

## Asset Management Aktiengeschäft

### Themenbezogene Erkenntnisse: Robotik, Schutz und Sicherheit



## Truck-Platooning: Ein erster echter Schritt in Richtung autonomes Fahren?

Dr. Patrick Kolb, Fondsmanager, Credit Suisse

**„Wenn selbstfahrende Autos sicherer werden als von Menschen gesteuerte, könnte die Öffentlichkeit letztere verbieten. Hoffentlich nicht.“**

*Elon Musk, Chairman, CEO und Mitgründer von Tesla*

Liebe Leserinnen und Leser,

im April 2016 fuhren sechs Kolonnen mit über zwölf selbstfahrenden Lkw quer durch Europa zum Hafen von Rotterdam. Das führende Fahrzeug der Kolonne gibt dabei Geschwindigkeit und Richtung vor, während der Rest synchron dazu automatisch lenkt, beschleunigt und bremst. Damit die Fahrzeuge hintereinander fahren, ist jeder Lkw über WLAN, GPS, Sensoren und Kameras vernetzt. „Es war ein bisschen gespenstisch, einen Teil meiner Aufgaben als Fahrer abzugeben“, sagt Michael Kropp, ein Testfahrer von Daimler. „Aber es war auch sehr angenehm, besonders bei dichtem Verkehr oder auf eintönigen Streckenabschnitten.“<sup>1</sup>

In den vergangenen 100 Jahren hat die Innovation im Autogewerbe verschiedene große technologische Fortschritte erzielt, die der Allgemeinheit zunehmend sichere, saubere und erschwingliche Fahrzeuge beschert haben. Unserer Ansicht nach steht diese Branche heute an der Schwelle zu einem revolutionären Umbruch. Wir glauben, dass Lkw-Platooning langfristig massive Folgen haben und sich weit über den klassischen Transportsektor hinaus auswirken wird. Selbstfahrende Fahrzeuge könnten das Leben von Milliarden von

<sup>1</sup> Quelle: Bloomberg (2016): „Convoys of Automated Trucks Set to Point Way to Driverless Cars“, 22. April 2016, URL: <http://www.bloomberg.com/news/articles/2016-04-22/convoys-of-automated-trucks-set-to-point-way-to-driverless-cars>, 10.06.2016.

Menschen verbessern. Wir sind daher der Meinung, dass automatisiertes Fahren und Smart Mobility realistische Möglichkeiten zur Verbesserung von Arbeitsmarkt, Infrastruktur, Logistik und der Gesellschaft insgesamt bieten.

### Was ist die „EU Truck Platooning Challenge“?

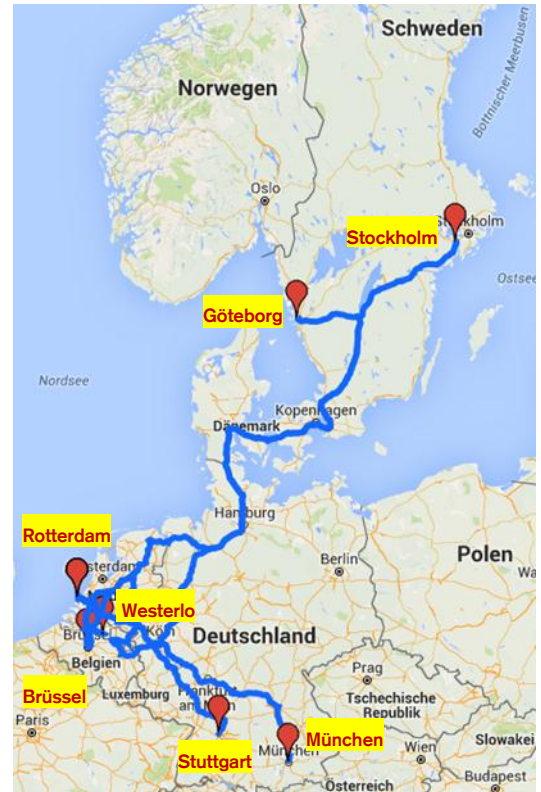
Während ihrer EU-Ratspräsidentschaft 2016 haben die Niederlande eine „European Truck Platooning Challenge“ ins Leben gerufen. Die sechs Lkw-Hersteller DAF Trucks, Daimler Trucks, Iveco, MAN Truck und Bus, Scania und Volvo Group sind von verschiedenen europäischen Städten aus in Kolonnen auf öffentlichen Straßen nach Rotterdam gefahren (sog. „Platooning“).<sup>2</sup> Karte 1 zeigt die Routen der Lkw-Kolonnen. Scania startete in Södertälje, südlich von Stockholm, und fuhr durch Schweden, Dänemark und Deutschland zur Maasvlakte 2 im Hafen von Rotterdam. Volvo fuhr von Göteborg aus durch dieselben Länder wie Scania. Daimler brach von Stuttgart und MAN von München aus auf (beide in Süddeutschland), während IVECO in Brüssel und DAF an der Produktionsstätte im belgischen Westerlo startete. Mit über 2.000 Kilometern Wegstrecke und vier Grenzübergängen hatte Scania den weitesten Weg bei der „European Truck Platooning Challenge“. Am 6. April 2016 kamen alle Lkw unfallfrei im Hafen von Rotterdam an.

### Wo liegen die Vorteile?

Mit der „EU Truck Platooning Challenge“ wollte man der Umsetzung des Fahrens im Verbund einen Schritt näher kommen. Beim Lkw-Platooning fahren mehrere Lkw, die mit hochmodernen Steuersystemen ausgestattet sind, mit geringem Abstand in einem Fahrzeugverbund. Dadurch bilden sie eine vernetzte Lkw-Kolonnen, die von intelligenten Systemen gesteuert wird. Eine von TechCrunch, einem Onlineportal für Technologienachrichten, durchgeführte Analyse unterstreicht die folgenden Vorteile von selbstfahrenden Lkw:<sup>3</sup>

- Lohnkosteneinsparungen: Es kostet etwa 4.500 US-Dollar, um eine Lkw-Ladung von Los Angeles quer durch die USA nach New York zu befördern. Davon entfallen 3.400 US-Dollar auf Lohnkosten.
- Fahrerlose Lkw sind 24 Stunden am Tag betriebsfähig. Dagegen dürfen menschliche Lkw-Fahrer in vielen Gebieten nicht mehr als elf Stunden pro Tag fahren, ohne eine achtstündige Pause einzulegen. Diese Technologie würde die Leistung verdoppeln und dabei nur 25 % der Kosten verursachen.
- Verbesserung der Geschwindigkeit und der Treibstoffeffizienz: Die ideale Geschwindigkeit für kraftstoffeffizientes Fahren liegt bei etwa 45 Meilen pro Stunde (oder etwa 72 km/h). Die mit geringem Abstand fahrende Kolonnenformation hat einen geringeren Luftwiderstand, was den Kraftstoffverbrauch und die CO<sub>2</sub>-Emissionen senkt. Das Fahren im Verbund kann Staus verringern und der geringe Abstand zwischen den Fahrzeugen nimmt weniger Platz auf den Straßen in Anspruch. Das kann zu einem besseren Verkehrsfluss führen.<sup>4</sup> Während Fahrer pro Meile bezahlt werden und so der Anreiz geschaffen wird, schneller zu fahren, könnten computergestützte, rund um die Uhr betriebene Lkw die Treibstoffeffizienz steigern. Wenn zwei oder drei Lkw vernetzt sind und mit geringem Abstand fahren, können sie

Karte 1: „European Truck Platooning“ – Die Fahrt nach Rotterdam



Quelle: Google Maps, EU Truck Platooning

<sup>2</sup> Quelle: „European Truck Platooning (2016): European Truck Platooning Challenge“, URL: <https://www.eutruckplatooning.com/home/default.aspx>, 10.06.2016.

<sup>3</sup> Quelle: TechCrunch (2016): „The driverless truck is coming, and it's going to automate millions of jobs“, 26. April 2016, URL: <http://techcrunch.com/2016/04/25/the-driverless-truck-is-coming-and-its-going-to-automate-millions-of-jobs/>, 10.06.2016.

<sup>4</sup> Quelle: European Truck Platooning (2016): „What is truck platooning?“, URL: <https://www.eutruckplatooning.com/About/default.aspx>, 10.06.2016.

Effizienzvorteile schaffen, die für menschliche Fahrer nicht zu leisten sind. Laut der Financial Times können Logistikunternehmen alleine mit Platooning pro Jahr 1,6 Milliarden Euro an Treibstoffkosten sparen.<sup>5</sup>

- Fahrerlose Lkw werden Leben retten: Verkehrsunfälle mit Lkw kosten in einem einzigen Jahr mehr Menschenleben als alle Flugzeugunglücke auf US-Inlandsflügen in den letzten 45 Jahren. 2015 starben in den USA 835 Lkw-Fahrer bei ihrer Arbeit – mehr als in jedem anderen Beruf in den Vereinigten Staaten.

## Hindernis Regulierung

Eine große Herausforderung bei der Einführung fahrerloser Lkw ist das gegenwärtige regulatorische Umfeld, das unter anderem eine Standardisierung der Bestimmungen auf europäischer Ebene erfordert, um selbstfahrende Kolonnen zu ermöglichen, sowie die Entwicklung von Systemen zur Vernetzung der Lkw unterschiedlicher Hersteller. Beispielsweise beträgt der gesetzliche Mindestabstand zwischen Fahrzeugen in Deutschland 50 Meter. In den Niederlanden gilt dieser lediglich als „Sicherheitsabstand“. Zudem gibt es noch keine Lösung für Regeln zur Auflösung von Kolonnen an vielbefahrenen Autobahnanschlüssen.<sup>6</sup> Schließlich könnte Lkw-Platooning weitreichende Konsequenzen für die Nutzung von Straßennetzen und Gebieten haben, die große Mengen an Frachtgut abwickeln, wie etwa Häfen. Möglicherweise sind getrennte Fahrspuren erforderlich, um Gefahren beim Zusammentreffen von langsameren fahrerlosen Lkw und schnelleren menschlichen Fahrern auf derselben Autobahn zu vermeiden. Wenn wir eine umfassende Einführung von Lkw-Platooning in Europa anstreben, ist daher eine regulatorische Harmonisierung nötig. Laut der Financial Times sollen bis Ende des Jahrzehnts fahrerlose Lkw auf europäischen Straßen zugelassen sein.<sup>7</sup>

Im April 2016 wurde in den Niederlanden ein informeller Gipfel abgehalten. Dabei wurden Veränderungen an Bestimmungen erörtert, die zur Umsetzung von selbstfahrenden Transportlösungen benötigt werden. Die europäischen Verkehrsminister, Vertreter der Europäischen Kommission und der Branche beschlossen, gemeinsam an vernetztem und automatisiertem Fahren zu arbeiten, wobei sich das Hauptaugenmerk auf die Verkehrsregeln richtet.<sup>8</sup>

## Fazit

Es besteht kein Zweifel, dass mit neuartigen Technologien Herausforderungen einhergehen. Selbstfahrende Fahrzeuge könnten das Leben von Milliarden von Menschen verbessern. Reputationsrisiken, Kundenwiderstand sowie die steigenden Risiken für Sicherheit und den Schutz der Privatsphäre können sich negativ auf Wachstumstrends auswirken. Die Vorführung des Lkw-Platooning in Europa zeigt, dass fahrerlose Lkw in nicht allzu ferner Zukunft liegen. Regulatorische Schwierigkeiten bilden im Moment die größten Hindernisse. Doch wir sind der Meinung, dass diese mit der Zeit überwunden werden.

Wir müssen auch die negativen Auswirkungen dieses Strukturwandels bedenken. Die Verdrängung von Arbeitsplätzen durch künstliche Intelligenz und Roboter wurde bereits als Problem diskutiert, das wir in ferner Zukunft schließlich lösen müssen. Doch die jüngste erfolgreiche Demonstration selbstfahrender Lkw zeigt, dass diese Entwicklung weitreichende Konsequenzen für unsere Gesellschaft haben wird. Es ist klar, dass die „EU Truck Platooning Challenge“ ein großes Projekt ist, das nur mit der aktiven Unterstützung verschiedener Regierungen umgesetzt werden kann. Es ist jedoch verständlich, dass Regulierungsbehörden bei der Genehmigung einer derart marktverändernden Technologie vorerst zögern werden, die so viele Arbeitsplätze vernichten könnte.

Der Übergang zu autonomen Fahrzeugen hat begonnen. Wir glauben, dass sich in den kommenden zehn Jahren der dramatischste Wandel in der Automobilindustrie seit der Revolutionierung der Automobilproduktion durch Henry Ford vollziehen könnte. Elektronik wird bei diesem Wandel sicherlich eine entscheidende Rolle spielen.

<sup>5</sup> Quelle: Financial Times (2016): „EU driverless truck project moves into fast lane after road trip“, 10. April 2016, URL: <http://www.ft.com/cms/s/0/66eab950-fdb0-11e5-b5f5-070dca6d0a0d.html#axzz4BC9QoVmr>, 10.06.2016.

<sup>6</sup> Quelle: Bloomberg (2016): „Convoys of Automated Trucks Set to Point Way to Driverless Cars“, 22. April 2016, URL: <http://www.bloomberg.com/news/articles/2016-04-22/convoys-of-automated-trucks-set-to-point-way-to-driverless-cars>, 10.06.2016.

<sup>7</sup> Quelle: Financial Times (2016): „EU driverless truck project moves into fast lane after road trip“, 10. April 2016, URL: <http://www.ft.com/cms/s/0/66eab950-fdb0-11e5-b5f5-070dca6d0a0d.html#axzz4BC9QoVmr>, 10.06.2016.

<sup>8</sup> EU-Ratspräsidentschaft der Niederlande (2016): „Declaration of Amsterdam“, 14. April 2016, URL: <https://english.eu2016.nl/documents/publications/2016/04/14/declaration-of-amsterdam>, 10.06.2016.

Für uns als langfristig ausgerichtete Anleger in Schutz und Sicherheit stellt die Investition in das Thema selbstfahrende Fahrzeuge einen attraktiven Wachstumsbereich auf dem Gebiet der Transportsicherheit dar. Wir sind fest davon überzeugt, dass dieses Thema nicht ohne angemessene Sicherheitsmerkmale umsetzbar ist. Daher investieren wir in führende Schutz- und Sicherheitsunternehmen im Bereich der Fahrerassistenztechnologie, darunter Notbrems- und Auffahrwarnsysteme, Radar, LiDAR (Light Detection and Ranging) und Fahrerassistenzsysteme (Advanced Driver Assistance Systems, ADAS).

***WIR WÜNSCHEN IHNEN UND IHRER FAMILIE SCHÖNE SOMMERFERIEN!  
DIE NÄCHSTE AUSGABE ERSCHEINT IM SEPTEMBER 2016.***

Weitere Informationen (wie aktuelle Fonds-Factsheets, Performanceberichte oder Quartalskommentare) finden Sie [hier](#).

**CREDIT SUISSE AG**  
**credit-suisse.com**

**DISCLAIMER**

Die hier bereitgestellten Informationen dienen Marketingzwecken. Sie stellen keine Anlageberatung dar, berücksichtigen die persönlichen Verhältnisse des Empfängers nicht und beruhen auch nicht auf objektivem oder unabhängigem Research. Die bereitgestellten Informationen sind nicht rechtsverbindlich und stellen weder ein Angebot noch eine Aufforderung zum Abschluss einer Finanztransaktion dar.

Diese Informationen wurden von der Credit Suisse AG und/oder den mit ihr verbundenen Unternehmen (nachfolgend «CS») mit größter Sorgfalt und nach bestem Wissen und Gewissen erstellt.

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen und Meinungen repräsentieren die Sicht der CS zum Zeitpunkt der Erstellung und können sich jederzeit und ohne Mitteilung ändern. Sie stammen aus Quellen, die als zuverlässig gelten.

Die CS übernimmt keine Gewähr hinsichtlich des Inhalts und der Vollständigkeit der Informationen und lehnt jede Haftung für Verluste ab, die sich aus der Verwendung der Informationen ergeben. Ist nichts anderes vermerkt, sind alle Zahlen ungeprüft. Die Informationen in diesem Dokument sind ausschließlich zur Nutzung durch den Empfänger bestimmt.

Aktien unterliegen Markteinflüssen und daher nicht genau vorhersagbaren Wertschwankungen.

Weder die vorliegenden Informationen noch Kopien davon dürfen in die Vereinigten Staaten von Amerika versandt, dorthin mitgenommen oder in den Vereinigten Staaten von Amerika verteilt oder an „US-Personen“ (im Sinne von Regulation S des US Securities Act von 1933 in dessen jeweils gültiger Fassung) abgegeben werden.

Dieses Dokument darf ohne schriftliche Genehmigung der Credit Suisse weder auszugsweise noch vollständig vervielfältigt werden.

Luxemburg

Dieses Dokument wird von der CREDIT SUISSE (LUXEMBOURG) S.A. («CSLux») verbreitet. Sie ist im Großherzogtum Luxemburg als Kreditinstitut zugelassen, untersteht der Aufsicht der Luxemburger Finanzaufsichtsbehörde Commission de Surveillance du Secteur Financier (CSSF), 110, route d'Arlon, L-2991 Luxemburg, Großherzogtum Luxemburg, und gehört zur Credit Suisse Group. Dieses Dokument wurde von der Credit Suisse AG und nicht von der CSLux erstellt.

Die CSLux war nicht an der Erstellung dieses Dokuments beteiligt. Die CSLux gibt keine Gewähr hinsichtlich dessen Inhalt und Vollständigkeit und lehnt jede Haftung für Verluste ab, die sich aus der Verwendung dieser Informationen ergeben.

Bei diesem Dokument handelt es sich um Marketingmaterial. Es stellt kein Investmentresearch dar. Es wurde nicht gemäß den rechtlichen Anforderungen zum Schutze der Unabhängigkeit des Investmentresearch erstellt und unterliegt keinem Verbot in Bezug auf Geschäfte im Vorfeld der Verbreitung von Investmentresearch.

Dieses Dokument dient lediglich der Bereitstellung allgemeiner und vorläufiger Informationen und ist weder als Grundlage für Anlageentscheidungen noch als Angebot oder Aufforderung zum Abschluss einer Transaktion in Bezug auf Finanzinstrumente oder zur Inanspruchnahme von Bankdienstleistungen zu verstehen. Die CSLux hat in Bezug auf von dem Anleger/Empfänger auf Basis dieses Dokuments getroffenen Entscheidungen hinsichtlich Anlage, Veräußerung oder Zurückbehaltung keinerlei Haftpflicht. Jeder Anleger/Empfänger hat ungeachtet der in diesem Dokument zum Ausdruck gebrachten Meinungen seine eigene Einschätzung in Bezug auf steuerliche, rechtliche, buchhalterische und sonstige finanzielle Vorteile und Risiken seiner Anlage zu treffen. Anleger müssen insbesondere die Eignung ihrer Anlagen im Hinblick auf ihre finanzielle und steuerliche Situation, ihre Kenntnisse und Erfahrungen in Bezug auf Finanzinstrumente sowie ihre Anlageziele sicherstellen. Anleger tragen sämtliche Verlustrisiken in Zusammenhang mit ihrer Anlage.

Dieses Dokument ist nicht als persönliche Empfehlung im Hinblick auf die in den Unterlagen genannten Finanzinstrumente/Anlagestrategien zu verstehen. Dieses Dokument stellt keine Anlageberatung dar. Es berücksichtigt weder die wirtschaftliche Situation des Empfängers, noch dessen aktuelle Vermögenswerte und Verbindlichkeiten, dessen Kenntnisse und Erfahrungen mit Finanzinstrumenten und Märkten oder dessen Anlagezwecke, Anlagehorizont, Risikoprofil oder Präferenzen.

Der Empfänger erhält dieses Dokument auf seinen ausdrücklichen Wunsch hin. Es dient der ausschließlichen Nutzung durch den Empfänger. Die Verwendung der in diesem Dokument enthaltenen Informationen unterliegt der alleinigen Verantwortung des Empfängers. Dieses Dokument darf ohne schriftliche Genehmigung der CSLux weder auszugsweise noch vollständig vervielfältigt oder verbreitet werden. Dieses Dokument richtet sich nicht an Personen, deren Nationalität oder Wohnsitz den Empfang solcher Informationen aufgrund der geltenden Gesetzeslage verbietet. Weder das vorliegende Dokument noch Kopien davon dürfen in die Vereinigten Staaten von Amerika versandt, dorthin

mitgenommen oder in den Vereinigten Staaten von Amerika verteilt oder an „US-Personen“ (im Sinne von Regulation S des US Securities Act von 1933 in dessen jeweils gültiger Fassung) abgegeben werden.

Copyright © 2016 CREDIT SUISSE (LUXEMBOURG) S.A., Geschäftssitz: 5, rue Jean Monnet, L-2180 Luxemburg, Grossherzogtum Luxemburg, R.C.S. Luxemburg Nr. B 11756. Alle Rechte vorbehalten.

#### Liechtenstein

Das vorliegende Dokument darf nur von lizenzierten Rechtseinheiten verteilt werden.

Das Zeichnungsangebot ist einer begrenzten Anlegergruppe vorbehalten. Das vorliegende Dokument darf nicht zu anderen Zwecken verwendet oder vervielfältigt werden und ist ausschließlich für Personen bestimmt, denen das Dokument persönlich zugesendet wurde. Die vorliegenden Unterlagen und die darin beschriebenen Transaktionen unterliegen nicht der Aufsicht und Überprüfung durch die Finanzmarktaufsicht Liechtenstein.

#### Italien

Bei den Angaben zur Wertentwicklung werden die bei Zeichnung und/oder Rücknahme erhobenen Gebühren nicht berücksichtigt. Ferner kann nicht garantiert werden, dass die Wertentwicklung des Vergleichsindex erreicht oder übertroffen wird.

In diesem Dokument genannte Finanzinstrumente können als komplexe Produkte gelten und sind daher für Kleinanleger möglicherweise ungeeignet.

DIE WERTENTWICKLUNG IN DER VERGANGENHEIT BIETET KEINE GARANTIE FÜR DIE KÜNFTIGE WERTENTWICKLUNG.

LESEN SIE VOR DER ZEICHNUNG BITTE DEN VERKAUFSPROSPEKT.

CREDIT SUISSE (ITALY) S.P.A. – Via Santa Margherita, 3 – 20121 Mailand – italy.csam@credit-suisse.com – www.credit-suisse.com/it

#### Spanien

Nur für institutionelle Kunden.

Die Verbreitung in Spanien erfolgt durch die CREDIT SUISSE (ITALY) S.P.A. – Via Santa Margherita, 3 – 20121 Mailand – italy.csam@credit-suisse.com – www.credit-suisse.com/it

#### GB

Nur für qualifizierte/institutionelle Anleger.

Die Verbreitung von Grossbritannien aus erfolgt durch die Credit Suisse Asset Management Limited, die von der Financial Conduct Authority zugelassen ist und reguliert wird.

#### Frankreich

Dieses Dokument darf nur professionellen Kunden und geeigneten Gegenparteien angeboten werden. Dieses Dokument wird von der Credit Suisse (Luxembourg) S.A., Zweigstelle Frankreich, verbreitet.

Die Verbreitung in Frankreich erfolgt durch die Credit Suisse (Luxembourg) S.A., Zweigstelle Frankreich, die von der Autorité de Contrôle Prudentiel et de Résolution (ACPR) und der Autorité des Marchés Financiers (AMF) zugelassen ist und reguliert wird.

#### Dubai

Diese Präsentation darf nur professionellen Kunden angeboten werden. Diese Unterlagen sind für den Angebotsempfänger persönlich bestimmt und dürfen nur von den Personen genutzt werden, denen sie ausgehändigt wurden.

#### Schweden/Dänemark/Norwegen/Niederlande

Nur für qualifizierte/institutionelle Anleger.

#### Deutschland und Österreich

Copyright © 2016 Credit Suisse Group AG und/oder mit ihr verbundene Unternehmen. Alle Rechte vorbehalten.