

Webbasierte Unterstützung zur Implementierung eines integrierten Umweltcontrollingsystems

Martin Tschandl, Alfred Posch, Wolfgang Ortner

Fraunhofer Institut für Arbeitswissenschaft und Organisation
Gemeinsame Tagung mit der Fachgruppe „Betriebliche
Umweltinformationssysteme“ der Gesellschaft für Informatik e.V.

Stuttgart, 1. April 2003

Aufbau der Präsentation

Teil 1:

- Ausgangspunkt und empirische Studie
- Balanced Scorecard als Rahmenkonzept
- STABIS-Vorgehensmodell zur Implementierung eines integrierten Umweltcontrollingsystems
- Webbasierter (Projekt-)Leitfaden

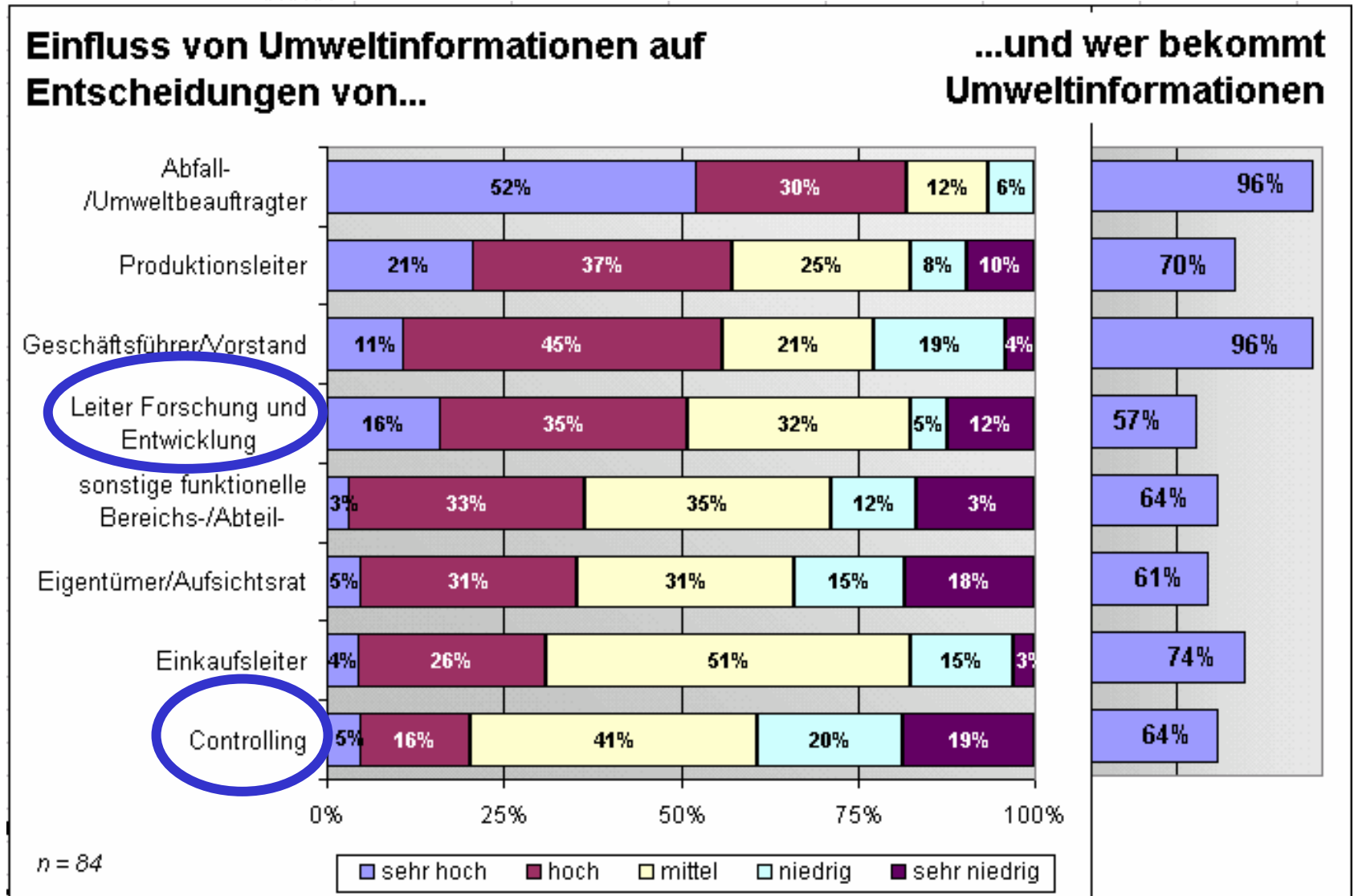
Teil 2:

- Stoffbilanzierung und -bewertung
- STABIS-Dateneingabetool
- Stoffstromanalyse und Maßnahmenplanung
- Informationssystem: Schichtenmodell und Datenschemata

Teil 1: Ausgangspunkt: Projekt „STABIS“

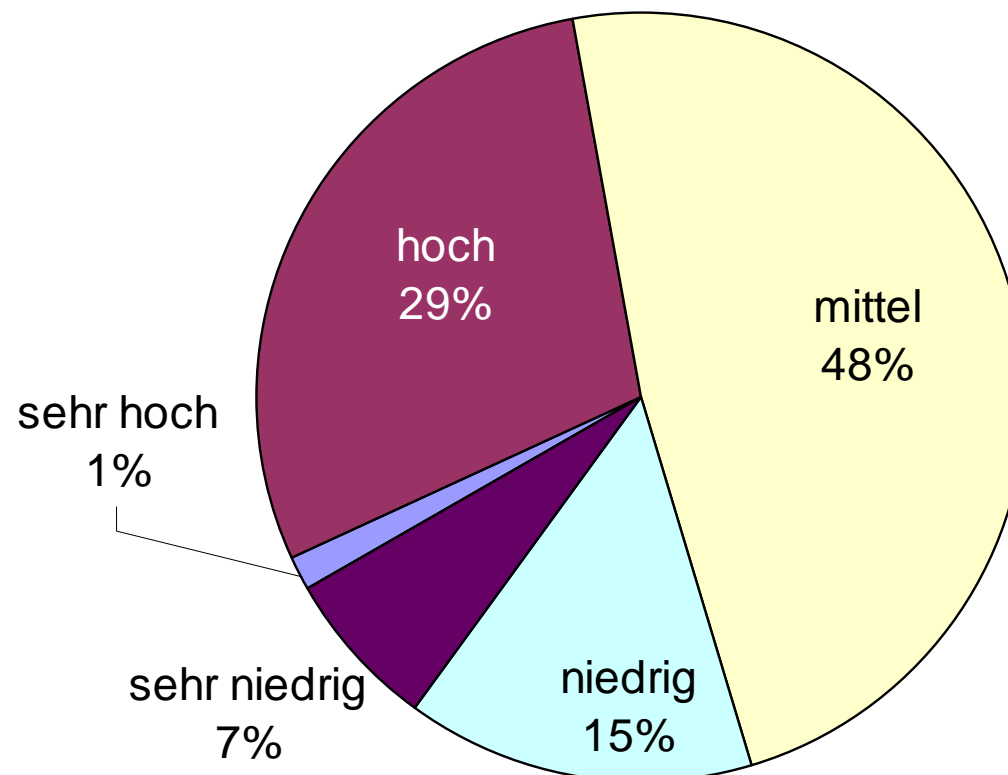
Empirische Untersuchung zu Umweltinformationssysteme (Auszug)

- **Untersuchungsobjekte:**
Vollerhebung (1.533 Unternehmen mit 100 oder mehr Mitarbeitern)
- **Untersuchungsinstrument:**
Strukturierter Fragebogen
- **Pretest**
- **Rücklauf:**
184 verwertbare Fragebögen (knapp 12%)



70% der Unternehmen haben Potential, ihr BUIS zu verbessern

Wie zufrieden sind Unternehmen mit Ihren Umweltinformationssystemen?

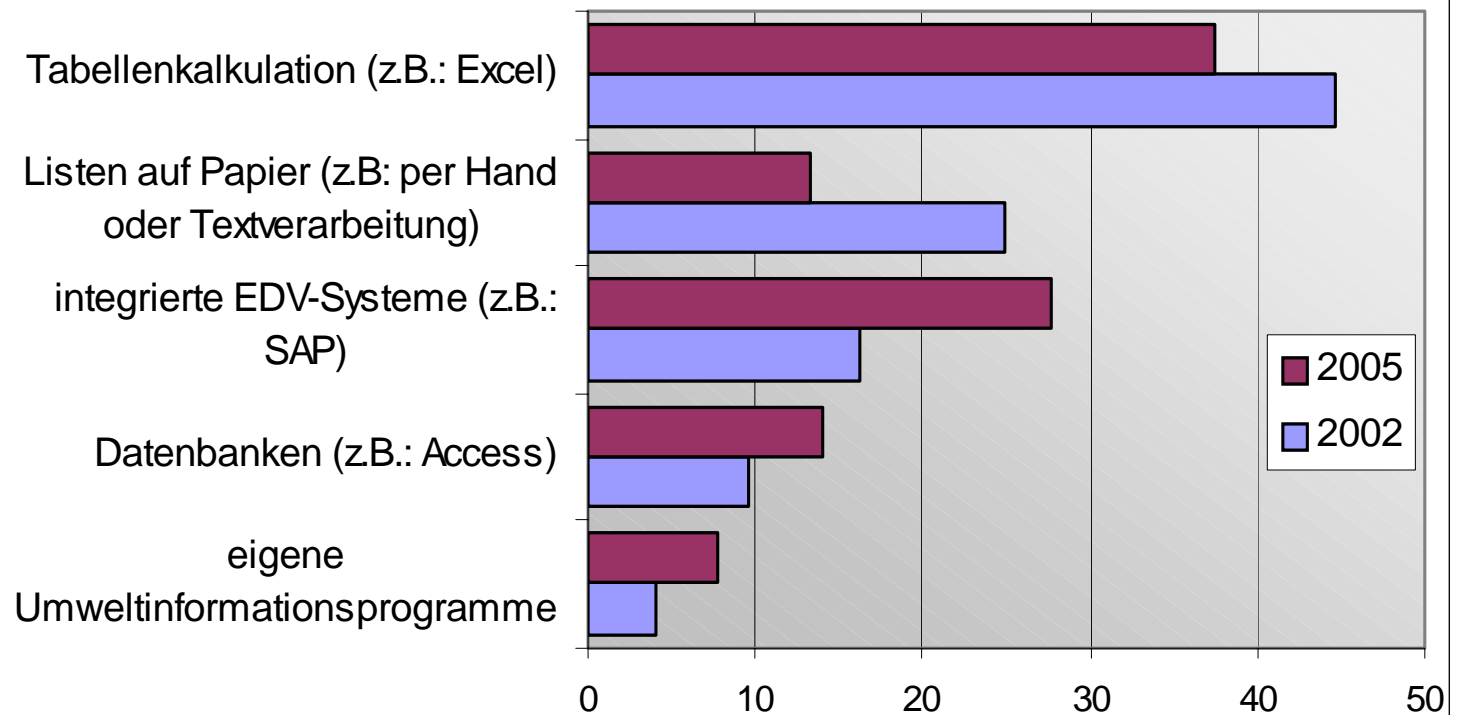


**Papier
verliert**

**ERP
gewinnt**

**Tabellen-
kalkulation
verliert,
bleibt aber
dominant**

Auf welcher Technologie basiert das Informationssystem?



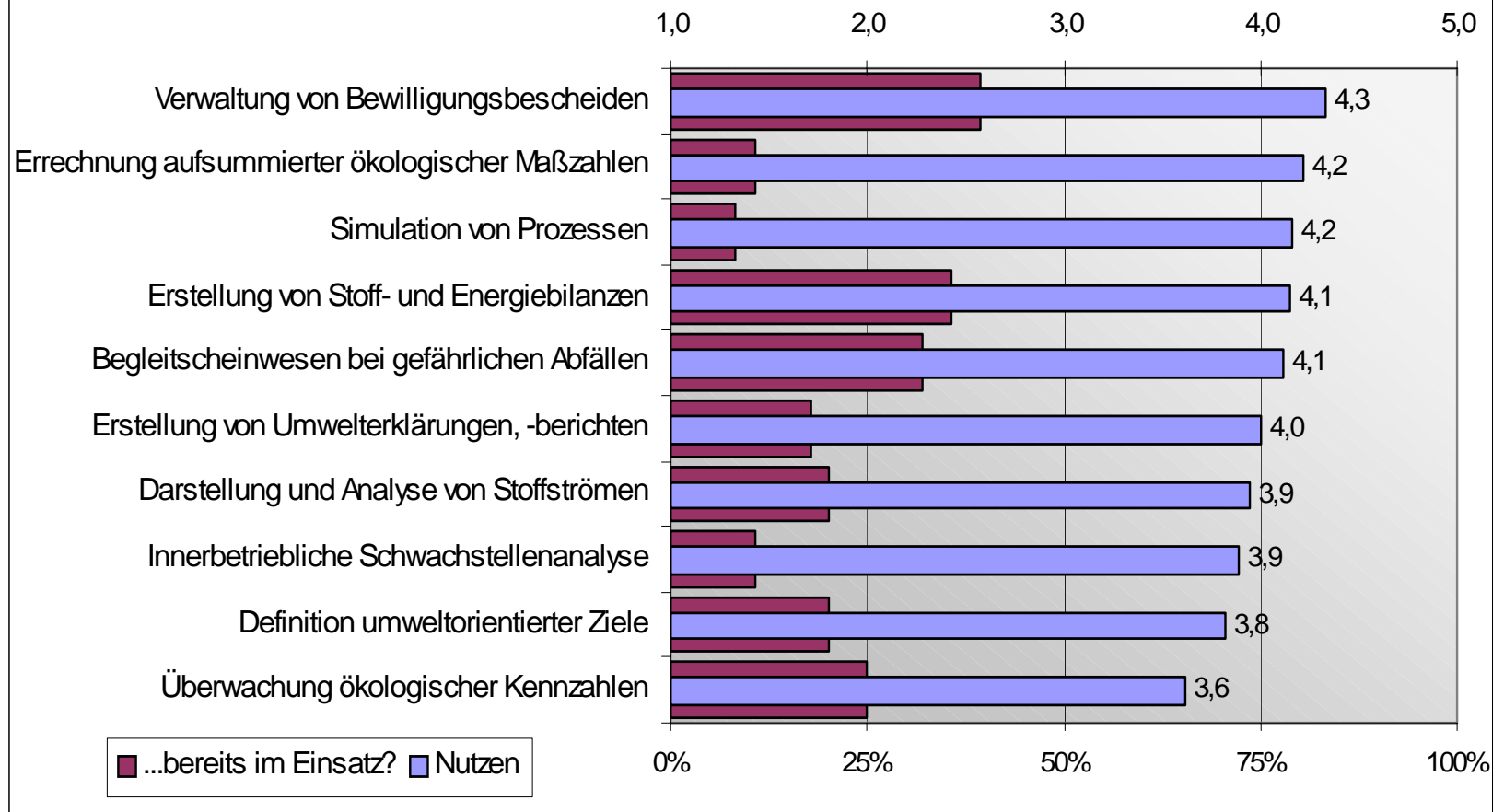
Überdurchschnittliche Nutzenbewertung

Bescheide, I/O-Bilanzen, Begleitscheine!

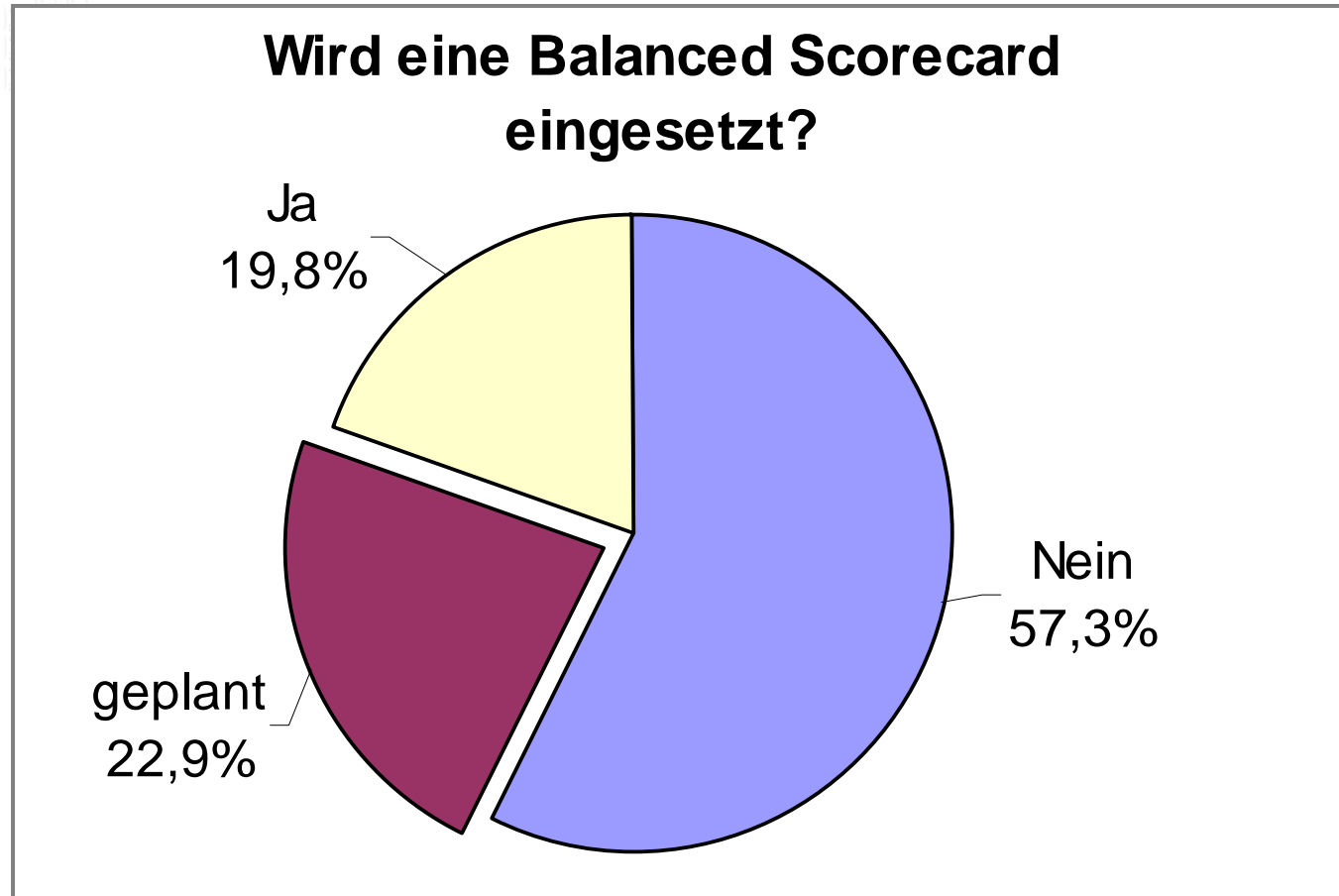
Signifikante Divergenz bei Maßzahlen & Simulation

Potential bei Ausbau der Unternehmensführungsfunktionen

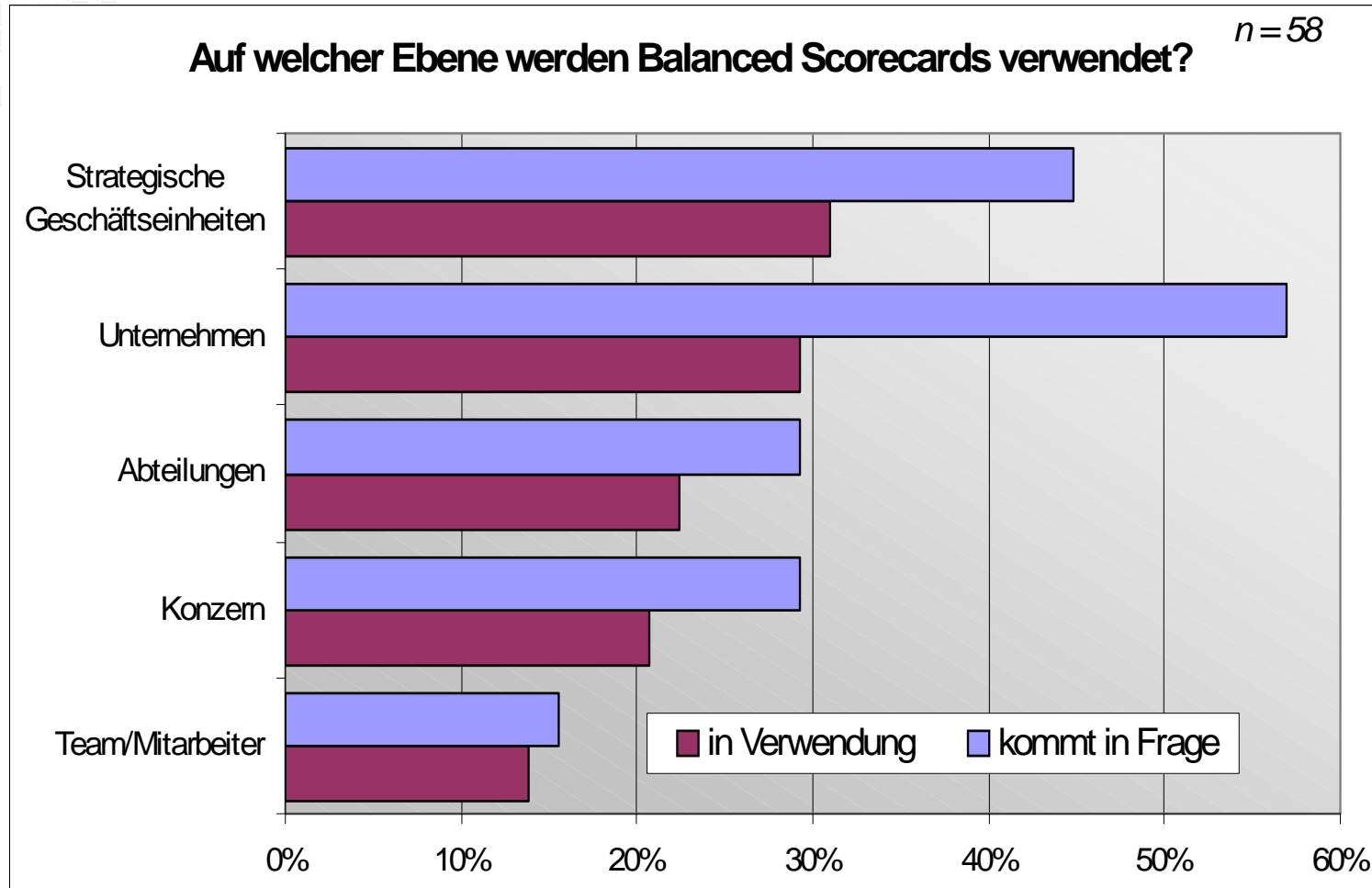
In welchen Umweltaufgabenbereichen ist bereits eine EDV-Untestützung vorhanden?



**BSC derzeit
(noch) kein
Thema...**

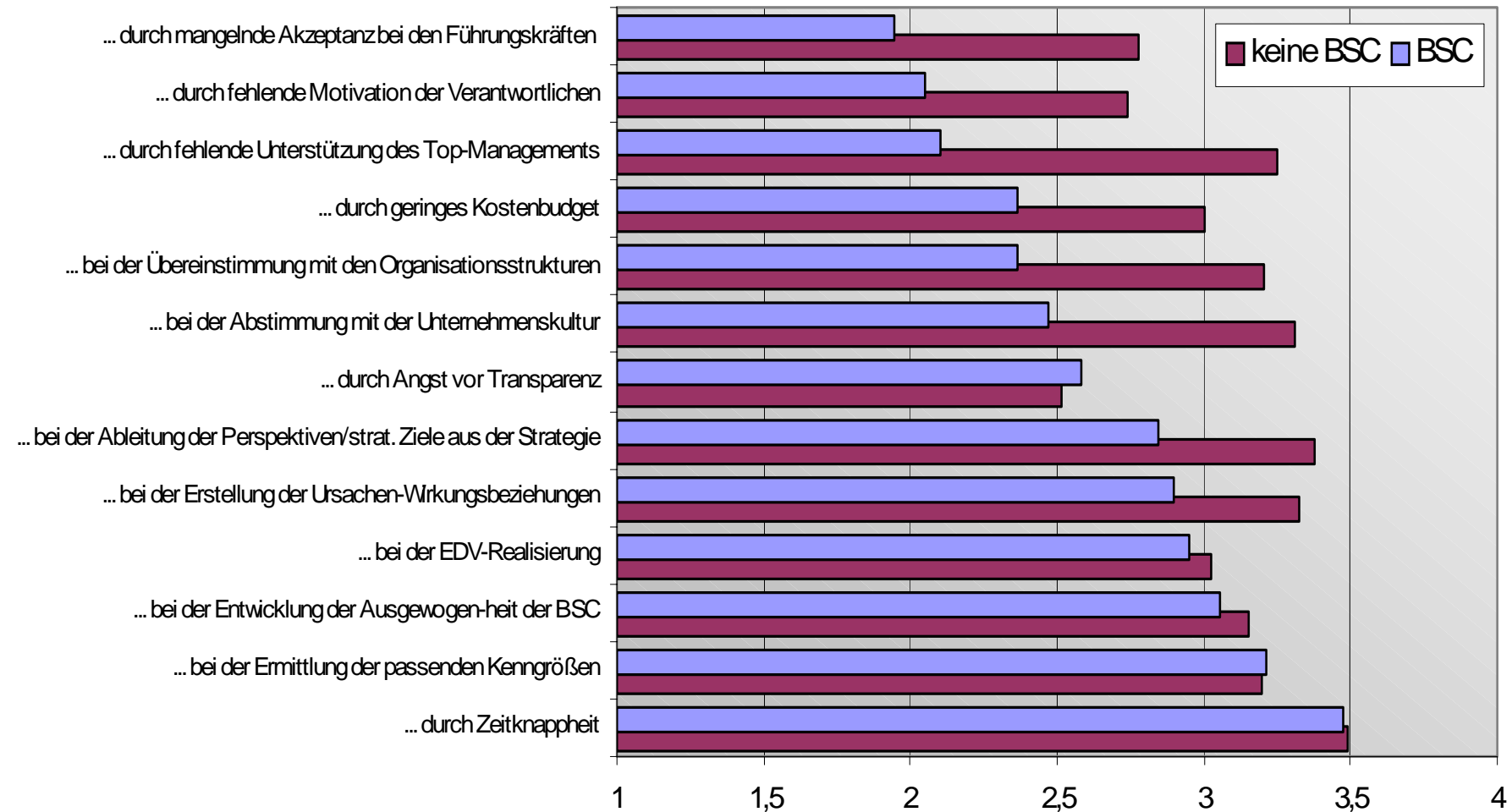


...aber BSC-Potentiale vor allem bei Unternehmen, SGE/SGF und Konzern, weniger bei kleineren Organeinheiten.



Probleme bei der Erstellung einer Balanced Scorecard ...

n=insg. 74



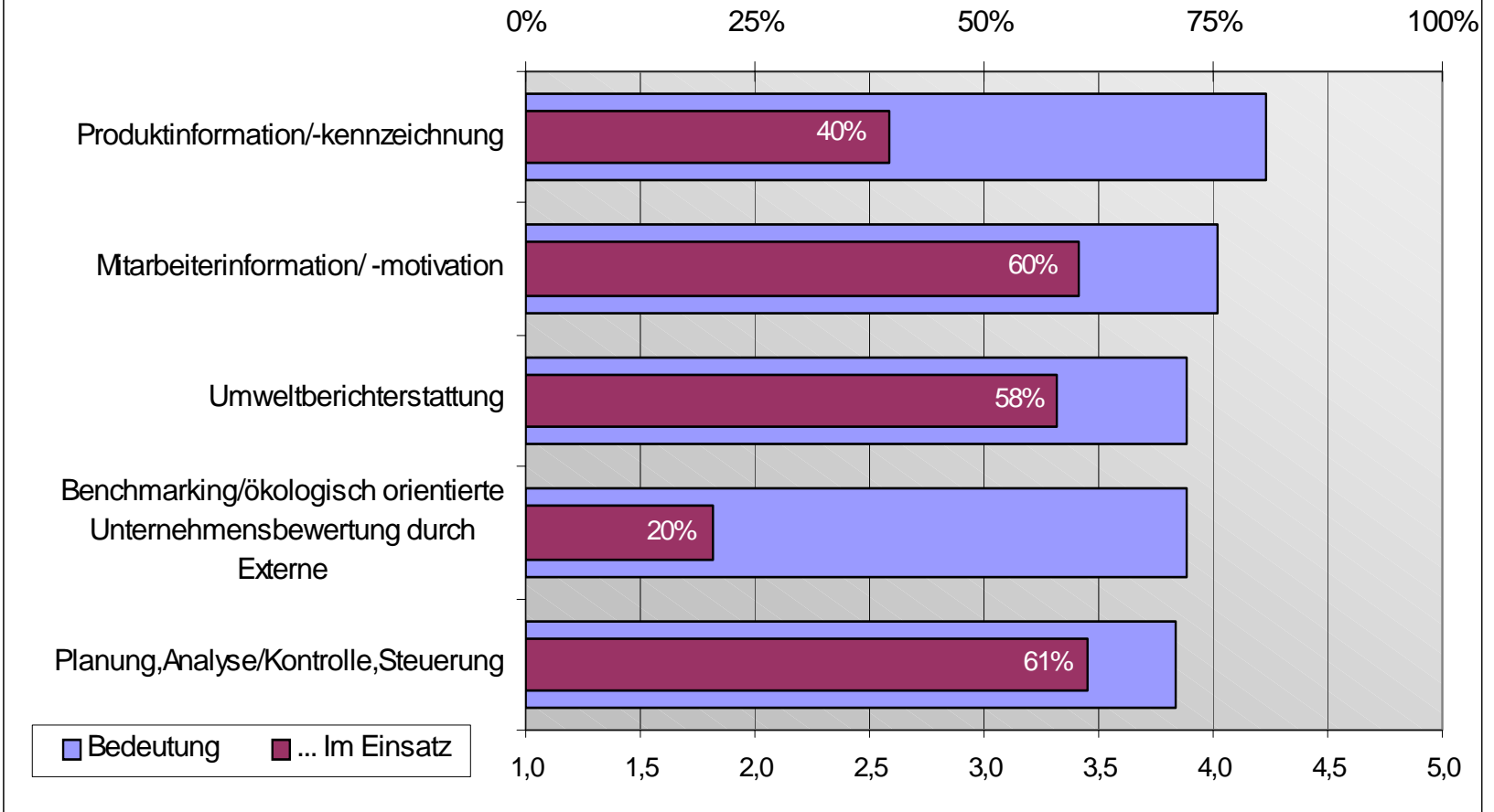
Hohe Bedeutung von Umweltkennzahlen in allen Bereichen.

Relativ starke Verwendung bei Information und Unternehmensführung

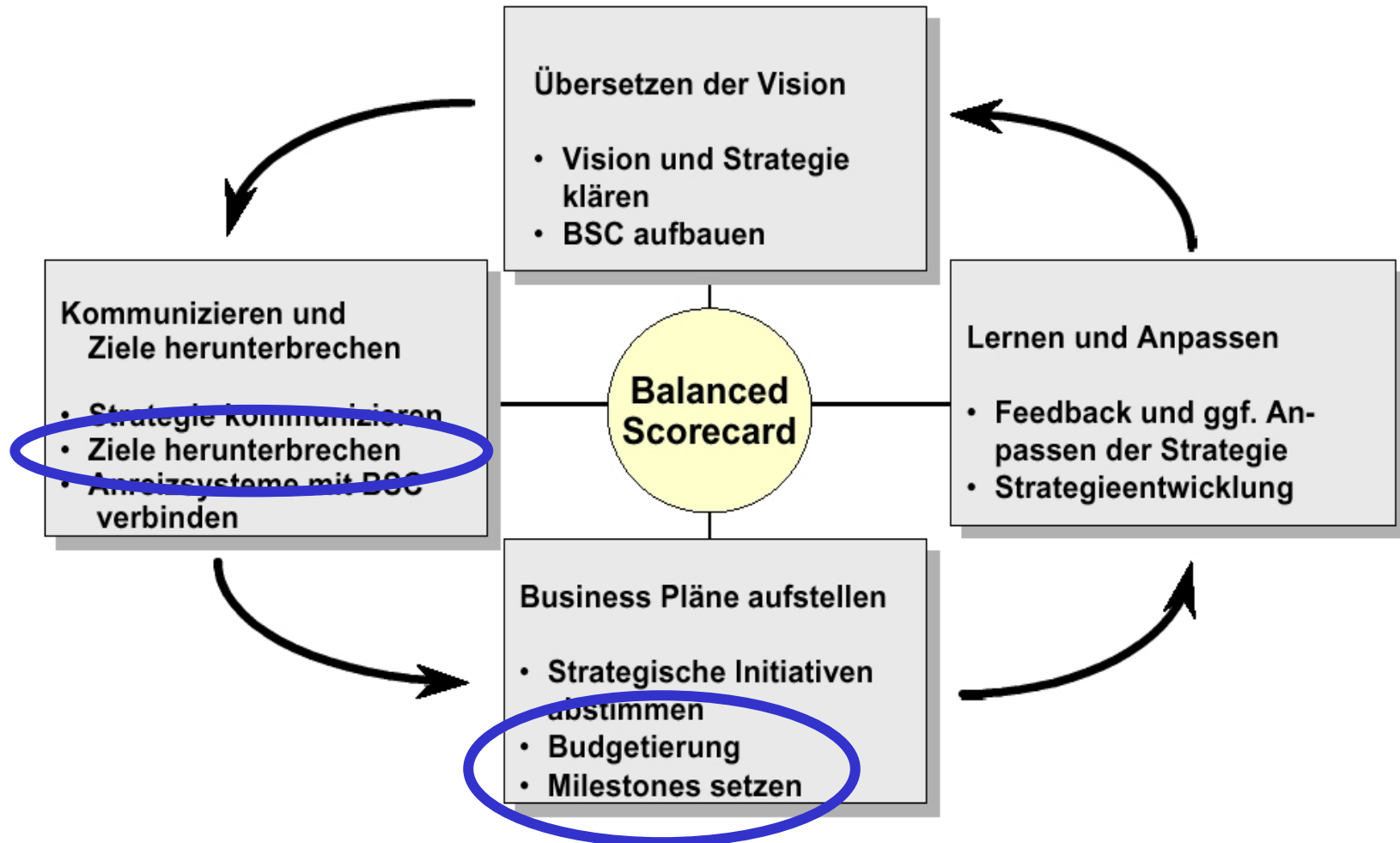
Potential bei Benchmarks & Produktinformation/kennzeichnung

Anwendungsbereiche von Umweltkennzahlen

n=88



Balanced Scorecard als Führungssystem



Balanced Scorecard als Informationssystem

Eigentümer				
Wie sollten wir aus Sicht der Kapitalgeber sein?	Strategisches Ziel	Meßgröße	Operatives Ziel	Maßnahme
	Ertrag	EGT		
	Rentabilität	Umsatzrentabilität	EGT	
	Finanzierung	Schuldentilgungsdauer		
	Unternehmenswert	Shareholder Value (DCF)		

Mitarbeiter / Lernen - interne Prozesse				
Wie wollen wir sein?	Strategisches Ziel	Meßgröße	Operatives Ziel	Maßnahme
	Wertorientierung-Mitarbeiter	Schulungsquote Krankenquote korrigiert		
	Wertorientierung-Innovation	Neuprodukt-Umsatzquote Mitarbeiterschulung		
	Wertorient. Qualität	Nacharbeitsrate		

Markt - Kunden / Lieferanten				
Wie sollten wir aus Sicht der Märkte sein?	Strategisches Ziel	Meßgröße	Operatives Ziel	Maßnahme
	Neukunden gewinnen	Umsatzanteil Neukunden		
	Kundenbindung stärken	Umsatzanteil Stammkunden Kundenzufriedenheitsindex		
	Optimaler Materialeinsatz	MAWI-Kostenquote (Effizienz) Materialqualitätsrate		

Vision
Mission
Strategie

Gesellschaft / Umwelt				
Wie sollten wir aus Sicht der Unternehmensumwelt	Strategisches Ziel	Meßgröße	Operatives Ziel	Maßnahme
	Umweltschonung	Umweltzertifizierung Zielerreichung Umweltziele		
	Legal Compliance	Einhaltungsquote Umweltgesetze		
	Verstärkung des integrierten Umweltschutzes			
	Beziehungsqualität Medien	Medienpräsenz		

Integriertes Umweltcontrolling

Ökocontrolling auf Basis der stoffstromorientierten STABIS -Methode und des Balanced -Scorecard-Konzepts

- 1 Strategiephase 1:**
- BSC-Feasibility
 - Nachhaltigkeitscheck
 - STABIS-Scorecard-Konzeption

Eigentümer				
Wie sollten wir aus Sicht der Kapitalgeber sein?	Strategisches Ziel	Meßgröße	Operatives Ziel	Maßnahme
	Ertrag	EGT		
	Rentabilität	Umsatzrentabilität	EGT	
	Finanzierung	Schuldentilgungsdauer		
	Unternehmenswert	Shareholder Value (DCF)		

- 2 Stoffbilanzierung:**
- Prozessanalyse,
 - ökologische und ökonomische Bewertung = Auswahl der relevanten Stoffe

Mitarbeiter / Lernen - interne Prozesse				
Wie wollen wir sein?	Strategisches Ziel	Meßgröße	Operatives Ziel	Maßnahme
Wertorientierung-Mitarbeiter		Schulungsquote		
Wertorientierung-Innovation		Krankenquote korrigiert		
Wertorient. Qualität		Neuprodukt-Umsatzquote		
		Mitarbeiterschulung		
		Nacharbeitsrate		

Markt - Kunden / Lieferanten				
Wie sollten wir aus Sicht der Märkte sein?	Strategisches Ziel	Meßgröße	Operatives Ziel	Maßnahme
	Neukunden gewinnen	Umsatzanteil Neukunden		
	Kundenbindung stärken	Umsatzanteil Stammkunden		
	Optimaler Materialeinsatz	MAWI-Kostenquote (Effizienz)		
		Materialqualitätsrate		

- 3 Strategiephase 2:**
- Umweltziele festlegen
 - Zielzusammenhänge?
 - Kennzahlen definieren
 - Datenquellen und -eignung überprüfen
 - Zielwerte festlegen
 - Ziele gewichten

Gesellschaft / Umwelt				
Wie sollten wir aus Sicht der Unternehmensumwelt	Strategisches Ziel	Meßgröße	Operatives Ziel	Maßnahme
	Umweltschonung	Umweltzertifizierung	Zielerreichung Umweltziele	
	Legal Compliance	Einhaltungsquote Umweltgesetze		
	Verstärkung des integrierten Umweltschutzes			
	Beziehungsqualität Medien	Medienpräsenz		

- 4 Stoffstromanalyse:**
- Prozessanalyse der relevanten Stoffströme

- 5 Maßnahmenpläne:**
- Festlegen von Maßnahmen (Stoffstromalternativen)
 - Technische Machbarkeit?
 - Wirtschaftlichkeit?

- 7 Laufender Betrieb eines STABIS-Informationssystems:**
- Interpretation und Auswertung der BSC
 - Kontrolle der Zielerreichung
 - Steuerung (Maßnahmen)
 - KVP
 - Systemwartung/-verbesserung

- 6 Aufbau eines Informationssystems:**
- Quellsysteme
 - Datenbasis
 - Tools



...unterstützt durch den webbasierten **STABIS-Projektleitfaden:**

- eine projektorientierte Umsetzung zu der theoretischen Entwicklung/Konzeption,
- grundsätzlich rollenspezifisch konfigurierbar,
- eine dynamische Web-Applikation als Rahmen für diverse „Helper“.
- Helper sind...
 - Hintergrundinformationen (*.pdf)
 - Analysewerkzeuge (*.xl*)
 - Applikationen (*.exe)
 - Links
- Prototyp: <http://stabis.fh-joanneum.at>

Webbasierter STABIS-Projektleitfaden

Information zum Projektschritt

Navigation

Ist-Analyse der Quellsysteme für BWL-Daten (Schicht 2)

Verwendung/Ziel

Basierend auf das Kapitel "Festlegen der inhaltlichen Anforderungen" wird die Ist-Analyse für die Quellsysteme für betriebswirtschaftliche Daten durchgeführt. Zielsetzung ist das Feststellen der Ist-Situation im Unternehmen - diese ist wie folgt definiert:

- Erheben und Detaillieren der Infrastruktur der Quellsysteme für betriebswirtschaftliche Daten (vgl. 2.2.2)
- Feststellen des Grades der Abdeckung bzgl. der in der Datenschablone definierten Anforderungen durch die Quellsysteme
- Festlegen der relevanten Stamm- und Bewegungsdaten und grobe Überprüfung der Datenqualität
- Analyse der grundsätzlichen Abbildung der Mengen- und Werteflüsse und deren Übereinstimmung mit der Realität (zeitlich, inhaltlich); Bewertung dieser im Hinblick auf die Erfordernisse des vorliegenden Kontextes

Vorgehensweise

Die Sicherstellung der Inhalte der Stammdatenhaltung und der Bewegungsdaten wird über die Datenschablone definiert, d. h., hier ist die Übereinstimmung der betrieblichen Datenhaltung mit der Schablone zu prüfen und

Helper

Datei-Anhänge

- Betriebswirtschaftliche Quellsysteme für Daten
- Beziehung von Quellsystemen und Stoffstromdaten
- Daten aus Fertigungsleitsystemen
- Datenanforderung aus der Stoffstromanalyse
- Von den Datenquellen zur Datenanforderung aus der Stoffstromanalyse

Untitled - Microsoft Internet Explorer

Datei Bearbeiten Ansicht Favoriten Extras ?

Zurück Suchen Favoriten Verlauf


Adresse <http://as1.digitalis.at/cgi-bin/WebObjects/STABIS.woa/6/wo/670E74BFHlR2qv7qG93Tw7IVY3/4.0> Wechseln zu Links

Projektleitfaden STABIS

- Projektleitfaden STABIS
- Zielsetzung des STABIS Projektleitfaden
- Strategiephase 1
- Stoffstrombilanzierungs-Teilprojekt
- Strategiephase 2
- Stoffstromanalyse-Teilprojekt
- Erstellung der Maßnahmenpläne
- Informationssystem-Aufbau
 - Stabis Datenschemata als Input und Output
 - Festlegen der inhaltlichen Anforderungen
 - Ist-Analyse der Quellsysteme für Betriebsdaten
 - Ist-Analyse der Quellsysteme für techn. Daten
 - Definition der Anforderungen an ein Informationssystem
 - Soll-Maßnahmen hinsichtlich der Qualität
 - Implementierung Datenbasis
- Laufender Betrieb

ABMELDEN

Projektleitfaden STABIS



Übersicht STABIS

Das Forschungsprojekt STABIS der FH JOANNEUM, FH-Studiengang Industriegewerbe, beschäftigt sich von Juli 2000 bis März 2002 mit der Evaluierung betrieblicher (Umwelt-) Informationssysteme in Theorie und Praxis sowie der Entwicklung eines EDV-gestützten Ablaufs der Analyse und Bewertung von Stoffströmen und dessen Integration in betriebliche Informationssysteme. Das Projekt ist in 3 Phasen gegliedert. In einem Grundlagenbericht werden die wissenschaftlichen Grundlagen der Stoffstromanalyse, ökonomischer und ökologischer Bewertungsverfahren sowie der Dateneignungsanalyse und von betrieblichen (Umwelt-) Informationssystemen beschrieben. Darauf aufbauend wird das STABIS-Modell entwickelt und Einzelteile in Form von Softwareprototypen realisiert. Die Evaluierung des STABIS-Modells bildet den Abschluss des Projektes.

Das aus dem Projekt resultierende STABIS-Modell verfolgt das Ziel, die Datenherkunftsanalyse, Erfassung und Analyse der Stoffströme sowie der Basisdaten strukturiert und EDV-gestützt durchzuführen und in betriebliche Informationssysteme einzubinden. Zur Reduktion des Analyseaufwands wird ein Relevanzmodell entwickelt, das die Daten der ABC-XYZ-Analyse um ökonomische Kriterien erweitert. Die Datenerfassung wird im STABIS-Modell durch EDV-Listen unterstützt, die für weitere Anwendungen, wie beispielsweise die Selektion relevanter Stoffe mittels des

Datei-Anhänge

- Übersicht STABIS

Start 0.1 Postei... geb... Kalen... Neue ... Semin... Untit... Fach... Präse... Internet 14:22

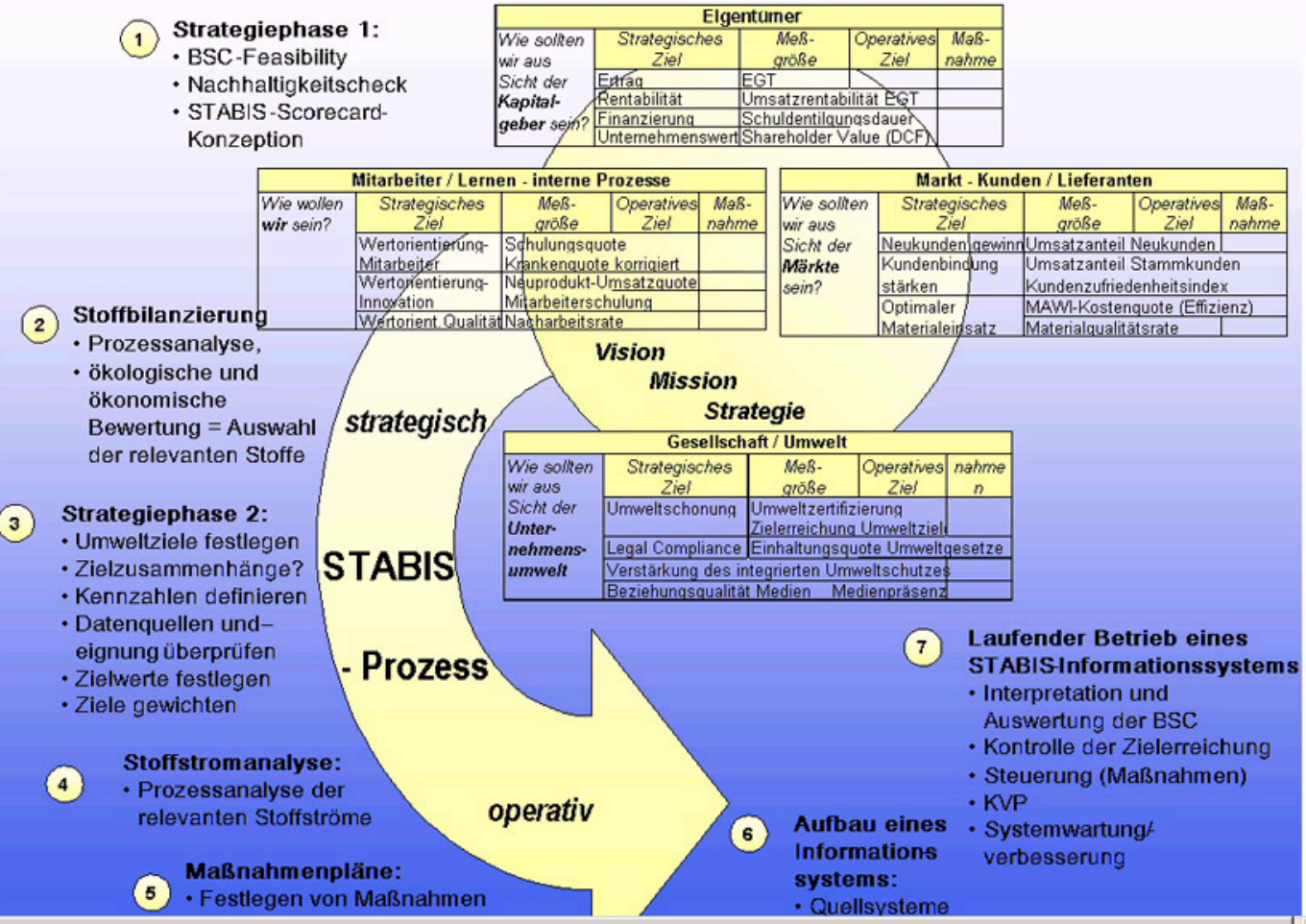
Projektleitfaden STABIS

- Projektleitfaden STABIS
- Zielsetzung des STABIS Projektleitfadens**
- Strategiephase 1
- Stoffstrombilanzierungs-Teilprojekt
- Strategiephase 2
- Stoffstromanalyse-Teilprojekt
- Erstellung der Maßnahmenpläne
- Informationssystem-Aufbau
 - Stabis Datenschemata als Input und Output
 - Festlegen der inhaltlichen Anforderungen
 - Ist-Analyse der Quellsysteme für BSC
 - Ist-Analyse der Quellsysteme für te...
 - Definition der Anforderungen an ex...
 - Soll-Maßnahmen hinsichtlich der Qu...
 - Implementierung Datenbasis
- Laufender Betrieb

ABMELDEN

Zielsetzung des STABIS Projektleitfadens

Ökocontrolling auf Basis der stoffstromorientierten STABIS -Methode und des Balanced-Scorecard-Konzepts



Untitled - Microsoft Internet Explorer

Datei Bearbeiten Ansicht Favoriten Extras ?

Zurück Suchen Favoriten Verlauf


Adresse <http://as1.digitalis.at/cgi-bin/WebObjects/STABIS.woa/6/wo/670E74BFHhR2qv7qG93Tw7IVY3/4.0> Wechseln zu Links >>

Projektleitfaden STABIS

- Projektleitfaden STABIS
 - Zielsetzung des STABIS Projektleitfadens
 - Strategiephase 1
 - Stoffstrombilanzierungs-Teilprojekt
 - Strategiephase 2
 - Stoffstromanalyse-Teilprojekt
 - Erstellung der Maßnahmenphase
 - Informationssystem-Aufbau**
 - Stabis Datenschablens Input und Gru
 - Festlegen der inhaltlichen Anforderungen
 - Ist-Analyse der Quellsysteme für BWL-De
 - Ist-Analyse der Quellsysteme für technisc
 - Definition der Anforderungen an externe
 - Soll-Maßnahmen hinsichtlich der Quellsys
 - Implementierung Datenbasis
 - Laufender Betrieb

ABMELDEN

Informationssystem - Aufbau



INFORMATIONSSYSTEM - Aufbau

Überblick/Zielsetzung

Die Phase Informationssystem-Aufbau beschreibt mittels eines Schichtenmodells den strukturierten Aufbau des betrieblichen Umweltinformationssystems (BUIS).

Den Ausgangspunkt für die Aktivitäten dieser Phase bilden die Anforderungen, die in den vorangegangenen Phasen definiert wurden. Für das zu konzipierende Informationssystem stellen diese Anforderungen gleichsam die Verwendungsseite der Daten dar.

Die Ausprägungen der Verwendungsseite, dies sind inhaltliche Formulierung der gewünschten Kennzahlen(-systeme) zum einen, sowie zum anderen das Einbinden dieser in bestehende Informationssysteme oder etwa den Aufbau neuer Systeme, sind im Schichtenmodell den Ebenen 4, 'Business Intelligence', und 5, 'Informationssysteme', zugeordnet.

- Schicht 5: 'Informationssysteme'
- Schicht 4: 'Business Intelligence'

Datei - Anhänge

- Helper: Rahmenbedingungen
- IS-Aufbau.pdf
- Überblick IS-Aufbau.pdf

Start 0.1 Posteingang geb_anzeig... Kalender - ... Neue Seite ... Seminar fur... Microsoft P... Untitled - ... 14:17

Untitled - Microsoft Internet Explorer

Datei Bearbeiten Ansicht Favoriten Extras ?

Zurück Suchen Favoriten Verlauf


Adresse <http://as1.digitalis.at/cgi-bin/WebObjects/STABIS.woa/6/wo/670E74BFHhR2qv7qG93Tw7IVY3/4.0> Wechseln zu Links >>

Projektleitfaden STABIS

- Projektleitfaden STABIS
 - Zielsetzung des STABIS Projektleitfadens
 - Strategiephase 1
 - Stoffstrombilanzierungs-Teilprojekt
 - Strategiephase 2
 - Stoffstromanalyse-Teilprojekt
 - Erstellung der Maßnahmenpläne
 - Informationssystem-Aufbau
 - Stabis Datenschemata als Input und Gru...
 - Bestimmen der inhaltlichen Anforderungen
 - Ist-Analyse der Quellsysteme für BWL-Da...**
 - Ist-Analyse der Quellsysteme für technis...
 - Definition der Anforderungen an externe...
 - Soll-Maßnahmen hinsichtlich der Quellsys...
 - Implementierung Datenbasis
 - Laufender Betrieb

ABMELDEN

Ist-Analyse der Quellsysteme für BWL-Daten



Ist-Analyse der Quellsysteme für BWL-Daten (Schicht 2)

Verwendung/Ziel

Basierend auf das Kapitel "Festlegen der inhaltlichen Anforderungen" wird die Ist-Analyse für die Quellsysteme für betriebswirtschaftliche Daten durchgeführt. Zielsetzung ist das Feststellen der Ist-Situation im Unternehmen - diese ist wie folgt definiert:

- Erheben und Detaillieren der Infrastruktur der Quellsysteme für betriebswirtschaftliche Daten
- Feststellen des Grades der Abdeckung bzgl. der in der Datenschemata definierten Anforderungen durch die Quellsysteme
- Festlegen der relevanten Stamm- und Bewegungsdaten und grobe Überprüfung der Datenqualität
- Analyse der grundsätzlichen Abbildung der Mengen- und Werteflüsse und deren Übereinstimmung mit der Realität (zeitlich, inhaltlich); Bewertung dieser im Hinblick auf die Erfordernisse des vorliegenden Kontextes

Vorgehensweise

Datei-Anhänge

- Helper: Betriebswirtschaftliche Quellsysteme für Daten
- Helper: Beziehung von Quellsystemen und Stoffstromdaten
- Helper: Daten aus Fertigungsleitsystemen
- Helper: Datenanforderung aus der Stoffstromanalyse

Start 0.1 Posteing... geb_anz... Kalender... Neue Sei... Seminar ... Untitled... Fachtag... Präsent... 14:18

Untitled - Microsoft Internet Explorer

Datel Bearbeiten Ansicht Favoriten Extras ?

Zurück Suchen Favoriten Verlauf


Adresse <http://as1.digitalis.at/cgi-bin/WebObjects/STABIS.woa/6/wo/670E74BFHhR2qv7qG93Tw7IVY3/4.0> Wechseln zu Links >>

Projektleitfaden STABIS

- Projektleitfaden STABIS
 - Zielsetzung des STABIS Projektleitfadens
 - Strategiephase 1
 - Stoffstrombilanzierungs-Teilprojekt
 - Strategiephase 2
 - Stoffstromanalyse-Teilprojekt
 - Erstellung der Maßnahmenpläne
 - Informationssystem-Aufbau
 - Stabis Datenschablone als
 - Festlegen der inhaltlichen Anforderungen
 - Ist-Analyse der Quellsysteme
 - Ist-Analyse der Quellsysteme
 - Definition der Anforderung
 - Soll-Maßnahmen hinsichtlich
 - Implementierung Datenba
 - Laufender Betrieb

ABMELDEN

Ist-Analyse der Quellsysteme für BWL-Daten



Ist-Analyse der Quellsysteme für BWL-Daten

Um den Download zu starten, klicken Sie bitte auf den unten stehenden Link.

[Download starten](#)

Fenster schließen

er inhaltlichen Anforderungen" wird die Ist-Analyse für die e Daten durchgeführt. Zielsetzung ist das Feststellen der Ist- ie folgt definiert:

struktur der Quellsysteme für betriebswirtschaftliche Daten

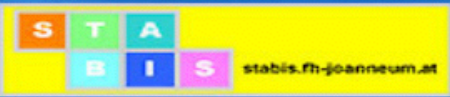

- Feststellen des Grades der Abdeckung bzgl. der in der Datenschablone definierten Anforderungen durch die Quellsysteme
- Festlegen der relevanten Stamm- und Bewegungsdaten und grobe Überprüfung der Datenqualität
- Analyse der grundsätzlichen Abbildung der Mengen- und Werteflüsse und deren Übereinstimmung mit der Realität (zeitlich, inhaltlich); Bewertung dieser im Hinblick auf die Erfordernisse des vorliegenden Kontextes

Verfahrensweise

Datei-Anhänge

- Stabis Datenschablone als
- Helper: Beziehung von Quellsystemen und Stoffstromdaten
- Helper: Daten aus Fertigungsleitsystemen
- Helper: Datenanforderung aus der Stoffstromanalyse

Start 0.1 Postein... geb_an... Kalend... Neue S... Semina... Untile... Fachta... Präsen... Downl... Internet 14:19

 						
Industriewirtschaft - Industrial Management						
1						
2	Datenschablone für stoffstromrelevante Datenfelder in betrieblichen Informationssystemen					
3	STAMMDATUM	Material				
4	Grundinformation			Zusatzinformation		
5	Nr.	Datenfeld	Datenfeldinhalt	Datenherkunft (Quellsysteme)	Funktion (BUIS)	Verantwortung
6	1	Materialnummer	<i>siehe Datenfeld</i>	ERP, PPS	Materialidentifikation	MD
7	2	Materialbezeichnung	<i>siehe Datenfeld</i>	ERP, PPS	Materialidentifikation	MD
8	3	Materialgruppe	Rohstoff	ERP, PPS, sonst. Int.	Materialgruppierung zur Sachbilanz-Kontenfindung - in Anlehnung an Ökokontenrahmen	MD, UB, RW
9	4	Materialklasse 1	A	ERP, PPS, sonst. Int.	Materialklassifizierung gem. Relevanzmodell - Bereich "Umweltwirkung"	UB, MD
10	5	Materialklasse 2	X	ERP, PPS, sonst. Int.	Materialklassifizierung gem. Relevanzmodell - Bereich "Mengenfaktor"	UB, MD
11	6	Materialklasse 3	1	ERP, PPS, sonst. Int.	Materialklassifizierung gem. Relevanzmodell - Bereich "Kostenfaktor"	UB, RW
12	7	Materialpreis	Festpreis (als Standard-, Durchschnittspreis, ...)	ERP, PPS	monetäre Bewertung der Sachbilanz - reine Materialkosten	MD, RW
13	8	Mengeneinheit	Zähl-/Liefer-/Lagereinheit	ERP, PPS	Sachbilanz-Basismengeneinheit oder Mengeneinheit zur Umrechnung	MD
14	9	Umrechnungsfaktor	Umrechnung in kg	ERP, PPS	Umrechnungsfaktor in Sachbilanz-Basismengeneinheit	MD
15	10	Materialgewicht	Nettogewicht	ERP, PPS	Sachbilanz-Basismengeneinheit	MD
16	11	Ausschuss	Ausschussquote der Komponentenmengen	ERP, PPS	Ausschussquote der Produktion - für Materialdisposition und Planermittlung Reststoffstrom	PP, PN
17						
18	ANMERKUNG:					
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						
37						
38						

Ökocontrolling auf Basis der stoffstromorientierten STABIS -Methode und des Balanced -Scorecard-Konzepts

1 Strategiephase 1:

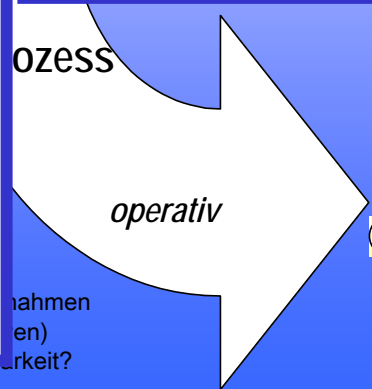
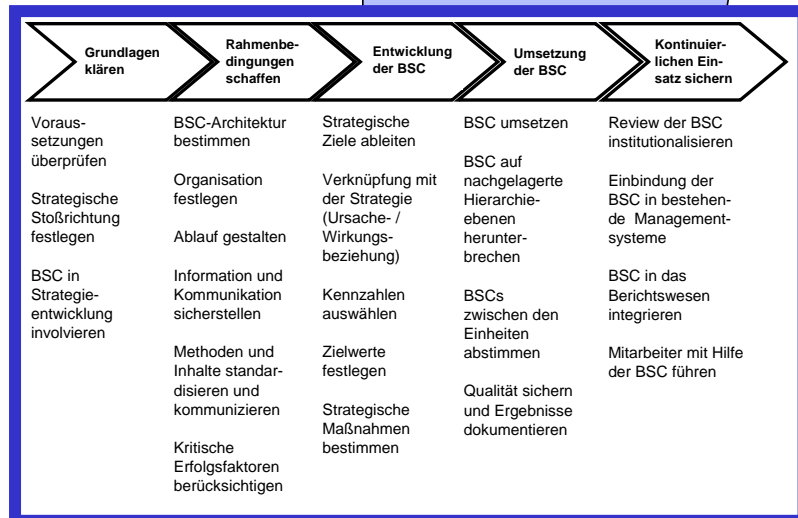
- BSC-Feasibility
- Nachhaltigkeitscheck
- STABIS-Scorecard-Konzeption

Eigentümer				
Wie sollten wir aus Sicht der Kapital-	Strategisches Ziel	Meßgröße	Operatives Ziel	Maßnahme
Ertrag		EGT		
Rentabilität		Umsatzrentabilität	EGT	

2 Stoffbilanzierung:

- Prozessanalyse,
- ökologische und ökonomische Bewertung = Auswahl der relevanten Stoffe

- Soll und kann stoffstromorientiertes Umweltcontrolling überhaupt in die Unternehmensstrategie eingebettet werden?
- Ausrichtung des Unternehmensleitbildes bzw. der Vision auf Nachhaltigkeit
- Balanced Scorecard als konzeptioneller Rahmen
- BSC-Struktur und Perspektivenwahl



7 Laufender Betrieb eines STABIS-Informationssystems:

- Interpretation und Auswertung der BSC
- Kontrolle der Zielerreichung
- Steuerung (Maßnahmen)
- KVP
- Systemwartung/-verbesserung

6 Aufbau eines Informationssystems:

- Quellsysteme
- Datenbasis
- Tools

• Wirtschaftlichkeit?

Ökocontrolling auf Basis der stoffstromorientierten STABIS -Methode und des Balanced -Scorecard-Konzepts

- 1 Strategiephase 1:**
- BSC-Feasibility
 - Nachhaltigkeitscheck
 - STABIS-Scorecard-Konzeption

Eigentümer				
Wie sollten wir aus Sicht der Kapitalgeber sein?	Strategisches Ziel	Meßgröße	Operatives Ziel	Maßnahme
	Ertrag	EGT		
	Rentabilität	Umsatzrentabilität	EGT	
	Finanzierung	Schuldentilgungsdauer		
	Unternehmenswert	Shareholder Value (DCF)		

- 2 Stoffbilanzierung:**
- Prozessanalyse,
 - ökologische und ökonomische Bewertung = Auswahl der relevanten Stoffe

- 3 Strategiephase 2:**
- Umweltziele festlegen
 - Zielzusammenhänge?
 - Kennzahlen definieren
 - Datenquellen und -eignung überprüfen
 - Zielwerte festlegen
 - Ziele gewichten

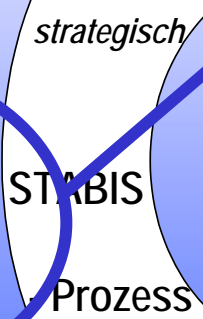
- 4 Stoffstromanalyse:**
- Prozessanalyse der relevanten Stoffströme

- 5 Maßnahmenpläne:**
- Festlegen von Maßnahmen (Stoffstromalternativen)
 - Technische Machbarkeit?
 - Wirtschaftlichkeit?

- 6 Aufbau eines Informationssystems:**
- Quellsysteme
 - Datenbasis
 - Tools
 - Kontrolle der Zielerreichung
 - Steuerung (Maßnahmen)
 - KVP
 - Systemwartung/-verbesserung

Mitarbeiter / Lernen - interne Prozesse					Markt - Kunden / Lieferanten				
Wie wollen wir sein?	Strategisches Ziel	Meßgröße	Operatives Ziel	Maßnahme	Wie sollten wir aus	Strategisches Ziel	Meßgröße	Operatives Ziel	Maßnahme
	Wertorientierung-Mitarbeiter	S							
	Wertorientierung-Innovation	N							
	Wertorient. Qualität	M							

- Ausgangspunkt ist Unternehmensleitbild / Vision
- Formulierung strategischer Ziele
- Umwelttreiber
- Kennzahlensystem
- Ursache-Wirkungszusammenhänge
- Operationalisierung





Aufbau der Präsentation

Teil 1:

- Ausgangspunkt und empirische Studie
- Balanced Scorecard als Rahmenkonzept
- STABIS-Vorgehensmodell zur Implementierung eines integrierten Umweltcontrollingsystems
- Webbasierter (Projekt-)Leitfaden

Teil 2:

- Stoffbilanzierung und -bewertung
- STABIS-Dateneingabetool
- Stoffstromanalyse und Maßnahmenplanung
- Informationssystem: Schichtenmodell und Datenschemata

Teil 2:

Ökocontrolling auf Basis der stoffstromorientierten STABIS -Methode und des Balanced -Scorecard-Konzepts

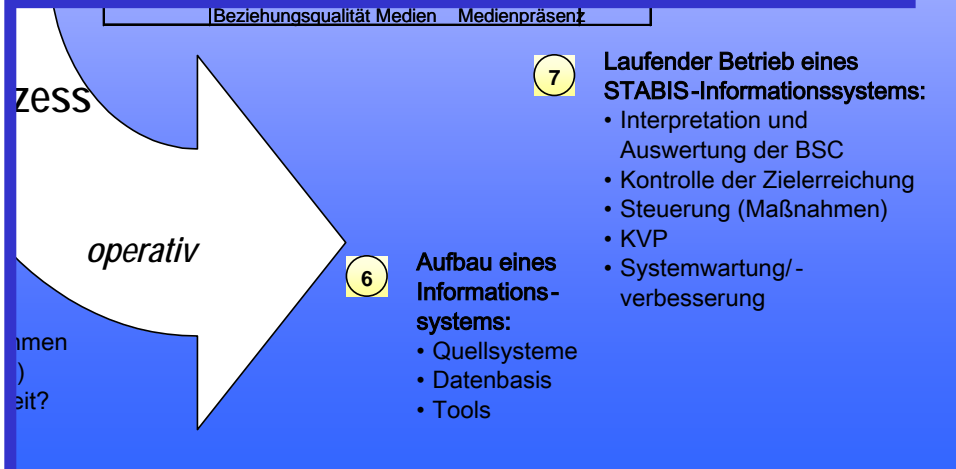
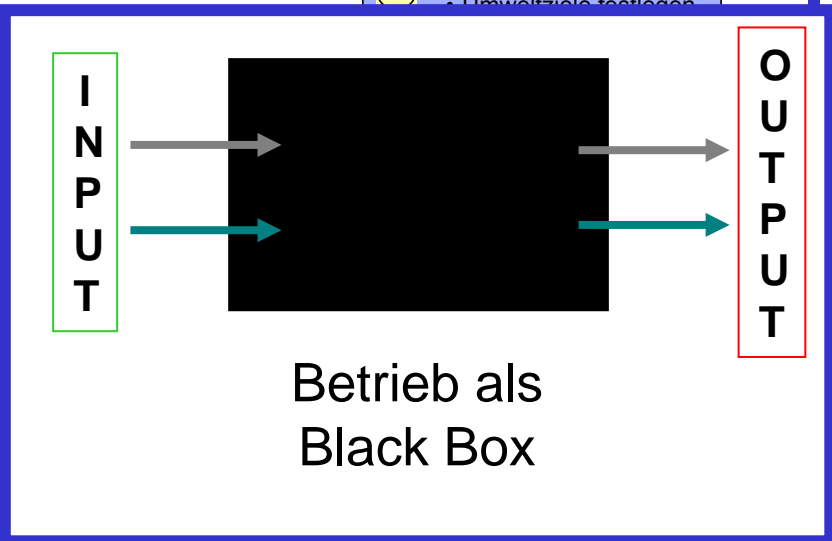
- 1 **Strategiephase 1:**
- BSC-Feasibility
 - Nachhaltigkeitscheck
 - STABIS-Scorecard-Konzeption

Eigentümer				
Wie sollten wir aus Sicht der Kapitalgeber sein?	Strategisches Ziel	Meßgröße	Operatives Ziel	Maßnahme
	Ertrag	EGT		
	Rentabilität	Umsatzrentabilität	EGT	
	Finanzierung	Schuldentilgungsdauer		
	Unternehmenswert	Shareholder Value (DCF)		

- 2 **Stoffbilanzierung:**
- Prozessanalyse,
 - ökologische und ökonomische Bewertung = Auswahl der relevanten Stoffe

- Erstellung einer Stoff- und Energiebilanz des Unternehmens
- Div. Betriebsunterlagen als Datenquellen
- STABIS-Datentool als Helfer
- Ökonomisch-ökologisches Relevanzmodell (ABC/XYZ/123)

- 3 **Strategiephase 2:**
- Umweltziele festlegen



STABIS Startmenü


Datei Hilfe

STABIS stabis.fh-joanneum.at

Industriewirtschaft - Industrial Management

FH JOANNEUM
FACHHOCHSCHULSTUDIENGÄNGE
DER TECHNIKUM JOANNEUM GMBH

STABIS Hauptmenü



Dateneingabe

Datenablage

Stoffrelevanz

Import / Export

Abfallschlüsselnummern

Beenden

STABIS Erfassung 1/8

Industriewirtschaft - Industrial Management

Kurzanleitung

An Hand der folgenden Eingaben werden die Bezugsquellen für Wasser definiert und deren Durchschnittswert mengenmäßig erfasst. Die Einträge 'eigener Brunnen, Städtischer Anschluß und Vorfluter' sind im Feld 'Wasserbezugsart' vordefiniert. Wählen Sie im Eingabefeld 'Prozeß' den verbrauchenden Prozeß aus oder definieren Sie einen neuen Prozeß mit dem 'NEU' Button. Falls Sie keine detaillierten Informationen hierzu haben, lassen Sie das Feld 'Prozeß' einfach aus.

Wasserbezug

Eingabe des Wasserbezugs

	BEZUGSART	PROZESS	MENGE	EINHEIT	KOSTEN	EINHEIT	QUALITAET
1	Vorfluter	gesamter Betrieb	456	m3/MONAT	0	EUR/MONA	GEMESSEN
2	eigener Brunnen	gesamter Betrieb	1800673	m3/MONAT	0	EUR/MONA	GEMESSEN
3	städtischer Anschluss	gesamter Betrieb	11996	m3/MONAT	0	EUR/MONA	GEMESSEN

Wasserbezug:

Prozess:

Menge (m3/MONAT):

Kosten (EUR/MONAT):

Datenqualität:

STABIS Soffdaten
FH JOANNEUM
FACHHOCHSCHULSTUDIENGÄNGE
DER TECHNIKUM JOANNEUM GMBH

S
T
A
B
I
S
stabis.fh-joanneum.at
Industriewirtschaft - Industrial Management

Verfügbare Intervalle

STAMMDATEN
▼

Datum des angezeigten Intervalls

AKTUELLER DATENSTAMM
Löschen

Laden / Anzeigen

Neues Intervall

Stoffdatenablage

Stoffliste

	STOFF	PROZESS	TYP	G	MENGE	EINHEIT	KOSTEN	EINHEIT	RELEVANZ	QUALITAET
1	eigener Brunnen	gesamter Betrieb	Wasser		1800673	m3/MONAT	0	EUR/Mona	C	GEMESSEN
2	städtischer Anschluss	gesamter Betrieb	Wasser		11996	m3/MONAT	0	EUR/Mona	C	GEMESSEN
3	Vorfluter	gesamter Betrieb	Wasser		456	m3/MONAT	0	EUR/Mona	B	GEMESSEN
4	Cores	gesamter Betrieb	Rohstoffe		428	t/MONAT	0	EUR/Mona	A	GEMESSEN
5	Kupferfolien	gesamter Betrieb	Rohstoffe		232	t/MONAT	0	EUR/Mona	C	GEMESSEN
6	Prepreg	gesamter Betrieb	Rohstoffe		253	t/MONAT	0	EUR/Mona	C	GEMESSEN
7	Calciumchlorid	gesamter Betrieb	Hilfsstoffe		300	t/MONAT	0	EUR/Mona	B	GEMESSEN
8	Eisen-III-Chlorid	gesamter Betrieb	Hilfsstoffe	X	416	t/MONAT	0	EUR/Mona	A	GEMESSEN
9	Kupfer (Balls, Pellets)	gesamter Betrieb	Hilfsstoffe		231	t/MONAT	0	EUR/Mona	C	GEMESSEN
10	Natronlauge	gesamter Betrieb	Hilfsstoffe	X	888	t/MONAT	0	EUR/Mona	A	GEMESSEN
11	Resists	gesamter Betrieb	Hilfsstoffe		218	t/MONAT	0	EUR/Mona	C	GEMESSEN
12	Salzsäure	gesamter Betrieb	Hilfsstoffe	X	2412	t/MONAT	0	EUR/Mona	A	GEMESSEN
13	Schwefelsäure	gesamter Betrieb	Hilfsstoffe	X	588	t/MONAT	0	EUR/Mona	A	GEMESSEN
14	Tablettensteinsalz	gesamter Betrieb	Hilfsstoffe		436	t/MONAT	0	EUR/Mona	C	GEMESSEN
15	Wasserstoffperoxid	gesamter Betrieb	Hilfsstoffe	X	338	t/MONAT	0	EUR/Mona	A	GEMESSEN
16	Erdgas	gesamter Betrieb	Energie (ein)	X	2192,97	/MONAT	0	EUR/Mona	A	GEMESSEN
17	Leiterplatten	gesamter Betrieb	Produkte		153,665	/MONAT	0	EUR/Mona	C	GEMESSEN
18	Aerosole	gesamter Betrieb	Emissionen		0,175	t/MONAT	0	EUR/Mona	A	GESCHÄTZT
19	VOC	gesamter Betrieb	Emissionen		6,3	t/MONAT	0	EUR/Mona	A	GESCHÄTZT
20	CO	Erdgasverbrennung	Emissionen		0,782	t/MONAT	0	EUR/Mona	B	GESCHÄTZT
21	CO2	Erdgasverbrennung	Emissionen		4150	t/MONAT	0	EUR/Mona	B	GESCHÄTZT

Schliessen

Bewertung
 FH JOANNEUM
FACHHOCHSCHULSTUDIENGÄNGE
DER TECHNIKUM JOANNEUM GMBH


 stabis.fh-joanneum.at


Industriewirtschaft - *Industrial Management*

Stoffrelevanz

Stoffliste

STOFF	PROZESS	TYP	IG	MENGE/EINHEIT	KOSTEN/EINHEIT	RELEVANZ	QUALITAET


Bewertung
 FH JOANNEUM
FACHHOCHSCHULSTUDIENGÄNGE
DER TECHNIKUM JOANNEUM GMBH


 stabis.fh-joanneum.at

Industriewirtschaft - *Industrial Management*

Bewertung






Stoff
 eigener Brunnen

Prozess
 gesamter Betrieb

A-B-C

A B C CLEAR

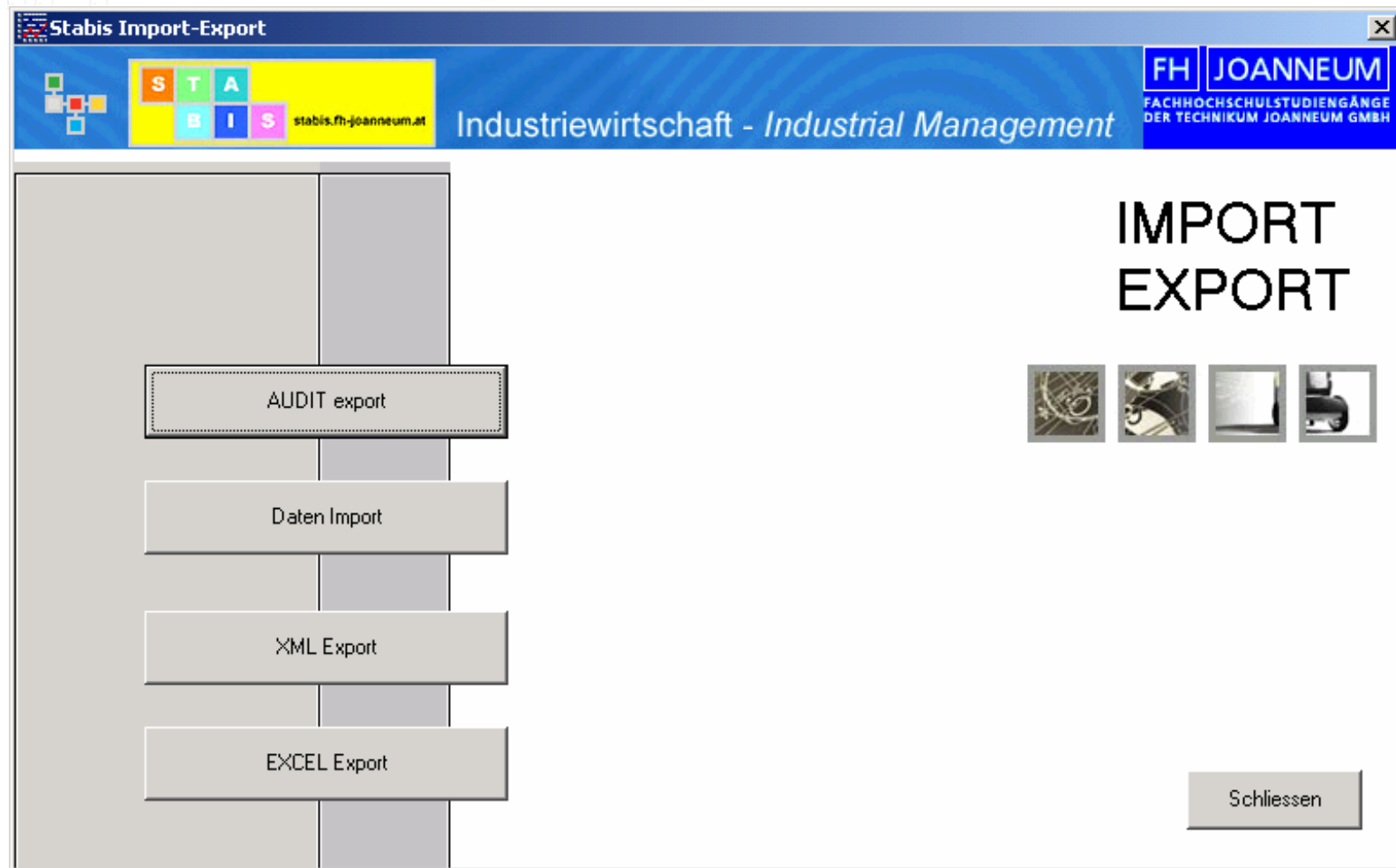
X-Y-Z

X Y Z CLEAR

1-2-3

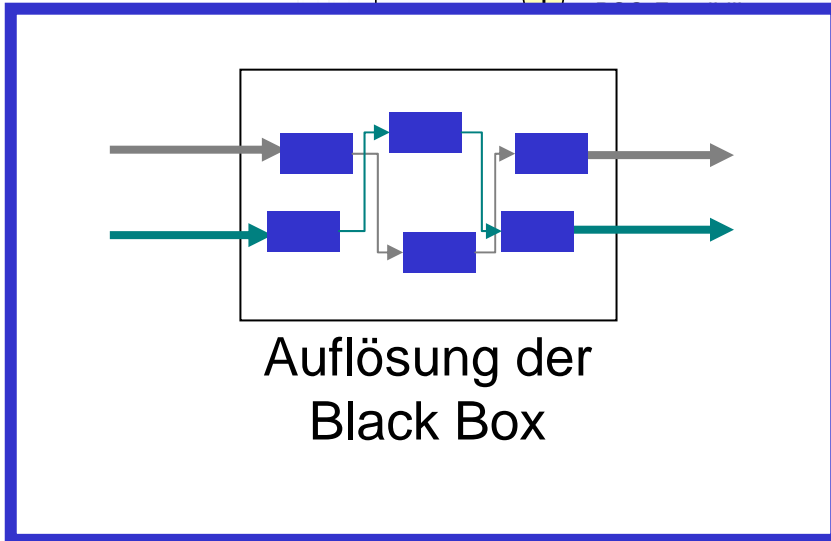
1 2 3 CLEAR

Übernehmen
Schliessen



Ökocontrolling auf Basis der stoffstromorientierten STABIS -Methode und des Balanced -Scorecard-Konzepts

1 Strategiephase 1:



Eigentümer				
Wie sollten wir aus Sicht der Kapitalgeber sein?	Strategisches Ziel	Meßgröße	Operatives Ziel	Maßnahme
	Ertrag	EGT		
	Rentabilität	Umsatzrentabilität	EGT	
	Finanzierung	Schuldentilgungsdauer		
	Unternehmenswert	Shareholder Value (DCF)		

- Wege der relevanten Stoffe durch den Betrieb
- Keine Vollerhebung: Kosten, Akzeptanz
- Erstellung eines Flussdiagrammes
- Helper: AUDIT o.ä. Produkte
- Ist-Kennzahlensystem
- Maßnahmenplanung
- Ziel-Redefinition

- Zielzusammenhänge?
- Kennzahlen definieren
- Datenquellen und -eignung überprüfen
- Zielwerte festlegen
- Ziele gewichten

- 4 **Stoffstromanalyse:**
- Prozessanalyse der relevanten Stoffströme

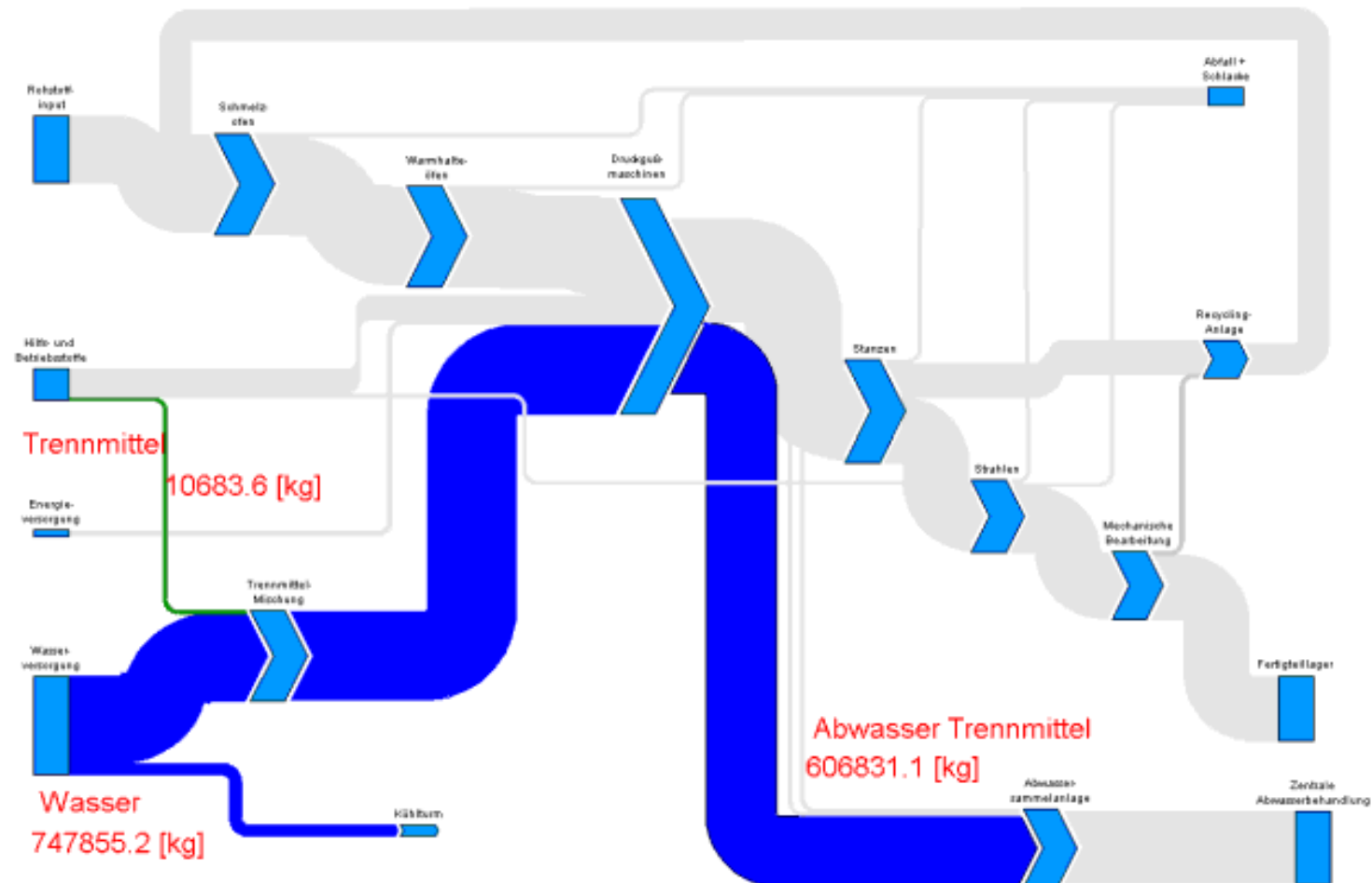
- 5 **Maßnahmenpläne:**
- Festlegen von Maßnahmen (Stoffstromalternativen)
 - Technische Machbarkeit?
 - Wirtschaftlichkeit?

- 6 **Aufbau eines Informationssystems:**
- Quellsysteme
 - Datenbasis
 - Tools
- Auswertung der BSC
- Kontrolle der Zielerreichung
 - Steuerung (Maßnahmen)
 - KVP
 - Systemwartung/-verbesserung

operativ

Beispiel: Sankey-Diagramm in AUDIT

Trennmittel und Abwasserstrom



Ökocontrolling auf Basis der stoffstromorientierten STABIS -Methode und des Balanced-Scorecard-Konzepts

- 1 Strategiephase 1:**
- BSC-Feasibility
 - Nachhaltigkeitscheck
 - STABIS-Scorecard-Konzeption

Eigentümer				
Wie sollten wir aus Sicht der Kapitalgeber sein?	Strategisches Ziel	Meßgröße	Operatives Ziel	Maßnahme
	Ertrag	EGT		
	Rentabilität	Umsatzrentabilität	EGT	
	Finanzierung	Schuldentilgungsdauer		
	Unternehmenswert	Shareholder Value (DCF)		

Mitarbeiter / Lernen - interne Prozesse				
Wie wollen wir sein?	Strategisches Ziel	Meßgröße	Operatives Ziel	Maßnahme
	Wertorientierung-Mitarbeiter	Schulungsquote		
	Wertorientierung-Innovation			
	Wertorient.Quali			

Markt - Kunden / Lieferanten				
Wie sollten wir aus Sicht der	Strategisches Ziel	Meßgröße	Operatives Ziel	Maßnahme
	Neukunden gewinn	Umsatzanteil	Neukunden	

- 2 Stoffbilanzierung:**
- Prozessanalyse,
 - ökologische und ökonomische Bewertung = Auswahl der relevanten Stoffe

- 3 Strategiephase 2:**
- Umweltziele festlegen
 - Zielzusammenhänge?
 - Kennzahlen definieren
 - Datenquellen und -eignung überprüfen
 - Zielwerte festlegen
 - Ziele gewichten

- 4 Stoffstromanalyse:**
- Prozessanalyse der relevanten Stoffströme

- 5 Maßnahmenpläne:**
- Festlegen von Maßnahmen (Stoffstromalternativen)
 - Technische Machbarkeit?
 - Wirtschaftlichkeit?

- Festlegen von Maßnahmen (Stoffstromalternativen)
- Überprüfung der technischen Machbarkeit
- Überprüfung der ökonomischen Machbarkeit (Wirtschaftlichkeit)



- STABIS-Informationssysteme:**
- Interpretation und Auswertung der BSC
 - Kontrolle der Zielerreichung
 - Steuerung (Maßnahmen)
 - KVP
 - Systemwartung/-verbesserung

- 6 Aufbau eines Informationssystems:**
- Quellsysteme
 - Datenbasis
 - Tools

Ökocontrolling auf Basis der stoffstromorientierten STABIS -Methode und des Balanced -Scorecard-Konzepts

- 1 **Strategiephase 1:**
- BSC-Feasibility
 - Nachhaltigkeitscheck
 - STABIS-Scorecard-Konzeption

Eigentümer				
Wie sollten wir aus Sicht der Kapitalgeber sein?	Strategisches Ziel	Meßgröße	Operatives Ziel	Maßnahme
	Ertrag	EGT		
	Rentabilität	Umsatzrentabilität	EGT	
	Finanzierung	Schuldentilgungsdauer		
	Unternehmenswert	Shareholder Value (DCF)		

- 2 **Stoffbilanzierung:**
- Prozessanalyse,
 - ökologische und ökonomische Bewertung = Auswahl der relevanten Stoffströme

- 3 **Strategiephase 2:**
- Umweltziele festlegen
 - Zielzusammenhängungen
 - Kennzahlen definieren
 - Datenquellen und -eignung überprüfen
 - Zielwerte festlegen
 - Ziele gewichten

- 4 **Stoffstromanalyse:**
- Prozessanalyse der relevanten Stoffströme

- 5 **Maßnahmenpläne:**
- Festlegen von Maßnahmen (Stoffstromalternativen)
 - Technische Machbarkeit?
 - Wirtschaftlichkeit?

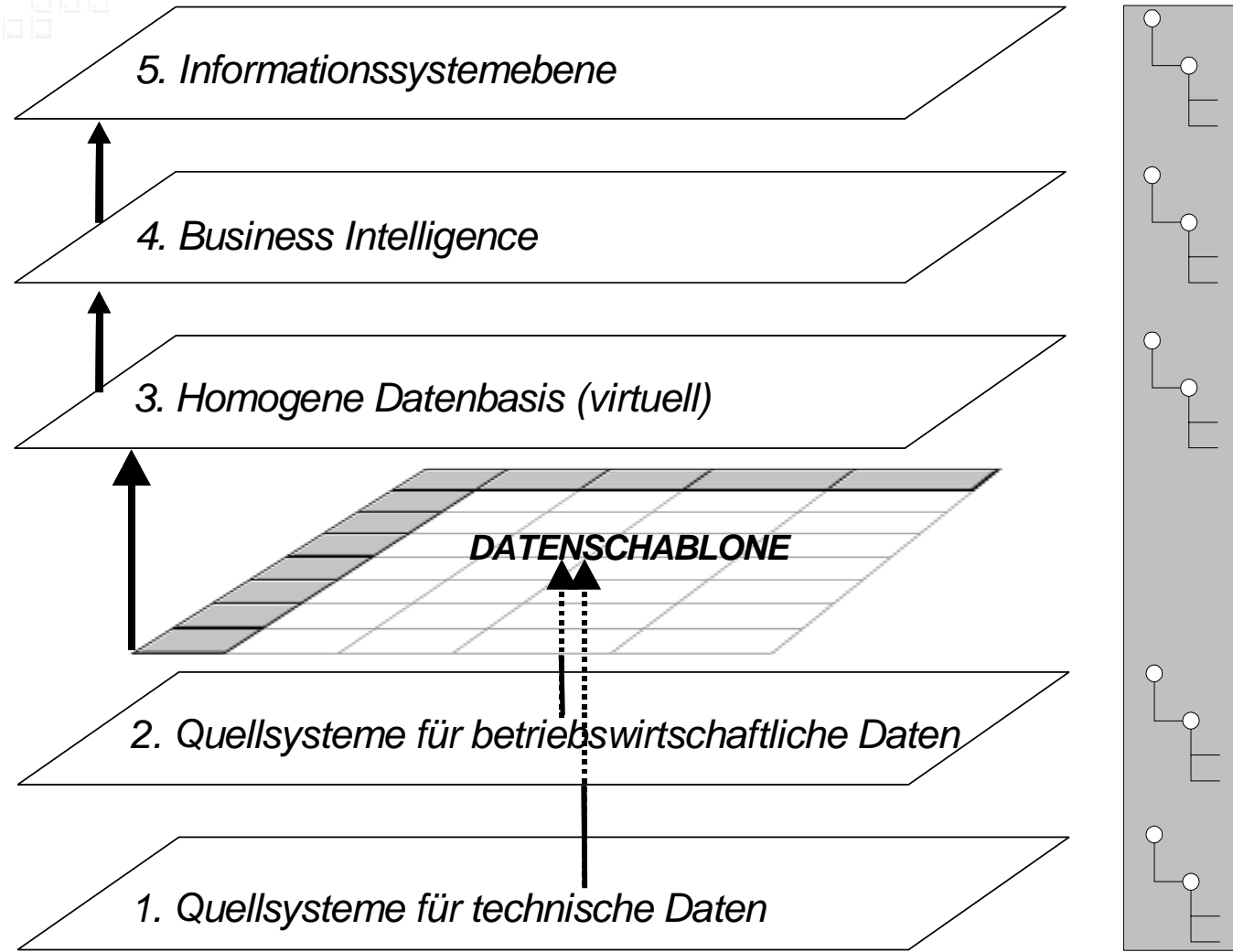
- Entscheidungsunterstützung als zentrales Ziel
- Ziel: Optimales Kosten/Nutzen-Verhältnis
- Anforderungen der Verwendungsseite
- Datenbasis auf Entstehungsseite
- Anbindung an PPS, ERP-System
- Virtuelle homogene Datenbasis
- Datenschablone

Mitarbeiter / Lernen - interne Prozesse					Markt - Kunden / Lieferanten				
Wie wollen wir sein?	Strategisches Ziel	Meßgröße	Operatives Ziel	Maßnahme	Wie sollten wir sein?	Strategisches Ziel	Meßgröße	Operatives Ziel	Maßnahme

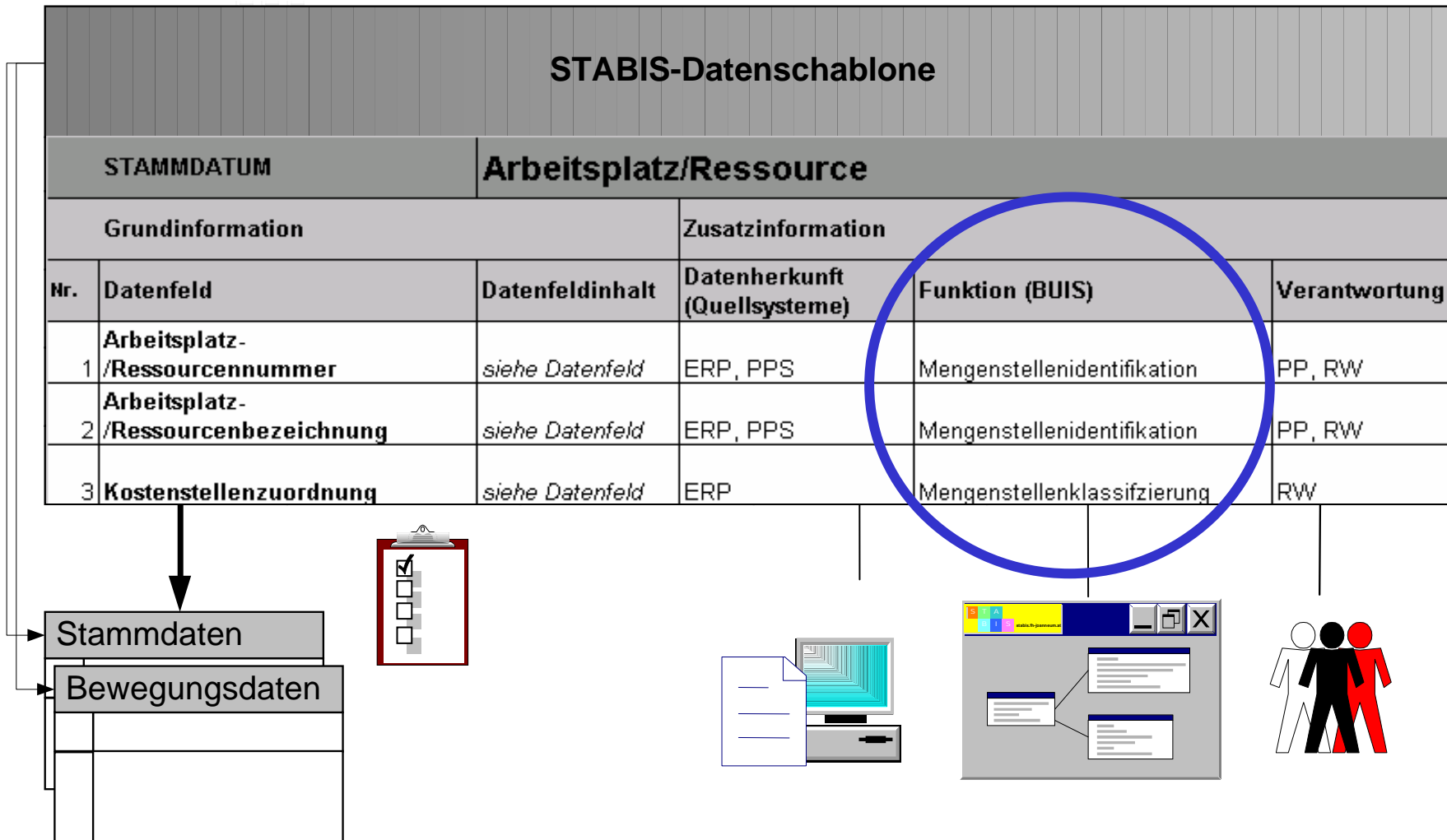


- 6 **Aufbau eines Informationssystems:**
- Interpretation und Auswertung der BSC
 - Kontrolle der Zielerreichung
 - Steuerung (Maßnahmen)
 - KVP
 - Systemwartung/-verbesserung
 - Quellsysteme
 - Datenbasis
 - Tools

Schichtenmodell



Datenschablone



Integriertes Umweltcontrolling

Ökocontrolling auf Basis der stoffstromorientierten STABIS -Methode und des Balanced -Scorecard-Konzepts

- 1 Strategiephase 1:**
- BSC-Feasibility
 - Nachhaltigkeitscheck
 - STABIS-Scorecard-Konzeption

Eigentümer				
Wie sollten wir aus Sicht der Kapitalgeber sein?	Strategisches Ziel	Meßgröße	Operatives Ziel	Maßnahme
	Ertrag	EGT		
	Rentabilität	Umsatzrentabilität	EGT	
	Finanzierung	Schuldentilgungsdauer		
	Unternehmenswert	Shareholder Value (DCF)		

- 2 Stoffbilanzierung:**
- Prozessanalyse,
 - ökologische und ökonomische Bewertung = Auswahl der relevanten Stoffe

Mitarbeiter / Lernen - interne Prozesse				
Wie wollen wir sein?	Strategisches Ziel	Meßgröße	Operatives Ziel	Maßnahme
Wertorientierung-Mitarbeiter		Schulungsquote		
Wertorientierung-Innovation		Krankenquote korrigiert		
Wertorientierung-Produktion		Neuprodukt-Umsatzquote		
Wertorientierung-Management		Mitarbeiterschulung		
Wertorientierung-Logistik		Nacharbeitsrate		

Markt - Kunden / Lieferanten				
Wie sollten wir aus Sicht der Märkte sein?	Strategisches Ziel	Meßgröße	Operatives Ziel	Maßnahme
	Neukunden gewinnen	Umsatzanteil Neukunden		
	Kundenbindung stärken	Umsatzanteil Stammkunden		
	Optimaler Materialeinsatz	MAWI-Kostenquote (Effizienz)		
		Materialqualitätsrate		

- 3 Strategiephase 2:**
- Umweltziele festlegen
 - Zielzusammenhänge?
 - Kennzahlen definieren
 - Datenquellen und -eignung überprüfen
 - Zielwerte festlegen
 - Ziele gewichten

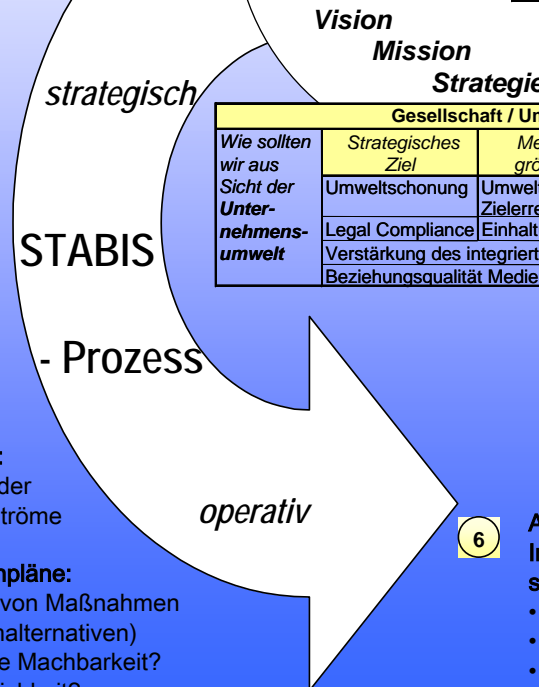
Gesellschaft / Umwelt				
Wie sollten wir aus Sicht der Unternehmensumwelt sein?	Strategisches Ziel	Meßgröße	Operatives Ziel	Maßnahme
	Umweltschonung	Umweltzertifizierung		
	Legal Compliance	Zielerreichung Umweltziele		
	Verstärkung des integrierten Umweltschutzes	Einhaltungsquote Umweltgesetze		
	Beziehungsqualität Medien	Medienpräsenz		

- 4 Stoffstromanalyse:**
- Prozessanalyse der relevanten Stoffströme

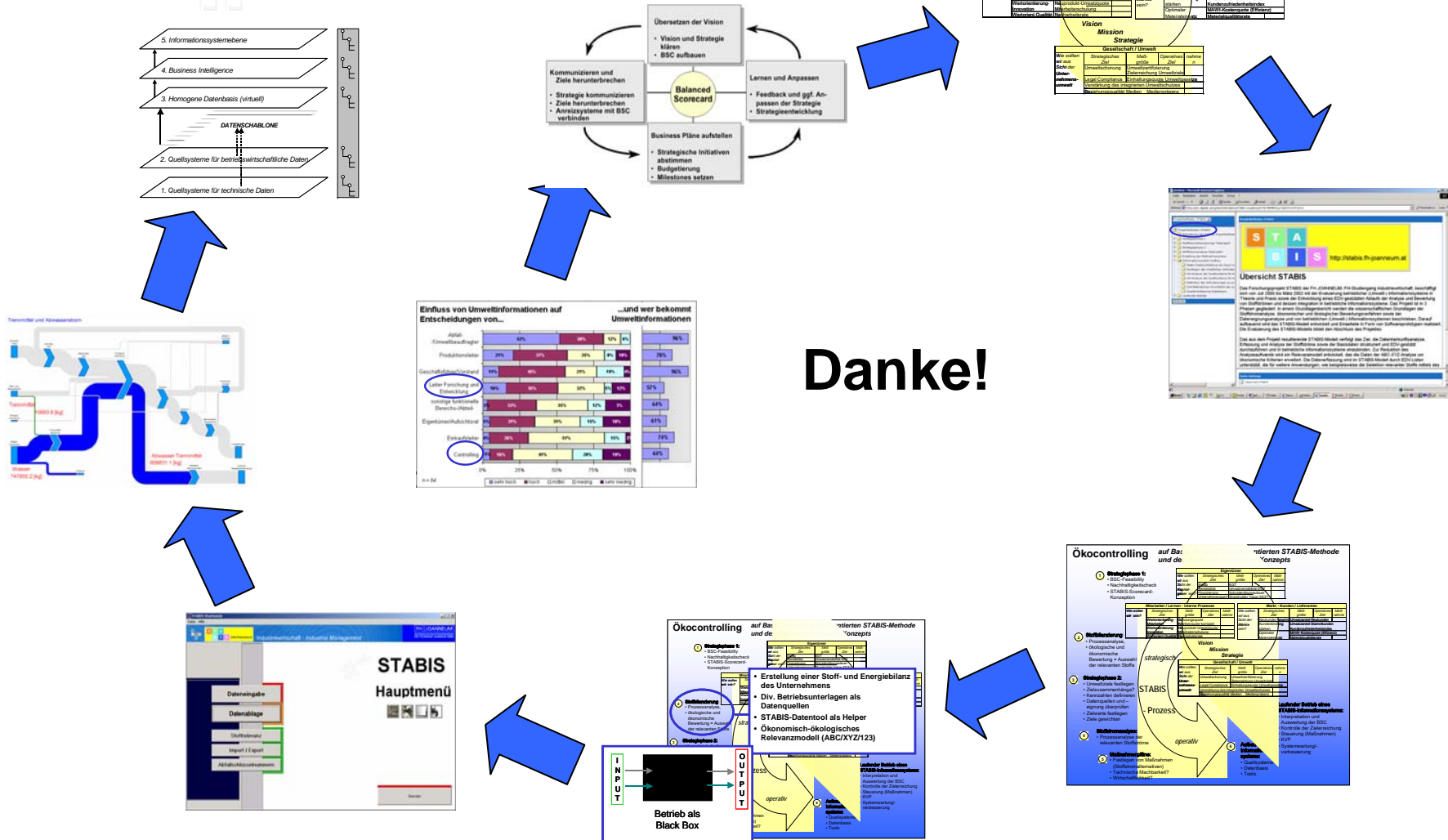
- 5 Maßnahmenpläne:**
- Festlegen von Maßnahmen (Stoffstromalternativen)
 - Technische Machbarkeit?
 - Wirtschaftlichkeit?

- 7 Laufender Betrieb eines STABIS-Informationssystems:**
- Interpretation und Auswertung der BSC
 - Kontrolle der Zielerreichung
 - Steuerung (Maßnahmen)
 - KVP
 - Systemwartung/-verbesserung

- 6 Aufbau eines Informationssystems:**
- Quellsysteme
 - Datenbasis
 - Tools



Integriertes Umweltcontrolling



Danke!