

Je Woche

12. Jahrgang

ISSN 1862 – 1996



# Kulturrexpress

Unabhängiges Magazin



**Ausgabe 15**  
vom 10. – 16. April 2016

# Inhalt

- Soli streichen, Bürger entlasten - Deutschland auf Platz 3 bei Steuer- und Abgabenbelastung im internationalen Vergleich
- Automobilindustrie in Europa wächst
- Eröffnung des erweiterten Kunstmuseums Basel
- Norddeutsche sind die stärksten Befürworter der Energiewende
- Hannover Messe 2016: Fraunhofer-3D-Scantechnologie ermöglicht vollautomatisierte Digitalisierung
- Recycling von Polymeren aus Schredderfraktionen bei der Automobil- und Elektroaltgeräteverwertung
- Der Verband der Chemischen Industrie will die Bekanntgabe seiner Parteispenden freiwillig erweitern
- Autohersteller wollen Forschung und Entwicklung (F&E) weiter ausbauen
- Der „HOCHRHÖNER“ feiert in diesem Jahr zehnjähriges Jubiläum

**Zeitschrift für Kunst, Kultur, Philosophie, Wissenschaft, Wirtschaft und Industrie**  
Kulturrexpress verpflichtet sich unabhängig über wirtschaftliche, politische und kulturelle Ereignisse zu berichten. Kultur-express ist deshalb ein unabhängiges Magazin, das sich mit Themen zwischen den Welten aus Wirtschaft und Kultur aber auch aus anderen Bereichen auseinandersetzt. Das Magazin bemüht sich darin um eine aktive und aktuelle Berichterstattung, lehnt jedoch gleichzeitig jeden Anspruch auf Vollständigkeit ab.

## Impressum

Herausgeber Rolf E. Maass  
Postfach 90 06 08  
60446 Frankfurt am Main  
mobil +49 (0)179 8767690  
Voice-Mail +49 (0)3221 134725

[www.kulturrexpress.de](http://www.kulturrexpress.de)  
[www.kulturrexpress.info](http://www.kulturrexpress.info)  
[www.svenska.kulturrexpress.info](http://www.svenska.kulturrexpress.info)  
Kulturrexpress in gedruckter Form  
erscheint wöchentlich

Finanzamt IV Frankfurt a/M  
St-Nr.: 148404880  
USt-idNr.: 54 036 108 722  
[redaktion@kulturrexpress.de](mailto:redaktion@kulturrexpress.de)

## Soli streichen, Bürger entlasten

Meldung: BdSt, Bund der Steuerzahler Deutschland; 10117 Berlin, 15. April 2016

„Dieser Spitzenplatz ist kein Grund zur Freude – im Gegenteil! Unsere Steuer- und Abgabenbelastung ist definitiv zu hoch!“, kommentiert BdSt-Präsident Reiner Holznagel die aktuelle OECD-Studie, nach der **die arbeitende Bevölkerung deutlich mehr Steuern und Sozialabgaben zahlt als in den meisten anderen Industriestaaten**. „Ich appelliere an die Bundesregierung, endlich zu handeln: Sie sollte den verhassten Solidaritätszuschlag abschaffen – genug Steuermehreinnahmen und Überschüsse hat sie dafür! Zugleich muss die Politik ihre Ausgabenwut drastisch zurückfahren, um weiter die Haushalte zu konsolidieren!“

Die OECD-Studie unterstützt das Ergebnis der volkswirtschaftlichen Einkommensbelastungsquote, die das Steuerzahlerinstitut des Bundes der Steuerzahler entwickelt hat. Diese Belastungsquote macht deutlich, wie viel Steuern und Abgaben die Deutschen zahlen. Sie lag im vergangenen Jahr bei 52,4 Prozent. „Im Durchschnitt muss mehr als die Hälfte des erwirtschafteten Einkommens an den Staat abgeführt werden“, betont Holznagel. Von jedem verdienten Euro bleiben damit den Steuer- und Beitragszahlern nur 47,6 Cent. Damit nicht genug, denn staatlich beeinflusste Gebühren sind bei der Quote noch nicht berücksichtigt. Zudem sind die staatlich empfohlenen Rücklagen für die eigene Altersversorgung oder den Pflegefall nicht enthalten. Reiner Holznagel: „Die aktuellen Zahlen der OECD müssen als Weckruf verstanden werden. Wir brauchen endlich eine nachhaltige Debatte über die staatliche Belastung unserer Bürger. Steuersenkungen dürfen dabei kein Tabuthema sein. Deshalb schlagen wir vor, den Solidaritätszuschlag spätestens im Jahr 2019 komplett auslaufen zu lassen!“

Dass die Einkommensbelastungsquote und die Ergebnisse der OECD zur steuerlichen Belastung auch tatsächlich mit dem Gefühl der Deutschen übereinstimmen, unterstreicht eine aktuelle repräsentative Umfrage in Auftrag des Bundes der Steuerzahler. Danach empfindet eine klare Mehrheit von 81 Prozent die Belastung als „zu hoch“. Seit einem Jahr lässt der Bund der Steuerzahler einen Monitor zur Belastung der Deutschen mit Steuern und Abgaben erstellen. Viermal pro Jahr wird die allgemeine sowie die eigene Steuer- und Abgabenlast repräsentativ erfragt.

## Automobilindustrie in Europa wächst

Foto (c) Kulturrexpress, IAA 2015, Stand Renault, Meldung: PwC, Frankfurt am Main, 15. April 2016



Hierzulande dürften dieses Jahr mehr als sechs Millionen Autos produziert werden. In Europa sind zwischen Januar und März so viele Pkw verkauft worden wie zuletzt vor dem Ausbruch der Wirtschafts- und Finanzkrise 2008.

Gemessen am ersten Quartal des vergangenen Jahres stieg der Absatz um 8,2 Prozent auf insgesamt 3,8 Millionen

Pkw, wie Zahlen von Autofacts zeigen, dem Analyse- und Prognosesteam von PwC Automotive.

„In den meisten großen mitteleuropäischen Märkten ist das Wachstum weiterhin stabil, während die Nachfrage in manchen Peripheriestaaten geradezu explodiert. Unterm Strich setzt sich der starke Erholungskurs, den wir seit Ende 2013 erleben, somit nahtlos fort“, analysiert Felix Kuhnert, Leiter des Bereichs Automotive bei PwC in Deutschland.

Insgesamt wurden in der EU-15 im ersten Quartal 257.000 Fahrzeuge mehr verkauft als vor einem Jahr – wovon allein 89.500 auf Italien entfielen. Prozentual gesehen stieg der Absatz in zwei anderen ehemaligen Krisenstaaten sogar noch stärker, nämlich in Irland mit 28,4 Prozent und in Portugal mit 26,4 Prozent. Die mit Abstand meisten Autos wurden in Großbritannien verkauft, rund 519.000. Dahinter fiel selbst Deutschland mit rund 323.000 Fahrzeugen deutlich zurück. Jährlich betrachtet, verfügt Deutschland über den größten Automarkt in Europa.

Aufgrund der dynamischen Entwicklung hob PwC den Ausblick für das Gesamtjahr um 0,7 Prozentpunkte auf 5,2 Prozent Wachstum an. „Die aufgestaute Nachfrage aus den Krisenjahren birgt großes Potenzial für weiteres Marktwachstum. Trotzdem bleiben wir relativ verhalten, was die weiteren Aussichten betrifft. Der Automarkt profitierte zuletzt nämlich erkennbar von den niedrigen Kraftstoffpreisen und Kreditzinsen. Insgesamt ist dagegen bereits eine Eintrübung des Verbrauchervertrauens erkennbar“, sagt Christoph Stürmer, Global Lead Analyst von Autofacts.

Die Automobil Produktion dürfte in diesem Jahr um mehr als drei Prozent zulegen Auf der Produktionsseite geht Autofacts in seiner Anfang April veröffentlichten Prognose für das Gesamtjahr von einem Wachstum von 3,3 Prozent auf 18,7 Millionen Autos und leichte Nutzfahrzeuge in der Europäischen Union aus, wobei Deutschland mit erwarteten 6,1 Millionen Einheiten weiterhin kontinuierlich zulegen wird. „Deutschland wird zwar langfristig Anteile an der weltweiten Produktion verlieren, aber durch fortlaufende Produktivitätsverbesserungen seine zentrale Rolle für die deutsche und internationale Automobilindustrie verteidigen“, erwartet Stürmer. „Dank der hohen technologischen Innovationskraft gehört Deutschland auch weiterhin zu den attraktivsten Standorten weltweit.“

[www.pwc.de](http://www.pwc.de)



## Eröffnung des erweiterten Kunstmuseums Basel

Meldung: Kunstmuseum Basel

Nach rund dreieinhalbjähriger Bauzeit eröffnete am Wochenende der Neubau des Basler Architekturbüros Christ & Gantenbein gemeinsam mit dem teilsanierten Hauptbau. Mit dem Kunstmuseum Basel | Gegenwart besteht das Kunstmuseum Basel neu aus drei Häusern. Am 17. und 18. April ist der Eintritt in allen drei Häusern kostenlos. Eröffnet und frei zugänglich ist dann auch die grosse Sonderausstellung *Sculpture on the Move 1946 – 2016* sowie die Ausstellung Barnett Newman – Zeichnungen und Druckgrafik.



Am kommenden Wochenende werden der **Neubau von Christ & Gantenbein** sowie der teilsanierte Hauptbau feierlich eröffnet. Mit dem Neubau ist ein Ausstellungshaus von höchstem Anspruch an zeitgemäße Kunstpräsentation entstanden, in dem künftig vor allem große Sonderausstellungen gezeigt werden. Aber auch für die weltberühmte, ständig wachsende Sammlung des Kunstmuseums Basel stehen mehr Präsentationsflächen zur Verfügung. Zusammen haben alle drei Häuser rund 10.000 Quadratmeter Ausstellungsfläche. Nicht zuletzt gewinnt die Stadt Basel mit dem Neubau ein weiteres kulturelles und architektonisches Highlight hinzu.

Im Hauptbau, der nach rund 13-monatiger Teilsanierung mit neuen Räumlichkeiten für die Buchhandlung und Ateliers der Kunstvermittlung sowie einem baulichen Anschluss an die unterirdische Verbindung zum Neubau wiedereröffnet, wird die europäische Kunst vom 15. Jahrhundert bis zum späten Picasso und Gerhard Richter gezeigt. Im Erdgeschoss in den Gartensälen steht die Präsentation von Schweizer Kunst, darunter mehrheitlich Werke Basler Künstler, im Fokus. Im Neubau werden neben den Sonderausstellungen Sammlungspräsentationen mit Werken von 1950 bis 1990 mit einem starken Gewicht auf amerikanischer Kunst präsentiert. Das rund fünf Gehminuten vom Neubau entfernte Kunstmuseum Basel | Gegenwart am St. Alban-Rheinweg schliesslich zeigt schwerpunktmäßig das zeitgenössische Kunstschaffen von 1990 bis heute.



Das erweiterte Kunstmuseum Basel eröffnet mit der großen Sonderausstellung *Sculpture on the Move 1946–2016*. Die von



Bernhard Mendes Bürgi kuratierte Ausstellung zeigt die höchst dynamische Entwicklung auf, wie die klassische Vorstellung und Form von Skulptur in Bewegung gerät, wie sie abstrakter wird, sich dem banalen Alltagsobjekt annähert, sich räumlich oder konzeptuell entgrenzt, aber auch in einer Rückbesinnung auf die figurative Tradition neu konstituiert. Sie wird sowohl im Neubau als auch im Kunstmuseum Basel | Gegenwart gezeigt. Das Kupferstichkabinett im Hauptbau des Kunstmuseums Basel präsentiert die von Anita Haldemann kuratierte Ausstellung Barnett Newman – Zeichnungen und Druckgrafik.

Der Neubau des Kunstmuseums Basel wurde am Freitag, 15. April, im Beisein von **Bundesrat Alain Berset** und

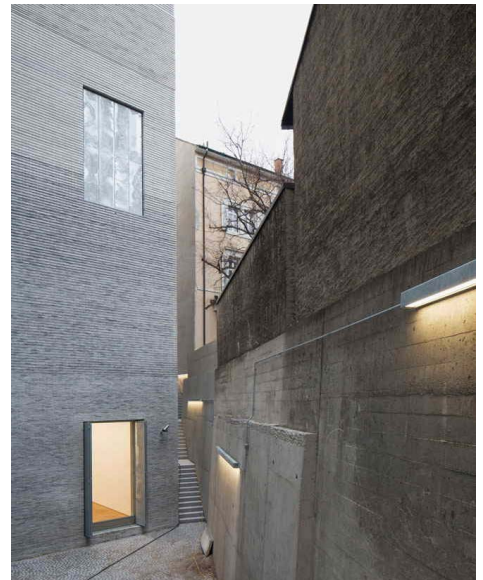
**Regierungspräsident Guy Morin**, feierlich eröffnet. Für die Besucherinnen und Besucher öffnen sich die Tore des erweiterten Kunstmuseums Basel zum ersten Mal am Sonntag, 17. April. Anlässlich des Open House ist der Eintritt in allen drei Häusern am Sonntag, 17. April, und am Montag, 18. April, kostenlos.

Am Sonntag locken zwischen Haupt- und Neubau zudem zahlreiche Stände der Markthalle Basel mit einem variantenreichen kulinarischen Angebot. Ab Dienstag, 19. April beginnt der ordentliche Museumsbetrieb mit gleichen Öffnungszeiten und Preisen für alle drei Häuser. Jeweils am Donnerstagabend profitieren unsere Besucher neu von den verlängerten Öffnungszeiten bis 20 Uhr.

Publikationen zur Eröffnung des erweiterten Kunstmuseums Basel:

Kunstmuseum Basel, Neubau, Bernhard Mendes Bürgi/ Kunstmuseum Basel (Hrsg.), Hatje Cantz, Ostfildern, 2016

THE MAKING OF Neubau Kunstmuseum Basel, Philippe Bischof/ Präsidialdepartement BaselStadt, Stefan Charles/Kunstmuseum Basel (Hrsg.), Christoph Merian Verlag, Basel, 2016



[www.kunstmuseumbasel.ch](http://www.kunstmuseumbasel.ch)

Pläne und Grundrisse



KUNSTMUSEUM BASEL ERWEITERUNGSBAU GRUNDRISS 1.OG - 2.OG  
A1-1360  
26/07/11

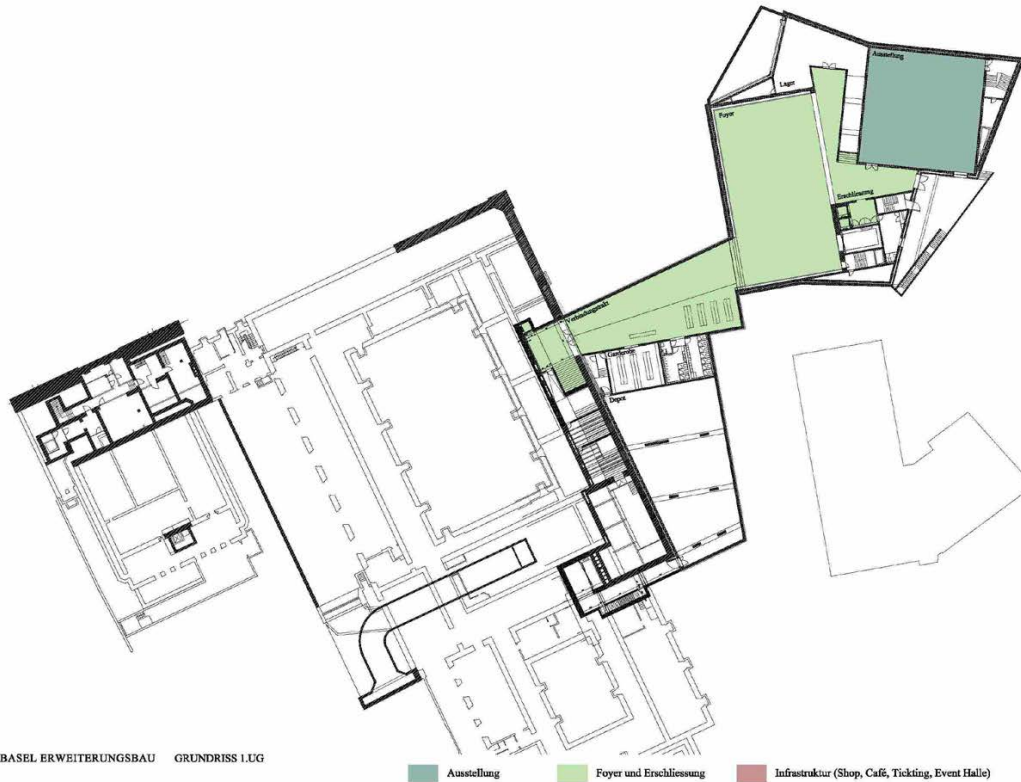
■ Ausstellung    ■ Foyer und Erschliessung    ■ Infrastruktur (Shop, Café, Ticketing, Event Halle)



KUNSTMUSEUM BASEL ERWEITERUNGSBAU GRUNDRISS EG  
A1-1360  
26/07/11

■ Ausstellung    ■ Foyer und Erschliessung    ■ Infrastruktur (Shop, Café, Ticketing, Event Halle)





*Kulturrexpress*

## Norddeutsche sind die stärksten Befürworter der Energiewende

Meldung: Erneuerbare Energien Hamburg Clusteragentur GmbH



### Windpark in der Nähe einer Wohngegend:

Zwei Drittel der Deutschen haben nichts dagegen, in der Nähe von Windrädern zu leben (Bild: Jörg Böthling/EEHH GmbH)

Fast genau fünf Jahre nach der Nuklearkatastrophe von Fukushima befürworten die Deutschen weiterhin mit großer Mehrheit die Energiewende. Dreiviertel der Befragten einer neuen repräsentativen forsa-Umfrage im Auftrag des Clusters Erneuerbare Energien Hamburg gaben an, dass der Ausstieg aus der Atomkraft und die damit verbundene Förderung der Erneuerbaren Energien aus heutiger Sicht richtig war. Die Norddeutschen sind dabei die stärksten Fürsprecher.



80 Prozent der Befragten aus den Bundesländern Bremen, Hamburg, Niedersachsen und Schleswig-Holstein gaben an, dass sie die damalige Entscheidung nach wie vor für richtig halten. In den süddeutschen Bundesländern Baden-Württemberg und Bayern ist die Zustimmung nicht so hoch – hier sind es fast 10 Prozent weniger, die nach wie vor der Energiewende zustimmen. „Die Menschen im Norden haben durch den Bau vieler neuer Infrastrukturprojekte wie Windparks, Offshore-Windparks, Umspannwerke und Bioenergieprojekte mittlerweile gelernt, mit den meisten Auswirkungen der Energiewende umzugehen. Sie erfahren die Vorteile der bundesweiten Energiewende bereits im direkten Umfeld, zum Beispiel in wirtschaftlichen Auswirkungen auf die Region oder im Bekanntenkreis“, erklärt Jan Rispens, Geschäftsführer des Clusters Erneuerbare Energien Hamburg das Nord-Süd-Gefälle. Im Süden sei die Unterstützung derzeit noch weniger ausgeprägt, da die Menschen sensibel auf die Kostendiskussion und Infrastrukturinvestitionen wie Stromtrassen reagierten und keine 25-jährige Erfahrung mit Windparks vorhanden sei. „Ich bin aber davon überzeugt, dass mit fortschreitendem Erfolg der Energiewende auch hier die Anzahl der Befürworter steigen wird“, prognostiziert der Cluster-Geschäftsführer.

### Norddeutsche würden bevorzugt regionalen Windstrom beziehen

60 Prozent der norddeutschen Befragten würden, wenn es möglich wäre, bevorzugt den Strom beziehen, der in der Nähe ihres Wohnortes mithilfe von Windenergieanlagen erzeugt wird. In Süddeutschland liegt der Anteil nur bei 55 Prozent. In Bayern und Baden-Württemberg spielt es für 42 Prozent der Befragten keine Rolle, woher sie ihren Strom beziehen, in Norddeutschland sind dies nur 36 Prozent. „Für die Norddeutschen gehören Windkraftträder mittlerweile fast in jedem Landkreis zum Landschaftsbild. Da liegt es nahe, dass sich die Menschen dementsprechend auch wünschen, sauberen Strom von diesen Anlagen zu beziehen“, sagt Rispens.

### Zwei von drei Deutschen haben nichts gegen Windenergieanlagen in Wohnortnähe

Bei der Akzeptanz von Windparks in ihrer Nähe sind sich die Nord- und Süddeutschen fast einig. Eine Zweidrittelmehrheit (68 Prozent) aller Befragten ist voll und ganz damit einverstanden, wenn in der Nähe ihres Wohnortes Windenergieanlagen gebaut werden<sup>10</sup>. Die Befragten aus Norddeutschland akzeptieren solche Bauvorhaben noch eher als ihre süddeutschen Mitbürger. Im Norden sind es sogar 75 Prozent, die Windparks in ihrer Nähe positiv sehen; hier liegt der Süden mit 71 Prozent Zustimmung etwas niedriger. Bundesweit sind übrigens die Jüngeren zwischen 18 und 29 Jahren mit Abstand am aufgeschlossensten. Ganze 83 Prozent von ihnen wären mit dem Bau von Windenergieanlagen im nahen Wohnumfeld einverstanden.

### Hälfte der Befragten mit dem Bau einer Stromtrasse in Wohnortnähe einverstanden

Im Gegensatz zu Windkraftwerken ist die Bevölkerung gegenüber dem Bau von Stromtrassen in der Nähe des eigenen Wohnortes skeptischer eingestellt: Bundesweit ist eine knappe Mehrheit von 52 Prozent damit einverstanden, wenn eine Stromtrasse vor der eigenen Haustür gebaut wird. „Dabei kann die Energiewende ohne neue leistungsstarke Stromtrassen in Deutschland nicht gemeistert werden“, warnt Rispens. Der Strom aus Windkraft muss dorthin transportiert werden, wo die großen Abnehmerregionen sind – zum Beispiel von Offshore-Windanlagen in der Nordsee bis hin zu den Alpen. Die Nord- und Süddeutschen geben bei dieser Frage ein identisches Stimmungsbild ab und sind gleichermaßen verhalten. „Die Menschen sind noch zu wenig darüber aufgeklärt, warum wir neue Stromtrassen benötigen und was die wirklichen Risiken für Umwelt und Gesundheit sind“, erklärt Rispens. Die Jüngsten sind auch hier aktuell die überdurchschnittlich toleranteste Bevölkerungsgruppe. Bundesweit würden 60 Prozent der 18- bis 29-Jährigen den Bau einer Stromtrasse im nahen Wohnumfeld zulassen. Rispens fordert:

„Die Ergebnisse sind eindeutig – wir dürfen nicht über den Kopf der Menschen hinweg entscheiden, sondern müssen stärker in den Dialog gehen, Aufklärung betreiben und intelligente technische Lösungen entwickeln. Bei der Jugend scheint die Aufklärung erfreulicherweise schon zu einer höheren Akzeptanz geführt zu haben.“ Informationen sowie alle Ergebnisse zur Umfrage im Downloadbereich

<http://www.erneuerbare-energien-hamburg.de/sonstiges.ht>

Über das EEHH-Cluster und die Informationskampagne zur WindEnergy 2016  
Seit der Gründung 2011 haben sich über 190 Mitgliedsunternehmen und -institutionen aus der Metropolregion Hamburg im Cluster Erneuerbare Energien Hamburg (EEHH-Cluster) zusammengeschlossen. Ziel ist es, in diesem Netzwerk die Kompetenzen der Unternehmen, Forschungseinrichtungen und Institutionen zu bündeln und die Zusammenarbeit im Bereich der Erneuerbaren Energien zu stärken und zu fördern. Ein Schwerpunkt des EEHH-Clusters bildet die Windenergie an Land und See. Vor der weltweit größten und bedeutendsten Fachmesse, der WindEnergy 2016 in Hamburg, initiiert das Cluster daher eine Informationskampagne zum Thema Windenergie. Ziel ist es, die Bevölkerung über die Windenergie und die Fortschritte in der Energiewende aufzuklären. Die WindEnergy findet vom 27. bis zum 30. September in der Messe Hamburg statt. Nahezu alle deutschen und europäischen Unternehmen der Branche stellen aus.

Infos zum Cluster: [www.eehh.de](http://www.eehh.de).

Infos zur WindEnergy: [www.windenergyhamburg.com](http://www.windenergyhamburg.com).

#### **Details zur forsa-Umfrage:**

Datenbasis: 1.575 Befragte Erhebungszeitraum: 11. bis 20. Januar 2016 statistische Fehlertoleranz: +/- 3 Prozentpunkte

#### **Ergebnisse:**

##### **1. Die Entscheidung, aus der Kernenergie auszusteigen und auf erneuerbare Energien umzusteigen, halten aus heutiger Sicht für richtig**

ja in % nein in % insgesamt 74 21 Nord 80 16 Süd 72 23 übriges Bundesgebiet 73 21 18-bis 29 Jahre 75 17 30-bis 44 Jahre 72 21 45-bis 59 Jahre 78 20 60 Jahre + 71 24

##### **2. Angenommen, in der Nähe ihres Wohnortes sollten Windenergieanlagen gebaut werden, dann wären damit einverstanden**

voll und ganz in % eher in % eher nicht in % überhaupt nicht in % insgesamt 31 37 17 12 Nord 36 39 14 9 Süd 36 35 15 10 übriges Bundesgebiet 27 37 18 14 18-bis 29 Jahre 43 40 12 5 30-bis 44 Jahre 27 41 16 13 45-bis 59 Jahre 30 36 17 15 60 Jahre + 28 33 20 13

##### **3. Wenn in der Nähe des Wohnortes Strom mithilfe von Windenergieanlagen erzeugt würde, würden bevorzugt diesen Strom beziehen wollen**

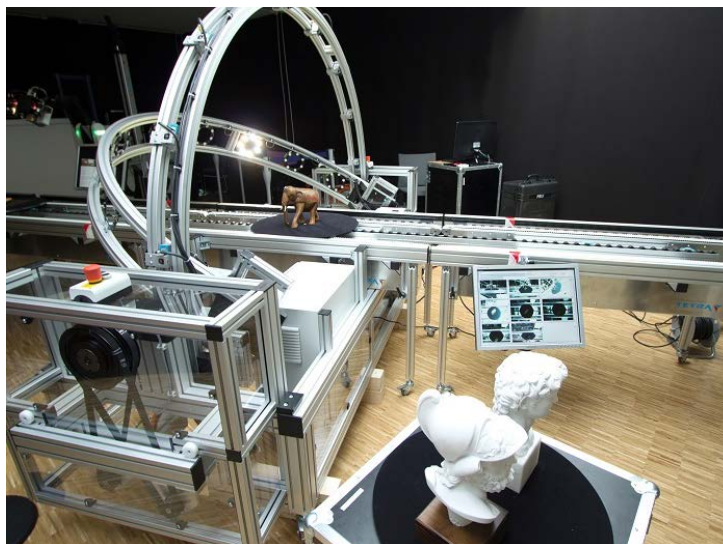
ja in % & nein in % insgesamt 56 41 Nord 60 36 Süd 55 42 übriges Bundesgebiet 55 42 18-bis 29 Jahre 52 47 30-bis 44 Jahre 55 42 45-bis 59 Jahre 60 37 60 Jahre + 54 40

**4. Angenommen, in der Nähe ihres Wohnortes soll eine Stromtrasse gebaut werden, dann wären damit einverstanden** voll und ganz in % eher in % eher nicht in % & überhaupt nicht in % insgesamt 14 38 27 14 Nord 16 35 27 17 Süd 15 35 26 15 übriges Bundesgebiet 13 40 27 13 18-bis 29 Jahre 20 40 24 7 30-bis 44 Jahre 9 47 23 16 45-bis 59 Jahre 12 33 32 17 60 Jahre + 15 34 25 15

## Hannover Messe 2016: Fraunhofer-3D-Scantechnologie ermöglicht vollautomatisierte Digitalisierung

Meldung: Fraunhofer-Institut für Graphische Datenverarbeitung IGD

3D-Modelle von Objekten können Onlineshops bereichern. 3D-Scans sind jedoch aufwendig und kostenintensiv. Das Fraunhofer IGD präsentiert auf der diesjährigen Hannover Messe Industrie eine Lösung für die massenhafte Digitalisierung von 3D-Objekten.



Inhaber von Onlineshops sind auf Bildmaterial angewiesen. Fotos im Internet zeigen den Kunden wie das zu bestellende Produkt aussieht. Das ist aber oft eine sehr oberflächliche Einschätzung. Wenn man einen Gegenstand stattdessen aus dem virtuellen Regal nehmen und von allen Seiten als 3D-Modell betrachten kann, dann hat das für den Kunden Vorteile. Damit sich so ein 3D-Onlineshop realisieren lässt, müssen die Objekte zunächst eingescannt werden. „Mit der vollautomatisierten Scanstraße CultLab3D ist dies wirtschaftlich und schnell möglich“, erklärt Pedro Santos vom Fraunhofer IGD.

Santos und sein Team haben die Scanstraße ursprünglich für die Digitalisierung von Kulturartefakten entwickelt. Bei den Abermillionen von Artefakten, die in Museen bewahrt werden, ist die übliche Erfassung mit von Hand positionierten 3D-Scannern nicht zu bewältigen und nahezu unbezahlbar. In den vergangenen drei Jahren entstand mit CultLab3D eine Möglichkeit, kleine bis mittlere Objekte vollautomatisch zu digitalisieren. Die Kulturartefakte oder Produkte werden hierzu auf ein Plexiglastablett gestellt und von einem Förderband zur ersten Scanstation gefahren. Dort erfassen an einem beweglichen Kamerabogen und unterhalb des Tablett installierte Industriekameras das Artefakt mit einer Vielzahl von hochauflösenden 2D-Aufnahmen aus verschiedenen Blickwinkeln.

Aus diesen Aufnahmen kann bereits ein erstes 3D-Modell errechnet werden. Das Verfahren nennt man Fotogrammetrie. Auf Basis dieses ersten Modells arbeitet an einer zweiten Station der Scanstraße ein intelligenter Roboterarm. Er ist mit einer Kamera ausgestattet und in der Lage, all die Stellen effizient und schnell zu fotografieren, die vom Scanbogen nicht erfasst werden konnten. Mögliche Lücken im 3D-Modell werden so geschlossen. „Das Erfassen von Geometrie und Textur dauert so etwa 10 Minuten“, erklärt Santos. „Nach rund 30 weiteren Minuten liegt das fertige 3D-Modell vor.“

Auf der Hannover Messe ist die Scanstraße für Kulturartefakte und industrielle Anwendungen vom 25. bis 29. April in Halle 2 Stand C28 beim Bundeswirtschaftsministerium zu sehen. [www.cultlab3d.de](http://www.cultlab3d.de)

## Recycling von Polymeren aus Schredderfraktionen bei der Automobil- und Elektroaltgeräteverwertung

Foto (c) Kulturrexpress, Meldung: DBU

Ein ausgereiftes Verfahren ist bislang nicht gefunden worden. Mit heute verfügbaren Trennverfahren gelingt es oftmals nicht, die für eine direkte stoffliche Verwertung erforderlichen Kriterien einzuhalten.



Mischfraktionen werden daher weit überwiegend nur thermisch verwertet. Gegenstand des von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) fachlich und finanziell geförderten Projektes war es, ein Laser-basiertes Erkennungs- und Separationsverfahren zu entwickeln, um die wertvollen Polymerfraktionen aus Elektroaltgeräten- und Automobil-Leichtfraktionen sortenrein zurückzugewinnen. Im Fokus dieser Entwicklung standen insbesondere Polyolefine (PO) (= Polypropylen, Polyethylen), Polystyrol (PS), Acrylnitril-Butadien-Styrol (ABS) sowie Blends aus Polycarbonat und ABS (PC-ABS) mit dem Ziel, eine Produktreinheit oberhalb 98 Prozent zu realisieren. Aus wirtschaftlichen Gründen wurden dabei zu analysierende und zu sortierende Stoffströme von bis zu 10 Tonnen pro Stunde angestrebt.

### Zielsetzung:

Jährlich fallen ca. 400.000 t an Kunststoffen im Bereich Elektronik-Altgeräte und mehr als 1.000.000 t beim Recycling von Automobilen allein in Deutschland an. Insbesondere die darin zu einem hohen Prozentsatz enthaltenen schwarzen/dunklen Polymeren können nach dem heutigen Stand der Technik nicht identifiziert und daher auch nicht sortenrein zurückgewonnen werden. Zielsetzung des Vorhabens war daher die Entwicklung eines sensitiven und selektiven Detektions- und Sortierprozesses zur hochwertigen Rückgewinnung und Wiederverwendung der verschiedenen Kunststoff-Materialien in der Absicht, in Zukunft bedeutende Mengen an Rohölverbrauch zu substituieren.

### Arbeitsschritte und angewandte Methoden:

Zur Lösung des Problems wurde eine Maschine entwickelt, die aus einem on-line Kunststoff-Material-Detektionsmodul kombiniert mit einem Sortiermodul besteht. Die Analyse der Polymer-Bruchstücke erfolgt über optische Spektroskopie, hier die Analyse der UV-Fluoreszenz nach Anregung mit einem Laser. Die Arbeitsschritte lauteten wie folgt:

- Entwicklung des Moduls zur Vereinzelung der Polymer-Bruchstücke,
- Entwicklung einer innovativen Einkopplung der optischen Strahlungsquelle,
- Erstellung und Test der Hard- und Software für die Signalverarbeitung,
- Entwicklung und Bau sowie Erprobung des Sortiermoduls,
- Erprobung der Einzelmodule und der Gesamtmaschine an repräsentativen Schredder-Fraktionen-Chargen verschiedener Recycling-Unternehmen.



## Ergebnisse und Diskussion:

Bezüglich des mechatronischen Verfahrens wurde ein System gemäß Patent DE102014111871 erfunden, welches aus acht identischen Teilsegmenten besteht, die ein geschlossenes rotationssymmetrisches Modulsystem bilden. Letzteres ist insbesondere durch eine hohe Produktionsleistung von 10 t/h und einen sehr geringen Platzbedarf gekennzeichnet. Mit dem System sind insbesondere auch parallele Mehrfach-Sortierungen durch unterschiedliche Belegung der einzelnen Segmente möglich. Nach intensivsten Entwicklungsanstrengungen gemäß den Projektplänen auf den Gebieten Mechatronik, mechanische Trenntechniken, Konstruktion, Fertigung, Applikation, Hard- und Software, Spektroskopie, Feldtests und Auswertalgorithmen ist es gelungen, eine den Zielen voll entsprechende Recycling-Maschine POWERSORT 360 zu realisieren.

## Fazit:

Das Projekt wurde trotz erheblicher Entwicklungsschwierigkeiten sehr erfolgreich durchgeführt. Die technischen Schwierigkeiten lagen insbesondere in den zu kurzen Standzeiten der bisher verfügbaren Laser und im Hardwarebereich der Prozesssteuerung in der nicht spezifikationsgerechten Leistungsfähigkeit verfügbarer Höchstgeschwindigkeits-Rechenbausteine. Immerhin müssen pro Sekunde rund eine Million Spektren ausgewertet, den jeweiligen Polymer-Bruchstücken zugeordnet, und dann die 384 kreisförmig angeordneten Düsen für die Ausblasung in der Sortierstufe passend angesteuert werden. Als im Vergleich zu der zunächst angestrebten Lösung eine sogar noch weit bessere und vor allem zukunftsträglichere und wirtschaftlichere Konfiguration vom Unisensor-Softwareteam gefunden wurde, war der Weg zum Gesamterfolg frei. Es zeigte sich, dass durch Einsatz eines Quad-Core PC als Rechenknoten und durch Verwendung von mehr als 12 Multicore-Rechnern eine zukunftsweisende, zukünftig skalierbare Lösung gefunden wurde.

Es stehen zum Projektabschluss zwei ausgereifte neue Maschinenkonzepte bereit, die die gestellten Aufgaben im Bereich der Elektroaltgeräte (Maschinentyp I) bzw. das Recycling von Automobilkunststoffen (Maschinentyp II) spezifikationsgerecht erfüllen. Maschinentyp I wird voraussichtlich im April, Maschinentyp II im September 2016 als auslieferungsfähige Gesamtsysteme den bereits in Kooperation befindlichen Kunden im jeweiligen Prozess zur Verfügung stehen. Als ganz wichtiges Alleinstellungsmerkmal beider Typen ist festzuhalten, dass insbesondere schwarze bzw. dunkel eingefärbte Polymere detektiert und mit hoher Sortenreinheit von über 98 % sortiert werden können. Das jetzt zur Verfügung stehende Verfahren bedeutet für das hochwertige Kunststoffrecycling einen Quantensprung und erschließt bislang nicht zugängliche Stoffströme der wirtschaftlichen Verwertung.

## Info:

Projektpartner UNISENSOR Sensorsysteme GmbH, Karlsruhe, Baden-Württemberg – Fördersumme DBU: 125.000 Euro - Präsentation 25. bis 29. April, Hannover Messe, Stand des VDI (Halle 2, C40)

## Der Verband der Chemischen Industrie will die Bekanntgabe seiner Parteispenden freiwillig erweitern

Meldung: Verband der Chemischen Industrie, VCI, Frankfurt am Main, 12. April 2016

Das gab der Verband der Chemischen Industrie am 12. April bekannt. Ein konkreter Hintergrund für die plötzliche Sinneswandlung dafür ist nicht leicht erkennbar sichtbar. Vielleicht zielt die Mitteilung jetzt schon auf bevorstehende Bundestagswahlen ab.

Der Verband will künftig nicht nur seine Zuwendungen an die Parteien gegenüber dem Bundestag auflisten, die dieser mit einem Zeitverzug von zwei Jahren veröffentlicht. Zusätzlich will der Verband ab jetzt auch innerhalb von sechs Monaten nach Ablauf eines Jahres die Summe der Einzelspenden für alle Parteien auf seinen Internetseiten für die Öffentlichkeit aufführen.

Damit reagiert der VCI auf den Vorwurf, Verbände würden ihre Parteispenden durch Stückeln der Beträge unter die Grenze für die Direktveröffentlichung drücken und so verschleiern. „Wir wollen bei unseren Parteispenden maximale Transparenz schaffen, denn wir haben nichts zu verbergen“, betonte VCI-Hauptgeschäftsführer Utz Tillmann.

Im Jahr 2015 hat der VCI insgesamt netto 128.000 Prozent an drei im Bundestag vertretene Parteien sowie die FDP gespendet. Inklusive Steuern (52,75 Prozent Steuern für Körperschaftsteuer und Solidaritätszuschlag) wendete der Verband dafür 195.520 Prozent auf. Auf die verschiedenen Parteien entfielen dabei folgende Beträge:

CDU: 40.000 Euro netto; einschließlich Steuern 61.100 Euro

SPD: 35.000 Euro netto; einschließlich Steuern 53.462 Euro

GRÜNE: 13.000 Euro netto; einschließlich Steuern 19.858 Euro

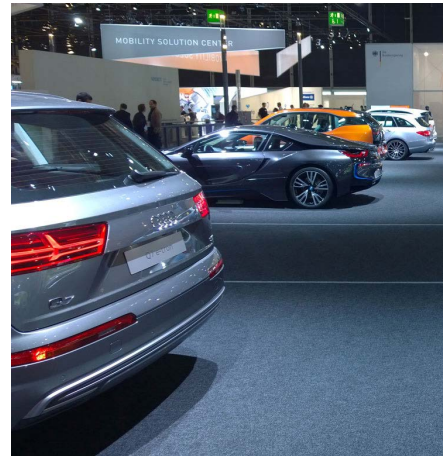
FDP: 40.000 Euro netto; einschließlich Steuern 61.100 Euro

Über Parteispenden entscheidet der Vorstand des VCI, der jeweils im Frühjahr und Herbst tagt. Zusätzlich kann sich der Vorstand außerhalb dieser Termine bei speziellen Anlässen damit befassen. So wird zum Beispiel über Spendenanfragen der Schatzmeister oder Spitzenkandidaten der Parteien in Zusammenhang mit Bundestags-, Landtags- und Prozentpawahlen auch außerhalb der turnusmäßigen Vorstandssitzungen entschieden.

## Autohersteller wollen Forschung und Entwicklung (F&E) weiter ausbauen

Foto (c) Kulturexpress, Meldung: PwC

Die deutschen Autohersteller werden in ihren F&E-Abteilungen Tausende Ingenieure zusätzlich einstellen. Der Bedarf an klassischen Technikern dürfte dabei allerdings stagnieren, zeigt eine Prognose der Unternehmensberatung PwC.



Gefragt sind stattdessen Softwareingenieure und sonstige IT-Spezialisten. „Wie praktisch jede Branche erfasst die digitale Revolution auch die Automobilindustrie. Diese Entwicklung spiegelt sich im Recruiting der F&E-Abteilungen. Wir gehen davon aus, dass es sich hier in den nächsten Jahren bei 60 Prozent aller neuen Stellen um IT-Jobs handeln wird“, sagt Felix Kuhnert, Leiter des Bereichs Automotive bei PwC in Deutschland.

### Rund 19.000 IT-Spezialisten bis 2020

Momentan beschäftigen die F&E-Abteilungen der deutschen Autobauer etwa 16.000 IT-Spezialisten. Am Ende des Jahrzehnts werden es der PwC-Prognose zufolge schon 19.000 sein. Signifikant steigen dürfte im gleichen Zeitraum auch die Zahl der Elektrotechnikingenieure, nämlich von momentan knapp 27.000 auf dann gut 30.000. Die Nachfrage nach klassischen Autoentwicklern wie beispielsweise Maschinenbauern oder Fahrzeugtechnikern ebbt hingegen ab. Zu Beginn des Jahrzehnts entstammte noch jeder zweite F&E-Mitarbeiter diesen Berufsgruppen. Bis 2020 dürften es nur noch rund 44 Prozent sein. In absoluten Zahlen ausgedrückt wären das gut 38.300 (momentan sind es etwa 37.700).

### Massive Investitionen in kreative Köpfe

Auf den ersten Blick vollzieht sich der technische Wandel in der Automobilindustrie weniger abrupt als in anderen Branchen. Das liegt auch darin begründet, dass die Elektronik im Fahrzeugbau schon seit den 1990er-Jahren eine immer größere Rolle einnimmt – der Kunde sich also längst an hochtechnisierte Fahrzeuge gewöhnt hat. Trotzdem rechnet PwC-Experte Kuhnert für die kommenden Jahre mit deutlichen Entwicklungssprüngen. So dürften bis 2020 über 90 Prozent aller Innovation in der Automobilindustrie auf Elektronik und Software zurückzuführen sein. 2010 waren es gerade einmal 70 Prozent.

„Im Automobilbau wachsen Elektronik und Software immer stärker zusammen. Ein Beispiel ist das autonome Fahren. Hierfür braucht man Sensorik aus dem Elektronikbereich – die daraus generierten Informationen müssen aber wiederum von einer Software verarbeitet werden“, erklärt Kuhnert. Daneben gewinnen weitere IT-getriebene Themen wie zum Beispiel Infotainment und Connected Car Applikationen zunehmend an Bedeutung. „Wenn die Autobauer in diesen Bereichen mit Google oder Apple mithalten wollen, kommen sie nicht umhin, massiv in entsprechende Softwarespezialisten zu investieren.“

### Einstiegsgehälter von 80.000 Euro und mehr

Schon jetzt lässt sich absehen, dass die Autobauer einfache Tätigkeiten ähnlich wie die klassischen IT-Konzerne nach Indien oder Osteuropa auslagern werden und global intensiv in IT-Zentren investieren. „Die in Deutschland angesiedelten F&E-Abteilungen hingegen suchen extrem kreative und innovative Fachkräfte – und müssen sich beim Recruiting an Standards gewöhnen, wie man sie bislang vor allem aus der IT-Branche kennt“, sagt Kuhnert. Dazu zählten vergleichsweise hohe Einstiegsgehälter von 80.000 Euro und mehr genauso wie die Forderung nach flachen Hierarchien oder hochflexiblen Arbeitszeiten. „Die Digitalisierung bedeutet für die deutschen Automobilbauer aufgrund dessen auch eine enorme kulturelle Herausforderung“, glaubt Kuhnert.

## „HOCHRHÖNER“ feiert in diesem Jahr zehnjähriges Jubiläum

Meldung: ARGE Rhön



In diesem Jahr feiert der Rhöner Premiumwanderweg „HOCHRHÖNER“ zehnjähriges Jubiläum. Er ist ein „Kind“ der Regionalen Arbeitsgemeinschaft (ARGE) Rhön und heute das Flaggschiff des Rhön-Tourismus. Als Auftakt zum Jubiläum fand jetzt eine Wanderung auf der ersten Etappe von Bad Kissingen nach Stralsbach statt, zu der Bad Kissingens Landrat Thomas Bold eingeladen hatte, der zugleich amtierender Vorsitzender der ARGE Rhön ist.

Bei idealem Frühlingwetter und weiß-blauem Himmel konnte Thomas Bold rund 40 Wanderer am Eingangsportal zum „HOCHRHÖNER“ am Bad Kissinger Bahnhof begrüßen. Unter ihnen war der Bezirkstagspräsident des Bezirks Unterfranken Erwin Dotzel, der Präsident des Rhönklubs Jürgen Reinhardt, ARGE-Geschäftsführer Jürgen Metz, der Leiter der Bayerischen Verwaltungsstelle des Biosphärenreservats Rhön, Michael Geier, der Geschäftsführer der Rhön Tourismus & Service GmbH des Landkreises Fulda Roland Frommann und Geerd Müller von der Tourismus GmbH Bayerische Rhön.

Thomas Bold erinnerte während der Wanderung an die Einweihung des HOCHRHÖNER in Frauenroth, einem Ortsteil des unterfränkischen Marktes Burkardroth, im Landkreis Bad Kissingen. Es ist ein tolles Länder übergreifendes Ereignis gewesen, dem auch drei Minister beiwohnten. „Die Ausweisung des HOCHRHÖNER zum Rhöner Premiumwanderweg war zugleich die erste gemeinsame Aktion der Zusammenarbeit zwischen Thüringen, Bayern und Hessen zur nachhaltigen Entwicklung und Gestaltung der Rhön als einem gemeinsamen Wirtschafts-, Kultur- und Naturraum“, hob Bold hervor.

Der HOCHRHÖNER und seine mittlerweile schon über 20 Extratouren hätten in den letzten zehn Jahren auch dazu beigetragen, die Rhön nicht nur als Deutschlands Wanderwelt Nummer 1 weiter bekannt zu machen, sondern auch den Tourismus in der Rhön zu fördern und dessen Attraktivität zu steigern. Am 25. September dieses Jahres werde das zehnjährige Jubiläum wie schon seine Einweihung in Frauenroth mit einem zünftigen Fest gefeiert, kündigte Bold an. Nicht zuletzt lobte Bold auch den Rhönklub als einen zuverlässigen Partner rund um die Wanderwege in der gesamten Rhön und die stets gut funktionierende Zusammenarbeit.

Die Auftaktwanderung auf dem HOCHRHÖNER führte zunächst durchs Kurviertel von Bad Kissingen und entlang der Saaleauen. Highlights der ersten Etappe sind zweifelsohne auch das schattige „Kaskadental“ mit seinen zahlreichen kleinen Wasserfällen und der Wildpark „Klaushof“. Kurz nach dem Betreten der Gemarkung Stralsbach, die zum Markt Burkardroth gehört, gab es für die Teilnehmer an der Wanderung eine kleine Überraschung. Am Jagdhaus „An der Hermannsruh“ lud Burkardroths Erster Bürgermeister Waldemar Bug alle zu einem kleinen Umtrunk ein. Anschließend ging es die letzten wenigen Kilometer bergab, entlang eines Kreuzweges, nach Stralsbach, wo die Wanderer im Landgasthof „Zum weißen Rössl“ eine zünftige Brotzeit erwartete.

Rhönklub-Präsident Reinhardt erinnerte in einer kleinen Gesprächsrunde daran, dass schon vor rund 130 Jahren der Rhönklub mit der Erschließung des Mittelgebirges als Wanderregion begonnen habe, dass der HOCHRHÖNER darauf aufbaue und der Anfang einer neuen Ära sei. Der rund 180 Kilometer lange Premiumwanderweg vom unterfränkischen Bad Kissingen nach Bad Salzungen in Thüringen führe zu den höchsten Erhebungen und Sehenswürdigkeiten der Rhön. Er sei nicht nur vom Deutschen Wanderinstitut als Premiumwanderweg zertifiziert, sondern 2010 auch noch als „Deutschlands schönster Fernwanderweg“ vom „WanderMagazin“ ausgezeichnet worden.