

## Technologien für die Tiefsee

Am Meeresboden schlummern viele wertvolle Ressourcen, die in den kommenden Jahrzehnten erschlossen werden sollen. Wer sich jetzt positioniert, hat gute Chancen in einem stark expandierenden Markt.

### „Wie autonomes Fliegen in Manhattan“

Arbeiten unter Wasser sind für Menschen nicht nur sehr schwer, sondern in größeren Wassertiefen komplett unmöglich. Robotertechnologie aus dem Deutschen Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz soll am Meeresboden neuen Handlungsspielraum öffnen.

Seite 5

### Sicherer Halt für die Offshore-Windenergie

Eine solide Basis ist für Windenergieanlagen entscheidend. Investoren und Betreiber holen sich daher Rat bei der Bremer Uni-Ausgründung Geo-Engineering.org, die den Meeresboden analysiert und dafür auch neue Messgeräte entwickelt.

Seite 6

### Clusterdatenbank Gesundheitswirtschaft Nordwest gestartet

Erfolgreiche Netzwerke basieren auf der Verknüpfung von Kompetenzen.

Gemeinsam entwickeln Akteure neue Produkte und Leistungen, die einzelne Anbieter nicht erbringen können.

Seite 9

### „Unschlagbare Argumente für Luftfahrtindustrie“

Airlines streben den Drei-Liter-Flieger an: durchschnittlich drei Liter Treibstoff pro Passagier und 100 Kilometer. Neue Entwicklungen aus Bremen helfen ihnen jetzt dabei, diesem Ziel einen großen Schritt näher zu kommen.

Seite 10

Patente  
Impressum

Seite 11  
Seite 12



Meerestechnik ist dort am wertvollsten, wo der Zugang für Menschen schwierig oder unmöglich ist. Unterwasserroboter sollen in Zukunft helfen, Pipelines zu untersuchen und zu warten. Quelle: DFKI

Die Erschließung des Weltraums ist in vielerlei Hinsicht nur die zweitgrößte Herausforderung für den Menschen. Während Astronauten auf dem Mond umherlaufen und im All auch außerhalb ihres Raumschiffes handwerklich tätig werden können, ist das in den Tiefen der Ozeane noch unmöglich. Dennoch lenkt die Menschheit nun verstärkt ihre Aufmerksamkeit auf den Meeresgrund. Neue Technologien werden entwickelt, weil die Rohstoffpreise steigen und den erhöhten Aufwand zu rechtfertigen scheinen.

Experten schätzen, dass weltweit Investitionen von rund 100 Milliarden Euro in die Öl- und Gask Gewinnung im Meer geplant sind. Vor der Küste von Brasilien befinden sich beispielsweise riesige Reserven, die aufgrund der schwierigen Zugänglichkeit noch ungenutzt sind. Aber auch im vergleichsweise flachen Wasser vor den deutschen Küsten sind noch viele Herausforderungen zu bewältigen: Der Bau und die Wartung von Offshore-Windenergieanlagen bieten verschiedenste Anwendungsfelder für innovative Produkte und Dienstleistungen.

Während deutsche Unternehmen im Schiffbau als Zulieferer schon in der Weltspitze liegen, sind im Bereich der Meerestechnik andere Nationen wie die USA, Großbritannien und Norwegen führend. Die Bundesregierung unterstützt neue Initiativen daher im Rahmen des Forschungsprogramms „Maritime Technologien der nächsten Generation“. Bis 2014 stehen für industriegeführte Verbundprojekte insgesamt 123 Millionen Euro zur Verfügung. Darüber hinaus hat das Bundeswirtschaftsministerium im Mai den Nationalen Masterplan für Maritime Technologie vorgestellt, in dem die Meerestechnik ebenfalls eine wichtige Rolle spielt.

Mit seinem maritimen Know-how hat der Nordwesten in diesem Wachstumsmarkt einen wertvollen Vorsprung. Besonders die Verkehrsleit- und Sicherheitstechnik ist hier stark vertreten, aber auch die Unterwasserrobotik bietet erhebliches Potenzial. Nicht zuletzt stellen auch die Meereswissenschaftler und die Satellitentechnik einen Standortvorteil dar. Diese Ausgabe des i2b express gibt einen Überblick über die Aktivitäten und über die Chancen für Mittelständler, daran anzuknüpfen.

## Doppelspitze: Verstärkung des i2b-Projektbüros Oldenburg

i2b – idea to business führt seinen Wachstumskurs weiter fort. Nach dem erfolgreichen Aufbau des i2b-Projektbüros Oldenburg unter der Leitung von Miriam Schubert seit dem Jahr 2009 wird das Team nun durch Maik Wedemeier verstärkt. Seit April 2011 ist die Doppelspitze perfekt. Miriam Schubert wird weiterhin das Eventmanagement der i2b-Veranstaltungen übernehmen sowie für das Marketing und die Pressearbeit verantwortlich sein. Sie steht im engen Kontakt zur Oldenburger Wirtschaft



Maik Wedemeier und Miriam Schubert lenken gemeinsam die Geschicke von i2b in Oldenburg. Fotos: privat

und Wissenschaft. Als freiberufliche Unternehmensberaterin ist sie in diversen Projekten bei privatwirtschaftlichen internationalen Großkonzernen, regionalen KMUs sowie im öffentlichen Sektor tätig.

Maik Wedemeier hat Wirtschaftswissenschaften an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg studiert und sich seit 2003 als selbstständiger Unternehmer in der Filmbranche im Gesamtgebiet der Metropolregion Bremen-Oldenburg etabliert. Zudem ist er geschäftsführender Gesellschafter der We2 Kommunikation GmbH, Geschäftsführer der via roeper GmbH und Gründer des ersten privaten regionalen TV-Senders center.tv in Bremen und Bremerhaven. In der Arbeit des i2b-Projektbüros Oldenburg wird Maik Wedemeier sein Wissen und seine Erfahrungen im Bereich Finanzierung & Sponsoring einbringen und das Kooperationsnetzwerk vor Ort weiter ausbauen.

Bei Kooperationswünschen sowie Fragen und Anregungen erreichen Sie das Oldenburger i2b -Netzwerk unter:

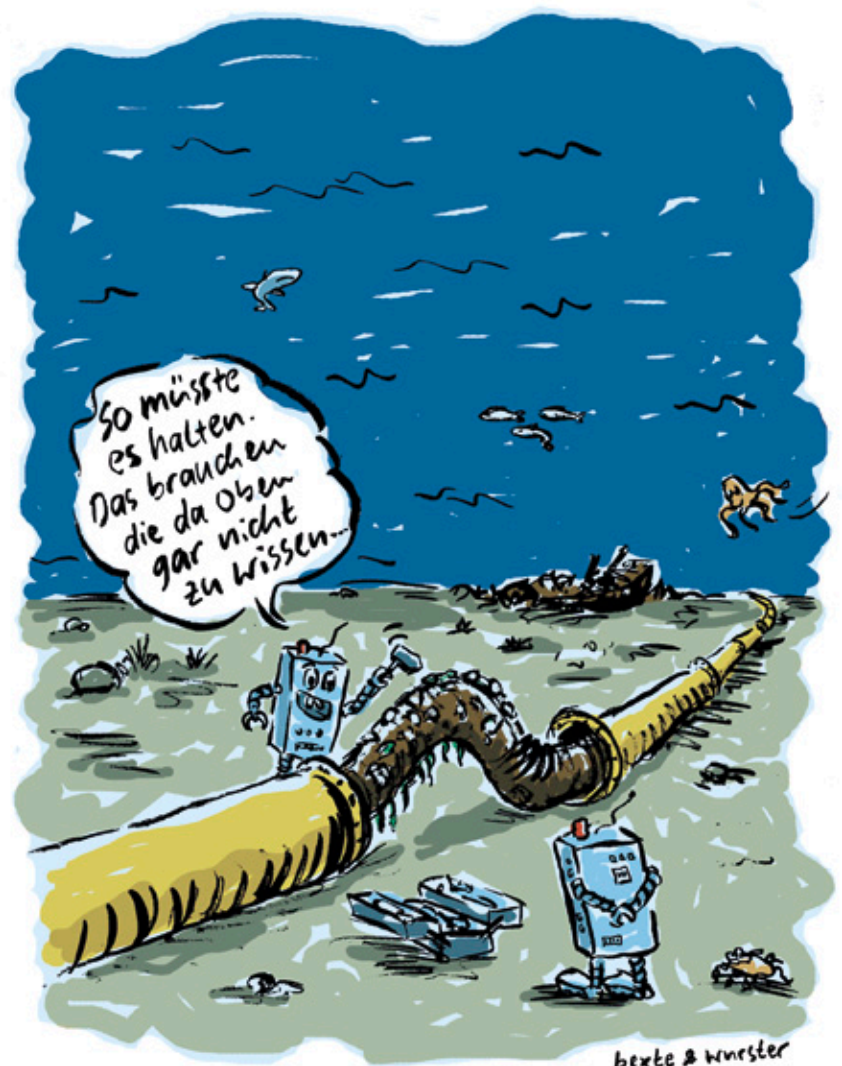
i2b – idea to business GmbH  
Projektbüro Oldenburg  
Bismarckstraße 23  
26122 Oldenburg

Tel. 0441 - 21779388  
E-Mail oldenburg@i2b.de

## i2b meet-ups: Nachhaltiges Wirtschaften und Klimaschutz

Im September und Oktober geht es bei den i2b-Veranstaltungen in Bremen nicht nur um die Zukunft der regionalen Wirtschaft, sondern gleich um die Zukunft des gesamten Globus – und vor allem darum, wie sich beides zum gegenseitigen Vorteil miteinander vereinbaren lässt. Am 6. September lautet das Thema „Zwischen Leidenschaft und ökonomischer Notwendigkeit – nachhaltig wirtschaften – nachhaltig erfolgreich sein“. Auf dem i2b meet-up wird zusammen mit dem neuen Umweltsenator Joachim Lohse über die Erfahrungen von kleinen und etwas größeren Unternehmen diskutiert sowie den Fragen nachgegangen, ob Nachhaltigkeit eine Triebfeder für Innovation ist, welchen Stellenwert die Berücksichtigung der Interessen der Beschäftigten hat und bis wohin der ökologische Fußabdruck eines Produktes reicht. Eingeführt wird das Thema von Angelika Pohlenz, Generalsekretärin der deutschen Sektion der Internationalen Handelskammer. i2b richtet die Veranstaltung in Kooperation mit der 'initiative umwelt unternehmen' aus. Am 4. Oktober geht es dann um das Thema „Klimaschutz in Unternehmen: Rücken- oder Gegenwind? Klimafreundliches Handeln als Erfolgsfaktor“.

Weitere Informationen: [www.i2b.de](http://www.i2b.de)



# Vom Seekabel bis zum Pipeline-Schnüffler

Mittelständische Unternehmen finden in der Meerestechnik viele Anknüpfungspunkte, allerdings ist beim Einstieg in den Markt Geduld gefordert

Die Meerestechnik ist ein weites Feld, in dem viele verschiedene Unternehmen aller Größenordnungen Platz haben. Manchmal gleicht sie jedoch auch einem exklusiven Klub, in den besonders Mittelständler kaum Zutritt erhalten. Beim i2b meet-up am 5. Juli in den Räumen der Deutschen Telekom erhielten die Besucher einen Einblick in die vielversprechendsten Themenfelder und Tipps für den Einstieg in die Branche.

Über den „Wachstumsmarkt Meerestechnik“ informierte zunächst die Ozeanographin Petra Mahnke, Geschäftsführerin der Gesellschaft für Maritime Technik e.V. (GMT), einem Verband mit 105 Mitgliedern und Sitz in Hamburg. Ziel der Gesellschaft sei vor allem die Initiierung neuer Projekte, berichtete Mahnke. „Damit wollen wir im Ausland Marktchancen erschließen und in Deutschland die Wertschöpfung erhöhen.“ Sie nannte unter anderem folgende Themenbereiche als zukunftssträchtige Geschäftsfelder:

- Offshore-Öl und -Gas: Der größte Markt für deutsche Unternehmen. Angesichts der geplanten Investitionen von 100 Milliarden Euro lohnt es sich auch für Mittelständler, ihre Chancen in diesem Bereich trotz hoher Einstiegshürden zu prüfen. Gefragt sind insbesondere Anlagenteile, die auch bei Wassertiefen über 3000 Meter zuverlässig arbeiten – von der kleinsten Steckverbindung über Kabel bis hin zu Kameras.
- Offshore-Windenergie: Viele Windparks sind bereits geplant, viele technische Herausforderungen aber noch immer ungelöst. Wer Antworten hat, kann eine Menge Geld verdienen.
- Förderung von Gashydraten: Diese Substanzen finden sich in Wassertiefen ab 400 Metern und liefern mehr Energie als Öl und Gas. Im Rahmen des deutschen Großprojekts „Sugar“ wird derzeit getestet, ob Gashydrate abgebaut und an ihrer Stelle CO<sub>2</sub> neu eingelagert werden kann, um das Klima zu schonen. Benötigte Dienstleistungen sind beispielsweise Datenerfassung, Visualisierung, Exploration, Modellierung und Erkundung.
- Meeresbergbau: Neben den Gashydraten können in den Meeren auch Manganknollen und andere Rohstoffe abgebaut werden. Die Schwierigkeit besteht vor allem darin, die sensible Meeresumwelt nicht zu zerstören.
- Unterwasserrobotik: Wo der Mensch es nicht aushält, können Roboter eine Lösung sein. Auch hier ist Zuverlässigkeit ein entscheidender Faktor, denn in größere Wassertiefen können keine Taucher geschickt werden, um Probleme zu lösen.



Wirtschaftssenator Martin Günthner begrüßt die Gäste des i2b meet-up zum Thema Meerestechnik. Fotos: Kontrast Medienproduktion



Jörg Mutschler vom VDMA sieht gute Chancen für deutsche Unternehmen.



WFB-Chef Andreas Heyer (Mitte) im Gespräch mit Dirk Kühling, Abteilungsleiter beim Senator für Wirtschaft und Häfen (L), und Wirtschaftsstaatsrat Heiner Heseler.



Petra Mahnke und die GMT vertreten mehr als 100 Meerestechnik-Unternehmen.

- Polartechnik: Die Unterstützung von Rettungseinsätzen und die Verhinderung von Umweltkatastrophen erfordern an den Polen besonders robuste Technik.

Laut Petra Mahnke haben auch kleine Unternehmen mit zwei bis fünf Mitarbeitern in der Meerestechnik eine Chance. Als Beispiel nannte sie die Firma Contros aus Kiel, die in dieser Größenordnung angefangen habe und mittlerweile auf 30 Mitarbeiter gewachsen sei. Das Unternehmen entwickelt unter anderem „Schnüffler“ für Pipelines – also Messgeräte, die austretende Gase bemerken und somit Leckagen aufspüren.

Auch Jörg Mutschler von der Arbeitsgemeinschaft Schiffbau- und Offshore-Zulieferindustrie im VDMA sieht große Chancen für deutsche

Unternehmen. „Wir sind die Nr. 1 auf dem Weltmarkt in der Schiffbau- und Offshore-Industrie“, betonte er. Allerdings werde der Öl- und Gas-Bereich von anderen Nationen dominiert. Um in diesen Markt vorzudringen, böten sich am ehesten die neueren, wachsenden Segmente an: Angebote für den Umweltbereich und für große Wassertiefen.

Grundsätzlich sei es nämlich schwierig, etablierte Produkte und Anbieter zu verdrängen, so Mutschler. Die Branche sei sehr konservativ. Das Positive daran: „Wer erst einmal drin ist, bleibt auch drin.“

Weitere Informationen:  
[www.maritime-technik.de](http://www.maritime-technik.de)  
[bit.ly/vdma-ag](http://bit.ly/vdma-ag)

# Weichenstellung für die kommenden Jahre

Am 27. September 2011 wird Bremen zum Zentrum der deutschen Meerestechnik. Gleich zwei Veranstaltungen führen dann die wichtigsten Vertreter der Branche in die Hansestadt: Tagsüber richtet das Bundeswirtschaftsministerium im Rathaus einen Workshop zum Nationalen Masterplan für Maritime Technologien (NMMT) aus, abends findet an gleicher Stelle der Parlamentarische Abend der Gesellschaft für Maritime Technik e.V. (GMT) statt.

Der Nationale Masterplan, der im Mai anlässlich der Maritimen Konferenz in Wilhelmshaven vorgestellt wurde, soll die Entwicklung der

meerestechnischen Industrie in den nächsten Jahren unterstützen. Der NMMT enthält Empfehlungen für eine abgestimmte maritime Technologiepolitik und einen Aktionsplan. Auf dem Workshop im Rathaus sollen Handlungsempfehlungen diskutiert und auch schon konkrete Maßnahmen besprochen werden.

Aus Bremer Sicht wird dabei besonders der Teil interessant sein, der sich mit maritimer Verkehrsleit- und Sicherheitstechnik beschäftigt. In diesem Bereich hat Bremen mit dem Kompetenzcluster „MARISSA“ bundesweit eine führende Rolle übernommen. Neben Vertretern des Bun-

des werden beim Workshop auch marktführende regionale Unternehmen wie Atlas Elektronik, Signalis, OHB System und Astrium ihre Aktivitäten präsentieren. Über den „Zukunftsmarkt Ozeanmonitoring“ wird Eberhard Sauter vom Alfred-Wegener-Institut für Meeresforschung (Bremerhaven) sprechen.

#### Kontakt:

**Joachim Brodda**  
BALance Technology Consulting GmbH  
Tel. 0421 - 33517-0  
E-Mail [Joachim.brodda@bal.eu](mailto:Joachim.brodda@bal.eu)

## Senat veröffentlicht „Maritimen Aktionsplan“

Um die Entwicklung der maritimen Technologien im Land Bremen zu unterstützen, hat das Wirtschaftsressort des Senats im Frühjahr 2011 den ressortübergreifenden „Maritimen Aktionsplan“ vorgelegt. Darin werden Leitlinien für bremische Aktivitäten im Bereich der Meerespolitik in den nächsten Jahren definiert. Der Plan nennt fünf Hauptaktionsfelder: Grüne Häfen und leistungsfähige Schifffahrt, nachhaltige Logistik und integrierte Hafenanbindung, maritime Technologien der Zukunft, Kompetenzregion Offshore Windenergie und Exzellenzstandort Meereswissenschaften.

Die Meerestechnik findet sich dabei hauptsächlich im dritten Punkt, den „maritimen Technologien der Zukunft“, wieder.

Dort werden folgende Ziele genannt:

- Schaffung optimaler Standortbedingungen für die mittelständisch geprägten maritimen Technologieunternehmen
- Erschließung neuer Märkte, z.B. in der Umwelt-, Sicherheits- und Überwachungstechnik
- Konsolidierung der Marktposition und der Leistungsangebote in Spezialsegmenten der Werften (Yachten, Marine, Offshore-Spezialschiffe, Umbau)
- Entwicklung zukunftssträchtiger Produkte und Dienstleistungen durch Transfer aus der meereswissenschaftlichen Grundlagenforschung in die Wirtschaft

Der Handlungsrahmen für diesen Bereich:

- Produktdiversifikation von Unternehmen in andere maritime Märkte in Kooperation mit der Wissenschaft und im Rahmen von maritimen Innovationsclustern
- Förderung von Dienstleistungen und Produktentwicklung zum maritimen Umweltschutz
- Förderung von Produktentwicklung bezogen auf bauliche und betriebliche Optimierung der See- und Binnenschifffahrt (z.B. aus der Clean-Ship-Initiative)

#### Kontakt:

**Barbara Schieferstein**  
Senator für Wirtschaft, Arbeit und Häfen  
Tel. 0421 - 361-8851  
E-Mail [barbara.schieferstein@wuh.bremen.de](mailto:barbara.schieferstein@wuh.bremen.de)

## Bremens Nische

Im Februar 2010 wurde das Kompetenzcluster „MARISSA“ gegründet, nun werden die ersten Ergebnisse erwartet: Im Rahmen des Workshops zum Nationalen Masterplan für Maritime Technologien am 27. September 2011 werden die Partner des Clusters ihre Pläne und erste Projektideen vorstellen.

MARISSA ist ein Verbund von Unternehmen und Einrichtungen mit Schwerpunkt in der Region Bremen. Die Initiatoren sind international agierende Industrieunternehmen mit umfangreichen Marktkenntnissen und starker Marktposition in Ihren jeweiligen Tätigkeitsbereichen. Ziel des Clusters ist es, Technologien zu verbinden und neue Systeme zu entwickeln. Durch die gemeinsame Außendarstellung wird eine nachhaltige internationale Positionierung der Region Bremen zu diesem Themenschwer-

punkt und den spezifischen Themenbereichen angestrebt. Die Gesamtkoordination erfolgt durch die Wirtschaftsförderung Bremen (WFB) mit Unterstützung von BALance Technology Consulting.

Für die Themenbereiche von MARISSA stehen federführend industrielle Leadpartner:

- Verkehrssicherheit: Atlas Elektronik GmbH, Signalis
- Umweltsicherheit: OHB-System AG
- Logistiksicherheit: Astrium GmbH
- Ressourcensicherheit: Rheinmetall Defence Electronics GmbH

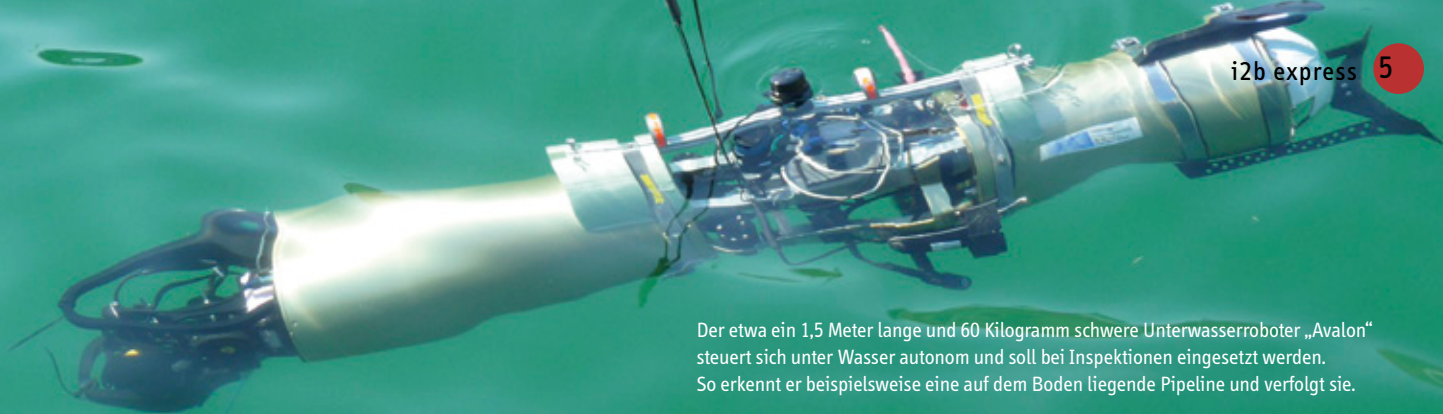
Die CEON GmbH hat die Funktion des entwicklungs- und anwendungsbezogenen Koordinators übernommen.

Die Gründungsmitglieder sollen den Nukleus für ein wachsendes Netzwerk bilden. „Wir öffnen uns bundesweit und heißen weitere Firmen willkommen“, erklärt Ralf Wöstmann, Innovationsmanager der WFB. Bremen habe in diesem Themenfeld „gute Karten“.

Weitere Informationen:  
[www.marissa-bremen.de](http://www.marissa-bremen.de)

#### Kontakt:

**Ralf Wöstmann, Wirtschaftsförderung Bremen**  
Tel. 0421 - 9600-355  
E-Mail [ralf.woestmann@wfb-bremen.de](mailto:ralf.woestmann@wfb-bremen.de)



Der etwa ein 1,5 Meter lange und 60 Kilogramm schwere Unterwasserroboter „Avalon“ steuert sich unter Wasser autonom und soll bei Inspektionen eingesetzt werden. So erkennt er beispielsweise eine auf dem Boden liegende Pipeline und verfolgt sie.

## „Wie autonomes Fliegen in Manhattan“

Arbeiten unter Wasser sind für Menschen nicht nur sehr schwer, sondern in größeren Wassertiefen komplett unmöglich. Robotertechnologie aus dem Deutschen Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz soll am Meeresboden neuen Handlungsspielraum öffnen.

Viele wirtschaftliche Aktivitäten verschieben sich zurzeit vom Land ins Meer, weil dort noch ungenutztes Potenzial brachliegt. Öl- und Gasindustrie, Windenergie und Bergbau sind die wichtigsten Beispiele. Dafür müssen große Anlagen im Wasser errichtet werden. Je mehr Anteile des Produktionsprozesses sich direkt vor Ort erledigen lassen, desto besser, denn der Transport von Rohstoffen oder Strom ist aufwändig und manchmal gefährlich.

An Land funktionieren die benötigten Technologien bereits mit einem hohen Grad an Automation. Der Haken: „Sämtliche bestehenden Anlagen basieren auf einer Prämisse: Geht etwas schief, dann kann ich da hin“, erklärt Jan Albiez vom Deutschen Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI) in Bremen. „Wenn Sie eine Fertigungsstraße bei Daimler haben, ist es wichtig, dass sie bei einem Fehler an die Anlage kommen.“ Im Wasser sei das nicht möglich, besonders bei größeren Tiefen. „Darum müssen wir Anlagen bauen, die für sich alleine leben können.“ Diese müssten sich selbst überwachen können, so Albiez. Dafür brauche es Kameras, Sensoren, Software und Materialien, die gleichzeitig leicht und sehr robust sind.

Neben den Bauteilen und Kommunikationslösungen für Unterwasseranlagen müssen jedoch auch neue Wege der Installation und Wartung gefunden werden. Unter Wasser an Maschinen zu arbeiten ist für Taucher grundsätzlich schwierig und es funktioniert nur bis zu bestimmten Tiefen. Deshalb werden bislang ferngesteuerte Systeme eingesetzt: Diese Tauchroboter sind mit Kameras ausgestattet, verfügen über Greifarme und werden über ein langes Kabel von der Oberfläche aus gesteuert. Die Greifarme der Vehikel verfügen aber über keinerlei Fingerspitzengefühl und sind nur für sehr grobmotorische Bewegungen ausgelegt. Hinzu kommt, dass die Crews für die Steuerung auf Kamerabilder angewiesen sind, die kein räumliches Sehen ermöglichen. Die Steuerung dieser Roboter ist daher sehr schwierig, anstren-

gend und nicht alle Aufgaben können mit Ihnen durchgeführt werden. Im Zweifel müssen Teile der Anlage für sehr viel Geld an die Oberfläche geholt und dort repariert werden.

Das „Robotics Innovation Center“ des DFKI in Bremen betreibt bereits seit fünf Jahren Grundlagenforschung, um die Basis für neue Anwendungen der Unterwasserrobotik zu schaffen. Ein Schwerpunkt ist dabei die Bildverarbeitung, um auch bei Dunkelheit, trübem Wasser und starker Strömung möglichst nützliche Bilder zu bekommen. Dies dient nicht nur der besseren Steuerung von Geräten, sondern auch der effektiven Überwachung von Anlagen und möglicherweise irgendwann den autonom von Robotern ausgeführten Wartungstätigkeiten.

Nicht zuletzt sollen AUVs (autonomous underwater vehicles) durch die Forschung künftig auch besser in der Lage sein, Hindernisse zu umschwimmen. Bis jetzt haben sie bei der Vermessung des Meeresbodens oder der Suche nach Rohstoffen noch Probleme, sobald das Terrain zerklüftet ist. „Das ist wie autonomes Fliegen in Manhattan“, vergleicht Marc Ronthaler, stellvertretender Leiter des Robotics Innovation Center. Noch immer gehen regelmäßig Tauchroboter verloren, weil sie sich unter Wasser „verirren“.



Dagon ist ein autonomes Unterwasserfahrzeug, das für die visuelle Kartenerstellung von Meeresböden und zur Lokalisierung konzipiert wurde. In seinen beiden Köpfen ist ein schwenkbares Stereokamerasystem untergebracht, das auch bei Inspektionen einsetzbar ist. Foto: DFKI GmbH

Künstliche Intelligenz soll helfen, diese Verluste deutlich zu verringern. Ausgerüstet mit entsprechenden Sensoren, können die AUVs dann beispielsweise selbstständig Pipelines kontrollieren und Lecks ausfindig machen.

Einen weiteren Schub soll die Unterwasserrobotik am DFKI durch eine neue Testanlage erhalten, die 2013 fertiggestellt sein wird. Das Becken wird 20 mal 30 Meter groß und 10 Meter tief sein – genug Platz, um auch Teile einer Anlage unterzubringen. Unternehmen können den Bau nutzen, um die Funktionalität ihrer eigenen Entwicklungen zu demonstrieren und die konservative Branche von ihrer Leistungsfähigkeit zu überzeugen. Dieser Nachweis ist gerade im Öl- und Gasbereich enorm wichtig, denn der Stillstand eines Ölfelds kann 100 Millionen Euro pro Tag kosten. Laut Ronthaler hat Bremen dabei auch durch die stark vertretenen Meereswissenschaften einen Standortvorteil. Mit ihnen könne die Unterwassertauglichkeit von Geräten getestet werden, ohne dass Millio-nensummen wie auf einem Ölfeld auf dem Spiel stehen.

Einen natürlichen Verbündeten der Anbieter von Meerestechnik sehen Ronthaler und Albiez in den Versicherungen. Bei Offshore-Windparks würden diese von den Betreibern beispielsweise Nachweise verlangen, dass die Sockel sicher sind. „Man kann nicht regelmäßig Taucher runterschicken und alles fotografieren lassen“, so Ronthaler. Intelligente Technik könne hier helfen, die Kosten zu minimieren.

Im Moment sei in Deutschland allerdings noch viel Bewusstseinsbildung für diese Chancen nötig. „Meine Hauptbefürchtung ist, dass das zu langsam geht und der Markt davonläuft“, sagt Ronthaler. Ausländische Unternehmen kauften bereits gezielt Know-how in Deutschland auf. „Es wäre schön, wenn sich größere Unternehmen als Systembetreiber engagieren würden.“ Langfristig sei denkbar, dass sich um Großunternehmen wie Atlas Elektronik eine Zulieferlandschaft wie in der Flugzeugindustrie entwickle. (ak)

# Sicherer Halt für die Offshore-Windenergie

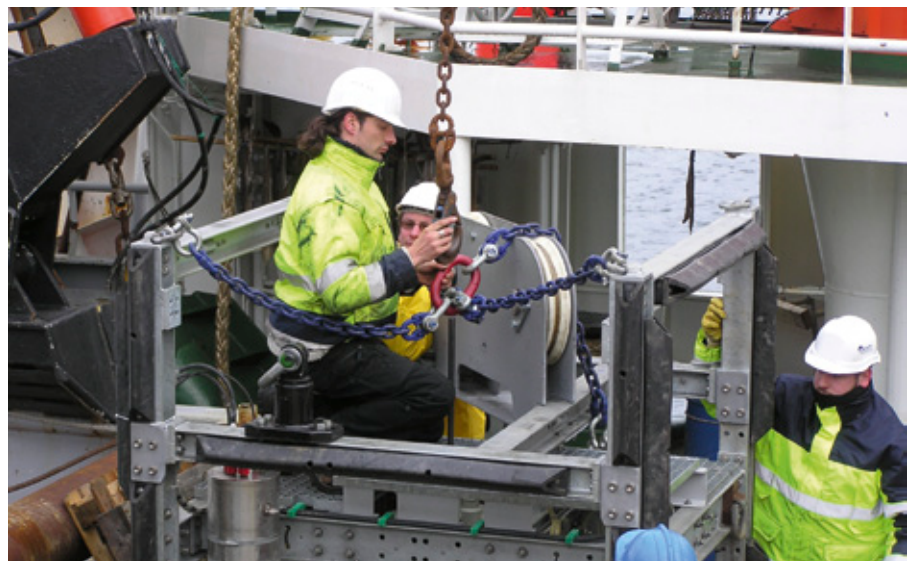
Eine solide Basis ist für Windenergieanlagen entscheidend. Investoren und Betreiber holen sich daher Rat bei der Bremer Uni-Ausgründung Geo-Engineering.org, die den Meeresboden analysiert und dafür auch neue Messgeräte entwickelt.

Die Kräfte, denen eine Offshore-Windenergieanlage ausgesetzt ist, sind gewaltig. Nicht nur der stürmische Wind wirkt auf die Anlage ein, sondern auch Strömung und Wellengang. Für die Auswahl eines guten Standorts und die Verankerung im Untergrund sind daher genaue Kenntnisse des Meeresbodens erforderlich. Präzise Analysen liefert die Bremer Geo-Engineering.org GmbH, die Geowissenschaftler und Bauingenieure miteinander vereint.

Das Unternehmen ist eine direkte Antwort auf den Offshore-Boom. Seit 2006 wurden die industrienahen geotechnischen Tätigkeiten der Uni Bremen zunächst in Form einer Arbeitsgemeinschaft innerhalb der Universität durchgeführt. Die zunehmenden Risiken und Haftungsanforderungen im Zusammenhang mit der Vermessung und Erkundung von Offshore-Windparks machten jedoch die Gründung eines juristisch eigenständigen Unternehmens erforderlich – zunächst in Form einer GbR und ab Februar 2009 als Geo-Engineering.org GmbH. Die Mittel aus den ersten kommerziell erfolgreichen Projekten bildeten das Gründungskapital.

Die GmbH startete mit einem Angestellten und wuchs bis Mitte 2011 auf 13 Mitarbeiter an. Diese rekrutieren sich größtenteils aus Absolventen der Uni Bremen, aber auch national und international wird regelmäßig nach qualifizierten Fachkräften gesucht. Rund 95 Prozent des Umsatzes fließen dem Unternehmen mittlerweile von außerhalb der Bremer Landesgrenzen zu.

Geo-Engineering.org hat sich nun als vielfältiges Beratungs- und Explorationsunternehmen im Bereich des Baugrunds für Offshore-Windkraft etabliert. Darüber hinaus entwickelt das Unternehmen aber auch spezielle Geräte und Messtechnik für den Einsatz auf See. Kurz vor der Marktreife befindet sich beispielsweise das System „GOST“. „Die Möglichkeiten zur Erlangung von Bodenparametern des Meeresgrundes sind generell aufwändig, teuer und zeitraubend“, erklärt Geschäftsführer Prof. Tobias Mörz. „Oft wird Land-Equipment aufwändig für die Bedürfnisse auf See adaptiert, was nur zu sehr unvollkommenen Ergebnissen führt. Die Eigenentwicklung GOST ist speziell für den flexiblen Einsatz auf See auf den verschiedensten Plattformen und Schiffen konzipiert.“ Die Nutzer würden vor allem in Form von Zeitersparnis profitieren, sagt Mörz. Bis zum ersten Labormuster sei die Entwicklung von der Bremer Wirtschaftsförderung unterstützt worden,



Mitarbeiter von Geo-Engineering.org bei einem Projekt in Norwegen. Das System „GOST“, das die Analyse des Meeresbodens unterstützt, wird für den Einsatz vorbereitet. Fotos: Geo-Engineering.com

anschließend wurde die Weiterentwicklung zur Offshore-Reife mit Eigenmitteln und Drittmitteln fortgesetzt. Nun sei GOST sowohl im Bereich Kabel und Pipelines als auch im Bereich von Schwergewichtsgründungen und kleineren Pfahlgründungen einsetzbar.

Für die Zukunft plant das Unternehmen ein zügiges Wachstum. „Der Markt im Bereich Offshore-Windkraft entwickelt sich schnell“, betont Mörz. „Die Anforderungen an innovative Dienstleistungen steigen. Möglichst viele Leistungen sollen aus einer Hand angeboten werden. Deshalb ist die Geo-Engineering.org GmbH gezwungen, schnell genug zu wachsen,

um immer umfassender werdende Aufträge annehmen und ausführen zu können.“

Das Unternehmen wolle fester Bestandteil der Wertschöpfungskette Offshore-Windkraft werden in Tätigkeitsfeldern wie Planung und Exploration, Bemessung, Errichtung, Betrieb und Service. Aber auch in klassischen Bereichen wie Küsten- und Hochwasserschutz, Häfen sowie Öl- und Gasförderung werden weiterhin Chancen gesehen, Kosten zu sparen und Mehrwert zu generieren.

Weitere Informationen:  
[www.geo-engineering.org](http://www.geo-engineering.org)

# Bund fördert maritime Forschung in Bremen

In den Meereswissenschaften ist der Nordwesten schon lange vorne dabei. Alleine 350 Mitarbeiter von sechs wissenschaftlichen Einrichtungen aus Niedersachsen und Bremen sind mittlerweile im MARUM – dem Zentrum für Marine Umweltwissenschaften mit Sitz im Technologiepark Universität Bremen – vereint, um „dem Meer auf den Grund zu gehen“.

Bei der Gründung im Jahr 2001 war diese umfassende Kooperation noch fast revolutionär. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) fördert das MARUM daher seit der ersten Stunde, zurzeit mit 25 Millionen Euro für den Zeitraum 2009 bis 2013. Auch die Bundesregierung hat die herausragenden Leistungen der Einrichtung anerkannt und fördert sie seit 2007 im Rahmen ihrer „Exzellenzinitiative“ – einem Wettbewerb, mit dem die Spitzenforschung in Deutschland gestärkt werden soll.

Technologie-Entwicklung spielt dabei eine wichtige Rolle, denn der moderne Meereswissenschaftler geht nicht mehr mit einem Eimer, einem Kescher und ein paar Gummistiefeln zur Arbeit. Für die Forschung in den Tiefen der Ozeane wird schweres Gerät aufgefahren, das ganz spezielle Anforderungen erfüllen muss. So hat das MARUM beispielsweise gemeinsam mit Partnern aus der Wirtschaft das Meeresboden-Bohrgerät MeBo entwickelt. Ausgestattet



Das 90 Tonnen schwere Bohrgerät „MeBo“ ermöglicht es, Proben unabhängig von einem Bohrschiff zu entnehmen. Foto: MARUM

mit Spezialkabeln der Norddeutschen Seekabelwerke (Nordenham), kann es am Meeresboden abgesetzt werden und ferngesteuert bis zu 70 Meter tiefe Bohrungen durchführen.

Die entwickelten Technologien sollen nun auch verstärkt in der Privatwirtschaft vermarktet werden. Mit diesem Ziel wurde am 3. Dezember 2010 das Institut für Maritime Technologien (MarTech-Bremen) gegründet. „In enger Zusammenarbeit zwischen Firmen und Forschungsein-

richtungen sollen Geräte, Systemkomponenten und komplexe Systeme für die Gewinnung wichtiger Tiefseeeressourcen entwickelt werden“, teilt das Institut mit. Dabei wird die Meeresforschung mit den regionalen Kompetenzen in der maritimen Robotik und in der Satellitentechnologie zusammengeführt.

**Weitere Informationen:**  
[www.marum.de](http://www.marum.de)

## Meerestechniker seit 1899: Norddeutsche Seekabelwerke

Ein Veteran der Meerestechnik sind die Norddeutschen Seekabelwerke in Nordenham. Gegründet 1899 in Köln, verlegten sie schon fünf Jahre später ihr erstes bedeutendes Kabel von Deutschland in die USA – mit einer Länge von rund 8000 Kilometern. Mittlerweile zählt das Unternehmen, das seit 2007 zu General Cable gehört, mehr als 500 Mitarbeiter. Die Kunden kommen aus aller Welt.

Die Seekabelexperten legen zurzeit – wie viele andere Firmen der Region – einen besonderen Fokus auf die Offshore-Windenergie. Angesichts zahlreicher geplanter Windparks in Nord- und Ostsee wird der Bedarf in den kommenden Jahren stetig wachsen. Schon jetzt haben die Norddeutschen Seekabelwerke

mehrere Lieferverträge in diesem Bereich abgeschlossen. So unterzeichnete die Bremerhavener WindMW GmbH im Juli 2011 einen Vertrag über die Lieferung und Installation von 108 Kilometern Seekabeln zur Innerparkverkabelung des Windparkprojekts „Meerwind“. Die Installationsarbeiten sollen in der zweiten Jahreshälfte 2012 beginnen, die Fertigstellung ist für 2013 geplant.

Das Projekt Meerwind besteht aus den beiden Offshore-Windparks Meerwind Süd und Meerwind Ost, die sich 23 Kilometer nördlich der Insel Helgoland in der Nordsee befinden. Die Hochseeinsel soll als Reparatur- und Servicestützpunkt genutzt werden. Zusammen werden die beiden Windparks in der Lage sein, eine Leistung von 288 Megawatt zu erzeugen.

Bei der Firma WindMW GmbH handelt es sich um ein Joint Venture der Blackstone Group und der Windland Energieerzeugungs GmbH. Die WindMW GmbH plant als Realisierungs- und Betreibergesellschaft den Bau, die Inbetriebnahme und den Betrieb des Offshore Windparks Meerwind. Die General Cable Corporation aus Kentucky (USA) gehört zu den Fortune 500-Unternehmen mit Schwerpunkten in der Entwicklung, Konstruktion, Herstellung und Vermarktung von Kupfer-, Aluminium- und Glasfaserkabeln.

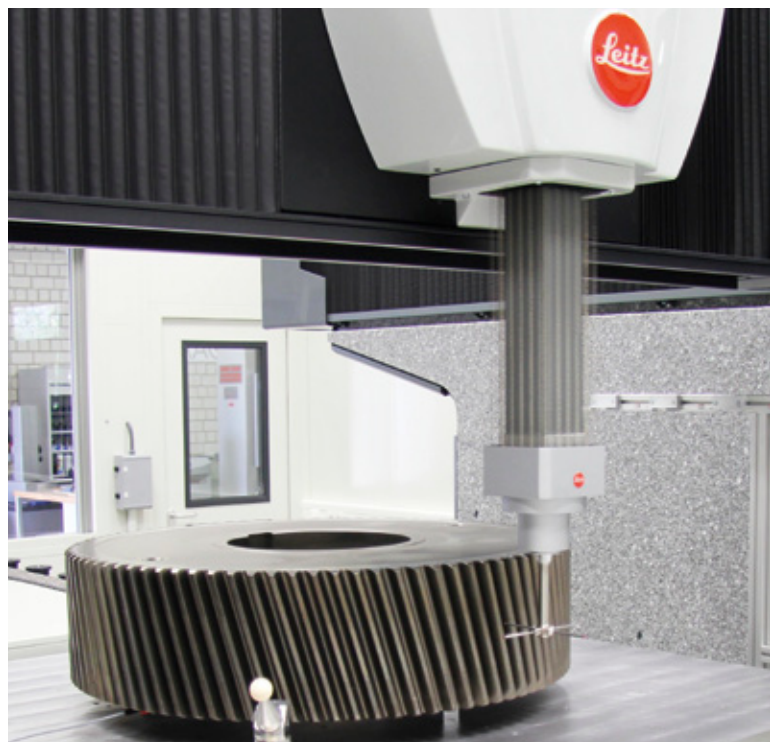
**Weitere Informationen:**  
[www.nsw.com](http://www.nsw.com)  
[www.windmw.de](http://www.windmw.de)

# Einzigartiges Prüflabor für Maxi-Zahnräder eröffnet

Ein Gewinn nicht nur für die Forschung und die Industrie in der Metropolregion: Anfang August hat das erste universitäre Labor für die Messung von Großverzahnungen in Deutschland seinen Betrieb aufgenommen. Im Technologiepark Bremen können künftig Zahnräder mit einem Durchmesser von bis zu drei Metern geprüft werden.

In den vergangenen zwei Jahren hat das Bremer Institut für Messtechnik, Automatisierung und Qualitätswissenschaft (BIMAQ) an der Universität Bremen mit viel Aufwand und einer Förderung des Bundesumweltministeriums das „Labor für Großverzahnungs-Messungen“ aufgebaut. In einer Klimakammer, die zuverlässig für konstante Temperaturen sorgt, können hier nun mit einem eigens von Hexagon Metrology für die besonderen Ansprüche gefertigten Leitz-Koordinatenmessgerät auch Zahnräder der Größe XXL geprüft werden.

Darüber hinaus engagieren sich das BIMAQ und die Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) bereits gemeinsam dafür, das Labor als zertifizierte Prüfstelle für Groß-Verzahnungen zu etablieren. Das ist eine von der Deutschen Akkreditierungsstelle (DAkkS) autorisierte Einrichtung, die Kalibrierungen durchführen kann. Anders als für kleine Zahnräder ist für die großen noch keine gesicherte Beurteilung der Verzahnungsqualität möglich, denn entsprechende Normale – das sind kalibrierte Prüfkörper, also nahezu perfekte Muster – befinden sich zurzeit noch in der Entwicklung. In Deutschland gibt es noch keine zertifizierte Prüfstelle für große Zahnräder.



Mit einem Meter Durchmesser und 1,2 Tonnen Gewicht zählt dieses Zahnrad bereits zu den größeren. Die Stelter Zahnradfabrik in Bassum hat es den Forschern für die Präsentation des Messgerätes zur Eröffnung des Labors zur Verfügung gestellt. Mit dem Leitz-Koordinatenmessgerät lassen sich Zahnräder mit einem Durchmesser von bis zu drei Metern prüfen. (Foto: Jan F. Westerkamp, BIMAQ)

Auch bei sehr großen Zahnrädern, wie sie zum Beispiel in den Getrieben von Windenergieanlagen eingesetzt werden, kommt es auf höchste Präzision an, damit ein störungsfreier Betrieb gewährleistet werden kann. Qualitätsprüfungen sind daher für die Produktion von Zahnrädern sowie deren späteren Einsatz von größter Bedeutung. Unter anderem auf diesem Feld forscht das BIMAQ seit Jahren mit großem Erfolg und erhält mit dem neuen Labor die Möglichkeit, hier weitere Maßstäbe setzen zu können. (sno)

Weitere Informationen: [www.bimaq.de](http://www.bimaq.de)

## Preise für Kreative, Marketingexperten und Umweltbewusste

In den kommenden Monaten können innovative Unternehmen oder Einzelpersonen in Bremen wieder zahlreiche Preise gewinnen:

### Battle of Print

Kreative Köpfe sind aufgefordert, im Superwahljahr 2011 ihren besten Entwurf eines Wahlplakats beim Kalender-Design-Wettbewerb „Battle of Print“ einzureichen. Ob grafische Umsetzung, Illustration, Fotografie, Typografie – alles ist möglich. Allerdings ist Eile geboten: Bis zum 12. September 2011 müssen die Teilnahmeunterlagen beim Veranstalter, der Stärken Albrecht Druckgesellschaft, eingereicht werden. Die besten zwölf „Wahlplakate“ werden die Monatsblätter des „Battle of Print Kalender 2012“ zieren. Abschließend wird eine Auswahl der Einreichungen bei der Ausstellungsparty am 11. Oktober 2011 im Bremer Wilhelm-Wagenfeld-Haus vorgestellt, wo sie bis zum 16. Oktober in der Ausstellung zu sehen sind.

Infos: [www.facebook.com/battleofprint](http://www.facebook.com/battleofprint)

### preis umwelt unternehmen: Nordwest

Der bestdotierte Preis in den kommenden Monaten ist der „preis umwelt unternehmen: Nordwest“ 2011 – hier werden 60.000 Euro vergeben. Ausgezeichnet werden Projekte mit besonders hoher Umwelt- und Klimaschutzwirkung aus der Metropolregion Bremen-Oldenburg. Noch bis zum 15. September haben Unternehmen die Möglichkeit, sich zu bewerben. Gefragt sind Projekte, Produkte oder Verfahren, die die Umwelt besonders entlasten, Material oder Energie einsparen sowie das Klima schonen. Neben dem Hauptpreis stehen für umwelt- und klimafreundliche Lösungen in den Bereichen Logistik, Energie und für intelligente Partnerschaften zwischen Wissenschaft und Wirtschaft weitere Auszeichnungen bereit.

Infos: [www.preis-umwelt-unternehmen.de](http://www.preis-umwelt-unternehmen.de)

### Marketing Highlight 2011

Das „Highlight“ ist der Bremer Preis für innovatives Marketing, der jährlich vom Marketing-Club Bremen e.V. verliehen wird. Die Ausschreibung erfolgt bereits zum elften Mal unter der Schirmherrschaft des Präsidenten der Bremischen Bürgerschaft und mit der Unterstützung durch die Wirtschaftsförderung Bremen GmbH. Mit diesem Wettbewerb zeichnet der Marketing-Club die erfolgreiche Entwicklung und Vermarktung innovativer Konzepte aus allen Bereichen der Wirtschaft, Wissenschaft und Kultur, insbesondere aber von mittelständischen Unternehmen und Institutionen aus der Region aus. Einsendeschluss für Bewerbungen ist der 20. September 2011. Die drei Finalisten werden am 1. November im Haus der Bremischen Bürgerschaft geehrt.

Infos: [www.marketingclub-bremen.de](http://www.marketingclub-bremen.de)

# Clusterdatenbank Gesundheitswirtschaft Nordwest gestartet

**Erfolgreiche Netzwerke basieren auf der Verknüpfung von Kompetenzen. Gemeinsam können Akteure neue Produkte und Leistungen entwickeln, die einzelne Anbieter alleine nicht erbringen können.**

Unternehmen und Einrichtungen der Gesundheitswirtschaft im Nordwesten können jetzt über eine Clusterdatenbank Kontakte knüpfen und Kooperationen anschieben. Sie macht Strukturen und Kompetenzen der Gesundheitswirtschaft in der Metropolregion sichtbar und soll damit eine Plattform für die Vernetzung in der Region bilden. Die Online-Datenbank bietet Informationen über teilnehmende Unternehmen und Einrichtungen in Kombination mit ihren Kernkompetenzen. Darüber hinaus informiert sie über bestehende Projekte und Kooperationen.

Betreiber der Datenbank ist der Verein Gesundheitswirtschaft Nordwest e.V., die Initiative für Wertschöpfung, Versorgung, Qualifizierung und Forschung in der Gesundheitswirtschaft für die Metropolregion Bremen-Oldenburg im Nordwesten. Der Aufbau des Clustermanagements wird finanziell durch den Förderfonds der Länder Bremen und Niedersachsen für die Metropolregion sowie die WfB Wirtschaftsförderung Bremen GmbH unterstützt.

Unternehmen, Versorgungseinrichtungen, Forschungs- und Ausbildungsstätten sowie weitere Einrichtungen aus der Metropolregion, die Produkte oder Dienstleistungen für die Gesundheitswirtschaft anbieten, können sich über die Homepage des Vereins ([www.gesundheitswirtschaft-nordwest.de](http://www.gesundheitswirtschaft-nordwest.de)) mit ihren Daten registrieren

lassen (Menüpunkt „Clusterdatenbank“). Dort können auch mehrere Organisationseinheiten eines Unternehmens oder einer Einrichtung mit ihren jeweiligen Kernkompetenzen getrennt registriert werden. Die Registrierung und Nutzung ist kostenlos.

Erfasst werden:

- Stammdaten des Anbieters und Ansprechpartner
- Profildaten (u. a. Produkte / Angebote, Forschung / Entwicklung, Zertifizierungen, Profilbeschreibung etc.)
- Zugehörigkeit zu Teilbranchen
- Kernkompetenzen (Erfassung von max. 5 Kompetenznennungen je Anbieter)
- Zuordnung zu den thematischen Plattformen von Gesundheitswirtschaft Nordwest e. V.

Mitglieder des Vereins haben darüber hinaus die Möglichkeit, Kooperationen sowie innovative Projekte in die Datenbank einzutragen. Registrierten Anbietern stehen diese Informationen für Recherchen ebenfalls zur Verfügung.

Anbieter der Gesundheitswirtschaft, ihre Kernkompetenzen sowie ihre Projekte und Kooperationen können von allen Internetnutzern über den Homepage-Zugang zur Clusterdatenbank unter „Suchen“ recherchiert werden – die

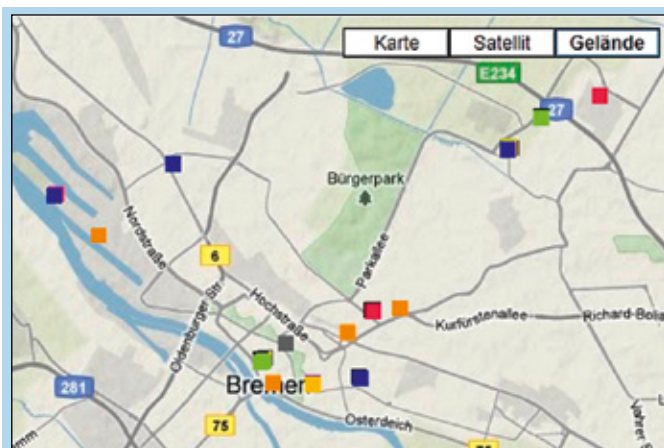
Datenbankstruktur und intelligente Suchfunktionen ermöglichen es, zielgenau nach Anbietern, möglichen Kooperationspartnern und bereits bestehenden Strukturen der Zusammenarbeit zu suchen.

Die Systematik der Datenbank orientiert sich auch an den Aktivitäten des Vereins Gesundheitswirtschaft Nordwest e.V., damit Synergieeffekte entstehen können. Die Themen-Plattformen beispielsweise spiegeln die momentane Themenplanung des Vereins wieder. Zu diesen Schwerpunkten organisiert die Geschäftsstelle Workshops, initiiert Projekte und lädt die passenden Anbieter zur Mitarbeit im Rahmen themenspezifischer Veranstaltungen ein.

**Nähere Informationen erteilt die Geschäftsstelle des Vereins:**

Gesundheitswirtschaft Nordwest e.V.  
Hinter dem Schütting 8  
28195 Bremen  
[www.gesundheitswirtschaft-nordwest.de](http://www.gesundheitswirtschaft-nordwest.de)

**Kontakt:**  
Dr. Peter Valtink  
Telefon: 0421 - 27819971  
Email  
[p.valtink@gesundheitswirtschaft-nordwest.de](mailto:p.valtink@gesundheitswirtschaft-nordwest.de)



## Themen / Plattformen Legende

- Nicht angegeben
- Gesundheitsforschung
- Künftige Herausforderungen an die Gesundheitsversorgung
- Gesundheit im Alter
- Life Sciences – Diagnostik, Analytik, Medizintechnik
- Gesundheitstourismus
- BGM (und (medizinisch-) berufliche Rehabilitation)
- Aus- und Weiterbildung/Gesundheitsberufe


ANZEIGE



**ePhilos**  
Intelligente  
eBusiness Software

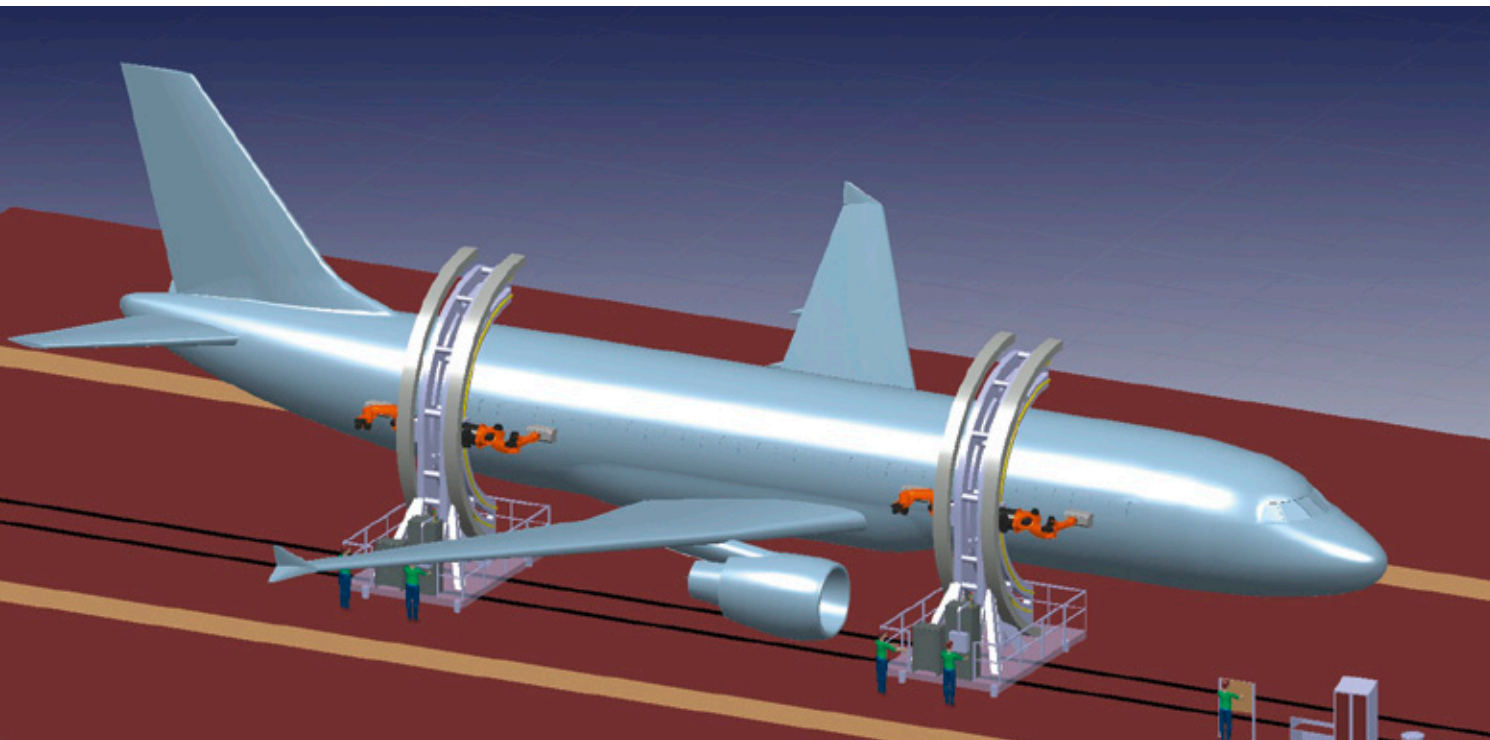
**CM Procure 4.0**  
Die individualisierbare Standardsoftware  
zur Optimierung Ihrer Einkaufsprozesse.

**CM Procure 4.0**  
**Elektronische Beschaffung**  
ePhilos AG  
[www.ePhilos.de](http://www.ePhilos.de)  
fon: +49 (0)421/202442-0



# „Unschlagbare Argumente für die Luftfahrtindustrie“

Airlines streben den Drei-Liter-Flieger an: Durchschnittlich drei Liter Treibstoff pro Passagier pro 100 Kilometer. Neue Entwicklungen aus Bremen helfen ihnen jetzt dabei, diesem Ziel einen großen Schritt näher zu kommen.



Große Robotersysteme, die bei ThyssenKrupp in Bremen entwickelt werden, sollen in Zukunft die energiesparenden Beschichtungen auf dem Flugzeugrumpf auftragen. (Grafik: ThyssenKrupp System Engineering)

Wird der Strömungswiderstand kleiner, sinkt der Treibstoffverbrauch. Genau das lässt sich mit einem am Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM, Bremen, entwickelten Lacksystem erreichen. Zudem haben die Forscher ein Verfahren und den Prototypen einer Maschine für den Auftrag der Beschichtung auf Flugzeugrümpfe entwickelt. ThyssenKrupp System Engineering in Bremen wird das Applikationssystem jetzt gemeinsam mit dem Fraunhofer IFAM zur Marktreife weiterentwickeln. Mit dem industriellen Serieneinsatz rechnen die Maschinenbauspezialisten schon ab 2013.

Die der strömungsgünstigen Haifischhaut nachempfundene Beschichtung mit mikrostrukturierter Oberfläche (Riblets) besteht aus einem

UV-härtbaren, mit Nanopartikeln verstärkten Lack. Aufgebracht wird er mit dem neuen „Riblet-Applikator“. Er trägt den Lack auf die zu beschichtenden Bauteile auf, strukturiert und härtet ihn. Derzeit entwickelt ThyssenKrupp System Engineering das Applikator-System zur Serienreife und wird es alsbald auf dem Markt platzieren können – für den Einsatz in der automatisierten Fertigung. „Die Aussichten für einen Erfolg in der internationalen Luftfahrtindustrie sind groß, denn dahinter stehen Treibstoff- und damit Kosteneinsparungen von bis zu zwei, teilweise sogar drei Prozent. Und die können recht kurzfristig bewirkt werden“, sagt Eckhard König, Account Manager Aerospace & Windenergie von ThyssenKrupp System Engineering.

## Serienmäßiger Einsatz bereits ab 2013 möglich

Grundierung, Farbe, Klarlack – dreifach wird ein Flugzeug lackiert, bevor es erstmals abhebt. Danach wird es im Rahmen seiner Wartung zirka alle 5 bis 7 Jahre komplett neu lackiert. „Schon mittelfristig werden zahlreiche Flugzeuge mit der ressourcen- und umweltschonenden Beschichtung unterwegs sein können“, erklärt

Dieses Bild des Haifischhaut-Lacksystems wurde vom Fraunhofer IFAM mit einem Rasterelektronenmikroskop aufgenommen. (Foto: Fraunhofer IFAM)

König. Noch sei zwar viel ingenieurwissenschaftliche Arbeit erforderlich, und es stehe noch ein aufwendiges Zulassungsverfahren durch die Luftfahrtbehörde an, aber schon ungefähr Anfang 2013 könnten erste Flugzeuge automatisch mit dem neuen Riblet-Lacksystem beschichtet werden. Er sieht ein großes Marktpotenzial für die Entwicklung.

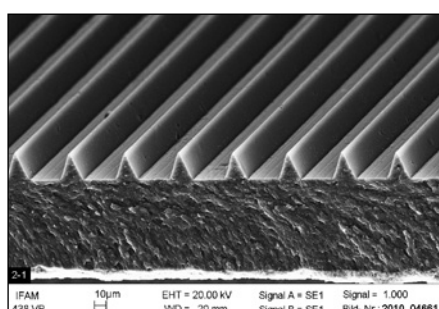
„Die aktuelle Budget-Annahme einer Airline liegt bei 64,40 Eurocent pro Kilogramm Treibstoff und bei etwa 7.570 Kilogramm pro Blockstunde. Das sind die Stunden, in denen sich das Flugzeug bewegt, egal ob am Boden oder in der Luft. Der aktuelle Treibstoffpreis liegt bereits bei zirka 90 Eurocent. Bei den von der Airline kalkulierten durchschnittlich etwa 5.250 Blockstunden pro Jahr und Flugzeug ergeben sich demnach Treibstoffkosten von etwa 35,7 Millionen Euro. Jedes Prozent Einsparung bedeutet für die Fluggesellschaft also eine jährliche Ersparnis von 357.000 Euro“, sagt König und meint, schon allein nach monetären Aspekten seien das doch unschlagbare Argumente. (Sabine Nollmann)

## Weitere Infos:

Eckhard König

Tel. 0421 - 6888-1900

E-Mail [eckhard.koenig@thyssenkrupp.com](mailto:eckhard.koenig@thyssenkrupp.com)



# Innovative Produktideen aus dem Nordwesten

Die InnoWi GmbH ist die regional ansässige und weltweit agierende Dienstleistungsagentur für wissenschaftliche Erfinder der Hochschulen, Forschungsinstitutionen und Unternehmen im Land Bremen sowie dem nordwestlichen Niedersachsen. Als Berater übernimmt die InnoWi GmbH allein oder im Verbund ihrer Partnernetzwerke alle patentrechtlichen und vermarktungsrelevanten Aufgaben von der Idee bis zur Markteinführung. Weitere Informationen zu den hier beschriebenen Innovationen oder konkrete Beratung erhalten Sie unter [mail@innowi.de](mailto:mail@innowi.de) und Telefon 0421 / 9600 - 70.

## Designpreis und Nominierung für Schneckenblattfeder

Ihr Prinzip ist so einfach wie genial: Die Schneckenblattfeder ist eine kleine, kreisrunde Feder aus lagenweise aufgebautem Kohlenstoff-faserverbundwerkstoff (CFK). Im Profil betrachtet hat sie die Form des Buchstaben „C“. Der offene Ring verjüngt sich von einem bis zum anderen Ende. Das heißt, am einen Ende ist er dicker als am anderen. So wirken je nach Einbauwinkel der Feder verschiedene Stärken des federelastischen Materials, wodurch jeweils unterschiedliche Federeigenschaften entstehen.

Die Schneckenblattfeder ist ein neues Produkt aus Bremen. Es entstand in einer vom Bundeswirtschaftsministerium geförderten Kooperation zwischen dem Faserinstitut Bremen e. V. an der Universität Bremen sowie der Hochschule für Künste Bremen. Unterstützt wurde es außerdem von UniTransfer und der InnoWi GmbH.

Als „zukunftsweisendes Produkt“ wurde die Erfindung von Nachwuchs-Produktdesigner

Simon Michel nun vom Rat für Formgebung mit dem Design Plus Award ausgezeichnet. Er gilt als einer der wichtigsten Preise im Bereich der Materialneuheiten und wird für Produkte mit „herausragendem und besonders innovativem Design“ vergeben, „bei deren Herstellung innovative Materialien oder Verarbeitungstechniken zur Anwendung gekommen sind“. Der internationale Design-Wettbewerb zählt zu den führenden in Deutschland und prämiert Entwicklungen, die sich durch ein „optimales Zusammenspiel von Nachhaltigkeit, Ästhetik und Funktionalität“ auszeichnen. Inzwischen wurde die Feder auch für den Designpreis Deutschland 2012 nominiert und spielt damit in der „Champions League des Design“.

## Langlebiger und flexibler als herkömmliche Federsysteme

Durch die Ausrichtung sowie die Länge und die Anzahl der CFK-Lagen lassen sich zahlreiche Parameter der Feder beeinflussen, sodass sie extrem individualisierbar ist. Anders als



Sie freuen sich über das Ergebnis ihrer institutionenübergreifenden Zusammenarbeit: Holger Puro (Faserinstitut), Simon Michel (HfK) und Birte Halbach (InnoWi). Foto: Sabine Nollmann

bei üblichen Blattfedern kann ihr Härtegrad ohne Hilfsmittel allein durch ihre Ausrichtung von jedermann problemlos stufenlos variiert werden. Sie ist platzsparend, leicht, stabil, wartungsärmer und langlebiger als vergleichbare Federsysteme. Schneckenblattfedern sind daher besonders geeignet für den Einsatz unter den Sitzen von Autos, Roll- und Bürostühlen, in den Sattelstützen von Fahrrädern oder auch für Möbel wie Betten, wo sie unter anderem neue Lattenrost-Konzepte ermöglichen. (sno)

## Weitere Informationen:

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

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

# Vom Forschungslabor auf die Straße: elektromobiles Carsharing

Eine Vorschau auf die Zukunft der Mobilität bietet die Move About GmbH jetzt im Technologiepark Bremen. Auf dem Uni-Campus vereint das Unternehmen zwei bundesweite Trends, die maßgeblich von der Hansestadt mitgeprägt werden: Carsharing und Elektromobilität. Ende Juni 2011 eröffnete Move About Bremens erste Station mit Fahrzeugen, die ausschließlich elektrisch angetrieben werden, am Studentenwohnheim Galileo Residenz.

Der Standort Technologiepark ist kein Zufall: Move About kooperiert eng mit dem dort ansässigen Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung (IFAM) und ist Projektpartner in der Modellregion Bremen Oldenburg – einem von acht regionalen Projekten, die von der Bundesregierung gefördert werden. Ziel ist es, das Thema Elektromobilität nachhaltig und strategisch in der Region zu verankern und weiter auszubauen.

Das IFAM bildet dabei gemeinsam mit dem Deutschen Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI) die Projektleitstelle. Zusammen mit weiteren Partnern aus Wirtschaft und Wissenschaft wird die Nutzung von Elektrofahrzeugen unterstützt, die Infrastruktur ausgebaut und das Verhalten der Nutzer analysiert, um sowohl die Fahrzeuge als auch die Infrastruktur optimal auf die Bedürfnisse auslegen zu können.

Move About konzentriert sich in diesem Rahmen auf die Entwicklung und Erprobung von Geschäftsmodellen in den Bereichen Carsharing und Leasing. Bremen liegt schon jetzt mit 6500 Carsharing-Nutzern bundesweit vorne und wurde kürzlich von National Geographic zur deutschen Carsharing-Hauptstadt gekürt. Dieses Potenzial soll jetzt auch in den Bereich Elektromobilität übertragen werden.

## Weitere Informationen:

[www.move-about.de](http://www.move-about.de)



Die neue Carsharing-Station vor der Galileo-Residenz. Foto: Move About

## Veranstaltungen

6. September

**i2b meet up „Zwischen Leidenschaft und ökonomischer Notwendigkeit – nachhaltig wirtschaften – nachhaltig erfolgreich sein“**  
Fragestellungen für diesen Abend sind u.a.: Ist Nachhaltigkeit eine Triebfeder für Innovation? Welchen Stellenwert hat die Berücksichtigung der Interessen der Beschäftigten? Bis wohin reicht der ökologische Fußabdruck eines Produktes?  
Infos: [www.i2b.de](http://www.i2b.de)

8. September

**i2b meet up „Klimastadt IV – Oceans amidst science, innovation and society“**  
Eine Veranstaltung des i2b-Netzwerks in Bremerhaven.  
Infos: [www.i2b.de](http://www.i2b.de)

21. September

**B.E.G.IN-Gründungstag – „Wissen und Impulse zum Durchstarten“**  
Fachvorträge und Expertenberatung rund um die Selbständigkeit bietet der Gründungstag von 12 bis 13 Uhr im Musical Theater Bremen.  
Infos: [www.begin24.de](http://www.begin24.de)

22. bis 23. September

**Bremer Unternehmertage: Erfolgreiche Entscheidungen treffen**  
Leitthema: „Kopf oder Bauch, Analyse oder Intuition: Was macht erfolgreiche Entscheidungen aus?“ Eine gemeinsame Veranstaltung der Uni Bremen, der Jacobs University und der Handelskammer.  
Infos: [bit.ly/unternehmertage](http://bit.ly/unternehmertage)

24. September

**i2b meet up „Landkreis Cuxhaven VIII – Fusion Langen/Bad Bederkesa?!“**  
Eine Veranstaltung des i2b-Netzwerks in Bremerhaven.  
Infos: [www.i2b.de](http://www.i2b.de)

4. Oktober

**i2b meet up „Klimaschutz in Unternehmen: Rücken- oder Gegenwind? Klimafreundliches Handeln als Erfolgsfaktor“**  
Eine Veranstaltung des i2b-Netzwerks in Bremen.  
Infos: [www.i2b.de](http://www.i2b.de)

11. Oktober

**i2b meet up „Kundengewinnung und -bindung: CRM als 360°-Management“**  
Eine Veranstaltung des i2b-Netzwerks in Oldenburg.  
Infos: [www.i2b.de](http://www.i2b.de)

12. Oktober

**„Wie wird meine Website zum Kundenmagnet?“**  
Tipps für Firmenwebsites, Suchmaschinenoptimierung und Social-Media-Marketing.  
Infos: [www.wfb-bremen.de](http://www.wfb-bremen.de)

13. Oktober

**i2b meet up „Process Engineering (Verfahrenstechnik) – Maritime Technologien“**  
Eine Veranstaltung des i2b-Netzwerks in Bremerhaven.  
Infos: [www.i2b.de](http://www.i2b.de)

1. November

**i2b meet up „Windenergie“**  
Eine Veranstaltung des i2b-Netzwerks in Bremen.  
Thema: Der Einsatz innovativer IT in der Windenergie.  
Infos: [www.i2b.de](http://www.i2b.de)

6. Dezember

**i2b meet up „Luft- und Raumfahrt“**  
Eine Veranstaltung des i2b-Netzwerks in Bremen.  
Infos: [www.i2b.de](http://www.i2b.de)

## Impressum

### i2b express

Das Journal für Innovation im Nordwesten,  
[www.i2b.de](http://www.i2b.de)

### Herausgeber

Carl Ed. Schünemann KG  
i2b idea2business GmbH, Kölling Medien-Service

### Verlag

Carl Ed. Schünemann KG, Schünemann-Haus  
28174 Bremen, [www.schuenemann-verlag.de](http://www.schuenemann-verlag.de)

### Anzeigenleitung

Karin Wachendorf, Tel. 0421-3 69 03-26  
[anzeigen@schuenemann-verlag.de](mailto:anzeigen@schuenemann-verlag.de)

### Redaktion

Kölling Medien-Service, Tel. 0421-33 65 99-50  
[info@k-ms.de](mailto:info@k-ms.de), [www.k-ms.de](http://www.k-ms.de)

Autoren in dieser Ausgabe: Axel Kölling (ak),  
Sabine Nollmann (sno)

### Redaktionsbeirat

Dr. Martin Heinlein, Carsten Meyer-Heder,  
Dr. Stefan Offenhäuser, Dr. Barbara Schieferstein,  
Kai Stührenberg, sowie Vertreter der Herausgeber

### Grafik und Layout

Carl Ed. Schünemann KG

### Druck

Druckhaus Hamburg

### Internet

BBN Bremen Business Net GmbH, [www.bbn.de](http://www.bbn.de)



Europäische Union  
„Investition in Ihre Zukunft“  
Europäischer Fonds für  
regionale Entwicklung

CARL ED. SCHÜNEMANN   
VERLAGSHAUS SEIT 1810

## DER NEUE LEXUS CT 200h.

DER ERSTE VOLLHYBRID IN DER PREMIUM-KOMPAKTKLASSE.



Erleben Sie den neuen Lexus CT 200h - den weltweit ersten Vollhybrid in der kompakten Premiumklasse. Im rein elektrischen EV-Modus fahren Sie darin nahezu lautlos und genießen so die entspannte Ruhe seines komfortablen Innenraums.

- 1,8-l-VVT-i-Benzinmotor, 5-Türer, mit stufenlosem Automatikgetriebe, 73 kW (99 PS) und Elektromotor 60 kW (82 PS), Systemleistung Lexus Hybrid Drive (kombiniert) 100 kW (136 PS). Kraftstoffverbrauch in l/100 km kombiniert: 4,1-3,8 (innerorts 4,2-3,7/außerorts 4,0-3,7), CO<sub>2</sub>-Emissionen kombiniert 96-87 g/km nach dem vorgeschriebenen EU-Messverfahren.
- Vollhybridantrieb Lexus Hybrid Drive
- 4 frei wählbare Fahrmodi, Airbagpaket inkl. Knieairbag für Fahrer und Beifahrer, Panasonic Premium-Audiosystem mit 6 Lautsprechern, Zwei-Zonen-Klimaautomatik und weitere Ausstattungen

**ab 26.500,- €** UNSER HAUSPREIS  
für den CT 200h (Basis) Farbe: onyxschwarz zzgl. Überführung  
(999,- Euro)

### LEXUS FORUM BREMEN

Osterdeich 151  
28205 Bremen  
[www.lexusforum-bremen.de](http://www.lexusforum-bremen.de)  
Tel.: 0421 / 46 84 0 490

LEXUS  
HYBRID  
DRIVE