

# LEK 1: Grundlagen EBAS

Datum: 26.07.2014 17:32 Gruppe: US IT Winter 2014 FIAE

Dozent: Michael Moreno Haller

Erlaubte Hilfsmittel: *IT Handbuch für Fachinformatiker*  
(Galileo Computing)

Dauer: **80 Minuten**

Maximal erreichbare Punktzahl: 38

DANNY STARK Bitte hier den Vor und Nachnamen eintragen

**Wichtig: Sie haben für den Test 80 Minuten Zeit. Lesen Sie die Fragen sorgfältig durch. Versehen Sie alle Antwortblätter und Dateien mit Ihrem Namen und Ihrer Gruppe. Exportieren Sie die Ergebnisdateien aus Dia, YEd oder dem Structorizer als png und packen alles in eine zip-Datei. Bitte achten Sie darauf, dass die zip-Datei auch Ihnen zugeordnet werden kann!**

1. Software ist die Gesamtheit der Programme bzw. Programmsysteme, die auf einer Rechneranlage eingesetzt werden kann. Welche wichtigen Bestandteile werden außerdem der Software zugeordnet? (2 Punkte) 2 P

Daten & Dokumentationen

2. Unter welchen Oberbegriffen von Software lässt sich ein Betriebssystem einordnen? (2 Punkte) 2 P

Systemsoftware & Standardsoftware

3. Was unterscheidet einen Anwender von einem Benutzer? (3 Punkte) 1 P

Benutzer  
Private Personen, Firmen, Vereine etc. können der Anwender sein. Kann/ aber muss nicht gleichzeitig auch Anwender sein. Wie zb Privatperon. Der Anwender ist im eigentlichen Sinne der Bediener (User) der Software  
Anwender Benutzer

4. In welcher Phase des klassischen Software-Lebenszyklus wird das Pflichtenheft und in welcher das Lastenheft erstellt? (2 Punkte) 2 P

Pflichtenheft in der Entwurfsphase & das Lastenheft in der Analysephase

5. Was unterscheidet einen vertikalen von einem horizontalen Prototyp? (4 Punkte) 3 P

nur dort?  
Horizontaler Prototyp befindet sich meistens nur auf der Anwendungsebene, und der vertikale Prototyp geht durch alle 4 Ebenen (Benutzeroberfläche, Anwendungsebene, Komponenten, Systemsoftware) hat Funktionalität

# LEK 1: Grundlagen EBAS

Datum: 26.07.2014 17:32 Gruppe: US IT Winter 2014 FIAE

Dozent: Michael Moreno Haller

Erlaubte Hilfsmittel: *IT Handbuch für Fachinformatiker*  
(Galileo Computing)

Dauer: **80 Minuten**

Maximal erreichbare Punktzahl: 38

DANNY STARK Bitte hier den Vor und Nachnamen eintragen

## 6. Bei der Softwareentwicklung werden mehrere Modelle verwendet. Jedes Modell weist bestimmte Vor- und Nachteile auf. (8 Punkte)

8 P

Welchem Prozessmodell sind die aufgeführten Vor- bzw. Nachteile zuzuordnen?

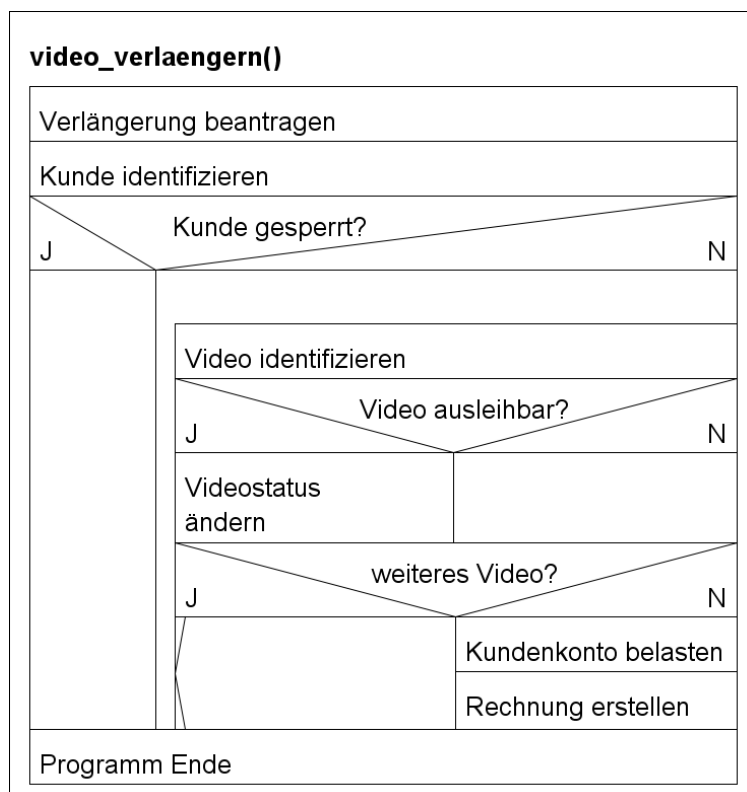
**Kreuzen Sie in den grünen Feldern die richtige(n) Lösung(en) an!**

A = Wasserfallmodell, B = Prototyping, C = Spiralmodell

	Prozessmodell			
	A	B	C	
Kann sinnvoll in andere Modelle integriert werden.	.	X	.	1
Das sequentielle Durchlaufen der Phasen ist nicht immer sinnvoll.	X	.	.	1
Der Weg der Entwicklung ist weitestgehend vorgegeben.	X	.	.	1
Hoher Managementaufwand.	.	.	X	1
Höherer Entwicklungsaufwand, wenn sie zusätzlich erstellt werden.	.	X	.	1
Entwicklung und Wartung sind nicht voneinander getrennt.	.	.	X	1
Auftraggeber wird stärker an der Entwicklung beteiligt.	.	X	.	1
Mangelnde Flexibilität.	X	.	.	1

## 7. Erstellen Sie einen passenden PAP für folgendes Struktogramm: (8 Punkte)

7 P



Bitte mit Dia, YEd oder PowerPoint zeichnen und als PNG exportieren!

# LEK 1: Grundlagen EBAS

Datum: 26.07.2014 17:32 Gruppe: US IT Winter 2014 FIAE

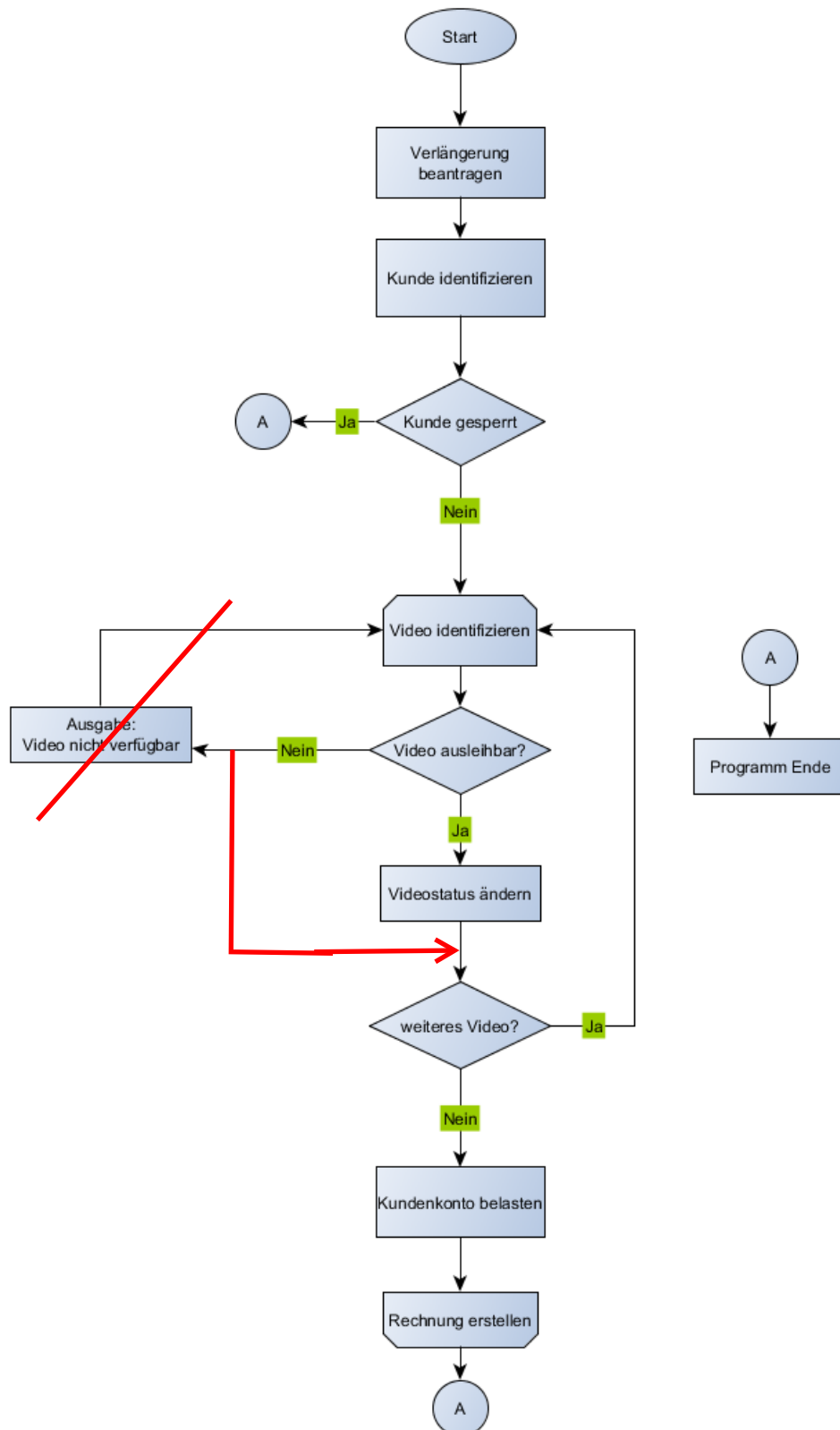
Dozent: Michael Moreno Haller

Erlaubte Hilfsmittel: *IT Handbuch für Fachinformatiker*  
(Galileo Computing)

Dauer: **80 Minuten**

Maximal erreichbare Punktzahl: 38

DANNY STARK Bitte hier den Vor und Nachnamen eintragen



# LEK 1: Grundlagen EBAS

Datum: 26.07.2014 17:32 Gruppe: US IT Winter 2014 FIAE

Dozent: Michael Moreno Haller

Erlaubte Hilfsmittel: *IT Handbuch für Fachinformatiker*  
(Galileo Computing)

Dauer: **80 Minuten**

Maximal erreichbare Punktzahl: 38

DANNY STARK Bitte hier den Vor und Nachnamen eintragen

## 8. Vervollständigen Sie das Struktogramm für folgende Funktion. (9 Punkte)

8 P

→ Alternativ können Sie auch ein PAP zeichnen (DIA; YEditor)

In Zusammenhang mit dem Zerfall radioaktiver Stoffe sind folgende Werte zu ermitteln.

**Fall 1:** Gesucht ist die Anzahl der noch nicht zerfallenen Atome nach Ablauf einer vorgegebenen Zerfallszeit.

**Fall 2:** Gesucht ist die Zerfallszeit, nach der nur noch ein vorgegebener Anteil (Anzahl Atome) der Ausgangsmenge übrig ist.

### Funktionsbeschreibung:

Zunächst wird die vorhandene Menge des radioaktiven Stoffes (Anzahl Atome) eingegeben. Anschließend wird der zu berechnende Fall eingegeben. Wird eine nicht vorhandene Fallnummer angegeben, so muss die Fallnummer erneut eingegeben werden.

Ist es **Fall 1**, so wird nach erfolgter Eingabe der abgelaufenen Zeit die Restmenge der Atome berechnet und ausgegeben. Das Programm wird beendet.

Ist es **Fall 2**, muss zuerst die Eingabe der geforderten Restmenge (Anzahl Atome) erfolgen, bevor die Berechnung der zugehörigen Zerfallszeit erfolgt. Nach der Ausgabe der Zerfallszeit wird das Programm beendet.

Bitte mit Structorizer zeichnen und als PNG exportieren!

```
graph TD
    subgraph "halbwertzeit()"
        direction TB
        A[Mengeingabe der Atome]
        B[ ]
    end
```

# LEK 1: Grundlagen EBAS

Datum: 26.07.2014 17:32 Gruppe: US IT Winter 2014 FIAE

Dozent: Michael Moreno Haller

Erlaubte Hilfsmittel: *IT Handbuch für Fachinformatiker*  
(Galileo Computing)

Dauer: **80 Minuten**

Maximal erreichbare Punktzahl: 38

DANNY STARK Bitte hier den Vor und Nachnamen eintragen

halbwegszeit() <span style="color: red;">Mengeneingabe der Atome fehlt....</span>		
Eingabe Fall		
=1	=2	<span style="color: red;">was bei A,B, C...</span> =0 oder >=3
Eingabe abgelaufener Zeit	Eingabe geforderte Restmenge Atome	Erneute Eingabe Fall
Berechnung Restmenge Atome	Berechnung Zerfallszeit	
Ausgabe Restmenge Atome	Ausgabe Zerfallszeit	
Programm ENDE <span style="color: red;">Zweifachauswahl hätte gereicht</span>		

Viel Erfolg!

Erreichte Punktzahl: 33/38

Note: 2