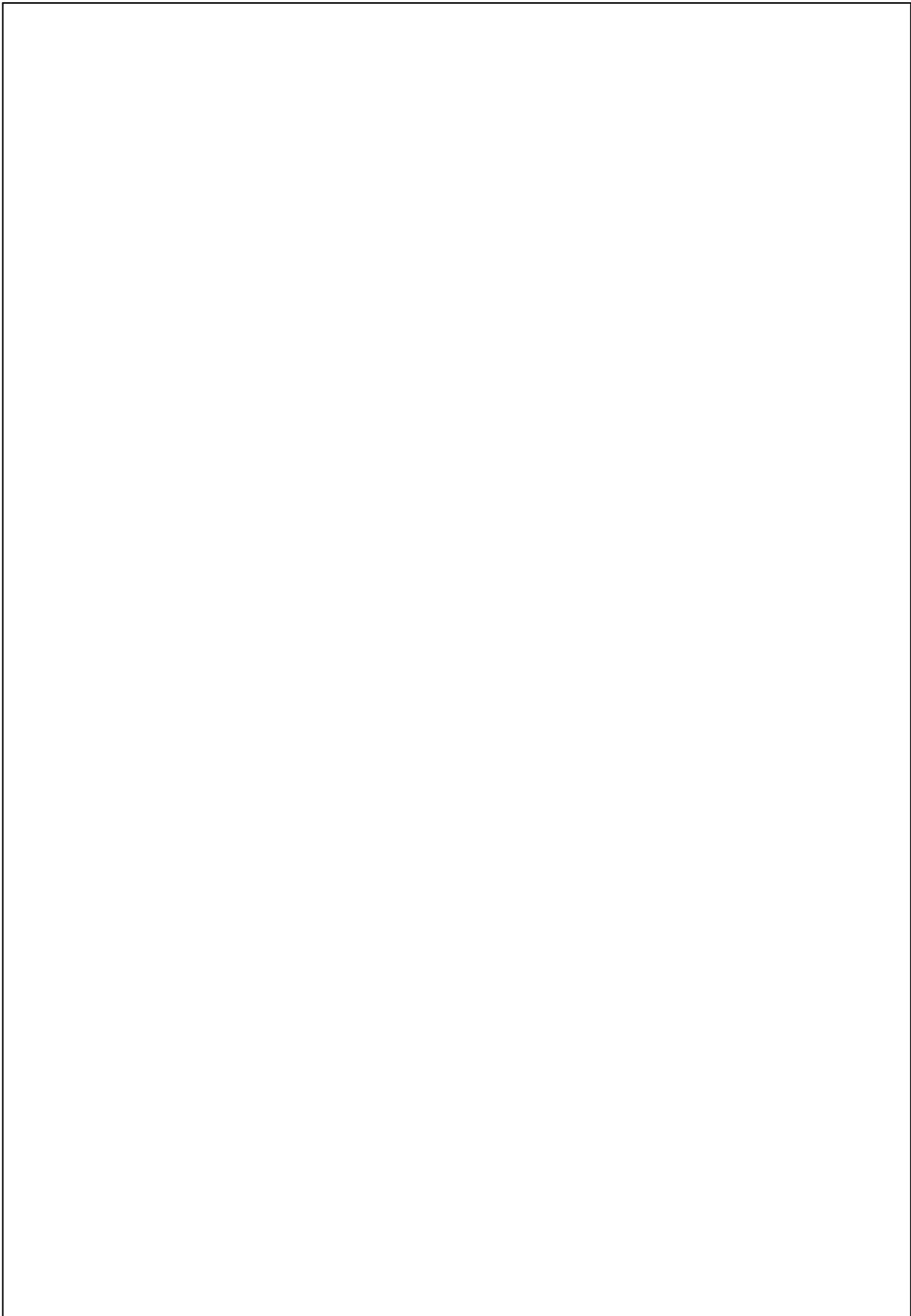
Aufgabe 2a – Lösungsblatt 1

Diese Klausur ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung und des Nachdrucks, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung der FernUniversität reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Aufgabe 2a – Lösungsblatt 2



Diese Klausur ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung und des Nachdrucks, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung der FernUniversität reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Aufgabe 2a – Lösungsblatt 3

Diese Klausur ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung und des Nachdrucks, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung der FernUniversität reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Aufgabe 3

(Anwendungssysteme und Geschäftsprozessmodellierung) (35 P)

Die Leitung der Universitätsbibliothek einer nordrhein-westfälischen Hochschule möchte im Rahmen einer Reorganisationsinitiative gewisse Geschäftsprozesse, wie die Beschaffung von Büchern für das wissenschaftliche Personal, an die jeweiligen Bedürfnisse anpassen und in Teilen effizienter gestalten. Aktuell werden einzelne Prozessschritte mehrfach ausgeführt. Insgesamt ist jedoch festzustellen, dass wenige Prozessabläufe bekannt sind. Vieles wird in einer „historisch erlernten“ Reihenfolge abgearbeitet. Eine Beschreibung Ihrer täglichen Arbeitsabläufe fällt vielen Mitarbeitern der Universitätsbibliothek schwer.

Im Rahmen einer Untersuchung des Geschäftsprozesses „Buchbeschaffung“ stellt sich heraus, dass als relevant erachtete Bücher nicht im Bestand der Universitätsbibliothek enthalten sind. Die Leitung der Universitätsbibliothek veranlasst eine Untersuchung des Geschäftsprozesses, die darauf zielt, potenzielle Schwachstellen aufzudecken. Die Ergebnisse aus der Analyse sollen anschließend als Grundlage für eine Prozessreorganisation dienen.

Im Folgenden sind die Ergebnisse der Prozessaufnahme dokumentiert, die Sie während Ihres einmonatigen Aufenthalts als externer Berater in der Universitätsbibliothek aufgenommen haben:

Der Geschäftsprozess „Buchbeschaffung“ wird durch den Eingang einer Buchbestellung ausgelöst. Der Prozess beginnt mit der Prüfung der Buchbestellung auf Vollständigkeit. Üblicherweise erhält der jeweilige Bibliothekar die Buchbestellungen per Hauspost, sodass zum Auslesen und Prüfen der Unterlagen keine technischen Hilfsmittel notwendig sind. Insbesondere sind die bibliographischen Angaben vollständig sowie ein Wunschkdatum für die Abholung im Formular zu vermerken. Formulare ohne Unterschrift werden nicht anerkannt. Von Buchbestellungen über andere Medien sowie telefonische Anfragen kann hier aus Vereinfachungsgründen abgesehen werden. Sind die Daten der Buchbestellung nicht vollständig, wird die Bestellung durch den Bibliothekar wegen Unvollständigkeit abgelehnt und per Hauspost an den Besteller zurückgeschickt. In diesem Fall schreibt und sendet der Bibliothekar ein Ablehnungsschreiben, aus dem die fehlenden bzw. nachzureichenden Punkte hervorgehen an den Wissenschaftler, und der Prozess endet. Das Schreiben wird im Modul WortPerfekt (Textverarbeitungsprogramm) der Applikation UniOffice geschrieben und ausgedruckt, damit der Bibliothekar es unterzeichnen und per Hauspost versenden kann. Andernfalls beginnt der Bibliothekar die Suche nach dem Buchtitel. Dazu werden alle relevanten bibliographischen Daten wie beispielsweise Autor, Titel und Jahr aus der Buchbestellung übernommen und mithilfe des universitätsbibliotheks-eigenen Softwaremoduls BibSearchPlus in der Applikation BibCatalog gesucht. Wenn das Buch in der Universitätsbibliothek vorhanden ist, wird es aus dem Bestand geholt und der Bibliothekar informiert den Besteller per E-Mail darüber, während eine studentische Hilfskraft das Buch bereitstellt. Anschließend endet der Prozess. Für E-Mails wird das Softwaremodul FireLook MAIL der Applikation UniOffice verwendet.

Sollte das Buch nicht in der Universitätsbibliothek verfügbar sein, wird eine Suche über das Fernleihsystem gestartet. Dazu nutzt der Bibliothekar das Modul FernleihSTANDARD der Applikation BibCatalog. Sofern eine Fernleihe möglich ist, wird diese ebenfalls mittels des Moduls FernleihSTANDARD der Applikation BibCatalog durchgeführt. Anschließend wird der Besteller vom Bibliothekar über die Fernleihe in der gleichen Weise informiert wie bei der Bereitstellung eines vorhandenen Buches. Wenn keine Fernleihe möglich und das Buch nicht im Bestand der Universitätsbibliothek vorhanden ist, wird der Besteller per E-Mail (mit dem Modul FireLook MAIL der Applikation UniOffice) darüber informiert. Hier kann der Besteller entscheiden, ob eine kostenpflichtige Beschaffung über ein Antiquariat gewünscht ist oder nicht. Falls der Besteller keine Beschaffung über ein Antiquariat wünscht, endet der Prozess.

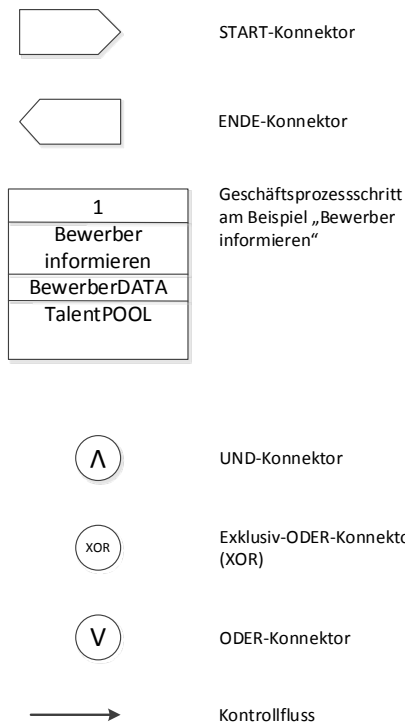
Diese Klausur ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung und des Nachdrucks, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung der FernUniversität reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Sofern jedoch eine Bestellung über ein Antiquariat gewünscht ist, führt der Bibliothekar eine Suche im Modul BookPLUS der Applikation „OldBooks“ durch. Ist der Bezug über ein Antiquariat möglich, wird die Bestellung ausgeführt. Dazu nutzt der Bibliothekar ebenfalls die Applikation „OldBooks“ und das Modul BookPLUS. Wenn das Buch eingeht, wird es durch einen Bibliothekar über die Applikation BibCatalog im Modul „OurVeryOldBooks“ inventarisiert. Hier hat sich in der Vergangenheit gezeigt, dass diese Bücher von erfahrenen Bibliothekaren und nicht von studentischen Hilfskräften inventarisiert werden sollten. Nach der Inventarisierung wird der Besteller über FireLook MAIL von der Buchbereitstellung in Kenntnis gesetzt. Hierzu sendet der Bibliothekar eine E-Mail an den Besteller. Währenddessen stellt eine wissenschaftliche Hilfskraft das Buch bereit. Vor einiger Zeit hatte die Leitung der Universitätsbibliothek entschieden, dass antiquarische Bücher ausschließlich von wissenschaftlichen Hilfskräften, die mindestens über einen Bachelorabschluss verfügen, bereitgestellt werden dürfen. Sollte eine Bestellung über ein Antiquariat auch nicht möglich sein, so erstellt der Bibliothekar mit dem Modul WortPerfekt der Applikation UniOffice ein Schreiben, welches er ausdruckt und unterzeichnet an den Besteller zurücksendet. In diesem Schreiben, das dem Ablehnungsschreiben bei fehlenden Angaben auffallend ähnlich ist, wird aufgelistet, was alles versucht wurde, um das Buch zu beschaffen. Das unterzeichnete Original geht per Hauspost an den Besteller. Eine Kopie des Schreibens verbleibt in der Universitätsbibliothek. Anschließend endet der Prozess.

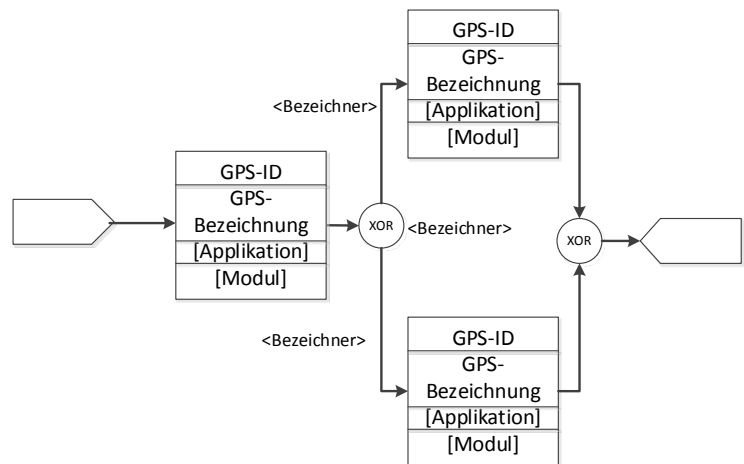
Erstellen Sie ein **Prozessmodell der Funktionssicht** inkl. aller benötigten **Konnektoren und Kontrollflüsse**. Nachfolgend sehen Sie die vereinfachten Notationssymbole, die Sie zur Zeichnung verwenden sollen. Tragen Sie **Bezeichner ein, die im Kontext der Aufgabe sinnvoll erscheinen**. Applikationen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

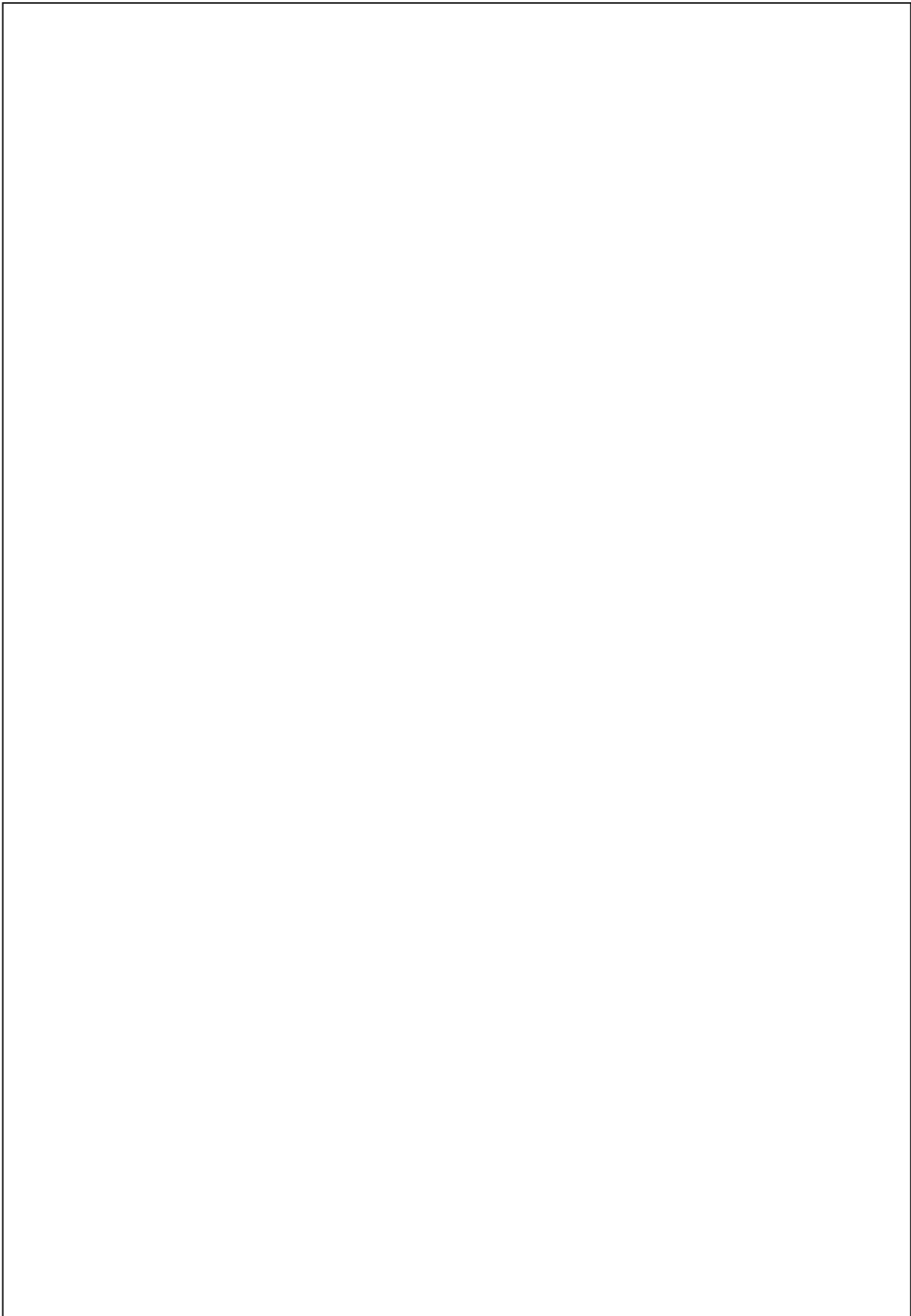
LEGENDE für manuell gezeichnetes Prozessmodell



BEISPIEL für manuell gezeichnetes Prozessmodell



Aufgabe 3 – Lösungsblatt 1



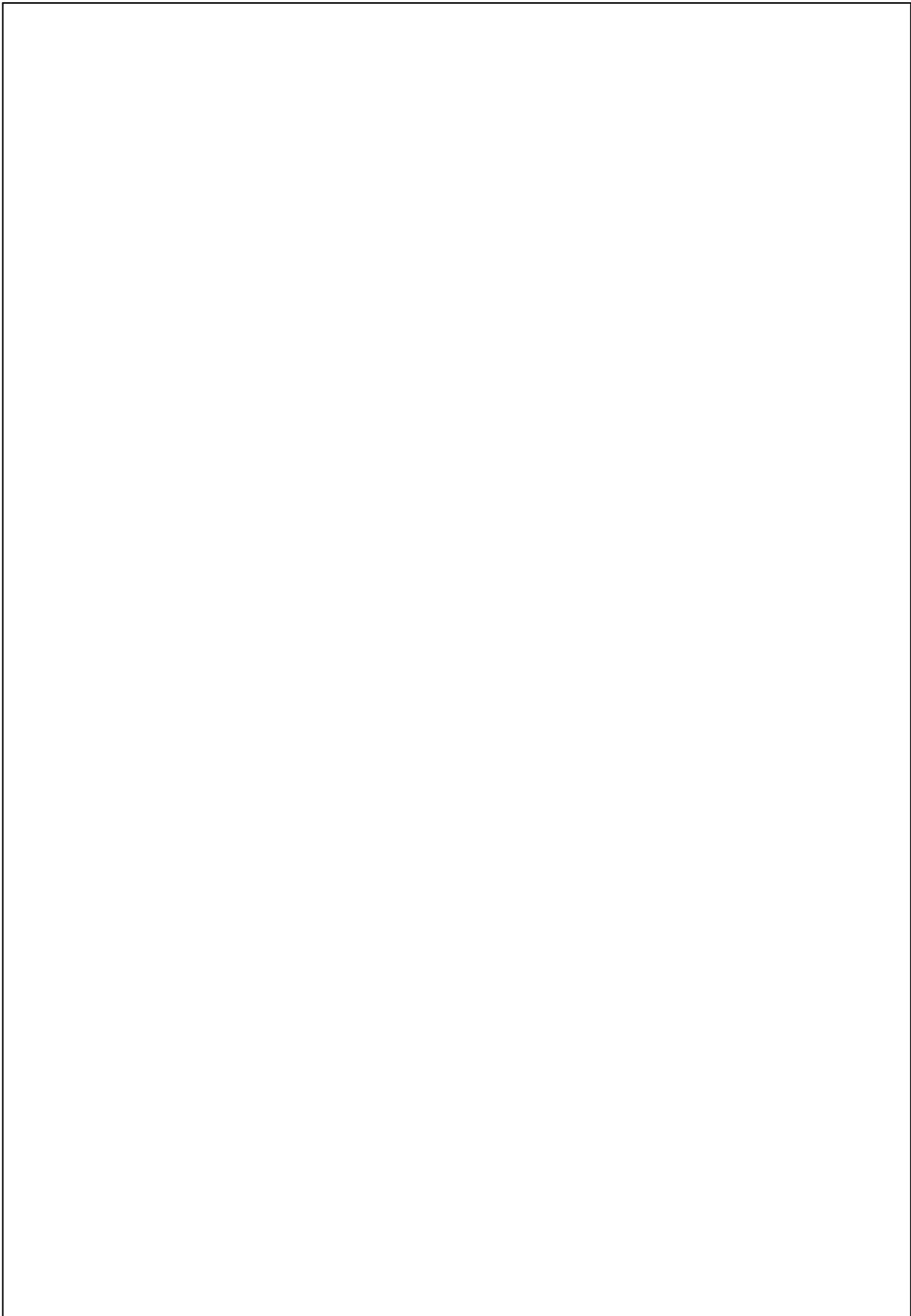
Diese Klausur ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung und des Nachdrucks, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung der FernUniversität reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Aufgabe 3 – Lösungsblatt 2

Diese Klausur ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung und des Nachdrucks, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung der FernUniversität reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Aufgabe 3 – Lösungsblatt 3

Diese Klausur ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung und des Nachdrucks, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung der FernUniversität reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Aufgabe 3 – Lösungsblatt 4

Diese Klausur ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung und des Nachdrucks, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung der FernUniversität reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.