



wirtschaftsinformatik
managementinformationssysteme

umweltmanagementinformations- systeme

Übung

Sommersemester 2012

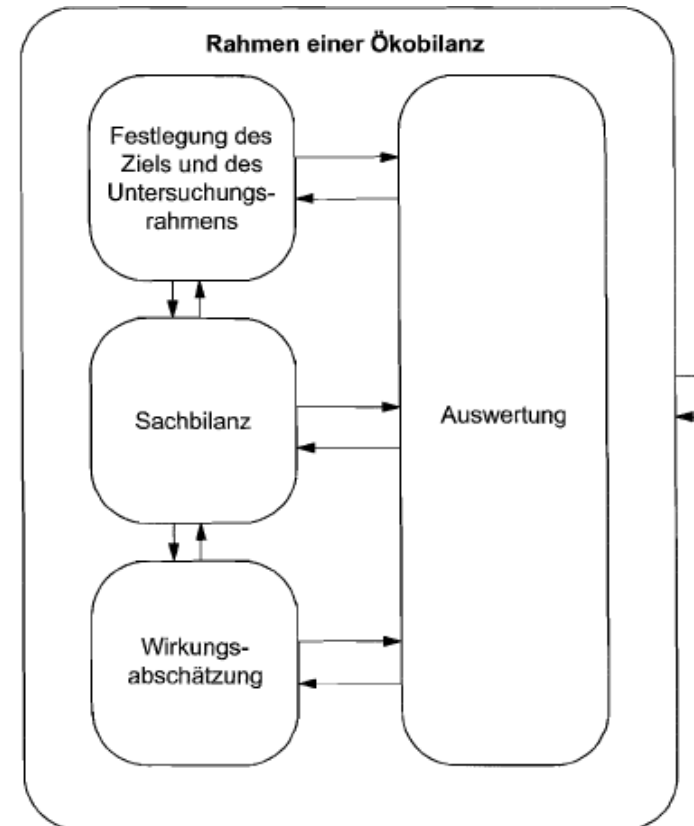
Arbeitsgruppe Wirtschaftsinformatik

– Managementinformationssysteme –



Stoff- und Energiebilanzierung: Aufbau

- Aufbau nach DIN EN ISO 14040:
 - Festlegung des Ziels und Untersuchungsrahmens
 - Sachbilanz
 - Wirkungsabschätzung
 - Auswertung



Quelle: DIN EN ISO 14040, 2006

ökokontenrahmen – beispiel

Öko-Kontenrahmen
Beispiel des Dienstleistungsbetriebs
Landesgirokasse (1992, Ausschnitt)

	INPUT	BESTAND		OUTPUT
1. Liegen-schaften (m²)			1. Kommuni-kation	
1.1 Gebäude		120.000	1.1 Werbemittel	
1.2 Ausbau			1.2 Externe Kommunikation	
1.3 Haustechnik			1.3 Interne Kommunikation	
1.4 Außenanlagen		64.432		
2. Anlagen, Ein-richtungen (Stück)			2. Verkäufe (Stück)	
2.1 Einrich-tungsgegen-stände Um-, Ein-bauten	5.346	36.920	2.1 Fahrzeuge	13
2.2 Büro-maschinen	468	3.880	2.2 Anlagen/ Einrich-tungen	
2.3 Betriebs-anlagen	212	2.390		
2.4 EDV/Hard-ware	1.374	7.980	3. Abfälle (kg)	
			3.1 Problem-abfälle	7.300
			3.2 Wertstoffe	323.337
			3.3 Restmüll	15.044
			3.4 Anlagen/ Einrich-tungen	
			3.5 Sonstige	
3. Umlaufgüter (Stück)				
3.1 Codekarten	83.300			
3.2 Bürobedarf	547.756			
3.3 Papier	117.062.540			
3.4 Werbe-material	924.528			
3.5 Betriebs-stoffe				
3.6 Sonstiges				




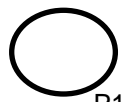


1. Liegen-schaften (m ²)	2. Anlagen, Ein-richtungen (Stück)	3. Umlaufgüter (Stück)
1.1 Gebäude		3.1 Codekarten
1.2 Ausbau	2.1 Einrich-tungsgegen-stände Um-, Ein-bauten	3.2 Bürobedarf
1.3 Haustechnik		3.3 Papier
1.4 Außenanlagen	2.2 Büro-maschinen	3.4 Werbe-material
	2.3 Betriebs-anlagen	3.5 Betriebs-stoffe
	2.4 EDV/Hard-ware	3.6 Sonstiges

1. Kommuni-kation	2. Verkäufe (Stück)	3. Abfälle (kg)
1.1 Werbemittel	2.1 Fahrzeuge	3.1 Problem-abfälle
1.2 Externe Kommunikation	2.2 Anlagen/ Einrich-tungen	3.2 Wertstoffe
1.3 Interne Kommunikation		3.3 Restmüll
		3.4 Anlagen/ Einrich-tungen
		3.5 Sonstige

Quelle: Bundesumweltministerium und Umweltbundesamt (2001), S. 209

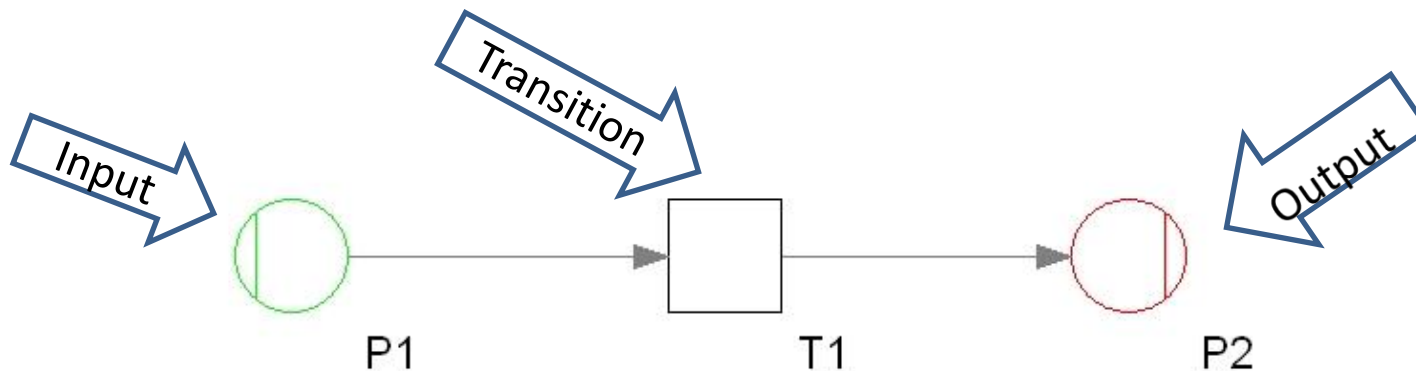


Umberto® - elemente

Elemente		Darstellung
Transitionen		
Stellen	Input-Stellen	
	Output-Stellen	
	Storage-Stellen	
	Connection-Stellen	
Verbindung		

Umberto® - Beispiel

- Wie würde nun laut der Regeln die einfachste Ausprägung eines Stoffstromnetzes aussehen?



Szenario (I)

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

Szenario (II)

- Die Firma FIN-Kocher produziert einen Wasserkocher, der aus drei Baugruppen besteht: erstens aus dem Wassergefäß mit Heizplatte und Elektronik, zweitens aus der Grundplatte mit dem Stromanschluss, sowie drittens aus dem Deckel für das Gefäß.



Szenario (III)

- Im ersten Arbeitsprozess wird zunächst das Wassergefäß aus Kunststoffgranulat gegossen. Dazu werden 1000 g Kunststoffgranulat, 3800 kJ Wärmeenergie und 0,6 l Farbe eingeschmolzen. Außerdem entstehen 7 g Kohlenmonoxid (CO). Nach dem Einschmelzen wird der flüssige und farbige Kunststoff im Spritzgussverfahren in eine Form gegossen (800 kJ Energieverbrauch). Anschließend wird die zugekaufte Heizplatte samt Elektronik eingebaut, wofür 350 kJ Energie benötigt werden.



Szenario (IV)

- Im zweiten Arbeitsprozess wird aus 500 g Kunststoffgranulat und 2000 kJ Wärmeenergie die Grundplatte gegossen. Damit die Farbe des fertigen Gerätes einheitlich ist, wird dem Granulat Farbe in einer Menge von 0,3 l beigemischt. Beim Prozess des Einschmelzens werden 3 g CO freigesetzt. Das Gießen mittels Spritzgussverfahren verbraucht 350 kJ Energie. Wenn die gegossene Grundplatte abgekühlt ist, wird noch der Stromanschluss montiert. Hierfür werden 1 m isoliertes Kupferkabel, ein Stecker sowie 200 kJ Energie benötigt.



Szenario (V)

- Im dritten Arbeitsprozess wird aus 250 g Kunststoffgranulat, 1000 kJ Wärmenergie, sowie 0,125 l Farbe der Deckel gegossen und dabei 1,5 g CO freigesetzt. Dieser Deckel muss anschließend noch am Wassergefäß montiert werden, wofür ein Energieverbrauch von 150 kJ einzuplanen ist.
- Die Produktion ist damit abgeschlossen.

