

# LiCON

## Bearbeitungszentren Automation Prozesstechnologie



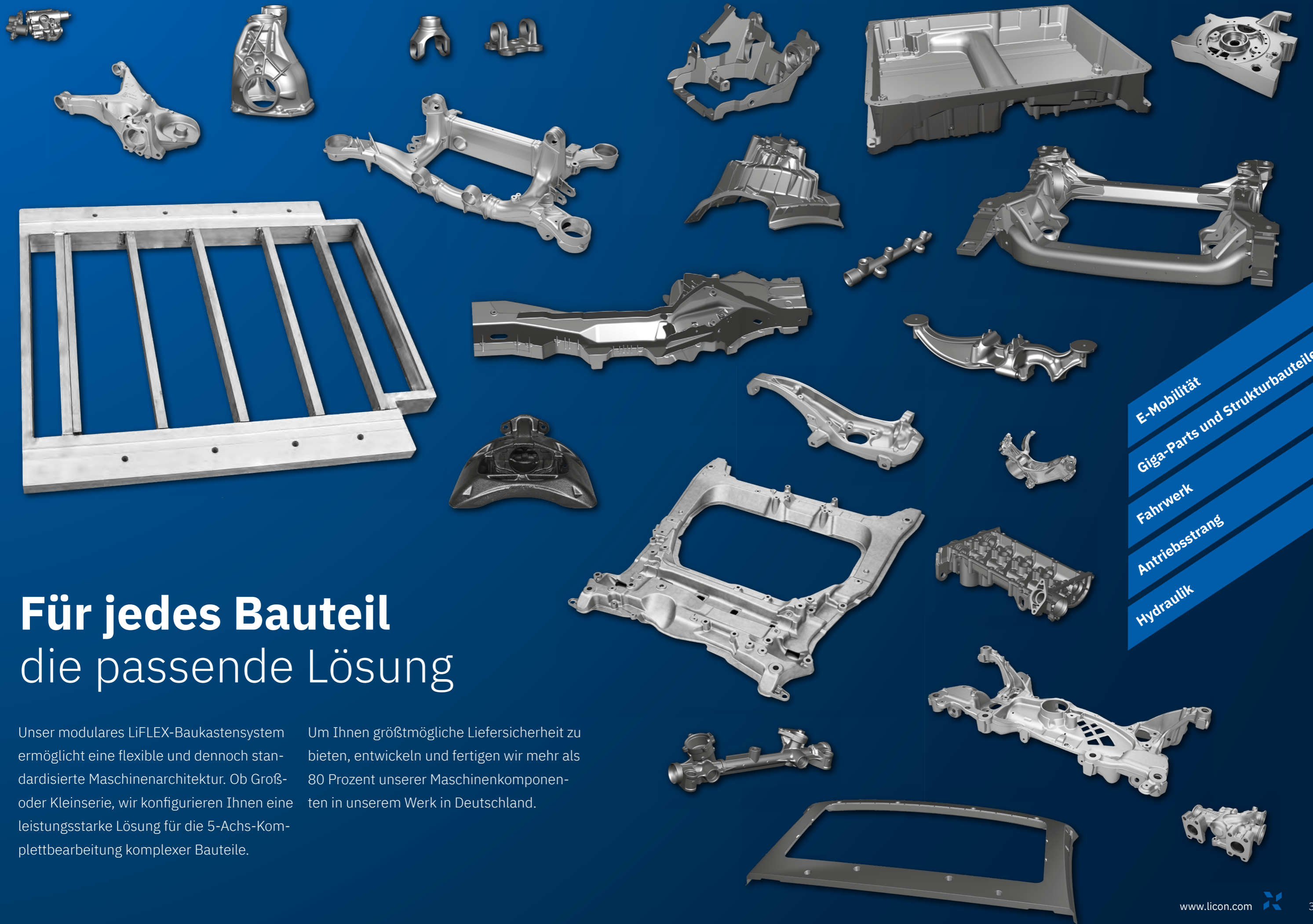
Maximale Performance ein Maschinenleben lang



**LiCON** MT

modular machining centers

**LiCON Produkte** | Technische Daten



# Für jedes Bauteil die passende Lösung

Unser modulares LiFLEX-Baukastensystem ermöglicht eine flexible und dennoch standardisierte Maschinenarchitektur. Ob Groß- oder Kleinserie, wir konfigurieren Ihnen eine leistungsstarke Lösung für die 5-Achs-Komplettbearbeitung komplexer Bauteile.

Um Ihnen größtmögliche Liefersicherheit zu bieten, entwickeln und fertigen wir mehr als 80 Prozent unserer Maschinenkomponenten in unserem Werk in Deutschland.

E-Mobilität  
Giga-Parts und Strukturbauteile  
Fahrwerk  
Antriebsstrang  
Hydraulik

# LiFLEX Bearbeitungszentren Einspindlig und mehrspindlig



**Bewährte Qualität,  
zusätzliche Features**  
Unsere LiFLEX-Serie

X-Hub von 225 bis 2.000 mm

3 Beladeoptionen

Spindeldrehmoment bis 500 Nm

Unabhängige Linearachsen möglich

**WERKZEUG-  
WECHSEL**  
**1,1**  
SEK.



**LiFLEX I**  
Einspindler



**LiFLEX II**  
Doppelspindler



**LiFLEX IV**  
Vierspindler



 LiCON<sup>MT</sup>



# LiCON i<sup>3</sup>-Technologie

## Herausragende Präzision und Effizienz

**i<sup>3</sup>-Technologie:** Temperaturschwankungen führen zu Ungenauigkeiten im Zerspanungsprozess. Für allerhöchste Ansprüche an die Bauteilqualität können LiFLEX Doppelspindler optional mit der LiCON i<sup>3</sup>-Technologie ausgestattet werden. Diese ermöglicht eine unabhängige Kompensation in allen drei Hauptachsen der Arbeitsspindeln.



**MAXIMALE  
PRÄZISION MAL 2**  
i<sup>3</sup> erleben

**Spindelabstände von 400 bis 1.500 mm**

**Höchste Positionsgenauigkeit**  
durch Kompensation von Temperatureinflüssen

**Unabhängig korrigierbar in X, Y und Z**  
so einfach wie bei einem Einspindler

# LiFLEX I

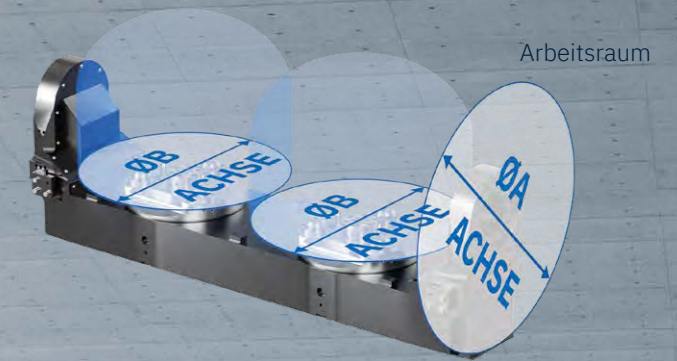
## Einspindler



LiFLEX I	744	1276	12126	12126 HD	17136	20136	30166		
<b>Achsen</b>	4 / 5	4 / 5	4 / 5	4 / 5	4 / 5	4	4		
<b>Spindeldrehmoment</b>	100 / 200 / 500	100 / 200	100 / 200	100 / 200	100	100	100	Nm	
<b>Spindeldrehzahl</b>	6.000 - 16.000	8.000 - 16.000	8.000 - 16.000	8.000 - 16.000	12.000 - 16.000	12.000 - 16.000	12.000 - 16.000	rpm	
<b>Arbeitshub X / Y / Z<sub>1</sub></b>	750 / 500 / 420	1.250 / 700 / 650	1.250 / 1.250 / 650	1.200 / 1.250 / 650	1.700 / 1.300 / 650	2.000 / 1.300 / 650	3.000 / 1.300 / 800	mm	
<b>Zusätzl. Z<sub>2</sub>-Achse</b>	–	–	–	–	optional	optional	optional		
<b>Messsystem</b>	direkt, absolut			direkt, absolut					
<b>Positionsgenauigkeit X / Y / Z (VDI 3441)</b>	0,008			0,008					mm
<b>Spindel HSK-A</b>	63 / 100	63 / 100	63 / 100	63 / 100	63	63	63		
<b>Werkzeugmagazin (Plätze)</b>	30 / 60 / 96 / 120 / 160 / 176 – Erweiterungen auf Anfrage				30 / 60 / 96 / 120 / 160 / 176 – Erweiterungen auf Anfrage				
<b>Werkzeugwechsel</b>	Pick Up	Doppelgreifer	Doppelgreifer	Doppelgreifer	Doppelgreifer	Doppelgreifer	Doppelgreifer		
<b>Span-zu-Span-Zeit (VDI 2852)</b>	ca. 3,8	ca. 2,8	ca. 2,8	ca. 2,8	ca. 2,8	ca. 2,8	ca. 2,8	s	
<b>Beladeoptionen</b>	DL / PC	DL / PC	DL / PC	DL / PC	DL	DL	DL		
<b>Beschleunigung X / Y / Z</b>	6 / 6 / 9	9 / 9 / 12	9 / 9 / 12	11 / 9 / 15	10 / 9 / 12	10 / 9 / 12	10 / 9 / 12	m/s <sup>2</sup>	
<b>Eilgang X / Y / Z</b>	60 / 60 / 90	80 / 80 / 80	140 / 140 / 80	140 / 130 / 150	100 / 80 / 80	100 / 80 / 80	100 / 80 / 80	m/min	
<b>Max. Vorschubkraft X / Y / Z</b>	7,5 / 7,5 / 10	5 / 5 / 7	5 / 5 / 7	5 / 5 / 5	5 / 5 / 7	5 / 5 / 7	5 / 5 / 7	kN	
<b>Störkreise A- / B-Achse</b>	765 / 700	1.600 / 1.600	1.600 / 1.600	1.600 / 1.600	2.300 / 1.850	2.300 / -	2.300 / -	mm	
<b>Prozessschmierung</b>	MMS, KSS, trocken			MMS, KSS, trocken					
<b>Abmessungen B / T / H (DL)</b>	3,4 / 4,5 / 3,2	3,7 / 5,4 / 3,7	3,8 / 6,1 / 4,6	4,3 / 6,7 / 4,9	4,1 / 6,5 / 4,9	4,5 / 6,5 / 4,7	6,0 / 6,5 / 4,7	m	
<b>Abmessungen B / T / H (PC)</b>	3,4 / 5,2 / 3,2	3,7 / 6,3 / 3,7	3,8 / 7,1 / 4,6	4,3 / 7,7 / 4,9	–	–	–	m	

# LiFLEX II

## Doppelspindler



### LiFLEX II

### 444

### 655










### 766

### 776

### 1076

### 1276

### 1576

<b>Achsen</b>	4 / 5	4 / 5	4 / 5	4 / 5	4 / 5	4 / 5	4 / 5		
<b>Unabhängige Achsen</b>	 / 		 / 						
<b>Spindelabstand</b>	400 / 450	600	750	750	1.050	1.200	1.500	mm	
<b>Spindeldrehmoment</b>	100 / 200 / 500	100 / 200	100 / 200 / 500	100 / 200	100 / 200	100 / 200	100 / 200	Nm	
<b>Spindeldrehzahl</b>	6.000 - 16.000	8.000 - 16.000	6.000 - 16.000	8.000 - 16.000	8.000 - 16.000	8.000 - 16.000	8.000 - 16.000	rpm	
<b>Arbeitshub X / Y / Z<sub>1</sub></b>	450 / 500 / 420	600 / 500 / 500	750 / 660 / 650	750 / 700 / 650	1.050 / 700 / 650	1.200 / 700 / 650	1.500 / 700 / 650	mm	
<b>Zusätzl. Z<sub>2</sub>-Achse</b>	–	–	–	–	–	–	–		
<b>Messsystem</b>	direkt, absolut (mit Sperrluft)				direkt, absolut (mit Sperrluft)				
<b>Positionsgenauigkeit X / Y / Z (VDI 3441)</b>	0.008				0.008				mm
<b>Spindel HSK-A</b>	63 / 100	63 / 100	63 / 100	63 / 100	63 / 100	63 / 100	63 / 100		
<b>Werkzeugmagazin (Plätze)</b>	60 / 120 / 160	60 / 120	60 / 98 / 120	60 / 96 / 120 / 168	60; 64 / 120; 128	60 / 120	60 / 120		
<b>Werkzeugwechsel</b>	Pick Up	Doppelgreifer	Pick Up	Doppelgreifer	Doppelgreifer	Doppelgreifer	Doppelgreifer		
<b>Span-zu-Span-Zeit (VDI 2852)</b>	ca. 3,8	ca. 2,8	ca. 3,8	ca. 2,8	ca. 2,8	ca. 2,8	ca. 2,8	s	
<b>Beladeoptionen</b>	DL / PC / DT	DL / PC / DT	DL / PC / DT	DL / PC / DT	DL / PC	DL / PC	DL / PC		
<b>Beschleunigung X / Y / Z</b>	6 / 6 / 9	9 / 9 / 12	6 / 6 / 9	9 / 9 / 12	9 / 9 / 12	9 / 9 / 12	9 / 9 / 12	m/s <sup>2</sup>	
<b>Eilgang X / Y / Z</b>	60 / 60 / 90	80 / 80 / 80	60 / 60 / 90	80 / 80 / 80	80 / 80 / 80	80 / 80 / 80	80 / 80 / 80	m/min	
<b>Max. Vorschubkraft X / Y / Z</b>	15 / 15 / 10	5 / 5 / 7	15 / 15 / 10	5 / 5 / 7	5 / 5 / 7	5 / 5 / 7	5 / 5 / 7	kN	
<b>Störkuben A- / B-Achse (DL / PC)</b>	765 / 449	1.000 / 599	1.200 / 749	1.200 / 749	1.600 / 1.049	1.600 / 1.199	1.600 / 1.499	mm	
<b>Störkuben A- / B-Achsen (DT B22)</b>	600 / 449	750 / 599	750 / 749	750 / 749	–	–	–	mm	
<b>Prozessschmierung</b>	MMS, KSS, trocken				MMS, KSS, trocken				
<b>Abmessungen B / T / H (DL)</b>	3,4 / 4,5 / 3,2	3,5 / 5,4 / 3,6	4,3 / 5,4 / 3,6	3,8 / 5,4 / 3,7	4,1 / 5,6 / 3,7	4,5 / 5,6 / 3,7	5,2 / 5,6 / 3,7	m	
<b>Abmessungen B / T / H (PC / DT)</b>	3,4 / 5,2 / 3,2	3,5 / 6,2 / 3,6	4,3 / 6,3 / 3,6	3,8 / 6,3 / 3,7	4,1 / 6,4 / 3,7	4,5 / 6,4 / 3,7	5,2 / 7,8 / 3,7	m	

# LiFLEX IV Vierspindler



## LiFLEX IV

**244**

**366**

<b>Achsen</b>	4 / 5	4 / 5	
<b>Unabhängige Achsen</b>	-	-	
<b>Spindelabstand</b>	225	375	mm
<b>Spindeldrehmoment</b>	100	100 - 200	Nm
<b>Spindeldrehzahl</b>	12.000	8.000 - 16.000	rpm
<b>Arbeitshub X / Y / Z<sub>1</sub></b>	225 / 470 / 420	375 / 660 / 650	mm
<b>Messsystem</b>	direkt, absolut (mit Sperrluft)		
<b>Positionsgenauigkeit X / Y / Z (VDI 3441)</b>	0,008		mm
<b>Spindel HSK-A</b>	63	63 / 100	
<b>Werkzeugmagazin (Plätze)</b>	80 / 160	72 / 156	
<b>Werkzeugwechsel</b>	Pick Up	Pick Up	
<b>Span-zu-Span-Zeit (VDI 2852)</b>	ca. 4	ca. 4	s
<b>Beladeoptionen</b>	DL / DT	DL / DT	
<b>Beschleunigung X / Y / Z</b>	6 / 6 / 9	6 / 6 / 9	m/s <sup>2</sup>
<b>Eilgang X / Y / Z</b>	60 / 60 / 90	60 / 60 / 90	m/min
<b>Max. Vorschubkraft X / Y / Z</b>	20 / 13 / 20	20 / 13 / 20	kN
<b>Störkreise A- / B-Achse</b>	600 / 224	750 / 374	mm
<b>Prozessschmierung</b>	MMS, KSS, trocken		
<b>Abmessungen B / T / H (DL)</b>	3,4 / 4,5 / 3,4	4,3 / 5,4 / 3,6	m
<b>Abmessungen B / T / H (DT)</b>	3,4 / 5,5 / 3,4	4,3 / 6,3 / 3,6	m

# LiFLEX Beladeoptionen

Für jeden Prozess die passende Option



**Direktbeladung**  
DL

**Palettenwechsler**  
PC

**Doppelschwenkträger**  
DT

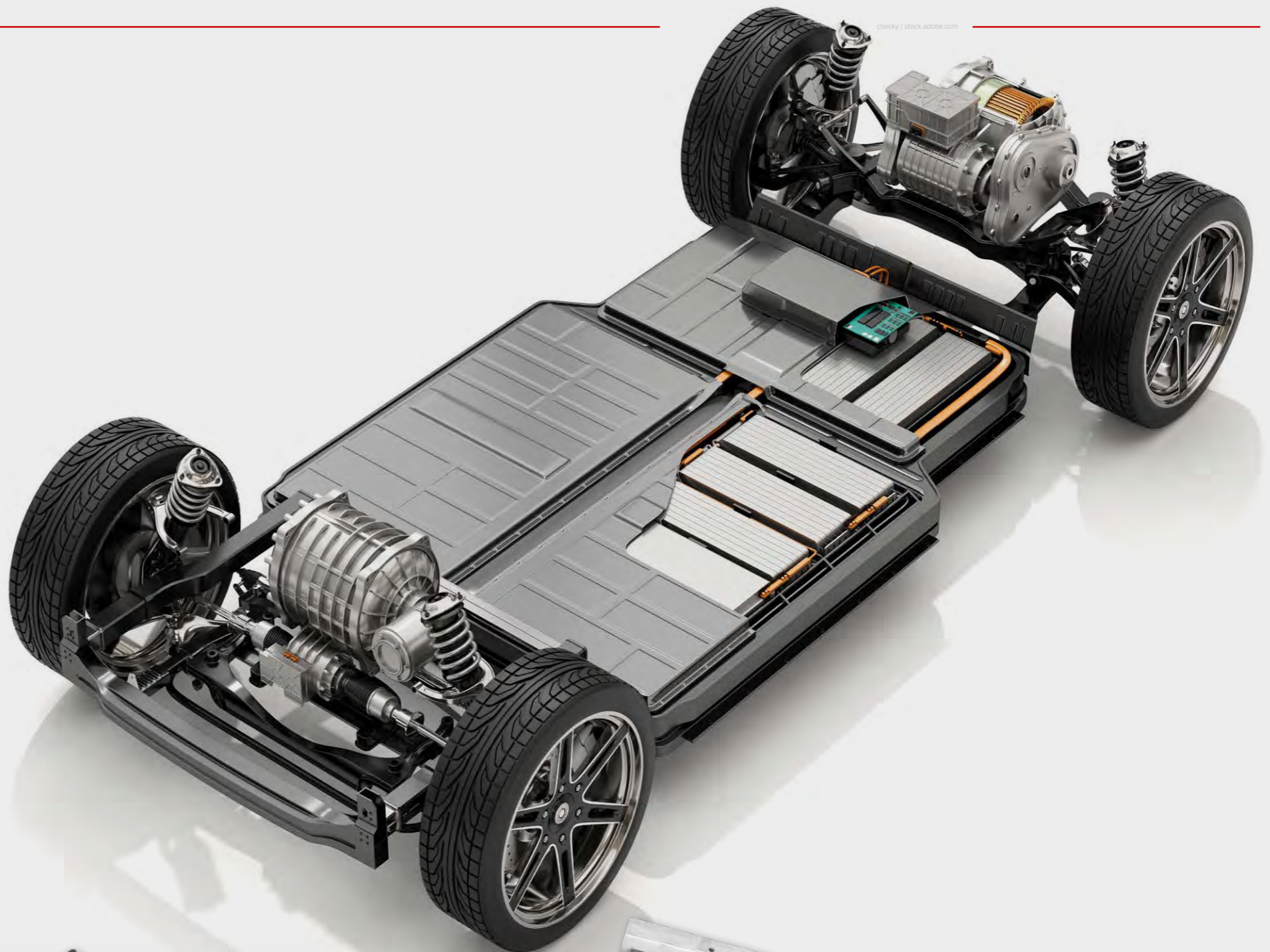


**Beladeoptionen**  
Passend zum Prozess

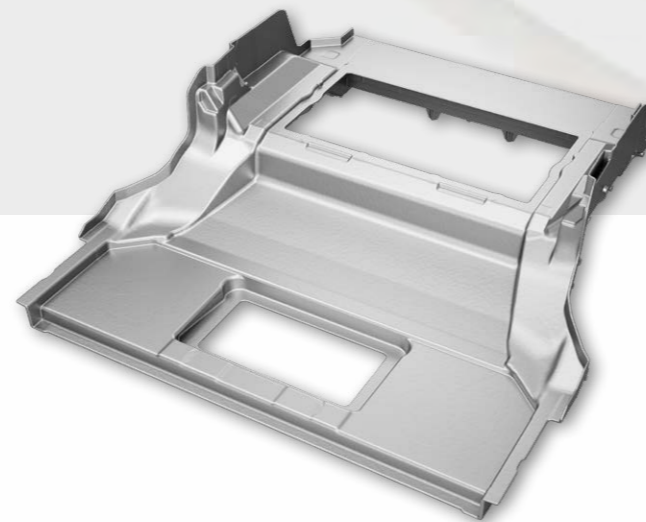


# E-Mobilität

Besondere  
Anforderungen –  
besondere  
Lösungen aus  
dem LiFLEX  
Baukasten



**E-Motor-Gehäuse**  
Enge Toleranzen



**Strukturbauteil**  
Große Dimensionen

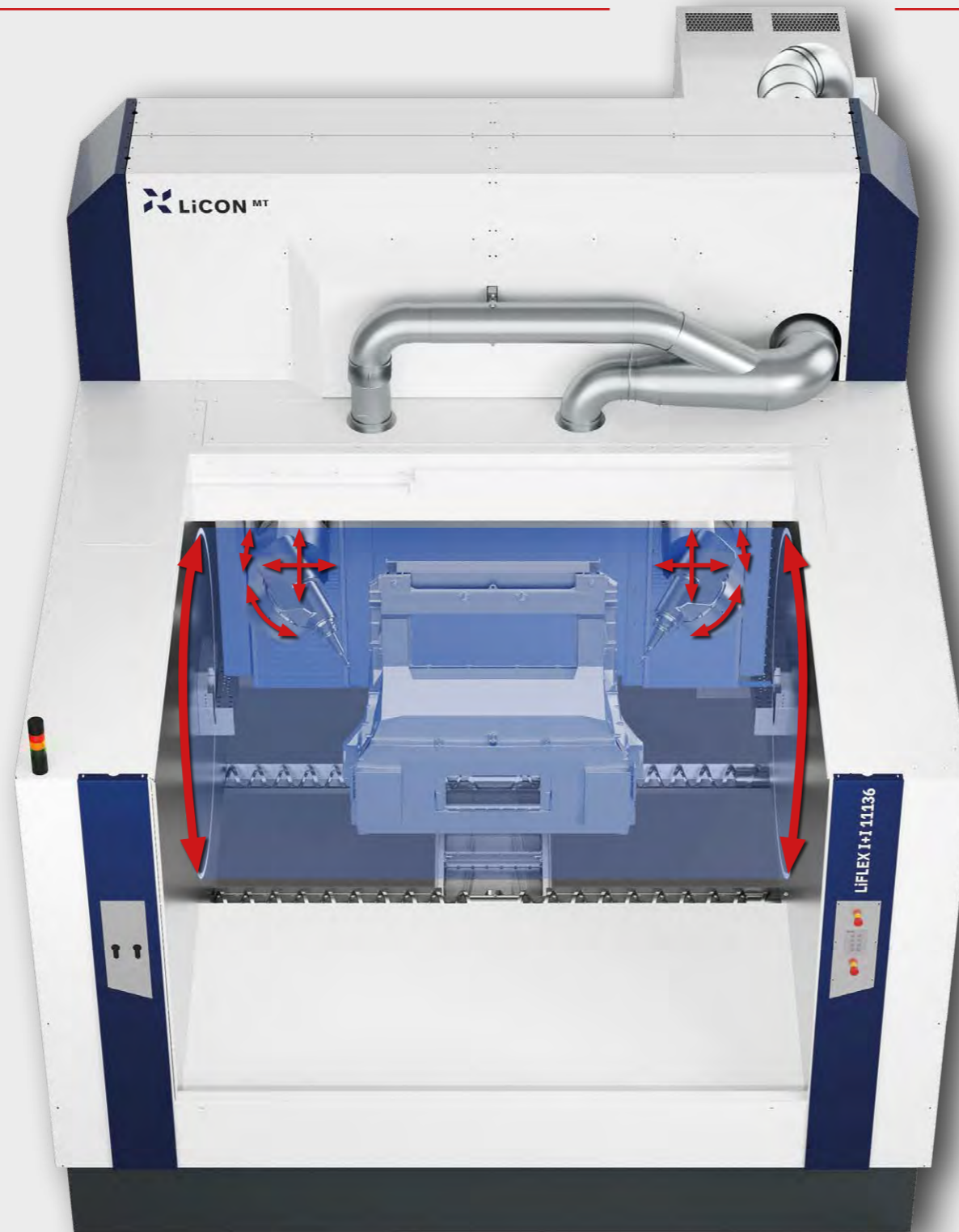


**Batteriekomponenten**  
Kurze Taktzeit



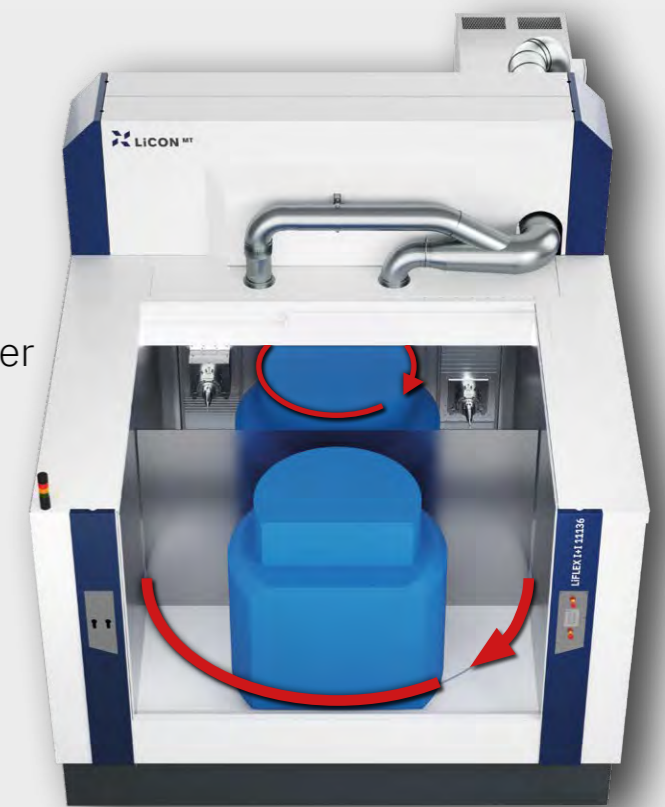
# LiFLEX GigaLine

Bearbeitung  
großer und  
komplexer  
Bauteile



**5** LiFLEX I+I  
5-achsig  
A/C Spindeln

**4** LiFLEX I+I  
4-achsig  
Palettenwechsler



**Groß – Größer – Giga**  
Unsere GigaLine

Bis zu sieben Achsen

Werkstückgrößen bis 3.000 mm

Ein- und doppelspindlig  
an einem Werkstück

Body-In-White-Komplettbearbeitung

## LiFLEX I **1 Spindel**

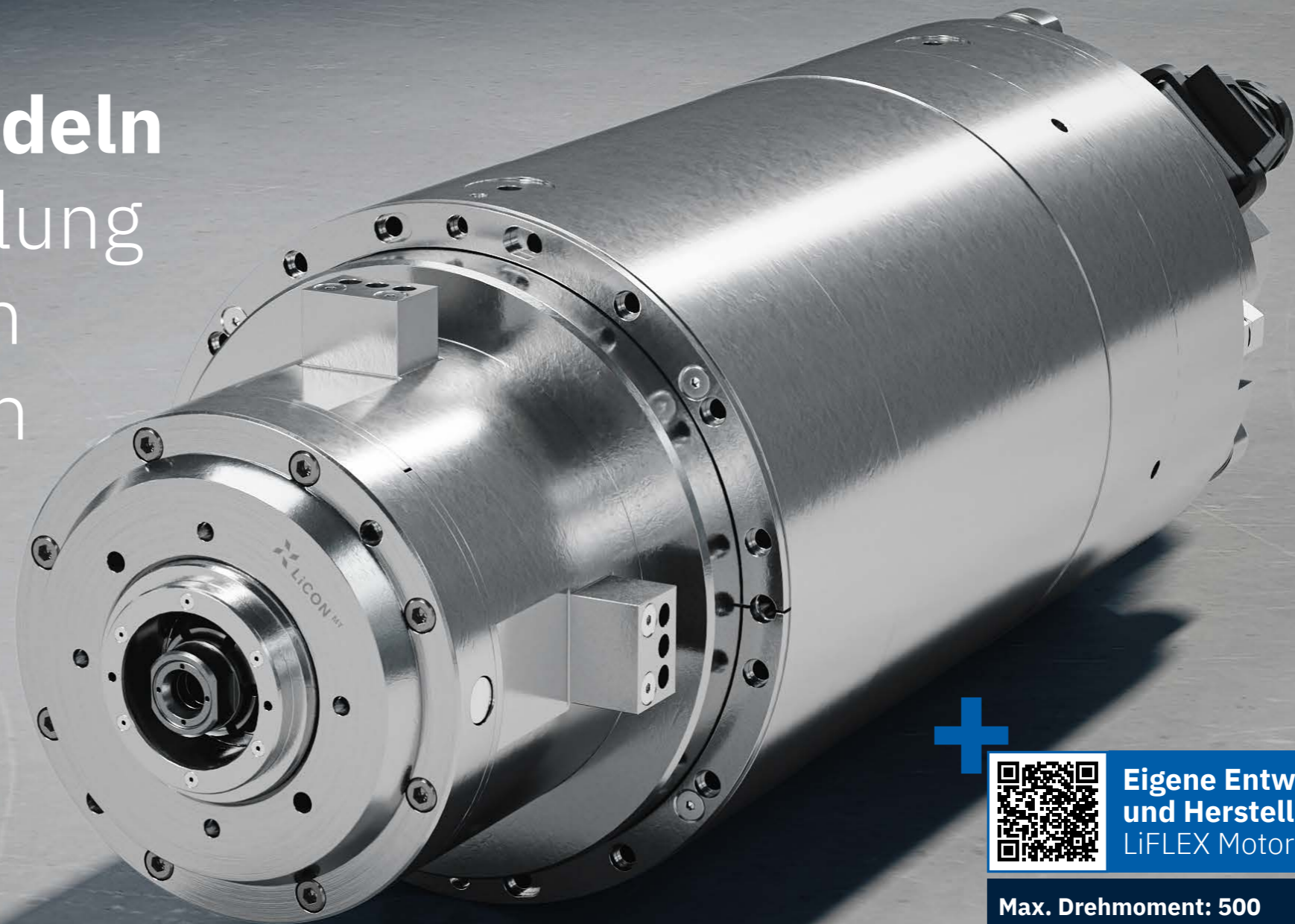
- **Eine großdimensionale Bearbeitungsaufgabe** in einer Maschine
- 4/5-Achs-Bearbeitung
- Bis 3.000 mm X-Hub

## LiFLEX I+I **2 Spindeln**

- **Zwei unterschiedliche Bearbeitungsaufgaben** in einer Maschine
- 4/5-Achs-Bearbeitung
- Spindelabstand 600 – 2.500 mm

# LiFLEX Hochleistungsspindeln

aus eigener Herstellung  
plus Sensorik bieten  
den entscheidenden  
Mehrwert



**100%**  
MADE BY  
LICON



**Eigene Entwicklung  
und Herstellung**  
LiFLEX Motorspindeln

**Max. Drehmoment: 500**

**Max. Leistung: 76 kW**

**Hohe Spindelsteifigkeit**



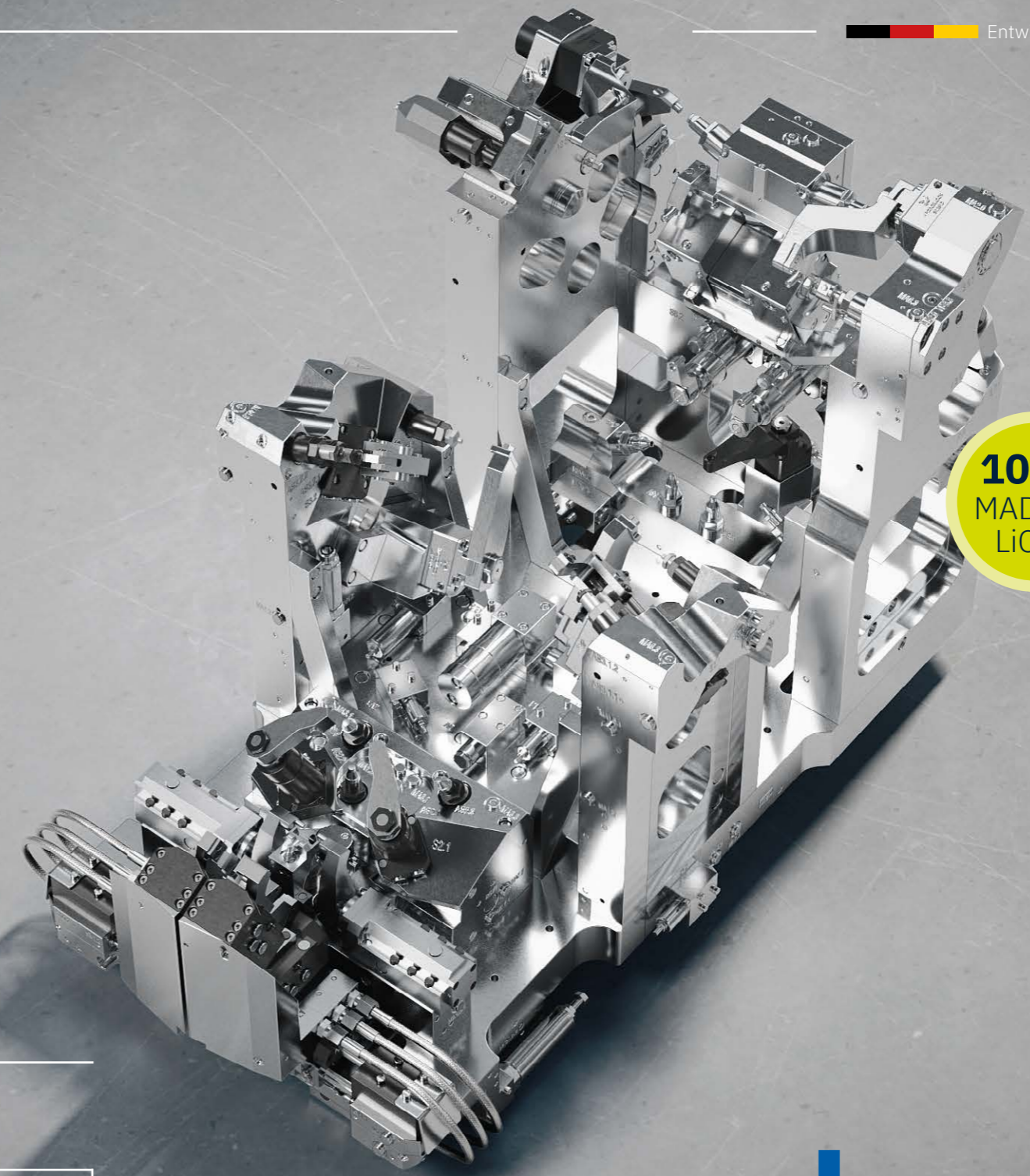
**Datenanalyse in Echtzeit  
mit LiCON Added Value  
Analysis**

Schwenkspindel



Bis 6-fach gelagerte Hochleistungsspindeln aus eigener Entwicklung garantieren extrem hohe Steifigkeiten. Bei der Druck- und Zugbearbeitung ermöglicht dies eine optimale Materialabtragung sowie lange Werkzeugstandzeiten.

# Individuelle Spannvorrichtungen für präzise und stabile Bearbeitungsprozesse



**100%**  
MADE BY  
LiCON

Spannvorrichtung für Motorradrahmen  
Abbildung ohne Werkstück

Spannvorrichtung für Strukturbauteil



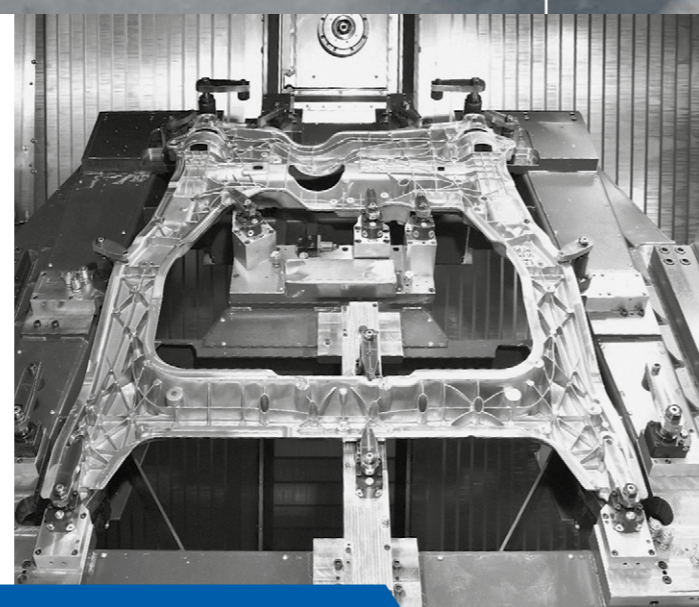
**Eigene Entwicklung und Fertigung**  
Spannvorrichtungen

**Für 4- und 5-Achs-Komplettbearbeitung**

**Maximale Prozesssicherheit**

**LiCON Spannvorrichtungslösungen**

Unsere Spannvorrichtungen ermöglichen in Abhängigkeit der Maschinenkonfiguration eine 5-Achs-Komplettbearbeitung der Werkstücke in nur einer Aufspannung. Dies bietet entscheidende Vorteile in der Bauteilqualität, Prozesssteuerung und der Produktionslogistik.



# Hoch flexible Lösungen und Automationskonzepte

## Alles aus einer Hand



### LiCON Werkstückgreifer

Kombigreifer für das wechselweise Greifen von linken und rechten Sachrägeln in Kombination mit einem Hilfsrahmen



**Automation mit dem Multifunktionsgreifer**  
Zum Video

**Integration weiterführender Prozesse**

**Greifer und Spannvorrichtung aus einem Guss**

**Multifunktionsgreifer**



### LiCON Stapelzelle

Autonomer Produktionsbetrieb zur weiteren Kostenreduzierung

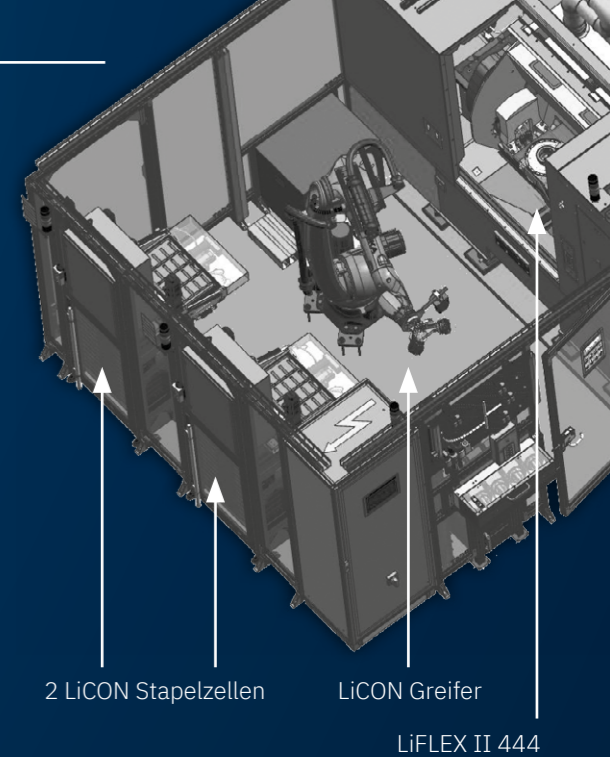
**Kompakter Werkstückspeicher**

**Modularer Baukasten mit Standardmodulen**

**Hohe Speicherkapazität bei geringem Flächenbedarf**

**Flexibel für unterschiedl. Werkstücke einsetzbar**

**Autonomie bis zu 8 Stunden (1 Schicht)**



<b>Platzbedarf / Grundfläche</b>	920 x 1.200 mm / 1,1 m <sup>2</sup>
<b>Anzahl Tablare</b>	werkstückabhängig
<b>Tablargröße (B x T)</b>	600 x 400 mm
<b>Ebenenabstand</b>	60 mm
<b>Werkstückgewicht insg. (ca.)</b>	25 kg / pro Tablar
<b>Typ. Werkstückkubus (L x B x H)</b>	< 100 x 100 x 50 mm
<b>Tablarwechselzeit (ca.)</b>	8 Sek.
<b>Steuerung (Standard / optional)</b>	Schnittstelle zu übergeordneter Steuerung / mit autarker Steuerung

### LiCON Stapelzelle

Insbesondere bei kleineren Bauteilen können durch die Bevorratung einer höheren Anzahl an Rohteilen und durch die Pufferung von Fertigteilen direkt an der Anlage enorme Produktivitätsvorteile erzielt werden.

Genau dies ermöglicht die LiCON Stapelzelle. Mit ihr lässt sich ein mannloser Produktionsbetrieb von mehreren Stunden realisieren. So trägt sie neben anderen Automationslösungen von LiCON zu einer weiteren Erhöhung des Autonomieanteils an der gesamten Produktionszeit bei.



### LiCON Automation

Individuelle Lösungen auf Basis eines modularen Systems





Entwickelt und produziert in Deutschland



**LiCON Laupheim, Deutschland**   

**LiCON Dexter, USA**   

**Charlotte, USA** 

**Prag, Tschechien**   
**Villach, Österreich** 

**Peking, China**  

**LiCON Shanghai, China**  

-  Niederlassung
-  Werk
-  Service
-  Ersatzteile

Folgen Sie uns auf    



**Ansprechpartner aus dem  
LiCON Vertriebsteam:**

**Thomas Brust**  
☎ +49 (0)7392 962-258  
✉ thomas.brust@licon.com



**Marc Jakob**  
☎ +49 (0)7392 962-181  
✉ marc.jakob@licon.com