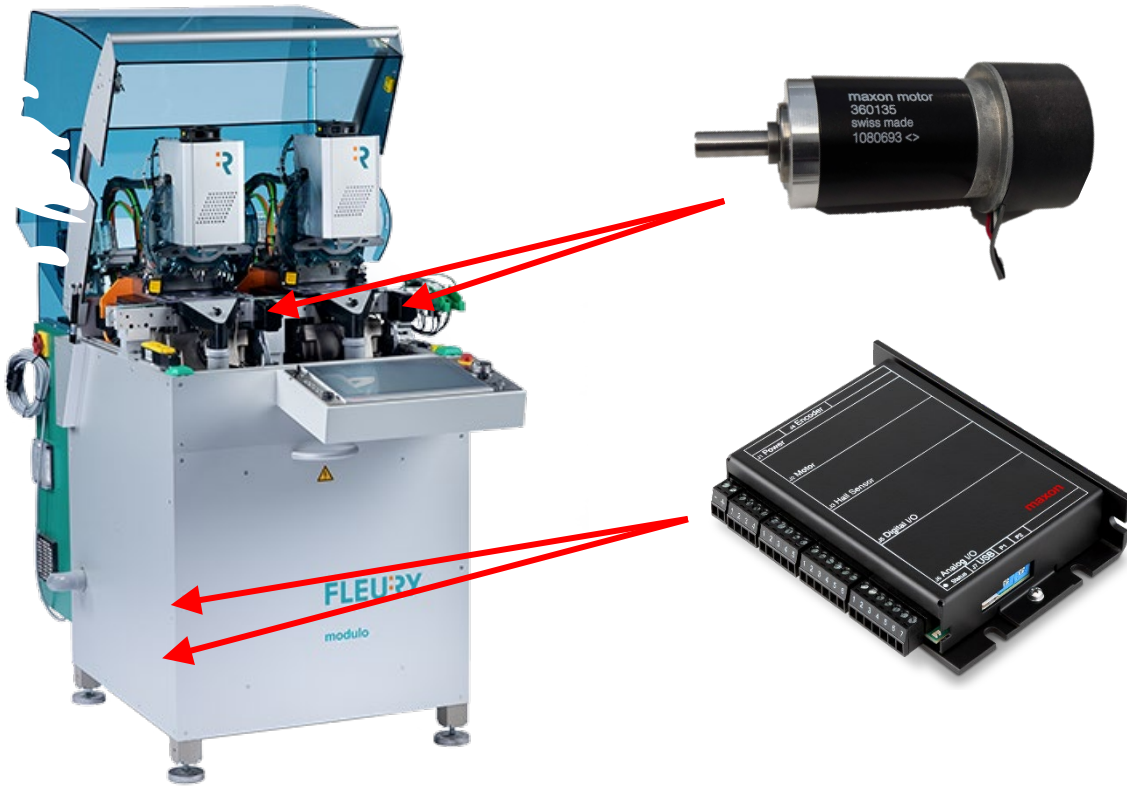


# Kundenspezifische Beratung

**FLEURY** Spezialist in der Fertigung von Platinen und Brücken in der Uhrenindustrie



# Kundenspezifische Beratung Wobei?

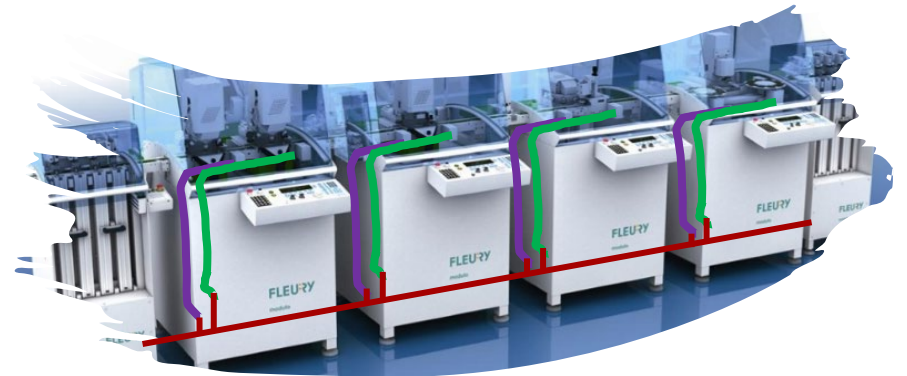


In einem Modul:

- 2 Antriebe
- 2 Steuerungen

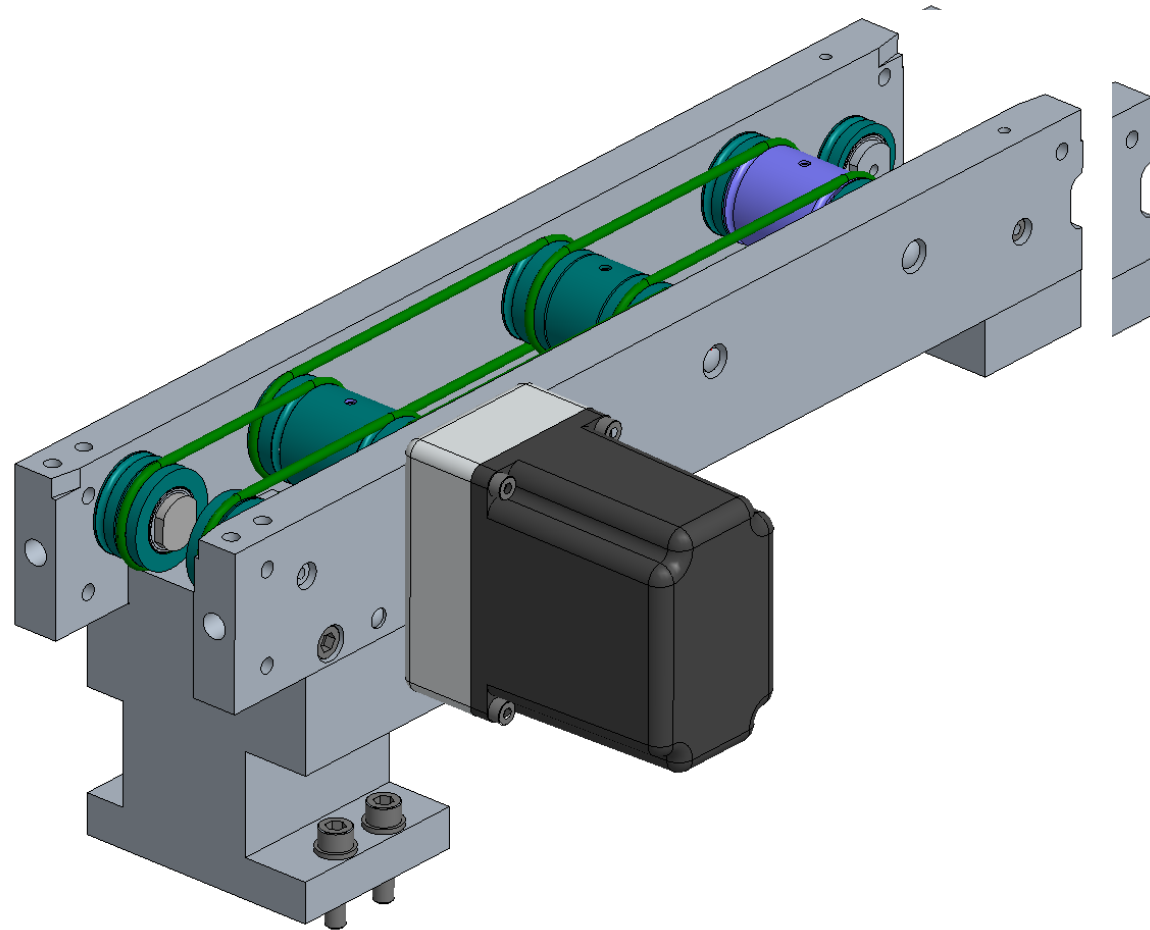
Ein Modulo System:

- besteht aus mehreren Modulen
- steuert die Transferantriebe gemeinsam an



*modulo: ein System von modularen Transfermaschinen*

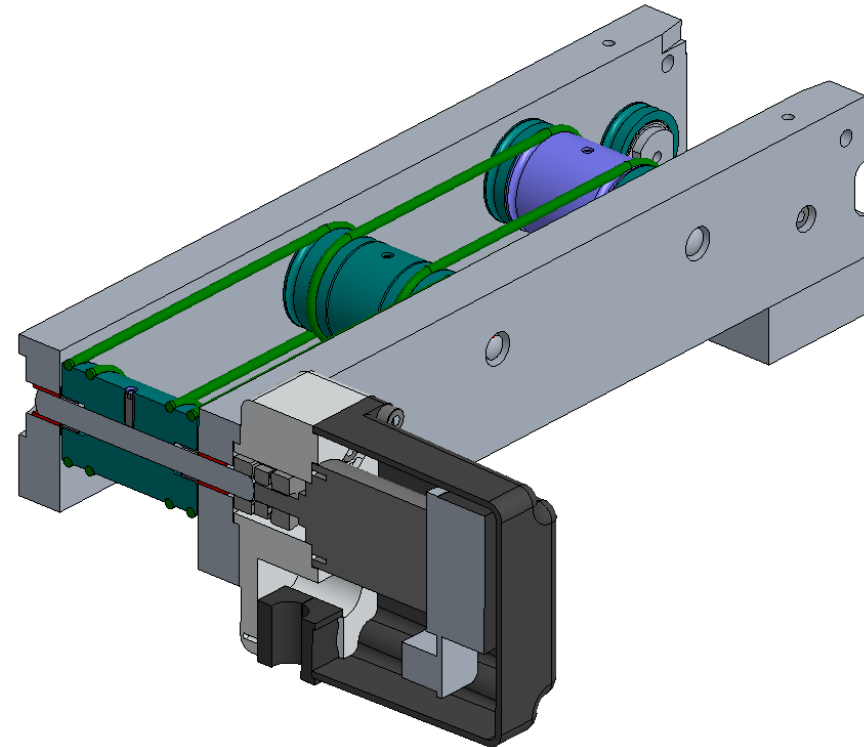
# Kundenspezifische Beratung Wobei?



# Kundenspezifische Beratung Wobei?

## Funktion der einzelnen Komponenten

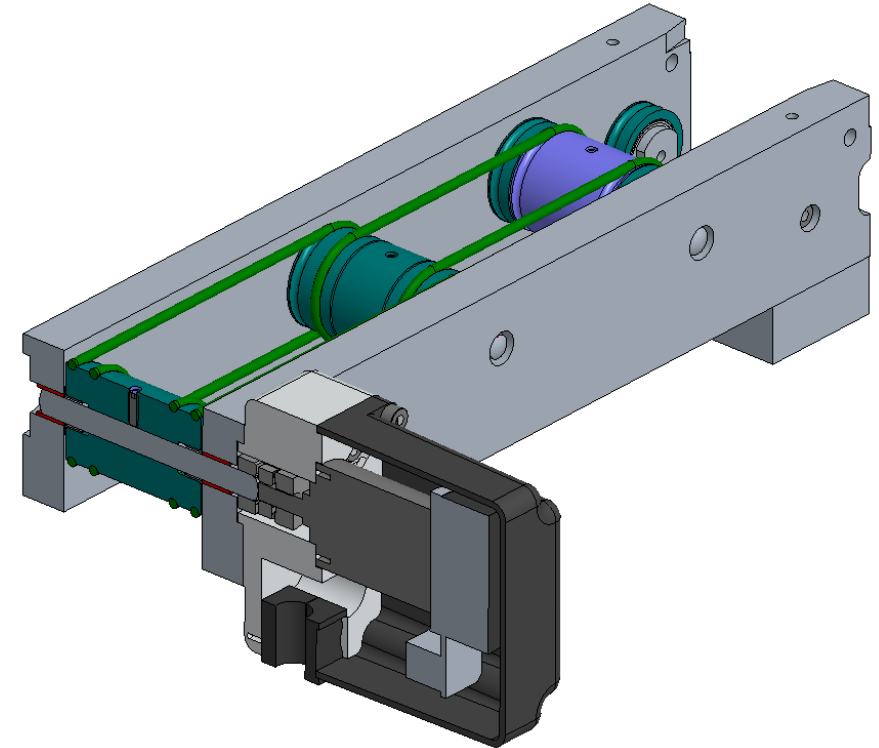
- Ein Flachmotor mit einem Planetengetriebe treibt eine Rolle an.
- Der Flansch stellt die Schnittstellen zum Motor und zur Kabelführung bereit und enthält die Kupplung.
- Ein Gehäuse schützt die Komponenten vor Metallspäne.



# Kundenspezifische Beratung Wobei?

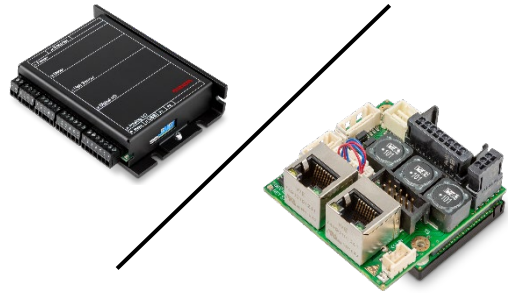
## Schnittstellen zum System

- Alle Module sind gleich angesteuert  
→ einfachere Verkabelung
- Steuerungen tief im Schaltschrank untergebracht  
→ müssen vor dem Einbau parametrisiert werden
- **Mastersteuerung: Beckhoff SPS**  
→ **EtherCAT und 24V durchgeschleift**



# Kundenspezifische Beratung

## Wie?



bisher

**ESCON**  
I/O ↔

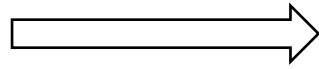
neue Möglichkeit

**EPOS4**  
Ether**CAT**®

<b>Betriebsmodi</b>	Drehzahl- / Stromregler	Positions- / Drehzahl- / Stromregler
<b>Ansteuerung</b>	gemeinsam, über I/Os	individuell, über EtherCAT
<b>Parametrisierung</b>	vor dem Einbau über USB	bei Initialisierung der Anlage über EtherCAT
<b>Produkt</b>	ESCON 50/5	EPOS4 50/5

# Kundenspezifische Beratung Wie?

Konzepte  
ausarbeiten



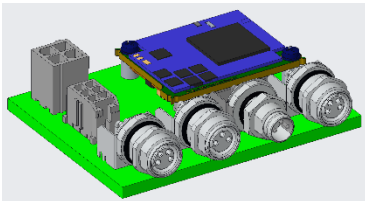
Prototyp 1

Erfüllt nicht alle Anforderungen

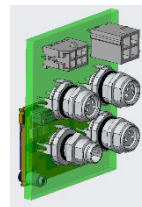
Stellt die neuen Funktionalitäten zur Verfügung

Liefert «AHA» Erkenntnisse

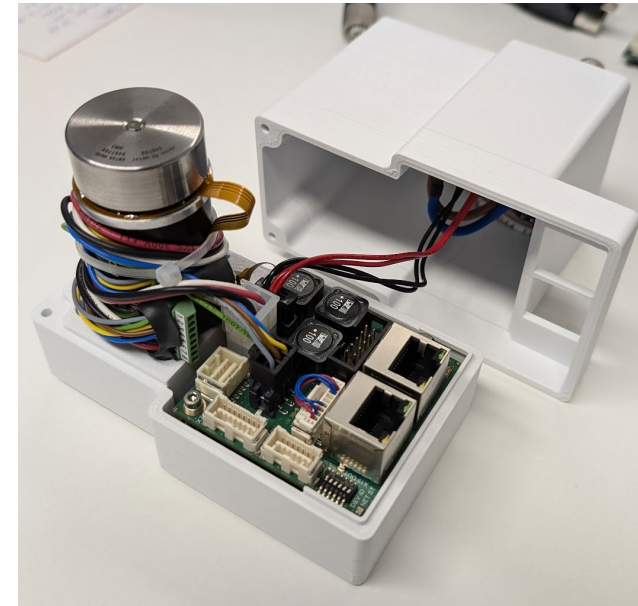
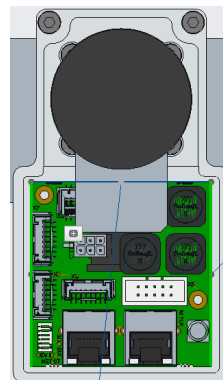
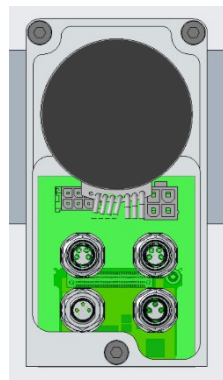
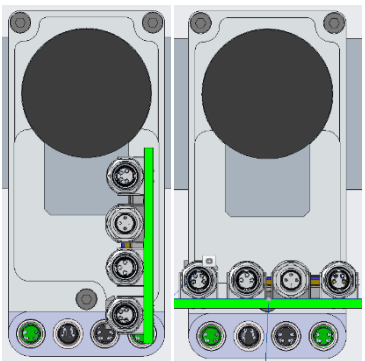
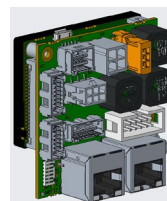
V1



V2



P1



# Kundenspezifische Beratung Wie?

## Prototyp 1

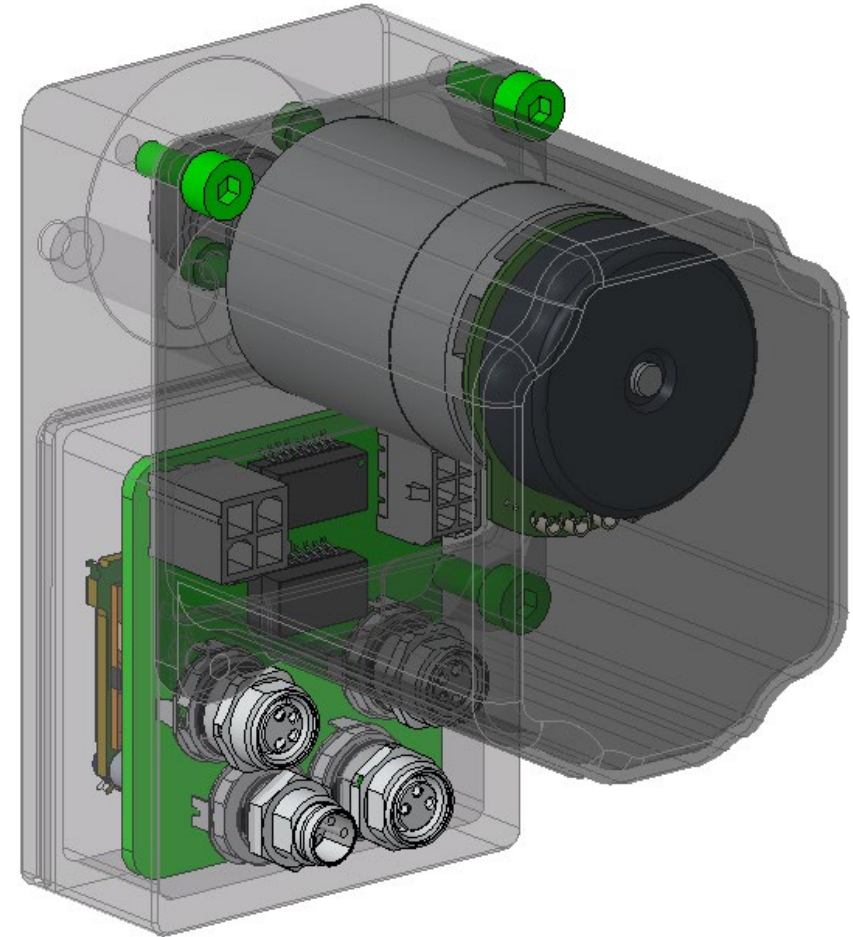
- TwinCAT + EPOS4: Plug & Play Integration
  - Bestätigung der Modularität
- Steckeranordnung definiert
  - EtherCAT: M8 4p
  - Power: M8 3p
- Prozessdaten über Feldbus ausgelesen
  - Ø45 Flachmotor Auslastung: ca. 30% bei reduziertem Duty Cycle (individuelle Ansteuerung)



# Kundenspezifische Beratung Wie?

## Prototyp 2

- Bestätigt die Einsatztauglichkeit des kleineren und kostengünstiger ECX32 Flachmotors
- Erfüllt alle funktionellen Anforderungen
- Additiv gefertigt  
→ Flexibilität bei weiteren «AHA» Momente



# Kundenspezifische Beratung Wofür?

- Durch Datenauswertung wird weniger Reserve eingebaut, was die **Beschaffungskosten reduziert**.
- Die individuelle Ansteuerung der Module **verringert den Verschleiss der Komponente und senkt den Energieverbrauch**.
- Die modularen Schnittstellen **reduzieren den Aufwand** bei der Erweiterung eines Systems.
- Plug-and-Play aus einer Hand



# Kundenspezifische Beratung

## **Wobei?**

bei der Optimierung eines Antriebssystems für eine spezifische Anwendung

## **Wie?**

durch Verständnis der Applikation und Datenanalyse

## **Wofür?**

Modularität ist ein Kern des Geschäftsmodell von Fleury. Die erleichterte Erweiterbarkeit generiert einen Mehrwert für sie und ihre Kundschaft.

# Added Value

## Warum

sind wir der perfekte Partner für Antriebstechnik?

- Wir liefern mehr als nur Antriebe
- Wir verstehen Ihre Herausforderungen
- Wir schaffen mit Ihnen einen Mehrwert

