

### Entwickelt in Deutschland – das weltweit erste Carbon-Smartphone

- **Ultradünn und extrem leicht dank Verbundwerkstoff Tepex von LANXESS**
- **HyRECM-Technologie von Carbon Mobile erschließt das Potenzial von carbonbasierten Verbundwerkstoffen für vernetzte Geräte**
- **Monocoque-Bauweise wie bei Formel 1-Rennwagen**
- **Nachhaltige und rezyklierbare Rohstoffe**
- **Langlebig durch reparaturfreundliches Design**

**Köln, 16. März 2021** – Seit März dieses Jahres feiert ein Smartphone Marktpremiere, das in puncto Leichtigkeit, schlankem Design und Nachhaltigkeit Maßstäbe setzt: das „Carbon 1 Mark II“ des Berliner Start-up-Unternehmens Carbon Mobile. „Das in Deutschland designte und entwickelte Carbon 1 MK II treibt die Miniaturisierung und Nachhaltigkeit bei vernetzten Geräten voran, indem es erstmals Kunststoffe und Aluminium durch fortschrittliche Verbundwerkstoffe ersetzt“, erklärt Firas Khalifeh, Geschäftsführer von Carbon Mobile. Ausgangsmaterial zur Herstellung des Gehäuses ist ein thermoplastischer Verbundwerkstoff der Produktreihe Tepex dynalite von LANXESS. Er ist mit Gewebe aus sehr feinen, sogenannten 1K-Endloscarbonfilamenten verstärkt. „Unser Verbundmaterial, das wir für den Extremleichtbau von hochbelasteten Bauteilen entwickelt haben, ermöglicht nicht nur sehr dünne Wanddicken. Vielmehr trägt es mit seiner hohen Steifigkeit und Festigkeit gleichzeitig dazu bei, dass das Gehäuse im täglichen Gebrauch sehr robust ist“, erläutert Philipp Genders, Tepex-Experte in der Anwendungsentwicklung von LANXESS. „Außerdem verleihen die mattschwarzen Carbonfasern dem Smartphone einen edlen Hightech-Look.“

#### LANXESS AG

Ansprechpartner:  
Michael Fahrig  
Corporate Communications  
Pressesprecher Fachmedien  
50569 Köln  
Deutschland

Telefon +49 221 8885-5041  
michael.fahrig@lanxess.com

Seite 1 von 7

### **HyRECM-Technologie – physikalische Grenzüberschreitung**

Kohlefasern bringen zwar für die Herstellung von robusten und dennoch leichten Gehäusestrukturen hochwertige Eigenschaften mit, verhalten sich aber elektromagnetisch abschirmend. Das bedeutet, dass sie beim Einsatz als Gehäusewerkstoff einen Faradayschen Käfig bilden und Funksignale blockieren. Deshalb galten vernetzte Geräte mit Carbonfasergehäuse in der Tech-Branche bislang als nicht machbar.

Nach vier Jahren Forschung und Entwicklung konnten die Ingenieure von Carbon Mobile einen bahnbrechenden Prozess aufbauen, der das Potenzial von Carbonfasern nun für vernetzte Geräte erschließt. Die patentierte HyRECM-Technologie (Hybrid Radio Enabled Composite Material) vereint Carbonfasern und ein zugehöriges Composite-Material, das Radiofrequenzsignale hindurchlässt. Um die Gerätekonnektivität weiter zu verbessern, ist eine spezielle 3D-Bedruckung aus leitfähiger Tinte in die Carbonfaserstruktur integriert. Das Resultat ist ein „funkfähiges“ Carbonfaser-basiertes Material. Die neue Technologie kommt erstmals im Carbon 1 MK II zum Einsatz. Sie ermöglicht eine robuste Gehäusestruktur auf Kohlefaserbasis, die nicht nur unglaublich dünn und leicht ist, sondern auch aus weniger als fünf Prozent Kunststoff besteht.

Eric Chan, Composite-Experte vom Tepex-Verarbeiter Modern Composites Ltd aus Hongkong, sagt: „LANXESS war mit der Tepex-Produktfamilie der perfekte Partner bei der Entwicklung der HyRECM-Technologie. Die Möglichkeit, mit einem herausragenden Material aus Deutschland arbeiten zu können, hat direkt von Anfang an die bestmögliche Umsetzung dieser revolutionären Technologie erleichtert.“

### **Leichter als eine Tüte Kartoffelchips**

Das Gehäuse ist – im Prinzip wie das lasttragende Chassis von Formel 1-Wagen – in Monocoque-Bauweise als einteilige Schale

#### **LANXESS AG**

Ansprechpartner:  
Michael Fahrig  
Corporate Communications  
Pressesprecher Fachmedien  
50569 Köln  
Deutschland

Telefon +49 221 8885-5041  
michael.fahrig@lanxess.com

Seite 2 von 7

konstruiert. Auf diese Weise wird die extreme Steifigkeit des Carbonverbundwerkstoffs optimal genutzt. Dies leistet einen entscheidenden Beitrag zu den dünnen Wanddicken und dem niedrigen Gewicht des Smartphones und ermöglicht zudem Miniaturisierungen. Denn die Gehäuseinnenseite kommt ohne sperrige, platzraubende Verstärkungen aus. Khalifeh: „Unser hochinnovatives Monocoque-Design ergibt ein Gerät, das nur 125 Gramm wiegt und damit ein Drittel leichter ist als herkömmliche Smartphones. Mit nur 6,3 Millimetern ist es außerdem 25 Prozent dünner.“

### **Für eine Welt mit weniger Elektronikschrott**

Carbon Mobile hat sich den Prinzipien der Nachhaltigkeit verpflichtet. Im neuen Smartphone kommen überall dort, wo es möglich ist, ausschließlich rezyklierbare Materialien zum Einsatz. „Wir wollen damit unseren Beitrag zu weniger Elektronikschrott und mehr Nachhaltigkeit in der Welt leisten“, so Khalifeh. Auch der für das Gehäuse verwendete Verbundwerkstoff lässt sich problemlos rezyklieren und für neue Anwendungen nutzen. „Er kann wie alle Produkte der Tepex dynalite-Produktfamilie geschreddert und dann allein – oder vermischt mit entsprechender Neuware – auf Standard-Spritzgussmaschinen zu qualitativ hochwertigen Bauteilen verarbeitet werden“, so Genders. Um die Lebensdauer des Smartphones zu erhöhen, sind alle seine Komponenten so ausgelegt, dass sie für Reparaturen problemlos ausgetauscht werden können. Dies vermeidet ebenfalls das Entstehen von Elektroschrott.

Nähere Infos zu dem neuen Smartphone und zu Tepex finden sich unter [www.carbonmobile.com](http://www.carbonmobile.com) beziehungsweise [www.tepex.com](http://www.tepex.com).

#### **LANXESS AG**

Ansprechpartner:  
Michael Fahrig  
Corporate Communications  
Pressesprecher Fachmedien  
50569 Köln  
Deutschland

Telefon +49 221 8885-5041  
michael.fahrig@lanxess.com

Seite 3 von 7

**Bild 1**



Das „Carbon 1 Mark II“ von Carbon Mobile wurde in Deutschland designt und entwickelt. Es ist weltweit das erste Smartphone, das mit fortschrittlicher Kohlefasertechnologie hergestellt wird.

Foto: Carbon Mobile

**LANXESS AG**

Ansprechpartner:

Michael Fahrig

Corporate Communications

Pressesprecher Fachmedien

50569 Köln

Deutschland

Telefon +49 221 8885-5041

[michael.fahrig@lanxess.com](mailto:michael.fahrig@lanxess.com)

Seite 4 von 7

**Bild 2**



Ausgangsmaterial zur Herstellung des Gehäuses ist ein thermoplastischer Verbundwerkstoff der Produktreihe Tepex dynalite von LANXESS. Er ist mit Gewebe aus sehr feinen, sogenannten 1K-Endloscarbonfilamenten verstärkt. Die patentierte HyRECM-Technologie vereint Carbonfasern und ein zugehöriges Composite-Material, das Radiofrequenzsignale hindurchlässt. Um die Gerätekonnektivität weiter zu verbessern, ist eine spezielle 3D-Bedruckung aus leitfähiger Tinte in die Carbonfaserstruktur integriert. Foto: Carbon Mobile

**LANXESS AG**

Ansprechpartner:  
Michael Fahrig  
Corporate Communications  
Pressesprecher Fachmedien  
50569 Köln  
Deutschland

Telefon +49 221 8885-5041  
[michael.fahrig@lanxess.com](mailto:michael.fahrig@lanxess.com)

Seite 5 von 7

**Bild 3**



Das Gehäuse ist in Monocoque-Bauweise als einteilige Schale konstruiert. Auf diese Weise wird die extreme Steifigkeit der verstärkenden Carbonfaserstruktur optimal genutzt.

Foto: Carbon Mobile

LANXESS ist ein führender Spezialchemie-Konzern, der 2020 einen Umsatz von 6,1 Milliarden Euro erzielte und aktuell rund 14.300 Mitarbeiter in 33 Ländern beschäftigt. Das Kerngeschäft von LANXESS bilden Entwicklung, Herstellung und Vertrieb von chemischen Zwischenprodukten, Additiven, Spezialchemikalien und Kunststoffen. LANXESS ist Mitglied in den führenden Nachhaltigkeitsindizes Dow Jones Sustainability Index (DJSI World und Europe) und FTSE4Good.

Die CARBON MOBILE GmbH mit Sitz in Berlin ist ein deutsches Technologie-Unternehmen mit der großen Vision, die neue europäische Alternative mit einem vielfältigen Portfolio im Bereich der Verbraucherelektronik zu sein. Damit will CARBON

**LANXESS AG**

Ansprechpartner:  
Michael Fahrig  
Corporate Communications  
Pressesprecher Fachmedien  
50569 Köln  
Deutschland

Telefon +49 221 8885-5041  
[michael.fahrig@lanxess.com](mailto:michael.fahrig@lanxess.com)

Seite 6 von 7

MOBILE einen etablierten und gesättigten Markt, der hungrig nach Innovation ist, aufrütteln und ein Umdenken hin zu nachhaltiger Produktion anstoßen.

### **Zukunftsgerichtete Aussagen**

Diese Mitteilung enthält zukunftsgerichtete Aussagen einschließlich Annahmen, Erwartungen und Meinungen der Gesellschaft sowie der Wiedergabe von Annahmen und Meinungen Dritter. Verschiedene bekannte und unbekannt Risiken, Unsicherheiten und andere Faktoren können dazu führen, dass die Ergebnisse, die finanzielle Lage oder die wirtschaftliche Entwicklung von LANXESS AG erheblich von den hier ausdrücklich oder indirekt dargestellten Erwartungen abweicht. Die LANXESS AG übernimmt keine Gewähr dafür, dass die Annahmen, die diesen zukunftsgerichteten Aussagen zugrunde liegen, zutreffend sind und übernimmt keinerlei Verantwortung für die zukünftige Richtigkeit der in dieser Erklärung getroffenen Aussagen oder den tatsächlichen Eintritt der hier dargestellten zukünftigen Entwicklungen. Die LANXESS AG übernimmt keine Gewähr (weder direkt noch indirekt) für die hier genannten Informationen, Schätzungen, Zielerwartungen und Meinungen, und auf diese darf nicht vertraut werden. Die LANXESS AG übernimmt keine Verantwortung für etwaige Fehler, fehlende oder unrichtige Aussagen in dieser Mitteilung. Dementsprechend übernimmt auch kein Vertreter der LANXESS AG oder eines Konzernunternehmens oder eines ihrer jeweiligen Organe irgendeine Verantwortung, die aus der Verwendung dieses Dokuments direkt oder indirekt folgen könnte.

### **Hinweise für die Redaktionen:**

Alle LANXESS Presse-Informationen sowie die dazugehörigen Fotos finden Sie unter <http://presse.lanxess.de>. Aktuelle Fotos vom Vorstand sowie weiteres Bildmaterial zu LANXESS stehen Ihnen zur Verfügung unter: <http://fotos.lanxess.de>.

Weitere Informationen rund um die Chemie von LANXESS finden Sie in unserem Webmagazin unter <http://webmagazin.lanxess.de>.

**Folgen Sie uns** auf Twitter, Facebook, LinkedIn, Instagram und YouTube:

[http://www.twitter.com/lanxess\\_deu](http://www.twitter.com/lanxess_deu)  
<http://www.facebook.com/LANXESS>  
<http://www.linkedin.com/company/lanxess>  
<http://instagram.com/lanxesskarriere>  
<http://www.youtube.com/lanxess>

### **LANXESS AG**

Ansprechpartner:  
Michael Fahrig  
Corporate Communications  
Pressesprecher Fachmedien  
50569 Köln  
Deutschland

Telefon +49 221 8885-5041  
[michael.fahrig@lanxess.com](mailto:michael.fahrig@lanxess.com)

Seite 7 von 7