



# Herzlich willkommen

am Institut  
für Produktionstechnik

12. Dezember 2013



## Standorte mit Fakultäten

### Salzgitter



- Verkehr-Sport-Tourismus-Medien

### Suderburg



- Bau-Wasser-Boden
- Handel und Soziale Arbeit (i.Gr.)

### Wolfsburg



- Fahrzeugtechnik
- Gesundheitswesen
- Wirtschaft

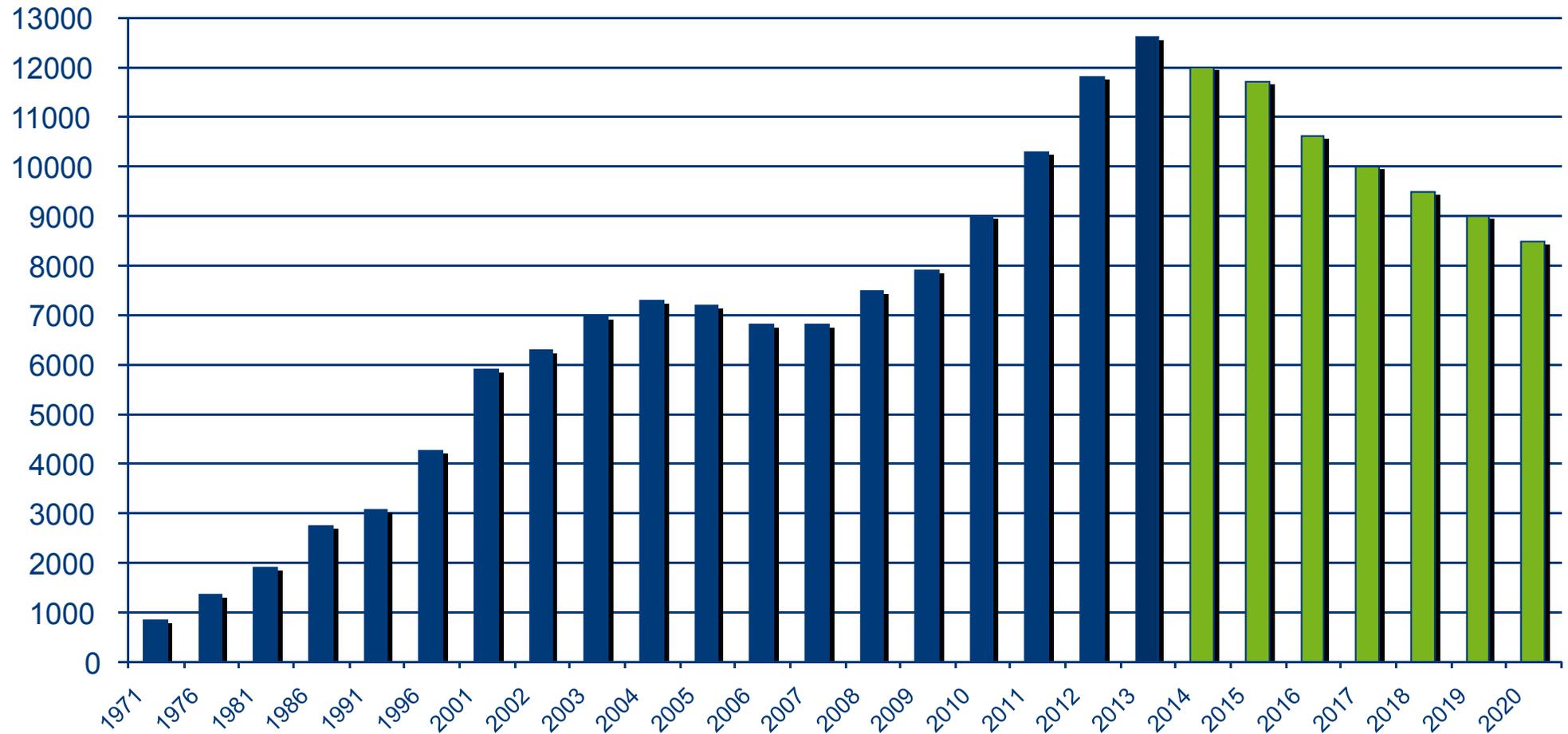
### Wolfenbüttel



- Elektrotechnik
- Informatik
- Maschinenbau
- Recht
- Soziale Arbeit
- Versorgungstechnik



## Entwicklung der Studierendenzahlen





## Kenndaten der Fakultät Maschinenbau

---

- 19 Professoren
- 2 Lehrkräfte für besondere Aufgaben
- 25 Wissenschaftliche Mitarbeiter
- Ca. 1.100 Studierende
- 4 Bachelor-Studiengänge (Maschinenbau, Wirtschaftsingenieurwesen, MB im Praxisverbund, Wilng im Praxisverbund)
- 2 Master-Studiengänge (Automotive Production, Systems Engineering)
- 3 Institute - Schwerpunkte des Fachbereichs  
Institut für Konstruktion und angewandter Maschinenbau (IKAM)  
Institut für Mechatronik (IMEC)  
Institut für Produktionstechnik (IPT)
- Haushaltsmittel 2013: ca. 3 Mio Euro, davon ca. 10% Studiengebühren



# Ranking

Fachbereich Maschinenbau  
unter TOP 10 in Deutschland  
Bester Fachbereich im Norden

<http://ranking.zeit.de/che8/CHE>

Investitionen in Labore:  
2012/13: 1 Mio. Euro

Reputation:  
Forschung und  
Veröffentlichungen

FACHHOCHSCHULEN					
▶ alphabetisch					
▶ Reputation bei Professoren					
▶ Laborausstattung					
▶ Praxisbezug					
▶ Betreuung					
▶ Studiensituation insgesamt					
FH Bielefeld >>	↓	↓	↓	↓	○
FH Bingen >>	○	○	○	○	○
HS Bochum >>	○	↓	○	↓	○
FH Bonn-Rh.S./St. Augustin >>	○	○	○	↑	↓
FH Brandenburg >>	○	○	○	○	○
<b>FH Braunschw./Wolfenbüttel &gt;&gt;</b>	↑	○	○	○	○
FH Braunschw./Wolfsburg >>	↓	↓	○	↓	○
HS Bremen >>	↓	↓	↓	↓	○
HS Bremerhaven >>	○	○	○	○	↓
HS Coburg >>	○	○	○	○	○
HS Darmstadt <i>Fachbereich Maschinenbau</i> >>	↓	↓	↓	↓	○
HS Darmstadt <i>Fachbereich Kunststofftechnik</i> >>	○	○	○	○	○

○ Spitzengruppe	○ Mittelgruppe	↓ Schlussgruppe
○ nicht gerankt	↑ Aufsteiger	↓ Absteiger



## Maschinenbau im Praxisverbund

---

Industriepartner:

bertrandt



Das Auto.

e-on | Kraftwerke



NEOPLAN

LANICO

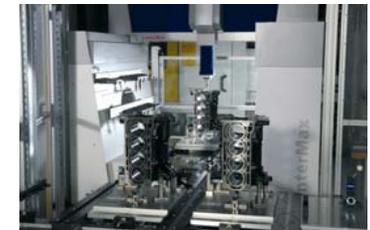
ALSTOM |





Weiterbildender Masterstudiengang  
Abschluss Master of Engineering (M. Eng.)

- Ziel: - Ausbildung exzellenter Führungskräfte sowie  
- Vermittlung aktueller Kenntnisse aus Forschung und Praxis  
im Bereich der Produktion
- 4 Semester: 2 Theoriesemester und 2 Praxissemester für  
Projektarbeiten und Masterarbeit
- Module im Bereich Produktionsmanagement, -technologie,  
Digitale Fabrik, Arbeitsrecht und Wirtschaft
- Start zum Sommer- und Wintersemester





<b>Prof. Dr.-Ing. Holger Brüggemann</b> Geschäftsführender Leiter, Qualitätsmanagement, Handhabungs- und Montagetechnik, Simulation	<b>Prof. Dr.-Ing. Christof Borbe</b> Werkzeugmaschinen, Spanende Fertigungstechnik
<b>Prof. Dr.-Ing. Tobias Frenzel</b> Einkauf und Vertriebsmanagement	<b>Prof. Dr.-Ing. Holger Gerloff</b> Werkzeugmaschinen, Spanende Fertigungstechnik
<b>Prof. Dr.-Ing. Christof Haats</b> Produktionsmanagement	<b>Prof. Dr.-Ing. Joachim Ihme</b> Betriebsorganisation und Logistik, Lean Production
<b>Prof. Dr.-Ing. Ina Nielsen</b> Werkstoffkunde, Urformen, Fügen	<b>Prof. Dr.-Ing. Martin Rambke</b> Fertigungstechnik, Umformtechnik
<b>Herr Rainer Brozio</b> Werkstoffkunde, Kunststofftechnik	<b>Dipl.-Ing. Gustav Herrmann</b> Fertigungsmesstechnik, Handhabungstechnik
<b>Dipl.-Ing. Egbert Homeister</b> Rechneranwendungen, Lean Production	<b>Marianne Homeister</b> Sekretariat
<b>Herr Manfred Grocholski</b> Werkstoffkunde, Fertigungsverfahren	<b>Sven Pape, B. Eng</b> Energieeffizienz
<b>Mario Laumeyer, B. Eng.</b> Energieeffizienz	<b>Lars Degler, B. Eng</b> Energieeffizienz
<b>Dipl.-Ing. Patrick Sacher</b> Umformtechnik	<b>Dipl.-Ing. Heinrich Turk</b> Allgemeine Messtechnik, Umformtechnik



- Betreuung von Projekten, Studien-, Diplom- und Masterarbeiten bei der Porsche AG, Stoll GmbH, und Volkswagen in BS und Wob zu den Themen:
  - Einführung eines Energiemanagementsystems
  - Nachhaltiges Wertstromdesign
  - Energieeffizienz in der Triebwerksmontage
  - Energieeffizienz in der Bremsscheibenfertigung
  - Energieeffiziente Fördertechnik
  - Thermische Nachverbrennung in der Lackiererei
  - Energie-Controlling
  - Mobile Energieverbrauchsmessung
  - Wissenschaftliche Unterstützung bei der Ausarbeitung des Energieweges
- Durchführung von Schulungen zum Thema Energieeffizienz für die Salzgitter Servicetechnik GmbH.
- Leitung des Arbeitskreises „Lean & Clean“ in Kooperation mit der IHK und REFA.
- Durchführung eines Kongress mit Workshops zum Thema „Ressourceneffizienz trotz(t) Wirtschaftskrise“ in Zusammenarbeit mit dem DGB Bildungswerk.
- Kooperation mit dem VDI-Zentrum für Ressourceneffizienz.
- Schulungskonzept zum Thema Energieeffizienz für VW Sz.



## Was ist NiFaR ?

- Lernfabrik zur Vermittlung von Wissen im Bereich Energie- und Ressourceneffizienz
- Gefördert vom Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur
- Ziel: Aufbau eines Kompetenzzentrums, in dem aktuelle Projekte und Maßnahmen zur Verbesserung der Energie- und Ressourceneffizienz dargestellt und Mitarbeiter aus Unternehmen geschult werden
- In der Produktionsumgebung der Lernfabrik können Einsparungsmöglichkeiten direkt erlebt werden!

# Konzept eines Produktionsprozesses in der Lernfabrik

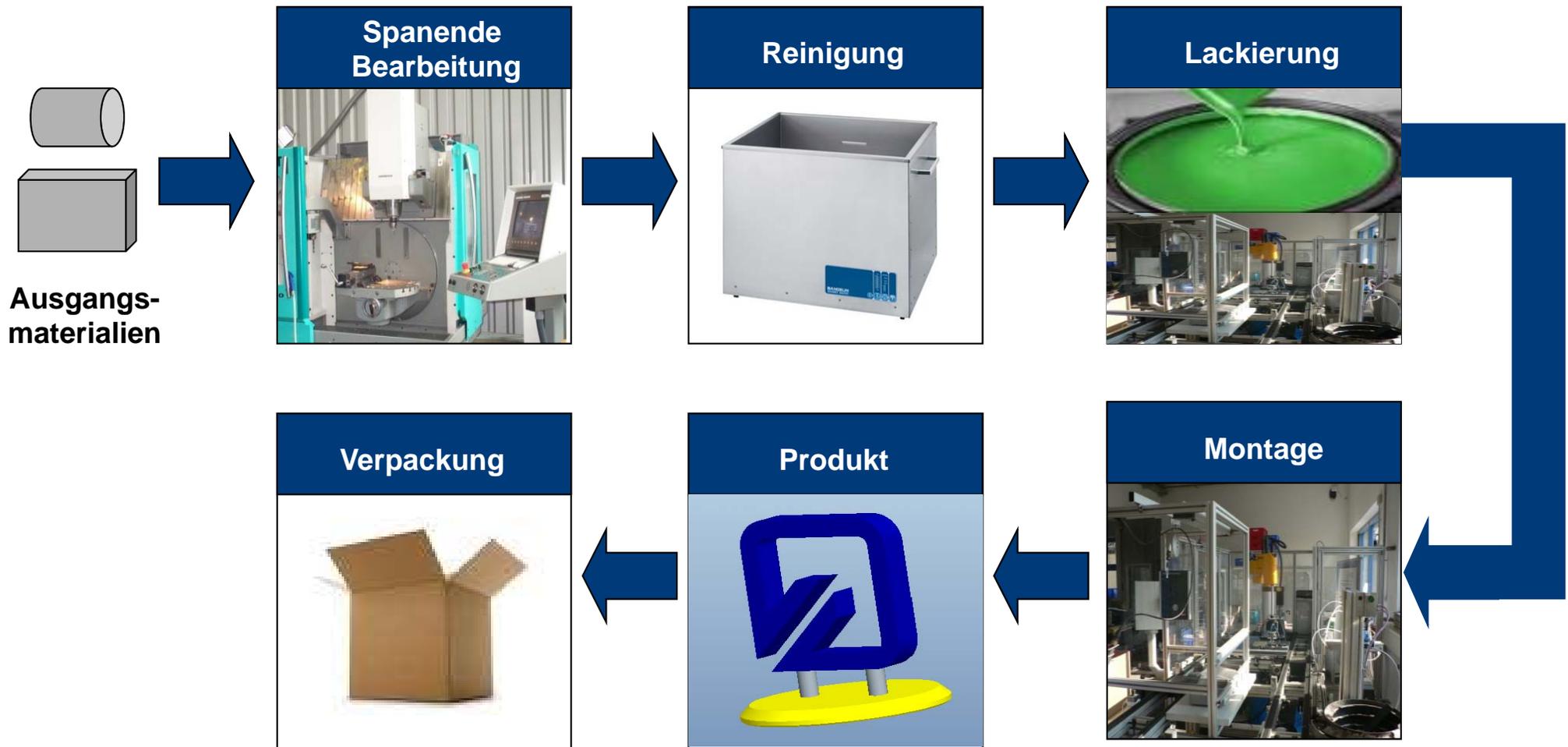


Abbildung eines Fertigungsprozesses mit allen klassischen Fertigungsbereichen



## Lernkonzept

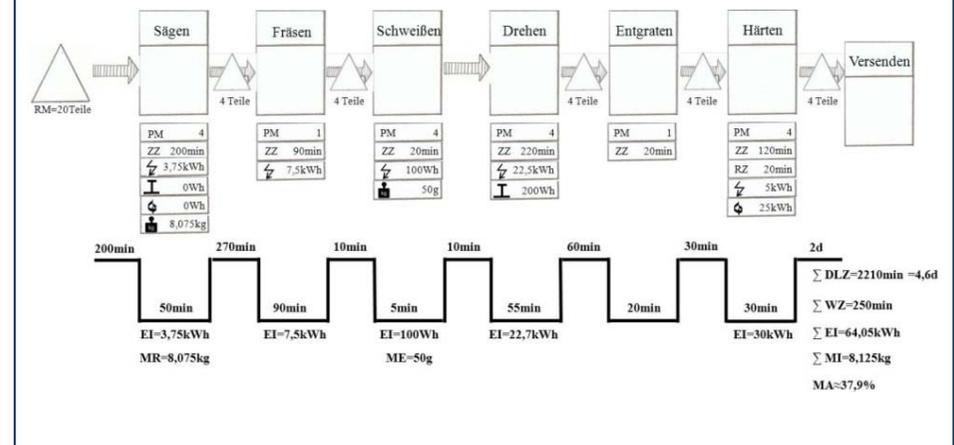
Durchführung von Schulungen, Seminaren und Workshops zu den Themen:

- Einführung in die Thematik Energieeffizienz
- Prozessoptimierung (Nachhaltiges Wertstromdesign)
- Energiemanagement (nach DIN 50001)
- Energieeffiziente Fabrikplanung
- Heizung/ Klima/ Lüftung, Beleuchtung
- Elektrische Antriebe, Druckluft

### Konzept der Schulungen

- Durchführung einer Ist-Analyse
- Vermittlung von Methodenwissen zur Ressourceneinsparung
- Umsetzung von Maßnahmen
- > Erleben von Verbesserungsmöglichkeiten

### Kernmodul: Nachhaltiges Wertstromdesign





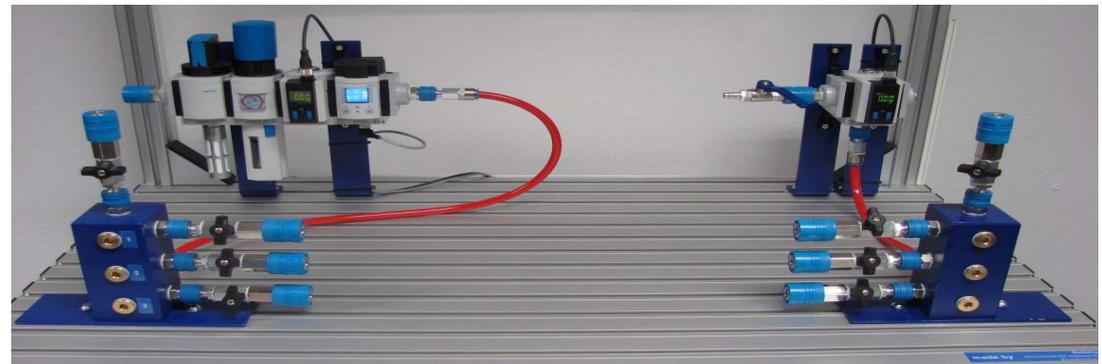
## Agenda 1-Tagesschulung

<b>Ablauf der Schulung</b>	
08:00 – 08:15 Uhr	<b>Begrüßung</b>
08:15 – 09:00 Uhr	<b>Einführung Energieeffizienz</b>
09:00 – 10:00 Uhr	<b>Modul Drucklufteffizienz Teil 1</b>
15 min. Pause	
10:15 – 11:15 Uhr	<b>Modul Drucklufteffizienz Teil 2</b>
11:15 – 11:45 Uhr	<b>Modul Montage / Schraubertechnik</b>
45 min. Pause	
12:30 – 13:15 Uhr	<b>Modul Effiziente Antriebe</b>
13:15 – 13:45 Uhr	<b>Modul Werkzeugmaschine</b>
15 min. Pause	
14:00 – 14:30 Uhr	<b>Modul Prozesswärme</b>
14:30 – 15:00 Uhr	<b>Modul Beleuchtung</b>
15 min. Pause	
15:15 – 16:00 Uhr	<b>Modul Energiedatenerfassung</b>
16:00 – 16:30 Uhr	<b>Zusammenfassung und Ausblick</b>

## Interaktiver Demonstrationsstand



- Sensibilisierung und Schulung von Mitarbeitern
- Aufzeigen von ökonomischen und ökologischen Einsparpotentialen
  - Darstellen von Leckageverlusten
  - Einfluss von Schläuchen
  - Mobile Messung vor Ort





- Zur Priorisierung von Einsparmassnahmen sind Kenntnisse über die Energieverbräuche im Unternehmen notwendig.
- Ab 2013 ist der Aufbau eines Energiemanagementsystems oder die Durchführung eine Energieaudits notwendige Bedingung für Energie- und Stromsteuerermäßigung (Ökosteuer).
- Notwendiger Bestandteil des Energiemanagementsystems ist die Messung der Energieverbräuche sowie die Ermittlung der wesentlichen Energieverbraucher.



Bedeutung von Energiedatenerfassungs und –visualisierungssystemen steigt.



## Bottom Up

- Anlagen / Maschinen / Fertigungsbereiche
- System- und Prozessorientiert (Systemanalyse, Input / Output)
- Mobile Messgeräte
- Bewertung einzelner Maßnahmen

## Top Down

- Feste Zählerstruktur
- Produktionsbereiche/ Hallen/ Fertigungsbereiche
- Nachhaltig und strukturiert
- Zuordnung von Energiekosten zu Abteilungen
- Voraussetzung für Energiemanagement



## Vielen Dank für die Aufmerksamkeit !



*Kein Mensch würde auf die Idee kommen,  
seine Abwässer in das eigene Schwimmbad laufen zu lassen  
oder seine Autoabgase in die eigene Wohnung zu leiten.  
Nichts anderes tun wir mit der Natur.*

*Maximilian Gege*