

Dresden, 6. September 2019

## HIGH-PERFORMANCE-BESCHICHTUNGEN FÜR DIE MOBILE ZUKUNFT: VON ARDENNE AUF DER IAA 2019 IN FRANKFURT

VON ARDENNE hat sich mit jahrzehntelanger Erfahrung in der Entwicklung und Fertigung von Vakuumbeschichtungsanlagen zu einem weltweit führenden Anbieter für die Architekturglas- und Photovoltaik-Industrie entwickelt. Auch in zahlreichen anderen Branchen finden die High-Tech-Lösungen des Dresdner Familienunternehmens ihren Einsatz.

Im Rahmen der **New Mobility World** auf der **IAA 2019 in Frankfurt** stellt VON ARDENNE vom **10. bis 15. September** seine aktuellen Entwicklungen für die mobile Zukunft vor. Mit innovativen Lösungen für **Lithium-Ionen-Batterien** und **Brennstoffzellen**, **Automobilverglasung** oder **Displays** und **Sensorik** zeigt VON ARDENNE, wie dünnste Beschichtungen für neue funktionale Oberflächeneigenschaften sorgen und dazu beitragen, Energie zu speichern und einzusparen oder modernste Elektronik erst ermöglichen.

### Leistungsfähige und kostengünstige Lithium-Ionen-Akkus dank PVD-Beschichtung

Hohe Leistungsabgabe, hohe Energiedichte, lange Lebensdauer, Schnellladefähigkeit sowie kosteneffiziente, nachhaltige und ressourcenschonende Herstellung: all das sind Anforderungen, die an moderne Lithium-Ionen-Batterien und deren Produktion gestellt werden. VON ARDENNE bietet mit **XPRIME**, einer speziell entwickelten PVD-Technologie (physical vapour deposition), die passenden Lösungen. Dahinter verbirgt sich ein Verfahren, bei dem der Stromsampler (aus Aluminium oder Kupfer) mit einer **dünnen Kohlenstoffbeschichtung** (<100nm) versehen wird. Dadurch **verringert sich der Übergangswiderstand vom Stromkollektor zum Aktivmaterial**, was zu einer **erhöhten elektrischen Through-Plane-Leitfähigkeit** der Elektrode führt. Das Resultat ist eine **höhere Leistungsdichte und Lebensdauer** der Zelle.

**XPRIME** ermöglicht eine **Passivierung des Stromabnehmers** und sorgt für eine erhöhte elektrochemische Stabilität des Stromsammlers, wie sie in **Hochvolt- bzw. All-Solid-State-Batterien** notwendig sein kann. Außerdem sorgt das Verfahren für eine hohe chemische Stabilität gegenüber korrosiven Medien, die bei einer wässrigen Elektrodenherstellung oder der unsachgemäßen Lagerung der Kollektorfolie auftreten.



Dresden, 6. September 2019

## Bipolarplatten mit Kohlenstoffbeschichtung für Brennstoffzellen

Brennstoffzellen haben hohes Potential, um die Mobilität von morgen zu sichern. Wesentliche Bestandteile der Brennstoffzellen sind Bipolarplatten, die derzeit vor allem aus Graphit bestehen und über gute physikalische und chemische Eigenschaften verfügen. Die hohe Materialstärke, hohe Produktionskosten und Vibrationsempfindlichkeit des Materials erschweren jedoch ihren kommerziellen Erfolg.

Eine Alternative sind **Bipolarplatten aus Edelstahl**. Sie sind vibrationsunempfindlich, absolut gasdicht, kostengünstig herzustellen und deutlich flacher. Die Herausforderung besteht darin, vergleichbare physikalische und chemische Eigenschaften zu erzielen wie mit Graphitplatten. Eine Beschichtung mit Gold liegt da nahe, doch zugleich wäre der Kostenvorteil dahin. VON ARDENNE ist es gelungen, in einem PVD-Verfahren eine **Kohlenstoffschicht effizient auf Bipolarplatten aus Edelstahl** aufzubringen, die vergleichbare **Eigenschaften** erzielt **wie** mit einer **Goldbeschichtung**. Das gilt sowohl für den Grenzflächenwiderstand (ICR), das Haftvermögen als auch die Korrosionsbeständigkeit. Damit bietet VON ARDENNE eine ideale Lösung für eine **kostengünstige Produktion leistungsfähiger Bipolarplatten** und bietet zudem die passenden Anlagenkonzepte für Forschungs- und Entwicklungsaufgaben bis hin zur industriellen Hochvolumenbeschichtung.

## Energieeffiziente Fahrzeugverglasung durch Infrarot-Reflex-Schichten

Die ausgereiften Technologien und Anlagen, mit denen VON ARDENNE in der großflächigen Beschichtung von Architekturglas seit über 15 Jahren zu den führenden Anbietern gehört, bieten auch bei Fahrzeugverglasungen wesentliche Vorteile. Hier sorgen leistungsfähige Beschichtungen für geringeren Energieverbrauch, gesteigerten Komfort sowie mehr Sicherheit. So verhindern **Infrarot-Reflexschichten (IRR)** auf Windschutzscheiben und Dachverglasungen starkes Aufheizen des Innenraums und die Klimaanlage kann öfter ausgeschaltet bleiben. Das Ergebnis sind **sinkende Verbräuche und Emissionen** bei Verbrennungsmotoren oder **höhere Reichweiten bei Elektrofahrzeugen**. Darüber hinaus helfen Low-Emissivity-(Low-E) und Antireflex-(AR-) Beschichtungen, den Komfort im Fahrzeug zu steigern.



Infrarot-Reflexbeschichtung (IRR) für Windschutzscheiben

## Hochwertige funktionale Beschichtungen für Displays und Sensoren

Die Ablösung von analogen Bedienelementen und Anzeigen im Fahrzeug durch mehr und größere elektronische Displays ist längst vollzogen und der Bedarf steigt. Damit steigen auch die Anforderungen an Güte und Gleichmäßigkeit von **Antireflex-Beschichtungen für Displays**, um störende Spiegelungen und Farbvariationen zu vermeiden. Gleichzeitig sollen sich Fingerabdrücke durch die Touch-Bedienung leicht entfernen lassen, wofür eine **Easy-to-clean**-Beschichtung sorgt.

Mit VON ARDENNE-Anlagen lassen sich diese beiden Funktionen in nur einem Schritt auftragen, was die Langlebigkeit der Beschichtungen deutlich erhöht und ihre Herstellung effizient macht.

Dresden, 6. September 2019

Gewollt sind gezielte Reflexionen hingegen, um mit **Head-Up-Displays** großflächig Informationen auf die Frontscheibe zu projizieren. Für eine brillante und verzerrungsfreie Darstellung werden **Strahlteiler** und **kleinste Hochleistungsspiegel** benötigt, die erst durch hochgenaue und hauchdünne Beschichtungen möglich werden.

Die Zukunft der Mobilität wird zunehmend von **komplexer Sensorik** geprägt, die für autonomes Fahren, Sicherheits- und Komfortfunktionen oder Motorsteuerung unerlässlich ist. Viele dieser Funktionen erfordern präzise Beschichtungen, wie etwa optische Filter für **LIDAR-Sensoren** zur Abstands- und Geschwindigkeitsmessung. Auch Drucksensoren für die Einspritztechnik oder mikro-elektromechanische Systeme (**MEMS**) und **Halbleiterelemente**, wie sie in großer Zahl in Fahrzeugen verbaut sind, benötigen unterschiedliche Beschichtungen aus teils mehreren Materialien.

VON ARDENNE bietet für all diese Einsatzgebiete die geeigneten Beschichtungstechnologien und -anlagen, die den hohen Anforderungen gerecht werden und eine kostengünstige Produktion ermöglichen.

### Sonnenstrom im E-Auto: Photovoltaik-Lösungen für die mobile Zukunft

Das Wachstum der Elektromobilität geht notwendigerweise mit dem Ausbau erneuerbarer Energien einher. Egal, ob es um die Herstellung von **Photovoltaikmodulen** für **Solarparks, Hausdächer** oder für die **Gebäude- und Fahrzeugintegration** geht: VON ARDENNE bietet als führender Anbieter von Technologien und Beschichtungsanlagen für die Photovoltaikindustrie passende Lösungen für die kostengünstige Massenproduktion effizienter Solarzellen an. Dabei verfügt das Dresdner High-Tech-Unternehmen über Expertise sowohl in der **Dünnschicht-** als auch **kristallinen Photovoltaik**.

### ÜBER VON ARDENNE

VON ARDENNE entwickelt und fertigt Anlagen für die industrielle Vakuumbeschichtung von Materialien wie Glas, Wafer, Metallband oder Kunststoffolie. Je nach Anwendung sind diese Schichten einen Nanometer bis wenige Mikrometer dünn und verleihen den Materialien neue funktionale Eigenschaften. Aus diesen Materialien stellen unsere Kunden hochwertige Produkte her, wie Architekturglas, Displays für Smartphones und Touchscreens, Solarmodule oder Wärmeschutzfolien für Autoverglasung.

Wir bieten unseren Kunden technologisch ausgereifte Vakuumbeschichtungsanlagen, umfassendes Know-how und weltweiten Service. Die Schlüsselkomponenten werden bei VON ARDENNE selbst entwickelt und gefertigt. Anlagen und Komponenten aus dem Hause VON ARDENNE leisten einen wichtigen Beitrag zum Schutz der Umwelt. Sie sind entscheidend bei der Herstellung von Produkten, die helfen, weniger Energie zu verbrauchen oder Energie aus erneuerbaren Ressourcen zu erzeugen.

### VON ARDENNE AUF DER IAA 2019 IN FRANKFURT/ MAIN

**STAND:** 10. - 15. September 2019, Halle 5.0, Stand B33

**PRESSEKONTAKT:** Ingo Bauer,  
Telefon +49 351 2637-9000,  
E-Mail: [presse@vonardenne.biz](mailto:presse@vonardenne.biz)