

Herausforderungen an die Oberflächentechnik für eine nachhaltige Mobilität

Dr. Jörg Vetter¹, Dr. Jürgen Becker¹, Dr. Jürgen Crummenauer¹, Dr. Peter Ernst²,
Dr. Arnd Müller³, Dr. Alessandro Zedda³

¹Oerlikon Balzers Coating Germany GmbH, Bingen, Germany, ²Oerlikon Metco AG, Wohlen, Schweiz,

³Oerlikon Surface Solutions AG, BTS, Balzers, Liechtenstein

Joerg.vetter@oerlikon.com

Die Herausforderungen an die Oberflächentechnik, die sich aus der nachhaltigen Mobilität ableiten, eröffnen zahlreiche Anwendungsfelder. Oberflächenlösungen sind häufig die Basis für zukunftsgerechte automobile Komponenten und Hightech-Anwendungen, insbesondere, wenn es darum geht, Reibungsverluste und Verschleißraten zu minimieren, sowie Material und Gewicht einzusparen.

Neben Entwicklungen mittels der Beschichtungsverfahren und der thermochemischen Wärmebehandlung werden auch Lösungen des Additiven Manufacturing zum Einsatz kommen (Bild1). Teile im Interieur/ Exterieur müssen zunehmend sensorgerecht gefertigt werden, um eine lokale Transparenz für verschiedene Arten kommunikativer Strahlung zu ermöglichen. Oberflächenlösungen werden mittelfristig sowohl für verbrennungs-

motorisch (inklusive Gasmotoren [1]) angetriebenen PKW als auch für Nutzkraftfahrzeuge erforderlich sein, da gegenwärtig die Batterie getriebenen PKW weltweit, die CO₂-Emission eher erhöhen als erniedrigen, sowie LKW damit nicht sinnvoll betrieben werden können. Die Brennstoffzelle steht am Anfang der kommerziellen Einführung, vorrangig auch bei Nutzfahrzeugen wie Bussen, aber auch punktuell bei PKW. Eine Schätzung ergibt, dass etwa 70% aller PKW im Jahre 2030 noch Verbrennungsmotoren (einschließlich Hybride) aufweisen werden [2]. Eine genauere Analyse der Anforderungen an Kraftfahrzeuge zeigt, dass in breiten Bereichen für E-Fahrzeuge die gleichen Oberflächenlösungen wie für Fahrzeuge mit Verbrennungsmotoren erforderlich sind (z.B. Fahrwerk, Nebenaggregate). Auf die spezifischen Gegebenheiten der E-Mobilität in den Bereichen Energiespeicherung und Erzeugung wird die Oberflächentechnik mit Entwicklungen und Lösungen reagieren (z.B. Bipolarplatten bei Brennstoffzellen).

[1] Ch. Buchal, H.-D. Karl, H.-W. Sinn: Kohlemotoren, Windmotoren und Dieselmotoren: Was zeigt die CO₂-Bilanz? ifo Schnelldienst 8 / 2019 72. Jahrgang 25. April 2019

[2] J. Schröder: 17th Annual J.P. Morgan Auto Tech Conference – Schaeffler AG, Las Vegas, January 8, 2019

