

RMB – Regularien, Markt- und Benchmarkdaten im Bereich Automotive

Projektskizze 2024

Attendorn

19.12.2023

0004324

B.Sc. Arthur Süß, M.Sc. Patrick Giurgiu, Prof. Dr.-Ing. Udo Müller



Projektskizze RMB 24

Projektbeschreibung als kurzes Video

Hier klicken



Projektskizze RMB 24

Zielsetzung und Vorteile

Zielsetzung

- **Digitale Zusammenstellung** ausgewählter Informationen und Daten zu Regularien, Produkten und Werkstoffen/Technologien im Bereich Automotive:
 - Bereitstellung in strukturierter und übersichtlicher Form
 - Kontinuierliche Aktualisierung der Informationen
 - Identifikation aktueller Entwicklungsschwerpunkte
 - Ableitung zukünftiger Entwicklungen und Trends
- **Vorbereitung und Durchführung von Projekttreffen** zur Detailbetrachtung und Diskussion ausgewählter „Topics of interest“
- **Langfristige Auslegung** des Projektes, um Themen kontinuierlich zu erweitern und auf dem aktuellen Stand zu halten



Vorteile für die Projektpartner

- Auswahl von Themen und Themenschwerpunkten
- Kein Recherche-/Aktualisierungsaufwand
- Ableitung von Entwicklungsthemen und Trends
- Zugang zu neuen Technologiefeldern/Produkten
- Gemeinsame Diskussion über ausgewählte Themen
- Aufteilung der Projektkosten unter allen Teilnehmern

Projektskizze RMB 24

Methodik allgemein

Definition der thematischen Inhalte

Themenfindung und -vorauswahl:

- interne Erfahrungswerte/Expertise
- Gespräche mit externen Partnern
- Impulse aus Kurzrecherchen & News
- Fokus auf aktuelle Entwicklungen

Themenvorschläge und -auswahl:

- Durch das acs und die Projektpartner

Detaillierungsgrad:

- In Absprache mit Projektpartnern
- Abhängig von Informationen und Budget

Informationsbeschaffung

Beschaffung der Informationen durch:

- Fachmessen
- Symposien und Tagungen (EuroCarBody, Materials in Car Body, Joining in Car Body Engineering, Battery Systems etc.)
- Fachliteratur und –zeitschriften (ATZ, Automobilwoche etc.)
- Informationen von Projektpartnern
- Pressemitteilungen
- Datenbanken
- Dienstleister
- Diverse Suchmaschinen

Auswertung und Aufbereitung

Aufbereitung und Präsentation:

- Sichtung, Filterung und Bewertung der gesammelten Informationen
- Aufbereitung der gesammelten Informationen
- Bereitstellung der Informationen für die Projektpartner als interaktives pdf-Dokument mit Navigationsmöglichkeit
- Durchführung regelmäßiger (Zwischen-)Präsentationen
- Aufzeigen der wichtigsten Neuerungen
- Diskussion ausgewählter Fachthemen

Projektskizze RMB 24

Themenübersicht

Regularien

Crashtests mit Fokus E-Mobility

Allgemeine Neuerungen

Gesetzliche Anforderungen

Verbraucherschutz

Versicherungseinstufung

Komponententests Batterie

Gesetzliche Vorgaben zu Emissionen

Vorgaben weltweit

Abgasnorm Euro 7

Verbrennerverbote

Life Cycle Assessment

Normen & Standards

Methodik der Bilanzierung

Werkstoffe & Prozesse

Lebenszyklus Automobil

Produkte

Antriebstechnologien

Pkw & Nutzfahrzeuge

Global Player E-Mobility

Strategien nach OEM

Plattformstrategien

Konzepte nach OEM

Batteriekastenkonzpte

Akkutechnologien

Konzepte BEV, PHEV, F&E, NextGen

Lieferkette und Recycling

Mega Size Parts

Großguss

Großschalenbauweise

Fahrwerk & Hilfsrahmen

Konzepte nach OEM

Einfluss der Elektromobilität

E-Komponententräger

Konzepte nach OEM

Werkstoffe, Prozesse, Technologien

Werkstoffe und Fertigungsprozesse

Erzeugungsrouten Stahl / Aluminium

CO2-neutrale, grüne Werkstoffe

Hochfester Stahl / AHSS 3. Generation

Tailored Products

Kunststoffe & Hybridlösungen (Metall-Kunststoff)

Fügeprozesse

Thermische Fügeverfahren

Mechanische & hybride Fügeverfahren

Artungleiche Fügeverbindungen (z.B. Alu-Stahl)

Beschichtung

Systeme für den Korrosionsschutz

Projektskizze RMB 24

Dokumentation

Zugang

- **Passwortgeschützte, interaktive PDF-Dokumente** auf der Webseite des acs:
 - Übersichtliche Gliederung der Dokumente in verschiedene Themenreiter
 - Markierung neuer Updates
 - Unterlagen zu den Projekttreffen
 - Download aller Unterlagen möglich
 - Jederzeit Online-Zugang auf die aktuellste Version von überall und auf allen Geräten

Ergebnisse und Unterlagen

[Regularien](#)
[Produkte](#)
[Werkstoffe und Technologien](#)
[Weitere Unterlagen](#)
[Themenübersicht](#)



Antriebstechnologien

📅 17.01.2023

Aktuelle Entwicklungen zu den Antriebstechnologien für BEV, PHEV und FCEV

Dokument öffnen



Global Player E-Mobility

📅 05.06.2023

Übersicht der kurz-, mittel- und langfristigen Strategien von OEM weltweit

Dokument öffnen



Plattformstrategien

📅 17.01.2023

Übersicht über die Plattformstrategien der Automobilhersteller

Projektskizze RMB 24

Dokumentation – Auszug



RMB | Regularien, Markt- und Benchmarkdaten
im Bereich Automotive

acs | automotive center SÜDWESTFALEN

Zusammenfassung

- Mechanischer Schock:**
 - 51g für 6 ms (ISO 12405-1)
 - 28g für 80-120 ms (ECE R100.2)
- Durchdringung (SAE J2464):**
 - Eindringgeschw. <80 mm/s
 - Intrusion Batterypack >100 mm
- Überschlag (z.B. FMVSS305):**
 - Langsame Rotationsprüfung (90°-Schritte mit Haltezeit)
- Vibration (ECE R100.2):**
 - 12 Zyklen à 15 min
 - Frequenz 7-50 Hz
 - Beschl. 2-10 m/s²
- Thermisch:**
 - Strahlungswärme 890 °C
 - Feuer bei 590 °C (20 min)
 - Schock bei -40 bis 85 °C
 - Thermal Propagation 5min
- Dichtigkeitstest:**
 - In salzhaltiges Wasser (3,5-5%) für 1-2 Std
 - Druckballastlast (Luft, Helium)
- mech. Integrität:** 5-10 mm/s @ 5kN
- Stabilität:** Höhe bis zu 10 m (SABC) auf zyl. Körper

Elektrisch → kein Fokus

Batteriekästen können nach ECE R100.02 oder GB 38031-2020 auf Vollfahrzeug- Ebene geprüft werden (z.B. Drucktest → seitlicher Pfahlaufprall)

Weitere Anforderungen

- OEM-spezifisch: z.B. Poller-Test
- Thermomanagement, EMV, Package, Steifigkeit, Leichtbau, NVH, Kosten, Automatisierte Produktion, einfache (De-) Montage, Nachhaltigkeit & Recyclebarkeit

bis 2030 Gesamtabsatz von 4 Mio. Fzg./Jahr, davon 1.2 Mio. BEVs

Connected-Car-Funktionen & autonomes Fahren

Führend im globalen Markt für Spezialfahrzeuge

- Ausbau der Ladeinfrastruktur: 2500 Ladepunkte in Europa und 500 in USA
- Anteile der Schnellladefirma Ionity gesichert
- Konventionelle Antriebe in Abhängigkeit vom Markt und Infrastruktur

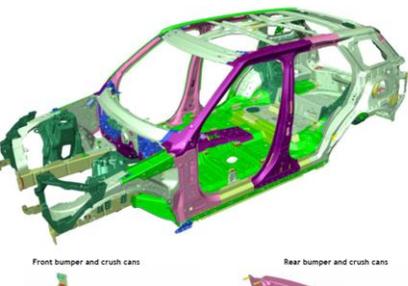
Werkstoffe, Prozesse und Technologien | Screening Werkstoff- und Fügekonzepte | JLR

Range Rover Sport - 2022

Werkstoffeinsatz und Fügekonzepte

Plattform MLA Flex (für E-Varianten adaptierte Plattform)

Werkstoffeinsatz	BW	/ Complete car body
LSS	1,2 %	/3,3 %
HSS	3,4 %	/3,4 %
AHSS	11,3 %	/9,3 %
UHSS	3,8 %	/-
PHS	8,7 %	/8,1 %
Al Schalen 6xxx	19,3 %	/20,9 %
Al Schalen 5xxx	17,9 %	/22,6 %
Al Extrusion 6xxx	13,3 %	/11 %
Al HPDC	17,5 %	/14,8 %
FKV	0,7 %	/0,6 %
Durplaste inkl. SMC	-	/0,01 %
Thermoplaste	0,4 %	/0,3 %
Sonstige	6,3 %	/5,7 %



Front bumper and crush cans | Rear bumper and crush cans

KIA



Kia EV9 Concept

Kia 2030 Strategy

- Global Sales: 4M units
- EV Acceleration: 1,2M units
- Connected Experience: 100%
- PBV: Global No.1

Sustainable Mobility Solutions Provider

- Kompakte Informationen zu allen Themen
- auf insgesamt mehr als 500 Seiten

Projektskizze RMB 24

Organisatorisches und Zeitplanung

Projektrahmen

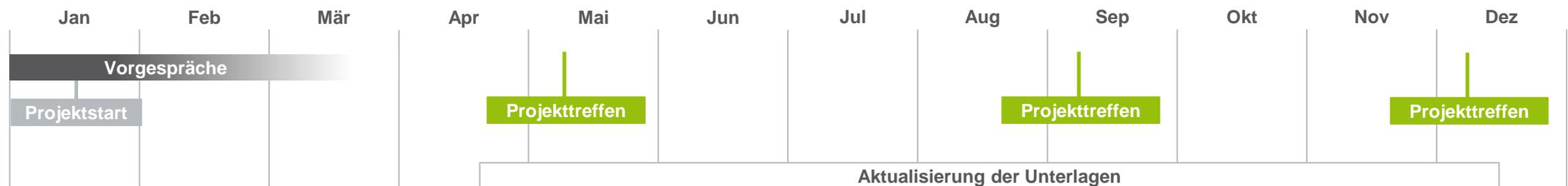
- Langfristiges Gemeinschaftsprojekt jährlich nach Kalenderjahr
- Durchführung von Projekttreffen mit aktueller Marktbetrachtung und Deep Dive in ausgewählte Highlight-Themen
 - Aktive Beteiligung der Teilnehmer in Form von Präsentationen/Vorträgen möglich
- Jährliche Kosten für die Teilnahme i.H.v. 8.890,00 EUR zzgl. MwSt. je teilnehmenden Partner



Hinweis: Inhalte und Grafiken dieses Dokuments dienen lediglich für den internen Gebrauch!



Grober Zeitplan in Abhängigkeit des Projektstarts



Vielen Dank.

Ansprechpartner



B.Sc. Arthur Süß
Projektingenieur CAE

T +49 2722 9784-538
E a.suess@acs-innovations.de



Prof. Dr.-Ing. Udo Müller
FH Würzburg-Schweinfurt, Fakultät Maschinenbau

T +49 9721 940-8635
E udo.mueller@fhws.de



M.Sc. Patrick Giurgiu
Projektingenieur F&E

T +49 2722 9784-545
E p.giurgiu@acs-innovations.de

Gute Ideen. Leicht gemacht. 