



NACHHALTIGwirtschaften

## Abschaltbare Fabrik

**Zentrale Leittechnik und Gesamtkonzept zu Energieeinsparung und Ressourcenoptimierung im Stand-by-Betrieb von Industrieanlagen**

Dipl.-Ing. Werner Schöfberger / Siemens AG Österreich

Startworkshop Fabrik der Zukunft, 09. Februar 2009



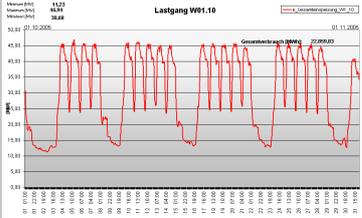


## Ausgangssituation

NACHHALTIGwirtschaften

 **Energiekosten im Stand-by-Betrieb (Produktionsstillstand; an Wochenenden; nachts) stellen in vielen Industrieunternehmen einen wesentlichen Kostentreiber dar**

- Powertrainwerk eines großen deutschen Automobilherstellers
  - Leistungsbedarf während der Produktion 54 MW
  - Leistungsbedarf ohne Produktion 9 MW !!!
  - 3 Schichtbetrieb rd. 2.000 Stillstandsstunden
  - Energieverbrauch / Jahr während des Stillstands: 18.000 MWh
  - Angenommener Strompreis 55 EUR / MWh
  - Energiekosten (elektr.) während des Stillstands 990.000 EUR
- Strombedarf einer Werkzeugmaschine im Stillstand 16 A (Leistungsbedarf > 6 kW)
  - Stillstandszeiten 2 Schichtbetrieb: rd. 4000 Stunden
  - Energieverbrauch / Jahr im Stillstand: 24 MWh
  - Strompreis 55 EUR / MWh
  - Energiekosten (elektr.) während des Stillstands 1320 EUR / Werkzeugmaschine







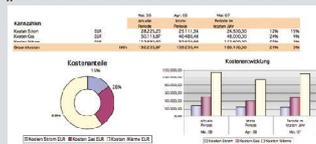
## Mögliche Gründe für hohen Stand-by-Energieverbrauch

- Mangelnde Transparenz über den innerbetrieblichen Energieverbrauch
- Zentrale Steuerung der Nebenanlagen
- Wiederanlauf einer Produktionsanlage kostet Zeit und ist mit Risiko behaftet
- Jede Einschränkung der Produktion bzgl. Menge und Qualität wird nicht akzeptiert
  - Geplante Stromabschaltung in Powertrainwerk (ca. 1,5 Stunden) => Programmverlust bei mehreren Werkzeugmaschinen
  - Batterietausch der BIOS Batterie – aufwändig und risikobehaftet (Lebensdauer der Batterie nicht genau vorhersehbar)
  - Betriebsmittel müssen auf die richtige Umgebungsbedingungen gebracht werden (Temperatur, Druck, ....) um garantierte Produktionsqualität zu liefern



## 4 Ziele des Projektes Abschaltbare Fabrik

- Ziel 1 – Energieverbrauch-Transparenz in der Industrie schaffen:
  - Entwicklung eines Gesamtkonzepts zur nachhaltigen Schaffung von Transparenz bzgl. des Energieverbrauchs in der Industrie, eine durchgängige Systemlösung von der Datenerfassung bis zur Auswertung
- Ziel 2 – standardisierte Lösungspakete zur Reduktion des Energieverbrauchs in der Industrie
  - Zentrale Leittechnik die die Produktionsanlage stromlos schaltet und den Wiederanlauf zentral zu Produktionsbeginn einleitet
- Ziel 3 – Erarbeitung eines Tool Sets zur Hebung von Einsparpotentialen in der Industrie
  - Branchenspezifische Benchmarks und Best Practice Szenarien sowie Guidelines
- Ziel 4 – Thema in das Bewusstsein der „Industrieöffentlichkeit“ rücken



## Erwartete Ergebnisse

NACHHALTIGwirtschaften

### Technisch

Automatisierungs- und IT Lösung die die o.a. Ziele erfüllt und die international vermarktet werden kann

### Wissensaufbau

Guidlines & Benchmarks für effizienten Energieverbrauch in der Industrie als Basis für Energiemanagementprojekte

### Bewusstseinsbildung

Awareness schaffen für das Thema in der Industrieöffentlichkeit



bmvti

 FFG

 FABRIK  
der Zukunft

## Projektbeteiligte

NACHHALTIGwirtschaften

Projektleiter:

Dipl.-Ing. Werner Schöfberger / Siemens AG Österreich

Kontakt:

Adresse: Siemens AG Österreich  
Kraußstraße 1-7  
4020 Linz

Tel.: 05-1707-61645

e-mail: [werner.schoefberger@siemens.com](mailto:werner.schoefberger@siemens.com)

bmvti

 FFG

 FABRIK  
der Zukunft