

# 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
  - Druckballlastes (Luft, Helium)
- mech. Integrität:** 5-10 mm/s @ 6kN
- 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

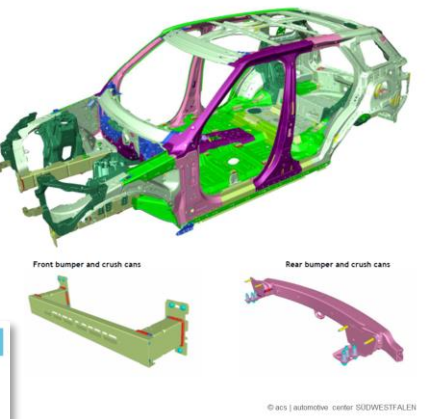
Range Rover Sport - 2022

**Werkstoffeinsatz und Fügekonzepte**

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 %


**Werkstoffeinsatz und Fügekonzepte**

- Plattform MLA Flex (für E-Varianten adaptierte Plattform)



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

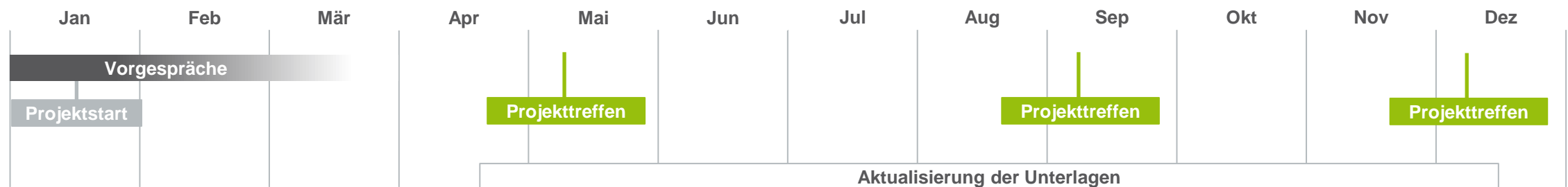
- Langfristiges Gemeinschaftsprojekt jährlich nach Kalenderjahr
- Durchführung von Projekttreffen mit aktueller Marktbetrachtung und Deep Dive in ausgewählte Highlight-Themen
  - Aktive Beteiligung der Teilnehmer in Form von Präsentationen/Vorträgen möglich
- Jährliche Kosten für die Teilnahme i.H.v. 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](mailto:a.suess@acs-innovations.de)



**M.Sc. Patrick Giurgiu**  
Projektingenieur F&E

T +49 2722 9784-545  
E [p.giurgiu@acs-innovations.de](mailto:p.giurgiu@acs-innovations.de)



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

T +49 9721 940-8635  
E [udo.mueller@fhws.de](mailto:udo.mueller@fhws.de)

Gute Ideen. Leicht gemacht. 