

# Naturschutz durch moderne Informationstechnologien

Vortrag auf dem Symposium „ENVIRONMENTAL,  
ENGINEERING - ECONOMIC  
AND LEGAL ASPECTS FOR SUSTAINABLE LIVING”

**Prof. Dr. Michael Clasen**

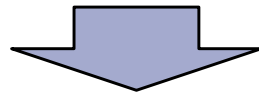
Fachhochschule Hannover



- 1. Datenqualität, Ökonomie und Ökologie**
- 2. RFID, Sensoren und das „Internet der Dinge“**
- 3. Beispiele**

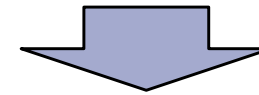
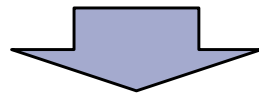
# Ökonomie versus Ökologie

- „Öko“ heißt „haushalten“
- Verschwendung ist schädlich
- Zurechenbarkeit von Entscheidungen zu Kosten
- Vermeidung externer Effekte
- „Flatrates“ führen zu einer Übernutzung



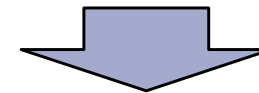
## **Kostenreduzierung**

- Effizienzsteigerung
- weniger Ausschuss
- bessere Logistik
- .....



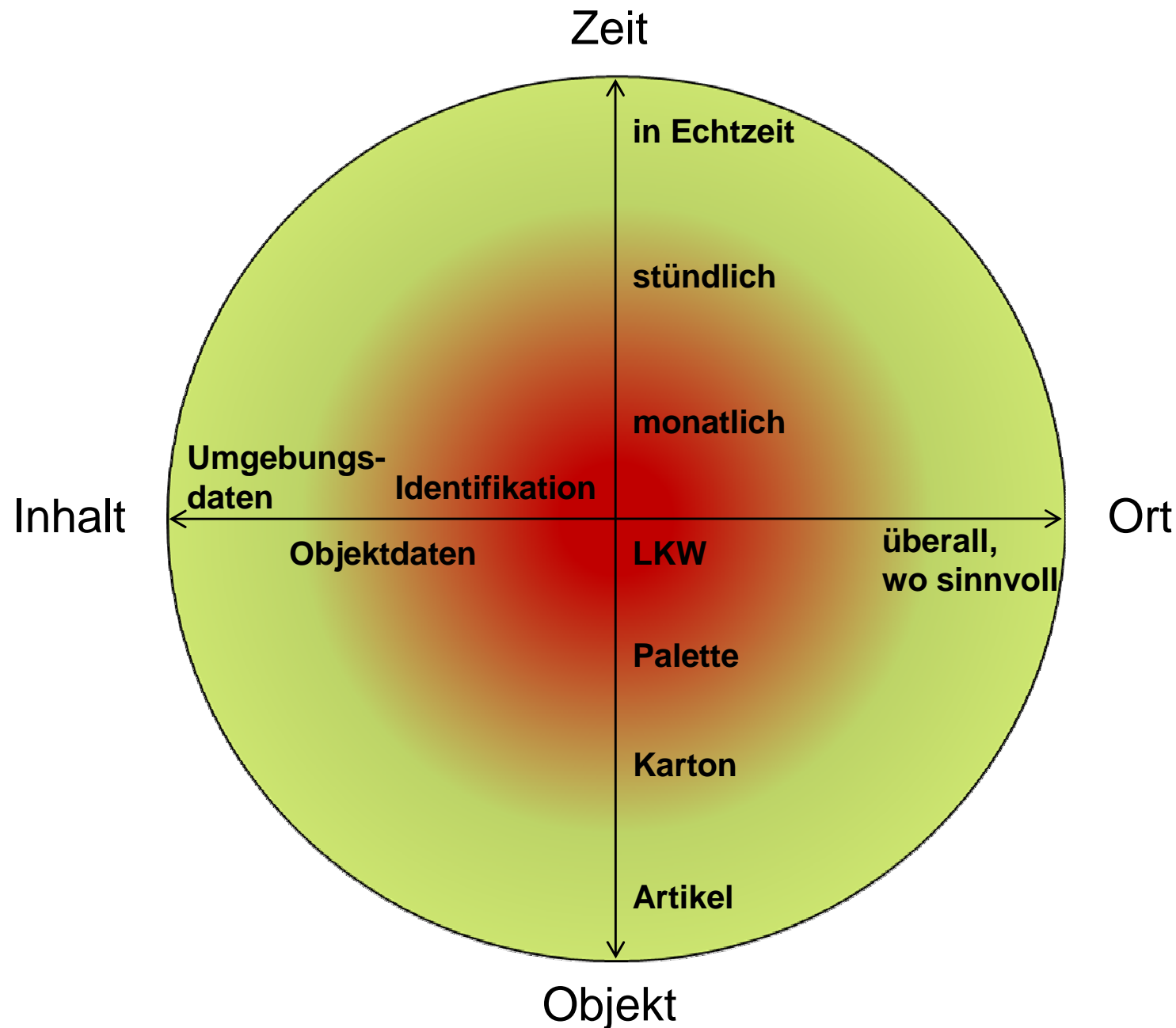
## **Kostenzurechnung**

- mehr Einzelkosten
- weniger Gemeinkosten
- mehr messen
- weniger schlüsseln

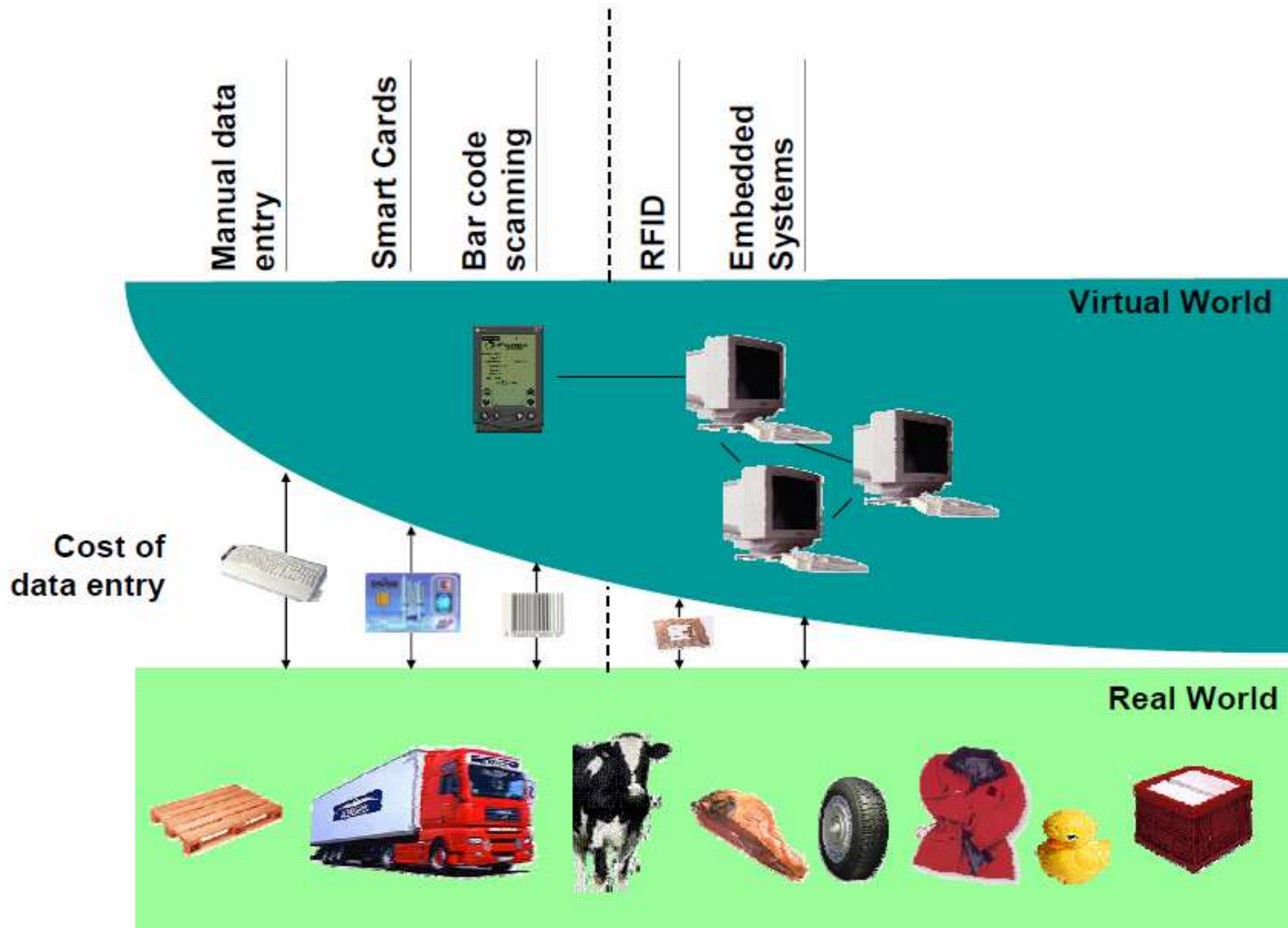


**Bessere Ökologie  
durch bessere Ökonomie  
durch bessere Daten**

# Datenqualität



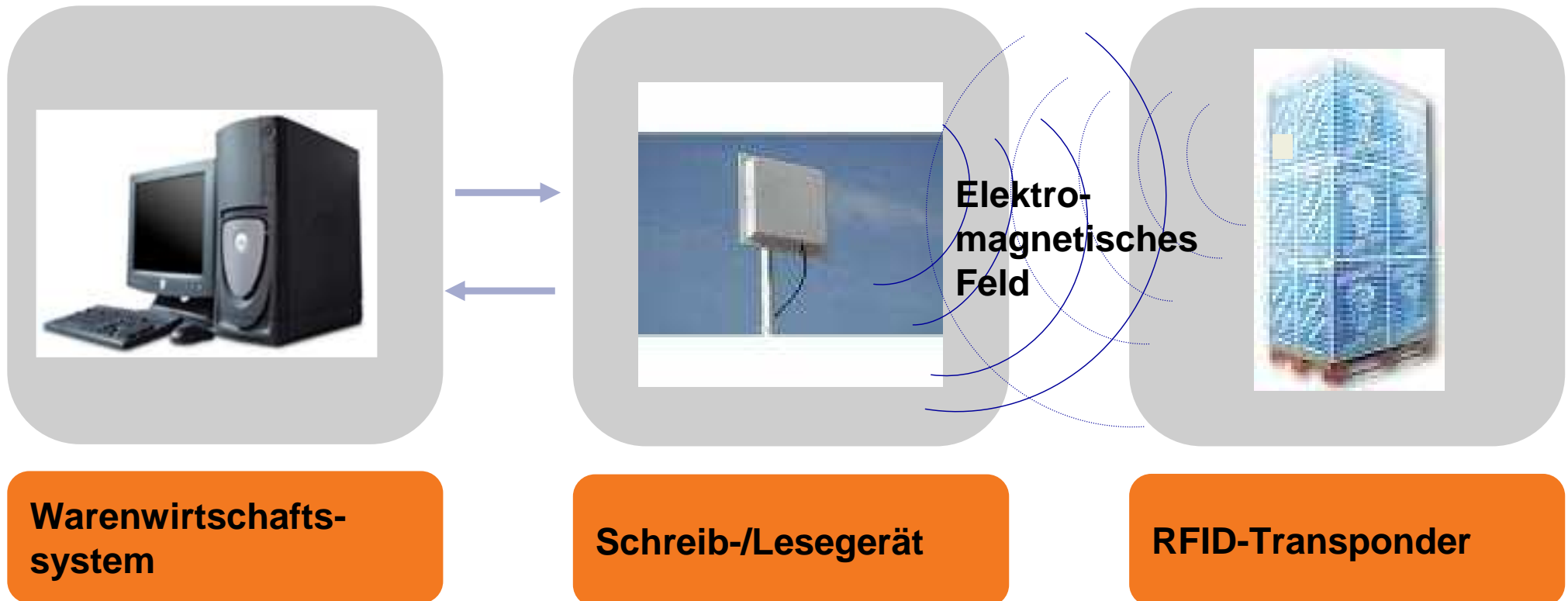
# Integration der reellen Welt mit der virtuellen



# RFID – Wie funktioniert es?

Lokale Schnittstelle

Luftschnittstelle



# Datenerfassung durch RFID-Transponder

**Auch mit integrierter Sensorik**



**Mikrochip**  
**Antenne**  
**Ummantelung**



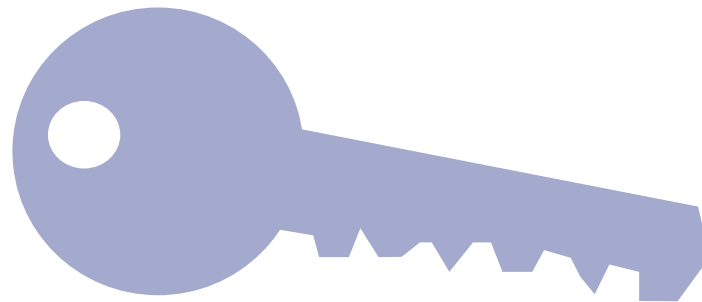
# Eindeutige Identifikation

Eine Identifikationsnummer identifiziert eine individuelle Einheit

- weltweit eindeutig und überschneidungsfrei
- unabhängig vom Datenträger
- als Zugriffsschlüssel für Zusatzinformationen in Datenbanken

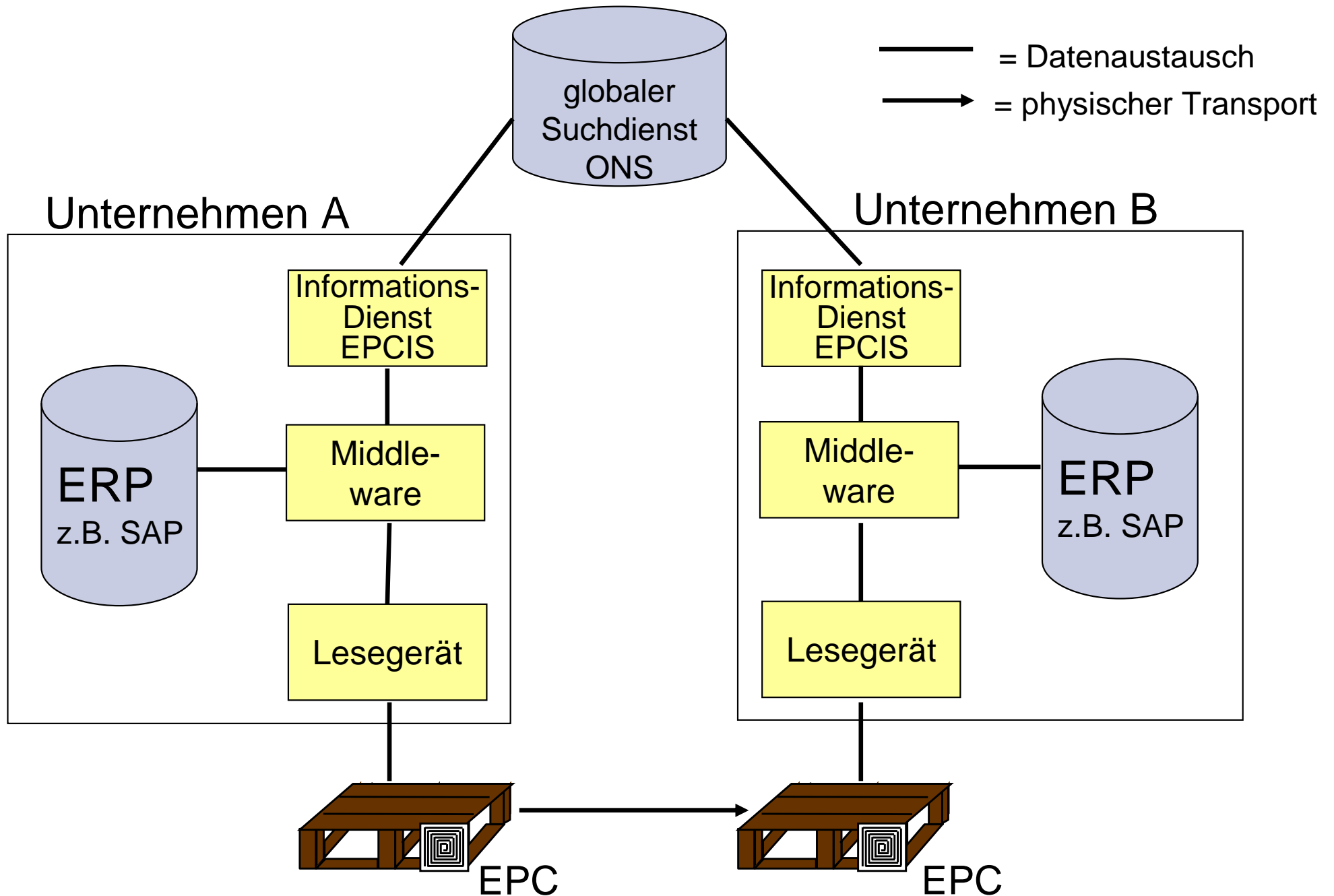
Im EPCglobal-Standard ist dies der Elektronische Produkt-Code (EPC)

**EPC**

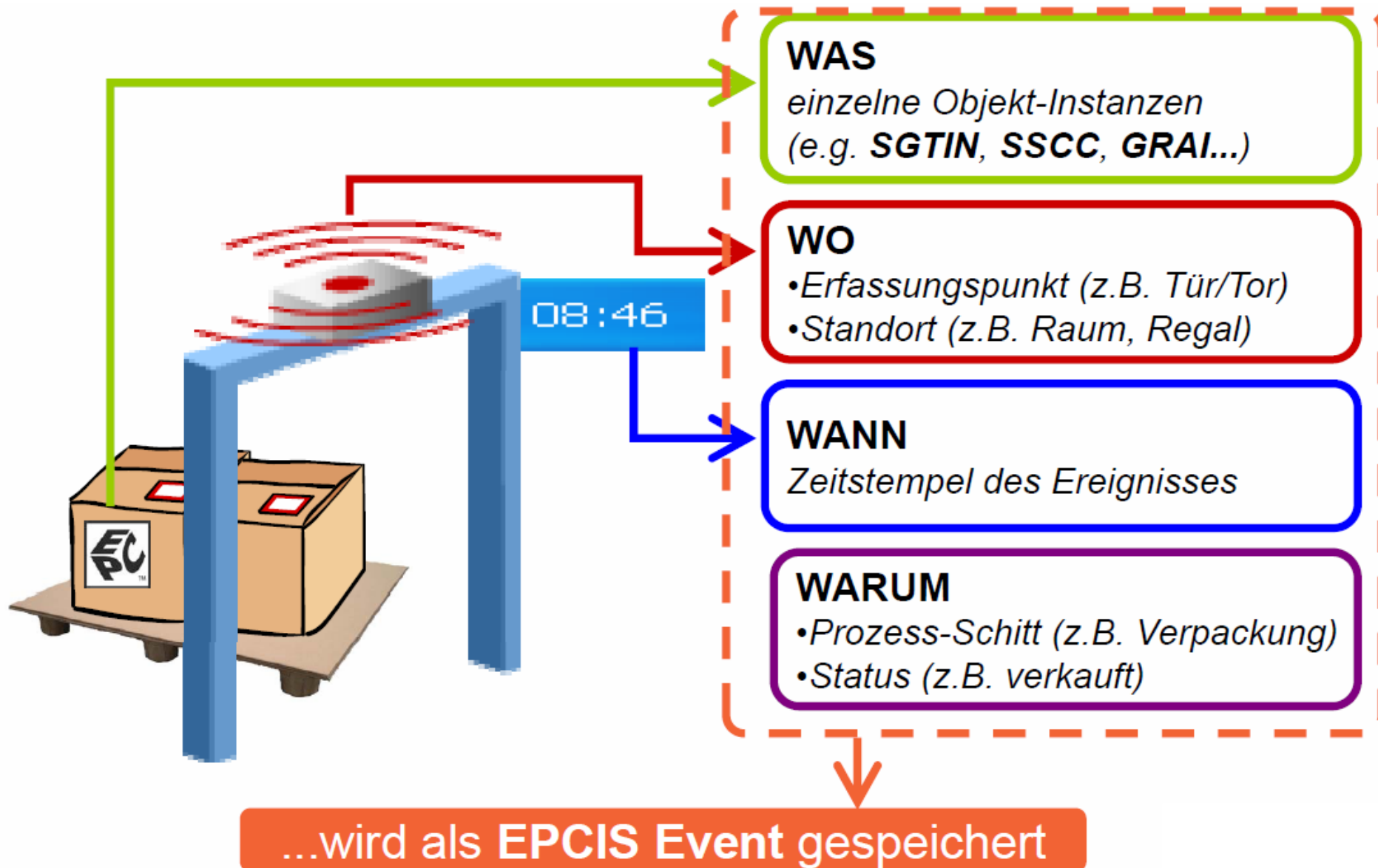


**Daten-  
bank**

# Das Internet der Dinge



# Was wird mindestens gespeichert?



# Beispiel 1: Weniger Verderb in Kühlketten

## Wieso Temperaturüberwachung in der Tiefkühlkette?



### Europäische Studie von Langnese-Iglo:

Dabei wurden beim Handel TK-Produkte durch Mitarbeiter von Langnese-Iglo gekauft und analysiert:

- **Ca. 50 % der Eis-Artikel in den Truhen des deutschen Handels sind qualitativ einwandfrei und verkaufsfähig.**
- **Ca. 40 % der Eis-Artikel weisen sichtbare, leichte Mängel auf**
- **Bis zu 10 % der Eis-Artikel werden vom Kunden aufgrund der äusseren Beschaffenheit als deutlich geschädigt empfunden. Sie werden reklamiert und/oder im ungünstigsten Fall nicht wieder gekauft.**

# Beispiel 2: Precision Farming



Quelle: Agricon



Quelle: Agrocom

- Dokumentation von Pflanzenschutzmaßnahmen
- automatische Maschinensteuerung
- Pflanzenschutz und Düngung teilflächenspezifisch



Quelle: QinetiQ

Quelle: Satellite Imaging Corporation

# Beispiel 3: Mengenabhängige Müllgebühren



Quelle: Jansen, 2009

## Zukunft hat keine Alternative

**Prof. Dr. Michael Clasen**  
Fachhochschule Hannover  
[michael.clasen@fh-hannover.de](mailto:michael.clasen@fh-hannover.de)

