



## 2. Wasserstoff-Forum Oberlausitz, 23. Januar 2023, TGZ Bautzen

---

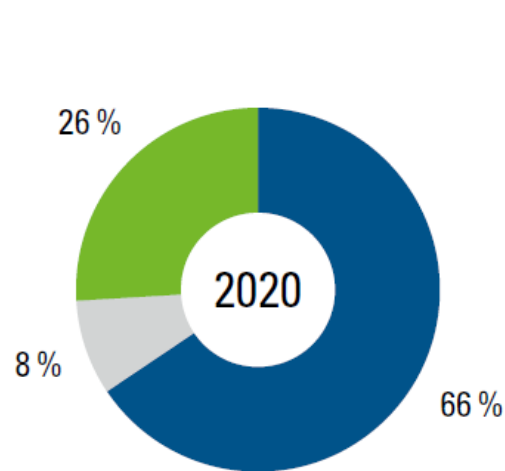
# Gesprächsrunde – Produktion von H<sub>2</sub>-Systemen

Dr. Sebastian Schmidt, Maciej Satora  
Fraunhofer IWU, Wasserstoffnetzwerk Durchatmen

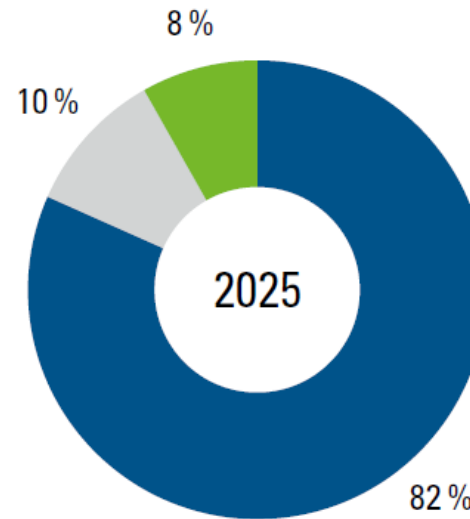
# Anzahl an zugelassenen FCEV nach Weltregion

Exponentielles Wachstum zu erwarten

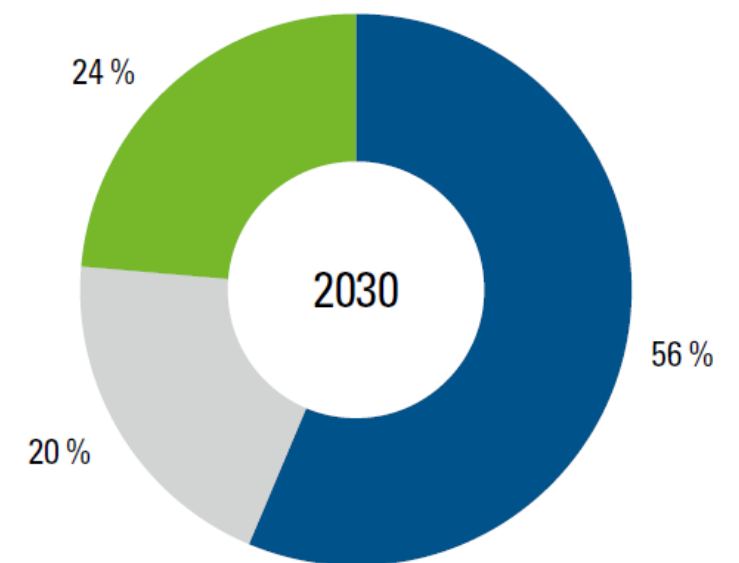
34.500 zugelassene Fahrzeuge



490.000 zugelassene Fahrzeuge



4.200.000 zugelassene Fahrzeuge



Quelle: Center Fuel Cell Industrialization 2021

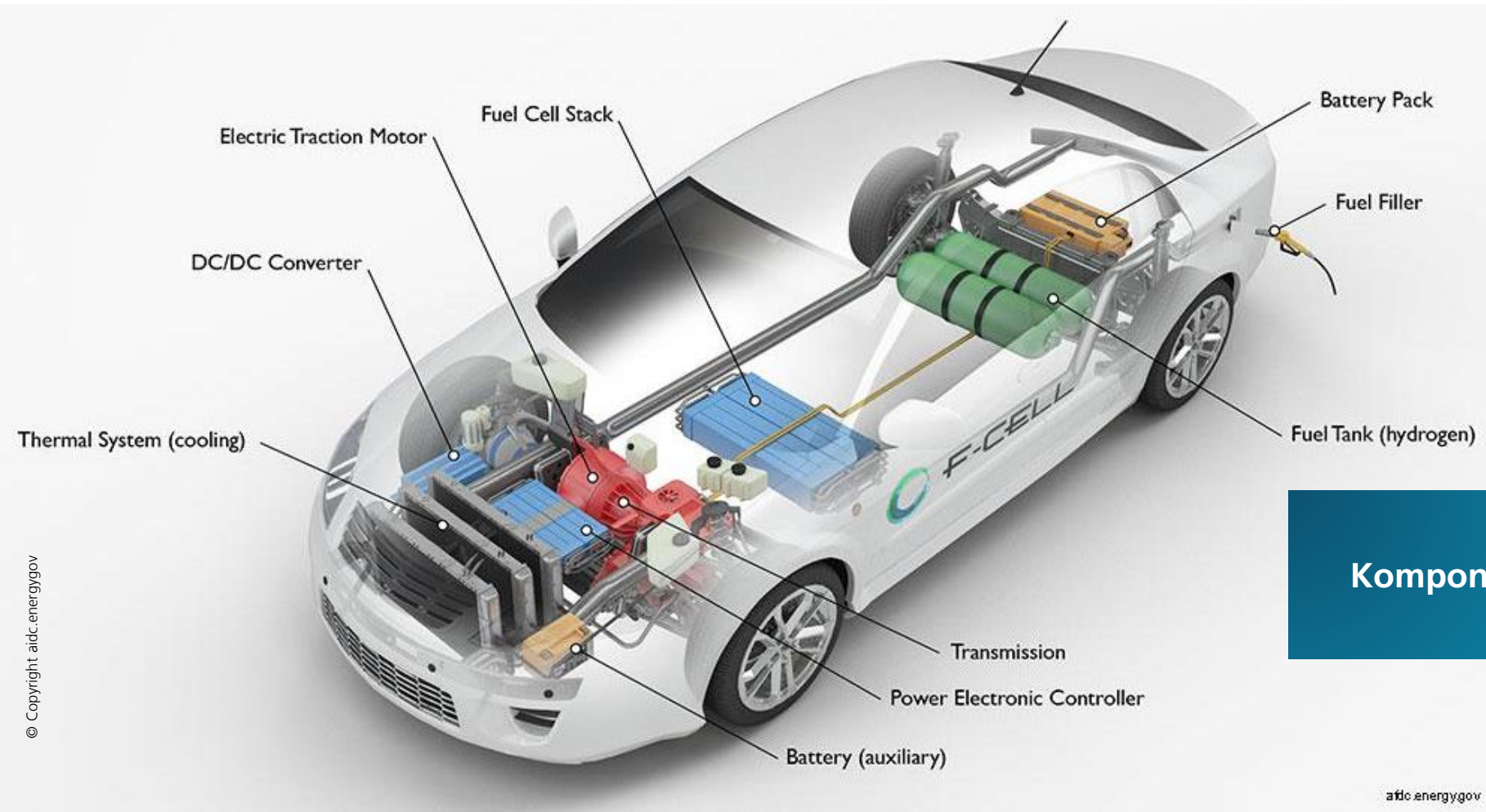
Europa

Nordamerika

Asien-Pazifik

# Ausgewählte H2-Systeme

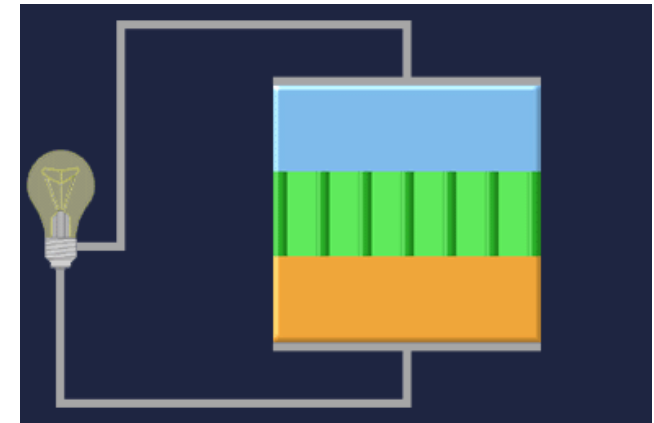
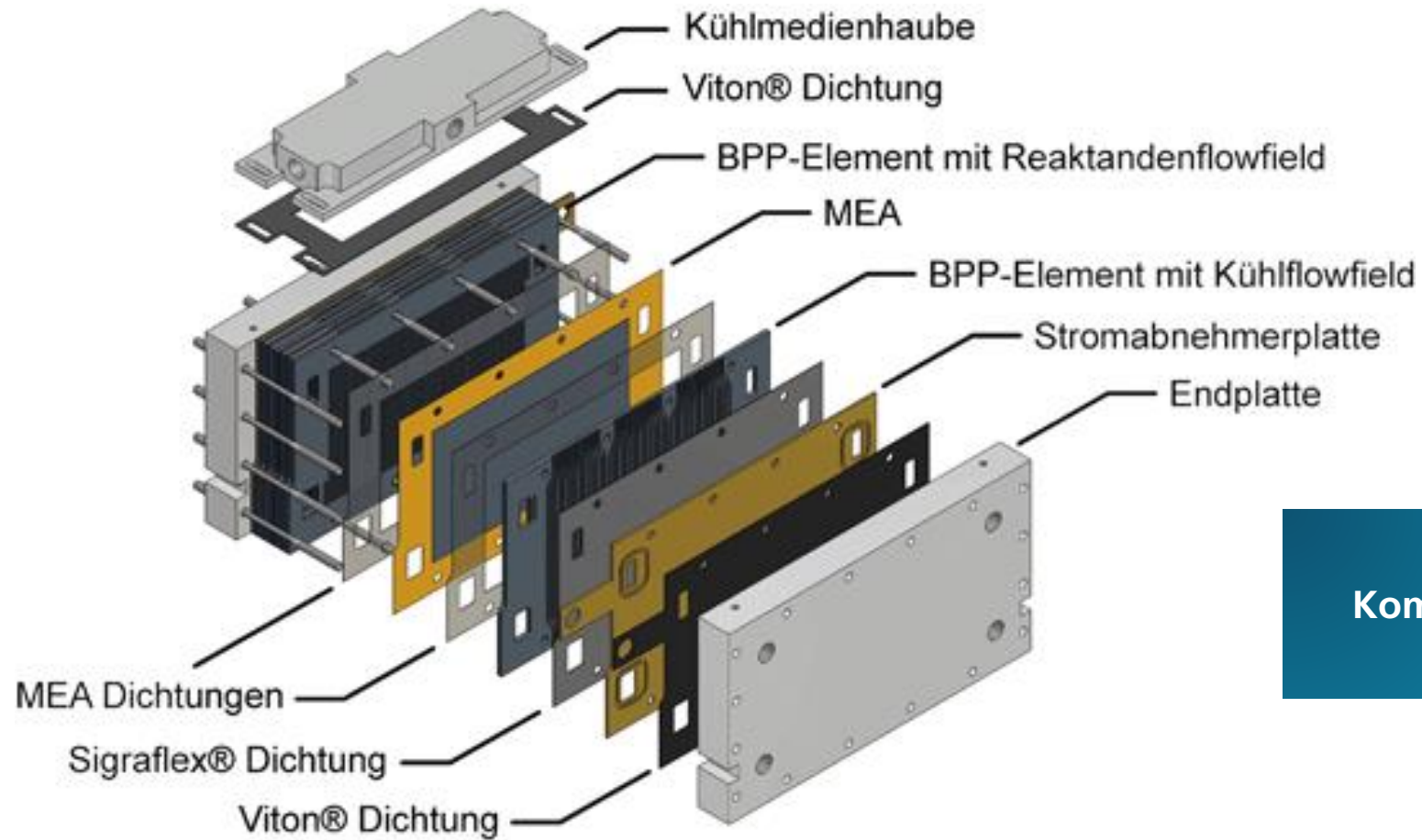
## Brennstoffzellen-PKW, Brennstoffzelle



Komponenten in einem Wasserstoffauto

# Ausgewählte H2-Systeme

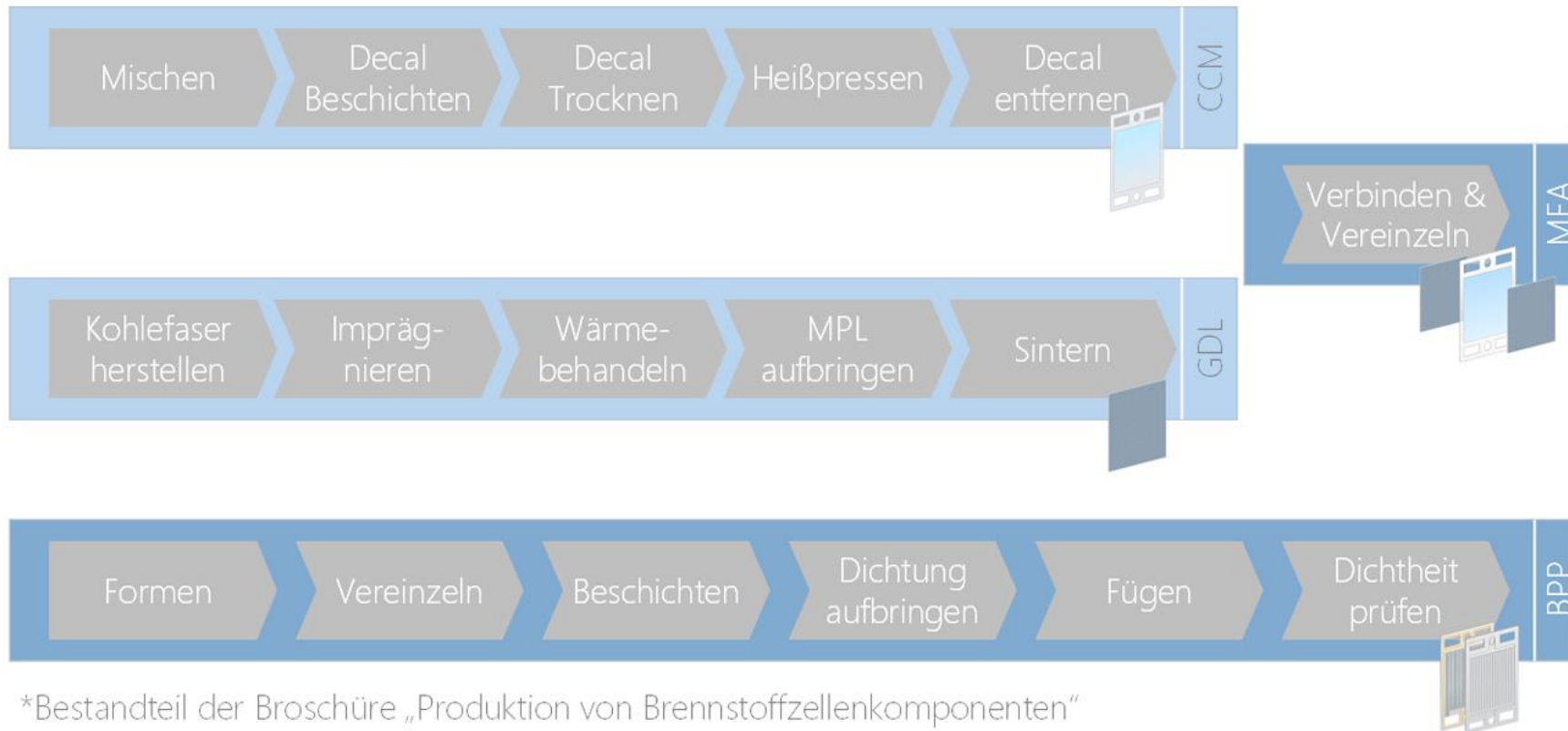
Brennstoffzellen-PKW, Brennstoffzelle



Komponenten einer Brennstoffzelle

# Produktionsprozess eines PEM-Brennstoffzellensystems

## Komponentenfertigung\*:

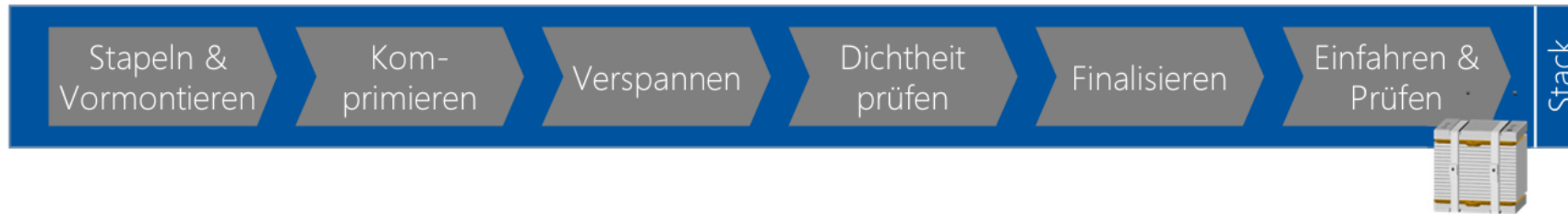


Keine allgemeingültige  
Prozesskette für die  
Serienfertigung von PEM-  
Brennstoffzellensystemen

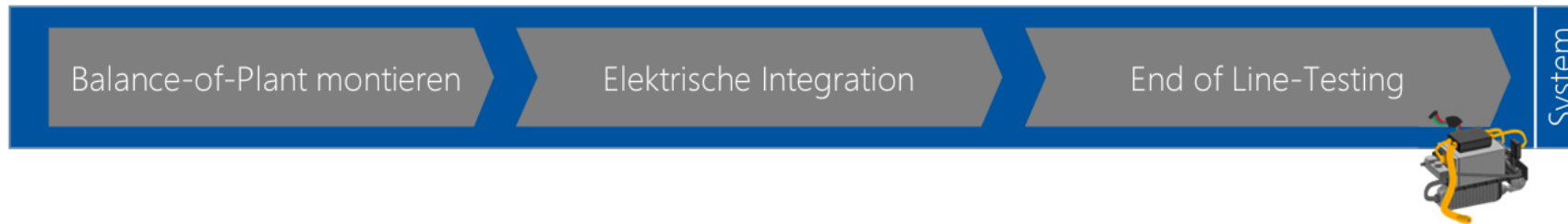
\*Bestandteil der Broschüre „Produktion von Brennstoffzellenkomponenten“

# Produktionsprozess eines PEM-Brennstoffzellensystems

Stackfertigung:



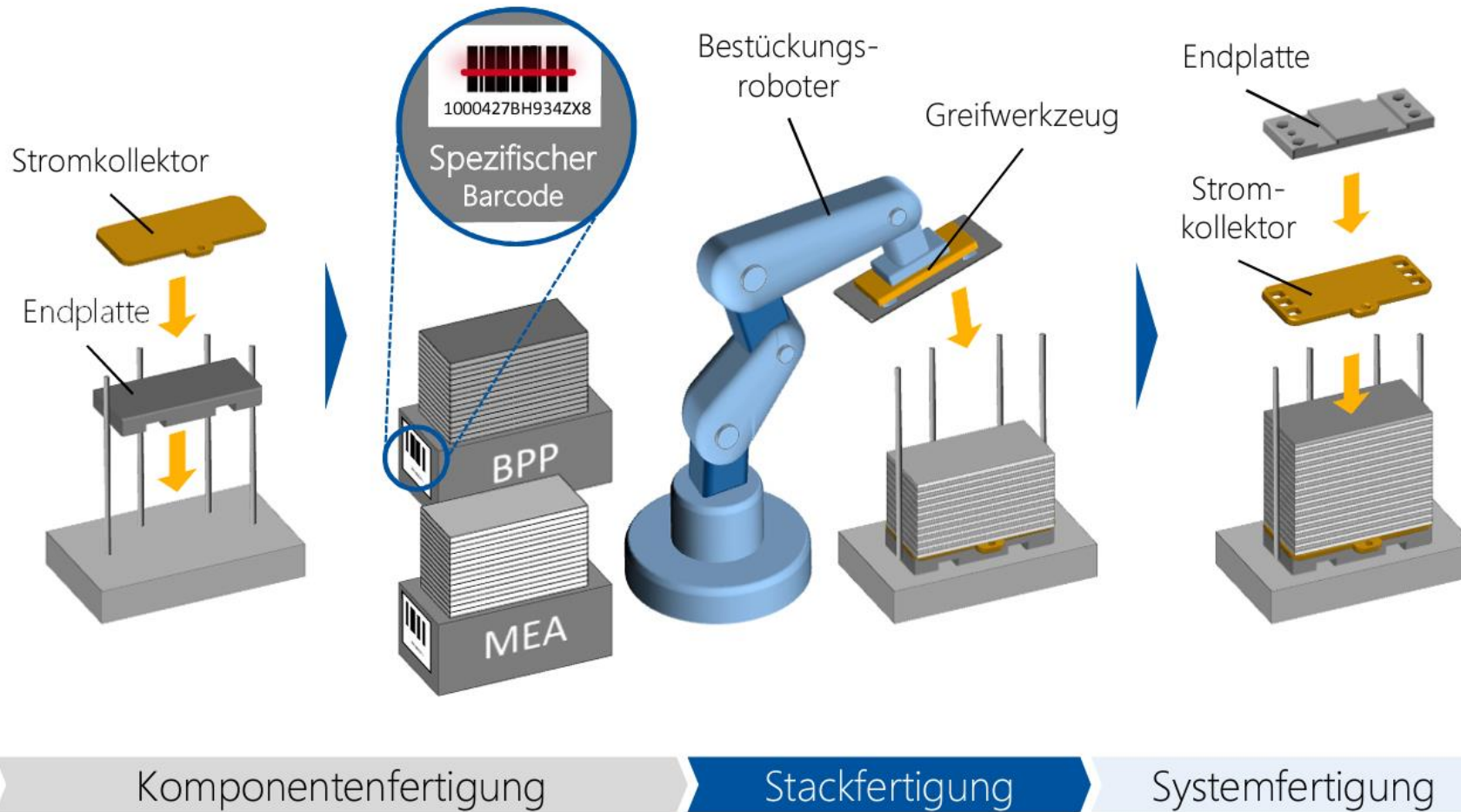
Systemfertigung:



Manufaktur-Charakter;  
drei Schritte:  
Komponentenfertigung,  
Stackfertigung und  
Systemfertigung

# Stapeln und Vormontieren

## Stackfertigung



Teilautomatisierte Montage, z.B. Pick-and-place Handlingsroboter für den Stapelprozess

# Kontakt

---

**Dr. Sebastian Schmidt**  
**Leiter Gruppe Wasserstofftechnologien**  
**Tel. +49 3583 54086-4018**  
**Fax +49 3583 54086-4005**  
**[sebastian.schmidt@iwu.fraunhofer.de](mailto:sebastian.schmidt@iwu.fraunhofer.de)**

Fraunhofer IWU  
Theodor-Körner-Allee 6  
02763 Zittau

[www.iwu.fraunhofer.de](http://www.iwu.fraunhofer.de)  
[www.hydrogen-lab.de](http://www.hydrogen-lab.de)  
[www.durchatmen.org](http://www.durchatmen.org)



Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit

---