

### Klausur EAI –WS 05/06

Aufgabe	a)	b)	c)	d)
Punkte				

Gesamtpunkte (max. 90):		Note:	
----------------------------	--	-------	--

**Bearbeitungszeit 90 Minuten**  
**Keine Hilfsmittel**

Tragen Sie als erstes Ihren vollständigen Namen und Ihre Matrikelnummer ein.

<b>Name:</b>	
<b>Matrikelnummer:</b>	

Fragen Sie bei Unklarheiten in der Aufgabenstellung sofort nach. Tragen Sie Ihre Lösungen nur in diese Aufgabenblätter ein und verwenden Sie auch die Rückseite (mit Bezug zur Teilaufgabe). Sollte der Platz nicht ausreichen, so erhalten Sie weitere Blätter. Geben Sie alle Aufgabenblätter ab. Falls Sie die Heftung der Klausur entfernen, dann schreiben Sie bitte auf jedes einzelne Blatt Ihren Namen und Matrikelnummer. Verwenden Sie keine Bleistifte und keine rote Farbe. Halten Sie Ihren Studentenausweis zur Kontrolle bereit.

## a) Geschäftsprozess (20 Punkte)

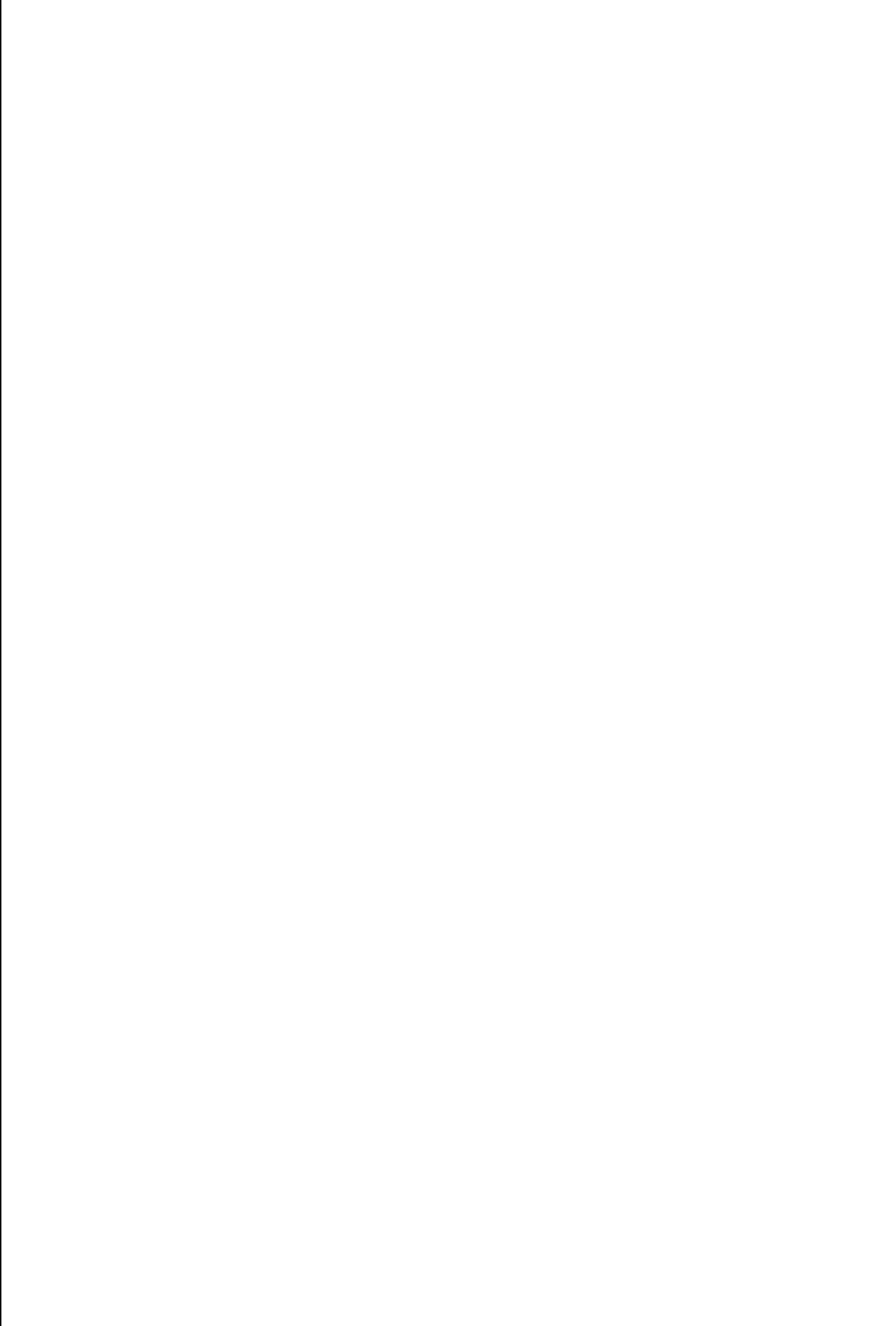
Betrachten Sie folgenden Bestellprozess eines Telekommunikationsunternehmens. Er liegt auch den anderen Teilaufgaben zugrunde.

Eine Bestellung besteht aus unterschiedlichen Produkten und hat eine eindeutige Bestellnummer. Diese Produkte können – wie ein bestimmtes Telefon physisch am Lager vorhanden sein – oder es handelt sich um Dienstleistungen wie ein Telefonanschluss. Der Prozess beginnt mit Eingang einer Bestellung für einen Kunden. Die Bestellung befindet sich in einem Bestellsystem (BS). Die Bestellung wird an ein Customer Relation Management System (CRM) gesendet, um diesen Kundenvorgang dort zu vermerken. Die Bestellung wird immer vom BS an ein Logistiksystem (kurz LS) weitergeleitet, welches alle Produkte – *außer DSL Anschlüsse* – bis zur Lieferung weiterbehandelt. Danach wird die Bestellung von LS zur Rechnungsstellung an ein Abrechnungssystem (AS) gesendet. Dort wird für die Bestellung – *ohne möglichen DSL Anteil* – eine Rechnung erzeugt. Die erzeugte Rechnung wird an eine Druck- und Versandsystem (DVS) gesendet, dort ausgedruckt und via normaler Post an den Kunden geschickt.

Die Bestellung wird von Mitarbeitern manuell daraufhin überprüft, ob sie einen Neuanschluss oder Änderung eines bestehenden DSL Anschlusses enthält. Der Mitarbeiter schaut dazu im BS alle neuen Bestellungen der Reihe nach an.


- Ist dies der Fall, so überprüft dieser Mitarbeiter mit einem System zur Leitungsprüfung (kurz LP), ob die Leitungen des Kunden diesen DSL Anschluss zulassen oder nicht.
  - Falls nicht, dann wird der Kunde vom Mitarbeiter mit normaler Post informiert, dass sein DSL Wunsch leider nicht erfüllt werden kann. Diese Aktion wird im CRM vermerkt.
  - Falls doch, dann schaltet der Mitarbeiter die Leitungen für den DSL Auftrag mit einem Freischaltssystem (FS) frei. Nach erfolgreicher Freischaltung wird für diesen Teil des Auftrags gesondert vom Mitarbeiter mit dem AS eine Rechnung erzeugt.
- Wenn die Bestellung keinen DSL Anschluss enthält, dann endet dieser Teilprozess für die Bestellung hier.

Beschreiben Sie obigen Prozess grafisch. Sie können dies mit Hilfe von UML Aktivitätsdiagrammen machen, aber irgendeine grafische Darstellung mit z.B. Ovalen/Rechtecken für die Aktivitäten/Fallunterscheidungen und Kanten für den Informationsfluss ist ausreichend. Beschreiben Sie die Aktivitäten möglichst unabhängig von den beteiligten Systemen.



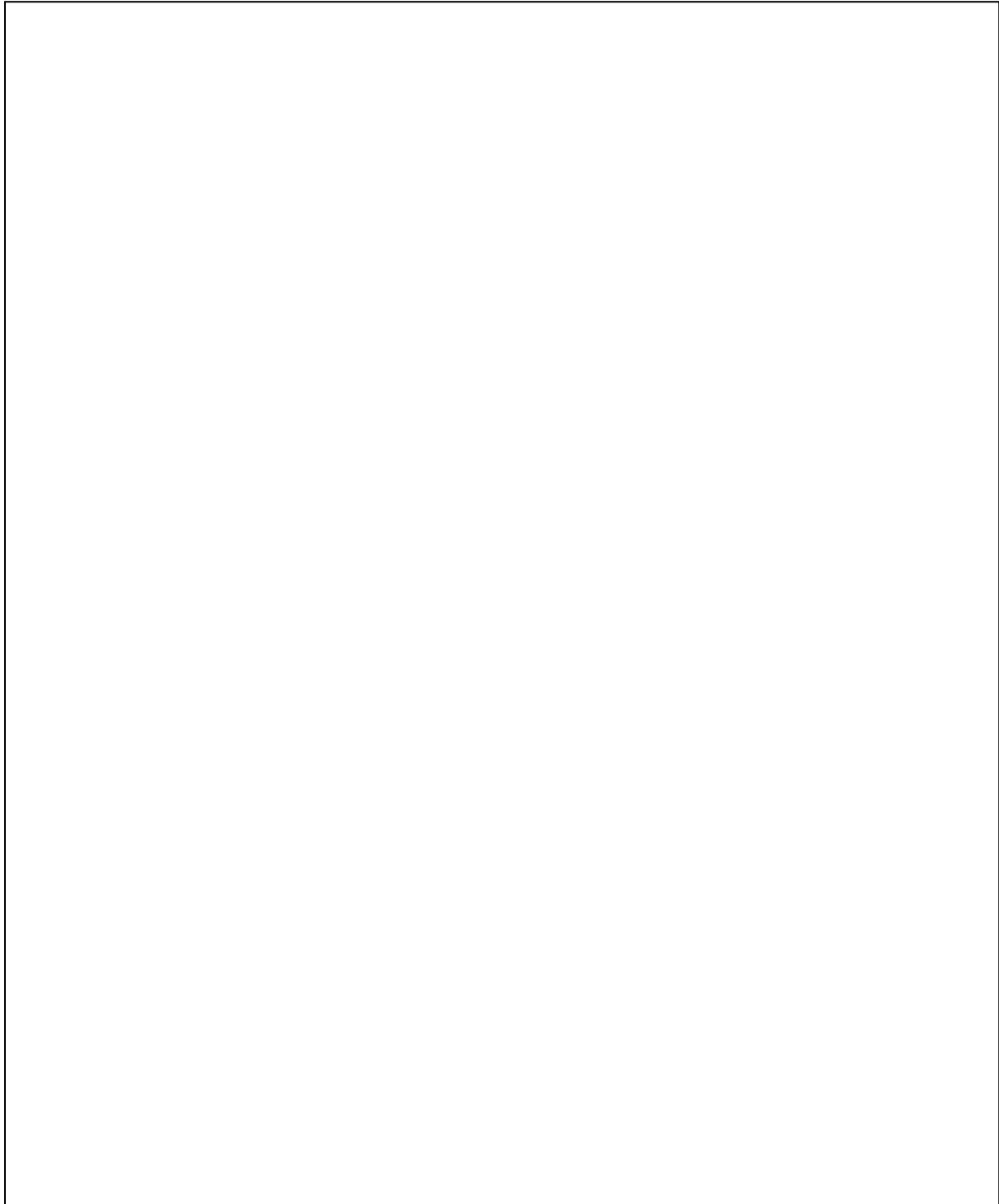
**b) Kontextdiagramm (15 Punkte)**

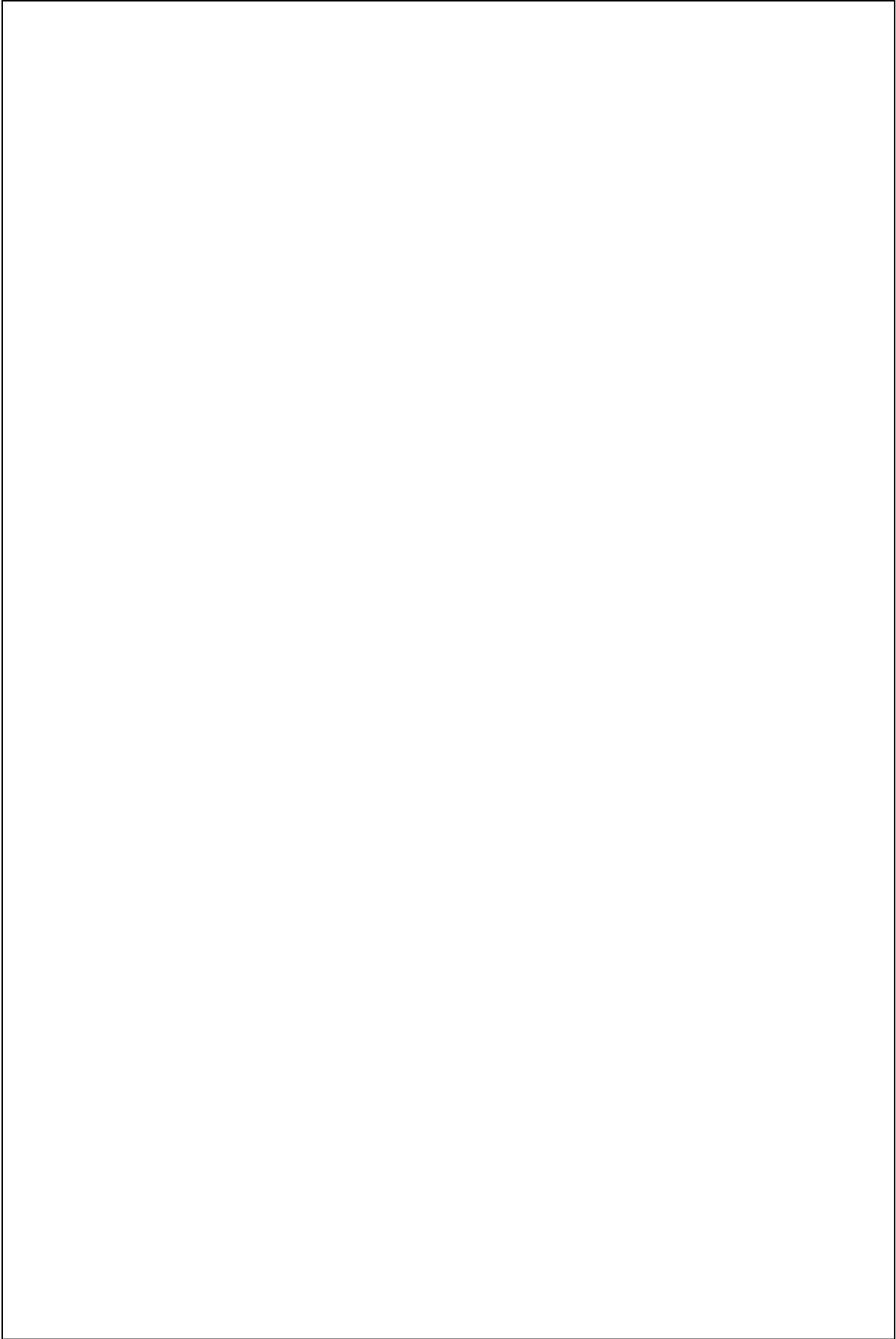
Beschreiben Sie den Prozess des Mitarbeiters mit Hilfe eines Kontextdiagramms.



**c) Entwurf (40 Punkte)**

Die bisherige manuelle Tätigkeit des Mitarbeiters soll mit einem komplett neuen System automatisiert werden. Geben Sie einen grafischen Entwurf dieses Systems an: Die Knoten sollen dabei Funktionen darstellen, die Kanten Informationsflüsse und/oder Funktionsaufrufe. Achten Sie darauf, dass bei Ihrem Entwurf die Kontrolle nie an ein bestehendes System abgegeben wird. Verwenden Sie möglichst die Ihnen aus der Vorlesung bekannten Entwurfsmuster und ordnen sie diese namentlich den Knoten Ihres Entwurfs zu.





**d) Entwurf (15 Punkte)**

Der bestehende nun automatisierte Prozess soll so geändert werden, dass immer nur eine Gesamtrechnung gestellt wird, auch wenn eine Bestellung DSL Produkte enthält. Auf jeder in diesem Fall gesplitteten Rechnung ist immer die Bestellnummer der zugehörigen Bestellung enthalten. Welches der Ihnen aus der Vorlesung bekannten Entwurfsmuster eignet sich für den Entwurf dieses Systemteils am besten? Welche Probleme treten dabei auf und wie wollen Sie diese lösen?

