



modis

AUTONOME  
FAHRZEUGE

DISRUPTION  
DER MOBILITÄT

SHARING-  
KONZEPTE

KÜNSTLICHE  
INTELLIGENZ

AUTONOME  
REVOLUTION

E-BIKES

Modis talks future

# Modis talks future

Noch sind die Veränderungen nicht überall auf den Straßen zu sehen, doch schon bald wird der Mobilitätsmarkt nicht wiederzuerkennen sein.



Durch den Klimawandel und dem damit einhergehenden Ende des Verbrennungsmotors, dank der Verbreitung von Sharing-Konzepten und der Einführung autonomer Fahrzeuge steht der Welt neben der Digitalisierung, auch eine Disruption in der Mobilität bevor. „All diese Trends verändern nicht nur unser Verständnis eines Fahrzeugs, sondern die Idee von Fortbewegung an sich“, sagt Sebastiaan Krol, Managing Director der Modis Engineering.

Doch was genau erwartet unsere Branche? Worauf müssen wir uns fokussieren? Welche Probleme gilt es zu lösen?

„Um diesen Fortschritt weiterhin zu managen brauchen wir die richtigen Fähigkeiten am richtigen Ort“, sagt Yves-Marie Boissonnet, Head of Modis Northern Europe. Um sich dieser Herausforderung zu stellen hat Modis am Rande des Formula-E-Rennens in Berlin zu einem Event eingeladen, um mit führenden Branchenexperten über die elektrische und autonome urbane Mobilität der Zukunft zu diskutieren.

Diese Event Summary liefert Einblicke in die vorrangigen Diskussionen des Events.

# Die Elektro-Revolution der Metropole

Warum Berlin zum Vorbild nachhaltiger Mobilität avanciert



Berlin ist nicht nur als Austragungsort der FIA-Formula-E ein Vorreiter der Elektro-Revolution. Für innovative Unternehmen dient die Hauptstadt schon seit Jahren als die Spielwiese schlechthin in nachhaltiger Mobilität. Keine andere Stadt Europas vereint ein so aktives Ökosystem der neuen Mobilitätsformen.

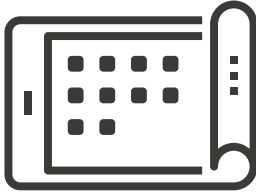
Gegenwärtig werden in Berlin 10.000 Elektroautos gefahren, davon 450 im E-Sharing-Bereich und allein in den nächsten zwei Monaten sollen laut der Berliner Agentur für Elektromobilität weitere 2.000 dazukommen. Vor zwei Jahren gab es noch keinen einzigen Elektroroller in der Hauptstadt, heute sind es 2.300. Außerdem gibt es 250.000 E-Bikes, von denen circa 1.000 im E-Bike-Sharing eingesetzt werden.

„Wir als Land sind uns sicher, dass die Mobilität der Zukunft vernetzter sein wird“, sagt Conrad Hammer, Projektmanager bei der Berliner Agentur für Elektromobilität. „Mobilität wird automatisiert sein. Sie wird geteilt sein. Sie wird nachhaltiger sein.“

Muss sie auch. Denn obwohl die meisten großen Bereiche einen Rückgang der CO<sub>2</sub>-Emissionen verzeichnen, gibt es einen Bereich, in dem sie noch immer steigen: im Verkehr. Und da Berlin in die Breite wächst und die ÖPNV-Erschließung in neuen Siedlungsgebieten nicht hinterherkommt, haben viele Menschen keine andere Möglichkeit als mit dem Auto zu fahren. Deshalb arbeitet die Berliner Agentur für Elektromobilität auch nicht nur an neuen Formen der Mobilität, sondern auch

**„Wir als Land wollen gemeinsam mit Forschung und Industrie das Thema Innovation der Mobilität voranbringen.“**

Conrad Hammer, Projektmanager Berliner Agentur für Elektromobilität



an Themen wie City Logistik und dem Ausbau intelligenter Infrastruktur.

Doch immer wieder trifft die Hauptstadt auf Hindernisse. Mit ihrem Projekt „Sommerflotte“ versucht sie Multimodalität erlebbar zu machen, in dem sie Autobesitzern aus Charlottenburg anbietet, einen Monat kostenlos alle Sharing-Angebote nutzen zu dürfen, sollten sie für diesen Monat ihr Auto abgeben. Doch von 500 angefragten Haushalten haben nur 18 letztendlich mitgemacht.

„Wir können ja wunderbar von Innovation, von neuen Mobilitätsmodellen reden,“ sagt Conrad Hammer. „Aber die Sommerflotte zeigt, dass wir immer die Kundenperspektive im Hinterkopf behalten müssen. Denn hat der Mensch ein eigenes Auto und ist er dieses Auto gewöhnt, dann nimmt er die Sharing-Debatte ganz schnell als Verzichtsdiskussion wahr.“

Hier greift David Thiel ein, General Manager von JUMP Berlin (UBER Germany), der Anfang Mai 2019 knapp tausend E-Bikes für seinen Sharing-Dienst nach Berlin gebracht hat. Er vertritt die These, dass ein One-Stop-Shop für Mobilität, also die Bündelung von verschiedensten Sharing-Angeboten in einer App, zu einer größeren Annahme in der Gesellschaft führen wird.

„Wichtig wird sein“, sagt David Thiel, „dass wir Angebote finden, die für alle erschwinglich sind. Und: Dass wir nicht nur einen Anbieter haben, sondern viele, um wirklich alle Nutzungsbereiche abzudecken.“ Die UBER-App in Berlin nimmt hier eine Vorreiterrolle ein. Wer sie benutzt, dem werden nicht nur JUMP-Bikes und UBER-Fahrzeuge angezeigt, sondern auch der öffentliche Nahverkehr. „Denn nur wenn jeder Einzelne in der Stadt für jeden der Nutzfälle einen Weg des Transports abbilden kann, kommt man selber zu der Entscheidung: Ich brauche mein Auto nicht“, sagt David Thiel.

„In San Francisco haben wir getestet, wie es angenommen wird, wenn wir eine weitere Modalität wie die JUMP-Bikes zu unserer App hinzufügen. Wir konnten sehen, dass generell 15 Prozent mehr Fahrten gemacht wurden. Auf dem Weg zu einer Plattform, in der wir den Kunden die Möglichkeit bieten, das Auto zu Hause zu lassen und im nächsten Schritt das Auto gar nicht erst zu besitzen, ist dies ein super Signal!“

David Thiel, General Manager JUMP Berlin (UBER Germany)

# Eine Frage des Images

Warum das Thema Sicherheit offensiver adressiert werden muss

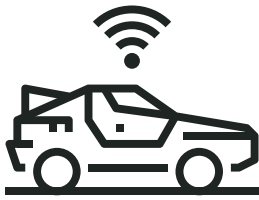


Was aber ist das größte Argument für die Digitalisierung der Automobilindustrie? Welche Nutzeffekte hat die Automatisierung von Fahrzeugen für den einzelnen Menschen? Mit diesen Fragen hat sich Prof. Dr. Walter Brenner, Professor für Informationsmanagement an der Universität St. Gallen, beschäftigt und ist zu einer klaren Antwort gekommen: Sicherheit.

Weltweit sterben jährlich 1,35 Millionen Menschen im Automobilverkehr. Auf jeden Toten kommen circa 50 Verletzte und Schwerverletzte. Die überwältigende Mehrheit dieser Unfälle geht auf menschliche Fehler zurück. Autonome Fahrzeuge machen diese Fehler nicht. Schon teilautomatisiertes Fahren schafft großen gesellschaftlichen Nutzen. Laut Euro-

„Tod und Leid durch Verkehrsunfälle sind Themen, die in der Automobilindustrie tabuisiert sind. Hierzu wird nur sehr vorsichtig kommuniziert. Zwar gibt es im Fernsehen einzelne Werbespots zu sehen, in denen ein Auto vor einem Kind stoppt, das ist aber meist viel zu spielerisch. Denn bei autonomen Fahrzeugen handelt es sich um erklärungsbedürftige Technologie. Es braucht offensive Kommunikation.“

Prof. Dr. Walter Brenner, Leiter des Lehrstuhls Informationsmanagement, Industrielle Services, Design Thinking und digital Consumer Business an der Universität St. Gallen



päischer Union konnten in der EU allein durch den Notbremsassistenten jährlich 1.000 Menschenleben gerettet werden.

Trotzdem hat das autonome Fahren ein Imageproblem. „Im gesellschaftlichen Empfinden ist ein Toter durch einen Roboter schlimmer als mehrere Personen, die durch Unachtsamkeit, Alkohol, Rasen etc. ums Leben kommen“, sagt Prof. Dr. Walter Brenner.

Warum? Ein Grund könnte sein, dass es in den Medien kontroverse Botschaften bezüglich autonomen Fahrens gibt. Zum einen setzen Menschen schnelles unabhängiges Autofahren weiterhin mit persönlicher Freiheit gleich. Laut Prof. Dr. Walter Brenner lehnen viele Personen, die er für sein Buch „Die autonome Revolution“ (englisch: „autonomous driving“) gesprochen hat, aus genau diesem Grund autonome Fahrzeuge ab.

Zum anderen werden Unfälle, die im Zusammenhang mit Tests von autonomen Fahrzeugen stehen, unverhältnismäßig oft in den Medien gemeldet. Unfälle, die durch menschliches Versagen verursacht werden, bleiben außer bei besonders großer Tragweite meist unerwähnt. Hier zeigt sich das generelles Misstrauen gegenüber Robotern.

Positive Berichte sind begrenzt. Sie sehen autonomes Fahren als Instrument zur Reduktion von Verkehrsunfällen, sowie als Mittel zur Zeitgewinnung. Zulieferer- und Automobilindustrie behandeln das Thema Verkehrstote bisher in der Öffentlichkeitsarbeit sehr vorsichtig und defensiv. Dadurch entsteht eine unausba-

lancierte Diskussion inwiefern autonome Systeme nutzen. Eine Lösung liegt für Prof. Dr. Walter Brenner in einer offensiven Öffentlichkeitsarbeit von Seiten der Unternehmen.

Aber ein Blick in die Geschichte zeigt, dass sich die Zahl der Verkehrstoten nicht allein durch technische Maßnahmen senken lässt. „Es braucht Eingriffe von außen“, sagt Prof. Dr. Walter Brenner. Seit Beginn des Automobilzeitalters stieg in Deutschland die Zahl der tödlichen Verkehrsunfälle, bis sie 1970 mit 21.332 Toten ihren historischen Höchstwert erreichte (Quelle: Statistisches Bundesamt). Erst durch beherztes Eingreifen sowohl auf unternehmerischer Seite durch die Entwicklung von besserer technischer Ausstattung, zum Beispiel Airbags, als auch auf politischer Ebene durch die Einführung von Gurtpflicht und Promillegrenze, gelang die Trendwende.

Für Prof. Dr. Walter Brenner gibt es zwei weitere Trends, die das Potential bergen, die Zahl der Verkehrstoten in Zukunft deutlich zu senken. Einerseits sind im digitalen Auto eine Zentraleinheit und viele Sensoren eingebaut. „Ich glaube, es könnte äußerst nützlich sein, die Sensorik weiter zu entwickeln, vielleicht sogar so, dass das Auto einen gesundheitlichen Defekt wie einen Herzinfarkt erkennt. Oder dass es sagen kann, wann sich eine Person in einem fahruntüchtigen Zustand befindet.“

„Automatisiertes Fahren birgt deutlich mehr Chancen als Risiken, sowohl für die Verkehrssicherheit als auch für die Mobilität des Einzelnen. Bei allen Innovationen



sollten in Zukunft aber die Wahrung der Selbstbestimmung, der Sicherheit und des Datenschutzes im Vordergrund stehen“, so Sebastiaan Krol Managing Director der Modis Engineering. Für Krol gilt, dass die Interaktion des autonomen Fahrzeugs so zu konzipieren ist, dass der Datenaustausch mit der Umwelt und anderen autonomen Fahrzeugen Dilemma- und Unfallsituationen verhindert, bevor es zu diesen kommen kann.

Risiken beim autonomen Fahren birgt vor allem der plötzliche Moment des Über-

gangs der Verantwortung von der Maschine auf den Menschen. Vor der Einführung solcher Systeme müssen daher verbindliche Standards festgelegt werden, die eine klare Aufgabenverteilung zwischen Fahrer und Technik auf jedem Level der Automatisierung sicherstellen. „Unsere Modis-Spezialisten verfügen über umfassendes Know-how in der Entwicklung und Konzeption autonomer Mobilität. Als Ratgeber und Experte bringen wir dieses Wissen engagiert in Gesellschaft und Politik ein,“ sagt Sebastiaan Krol Managing Director der Modis Engineering.

„Unsere Spezialisten entwickeln Nutzungskonzepte für autonome Fahrzeuge, die Wirtschaftlichkeit mit einem Maximum an Sicherheit verbinden. Für eine Verkehrswende, die den Anforderungen einer nachhaltigen Mobilität entspricht, müssen sich intelligente Nutzungskonzepte neuer, effizienter Fahrzeuge durchsetzen. Dazu gehören autonome Fahrzeuge im Flottenbetrieb innerhalb räumlich abgeschlossener Bereiche sowie perspektivisch bei Taxiunternehmen oder Carsharing-Anbietern.“

Sebastiaan Krol, Managing Director der Modis Engineering

# Eine gesamte Branche im Umbruch

Warum wir ein Umdenken brauchen



Die Anforderungen an uns als Arbeitgeber, die durch die Disruption unserer Branche entstehen, fordern auch eine Neuentdeckung unserer Arbeitsweise, sagt Parham A. Vasailey, Business Unit Director Autonomous Driving OEM Programs bei Aptiv. Er identifiziert aktuell drei Megatrends, die gemeinsam zu einer Umwälzung der Automobilindustrie führen werden.

Erstens werden unsere Produkte durch Automatisierung, Elektrifizierung und Konnektivität zunehmend komplexer und somit auch voneinander abhängiger. Das

erfordert, dass unterschiedliche Technologien Informationen und Daten in Zukunft öfter miteinander austauschen müssen.

Zweitens entsteht durch neue Wettbewerber, die den Markt erobern, durch mehr Regulation und durch eine veränderte Nachfrage ein ganz neues Ecosystem. „Schaut man sich die Nachfrage der Generation Y an“, führt Parham A. Vasailey aus, „so ist ein Unterschied, dass sie ihre Erwartungen, wie andere Generationen, nicht nur an unsere Produkte richten,

**„Wir wollen eine ganz neue Art des Arbeitens schaffen. Doch dafür müssen wir alle unser altes Verhalten loslassen. Wir müssen auf direkte Kontrolle verzichten und autonome Teams ermöglichen. Statt Silo-Denken brauchen wir funktionsübergreifende Zusammenarbeit. Statt alleinige Margenorientierung konstante Kundenorientierung.“**

Parham A. Vasailey, Business Unit Director Autonomous Driving OEM Programs at Aptiv





sondern auch an unsere Unternehmen. Sie fordern, dass wir deutlich nachhaltiger und inklusiver arbeiten.“

Der dritte Megatrend ist die permanente Beschleunigung des technologischen Fortschritts. Jüngste technologische Entwicklungen wie Algorithmen, künstliche Intelligenz, Computing, die treibende Kraft hinter dieser Beschleunigung sind, fordern Tribut. Der Mensch ist nicht mehr in der Lage, sich der technischen Revolution anzupassen. Studien zeigen, dass nur 13 Prozent der Arbeitnehmer weltweit sich durch ihre Arbeit erfüllt fühlen und somit bereit sind, sich proaktiv zu engagieren. Stresssymptome nehmen zu. Depression ebenso.

Auch für Parham A. Vasailey ist die mangelnde Anpassungsfähigkeit des Men-

schen das wesentliche Hindernis, das es zu überwinden gilt, um sich erfolgreich der Disruption der Automobilindustrie zu stellen. „Das Problem ist, dass Menschen die technologischen Fortschritte ablehnen“, sagt er. Doch meint er damit nicht nur Kunden, sondern auch die Arbeitnehmer des Automobilsektors. „Über 75 Prozent der digitalen Transformationsprojekte scheitern aufgrund mangelnder Annahme durch die Mitarbeiter innerhalb des Unternehmens daran, Total Shareholder Value zu erreichen.“

Wie lässt sich diese Problematik lösen? Parham A. Vasailey schlägt ein agiles Arbeitsmodell vor: Teams, die vollumfänglich für ein Produkt verantwortlich sind, die vertikal organisiert sind, outputorientiert arbeiten und sich kontinuierlich Feedback einholen.

„Ich denke, es wird drei große Herausforderungen geben. Die erste ist Regulierung, denn Technik entwickelt sich schneller fort als wir und unsere Regierungen verstehen können. Die zweite Herausforderung ist der Ausbau der Infrastruktur, die wir brauchen, um unser Ecosystem zu verändern. Die letzte große Herausforderung ist das Erreichen grundlegender Akzeptanz in der Bevölkerung für die neuen Technologien.“

Yves-Marie Boissonnet, Head of Modis Northern Europe

# modis

AUTONOME  
FAHRZEUGE

DISRUPTION  
DER MOBILITÄT

SHARING-  
KONZEPTE

KÜNSTLICHE  
INTELLIGENZ

AUTONOME  
REVOLUTION

E-BIKES

## Technologischer Fortschritt trifft Sportfreude

Wir sind stolz darauf, offizieller Partner der ABB FIA Formula E zu sein. Wer heute Innovation auf Spitzenniveau betreiben will, denkt und agiert global. Bei der Entwicklung neuer Technologien vernetzen wir die besten Talente und Unternehmen auf der gesamten Welt. Das verbindet uns mit der Formel E. Als erste rein elektrische Rennserie der Welt leistet die ABB FIA Formula E

einen entscheidenden Beitrag, um schon heute Nachhaltigkeit, Effizienz und technologischen Fortschritt mit der Freude am Sport zu verbinden. Als weltweit führender Partner für professionelle Lösungen im Bereich Engineering, IT und Life Sciences freuen wir uns, mit unseren klügsten Köpfen und unserer Expertise die nächsten Kapitel des Motorsports mit voranzutreiben.

[modis.com](https://www.modis.com)