Matrikelnr.	Nachname	Vorname	Antritt
			1

Anzahl der Beiblätter:

Software Engineering und Projektmanagement

188.410, Vorlesungsprüfung

30. Juni 2016

Aufgabe	Punkte max.	Punkte err.
1. Theoriefragen	60	20,5
2. Kreativfragen	40	35
	Σ	

- Sie haben für die Prüfung 120 Minuten Zeit.
- Für ein positives Gesamtergebnis müssen Theorie- und Kreativteil positiv sein (je >50%).
- Verwenden Sie nur Beiblätter die bei Bedarf von der Prüfungsaufsicht ausgehändigt werden. Schreiben Sie auf ALLE Beiblätter deutlich Ihren Namen und Ihre Matrikelnummer. Schreiben Sie die Anzahl der Beiblätter oben auf diese Seite.
- Falsche Antworten bei Multiple Choice Fragen führen innerhalb der Frage zu entsprechenden Punktabzügen.
- Im Kreativteil getroffene Annahmen dürfen nicht in Konflikt mit der Angabe stehen und müssen deutlich notiert werden.
- Alle Darstellungen, Diagramme, usw. sind wie in den Vorlesungsunterlagen auszuführen.
- Schreiben Sie vor allem Ihre Endfassung leserlich und nachvollziehbar mit dokumentenechtem Schreibgerät.

Notenschlüssel (gesamt 100 Punkte):

Sehr Gut 100 - 88

Gut 87 - 75

Befriedigend 74 - 63

Genügend 62 - 50

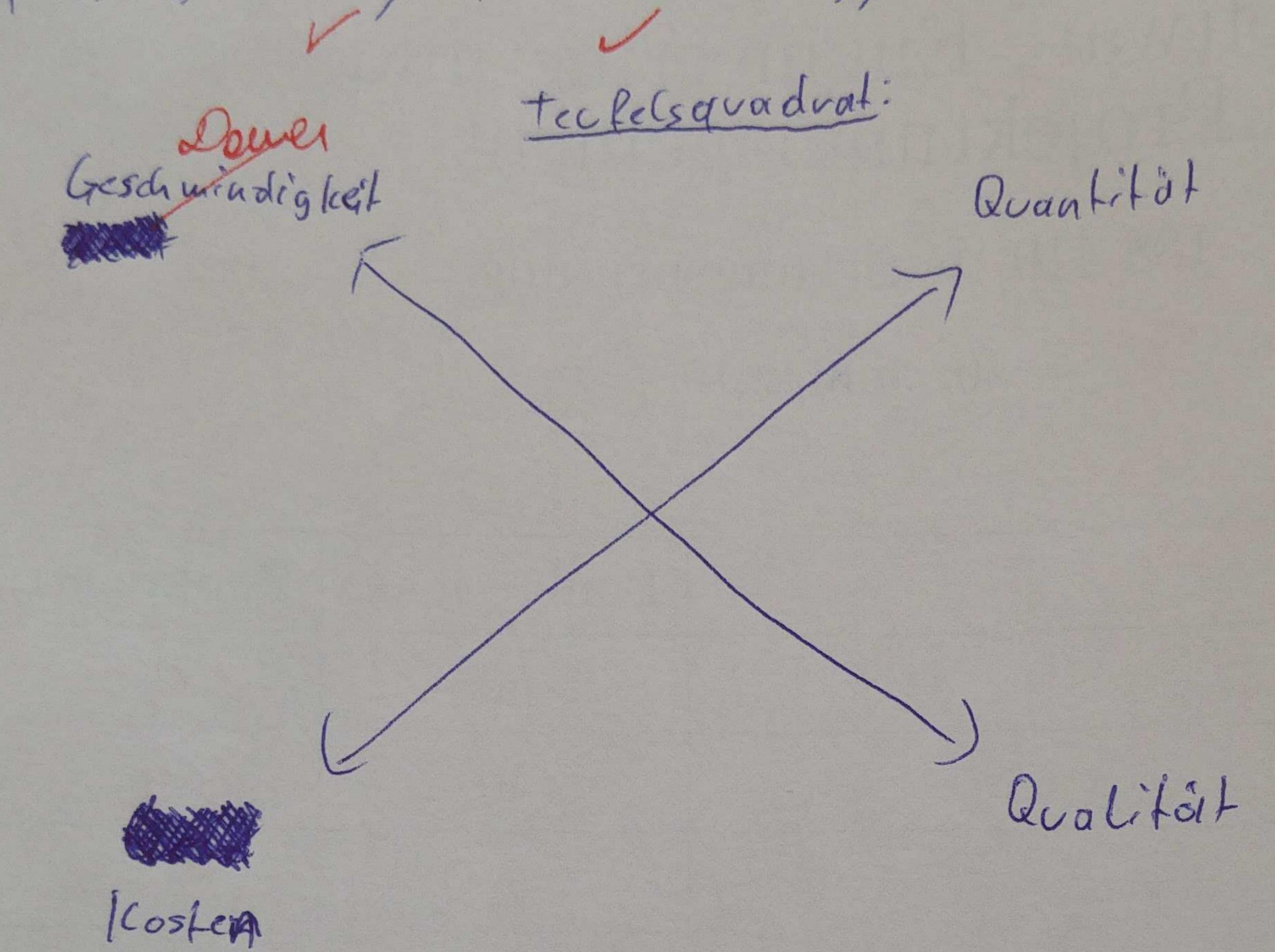
Nicht Genügend 49 - 0

Quality Software Engineering (QSE) Research Institut für Softwaretechnik und Interaktive Systeme (E188) Technische Universität Wien

1 Theoriefragen

Nennen Sie je zwei Faktoren die Einfluss/keinen Einfluss auf die Produktivität von Menschau kai von Menschen haben. Skizzieren und beschreiben Sie das "Teufelsquadrat".

Einfluss: Persöuliche Quatifikation, Päumlichkeiten/ intainsische Motivation kein Einfluss: Alter, Gehalt (minimal), Sprache



1.2 Nennen und beschreiben Sie die drei unterschiedlichen Sichten auf Wartung.

Begleilende Wantung: zur Fehleabehebung & Performance verbesseung Neugestaltende Wantung: Wenn Anpassen nicht mehr vosreicht Wartung den Lebensenge: Überleitung & Außerbetrich nahme Erneiternole Warteng: Hinteligen Kleiner truciteringen

Nennen und beschreiben Sie vier Struktur-Patterns.

6 P

Walks Server

Cogger: Reicht alle Aufrufe durch, Loggt zusötzliedtsch

Extension: erweitent eine Klasse um Funktionalität

Proxy: Dient als kommunikations zhnittstelle zwischen zwei Klassen

Veneinfachendes Millasse: Schrönkt den Zegriff auf un Nötige Fenktionen ein

11 - sichenheitsnelevonte — 11

Das Verhalten von Menschen wird durch ihre Grundbedürfnisse beeinflusst, skizzieren und beschreiben Sie die Motivationspyramide nach Maslow und nennen Sie ein alternatives Modell. Maslow:

6 P

sexualtrieb als treibende

Hinderwertig Keits kanp Cex als treibende Graff

Venbesserungspotential/

Soz. Akzeplanz

Sichenheit, Stabilität

Garnolbed Enfaisse (Gehalt)

1.5 Neumen und erklären Sie sechs Wege, die zur Verhinderung von Teambildung 6 P führen.

Réducible Trennung (Högliche Teambildung wird eoschwer)

Zeitver schiebung (Global durch Zeitzmen oder lokal durch Gleitseil)

Administrative Trennung (Keine überschneidung bei Algabeng kön Kontakl)

Hierachische Trennung (Hilosbeiler vs. Big Boss)

Fachliche Trennung (Enlmickler einer Sprache bleiben unter sich)

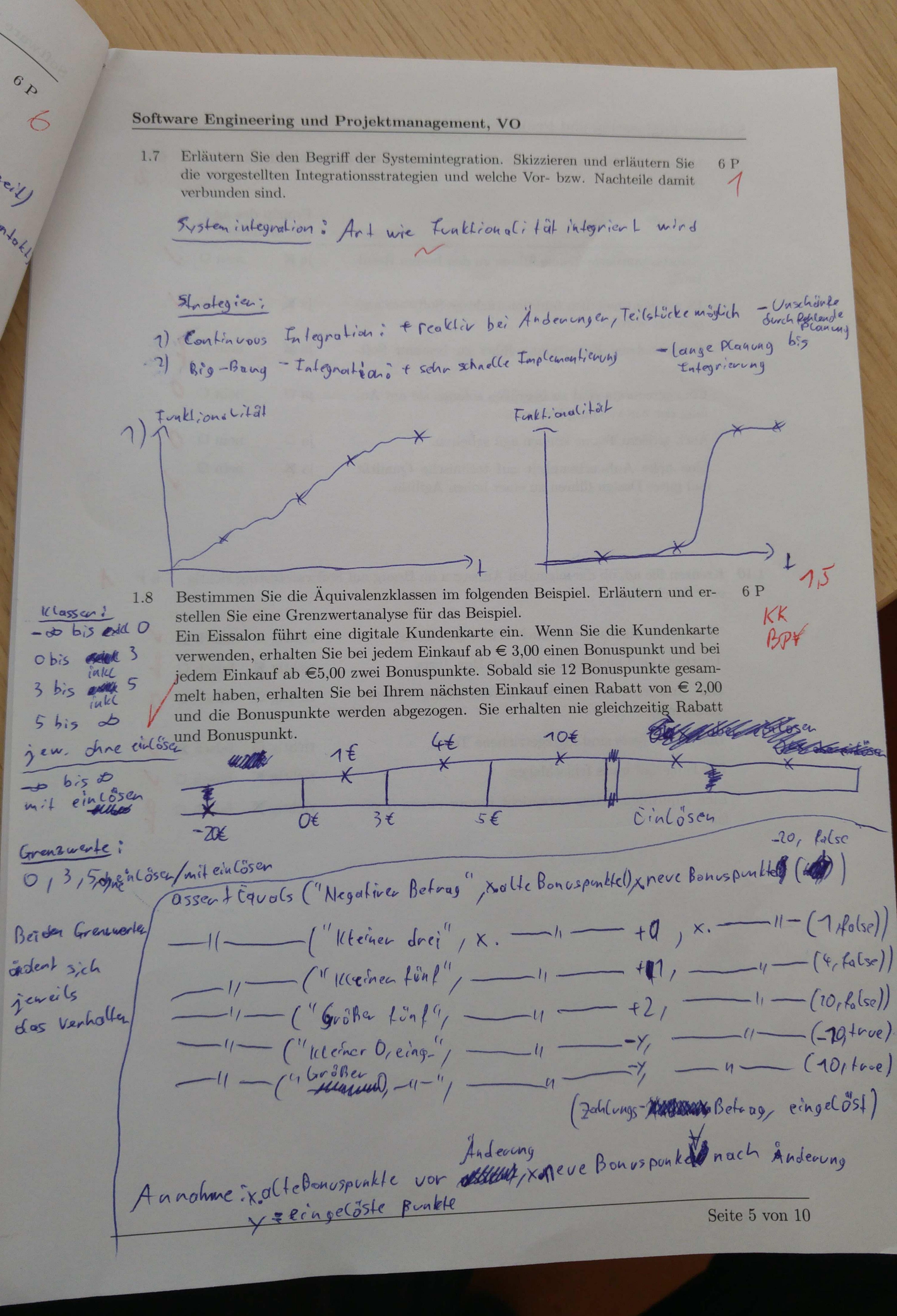
Allersmößige Trannung (Ältere Hilosbeiler bleiben unter sich)

Unwillen durch Flektwohien ("Die sehisch ein bold nimmer")

1.6 Nennen und beschreiben Sie die unterschiedlichen Sichten auf die Archtitektur. 6 P 3

Projekt-Architektur: Welche Hodule, wie kommunitieren die Kommunit

Roaden Sicht: Produkt moss Anforderingen erföller
Progess - Sicht: Antonderingen mössen klar sein, Projekt moss unsetzbar sein
Entmickler - Sight: Produkt moss nichtige Technika vernanden, Salbstrer wiedlichung
Toster-Sicht: Produkt moss fehler frei sein



2 Kreativfragen

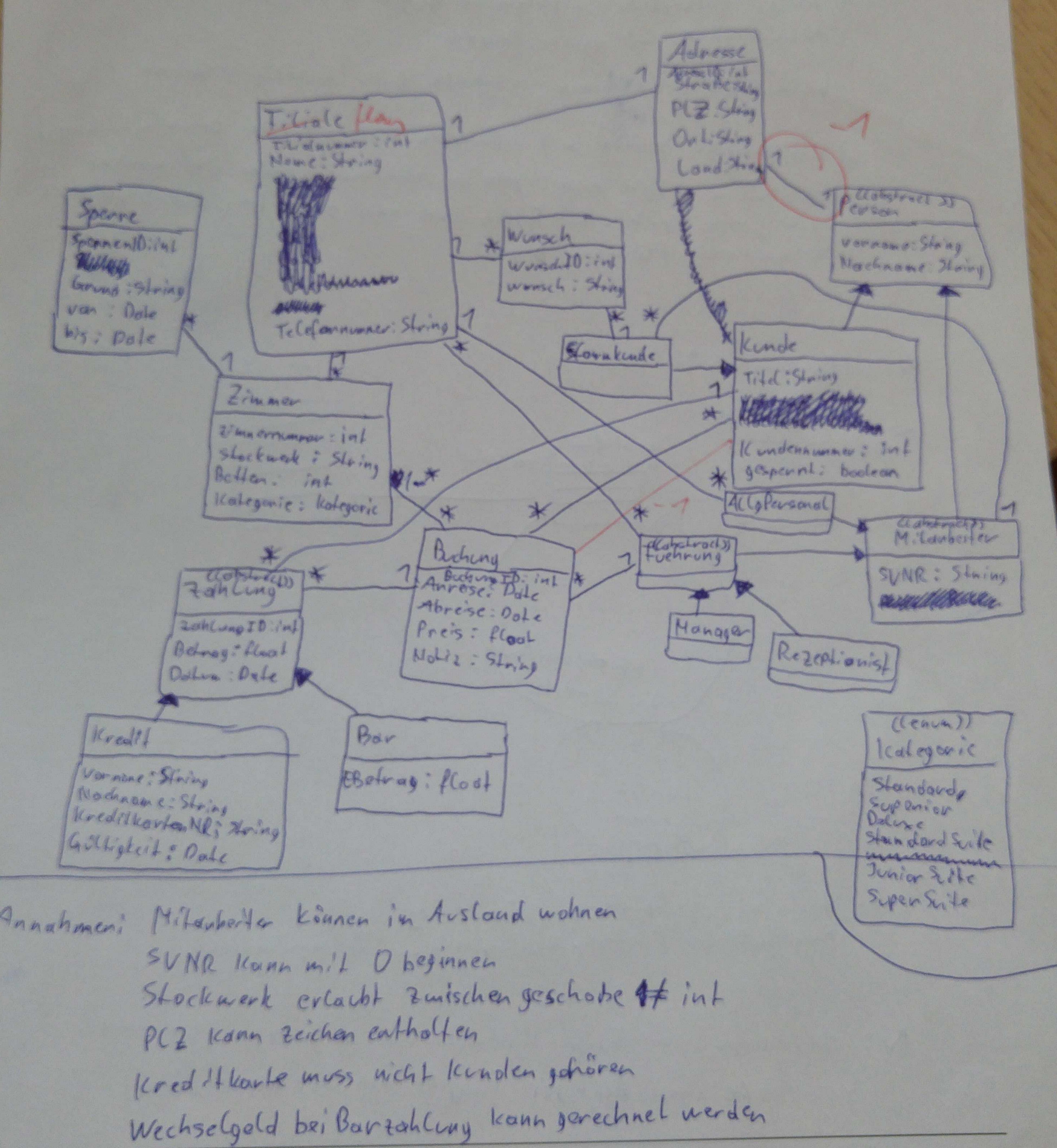
Gemeinsame Angabe für 2.1, 2.2, und 2.3

Sie sind der leitende Entwickler eines kleinen Software Unternehmens und sollen folgenden Auftrag einer mittelgroßen europäischen Hotelkette gemeinsam mit Ihrem vierköpfigem Entwicklerteam umsetzen. Die aus acht Häusern bestehende Hotelkette möchte das Reservierungs- und Mitarbeiterverwaltungssystem zentralisieren. Dazu soll ein webbasiertes Softwaresystem entworfen werden, das die folgende, durch den Kunden formulierte, Funktionalität abbildet:

- Häuser: Ein Haus stellt eine "Filiale" der Hotelkette dar. Jedes Haus ist mit Name, Strasse, PLZ, Ort, Land und Telefonnummer erfasst.
 - <u>Kundenstammdaten</u>: Kunden werden mit Titel, Vornamen, Nachnamen, Strasse, PLZ, Ort, Land und Telefonnummer erfasst. Eine eindeutige Identifikation geschieht über eine Kundennummer. Unter Umständen wird es später notwendig, einzelne Kunden zu sperren (z.B.: falls der Kunde in der Vergangenheit schon Zimmer gebucht hat, diese aber dann nicht bezahlt hat). Der Auftraggeber klärt hier die rechtlichen Begebenheiten noch ab.
 - Stammkundenmanagement: Jeder Kunde kann als Stammkunde ausgezeichnet werden. Wann welcher Kunde als Stammkunde geführt wird, obliegt dem jeweiligen Hotelpersonal, allerdings soll ersichtlich sein, welcher Mitarbeiter den Kunden zu einem Stammkunden gemacht hat. Zu jedem Stammkunden können individuelle Wünsche notiert werden, welche hausspezifisch sind (z.B.: Kunde XY bevorzugt hofseitiges Zimmer in den höheren Etagen; Kunde Z möchte keine Bananen im Obstkorb; ...).
- <u>Erfassen der Zimmer</u>: Zu jedem Haus müssen die Zimmer erfasst werden. Jedes Zimmer gehört einer Zimmerkategorie (Standard, Superior, Deluxe, Standard Suite, Junior Suite, Superior Suite) an. Weiters wird zu jedem Zimmer die Zimmernummer, das Stockwerk und die Anzahl der Betten erfasst. Sollte ein Zimmer nicht buchbar sein (z.B. wegen einer defekten sanitären Anlage), dann ist dieses Zimmer aus dem Buchungsprozess auszuschließen ("sperren"). Es soll auch zu einem späteren Zeitpunkt immer nachverfolgbar sein, wann ein Zimmer gesperrt war und aus welchem Grund.
- Erfassen der Buchungen: Eine Buchung kann ein oder mehrere Zimmer umfassen. Zu jeder Buchung ist ein buchender Kunde zu erfassen, sowie eventuell weitere mitreisende Personen die ebenfalls Kunden sind. Jede Buchung enthält zusätzlich Anreisedatum, Abreisedatum, Gesamtpreis pro Nacht sowie eine optionale Buchungsnotiz. Wurde eine Buchung bezahlt, so sind zu dieser Buchung die Daten der Zahlung zu speichern. Die Zahlung kann als Barzahlung, Kreditkartenzahlung oder in kombinierter Form durchgeführt werden. Jede Zahlung enthält den bezahlten Betrag und das Bezahldatum. Wird eine Zahlung nicht von dem buchenden Kunden durchgeführt, so muss dies ebenfalls erfasst werden können. Wird eine Kreditkartenzahlung durchgeführt, so sind zusätzlich Vorname, Nachname, Kreditkartennummer und Gültigkeit zu erfassen. Bei einer Barzahlung muss der erhaltene Betrag und das gegebene Wechselgeld gespeichert werden.
- <u>Mitarbeiter</u>: Zu jedem Haus werden die Mitarbeiter erfasst. Ein Mitarbeiter ist charakterisiert durch Vorname, Nachname, Strasse, PLZ, Ort, und SVNR. Mitarbeiter können als Manager, Rezeptionisten oder als allgemeines Personal geführt werden. Sämtliche Buchungen werden dem durchführenden Manager oder Rezeptionisten zugeordnet. Manager und Rezeptionisten können in mehreren Häusern arbeiten. Das allgemeine Personal ist einem einzigen Haus zugeordnet.

Mind Andrew

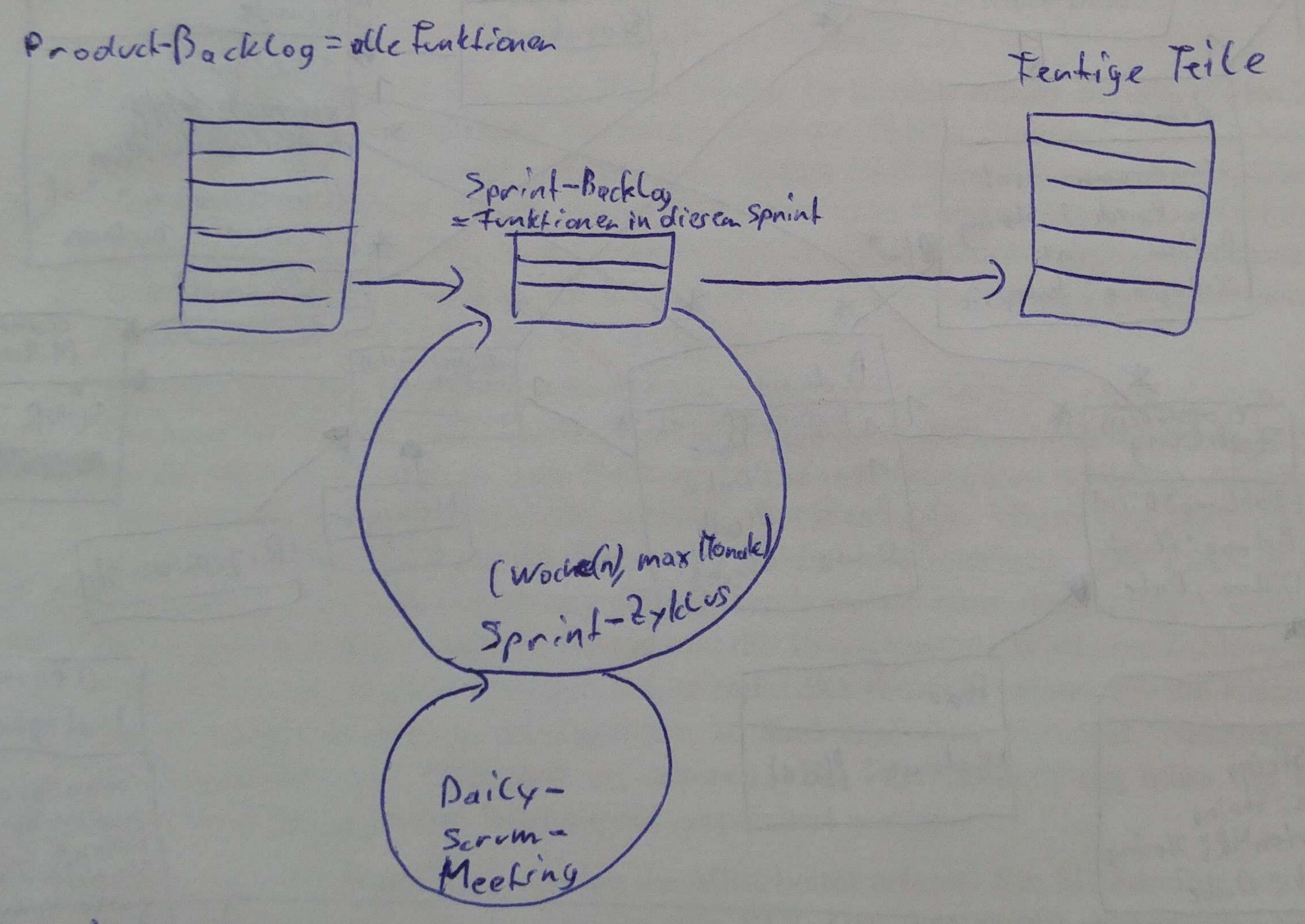
Die auszuführende Funktionalität wurde durch den Auftraggeber grob skizziert. 22 P Sie sind beanftragt, das Datenmodell für dieses Vorhaben zu entwerfen. Erstellen Sie ein UML Klassendiagramm, welches die Entitäten aus Domänensicht darstellt. Notieren Sie zusätzlich entsprechende Datentypen, jedoch keine Merhoden (wie zum Beispiel Getter oder Setter, usw.). Sollten Sie auf dabei auf Widersprüche und Inkonsistenzen in Bezug auf die Angabe stoßen, notieren Sie alternative Lösungsvorschläge für den Kunden.



- 2.2 Sie haben sich nun für einen agilen oder traditionellen Entwicklungsprozess 18 P entschieden. Welchen konkreten Softwareentwicklungsprozess würden Sie nun einsetzen?
 - a) Legen Sie Ihren Entscheidungsprozess schlüssig dar.
 - b) Nennen und beschreiben Sie den Prozess sowie dessen Ablauf ausführlich.
 - c) Welche Vorteile und Nachteile hat dieser Softwareentwicklungsprozess?
 - a) Wenige Entwickler, millelgroßes Projekt mit einigen Unklaven Antonderungen -> agiler Prozess

 Vermutlich Erweitenungen in Zukunft, Doku wichtig -> Scrum

b) Regelmäßige Sprints mit definiertem ziel (= Teil der Gesomlanforderung),
Es sollen bold erste Ergehnisse sichtbar werden, das passient
nach jedem Sprint. Die Sprints sind immer gleich lang, töglich gibt or ein
Serum-Heeling (Wer, Was, Bisher)
2



e) Vi Agil bei Anforder ungsänderung Regelmähige Fortschnitte sichtbar & vermendbar

N: Anderungen im Design sind Aufmendig wenn schon umgesetzt Unschöirfe über Kertiges Projekt am Beginn