

EMV bei kunststoffintensiven Gehäusen für NEV

PNF EMV

Attendorf

August 2022

0003707

Dr.-Ing. Stefan Kurtenbach
Georg Schöntauf



Gliederung

Übersicht

- 1 Motivation**
- 2 Projektinhalt**
- 3 Organisatorisches, Sonstiges**

Gliederung

Übersicht

- 1 Motivation**
- 2 Projektinhalt**
- 3 Organisatorisches, Sonstiges**

Motivation

Erweiterter Einsatz von Kunststoff in Batteriegehäusen

Materialeinsatz

- Trennung von Funktionen bei Batteriegehäusen
- Split in Gehäuse für Batteriezellen und Elektronikkomponenten
- Separierung von primär mechanischen Lasten und EMV
- Steigerung der Fertigungszahlen
- Einsatzpotenzial sowohl bei BEV wie auch PHEV
- Steigende Anforderungen hinsichtlich Fertigungskosten
- Robuste Fertigungsprozesse erforderlich
- ...



Motivation

Zielsetzung und Nutzen

Ziel des Projekts: Entwicklung eines Designs inklusive Fertigungskette für ein wirtschaftliches, serienfähiges Kunststoffgehäuse von NEV mit Fokus auf EMV

Nutzen und Ergebnis

- Überblick der Lösungsmöglichkeiten im aktuellen Wettbewerbsumfeld
- Neue, innovative Konzepte über die bereits bekannten Lösungen hinaus
- Potential der unterschiedlichen Lösungsmöglichkeiten bezüglich robuster Fertigungsprozesse und Wirtschaftlichkeit
- Entwicklung einer Prozesskette
- Regelmäßige Diskussionen und Austausch im Expertenkreis
- Gemeinsame Gestaltung von ausgewählten Projektinhalten



Gliederung

Übersicht

- 1 Motivation
- 2 Projektinhalt
- 3 Organisatorisches, Sonstiges

Projekinhalt

Arbeitsinhalte

AP1: Stand der Technik

- Analyse der aktuellen Anforderungen an Batteriekästen mit Fokus Brandsicherheit und EMV (standards & regulations, OEM-Spezifikationen)
- Identifikation unterschiedlicher Schwerpunkte zwischen Batteriekästen von BEV und PHEV
- Marktrecherche aktueller und veröffentlichter Designs von Batteriekästen bzw. E-Einhausungen mit Kunststoffgehäusen
- Definition eines Referenzsystems bzw. Lastenhefts

Lastenheft:

- ✓ Anforderung 1
- ✓ Anforderung 2
- ✓ Anforderung 3
- ✓ ...

Mercedes EQC



Audi PPE



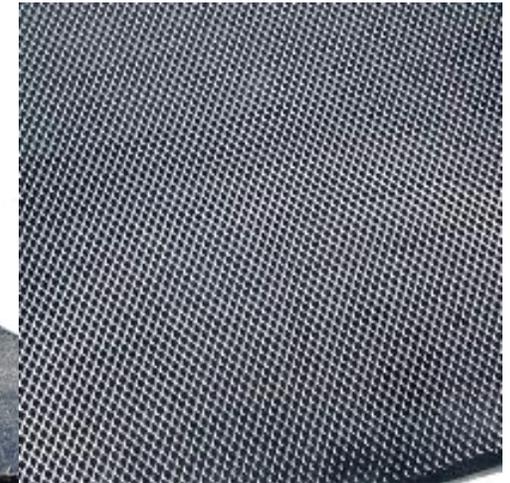
Projekthalt

Arbeitsinhalte

AP2: Analyse und Bewertung der technischen Möglichkeiten

- Analyse der Fertigungsstrategien
 - Metalleinleger in das Spritzgußwerkzeug
 - Berücksichtigung von Folgeprozessen zur Erzeugung einer Abschirmung
 - Weiterertüchtigung von Materialien
 - ...
- Bewertung hinsichtlich EMV-Leistungsfähigkeit
- Entwicklung von grundsätzlichen Fertigungsprozessen und –folgen
- Grobbewertung hinsichtlich robuster Fertigungsprozesse und Prozesskosten
- Fertigung von Laborproben
- Bewertung der Laborproben
- Auswahl von vorr. bis zu 3 Materialkombinationen zur Weiterentwicklung
- ...

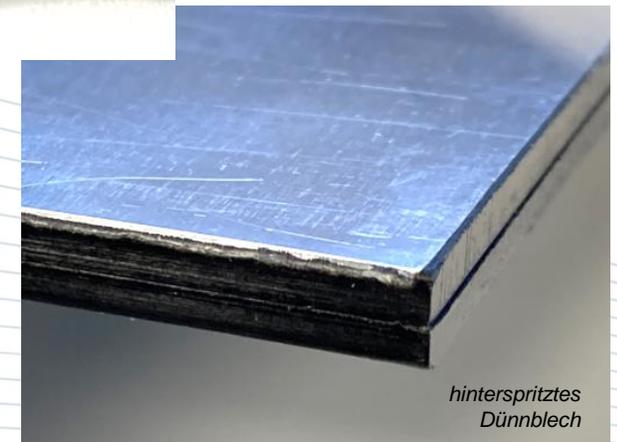
hinterspritzte Folie



hybrides Streckmetall



Hybridtextil



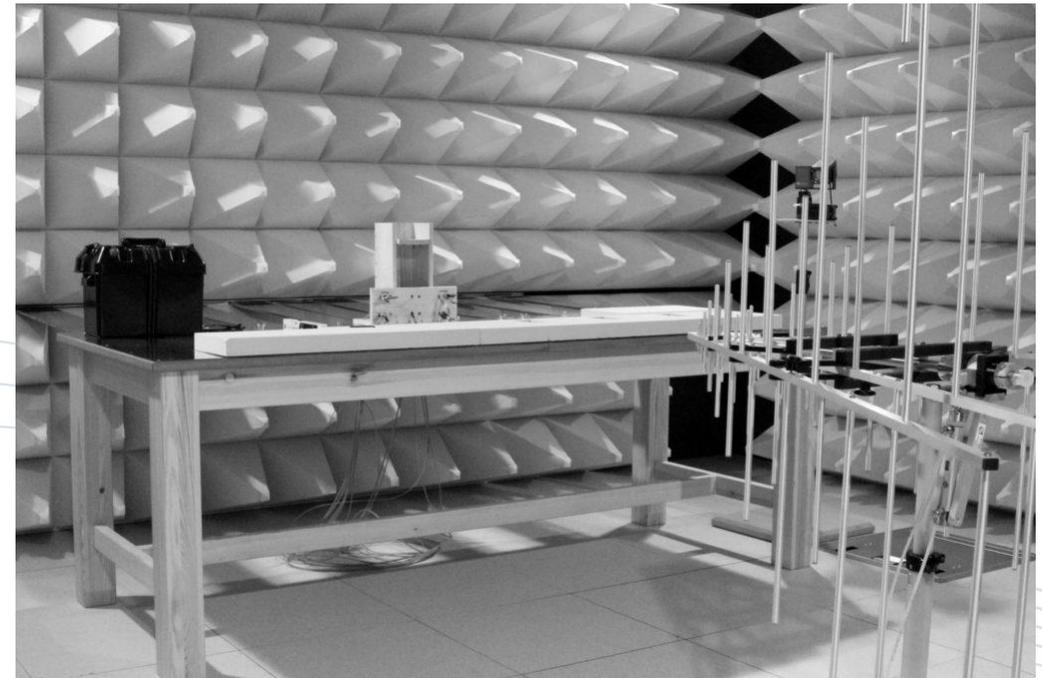
hinterspritztes Dünublech

Projekthalt

Arbeitsinhalte

AP3: Konzeptauswahl und Weiterentwicklung

- Identifikation von Optimierungspotentialen hinsichtlich EMV
- Entwicklung von Funktionsdesigns
- Entwicklung von geeigneten Prozessketten
- ...

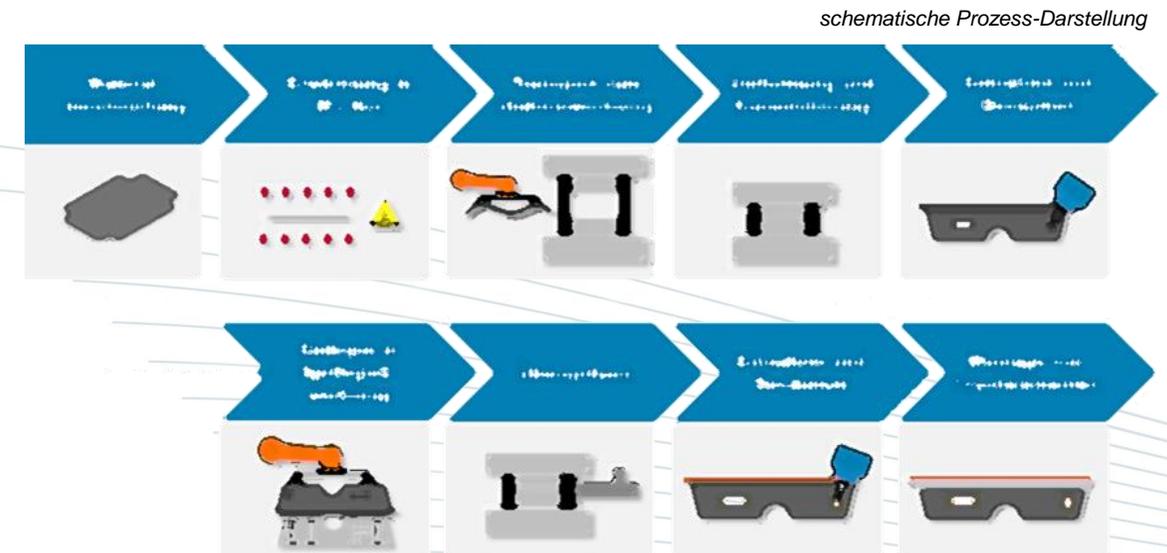


Projekthalt

Arbeitsinhalte

AP4: Bauteilherstellung und Analyse

- Fertigung von Demonstratoren (erweiterte EMV-Funktionalität) in der jeweiligen Fertigungstechnologie
- Analyse der Robustheit der Fertigungsprozesse
- Analyse des Materialverbunds
- Analyse der Leistungsfähigkeit bzgl. EMV (Laboruntersuchungen)
- Iterationsschleifen der Bauteildesigns durch die Projektpartner
- ...



Projekthalt

Arbeitsinhalte

AP5: Projektreview

- Ganzheitliche Betrachtung und Diskussion der Lösungskonzepte
- Zusammenfassung und Dokumentation der gewonnenen Erkenntnisse
- Identifikation offener Punkte und weitere Vorgehensweise



Gliederung

Übersicht

- 1 Motivation
- 2 Projektinhalt
- 3 Organisatorisches, Sonstiges

Verbundprojekt: Konzeptentwicklung eines groß-serienfähigen PHEV-Batteriekastens

Organisation und Zeitplanung

Organisation

- Projektbeginn: Q4 2022
- Projektlaufzeit: 18 Monate
- Projektkosten:
 - je Projektpartner: 14.775,- EUR über Laufzeit

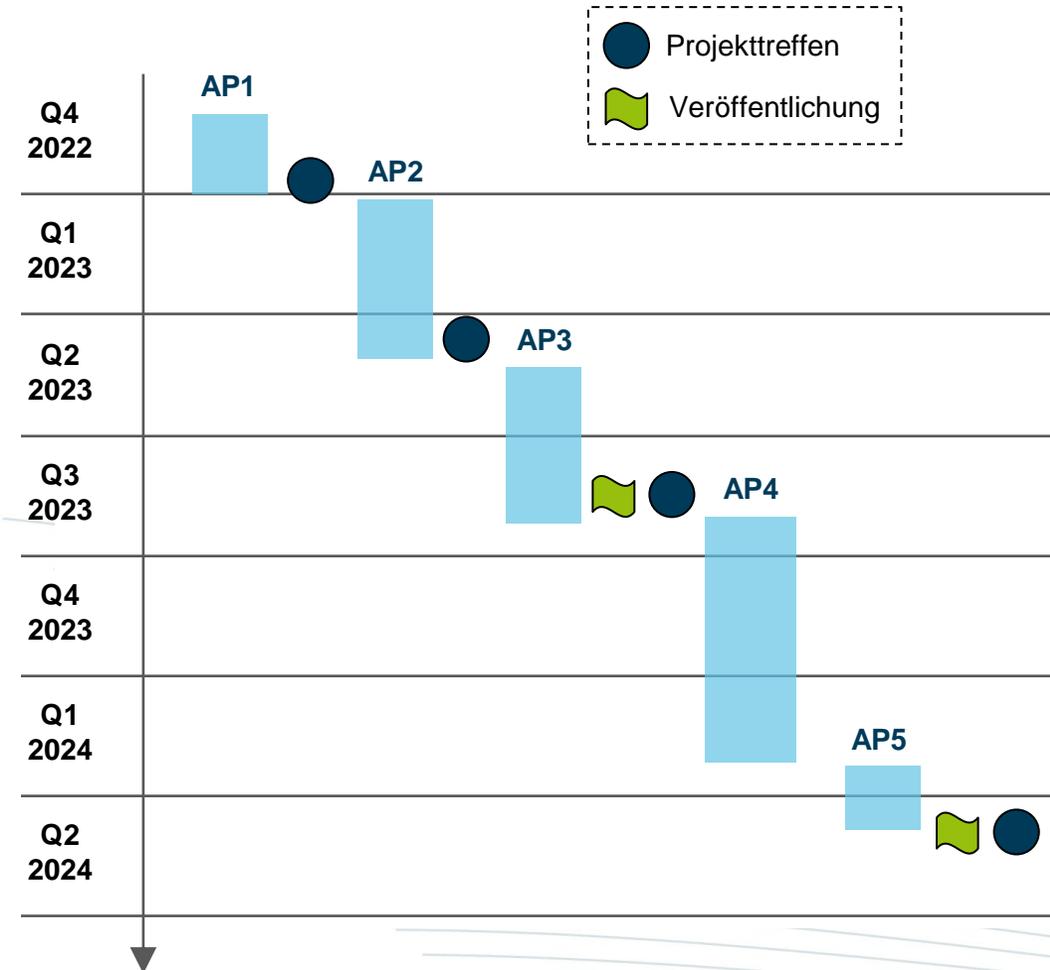
Anmerkungen:

Im Rahmen des Projektes gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen der Automotive Center Südwestfalen GmbH sowie ggfs. zusätzliche Projektvereinbarungen.

Die Projektkosten sind jährlich im Voraus zu entrichten; Reisekosten sind nicht inkludiert.

Unternehmensspezifische Projekterweiterungen und individuelle Analysen sind möglich.

Eine Teilnahme ist auch nach Projektbeginn durch Entrichtung der vollständigen Projektkosten möglich.



Verbundprojekt: Fertigungskonzept für profilintensive Strukturen

Praxisnahes Forschen und Entwickeln - PNF

Was bedeutet „Praxisnahes Forschen und Entwickeln (PNF)“?

- PNF = Verbundprojekte des acs „Praxisnahes Forschen und Entwickeln - Wir forschen und entwickeln für Sie“
- Fokus: Bearbeitung innovativer Themenfelder für eine Gruppe von Projektteilnehmern, die diese Aufgabenstellungen nicht alleine angehen möchten

Vorteile durch die Teilnahme an einem PNF-Projekt

- Geringster individueller Aufwand, da die wesentliche Erarbeitung der Ergebnisse durch das acs erfolgt
- Gewinnung fundierter Kenntnisse über Materialien, Technologien oder innovatives Bauteildesign
- Niedrige Beiträge durch Verteilung der Kosten
- Networking und interdisziplinärer Austausch



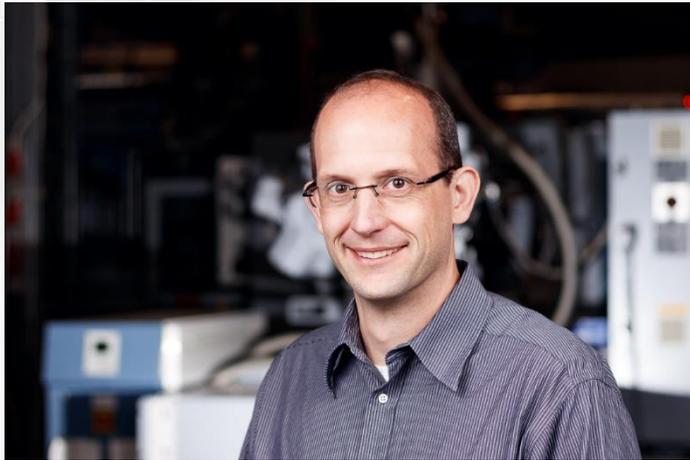
Wie bringe ich die Zielsetzungen meines Unternehmens ein?

- Erfassung individueller thematischer Anforderungen der Projektteilnehmer durch regelmäßige Projekttreffen
- Definition der Projektzielsetzungen & regelmäßige Abstimmung über inhaltliches Vorgehen



Vielen Dank.

Ansprechpartner

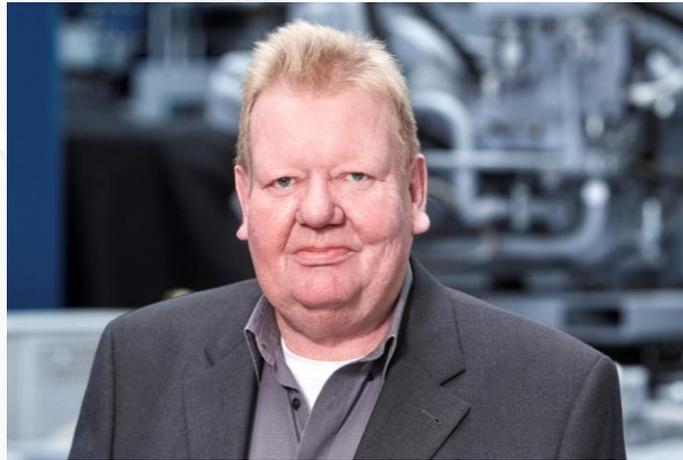


Dr.-Ing. Stefan Kurtenbach

Leiter Prozess- und Technologieentwicklung

T +49 2722 9784-543

E s.kurtenbach@acs-innovations.de



Georg Schöntauf

Senior Specialist Kunststofftechnik

T +49 2722 9784-515

E g.schoentauf@acs-innovations.de

Gute Ideen. Leicht gemacht. 