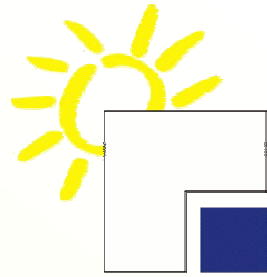


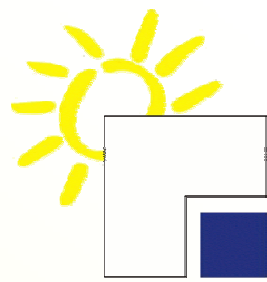
KOMPETENZZENTRUM
SOLARTECHNIK
an der Fachhochschule Ingolstadt



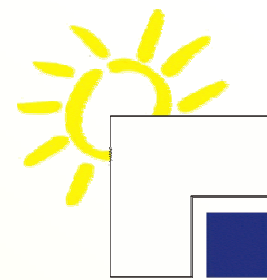
Produktionsprozesse in der Solarthermie



- ❖ **Situation und Aufgabenstellung**
- ❖ **Ist-Stand der Kollektorproduktion**
- ❖ **Potenziale bei der Kollektorproduktion**
- ❖ **F a z i t**



- ❖ **Situation und Aufgabenstellung**
- ❖ Ist-Stand der Kollektorproduktion
- ❖ Potenziale bei der Kollektorproduktion
- ❖ F a z i t



Situation und Aufgabenstellung (1)



Kollektorproduktion heute:

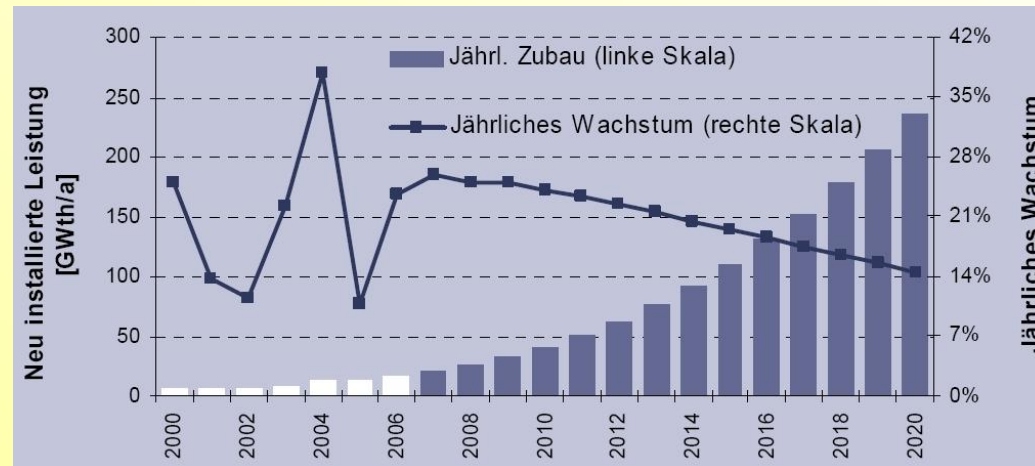
**noch mehr Manufaktur
als Automatisierung**



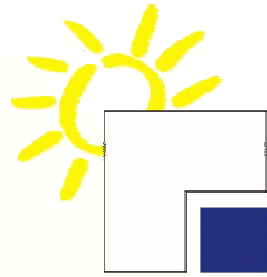
Helmut Jäger • Produktionsverfahren für Solarkollektoren

Produktionsverfahren für
Solarkollektoren – von der
Manufaktur zur Automatisierung

Klimaschutz-Politik erfordert deutlich größere Produktions- volumina



Internationaler Wettbewerb erhöht Druck auf Preise/Kosten

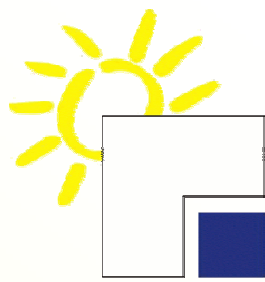


1. Erfassen des Stands der Technik der Kollektorfertigung/-montage

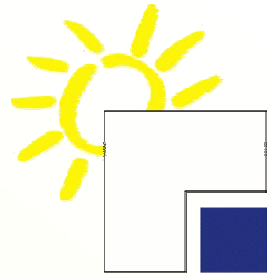
- ▶▶ Basis: Hersteller-Befragung

2. Aufzeigen der Potenziale einer zukünftigen Kollektorfertigung/-montage

- ▶▶ Verfahren und Methoden der Produktion
- ▶▶ Planung von Produktionsstätten und Produktion



- ❖ Situation und Aufgabenstellung
- ❖ **Ist-Stand der Kollektorproduktion**
- ❖ Potenziale bei der Kollektorproduktion
- ❖ **F a z i t**

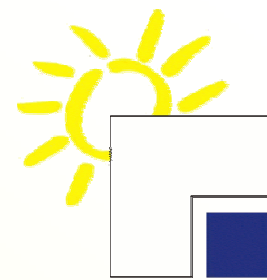


Ist-Stand der Kollektorproduktion (1)

Hersteller-Befragung

- ▶ **Befragt**: mehr als 60 Unternehmen der Branche zur aktuellen Situation der Kollektor-Produktion
- ▶ **Themengebiete** (→ Fragebogen):
 - ▶▶ Firmendaten und Produktionsprogramm
 - ▶▶ Beschaffung und Distribution
 - ▶▶ Produktionsablauf, -planung und -organisation
- ▶ **Rücklaufquote**: << 10 %

 **Keine aussagefähigen Ergebnisse !**



Ist-Stand der Kollektorproduktion (2)

DSTTP

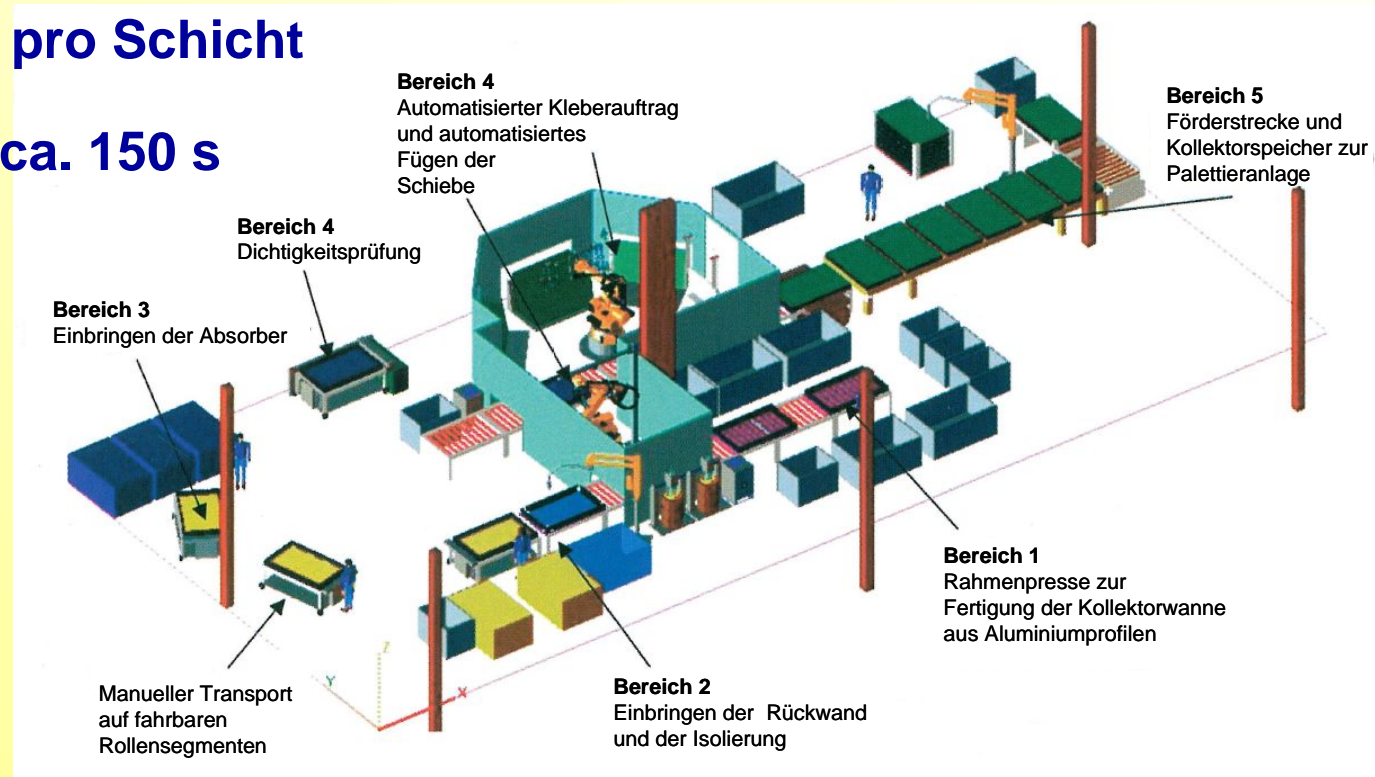
Kollektorproduktion heute

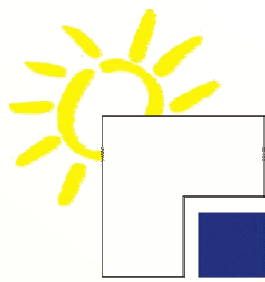
▶ Beispiel: klassische Montagelinie für Flachkollektoren

▶▶ 75.000 Einheiten / a

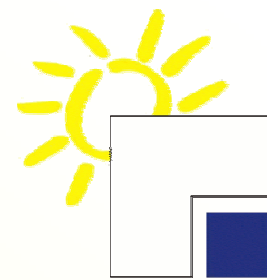
▶▶ 4 Werker pro Schicht

▶▶ Taktzeit ca. 150 s





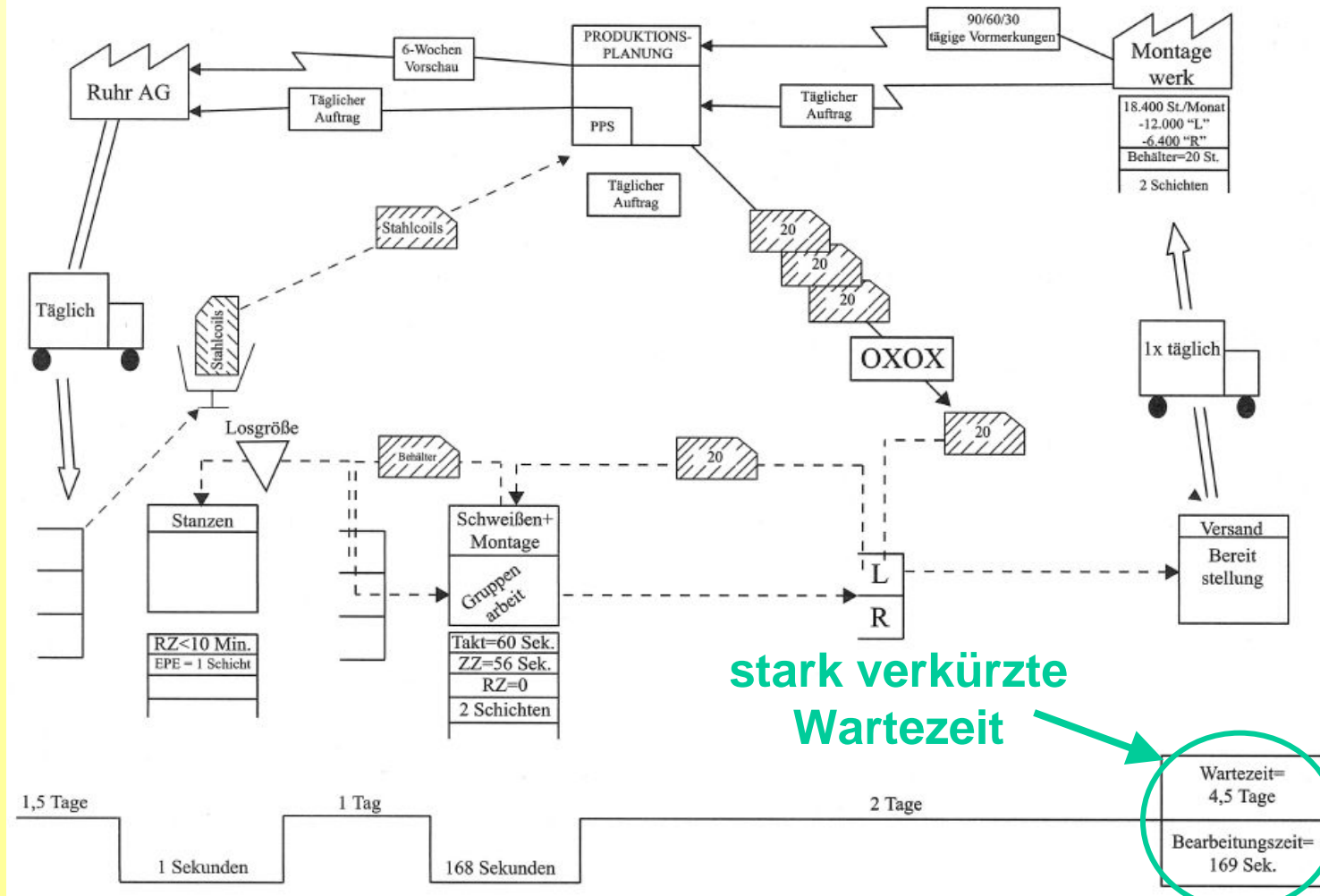
- ❖ Situation und Aufgabenstellung
- ❖ Ist-Stand der Kollektorproduktion
- ❖ **Potenziale bei der Kollektorproduktion**
- ❖ F a z i t



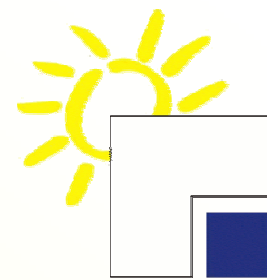
Potenziale der Kollektorproduktion (1)

DSTTP

Wertstromanalyse und Wertstromdesign



stark verkürzte Wartezeit



Potenziale der Kollektorproduktion (2)



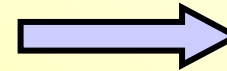
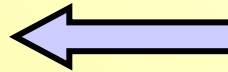
Automatisierung

- ▶ In vielen Branchen spielt Automatisierung heute eine zentrale Rolle (→ Photovoltaik, Automobil)



Beispiel Automobilbranche:

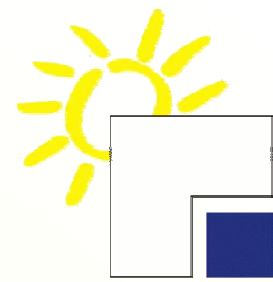
Auftrag des
Klebstoffs



Einlegen der
Windschutzscheibe



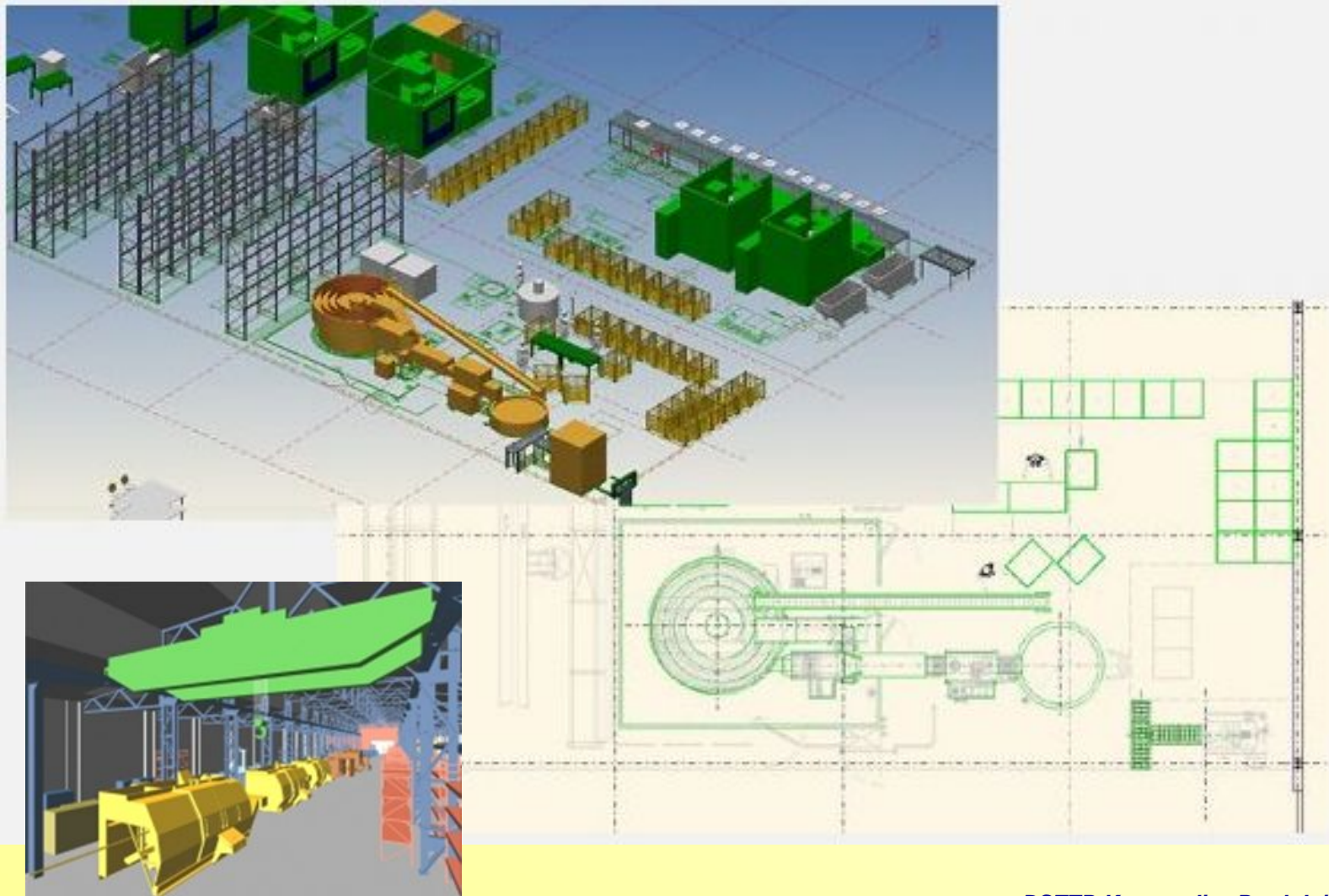
- ▶ **Kollektormontage nur bedingt automatisiert**

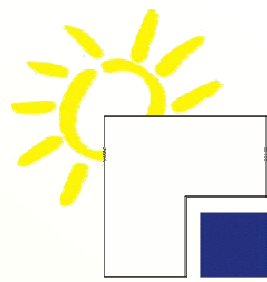


Potenziale der Kollektorproduktion (3)

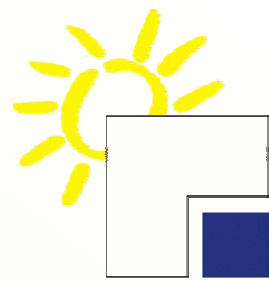
DSTTP


Layoutplanung und Prozess-Simulation







- ❖ Situation und Aufgabenstellung
- ❖ Ist-Stand der Kollektorproduktion
- ❖ Potenziale bei der Kollektorproduktion
- ❖ **F a z i t**



 **Branche an der Schwelle zur Massenproduktion**

 **Produktionstechnik in vielen Bereichen noch nicht mit anderen Branchen (→ Automobil, Photovoltaik, ...) vergleichbar**

 **Potenziale nur durch gemeinsame Optimierung von Kollektor-Konstruktion und -Produktion ausschöpfbar**

