

4. Handlungsschritt (25 Punkte)

Korrekturrand

Die Media AG will den Webshop entweder über ein eigenes Rechenzentrum oder ein Cloud-Dienstleistungsunternehmen betreiben.

a) Sie sollen in einem Beratungsgespräch die Kosten der beiden Varianten Rechenzentrum und Cloud-Computing vergleichen.

Dabei sollen folgende Annahmen berücksichtigt werden:

- Die Investitionen für das Rechenzentrum sollen in drei Jahren linear vollständig abgeschrieben werden.
- Das Rechenzentrum soll auf höchstens 400 TiB Speicherkapazität und 30 Milliarden Transaktionen ausgerichtet werden.
- Die Abrechnung für das Cloud-Computing soll nach der in der Tabelle vorgegeben Skalierung erfolgen.

Tragen Sie die Ergebnisse in die Tabellen ein.

18 Punkte

Eigenes Rechenzentrum

	Einheit (in EUR)	Bezug	Kosten (in EUR)			
			1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr	gesamt
Hardware	30.000,00	3 Jahre	10000	10000	10000	30000
Software	6.000,00	3 Jahre	2h	2h	2h	6h
Support	600,00	mtl.	7200	7200	7200	21600
Wartung	500,00	mtl.	6000	6000	6h	18h
Raumkosten	1.000,00	mtl.	12h	12h	12h	36h
gesamt:			37200	37200	37200	111600

Cloud-Computing

			1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr	gesamt
	kalkulierte Skalierung (EUR)	max. Speicher	100 TiB	250 TiB	400 TiB	
		max. CPU-T.	5 Mrd.	15 Mrd.	30 Mrd.	
Speicherplatz pro TiB	80,00	je TiB jährlich	8000	20h	32h	60h
CPU-Transaktionen (T.)	1.000,00	je Mrd. T. jährlich	5000	15h	30h	50h
gesamt:			13h	35h	62h	110h

Hardware	$\frac{30000}{3}$	$80 \cdot 100 \text{ TiB} = 8000$
----------	-------------------	-----------------------------------

b) Die KLÜBERO GmbH soll für das Marketingkonzept weniger Printmedien und mehr Onlinemedien einplanen.

Korrekturrand

ba) Nennen Sie drei Online-Marketingmaßnahmen, die zur Werbung für den Onlineshop geeignet sind.

3 Punkte

- Popups (Marketing auf Webseiten) // - social media
- Bannerwerbung " // - Podcast // - virales Marketing
- E-Mail-Marketing // - Influencer // - SEO / Suchmaschinen

bb) Nennen Sie zwei grundsätzliche Vorteile, die das Online-Marketing gegenüber dem Offline-Marketing mit Printmedien besitzt.

2 Punkte

- überregionale Reichweite
- nachträglich anpassungsfähig // - Multimedia // - Empfehlungs-
- ressourcensparender // - bessere Analyse // - Affiliate-Marketing

bc) Nennen Sie zwei Vorteile, die eine Werbung in Printmedien gegenüber einer Onlinewerbung besitzt.

2 Punkte

- „ältere“ Zielgruppen werden erreicht
- bessere regionale Abgrenzung
- ohne Internet o. Strom möglich

Bitte wenden!

5. Handlungsschritt (25 Punkte)

Korrekturrand

Die KLÜBERO GmbH soll den Webshop der Media AG entwickeln.

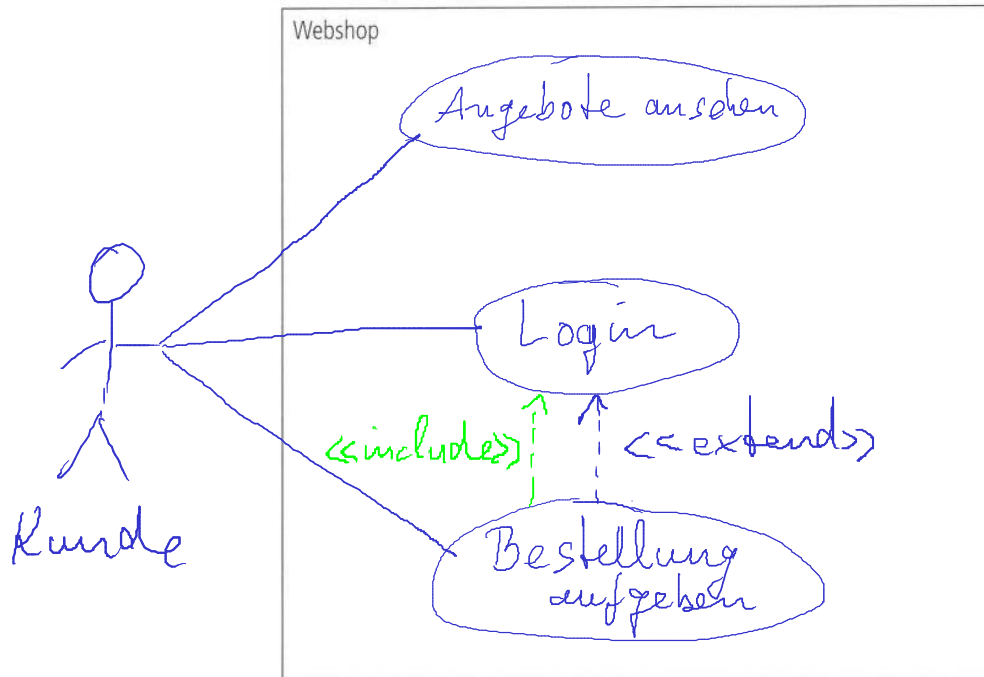
a) In einer ersten Besprechung wurden einige grundlegende Anwendungsfälle für den Webshop herausgearbeitet.

Der Kunde soll

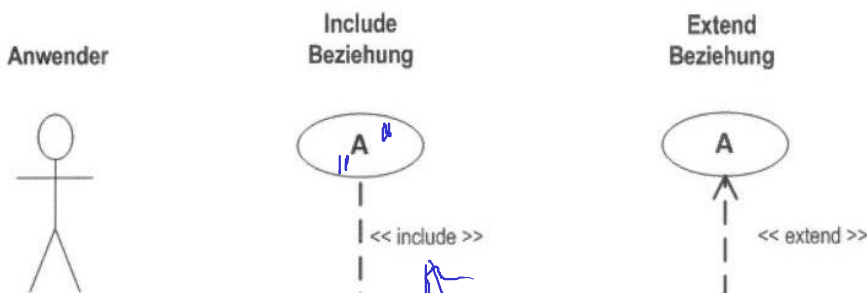
- sich die Angebote des Webshops ansehen können.
- sich beim Webshop einloggen können.
- eine Bestellung aufgeben können. Dieses kann nur geschehen, wenn sich der Kunde vorher im Webshop eingeloggt hat und erweitert somit den Anwendungsfall des Einloggens.

Entwickeln Sie ein UML-Anwendungsfalldiagramm, welches die gegebenen Sachverhalte darstellt.

5 Punkte



UML-Anwendungsfalldiagramm, Notation (Auszug)

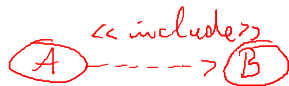


wenn A,
dann B

$A \Rightarrow B$

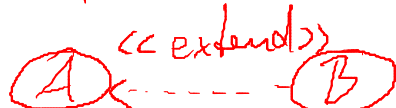
nur möglich,
wenn A

include



sobald use case A getriggert wurde,
wird unweigerlich auch use case B
ausgeführt

extend



use case B ist eine Erweiterung von A
und kann nur ausgeführt werden, wenn
A getriggert wurde

b) Die KLÜBERO GmbH soll für den Webshop der Media AG ein Programm entwickeln.

Korrekturrand

ba) Das Programm soll die Endpreise von Kundenbestellungen berechnen.

Beschreibung des Programms:

- Bei Bestellungen mit einem Wert bis 25,00 EUR werden 5,00 EUR Versandkosten hinzugerechnet. Bei Bestellungen mit einem Wert über 25,00 EUR werden keine Versandkosten hinzugerechnet.
- Bei Bestellungen mit einem Wert über 150 EUR wird ein Rabatt von 10 % gewährt.

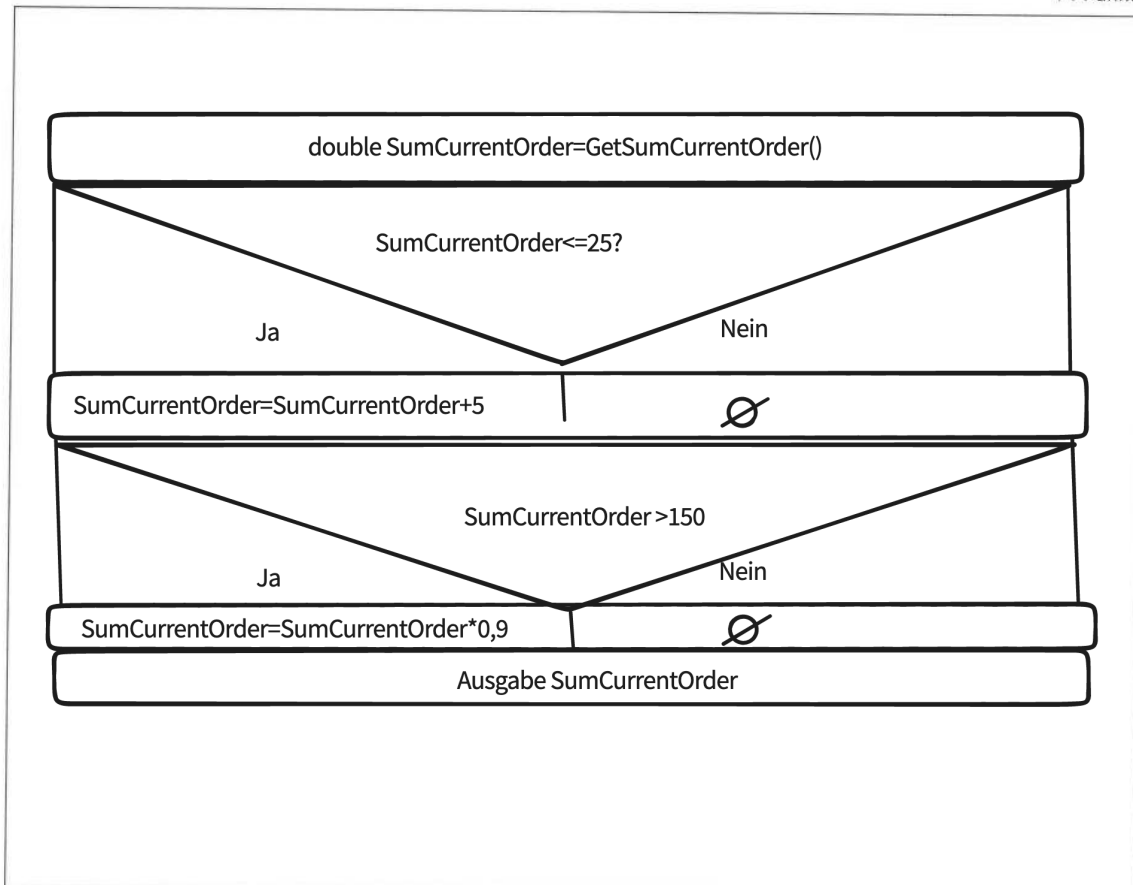
Folgende Funktion soll verwendet werden:

<code>GetSumCurrentOrder()</code>	Die Funktion liefert den Warenwert der aktuellen Bestellung.
-----------------------------------	--

Entwickeln Sie einen den Anforderungen entsprechenden Algorithmus.

Stellen Sie den Algorithmus in Pseudocode oder in einem Struktogramm oder einem Programmablaufplan (PAP) dar.

14 Punkte



bb) Das Programm soll nach der Implementierung mit einem Black Box Test überprüft werden.

Erläutern Sie Black Box Test.

2 Punkte

- Ein Softwaretest, bei dem der Programmcode nicht einsehbar ist.
- Die Tests umfassen die Funktionalität des Programms.

bc) Zum Implementieren des Algorithmus stehen sowohl Compiler-Sprachen als auch Interpreter-Sprachen zur Verfügung.

Erläutern Sie den Unterschied zwischen einem Compiler und einem Interpreter.

4 Punkte

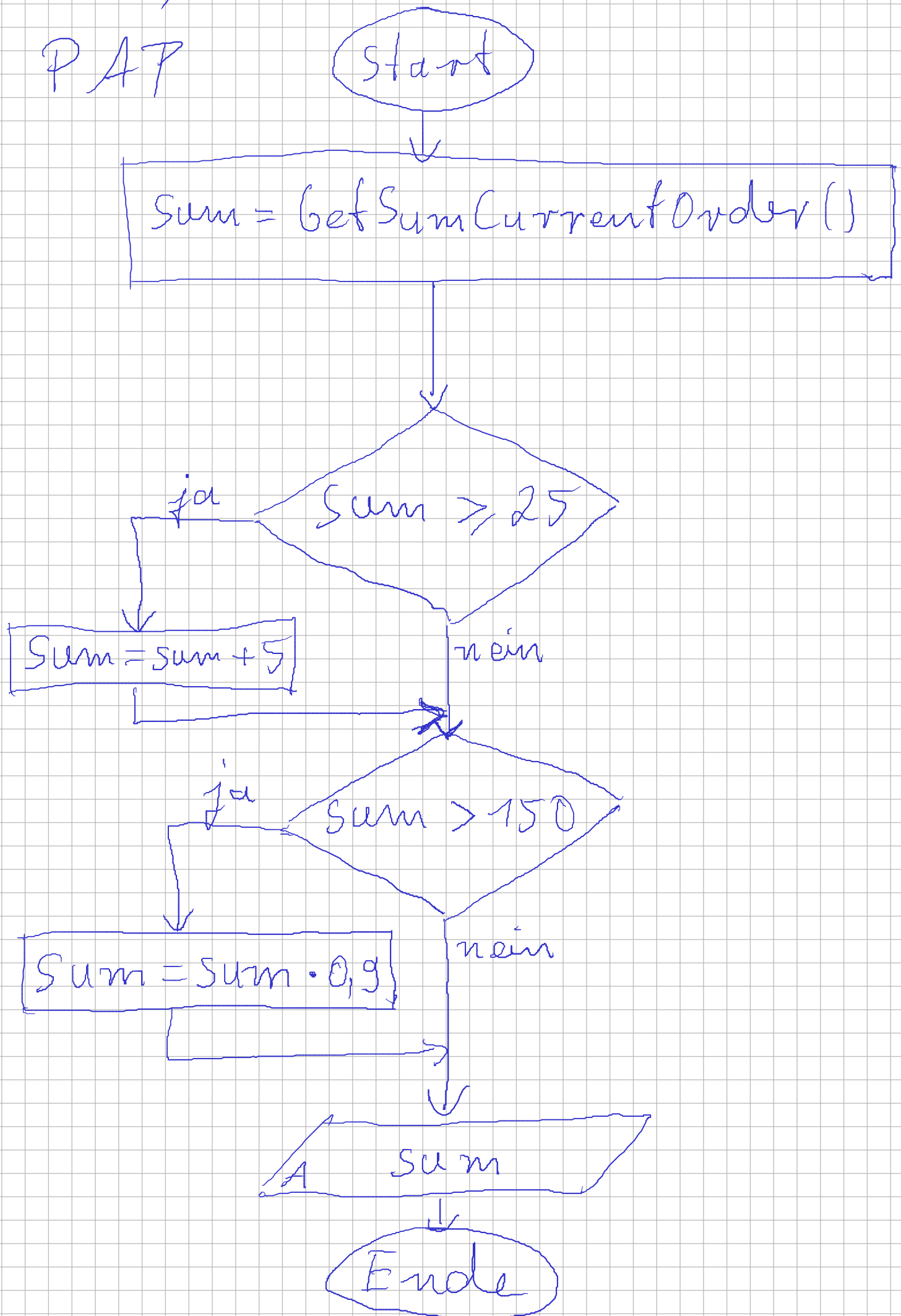
Compiler analysiert und übersetzt den Quellcode im Ganzen.

Interpreter analysiert und übersetzt Zeile für Zeile zur Laufzeit.

Bitte wenden!

zu ba)

PAT



zu b a)

Pseudocode:

```
V1) double sum = GetSumCurrentOrder();  
    wenn sum  $\leq$  25  
    dann  
        sum = sum + 5  
    ende wenn  
  
    wenn sum > 150  
    dann  
        sum = sum * 0,9  
    ende wenn  
    Ausgabe sum
```

```
V2) double sum = GetSumCurrentOrder();  
    if (sum  $\leq$  25)  
    {  
        sum += 5;  
    }  
    if (sum > 150)  
    {  
        sum *= 0.9;  
    }  
    return sum;
```