

Schwimmende Unterwasserstadt: Auf zehn Decks sollen Labore für 18 Forscher Platz finden

STUDIE

FORSCHUNG DER ZUKUNFT

→ Noch ist der SeaOrbiter nur eine Studie des französischen Architekten Jacques Rougerie. Das schwimmende Forschungslabor könnte jedoch bereits 2014 tatsächlich gebaut werden. Entwickelt wurde der SeaOrbiter, da große Teile der Ozeane noch unerforscht sind. Im Gegensatz zu Schiffen soll die futuristische Station geräuschlos mit der Strömung treiben, um Meereslebewesen nicht durch Motorengeräusche abzuschrecken. Die Konstruktion erlaubt zudem erstmals Langzeitstudien unter Wasser. Lediglich ein Drittel des SeaOrbiter soll über Wasser sichtbar sein, der Großteil ragt bis zu 30 Meter in die Tiefe und erlaubt durch eingebaute Sichtfenster, die Unterwasserwelt bequem zu beobachten.

TURNON

SOO! MUSS TECHNIK

DAS  **SATURN MAGAZIN**

JAN/FEB.2014



Abgefragt vom 72...
Fremdland (ohne EU & ...
Preis (USD) 00,99/4,92, 2,43...
Printed in Germany

Österreich € 5,10
Schweiz sfr 7,-
Italien € 6,-
Frankreich € 6,50
Dänemark 46,-
Polen € 6,-
Tschechien € 6,50
Litauen € 6,-
Lettland € 6,50



Das Auto-Auto

FREIHEIT OHNE LENKRAD: DAS SELBSTSTEUERENDE FAHRZEUG VERÄNDERT UNSER LEBEN

8 Seiten
NRW EXTRA



Armin Laschet
**Seine Chancen gegen
Hannelore Kraft**

Genuss
**Drei Steak-Fans entdecken
die perfekte Art zu grillen**

SPEZIAL

So fahren wir morgen



Das Auto der Zukunft



Autonomes Fahren

Was geht schon jetzt, was geht noch nicht

Daten und Sicherheit

Was das Auto über Sie verrät

Mobilität auf zwei Rädern

Pedelecs, Hoverboards und Monowheels als Alternative zum Auto




SCHNELLER, BESSER, SINNLICHER

Die Zukunft des Lesens




Die Tigerart...
Tiger sind...
In der Natur...
Die Tigerart...

Die Schwimmbäder...
pazische...
die Schwimmbäder



Die Welt...
Die Welt...

LIFE OF PI
VORLESEN

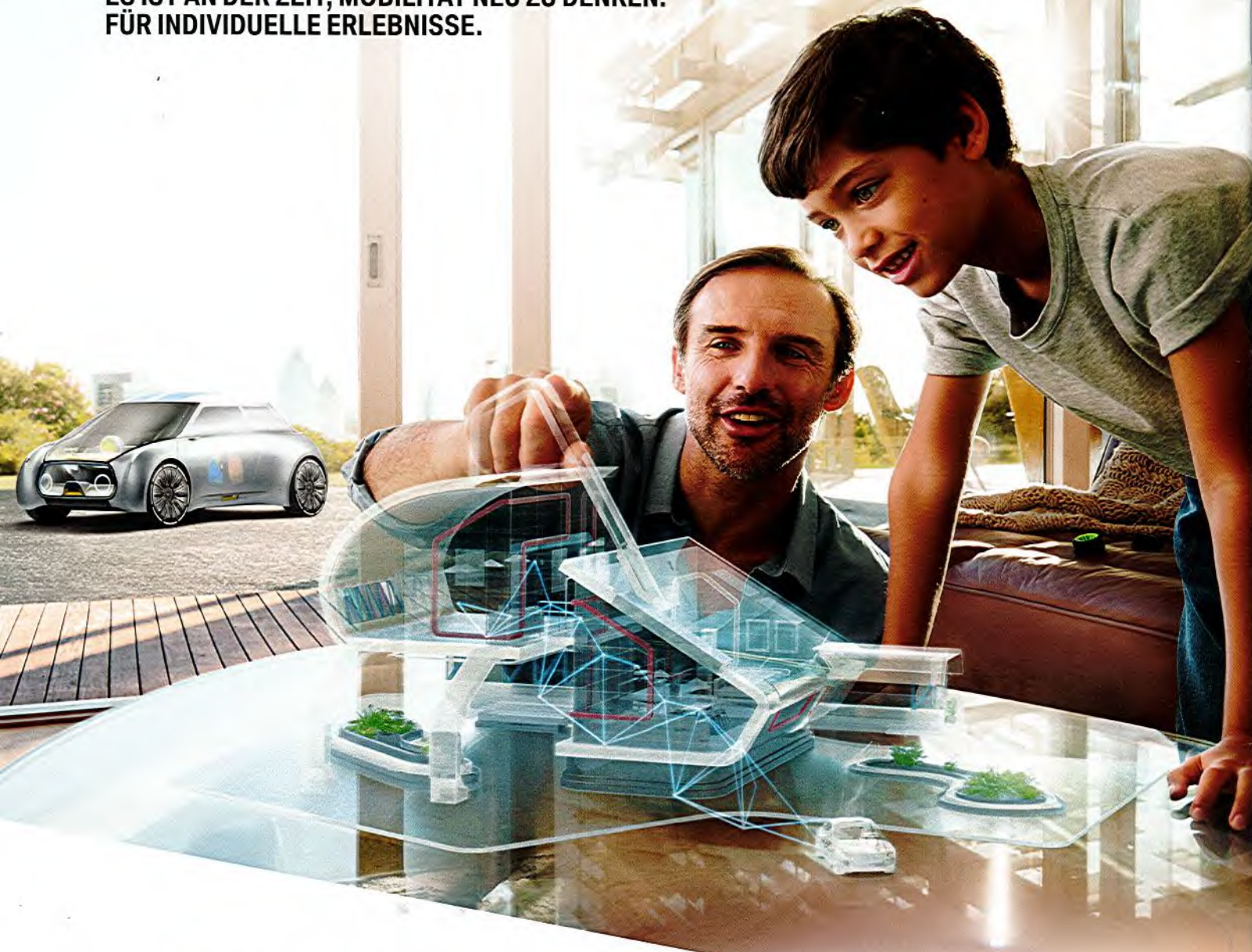
Der Fall Tuğçe Albayrak
**Das verpfuschte
Leben des Täters**

Gegen den Mindestlohn
**Die Tricks der
Unternehmer**

SPIEGEL-Gespräch
**Joachim Löw:
„Das erfolgreichste Jahr“**

WIR BEWEGEN MENSCHEN. IN DIE ZUKUNFT.

ES IST AN DER ZEIT, MOBILITÄT NEU ZU DENKEN.
FÜR INDIVIDUELLE ERLEBNISSE.



Die Mobilität der Zukunft wird nicht nur individuell, intuitiv und vernetzt. Sie wird unser Leben einfacher machen und uns mehr Freiheiten ermöglichen. **Gemeinsam mit unseren Marken gestalten wir richtungsweisende Ideen, die neue Wege eröffnen. Von der Vision zum Erlebnis.**
www.bmwgroup.com/next100

GEMEINSAM SCHREIBEN WIR GESCHICHTE. DIE DER ZUKUNFT.

**BMW
GROUP**

THE NEXT
100 YEARS 



Rolls-Royce
Motor Cars Limited

AD

ARCHITECTURAL DIGEST

SONDERHEFT
OKTOBER 2016



Zukunft

Was bewegt uns morgen?

Roboracer

Die Zukunft des Motorsports liegt darin, den Fahrer loszuwerden

TEXT: DAN READ /
FOTOS: DANIEL SIMON

Anfang 2017 werden sich auf Stadtkursen rund um die Welt zehn Autos – alle etwa so groß wie eine Mercedes S-Klasse – eine Schlacht liefern, wie wir sie nie zuvor gesehen haben: Ein komplettes Rennen mit rein elektrischen, fahrerlosen Maschinen. Vor den Zuschauern am Streckenrand rasen sie zum Wummern eines Soundtracks durch die Straßen und jagen vielleicht sogar kopfüber durch die Tunnel.

Das Ganze heißt RoboRace, und die Autos wurden gestaltet von unserem Lieblings-Futuristen Daniel Simon – dem Mann hinter der (erfundenen) Firma Cosmic Motors und hinter den Fahrzeugen aus dem Film *Tron: Legacy*. Aber obwohl wir die Autos unter D eingeordnet haben, sind sie keine richtigen Drohnen – denn sie werden nicht ferngesteuert. Sie sind zwar auf ein bestimmtes Verhalten hin programmiert, aber letztlich denken sie selbst.

Wie jedes autonome Auto sieht ein RoboRacer die Welt durch Radar, Kameras, Ultraschallsensoren und durch Lidar (Light Detection And Ranging, eine Entfernungsmessung aufgrund der Laufzeit von Lichtsignalen, ähnlich wie bei Sonar und Radar). Mit ihren Daten füttern sie einen Nvidia Drive PX2 (siehe Seite 78) – das Gehirn des Autos, das 24 Trillionen Rechenoperationen pro Sekunde schafft. Ingenieure haben dem Rechner beigebracht, wie das Auto reagieren soll. Seine künstliche Intelligenz (KI) erlaubt ihm auch, zu lernen und sich anzupassen.

Zum Beispiel könnte das Auto von Team A so programmiert sein, dass es nur reagiert, wenn etwas näher kommt als einen Zentimeter. Das führt zu aggressivem Fahrverhalten. Team B könnte eine größere Distanz wählen, das macht es wahrscheinlicher, dass der Wagen unbeschadet ins Ziel kommt. So oder so: Die Autos sammeln Erfahrungen, Runde um Runde, Rennen um Rennen. So treffen sie immer bessere Entscheidungen, entwickeln sogar eine Persönlichkeit wie menschliche Rennfahrer.

„Wir bezeichnen das nicht als Motorsport“, sagt RoboRace-Marketingleiter Justin Cooke. „Es ist eine Intelligenz-Meisterschaft. Sportliche Unterhaltung, Gaming, Technik, Kunst und Musik in einem. Das Format wird eher wie bei einem Videospiel sein – wie eine Mischung aus *Transformers* mit *F-Zero*. Es ist eine KI-Schlacht, kein Hardware-Wettbewerb, und Ingenieure und Programmierer sind die Helden.“

Laut Cooke sind etwa 120 Universitäten, Softwarefirmen, Autohersteller und andere an einem der zehn Startplätze interessiert. Die Rennen werden parallel zur Formel E ausgetragen. Sie dienen als Versuchslabor für die Entwicklung von Software, die uns bald in autonomen Autos von zu Hause in die Arbeit bringen könnte. Aufregend, oder?

D wie Drohnen



Das A → Z der Zukunft



Die Zukunft. Sie kommt. Ob wir wollen oder nicht.
Zum Glück gibt es *TopGear*. Wir führen euch durch das
Labyrinth aus Ideen, Forschung und Supersportwagen

BBC

TopGear



November-Dezember 2016

DEUTSCHLAND

**NISSAN
BLADEGLIDER**

SO FÄHRT DER
ABSURDESTEN
SPORTWAGEN
DER WELT



BLACKBIRD

ER WIRD ZU
JEDEM AUTO,
DAS DU WILLST



06
Deutschland: € 5,90
außerhalb € 7,70, Schweiz Sfr. 11,20
4 198362 105900

BBC

**KOENIGSEGG
REGERA**

REIFEN-GRILLEN IM
1500-PS-HYBRIDMONSTER



IM TEST:

- MERCEDES E-KLASSE T-MODELL
- VOLVO V60 POLESTAR
- FORD KA+
- MCLAREN 540C
- MERCEDES-AMG E 43
- OPEL MOKKA X
- RENAULT SCÉNIC
- CADILLAC CT6
- KIA OPTIMA SW
- INFINITI QX30
- BMW 740LE IPERFORMANCE
- UND VIELE MEHR ...

DIE NEUE ART VON FAHRSPASS

DREI WELTEXKLUSIVE TESTS

PLUS: HEISSE KLASSIKER UND COOLE TRENDS



TopGear exklusiv: Alles über Borgward gestern und morgen



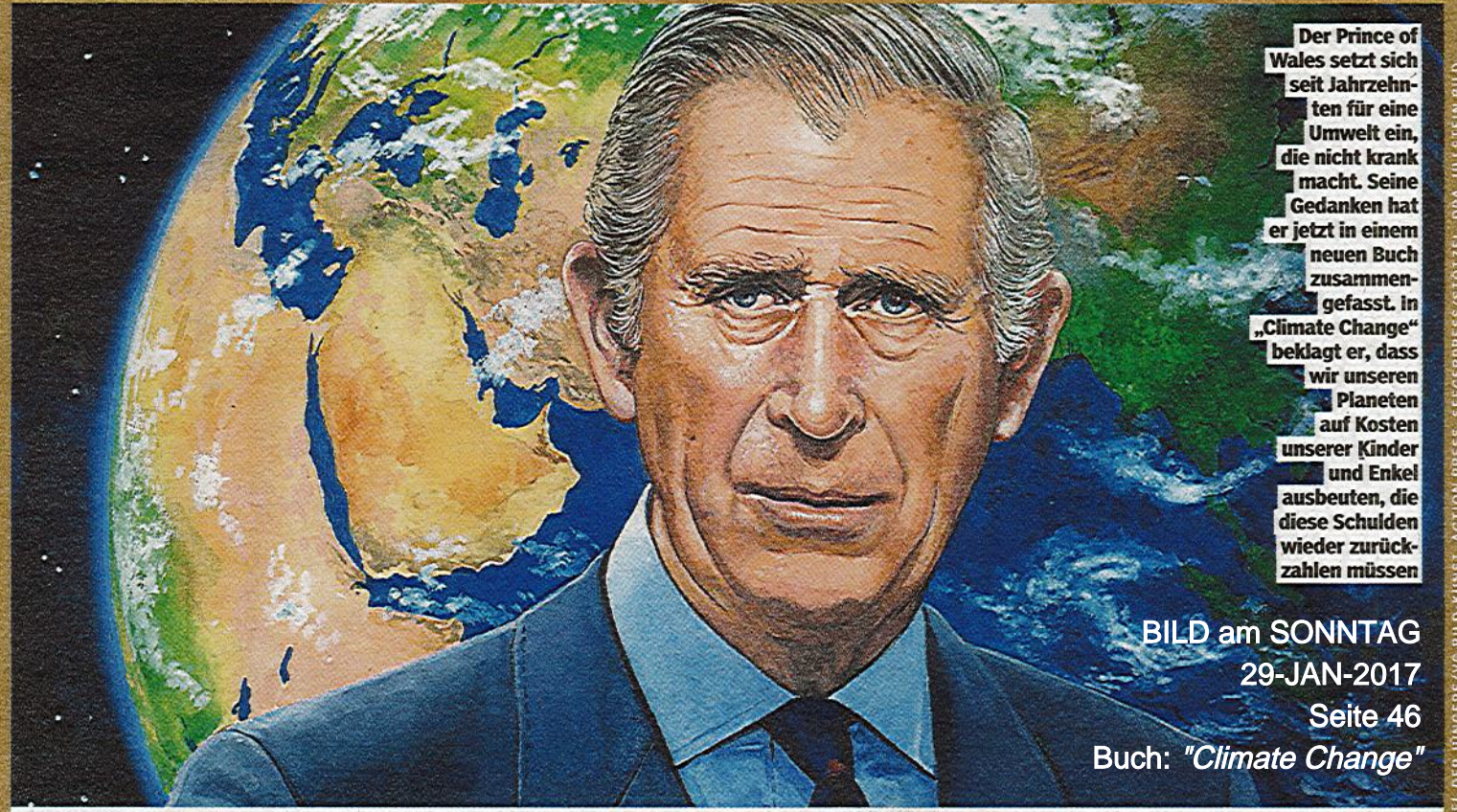
Porsche Panamera: So irre ist der schnellste Diesel der Welt



Nur Fliegen ist schöner? Wie sich der Opel GT heute anfühlt



Das A-Z der Auto-Zukunft: Visionen, die wirklich zählen



Der Prince of Wales setzt sich seit Jahrzehnten für eine Umwelt ein, die nicht krank macht. Seine Gedanken hat er jetzt in einem neuen Buch zusammengefasst. In „Climate Change“ beklagt er, dass wir unseren Planeten auf Kosten unserer Kinder und Enkel ausbeuten, die diese Schulden wieder zurückzahlen müssen

BILD am SONNTAG
29-JAN-2017
Seite 46
Buch: "Climate Change"

Der Bio-Prinz

Charles war schon grün, als es die Grünen noch nicht gab

Prinz Charles (68), britischer Thronfolger in Dauerwarteschleife, sagte dem amerikanischen Fernsehsender CBS: „Es ist sehr einfach, alles, was ich sage, als unwesentlich abzutun.“ Dabei sei es doch seine Pflicht, sich um die Welt und ihre Bewohner zu sorgen.

Von diesen Sorgen handelt auch sein 25-seitiges Buch, das bisher nur in England erschienen ist („Climate Change - A Book“, 4,99 Pfund). Der Inhalt in einem Satz: Unser Klima geht den Bach runter, und der ist verseucht. Wer von der Welt noch retten will, was zu retten ist, muss damit vor der eigenen Haustür anfangen.

Vor 35 Jahren, als die Grünen noch Anti-Atomkraft-Applikationen auf ihre Parka bügelten, fing Charles an, die 360 Hektar Nutzfläche seines Landsitzes Highgrove House im Süden Englands nach ökologischen Grundsätzen zu bewirtschaften. Zu die-

sen Grundsätzen gehört auch, mit den Pflanzen zu sprechen. „Ich rede mit meinen Pflanzen nicht nur“, sagte er der englischen Tageszeitung „Daily Mail“, „ich gebe ihnen Anweisungen. Und sie antworten mir auch.“ Britischer Humor?

Nein, Lady Diana wünschte sich, Charles würde mit ihr so hingebungsvoll reden wie mit seinen Pflanzen. Seine Worte wirkten wie erstklassiger Kompost. Im vergangenen Jahr konnte Charles mit seinen Biolebensmitteln der Marke Dutchy einen Umsatz von umgerechnet rund 40 Millionen Euro erzielen.

Einen Teil des Gewinns investiert er in weltweite Umweltprojekte, seinen Fuhrpark – ein Jaguar und mehrere Landrover – ließ er bereits 2007 auf Biodiesel umrüsten. „Ich hoffe“, sagte Charles CBS, „dass man das ein klein bisschen mehr schätzt, wenn ich tot und verschwunden bin.“

God save Prince Charles.



„Meine Pflanzen antworten mir auch.“ Charles in der Lavendel-Ecke seines Gartens (aus dem Bildband „Highgrove, Clarence, 2007“)



Naturburschen: Charles mit seinen Söhnen William und Harry, 1997



Charles und Lady Di flütern in Schottland, 1981



Selbie mit Prinz: Charles am Dienstag in Leicester

FOTOS: KRISTIAN SCHULLER, RÜTH PALMER FOR THE DAILY TELEGRAPH 2017; BUSSSEWALD, PANDIS, GETTY, BESTIMAGE, PETER BRÜGHEL DER JÜNGERE/AG BILD-KUNST, ACTION PRESS, SEEGERPRESS/STÖTZEL, DPA, ULLSTEIN BILD

Dein SPIEGEL

Nr. 3 | 2017
Deutschland € 3,80



EINFACH MEHR WISSEN

4 191643 803809 03



Was hilft gegen den Klimawandel?



Party-Tipps

Der perfekte
Geburtstag



Polizei

So arbeiten
Fahnder

Osterreich € 4,30 Schweiz CHF 6,50 BeNeLux € 4,50 Dänemark dkr 41,- Frankreich € 5,- Griechenland € 5,50 Italien € 5,- Spanien € 5,- Skandinavien/Kanaren € 5,20

Gigantische Batteriefabrik

Tesla baut in der Wüste Nevadas seine Gigafactory. Schon produziert. Ab 2020 ist Tesla dann weltgrößter

ab Frühjahr 2017 werden dort Batterien für das Model 3 Batteriehersteller für E-Autos.

Gesamtfläche aller Stockwerke:

1,26
Millionen
Quadratmeter

Größtes Produktionsgebäude der Welt mit

530 000 m²

(das entspricht ca. 75 Fußballfeldern; bisher sind 30 Prozent fertiggestellt)

100
Gigafactorys

reichen, um den weltweiten Strombedarf zu decken

TESLA

Größte Dachsolaranlage der Welt mit

70
Megawatt

Anzahl der Akkus für E-Autos bis 2020:

500 000

Kapazität Lithium-Ionen-Batterien ab 2020:

150

Gigawattstunden

(ab 2018 50 GWh – alle Lithium-Ionen-Batterien weltweit kamen 2014 auf 30 GWh)

Anzahl der Mitarbeiter:

6500

Baukosten:

4,6
Milliarden Euro

(Schätzung)

Kosten für Gebäudefundament:

14,9

Millionen Euro

(Schätzung)

Kosten für Stahlkonstruktion:

14,0

Millionen Euro

(Schätzung)

30 %

weniger Batteriekosten ab 2020 bei voller Auslastung

5,67

Millionen Liter Wasservorratstank

(das ist mehr Wasser, als in zwei 50-Meter-Schwimmbecken passen)

Text: Holger Wittich
Foto: Tesla



Ready to Change.



#switchtoEQ





KOSTET DEMNÄCHST

10 \$.

1.000 \$.

10.000 LEBEN.

1 KRIEG.

CHECK DIE WELT | **welt**

„Motorsport

wird immer unser

Maßstab sein“

