



ACOPOS 6D

Der Beginn der mehrdimensionalen Produktion



Webinar ACOPOS 6D

PERFECTION IN AUTOMATION
A MEMBER OF THE ABB GROUP



Markus Sandhöfner

Geschäftsführer

B&R Industrie-Elektronik GmbH

Am Weidenring 56, 61352 Bad Homburg, Germany

E-Mail: markus.sandhoefner@br-automation.com

www.br-automation.com

PERFECTION IN AUTOMATION
A MEMBER OF THE ABB GROUP



Nikolai Feurer

Industry Segment Manager Packaging

B&R Industrie-Elektronik GmbH

Ferdinand-Braun-Str. 12/1, 74074 Heilbronn, Germany

E-Mail: nikolai.feurer@br-automation.com

www.br-automation.com

PERFECTION IN AUTOMATION
A MEMBER OF THE ABB GROUP



Samuel Otto

Applikation / ACOPOS 6D Expert

B&R Industrie-Elektronik GmbH

Am Weidenring 56, 61352 Bad Homburg, Germany

E-Mail: samuel.otto@br-automation.com

www.br-automation.com

PERFECTION IN AUTOMATION
A MEMBER OF THE ABB GROUP



Richard Sturm

Marketingleiter Deutschland

B&R Industrie-Elektronik GmbH

Am Weidenring 56, 61352 Bad Homburg, Germany

E-Mail: richard.sturm@br-automation.com

www.br-automation.com



Q&A-Session



Für weitere Fragen oder Informationen erreichen Sie uns unter:

events.de@br-automation.com



Workshopziel

Zukünftige Herausforderungen meistern!



ACOPOS 6D

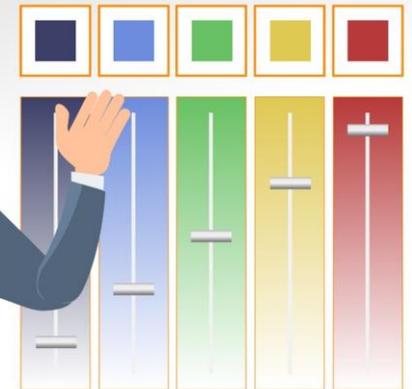
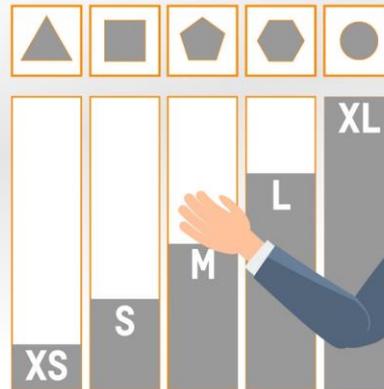
Hohe Variantenvielfalt und
kleine Losgrößen

Kurze
Produktlebenszyklen

Unvorhersehbare
Nachfrage

Individuelle
Konsumwünsche

Aktuelle Herausforderungen



Die Säulen der adaptiven Fertigung

PERFECTION IN AUTOMATION
A MEMBER OF THE ABB GROUP



ACOPOS 6D



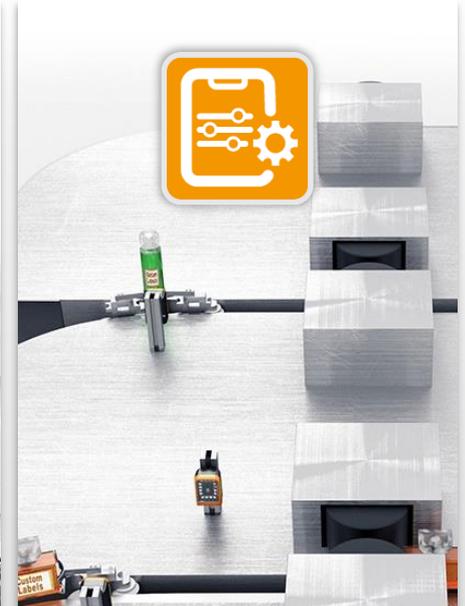
Formatwechsel
ohne Stillstandszeiten



Anpassungsfähig
an künftige Produkte



Hohe Produktivität
bei reduziertem
Footprint



Auch kleine Chargen
wirtschaftlich
produzieren

Einzigartiges Portfolio – Basis der adaptiven Fertigung

PERFECTION IN AUTOMATION
A MEMBER OF THE ABB GROUP

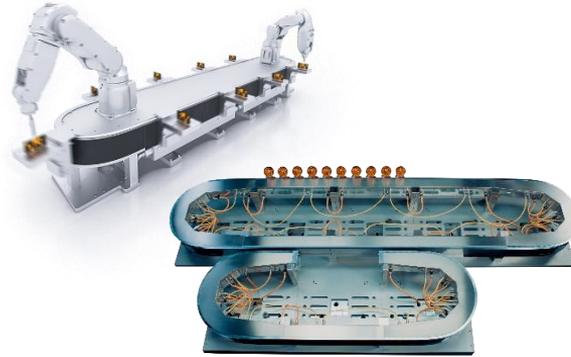


ACOPOS 6D



1D

- ✓ Die volle Bandbreite an Antriebstechnik
- ✓ Von 100W - 500kW



2D

- ✓ Absolute Gestaltungsfreiheit
- ✓ Hochgeschwindigkeitsweiche
- ✓ Shuttle-Wechsel im Betrieb
- ✓ Hohe Traglasten bis zu 10kg



3-6D

- ✓ Knickarm-, Scara- und Deltaroboter
- ✓ Roboter-Integration
- ✓ Einfache Synchronisierung





Die Säulen der adaptiven Fertigung



Wie ermöglicht ACOPOS 6D eine adaptive Fertigung?

Formatwechsel
ohne Stillstandszeiten

Anpassungsfähig
an künftige Produkte

Hohe Produktivität
bei reduziertem
Footprint

Auch kleine Chargen
wirtschaftlich
produzieren

Kleine Chargen wirtschaftlich produzieren

PERFECTION IN AUTOMATION
A MEMBER OF THE ABB GROUP



Formatwechsel ohne Stillstandszeiten



Individueller Produkttransport



6 Freiheitsgrade

Zweidimensional X, Y | Schwebehöhe Z

Neigen und drehen

Automatische Anpassung an Produkte



Virtual Linking

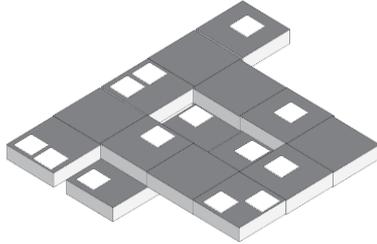
Mehrere Shuttles virtuelle zusammenfügen



ACOPOS 6D



Beliebig skalierbar

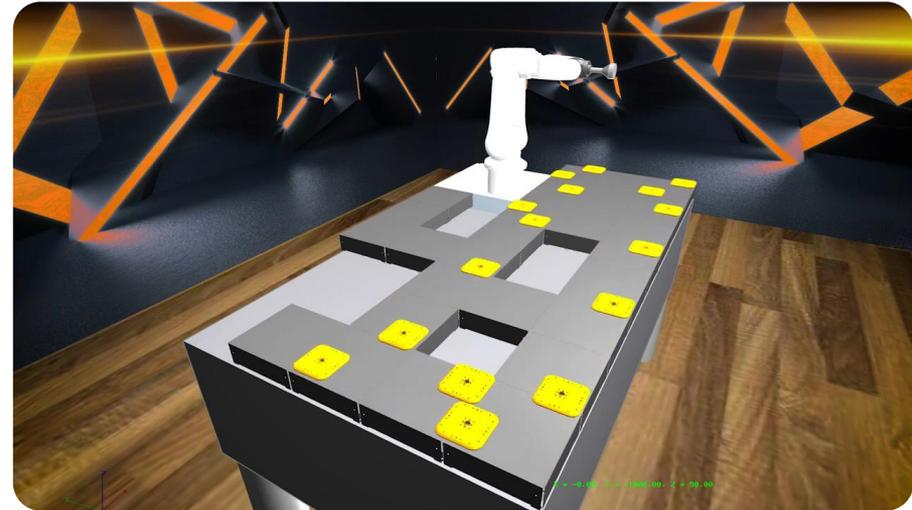


Hardware Segment & Shuttle

Layout flexibel erweiterbar

Shuttlevarianten flexibel kombinierbar

Integrierte Simulation



Software

Einfache Anpassung des Produkttransport

Integrierte Kollisionsvermeidung und Pfadplanung



ACOPOS 6D

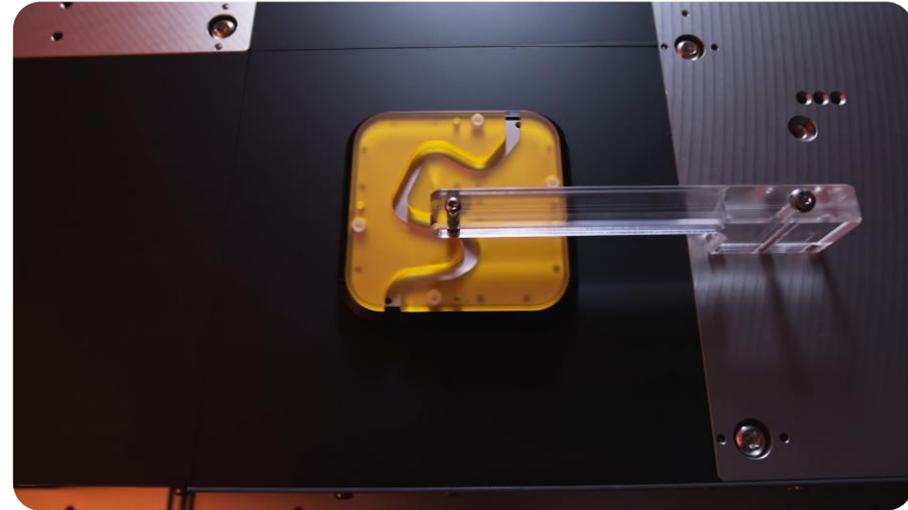


Effizienter Produkttransport



Hohe Dynamik bei höchster Shuttledichte
Individueller Produktfluss "Schwarm-Produktion"

Prozesse vereinfachen / eliminieren



CNC-Pfade abfahren
Wiegen
Erweiterte Bewegungen



Was wird benötigt, um ACOPOS 6D zu betreiben?



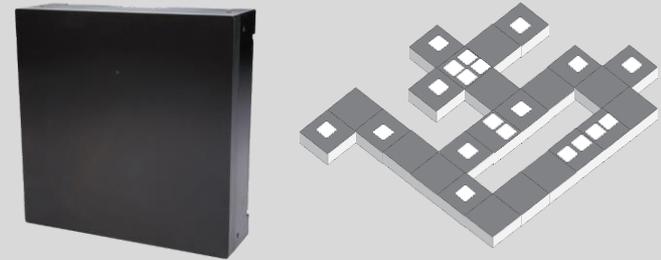
Systemkomponenten

Controller



- ✓ Generierung der Shuttlebewegung
- ✓ Kollisionsvermeidung
- ✓ Integrierte Simulation
- ✓ Bis zu 200 Segments & 50 Shuttles (@ 800µs)
- ✓ Synchronisierung zwischen mehreren ACOPOS 6D Controllern möglich
- ✓ Abmessungen 152 x 207 x 36 mm

Segment

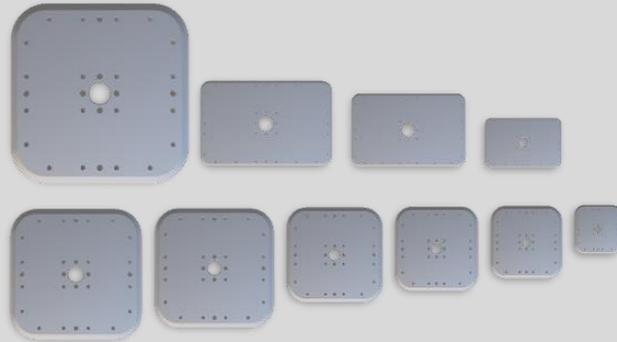


- ✓ Unbegrenzte Vielfalt im Layout
- ✓ Integrierte Leistungselektronik
- ✓ Konvektionskühlung / Wasserkühlung
- ✓ Einfache Daisy Chain Verdrahtung
- ✓ Spannungsversorgung 48-60VDC
- ✓ Abmessungen 240 x 240 x 70 mm



Systemkomponenten

Shuttle



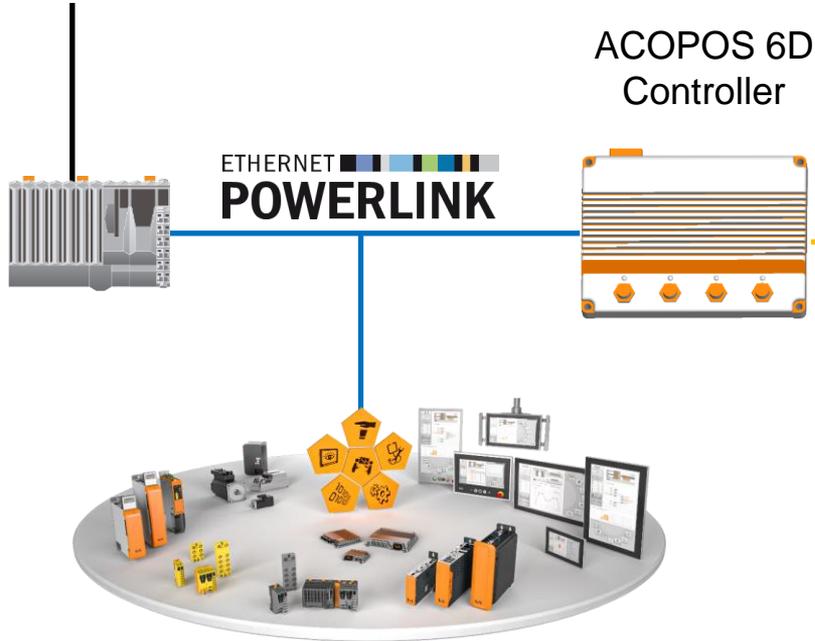
- ✓ Permanentmagnete
- ✓ Wartungsfrei
- ✓ Individuelle Ansteuerung
- ✓ Absolute Shuttle-Position
- ✓ Eindeutige Shuttle-ID

Abmessungen [mm]	Nutzlast [kg]*	Fx-y-z [N]	Tx-y-z [Nm]
120 x 120 x 10	0.6	12	0.3
120 x 180 x 10	1.0	20	0.5
120 x 240 x 10	1.5	30	1.0
180 x 180 x 10	1.8	36	1.25
180 x 210 x 10	2.0	40	1.5
210 x 210 x 10	2.4	48	2
240 x 240 x 10	3.6	72	3.5
210 x 330 x 12	4.2	84	4.5
300 x 300 x 12	6.0	120	8
330 x 330 x 12	7.2	144	10
450 x 450 x 16	14.4	288	30

Geschwindigkeit	2m/s
Beschleunigung	20m/s ²
Wiederholgenauigkeit	+/- 5µm
Schwebhöhe	0,5 – 4 mm

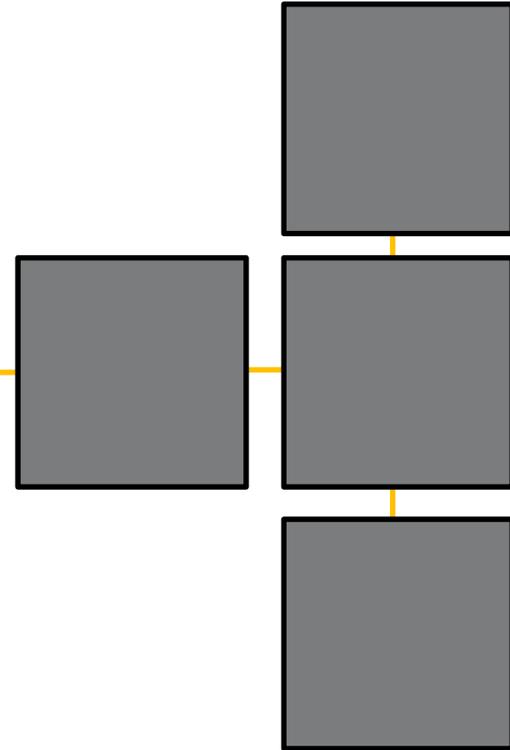


Netzwerktopologie



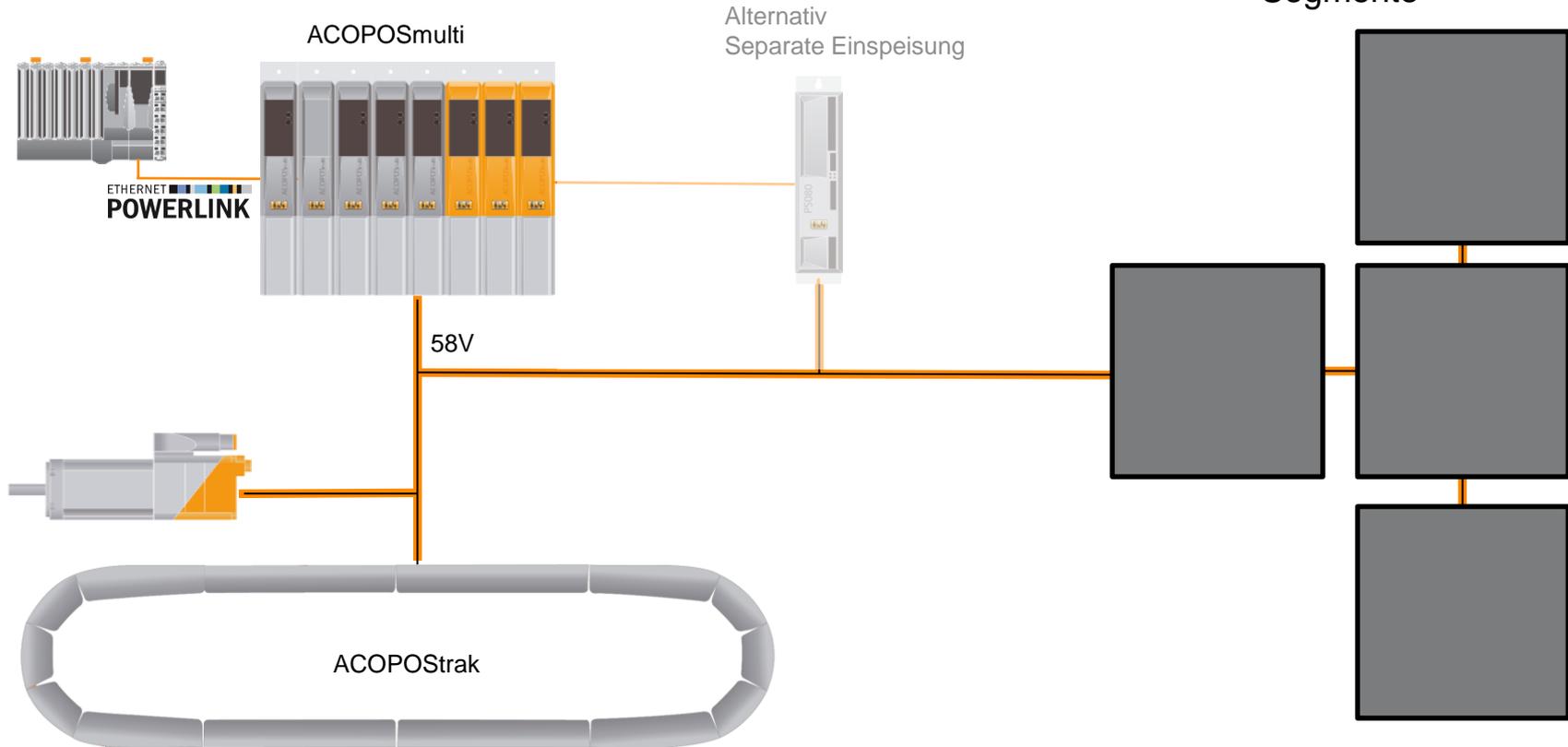
ACOPOS 6D
Link

Segmente





Spannungsversorgung

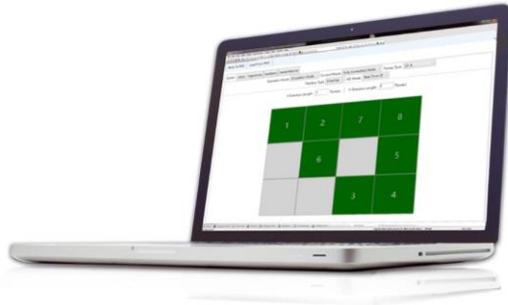




Software

ACOPOS 6D Controller

- ✓ Gewohnte Programmierumgebung
- ✓ Hardware Konfiguration
- ✓ Bekannte Funktionen
- ✓ PLCopen / mapp6D



Keine Verschleißteile



Universell einsetzbar

Hygiene Design

- ✓ Segmente mit Edelstahl abdeckbar
- ✓ Shuttles in Edelstahl

Robustes System

- ✓ Wartungsfrei
- ✓ Lüfterlos
- ✓ Berührungslose Bewegung
- ✓ Keine Verschleißteile





Anwendungsgebiete

ACOPOS 6D



ACOPOS 6D

Pharma



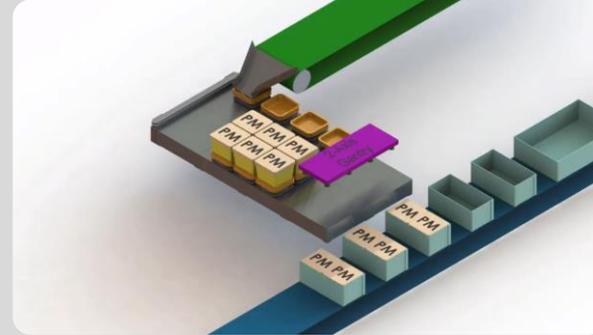
Anwendungen

- Aseptische / Sterile Abfüllung
- Reinraumumgebung

Ihre Vorteile

- ✓ Hygienegerechtes Design
- ✓ Wartungsfrei
- ✓ Reduzierter Footprint
- ✓ Hohe Prozess-Sicherheit

Packaging



Anwendungen

- Nahrungsmittelproduktion
- Puffern & Sortieren

Ihre Vorteile

- ✓ Hygienegerechtes Design
- ✓ Footprint Reduzierung
- ✓ Automatische Formatumstellung
- ✓ Produkte flexibel handhaben



ACOPOS 6D

Assembling



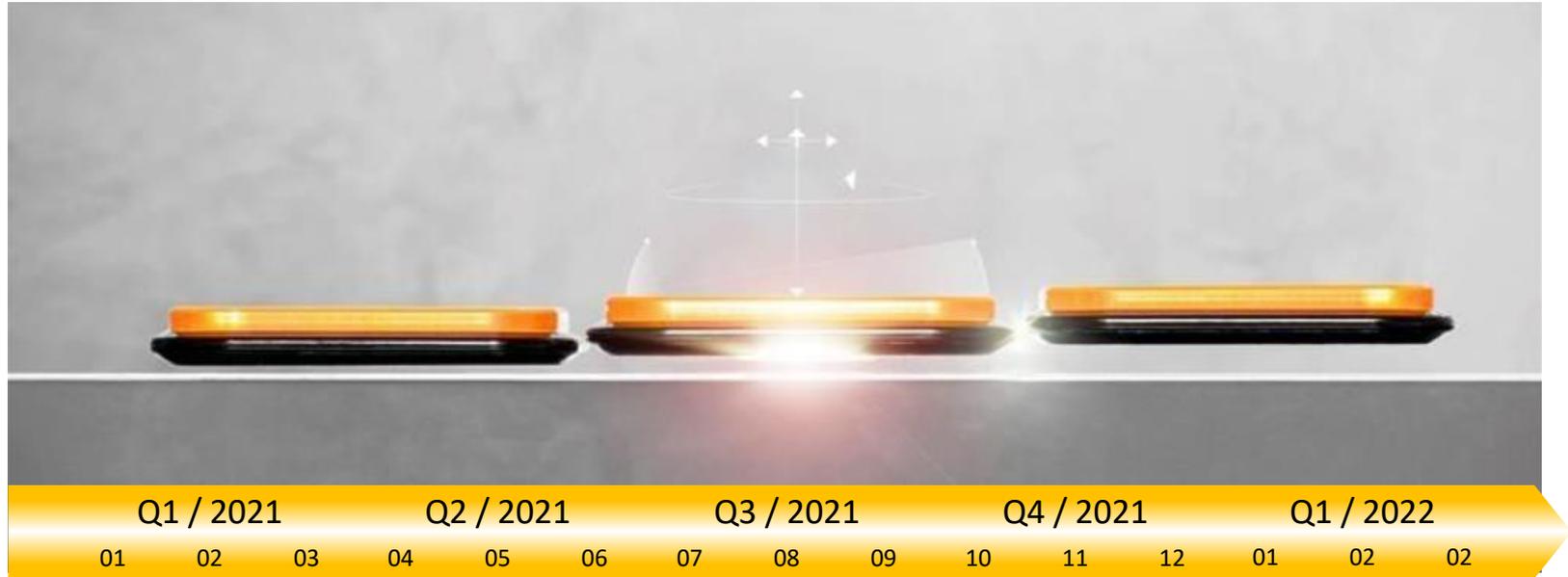
Anwendungen

- Elektronik (3C)
- Automotive (E-Mobility)
 - Komponenten
 - Batterie-Fertigung
- Medizin-Technik

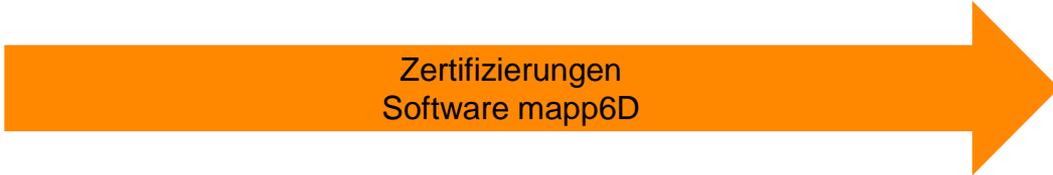
Ihre Vorteile

- ✓ Individueller Produktfluss "Schwarm-Produktion"
- ✓ Hohe Wiederholgenauigkeit im Prozess
- ✓ Prozesse vereinfachen / eliminieren
- ✓ Reinraumtauglichkeit

ACOPOS 6D



**Produkt
Launch**



**Serienverfügbarkeit
2022**

Q&A-Session





- Fordern Sie uns
- Fragen Sie Ihren Ansprechpartner vor Ort / uns
- Zeigen Sie uns Ihre Anforderung

Lassen Sie uns gemeinsam Ihre individuelle **adaptive Maschine** realisieren.

PERFECTION IN AUTOMATION
A MEMBER OF THE ABB GROUP



PERFECTION IN AUTOMATION