Projektziel

Primäres Ziel des Projektes ist es, insbesondere den kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) in der Kunststoff-Industrie Chancen aufzuzeigen, die im Zuge der Veränderungen durch Elektromobilität entstehen.
Hierzu sollen die Projektteilnehmer die Funktionsweise und Baugruppen eines elektrischen Antriebstrangs kennenlernen. Konkret sollen Funktions- und Baugruppen identifiziert werden, die beispielsweise mit den heute vorhandenen Spritzgießprozessen fertigbar wären. Darüber hinaus soll das Projekt zum Networking beitragen.

Projektleistungen

- Analyse des IST-Zustands anhand eines realen Anschauungsmusters
- Gliederung des Antriebsstrangs in seine Hauptbaugruppen und deren jeweilige Komponenten
- Erarbeitung zukünftiger alternativer Betätigungsfelder für mittelständische Bauteile/-gruppen-Lieferanten
- Evaluierung vorhandener Technologien hinsichtlich einer Machbarkeit
- Klärung von technischen Randbedingungen
- Drei Projekttreffen während der Projektlaufzeit (eins ggf. als Web-Meeting)
- Einbindung externer Experten
- Zugang zum geschützten Internetbereich

Projektdaten

Projektname:	Elektromobilität
Projektstart:	März 2018
Projektlaufzeit:	9 Monate
Projektkosten:	5.800 €*

Die Rechnungsstellung erfolgt einmalig zu Projektbeginn.

*Mitgliedsfirmen der Trägergesellschaft des Kunststoff-Instituts Lüdenscheid zahlen einen um zehn Prozent ermäßigten Projektbeitrag.

Quereinstieg möglich
Auch nach Projektstart ist ein Quereinstieg jederzeit möglich.

Information

Weitere Auskünfte zum Projektinhalt und -ablauf erhalten Sie über unsere Internetseite oder durch einen direkten Kontakt:

Dipl.-Ing. Marko Gehlen
+49 (0) 23 51.10 64-124
gehlen@kunststoff-institut.de

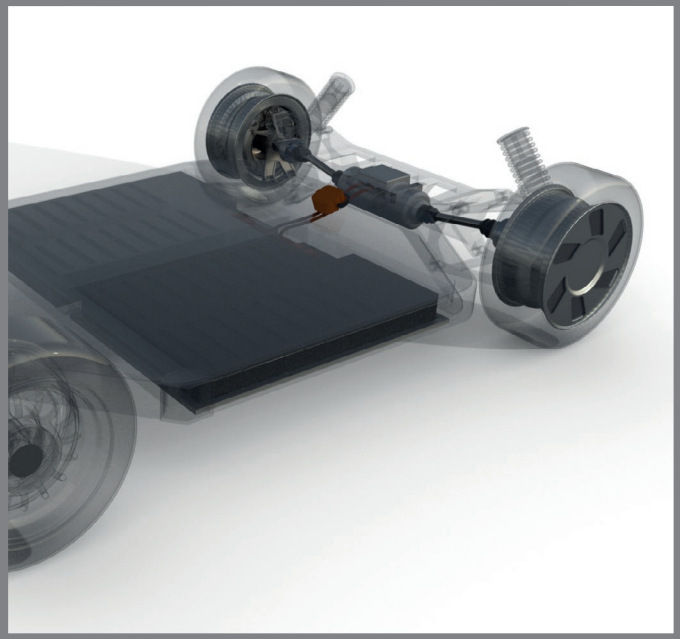
Dipl.-Ing. Udo Hinzpeter
+49 (0) 23 51.10 64-198
hinzpeter@kunststoff-institut.de

Projektpartner: AUKTORA

Kunststoff-Institut
für die mittelständische Wirtschaft NRW GmbH
(K.I.M.W.)
Karolinenstraße 8 | 58507 Lüdenscheid
Tel.: +49 (0) 23 51.10 64-191
Fax: +49 (0) 23 51.10 64-190
www.kunststoff-institut.de | mail@kunststoff-institut.de

Verbund-projekt

KUNSTSTOFF INSTITUT LÜDENSCHEID



Quelle: AUKTORA GmbH

Zukunftsfeld Elektromobilität

Chancen für KMU in der Kunststoffverarbeitung

Einleitung

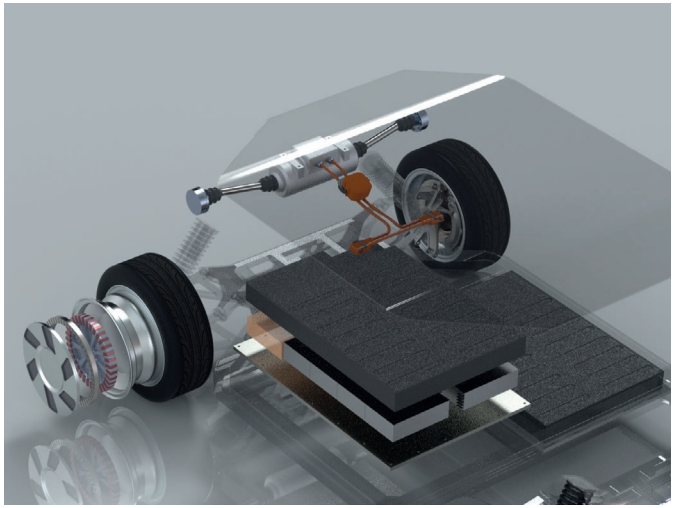
Um die individuelle Mobilität von fossilen Kraftstoffen und lokalen Emissionen zu entkoppeln, werden Elektrofahrzeuge für den Massenmarkt entwickelt. Deutschland mit seiner starken Automobilindustrie will Leitmarkt und Leitanbieter für Elektromobilität werden. Daher ist die Auseinandersetzung mit den möglichen Konsequenzen für das eigene Unternehmen unbedingt erforderlich.

Dem Verband der Automobilindustrie zufolge hängen in Deutschland über 600.000 Arbeitsplätze direkt an der Verbrennertechnik, was etwa 13 Prozent der industriellen Wertschöpfung Deutschlands entspricht. Der Schritt hin zur Elektromobilität bedeutet eine massive Veränderung des Antriebsstrangs. Bei den heutigen Zulieferern in diesem Bereich wird sich das widerspiegeln in:

- Einer Veränderung des Portfolios
- Dem Entfall von Baugruppen
- Neu hinzukommenden Baugruppen

Dabei ist einerseits zu klären, welche der neuen Komponenten eventuell auch mit den vorhandenen Verfahren, wie dem Spritzgießverfahren hergestellt werden können. Andererseits geht es auch um neue Werkstoffkombinationen, die beispielsweise in Hybridbauteilen zum Einsatz kommen.

Das Kunststoff-Institut Lüdenscheid mit anerkannter Expertise im Bereich der Kunststoff-Verarbeitung wird im Rahmen dieses Projekts von einem starken Partner unterstützt. Es handelt sich hierbei um die AUKTORA GmbH aus Bochum, die sich seit einigen Jahren einer agilen Produktentwicklung im Zusammenhang mit der Elektromobilität verschrieben hat. Dies macht deutlich, dass es zukünftig seitens der kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) auch darauf ankommen wird, Innovationen anzubieten und Entwicklungspartnerschaften einzugehen.



Quelle: AUKTORA GmbH, Bochum

Was ist ein Verbundprojekt?
In den Verbundprojekten entwickelt das Institut für die teilnehmenden Unternehmen ein innovatives Thema. Dieses ist praxisnah, mit hohem technologischem Know-how und wird ausschließlich über Teilnehmer-Beiträge finanziert.

Vorteile eines Verbundprojektes

- Kostensharing = niedrige Projektbeiträge pro Teilnehmer
- Geringe Personaleinbindung der teilnehmenden Firmen
- Technologische Marktführerschaft
- Netzwerkbildung
- Interdisziplinärer Erfahrungsaustausch
- Mitarbeiterweiterbildung/-qualifizierung

Zeit- und kostenintensive Untersuchungen sowie die Projektabwicklung erfolgen ausschließlich durch das Institut. Die Personaleinbindung der Firmen beschränkt sich im Minimum auf die Teilnahme an den Projekttreffen (i. d. R. zwei- bis dreimal im Jahr).

Geheimhaltung
Sämtliche Projektergebnisse unterliegen während der Projektlaufzeit der Geheimhaltung. Ergebnisse von firmenspezifischen Untersuchungen werden vertraulich behandelt.

Projektschwerpunkte

Die Arbeitsschwerpunkte im Verbundprojekt Elektromobilität gliedert sich in vier Arbeitspakete.

In Arbeitspaket 1 geht es um Projektgrundlagen:

- Vergleich der Antriebskonzepte
- Aufbau und Funktion des Antriebsstrangs
- Baugruppenfunktionalität und Materialität
- Veränderungen für KMUs

Im Arbeitspaket 2 wird der Antriebsstrang in seine Baugruppen und Komponenten zerlegt:

- Konventionelle Herstellungsverfahren
- Alternative Herstellungsverfahren
- Verwendete Materialien
- Alternative Materialien

Die Ermittlung von neuen Betätigungsfeldern für die KMU steht im Arbeitspaket 3 im Mittelpunkt:

- Priorisierung von Baugruppen/Komponenten hinsichtlich ihrer Substituierbarkeit
- Technologierecherche

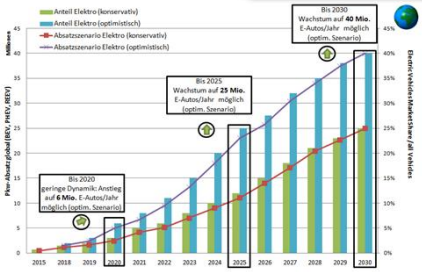
Abschließend werden im Arbeitspaket 4 die Arbeitsinhalte der betreffenden Baugruppen/Komponenten analysiert und mit den vorhandenen Fertigungstechnologien abgeglichen.

Projektskizze „Elektromobilität"

Stand 31.01.2018

Ziele des Projekts

- Die Teilnehmer erhalten detaillierte Informationen zum Wachstumsmarkt „Elektromobilität"!
- Sie entwickeln ein Verständnis für die Funktionsweise und den Aufbau eines elektrischen Antriebsstrangs!
- Bauteilanforderungen werden abgeleitet und deren Bedarfe ermittelt.
- Es werden Anforderungsprofile verschiedener Bauteilgruppen hergeleitet und mögliche Materialgruppen vorgestellt.



Quelle: Elektromobilität im internationalen Vergleich 15.12.2016; AutomotiveINNOVATIONS Studie 2016

- Die einzelnen Baugruppen werden hinsichtlich ihrer Fertigung analysiert (IST-Aufnahme).
- Anschließend erfolgt die Prüfung der Baugruppen auf Substituierung von Material und Technologie!
- Den Projektteilnehmern werden die Chancen und die Risiken aufgezeigt, damit sie sich für die Zukunft richtig aufstellen!
- Sie partizipieren an einem zukunftsorientierten Netzwerk!

Motivation für eine Teilnahme

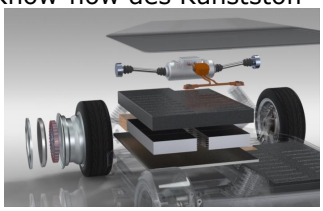
- Mit dem Einzug der Elektromobilität werden sich zwei Dinge im Bereich des Antriebsstrangs massiv verändern:
  - Die Art der benötigten Bauteile und –gruppen
  - Nur noch **10%** der Komponenten hat ein Elektromotor im Vergleich zu einem Verbrennungsmotor nach aktueller Euronorm (www.e-auto-journal.de)
  - Weitere Komponenten bedürfen ebenfalls einer neuen Betrachtung
- Die Änderungen betreffen in einem großen Maße KMUs in der Automobilzulieferer-Branche
  - Wegfall von Baugruppen (Tank, Ansaugstutzen, Turboladergehäuse, Nockenwellensensoren etc.)
  - Neue Baugruppen
- Frühzeitige Auseinandersetzung mit den Herausforderungen der Zukunft ist zwingend erforderlich!
- Es sollen Wege gefunden werden, dass heutige Produktionsequipment für die zukünftigen Bauteile nutzen zu können!
- Die Bedarfe der Branche werden sich ändern, diese sind aber nur wenig bekannt!

Stand der Technik

- Heute eingesetzte Technologien sind beispielsweise:
  - Spritzgießen
  - Blasformen
  - Biegen
  - Stanzen
  - …
- Das Spritzgießen ist kunststoffseitig sicher eines der wichtigsten Verfahren bei den Automobilzulieferern
- Die Herstellung von elektrischen Antriebssträngen basiert heute im Wesentlichen auf der Metallverarbeitung
- Im Projekt gilt es zu überlegen, welche dieser benötigten Komponenten mit welchem Verfahren und bestehenden Technologien hergestellt werden können!

Kompetenzen

- Eine **komplementäre** Partnerschaft:
  - Das **Kunststoff-Institut** hat anerkannte Kompetenzen im Bereich der Materialauswahl, Materialentwicklung und Kunststoffverarbeitung.
    - Systematisierte Auswahl von Werkstoffen
    - Spritzgießen und andere Verfahren
    - Werkzeugtechnik
  - sowie Erfahrung im Bereich Wärmeleitfähige Kunststoffe, Akustik, Flammschutz und Leichtbau.
  - Die **AUKTORA GmbH** beschäftigt sich seit einigen Jahren intensiv mit der gezielten Entwicklung des elektrischen Antriebsstrangs und ergänzt damit das Know-how des Kunststoff-Instituts hervorragend!
    - eMotor-Engineering
    - eApplication-Engineering
    - Engineering-Services



Projektleistungen

IST-Zustand

- Identifizierung von konventionellen Baugruppen, die im Zuge der Elektrifizierung von Fahrzeugen entfallen

Einsatz von Kunststoffen im elektrischen Antriebstrang

- Analyse eines realen Anschauungsmusters und Ableitung möglicher Einflussfaktoren auf Bauteilkomponenten, die direkt oder indirekt betroffen sind.
- Erstellen von Anforderungsprofilen verschiedener Bauteile und/oder Bauteilkomponenten unter Berücksichtigung der Einflussfaktoren
- Definition zukünftiger Bedarfe hinsichtlich Materialeigenschaften
- Gliederung des Antriebsstrangs in seine Hauptbaugruppen und deren jeweilige Komponenten
- Erarbeitung zukünftiger alternativer Betätigungsfelder für mittelständische Bauteile/-gruppen-Lieferanten
- Evaluierung vorhandener Technologien hinsichtlich einer Machbarkeit
- Klärung von technischen Randbedingungen

Zusammenfassung

- Frühzeitige Auseinandersetzung mit den disruptiven Veränderungen der Elektromobilität
- Know-how-Aufbau hinsichtlich der Funktionsweise des elektrischen Antriebsstrangs
- Evaluierung der Chancen für KMU, die durch Elektromobilität bestehen
- Kooperation von Experten der Kunststoffverarbeitung und des elektrischen Antriebs
- Kreatives Netzwerk
- Überschaubare Projektlaufzeit

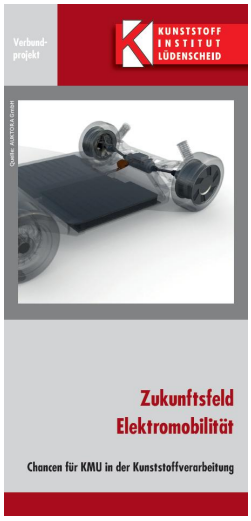
Allgemeine Projektleistungen

- Drei Projekttreffen in der Projektlaufzeit
- Projektdokumentation (Präsentationen, Protokolle, etc.)
- Zugang zum geschützten Internetbereich
- Die Arbeiten werden vom Kunststoff-Institut Lüdenscheid (K.I.M.W.) und der AUKTORA GmbH durchgeführt
- Die Ergebnisse werden allen Projektteilnehmern über den geschützten Bereich im Internet ausgehändigt

Geschützter Bereich

Projektdaten

- Projektbeginn: März 2018
- Projektlaufzeit: 9 Monate
- Projektkosten: 5.800 €
- Ein Quereinstieg ist jederzeit möglich
- Mitgeltende Unterlagen
  - Projektflyer
  - AGB



*Mitgliedsfirmen der Trägergesellschaft des Kunststoff-Instituts Lüdenscheid zahlen einen um zehn Prozent ermäßigten Projektbeitrag. Die Rechnungsstellung erfolgt zum Start des Projektes.

Projektteam am Kunststoff-Institut

Dipl.-Ing. Marko Gehlen
Leiter Entwicklung
Tel.: +49 (0) 23 51.10 64-124
E-Mail: gehlen@kunststoff-institut.de

Dipl.-Ing. Udo Hinzpeter
Mitglied der Geschäftsleitung
Tel.: +49 (0) 23 51.10 64-198
E-Mail: hinzpeter@kunststoff-institut.de

Stefan Euler
Projektmanagement
Tel.: +49 (0) 23 51.10 64-192
E-Mail: euler@kunststoff-institut.de

KUNSTSTOFF INSTITUT LÜDENSCHEID

Kunststoff-Institut Lüdenscheid
Herr Stefan Euler
Karolinenstr. 8
58507 Lüdenscheid

per Fax: +49 (0) 23 51.10 64-190
per E-Mail: mail@kunststoff-institut.de

Anmeldung zum Projekt:
Elektromobilität

Hiermit bestätigen wir verbindlich unsere Teilnahme an dem Projekt.

Projektleiter: Dipl.-Ing. Marko Gehlen
Dipl.-Ing. Udo Hinzpeter
Projektkosten: 5.800 €*
Laufzeit: 9 Monate
Projektstart: März 2018
Mitgeltende Unterlagen: AGB und Projektflyer

*Mitgliedsfirmen der Trägergesellschaft des Kunststoff-Instituts Lüdenscheid zahlen einen um zehn Prozent ermäßigten Projektbeitrag.

☐ Unsere Einkaufsbestell-Nr. lautet: _____

☐ Wir reichen unsere Einkaufsbestell-Nr. nach

☐ Die Rechnungserstellung erfolgt ohne Einkaufsbestell-Nr.

Die Einkaufsbestell-Nr. muss spätestens nach Ablauf von zwei Wochen nachgereicht werden!
Sollte nach Ablauf der Frist noch keine Bestell-Nr. vorliegen, erfolgt die Rechnungsstellung ohne diese Angabe.

		☐ Abweichende Rechnungsadresse
Firma*		
Straße*		
PLZ/Ort*		
Telefon		
Telefax		

Folgende Personen nehmen teil*:	Durchwahl/E-Mail*:	
1.		
2.		

Datum rechtsverbindliche Unterschrift/Stempel

***erforderliche Angaben**