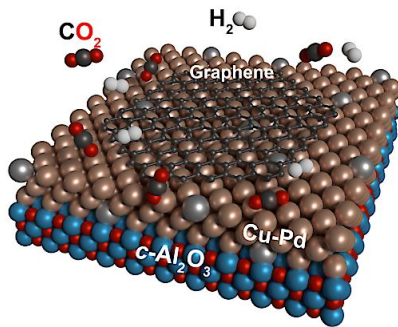


Kohlendioxid wird zu Wunderstoff Graphen



Kohlendioxid wird zu Wunderstoff Graphen / Basismaterial der NEUTRINOVOLTAIC Technologie lässt sich sogar aus Treibhausgasen abscheiden / Graphen aus Kohlendioxid / Direkte Synthese des Technologiemarkts Graphen aus dem Treibhausgas Kohlendioxid gemäß Publikation in ChemSusChem: Kohlendioxid (rot-schwarz) und Wasserstoff (grau) reagieren auf Kupfer-Palladium Oberflächen katalytisch zum Technologiemarkt Graphen (schwarz) Weiterer Text über ots und www.presseportal.de/nr/132561 / Die Verwendung dieses Bildes ist für redaktionelle Zwecke honorarfrei. Veröffentlichung bitte unter Quellenangabe: "ots/Neutrino Energy/Abbildung: E. Moreno-Pineda, KIT"

Credit: Neutrino Energy

Fotograf: Abbildung: E. Moreno-Pineda, KIT

Utl.: Basismaterial der
NEUTRINOVOLTAIC Technologie lässt sich sogar aus
Treibhausgasen
abscheiden (FOTO) =

Berlin (ots) - Von Arthur Rose und Maria Brandt

Kohlendioxid bedeutet nicht nur Treibhausgas und Klimawandel, wie die aktuelle Debatte vermuten lässt, sondern kann als Basisstoff für chemische Reaktionen sogar sehr nützlich sein. Mit Kohlendioxid lässt sich Graphen herstellen, das interessante elektrische Eigenschaften aufweist und daher für neuartige Elektronikbauteile in Frage kommt.

Über eine solche ungewöhnliche Einsatzmöglichkeit berichtet nun eine Arbeitsgruppe des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) in der Fachzeitschrift ChemSusChem. Sie nutzt Kohlendioxid als Ausgangsstoff, um das derzeit sehr intensiv untersuchte Technologiemarkt Graphen herzustellen.

Graphen ist die zweidimensionale Form des chemischen Elementes Kohlenstoff, welches interessante elektrische Eigenschaften aufweist und daher für zukünftige, neuartige Elektronikbauteile in Frage kommt. Seine Entdeckung und Handhabarmachung im Jahre 2004 führte zu weltweiter intensiver Forschung und brachte den Entdeckern Andre Geim und Konstanin Novoselov 2010 den Nobelpreis für Physik ein. Die

beiden nahmen das Graphen manuell per Klebeband von einem Block Graphit ab.

Die neuesten Erkenntnisse des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT), der Forschungsuniversität in der Helmholtz-Gemeinschaft, sind für die Neutrino Energy Group eine Steilvorlage. Professor R. Strauss, Mitglied des wissenschaftlichen Beirates, sieht sich bestätigt, dass CO₂ in Graphen umgewandelt und verwendet werden kann. Die Neutrino Energy Group beschäftigt sich in Zeiten des immer deutlicher erkennbaren Klimawandels mit dem brisanten Thema einer CO₂-neutralen Energietechnologie. "Jetzt kann man sogar zwei Fliegen mit einer Klappe schlagen", so Strauss, denn für die Neutrino Technologie werden in Zukunft große Mengen qualitativ hochwertigen Graphens benötigt.

Eine Arbeitsgruppe des Karlsruher Instituts für Technologie berichtete in der jüngsten Ausgabe der englischsprachigen Fachzeitschrift ChemSusChem über die ungewöhnliche Einsatzmöglichkeit und erregte damit Aufsehen. Wie das KIT in einer Presseinformation ausführt, suchen die Wissenschaftler alternative Nutzungsformen für Kohlendioxid, um die Kausalkette - Anstieg der Kohlendioxidmenge in der Atmosphäre und folglich Klimaerwärmung - zu durchtrennen. So kommt Kohlendioxid als Ausgangsstoff für die Synthese von Wertstoffen in Frage und kann in den wirtschaftlichen Verwertungskreislauf - eventuell sogar gewinnbringend - wiedereingeführt werden. Die Arbeitsgruppe des KIT nutzt Kohlendioxid als Ausgangsstoff, um das derzeit sehr intensiv untersuchte Technologiematerial Graphen herzustellen, welches wiederum eines der Hauptbestandteile der Energietechnologie Neutrinovoltaic (deutsche Schreibweise: Neutrinovoltaik) darstellt.

Patentierete Trägerschicht mit Graphen potenziert Energieertrag aus Neutrinos

Den Wissenschaftlern der Neutrino Energy Group ist es indessen gelungen, ein Material zu entwickeln, das ausreichend dicht ist, um die zur effizienten Energiegewinnung notwendige Wechselwirkung mit Neutrinos und anderer nichtsichtbarer Strahlenspektren zu erzeugen. Dabei werden eine hauchdünne Siliziumschicht und eine ebenfalls sehr feine Schicht von dotiertem Graphen auf eine metallische Trägerschicht aufgedampft, die zusammen eine Dicke nur im Nanobereich haben.

Trifft die nichtsichtbare Strahlung auf die Oberfläche der Trägerschicht, sendet diese horizontale Impulse auf die Siliziumschicht und vertikale Impulse auf die Graphenschicht aus. Wie dick die einzelnen Schichten aus der dotierten Substanz sein sollen, muss exakt austariert werden, um die atomaren Vibrationen, die dadurch auf den beiden Schichten ausgelöst werden, in optimale Resonanz zu versetzen und damit sogar zu verstärken.

Die Schwingungen übertragen sich auf das Trägermaterial, wo sie den elektrischen Strom erzeugen, der von dort abgegriffen wird. Mit der Größe der Fläche, die durchströmt wird, steigt rechnerisch die Energiemenge, die maximal vom Trägermedium "geerntet" werden kann: je mehr Trägermaterial, desto mehr Energie.

Für das optimale Trägermaterial und die richtige geometrische Anordnung der Beschichtungen für die Erzeugung der Neutrinovoltaic-Zellen hat die Neutrino Energy Group umfangreiche internationale Patentanmeldungen getätigt. Diese stellen zusammen mit dem umfangreichen Wissen der beteiligten Wissenschaftler die Basis für den Einsatz der nichtsichtbaren Strahlung zur zukünftigen Stromversorgung dar.

In wenigen Jahren werden sich durch Rückgriff auf die Neutrino-Inside-Lösung elektrische Geräte ganz ohne Steckdose, ohne Kabel, ohne Stromleitungen mobil an jedem Ort betreiben oder nachladen lassen, indem man die erforderliche Energie einfach aus der direkten Umgebung "einsammelt".

"Damit ist eine emissionsfreie, unerschöpfliche und ständig verfügbare Energiequelle gefunden, mit der sich das Klima stabilisieren und der Fortbestand der Menschheit auch über das Ende der Verbrennung fossilen Brennstoffe hinaus sichern lässt", erklärt Holger Thorsten Schubart, CEO der Neutrino Deutschland GmbH, der mit seinem Unternehmen die internationale Zusammenarbeit intensivieren und die Neutrinovoltaic-Zellen für den praktischen Einsatz schnell startbereit machen will.

Schubart kritisiert, dass Deutschland viel Energie in die Grundlagenforschung, aber zu wenig in Anwendungsforschung stecke. "Deutschland ist international Schlusslicht in der Anwendungsforschung", konstatiert Schubart. Industrie und Anwender hätten jetzt mit Hilfe der Neutrinovoltaic und den neuesten Erkenntnissen der Wissenschaft die konkrete Möglichkeit, Energie aus

dem unsichtbaren, extrem energiereichen solaren und kosmischen Strahlenspektrum zu gewinnen. Die Innovationstätigkeit am KIT schlägt die Brücke zwischen Erkenntnis und Anwendung zum gesellschaftlichen Nutzen, wirtschaftlichen Wohlstand und Erhalt der natürlichen Lebensgrundlagen.

Bild(er) zu dieser Aussendung finden Sie im AOM / Originalbild-Service sowie im OTS-Bildarchiv unter <http://bild.ots.at>

~

Rückfragehinweis:

Heiko Schulze
Haus der Bundespressekonferenz 0413
10117 Berlin
Tel. +49 30 20924013
press@neutrino-energy.com
neutrino-energy.com

~

Digitale Pressemappe: <http://www.ots.at/pressemappe/DE132561/aom>

*** OTS-ORIGINALTEXT PRESSEAUSSENDUNG UNTER AUSSCHLISSLICHER
INHALTLICHER VERANTWORTUNG DES AUSENDERS - WWW.OTS.AT ***

OTS0015 2019-07-11/08:00

110800 Jul 19

Link zur Aussendung:

https://www.ots.at/presseaussendung/OTS_20190711_OTS0015