

## Auswahl einer passenden Material-/ Beschichtungskombination für den Deckel eines Batteriesystems für elektrische Nutzfahrzeuge bei der Firma Webasto

BA/SA/PA/MA

Haben Sie Lust, Ihr technisches Verständnis in einer kreativen Projektarbeit bei einem der 100 größten Automobilzulieferer weltweit zur Anwendung zu bringen? Wenn ja, ist diese Projektarbeit bei der Firma Webasto gegebenenfalls genau das, was Sie suchen. Die Firma Webasto entwickelt und produziert unter anderem Schiebe- und Cabriodächer für PKW, Heiz- und Kühlsysteme für PKW, NFZ, Sonderfahrzeuge (inkl. militärische Fahrzeuge), und Batteriesysteme für elektrische PKW, Nutzfahrzeuge und Sonderfahrzeuge (bspw. Baumaschinen).

Um die Betriebssicherheit und die Einhaltung der Lebensdauieranforderungen von Batteriezellen auch unter anspruchsvollen Bedingungen zu gewährleisten, ist eine weitgehende Isolation dieser Zellen von Umgebungseinflüssen erforderlich. Dies umfasst einerseits die mechanische Abschirmung der Zellen durch ein Gehäuse mit hoher Festigkeit. Andererseits ist das Eindringen von Feuchtigkeit sowie die Emission unzulässiger elektromagnetischer Strahlung über die gesamte Lebensdauer der Batterie zu verhindern.

Betrachtungsgegenstand dieser Arbeit ist der Deckel der Webasto CV NextGen Batterie. Dieser muss aus konstruktiven Gründen aus einem höherfesten Stahl gefertigt werden. Der Einsatz eines Stahlwerkstoffs bringt jedoch Nachteile hinsichtlich der Korrosionsfestigkeit mit sich, denen durch die Auswahl einer geeigneten Beschichtung entgegengewirkt werden muss. Als Ziel dieser Arbeit sollen geeignete Beschichtungs-/Materialpaarungen untersucht und bewertet werden, sodass letztendlich eine Auswahl getroffen werden kann. Diese Auswahl wird dann durch die Definition und Durchführung von Testreihen verifiziert.

Die zu untersuchende CV NextGen-Batterie ist in der folgenden Illustration dargestellt:



*Illustration: CV NextGen Batterie der Firma Webasto, Quelle: Webasto*



## Die Aufgaben:

- Aufstellen einer Entscheidungsmatrix für mögliche Material-/ Beschichtungs-kombinationen bzgl.:  
mech. Eigenschaften / Kosten / Risiken (Single-Sourcing etc.)
- Auswahl einer passenden Material-/ Beschichtungskombination unter Berücksichtigung der gestellten Anforderungen
- Definieren und Durchführen von Testreihen zum Nachweis der Anforderungserfüllung unter den geforderten Bedingungen

## Das bringen Sie mit:

- Interesse an der Funktionsweise von Batterien & Batterietechnologien
- Motivation zur Einarbeitung in ein vielschichtiges Thema und zur kreativen Lösung komplexer technischer Probleme
- Strukturierte und eigenständige Arbeitsweise
- Idealerweise CAD-Kenntnisse

Interesse geweckt oder noch offene Fragen? Melden Sie sich direkt bei mir!

Die Arbeit wird gemeinsam mit dem Institut für Werkstoffkunde betreut und durchgeführt.

**Betreuer:** M. Sc. Alexander Schlegel (LRT3),  
Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Eric Jäggle (LRT5)

**Beginn der Arbeit:** zum nächstmöglichen Zeitpunkt

Neubiberg, 12. Juni 2024

## Kontakt:



Universität der Bundeswehr München

Institut für Technische  
Produktentwicklung

### Alexander Patrick Schlegel, M.Sc.

Wissenschaftlicher Mitarbeiter

Tel.: +49 89 6004-5809

E-Mail: alexander.schlegel@unibw.de

Universität der Bundeswehr München

Fakultät für Luft- und Raumfahrttechnik

Institut für Technische Produktentwicklung

(LRT 3)



Universität der Bundeswehr München

Institut für  
Werkstoffkunde

### Eric Jäggle, Univ.-Prof. Dr. rer. nat.

Institutsleitung

Tel.: +49 89 6004-2534

E-Mail: eric.jaegle@unibw.de

Universität der Bundeswehr München

Fakultät für Luft- und Raumfahrttechnik

Institut für Werkstoffkunde (LRT 5)