

# ANTRIEB IM WANDEL

## Dringender Transformationsbedarf im Maschinen- und Anlagenbau

### In der Ankündigung der Themenreihe wurde bereits hervorgehoben:

1. Der sich vollziehende „Wandel im Antriebsstrang“ (PKW) erfolgt zunehmend disruptiv
2. Die folgenden 7 Beiträge fokussieren auf den erforderlichen Veränderungsbedarf im klassischen mittelständischen Maschinen- und Anlagenbau
3. Ziel ist die Sensibilisierung und Unterstützung der Branche hinsichtlich der dringend erforderlichen strategischen wie organisatorischen Transformationsmaßnahmen

Laut VDMA erwirtschaften die ca. 3.200 Mitgliedsunternehmen (Stand 2017), mit ihren über 1 Million Beschäftigten, deutlich über 10% ihres Gesamtumsatzes in Höhe von 226 Mrd. € direkt oder indirekt mit der Automobil- und deren Zulieferindustrie. Etwa 1/3 der Unternehmen sind von der Automotive Industrie überwiegend abhängig.

### E-Mobility - Beitrag 4: Asiaten dominieren Lithium-Ionen Batterietechnik

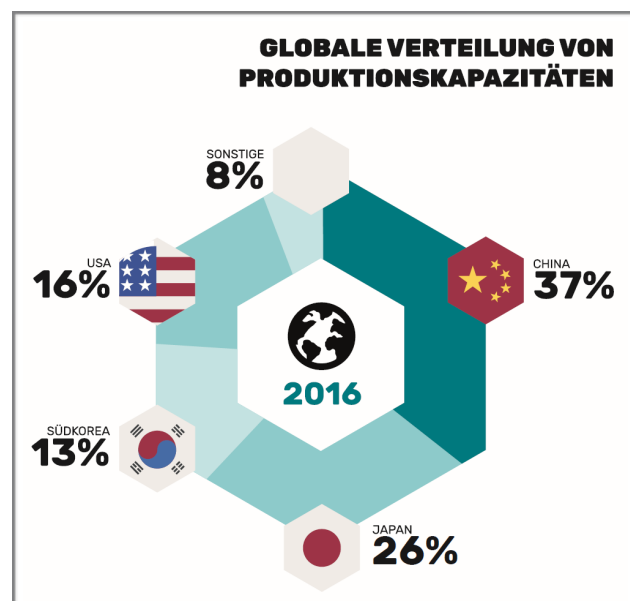
Wieder könnte unsere derzeitige Beitragsreihe nicht aktueller und treffender durch einen Artikel aus dem Handelsblatt vom 28.12.2018, unterstützt werden. Die Überschrift lautet:

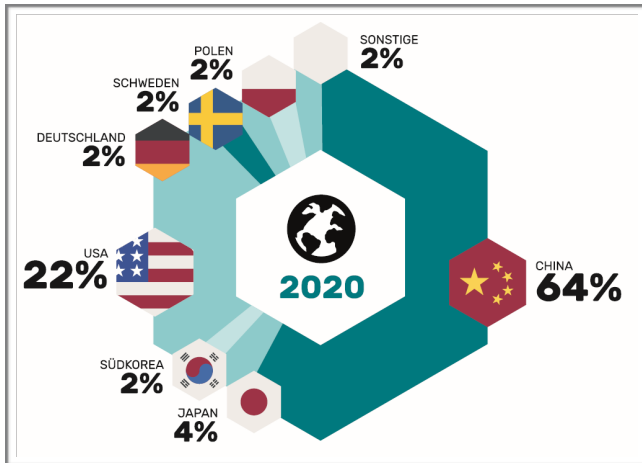
**Für die Autoindustrie wird 2019 das Jahr des Antriebswechsels.**

**„...in der Autoindustrie geht der letzte Boom des Verbrennungsmotors zu Ende. Ab jetzt wird sich zeigen, wer wirklich für die Zukunft gerüstet ist...“**

**Asiatische Hersteller von Lithium-Ionen Batterien, -Module und -Pack dominieren mit über 75% Marktanteil in den Produktionskapazitäten:**

Den weltweit rapide steigenden Bedarf nach Antriebsakkus für PKW decken aktuell Produktionskapazitäten von Herstellern aus China zu einem Drittel, Japan ein gutes Viertel und Korea zu ca. 13% (siehe nachfolgendes Bild).

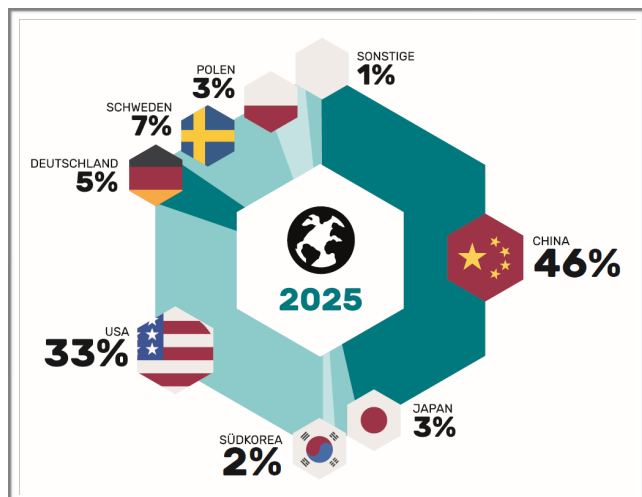




Quelle: Berylls, März 2018

Europäische Hersteller spielen eine untergeordnete Rolle, wohingegen sich die USA derzeit ca. ein Fünftel des Kuchens gesichert haben.

Aktuell bereits im Betrieb oder Bau (circa 40 Fabriken, nahezu alle in Asien) befindliche und bis 2020 zur Fertigstellung geplante Produktionskapazitäten werden 2020 mehr als 85% der Batteriezellen in China und den USA herstellen. Korea und Japan verlieren an Bedeutung (siehe Bild).



Quelle: Berylls, März 2018

Bis 2025 wird sich dieser Anteil auf unter 80% reduzieren, da in der Zwischenzeit einige Produktionsstätten in Europa ihren Betrieb zur Massenproduktion aufgenommen haben werden.

Der europäische Anteil wird dann auf ca. 15% steigen (siehe Bild).

Parallel zu dieser Entwicklung in der Lithium-Ionen Technologie wird sich die Batterietechnologie anpassen und verändern. Lithium-Luft, Lithium-Polymer und Feststoff Batterien werden in den PKW Anwendungen zum Tragen kommen.

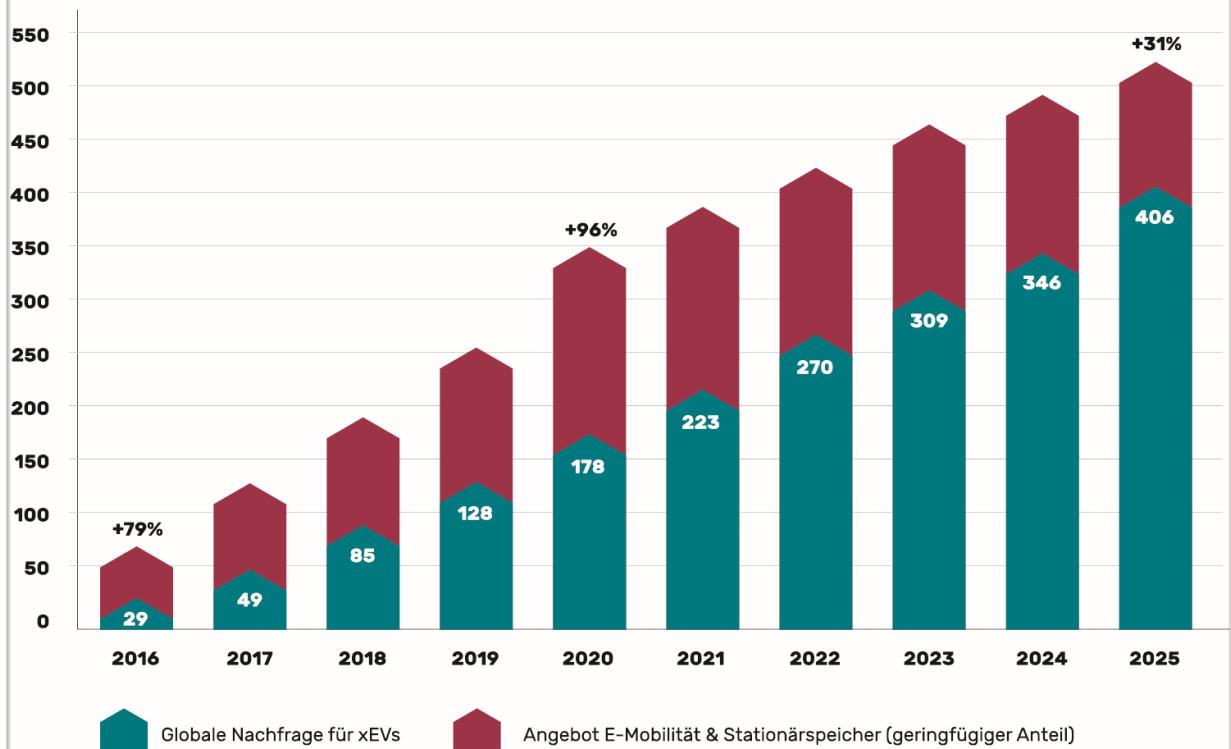
### Marktkonsolidierung im Batterie Pack Bereich in den kommenden Jahren zu erwarten

Im Wettbewerb wird es zwischen den vorhandenen Produktionskapazitäten und der nachgefragten Abnahmemenge auch in 2025 noch ein Überangebot an Batterie Pack geben.

Die Experten von Berylls gehen langfristig davon aus, dass das Überangebot bei den globalen Batteriefertigungskapazitäten bei 30% liegt (bezogen auf die produzierte Speicherkapazität, nicht auf die Stückzahl der Zellen).

Ein Preisverfall und eine Konsolidierung auf der Herstellerseite sind die Folge (siehe nachfolgendes Bild).

## ABSCHÄTZUNG WACHSTUM VON ANGEBOT UND NACHFRAGE NACH BATTERIEKAPAZITÄTEN FÜR XEVs [GWH]



Quelle: Berylls, März 2018

Bereits etablierte Hersteller (CATL, LG, Panasonic, Samsung, BYD, etc.) kämpfen um ihre Vormachtstellung durch Technologie- und Skaleneffekte. Neue Anbieter, darunter auch PKW Hersteller und Zulieferer, drängen in den Markt.

Stimuliert auch durch Subventionsanstrengungen regionaler Regierungen, wie z.B. der EU. Bedingt durch die Subventionsmodalitäten werden strategische Partnerschaften entstehen.

Beispielhaft seien genannt: Northvolt in Schweden, Ford und Varta in Deutschland oder auch aktuellen Meldungen zufolge aus der VW Gruppe und/oder gemeinsam mit Ford. Spekulationen machen die Runde über ein Zusammenrücken von BMW und Daimler bei sogenannten "nicht markenprägenden Komponenten" für die zukünftigen Elektro Automobile.

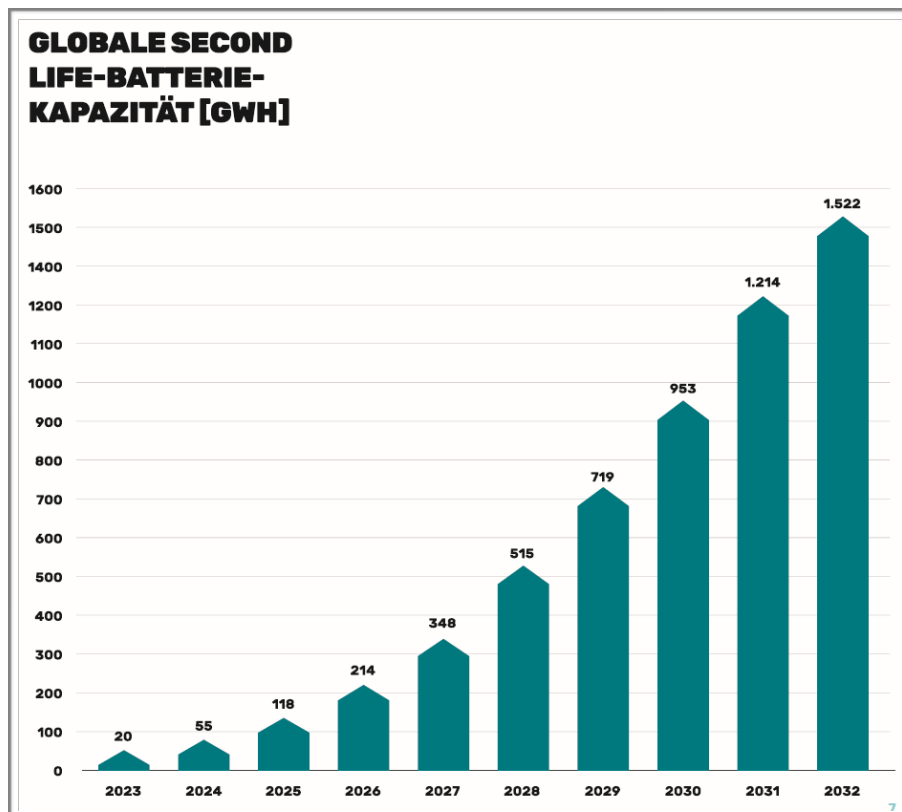
Schon heute sind weltweit Batterie Pack Werke nicht optimal ausgelastet, was den wirtschaftlichen Erfolg mindert. Es wird daher erwartet, dass bis 2020 allein in China ein Großteil der Anbieter wieder aus dem Markt verschwindet.

Parallel zum Wettbewerbsdruck im Heimatmarkt China werden einige der lokalen Hersteller den Sprung nach Europa und USA wagen und dort die heimischen Batterieproduzenten verdrängen. Ein ähnliches Szenario wie Anfang der 2010-er Jahre im Bereich der Photovoltaik.

## Alternativen zum PKW-Erstausrüstergeschäft

Batterie Pack Hersteller sollten sich frühzeitig um alternative Geschäftsmodelle bemühen. Denn nach 7-9 Jahren erscheint eine Zweitverwendung der Antriebsakkus sinnvoll.

Berylls hat ermittelt, dass bei der derzeit erwarteten Marktpenetration mit EV Fahrzeugen bis 2030, ab 2032 eine Batteriekapazität von mindestens 1.522 GWh an Gebraucht Akkus anfällt (siehe Bild).



## FAZIT:

**Erfahrung ist bekanntlich die Summe aller Fehler, die man bereits begangen hat!**

Arthur Wellesley, Herzog von Wellington

Die Diskussionen und Bestrebungen in der EU zum Aufbau einer Batterie-, -modul- und -pack Entwicklungs- und -herstellungskompetenz sind wichtig und richtig.

Zwei Fehler in der jüngeren Vergangenheit sollten den europäischen Herstellern als auch den politisch Verantwortlichen eine Lehre sein. Die Entwicklung in der Photovoltaik und bei den Windkraftanlagen, sowie erkennbare Tendenzen in der Robotik (Beispiel KUKA). Die selbe (Fehl-)Entwicklung in der Elektronik, Mikroelektronik, Display- und Leiterplatten Technologie einige Jahre vorher, möchte ich hier nicht weiter bemühen. Alles wichtige Technologien in der E-Mobility und dem autonomen Fahren.



## Eckhard Hörner-Marass

**Dipl.-Ing., 58 Jahre, CRO/CTO/  
CEO im Maschinen- und  
Anlagenbau**

In den folgenden Fachbeiträgen möchte ich mit Gesellschaftern, Aufsichtsräten und Beiräten, sowie Vorständen und Geschäftsführern von Unternehmen des mittelständischen Maschinen-/Anlagenbau in einen intensiven Austausch treten, um frühzeitig erforderliche Transformationsmaßnahmen zu sensibilisieren.

Einbringen werde ich hierbei meine Erfahrungen aus 30 Jahren internationaler Führungsverantwortung in Unternehmen des Maschinen-/Anlagenbau. In den vergangenen Jahren als Vorstand (CRO, CTO und CEO) eines führenden High-Tech Unternehmen mit einer sich erfolgreich entwickelnden Geschäftseinheit für **„Montage- und Automatisierungslösungen zur Herstellung von Batteriezellen-, Modul- und Pack-Linien, sowie für Schlüsselkomponenten der E-Mobilität und des Autonomen Fahren“**.

Freue mich auf Ihre Kontaktaufnahme.

Ihr Eckhard Hörner-Marass

In den BEV sind der Energiespeicher in Verbindung mit neuen Elektromotoren, sowie deren Steuerung und Regelung, die Schlüsseltechnologien der Elektro Mobilität.

Um Verbrauch und Reichweite stetig zu maximieren, gilt es diese beiden Kernkomponenten zu beherrschen und ständig kleiner, leichter und damit wettbewerbsfähiger zu entwickeln. Damit die Energie- und Kosteneffizienz, neben Sicherheit und Zuverlässigkeit, immer ein Maximum erreicht. Und der Elektromobilität folgt das autonome Fahren.

Die heute weltweit führende Position der deutschen Hersteller in der Automobilindustrie, wie auch im klassischen Maschinen- und Anlagenbau, gehen auf die ganzheitliche Beherrschung der jeweiligen Kerntechnologien und -prozesse (von der Entwicklung über Beschaffung bis hin zur Produktion) zurück. In einem eng verwobenen, internationalen Netzwerk mit hoch entwickelten Systempartnern.

## Vorschau - Beitrag 5:

In rund 2 Wochen erscheint der Beitrag:

**„Quo Vadis EU – Initiativen zum Aufbau von  
Batteriekompetenz in Europa“**

**2H.IM Executive Interim Management GmbH**

Säulingstrasse 1

86462 Langweid

Telefon: +49 152 31 72 444 8

<http://www.2him.eu>

[hoerner-marass@2him.eu](mailto:hoerner-marass@2him.eu)

