

# Fragebogen GPM WS 2018/19

## 1. Grundlagen

- a) Welche Aufgaben soll GPM erfüllen. **Einführung Folie 8**
- b) Was ist unter dem strategischen Ansatz/ Software Toolset von ECM zu verstehen? **Einführung Folie 28**
- c) Wozu dient das Workflow/ Business Process Management (BPM)? **Einführung Folie 33**
- d) Welche Geschäftsprozesse kennen Sie? **Einführung Folie 9**
- e) Welche positiven Aspekte umfasst die Realisierung vorgangsorientierter Anwendungssysteme mittels prozessorientiertem Workflow-Management-System? **Einführung Folie 24**
- f) Welche Einschränkungen gibt es heute noch? **Einführung Folie 24**

## 2. Prozesse, Prozess-Management, Modelle

- a) Was versteht man unter einem Geschäftsprozess? **Prozesse und Management\_1 Folie 7**
- b) Welche Elemente umfasst ein Prozess typischerweise? **Prozesse und Management\_1 Folie 7**
- c) Wie lassen sich Geschäftsprozesse klassifizieren? **Prozesse und Management\_1 Folie 9ff**
- d) Welche Art von Aufgaben lassen sich gut automatisieren? **Prozesse und Management\_1 Folie 12**
- e) Was verstehen Sie unter einem Prozessmodell? **Prozesse und Management\_1 Folie 16**
- f) Was versteht man unter einer Ressourcenklasse? **Prozesse und Management\_1 Folie 24**
- g) Erklären Sie vier Möglichkeiten für das Routing von Fällen nach Aalst an. **Prozesse und Management\_1 Folie 31**
- h) Welche vier Kriterien zur Bewertung des Prozessdesigns gibt es? Welches Problem tritt bei der Erreichung auf? **Prozesse und Management\_1 Folie 41**
- i) Beschreibung der Kriterien zum Prozessdesign. **Prozesse und Management\_1 Folie 41ff**

### 3. Prozess Verbesserung und-Modellierung

- a) Welche Elemente gehören zu einer EPK, einem Petrinetz, BPMN 2.0?
- b) Was versteht man unter einem Bedingungs-/ Ereignis-Netz?
- c) Welche häufig verwendeten Sequenzmuster bei Petrinetzen kennen Sie?
- d) Unter welchen Bedingungen schaltet eine Transition?
- e) Was versteht man unter einem Konflikt, Synchronisation, Split in einem Petrinetz?
- f) Zeichnen Sie ein Petrinetz, in dem ein Deadlock entstehen kann.
- g) Zeichnen Sie ein Petrinetz, in dem kein Deadlock vorkommt.
- h) Welche Aussagen sind wahr?
  - Jedes lebendige Petrinetz mit mindestens einer Transition ist verklemmungsfrei.
  - Es gibt kein Petrinetz, welches terminiert und verklemmungsfrei ist.
  - Ein Petrinetz ist genau dann verklemmungsfrei, wenn der dazugehörige Markierungsgraph keinen Knoten ohne Nachfolger besitzt.
- i) Was versteht man unter einem stellen-/ transitionsberandetem Petrinetz?
- j) Welche Bedeutung hat das Symbol „[m>“?
- k) Nennen Sie typische Bestandteile von High-Level-Petrinetzen
- l) Gegeben ist ein das Petrinetz N: Zeichnen Sie das Petrinetz, vergessen Sie die Startmarkierung nicht.

$S = \{P_0, P_1, P_2, P_3, P_4, P_5\}$

$T = \{T_0, T_1, T_2, T_3, T_4, T_5\}$

$M_0 = (1, 0, 0, 0, 0, 1)$

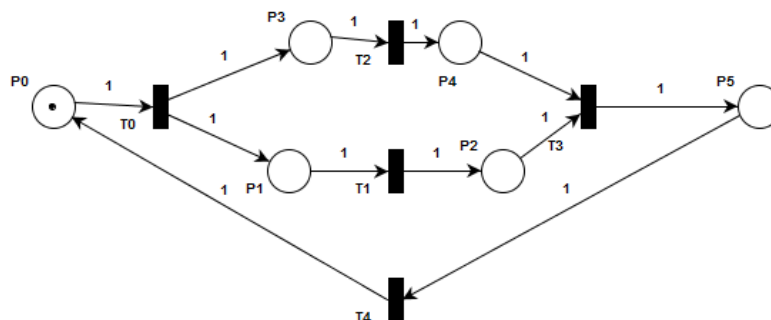
$F = \{(P_0, T_0), (T_0, P_1), (T_0, P_3), (P_3, T_2), (T_2, P_4), (P_4, T_3), (P_1, T_1), (T_1, P_2), (T_2, P_3), (T_3, P_5), (P_5, T_4), (T_4, P_0)\}$

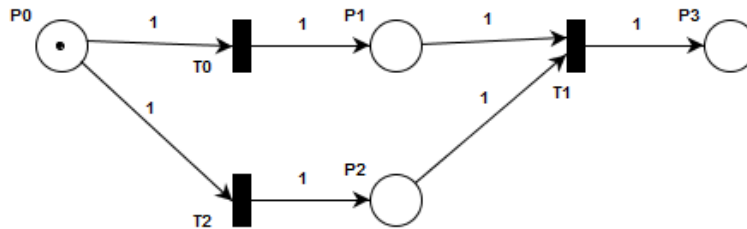
- m) Was versteht man unter BPR? (**Verbesserung und-Modellierung Folie 5**)
- n) Was sind Symptome für einen Verbesserungsbedarf? **Verbesserung und-Modellierung Folie 6**
- o) Was versteht man unter CPI? **Verbesserung und-Modellierung Folie 8ff**
- p) Vergleichen Sie CPI und BPR. **Verbesserung und-Modellierung Folie 14ff**

- q) Was versteht man unter einem Modell? **Verbesserung und-Modellierung Folie 20**
- r) Welche Ansätze zur Modellierung gibt es? **Verbesserung und-Modellierung Folie 34**

#### 4. Prozess-Analyse

- a) Was versteht man unter Free-Choice?
- b) Welche Struktureigenschaften hat ein korrektes Workflow-Prozess-Modell?
- c) Wann ist ein Petrinetz „safe“, wann beschränkt?
- d) Was versteht man unter „state space explosion“?
- e) Welche Konnektoren gibt es bei EPKs?
- f) Was ist ein Event in einer EPK?
- g) Was ist eine Funktion in einer EPK?
- h) Wie dürfen Event und Funktion (bei EPK) mit den Konnektoren verbunden sein?
- i) Wann ist ein Petrinetz lebendig/ tot?
- j) Wann ist eine Transition in einem Petrinetz lebendig?
- k) Wann ist eine Markierung in einem Petrinetz lebendig?
- l) Zeichnen Sie bitte für die folgenden Petrinetze den Markierungsgraphen!





- m) Unter welchen Bedingungen ist ein Work-Flow-Netz sound?
- n) Geben Sie die Inzidenzmatrix für die beiden Petrinetze aus I an.
- o) Wie wird die S-Invariante berechnet?
- p) Wie wird die T-Invariante berechnet?
- q) Gegeben ist folgende S-Invariante: (1,2,1,1). Welche Aussage können Sie über die Beschränktheit des Petrinetzes treffen?
- r) Was versteht man unter Deadlock, Livelock, Rerversibilität und Terminiertheit bei Petrinetzen?
- s) Zeichnen Sie ein Petrinetz, für welches kein sinnvoller Markierungsgraph gezeichnet werden kann, sondern ein Überdeckungsgraph sinnvoll ist.

## 5. BPMN 2.0

- a) Wozu dienen Gateways in BPMN 2.0?
- b) Was versteht man unter BPMN? Was sind die Ziele? Wo Zielkonflikte? **(BPMN Folie 7ff)**
- c) Was versteht man unter einem Ereignis bzw. Event in BPMN 2.0? **(BPMN Folie 19)**
- d) Welche Elemente gibt es in BPMN, in welche Kategorien lassen sie sich einteilen? **(BPMN Folie 13ff)**
- e) Was sind Ablaufelemente in BPMN 2.0? Zeichnen und benennen Sie drei Stück. **(BPMN Folie 17)**
- f) Welche Gateways kennen Sie? Beschreiben Sie diese. **(BPMN Folie 20ff und Praktikum)**
- g) Was versteht man unter einem intermediate Catching Event?
- h) Was ist ein Boundary Event?
- i) Beschreiben Sie Timer-Events. An welchen Stellen in einem BPMN 2.0-Diagramm können Sie eingesetzt werden? Wie wirken sie dort?
- j) Was sind Pools und (Swim-)lanes in BPMN 2.0? **(BPMN Folie 22)**

- k) Was ist der Unterschied zwischen einer User-Task und einer Business Rule Task bei BPMN 2.0? Wie sehen die Symbole aus?  
**(GPM\_Praktikum\_4\_BPMN20)**
- l) Wie unterscheiden sich Signal Events von Message Events bei BPMN 2.0?  
**(GPM\_Praktikum\_4\_BPMN20)**
- m) Nennen Sie neun Best Practices für die Modellierung mit BPMN 2.0.  
**(GPM\_Praktikum\_4\_BPMN20)**