



**Arbeitsgruppe Wirtschaftsinformatik
- Managementinformationssysteme -**

Magdeburg, 05.08.2011

Klausur

Umweltmanagementinformationssysteme

Sommer 2011

Name:	Vorname:
Matrikelnummer:	Studiengang:
Blattanzahl:	
Unterschrift: Student/in:	Unterschrift: Aufsicht:

Aufgabe 1	Aufgabe 2	Aufgabe 3	Aufgabe 4	Aufgabe 5
(von 4)	(von 12)	(von 5)	(von 8)	(von 8)
Aufgabe 6	Aufgabe 7	Aufgabe 8	Aufgabe 9	Summe
(von 4)	(von 7)	(von 4)	(von 8)	(von 60)

Allgemeine Hinweise

- Schreiben Sie Ihre Antworten leserlich auf die Aufgabenblätter.
- Benutzen Sie als Schreibgerät einen Füller, Kugelschreiber oder Fineliner. Antworten die mit Bleistift oder roter Farbe geschrieben sind können nicht gewertet werden.
- Benutzen Sie für die Beantwortung der Aufgaben das jeweilige Aufgabenblatt. Bei Bedarf können Sie weiteres Papier bei der Aufsicht bekommen.
- Zugelassene Hilfsmittel: Schreibmaterialien
- Die Klausur besteht aus 9 Aufgaben (teilweise mit Unteraufgaben), die Bearbeitungszeit beträgt 120 Minuten.
- Das Lösen der Klammerung ist nicht gestattet.

Aufgabe 1. (4 Punkte)

Die Kuppelproduktion wird in der klassischen Industriebetriebslehre tendenziell als Sonderfall behandelt. Skizzieren Sie, warum im Hinblick auf den Umweltschutz jede Produktion als Kuppelproduktion aufgefasst werden sollte!

Aufgabe 2. (12 Punkte)

Obwohl effizienter Umweltschutz nicht ohne (DV-gestützte) betriebliche Umweltinformationssysteme (BUIS) /Umweltmanagementinformationssysteme (UMIS) betrieben werden kann, ist noch nicht der große Durchbruch erzielt worden. Nennen Sie mögliche Gründe dafür.

Aufgabe 3. (5 Punkte)

Bei der Entwicklung von Umwelt(management)informationssystem (U(M)IS) wird verstärkt auch über den Begriff *Metainformation* diskutiert:

- a) Was wird unter dem Begriff *Metainformation* in diesem Kontext verstanden? (2 Punkte)
- b) Welche Aufgaben sollen Metainformationen im Rahmen von U(M)IS unterstützen? (3 Punkte)

Aufgabe 4 (8 Punkte)

Im Zusammenhang mit Metainformationssystemen werden in der Praxis häufig Thesauri eingesetzt.

- (a) Was ist ein Thesaurus in diesem Zusammenhang? (2 Punkte)
- (b) Worin unterscheiden sich diese Art von Thesauri von der Art von Thesauri, die in Textverarbeitungssystemen angeboten werden? (2 Punkte)
- (c) Welche vier grundlegenden Elemente umfasst ein Thesaurus im Zusammenhang mit Metainformationssystemen? (4 Punkte)

Aufgabe 5. (8 Punkte)

Im Rahmen eines Umweltmanagementsystems können Umweltkennzahlensysteme eingesetzt werden.

- (a) Was stellen Umweltkennzahlensysteme von Organisationen dar? (2 Punkte)
- (b) Aus welchen Parametern werden Umweltkennzahlen von Organisationen gebildet? (6 Punkte)

Aufgabe 6. (4 Punkte)

Erklären Sie den Ökokontenrahmen! Gehen Sie dabei auf Stoffe und Mengen ein.

Aufgabe 7 (7 Punkte)

In der DIN EN ISO 14040 wird der Rahmen einer Ökobilanz definiert:

- (a) Stellen Sie den Aufbau der Ökobilanz dar. (4 Punkte)
- (b) Erläutern Sie die Wirkungsabschätzung am Beispiel des Treibhauseffektes. (3Punkte)

Aufgabe 8 (4 Punkte)

Für die Modellierung von Stoff- und Energiebilanzen werden Stoffstromnetze genutzt. Beschreiben Sie deren Bestandteile und den Aufbau.

Aufgabe 9 (8 Punkte)

Nachfolgend wird ein Szenario für einen Produktionsprozess beschrieben. Zeichnen Sie das dazugehörige Stoffstromnetz (nach Notation von Umberto®). Stellen Sie den Ökokontenrahmen mit der Angabe von Stoffen und Mengen auf. Gruppieren Sie die Elemente dabei nach Rohstoffen, Energien, Produkten und Emissionen.

Die Firma FIN-Feier stellt für verschiedene Anlässe Pavillons her. Das einfache Modell hat dabei eine Größe von 3m*3m und besteht aus verschiedenen Alurohren, Kunststoffverbindern und eine Plane als Dach.

Die Produktion eines neuen Pavillons erfolgt in drei Abschnitten. Im ersten Abschnitt werden die benötigten Alurohre produziert. Dabei werden aus einem 12kg schweren Alurohr verschiedenen Abschnitte mittels Sägen hergestellt. Es werden 4 Abschnitte mit einem jeweiligem Gewicht von 530g, 16 Abschnitte mit einem Einzelgewicht von 490g und noch 4 leichtere Alurohre (480g) zurecht gesägt. Die Zuschnitte werden mit einer besondere Säge (mehrere Sägeblätter) in einem Durchgang mit einer Antriebsenergie von 43200 kJ gefertigt. Dabei fallen an jeder Schnittkante jeweils 1,5g Aluspäne an. Außerdem bleiben 84g Alurohr als Rest übrig.

Im zweiten Abschnitt werden aus Kunststoffgranulat verschiedene Kunststoff-Formteile hergestellt, mit denen die Alurohre verbunden werden. Dazu wird 1,5 kg Kunststoffgranulat mit Hilfe von 7500 kJ Heizenergie eingeschmolzen und dann in drei verschiedene Formen gegossen. Dabei werden 12 einfache Kunststoffverbindungsstücke mit einem jeweiligem Gewicht von 75g, vier Eckverbindungsstücke (je 100g) und ein Dachverbindungsstück mit einem Gewicht von 120g hergestellt. Die übrigbleibende Kunststoffmasse von 75g wird als Abfall behandelt. Während des Erhitzens des Kunststoffgranulats entsteht Kohlenmonoxid in einer Menge von fünf Gramm.

Im dritten Abschnitt wird aus einer speziell behandelten Faser noch die Dachplane hergestellt. Hierbei wird aus drei Kilogramm Faser mit einem Antriebsenergieverbrauch des entsprechenden Webstuhls von 1200 kJ eine passende Plane erzeugt.

Skizze:



