

„Wir brauchen 35 Jahre, um weltweit alle Autos zu elektrifizieren“

Zuletzt aktualisiert am 03.03.2024 12:28 Uhr Veröffentlicht am Sonntag, 03.03.2024 07:00 Uhr



© The Pioneer / Anne Hufnagl

Die Elektromobilität kann die Erwartungen bisher nicht erfüllen. Der weltgrößte Autozulieferer Bosch steckt mitten in der teuren Transformation. Ein Gespräch mit CEO Stefan Hartung über das europäische Verbrenner-Aus, chinesische Autobauer, autonomes Fahren und eigene Fehler.

Das Unternehmen *Bosch* ist mit rund 430.000 Mitarbeitern und 91 Milliarden Euro Umsatz der weltgrößte Autozulieferer und der Inbegriff von Made in Germany. Die deutschen Autobauer sind seine größten Kunden, nun werden die chinesischen Hersteller, die auf den europäischen Markt strömen, immer wichtiger.

In China will *Bosch* weiter wachsen, in Deutschland stehen die Zeichen auf Stellenabbau, auch weil die Elektromobilität hierzulande die Margen der Zulieferer schrumpfen lässt. Der Hochlauf der E-Auto-Flotte kommt langsamer voran als gedacht.

Seit der Aufspaltung des Konzerns *Siemens* im Jahr 2020 ist *Bosch* das größte industrielle Konglomerat in Deutschland. Das Portfolio der Firma reicht von Autoteilen über Waschmaschinen bis zu Wärmepumpen und sogar Halbleitern. *Bosch* ist ein Weltkonzern, aber dem deutschen Mittelstand von seiner Grundeinstellung näher als Dax-Konzernen.

Als Stiftung muss sich *Bosch* die notwendige teure Transformation mit Krediten und Eigenkapital finanzieren. Bisher blieb die finanzielle Notlage aus und damit der Bedarf nach Investorengeld. Sieben Prozent Ebit-Marge hält die Firma selbst für nötig, um unabhängig zu bleiben. Dieser Wert wurde in den vergangenen zehn Jahren nur einmal 2017 erreicht. 2023 lag die Marge nur bei fünf Prozent.

Die Elektromobilität, Herr Hartung, scheint im Moment nicht zu laufen. Apple ist aus der Entwicklung eines Elektroautos ausgestiegen, bevor die Firma überhaupt richtig begonnen hat.

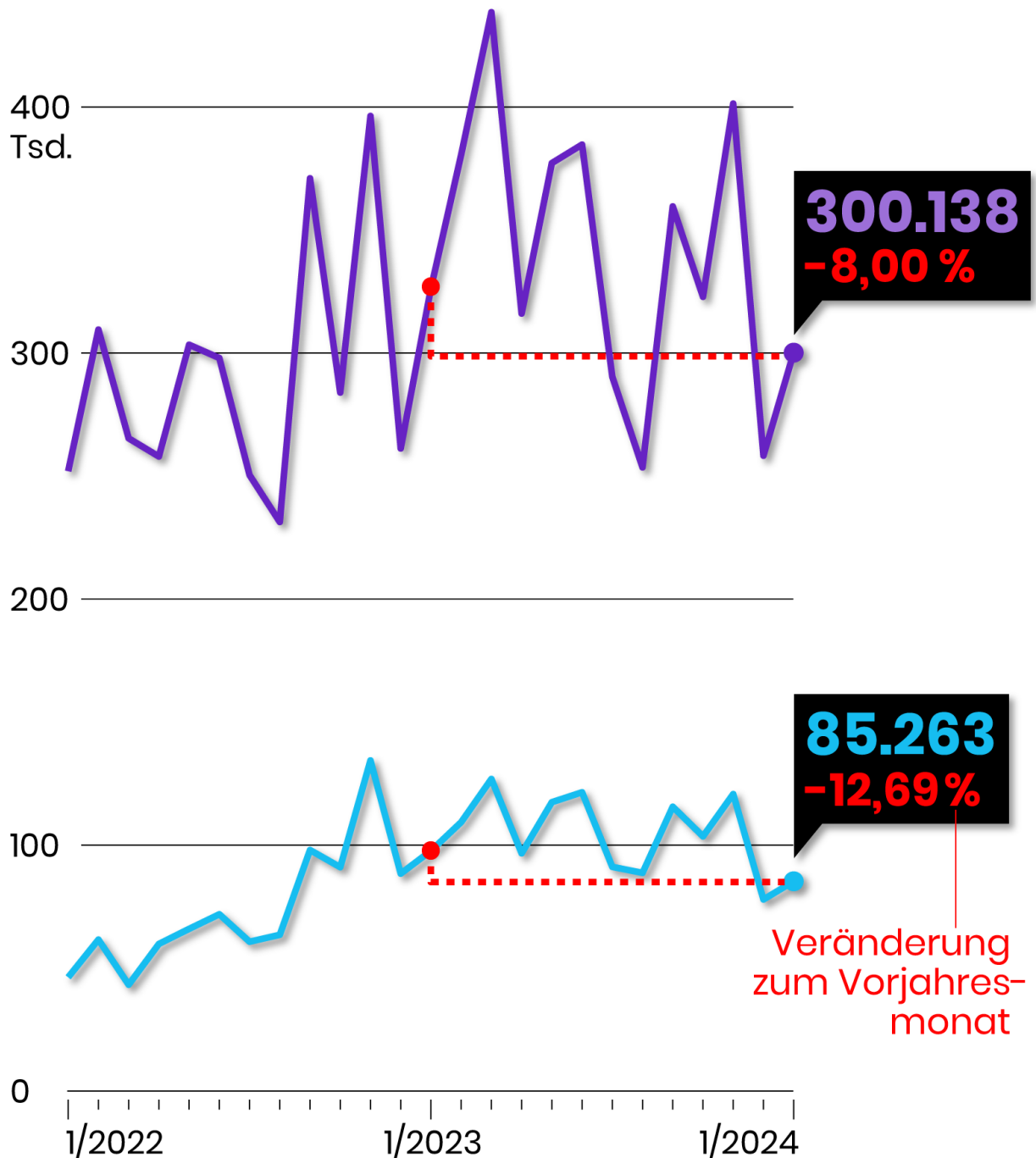
Stefan Hartung: Aber die Elektromobilität ist im Grundsatz weiter ein Wachstumsmarkt. Nur dass sie natürlich nicht linear verläuft, sondern in Wellen.

Es gibt nicht nur Wellen, es gibt Rückgänge zu verzeichnen. Wir sehen keinen Hochlauf der Elektromobilität mehr, sondern eine Schrumpfung der Produktionszahlen.

Ja, bei der Welle geht es mal rauf und mal runter. Aber im Grundsatz ist es so, dass wir einen weiteren Anstieg der Elektromobilität sehen werden. Nur, wie wir auch von Fahrzeugherstellern hören, wird der Hochlauf langsamer verlaufen, als bisher angenommen.

*Eine Infografik mit dem Titel:***Produktion geht zurück**

Autoproduktion in Deutschland insgesamt und reine Elektrofahrzeuge, in Tausend



ThePioneer

Quelle: VDA

powered by
statista

INFOGRAFIK TEILEN

FacebookTwitterLinkedInWhatsAppE-Mail

Wir haben im Moment auf der Welt 1,4 Milliarden Fahrzeuge, die meisten davon Verbrenner. Wie lange dauert es, wenn wir bei dem jetzigen Tempo bleiben, bis die Welt tatsächlich eine All Electric Society auf der Straße wird?

Wenn wir jetzt sofort alles, was wir im Moment an Produktion haben, umstellen würden, also über 90 Millionen Fahrzeuge pro Jahr ab jetzt voll elektrisch bauen würden, bräuchten wir etwa 16 Jahre, um die gesamte Fahrzeugflotte auszutauschen. In der Realität werden auch weiter Verbrennerfahrzeuge produziert, die im Laufe der Zeit wieder ersetzt werden müssten.

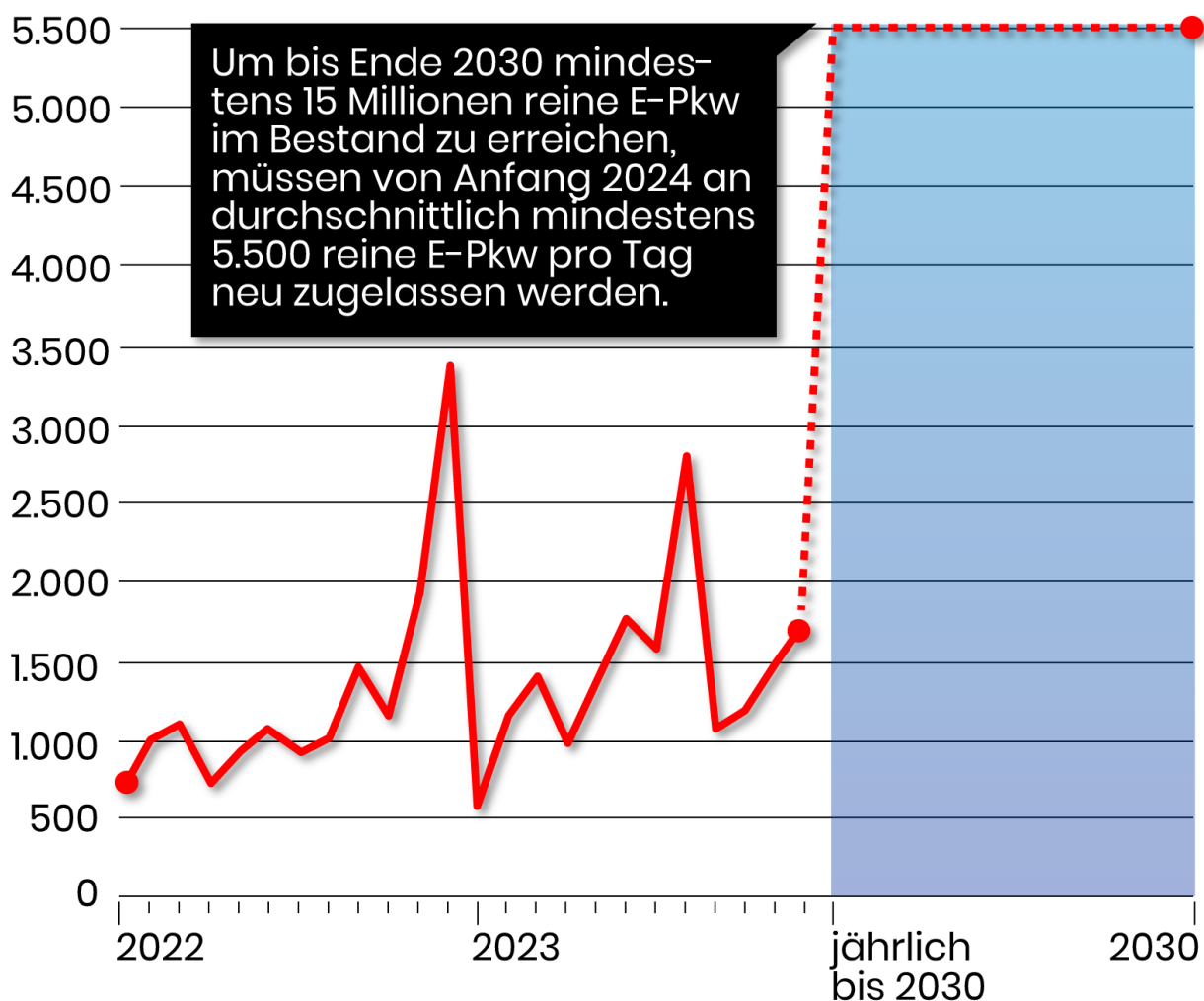
Es wird eher die doppelte Zeit brauchen, mindestens 30 bis 35 Jahre, um weltweit alle Autos zu elektrifizieren. Und es wird ja nicht so ablaufen. Ein Teil der Mobilität wird am Ende gar nicht elektrisch sein.

Und 15 Millionen E-Autos bis 2030 auf den deutschen Straßen, wie soll das zu schaffen sein?

Ein sportliches Ziel, keine Frage. Aber die Industrie hat gesagt: Wir stehen bereit. Und seitens der Produktion wird das auch so sein. Die Industrie wird die 15 Millionen Fahrzeuge produzieren. Allerdings heißt das nicht zwingend, dass sie auch auf deutschen Straßen fahren. Die könnten ja auch woanders hin verkauft werden, wenn es hier keine ausreichende Nachfrage gibt.

*Eine Infografik mit dem Titel: **Vom Ziel weit entfernt***

Durchschnittliche Neuzulassungen reiner E-Autos in Deutschland pro Tag



ThePioneer

Quelle: Kraftfahrt-Bundesamt,
Bundesregierung, Agora Energiewende

powered by
statista

INFOGRAFIK TEILEN

FacebookTwitterLinkedInWhatsAppE-Mail

**Die Klimaziele der EU halten viele Autozulieferer für unrealistisch. Was denken Sie?
Wurde das Verbrenner-Aus zu früh ausgerufen?**

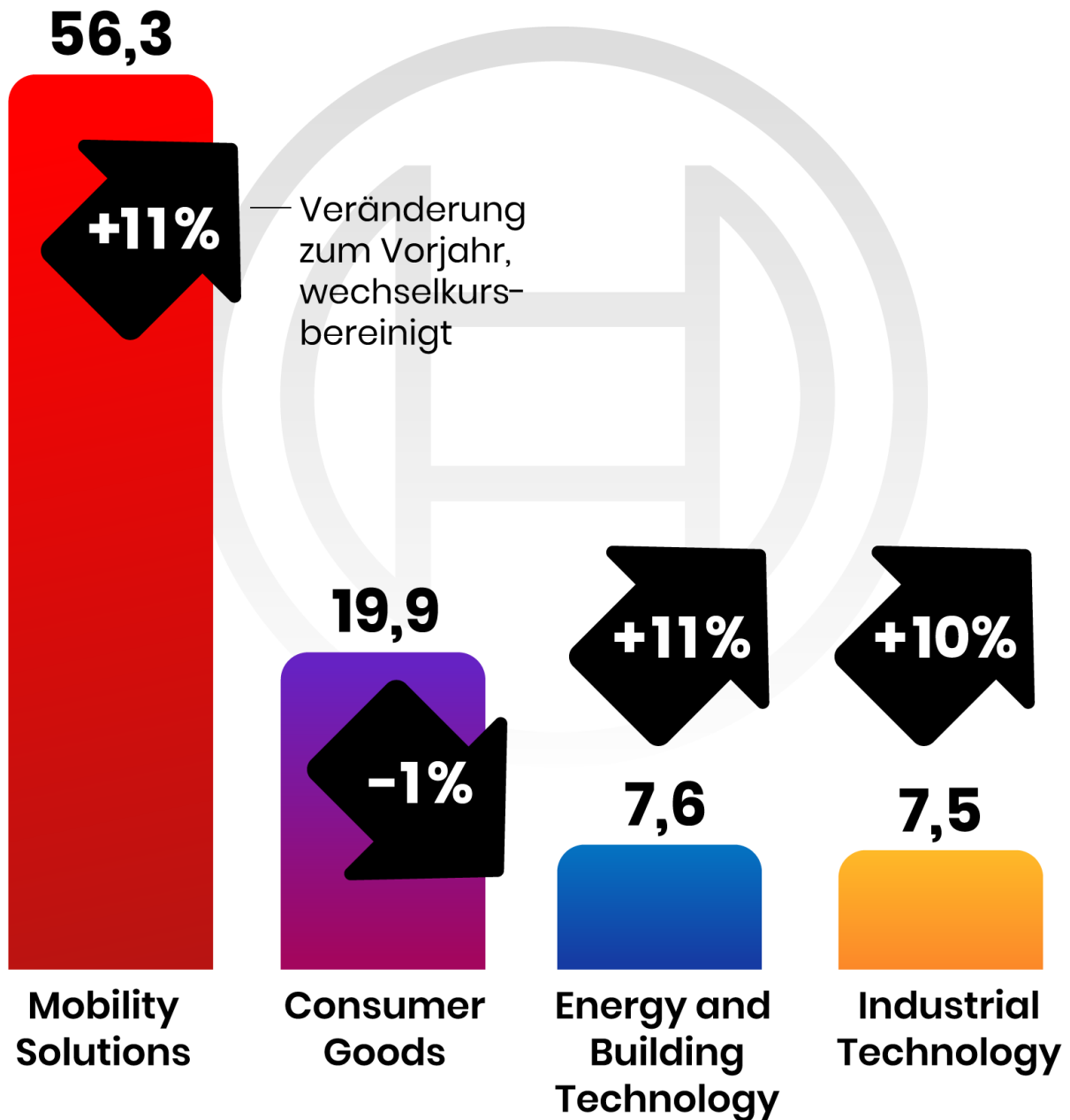
Nein. Wichtig bei den Klimazielen war erst mal, dass wir uns überhaupt ein Ziel setzen. Denn es gab fundamentale Argumente für das 1,5 Grad Ziel. Dazu stehen wir. Auch unser Unternehmen sagt, wir mussten das Klimaziel so setzen und wir müssen es mit allen Mitteln versuchen zu erreichen. Dazu müssen wir die Bevölkerung mitnehmen. Es wird sehr anstrengend werden, weil wir alles umstellen müssen, was wir im Moment machen.

Aber ist das de facto Verbrenner-Aus ab 2035 in der Europäischen Union eine strategische Fehlentscheidung? Sie haben gerade 35 Jahre als Zeitraum für die weltweite Umstellung genannt. Und aus Deutschland heraus wird die Welt versorgt, momentan auch mit Verbrenner-Technologie.

Ja, wir versorgen die Welt auch mit Verbrenner-Technologie, da wo sie gebraucht wird, etwa weil die Infrastruktur für Alternativen fehlt. Die Strategie bei der Umstellung ist vor allem eine politische Entscheidung. Wir bleiben bei unserer technologieoffenen Grundhaltung und bieten die Lösungen an, die gebraucht werden.

*Eine Infografik mit dem Titel:***Autosparte als Hauptumsatzbringer**

Umsatzverteilung der Bosch Gruppe nach Unternehmensbereich 2023 und Vergleich zum Vorjahr, in Prozent



*The***Pioneer**

Quelle: Bosch

powered by
statista

INFOGRAFIK TEILEN

[Facebook](#)[Twitter](#)[LinkedIn](#)[WhatsApp](#)[E-Mail](#)

Also weiterhin Verbrenner in Deutschland bauen?

Wir müssen weiterhin Verbrenner-Technologie in Deutschland bereitstellen, sonst wird die Welt damit nicht zurechtkommen. Man kann die Kunden außerhalb Europas nicht zwingen, sie nicht einzusetzen. Auch weil es bisher zum Teil gar keine alternativen Lösungen gibt. Der Weg in die komplette Elektrifizierung ist ein Weg, der noch einiger Erfindungen und Lösungen bedarf, die wir bisher nicht haben.

Zum Beispiel?

Einige Fahrzeugtypen werden nicht batterieelektrisch betrieben werden können. Zu den 1,4 Milliarden Fahrzeugen weltweit gehören auch Erntemaschinen, die nicht ohne Weiteres mit

Elektroantrieb fahren können. Sie wären dann zu schwer und würden nicht durchhalten. Denn sie fahren bis zu zwölf Stunden und ziehen dabei pro Stunde 250 bis 300 Kilowatt Leistung. Mit einer dafür benötigten Batterie würde das Fahrzeug wahrscheinlich im Boden versinken. **Sie haben gesagt, man kann die Kunden nicht zwingen. Das mag für Kunden in entfernten Kontinenten gelten. Aber in Europa werden sie gezwungen. Ab 2035 können nur noch Autos mit den hier erfundenen Motoren zugelassen werden, wenn sie kein CO2 mehr ausstoßen. Das ist selbst mit klimaneutralen Kraftstoffen nicht zu schaffen.**

Das gilt für PKW. Und das ist auch keine unrealistische Zielstellung. Das Vorgehen bedingt, lediglich, dass wir bis dahin wirklich alle überzeugt haben, ein vollelektrisches Fahrzeug als Ersatz zu kaufen. Im Moment haben wir die Fahrzeuge aber zum Teil noch gar nicht verfügbar, wie die Menschen sie haben wollen, etwa in Bezug auf Preis oder Fahrzeugklasse. Für Fahrzeuge, die im Stadt- oder Umlandbetrieb betrieben werden, ist die Elektromobilität aber eindeutig die richtige Wahl.



Stefan Hartung im Gespräch mit Pioneer-Wirtschaftskorrespondentin Claudia Scholz und Pioneer-Chefredakteur Gabor Steingart. © The Pioneer

Für ein Dieselsystem braucht man circa zehn Mitarbeiter, für ein E-Auto gerade mal einen. Bei Bosch haben zeitweise 50.000 Menschen allein in der Diesel-Abteilung gearbeitet. Wie wollen Sie die alle umschichten? Oder wird es da weitere Entlassungen geben, zusätzlich zu den Tausenden, die Sie schon angekündigt haben?

Was wir aus Wettbewerbsgründen tun müssen, hat mit dem Übergang hin zur batterieelektrischen Technologie nur teilweise zu tun. Und übrigens ist die Dieselsystem für PKW schon in großem Umfang abgelöst. Wir stehen nur noch bei weniger als der Hälfte beim Anteil von Dieselfahrzeugen an allen Autos in Deutschland. Momentan ist der Diesel nach wie vor der Antrieb der Wahl bei LKW, wird in Europa aber mit den neuen Flottengrenzwerten ab 2045 auslaufen. Der Mobilitätswandel ist ein langer Weg. Daneben wirkt auch die Demographie, die Mitarbeiter quasi automatisch in den Ruhestand bringt und dementsprechend die Mitarbeiteranzahl in dem Bereich senken wird.

Wie viele Entlassungen wird es in den nächsten Jahren bei Ihnen geben?

Das ist nicht leicht vorhersehbar. Diese Zahlenverhältnisse werden sich je nach Absatzzahlen weltweit und dem Anteil der Nachfrage in Europa und insbesondere in Deutschland einstellen. Wir sprechen mit unserem Sozialpartner im Rahmen einer Zukunftsvereinbarung über die Zielbilder für die verschiedenen Standorte. Zudem haben wir bis 2026 betriebsbedingte Kündigungen in unserer Mobilitätssparte in Deutschland ausgeschlossen.



Bosch-Mitarbeiter bei einer Demonstration 2019 © DPA

Selbst im Zukunftsbereich des autonomen Fahrens wollen Sie 1200 Stellen einsparen. Warum?

Ja, wir müssen uns auch hier an die veränderte Marktlage anpassen. Die Nachfrage nach intelligenten Fahrerassistenzsystemen und Lösungen für das zunehmend automatisierte Fahren entwickelt sich zwar stetig, doch verlangsamen die aktuellen Marktbedingungen den Übergang und erhöhen gleichzeitig die notwendigen Ausgaben.

Ist es für Sie und Ihre Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen jetzt eine gute Nachricht, dass Apple das Autogeschäft aufgibt?

Da bin ich relativ nüchtern als Boschler und sage: Ich liebe alle meine Kunden und jeder Hersteller, der etwas baut, was mit vier Rädern als Fahrzeug, als PKW nachher auf der Straße ist, ist mir sehr lieb. Wenn einer dazukommt, finde ich das natürlich gut.

Das heißt, auch in einem Apple-Auto wäre Bosch-Technik drin?

Das hätte ich doch wohl gehofft.



Der US-Konzern Apple hat sein Autoprojekt aufgegeben. © Apple
Und bei Tesla?

Das wird wohl so sein.

Aber die Fertigungstiefe von Firmen wie Tesla ist deutlich höher. Da sind Sie nicht der Herrenausstatter wie bei Volkswagen und Mercedes.

Als Herrenausstatter haben wir uns nie gefühlt. Wir wollen Teile anbieten, bei denen unsere Kunden sagen: Jawohl, da ist *Bosch* genau das Richtige, das wollen wir haben. So funktioniert die Industrie. Wir können niemanden überzeugen, unser Produkt in sein Fahrzeug zu integrieren, wenn es nicht gut ist.

Also wie viel Bosch ist in Tesla drin?

Das werde ich Ihnen nicht sagen. Bei Anteilen zu Fahrzeugen kann ich Ihnen nur eine grobe Annäherung geben: Im Schnitt haben wir einige Hundert Euro Umsatz pro Fahrzeug, das ist allerdings je nach Hersteller und Fahrzeug oder Region sehr unterschiedlich. Wir haben Teile, die sehr häufig verbaut sind – beispielsweise Bremsregelsysteme wie ESP, Einspritzsysteme in Verbrenner-Fahrzeugen sowie Leistungselektroniken in E-Autos – und andere Anforderungen sind sehr spezifisch.



Bosch-CEO Stefan Hartung und Tesla-Chef Elon Musk in einer Videoschalte. © Claudia Scholz
Es gab die Meldung von VW, dass der Konzern Bauteile des E-Antriebs vermehrt selbst herstellen will, auch Mercedes will mehr auf Teile aus Eigenproduktion setzen. Ist das eine Gefahr für Ihr Geschäftsmodell?

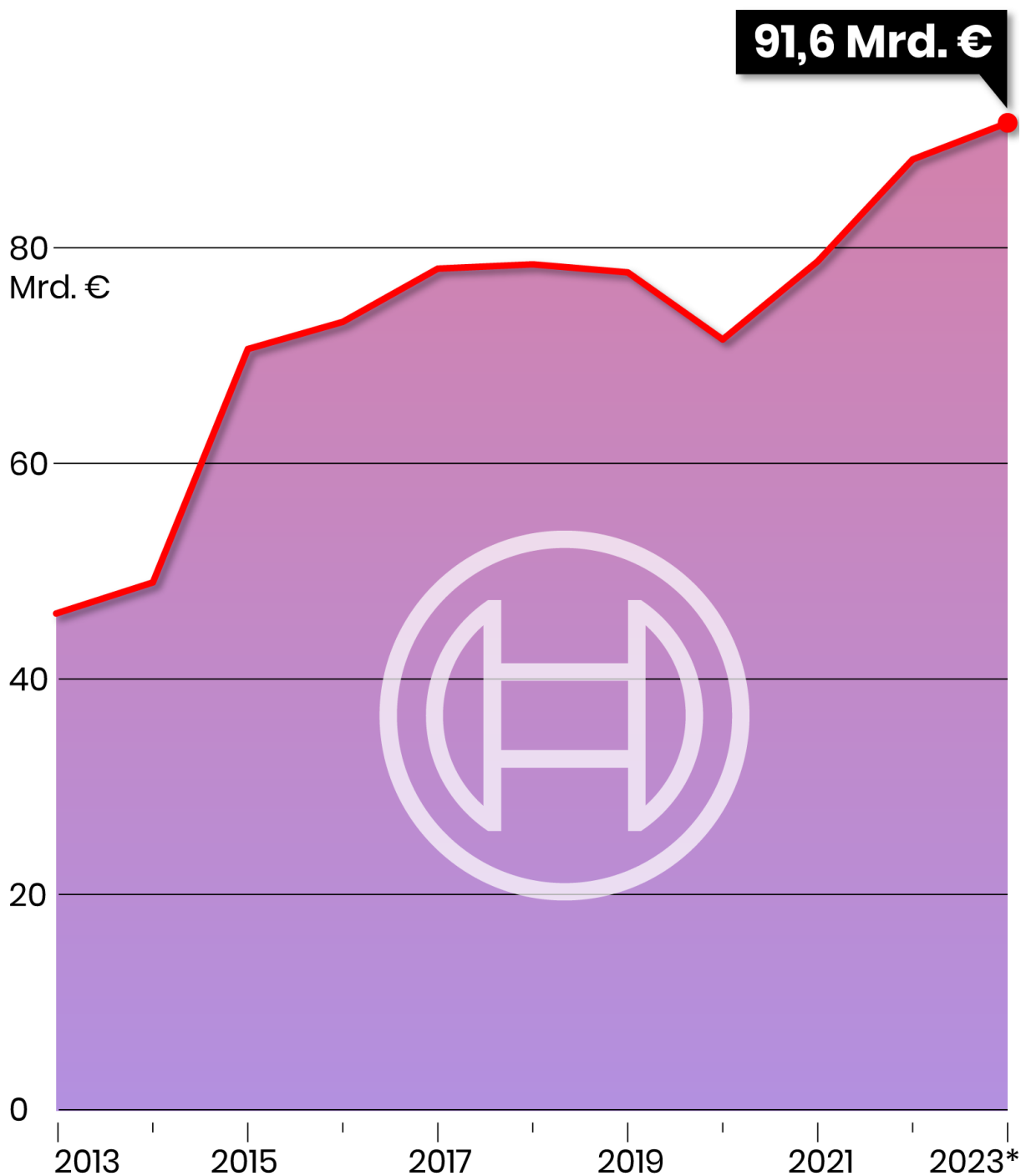
Diese Ankündigungen sind verständlich, da jedem Autohersteller beim Übergang vom Verbrenner zu Elektromobilität ja Wertschöpfung verloren geht, wenn er nicht selbst in die Produktion einsteigt. Wie sich das Thema langfristig darstellt, ob also nicht doch eine bessere Skalierung über Zulieferer sinnvoller ist als die Eigenfertigung, wird sich erst in einigen Jahren zeigen. Wir sind überzeugt, dass Zulieferer wie *Bosch* hier eine wichtige Rolle spielen werden.

Die großen Techkonzerne – Apple, Google, Microsoft – haben Cash-Reserven, von denen Sie nur träumen können. Sind das nicht auch im automobilen Softwarebereich übermächtige Konkurrenten? Da können Sie doch gar nicht mithalten, oder?

Wir wollen ja nicht morgen *Google* werden, aber wir haben gerne *Google* und *Microsoft* und andere als Partner, auch im automobilen Umfeld. Wir haben gerade verkündet, dass wir mit *Microsoft* bei Künstlicher Intelligenz für Fahrzeugapplikationen im Team arbeiten wollen. Das ist sehr sinnvoll, denn ein US-Unternehmen dieser Größe hat eine ganz andere Basis auf seinem Fachgebiet, ob das nun KI ist oder es um Kunden, Vertrieb oder Software an sich geht. Aber wir sind auch ein Partner, der begehrt ist.

Eine Infografik mit dem Titel: **Auf Wachstumskurs**

Umsatz der Bosch Gruppe, in Milliarden Euro



* Vorläufige, gerundete Zahlen

ThePioneer

Quelle: Bosch

powered by
statista

INFOGRAFIK TEILEN

FacebookTwitterLinkedInWhatsAppE-Mail

Befürchten Sie nicht, dass *Microsoft* es nur auf Ihre wertvollen Auto-Daten abgesehen hat?

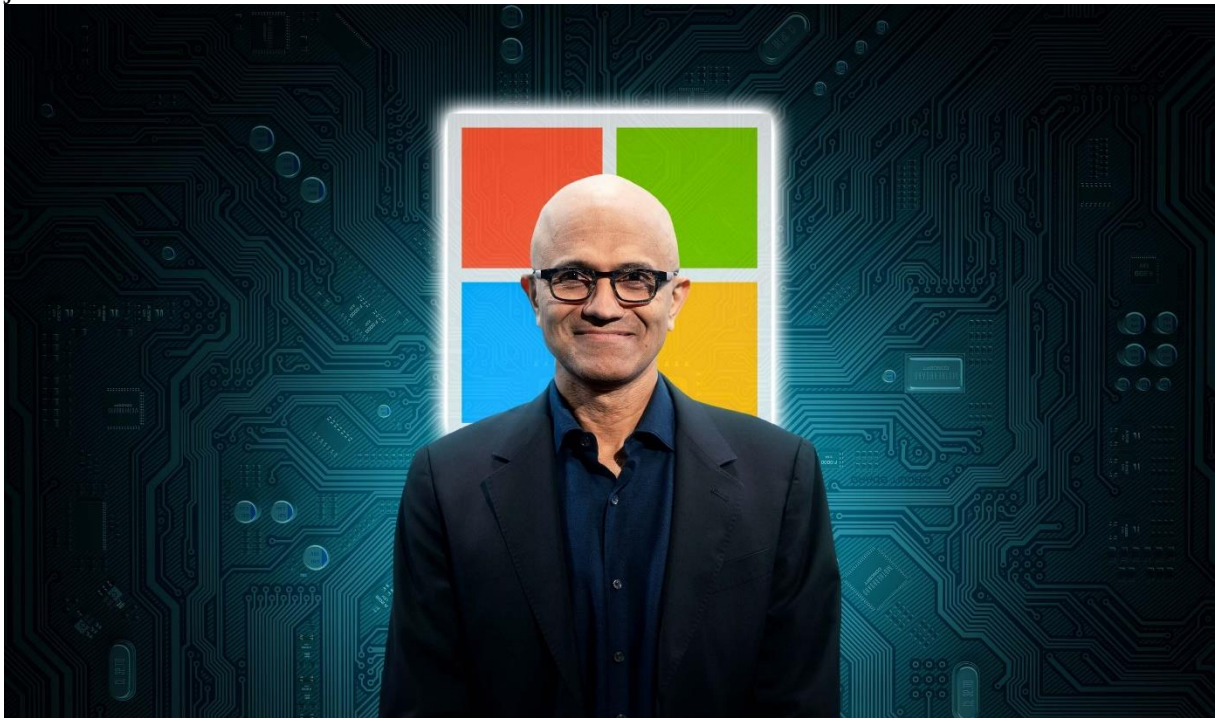
Das Miteinander muss natürlich immer so sein, dass beide mit etwas rauskommen, das für sie wertvoll ist. Sonst funktioniert es nicht. Also rein altruistisch macht es keiner.

Viele Partnerschaften haben so begonnen, aber nicht so geendet. Sie lassen sich hier mit jemandem ein, der sehr viel größer und in dem Bereich, über den wir sprechen, auch sehr viel wissender ist.

Wir gehen das grundsätzlich pragmatisch an. Und wir achten darauf, dass im entstehenden Team der richtige Spirit herrscht. In diesem Fall, mit *Microsoft*, ist es eher die Anbahnung einer gemeinsamen Suchstrategie. An anderen Stellen sind wir schon viel tiefer in Partnerschaften drin, etwa mit *Google*, *Amazon Web Services*, *Aleph Alpha*, aber auch mit *Microsoft* zu anderen Themen.

Wie Microsoft-Chef Nadella den Konzern zur neuen KI-Macht ausbaut

*Satya Nadella*s gutes Gespür für Unternehmenszukäufe und seine Cloud-Strategie zahlen sich jetzt aus.



Veröffentlicht von
n **Claudia Scholz**Lena Walte.

25.11.2023

Wie viel Künstliche Intelligenz, würden Sie sagen, steckt heute in *Bosch* drin? Und was ist Ihr Ziel? Werden Sie am Ende auch ein von KI dominierter Konzern sein?

Wir machen jetzt eigentlich schon nichts mehr, das nicht in irgendeiner Form mit KI in Berührung gekommen ist. Entweder in der Produktion oder im Produkt selbst oder in der Entwicklung. Was jetzt als nächstes kommt, sind Produkte, die sehr viel tiefer künstliche Intelligenz nutzen als bisher – weil KI jetzt mit Sprache arbeitet.

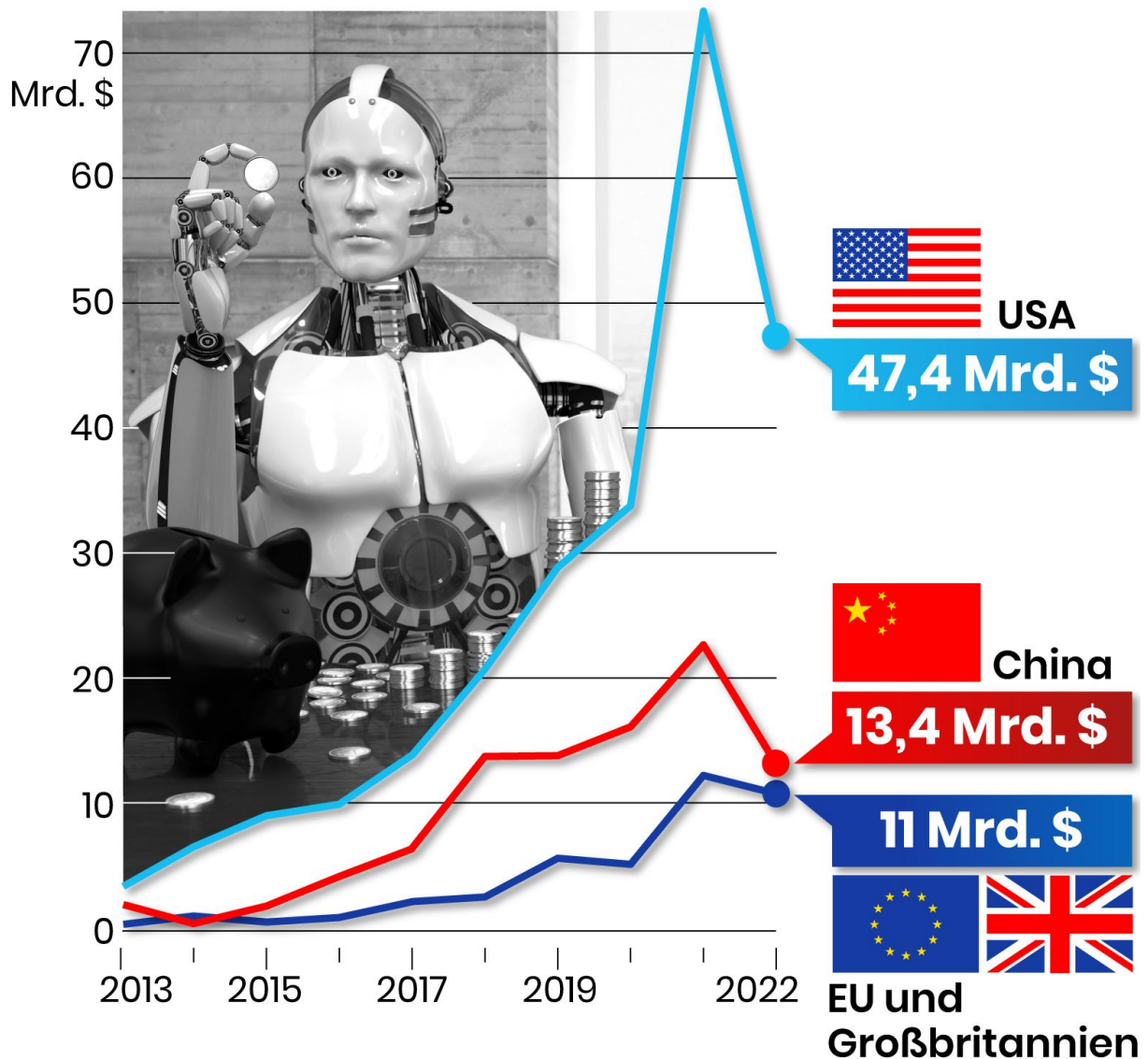
Und sollten wir dieser KI freien Lauf lassen oder müssen die Regulierer, die sich ja auch noch nicht so gut auskennen, jetzt besonders aufpassen?

KI entwickelt sich exponentiell, das Wissen verdoppelt sich momentan quasi alle paar Monate. Regulierung befindet sich da in einem schwierigen Umfeld, weil wir regulieren müssen, ohne die weitere Entwicklung zu kennen. Die generative KI ist uns Menschen durch die Möglichkeit zum sprachlichen Austausch jetzt sehr nahe gekommen und wir müssen aufpassen, dass sie uns nicht “zu nahe” kommt. Auf der anderen Seite sollten wir nicht

einfach strikte Verbotskanten schaffen, weil wir ja noch gar nicht wissen, was wir damit machen können. Wir sollten schon das maximale Nutzenpotenzial bekommen. Das wäre gerade für die Europäer gut, denn das ist eine einzigartige Chance, in dieser IT-Welt noch mal einen großen Beitrag zu leisten.

*Eine Infografik mit dem Titel: **KI-Zeitalter: USA vorn***

Private KI-Investitionen in ausgewählten Ländern und der EU, in Milliarden US-Dollar



ThePioneer

Quelle: Stanford University/AI Index
Report 2023, Handelsblatt

powered by
statista

INFOGRAFIK TEILEN

[Facebook](#) [Twitter](#) [LinkedIn](#) [WhatsApp](#) [E-Mail](#)

Kommen wir zu einem Teil von KI, dem autonomen Fahren. Da gibt es ja zwei Lager. Die einen, wie Tesla, die Befürworter der Kamertechnik, und dann Sie und andere, die eher die multimodalen Sensoren überall im Auto verteilt sehen. Warum befürworten Sie diese Variante?

Diese Frage ist wirklich philosophisch herausfordernd. Tesla-Chef Elon Musk ist ja der Ansicht, dass wir Menschen auch nur Augen haben und keine Radare und von daher müsste

es doch eigentlich nur mit Kameras gehen. Das ist übrigens gar keine völlig absurde Annahme. Nur sind natürlich unsere Augen und das dahinterliegende Gehirn auch eine extrem leistungsfähige Technologie, die wir so nicht beherrschen und wir sind noch weit davon entfernt, diese Kompetenzen des Menschen technisch abbilden zu können.

Was heißt das für das Auto?

Die Frage müssen wir für das Fahrzeug viel pragmatischer stellen, denn ich muss die Technologien nehmen, die ich beherrsche. Da ist Radar eine sehr leistungsfähige, menschengeschaffene Technologie. Ein Fahrzeug muss alles in seinem Umfeld erkennen. Erstens muss ich alles erkennen und zweitens muss ich richtig einschätzen, was ich da erkenne. Hier kommen Sprachmodelle der KI ins Spiel. Solche Systeme können nicht nur ein Glas, einen Kugelschreiber, einen Schreibtisch, sondern auch eine Büro-Situation erkennen. Das ist eine ganz andere Qualität von Information.

Mit so vielen Sensoren wird ein Auto immer komplexer.

Absolut, das wird zum Optimierungsproblem. Wir müssen schauen, dass wir das Auto nicht einfach mit Technologie vollpacken, bis der Endkunde es gar nicht mehr bezahlen will. Wir haben alle eine Zeitlang gedacht, dass wir das vollautomatisierte Fahren in einem großen technologischen Sprung erreichen können: Und dann haben wir – und soweit sind jetzt eigentlich alle auf einer Wellenlänge – festgestellt, dass es vielleicht klüger ist, das graduell zu entwickeln und nicht auf einmal.



Kfz-Mechatroniker von VW an einem Elektroauto des Modells ID4 © DPA

Noch mal zur Komplexität, Herr Hartung. Früher war das Auto – und das war auch der Durchbruch des Volksautos – relativ einfach zu bedienen. Bremse, Gas, Lenkrad, vielleicht noch eine Gangschaltung. Wenn jetzt alles, was möglich ist, ins Auto gepackt wird, wird es womöglich unbedienbar, unberechenbar.

Sie haben absolut recht. Das Ziel sollte nicht sein, dass nur noch technische Systeme bedient werden. Eine gute Assistenz und Automation funktioniert immer so, dass Fahrerinnen und Fahrer gar nicht merken, wie sie die Fahrleistung verbessert. Wenn ich mit einem klassischen Fahrzeug und einem unserer leistungsfähigen ESP-Systeme durch die Kurve fahre und es ist etwas glatt, dann ruckelt das kurz und dann korrigiert das System nach. Wenn ich ein modernes, parametrisiert modellbasiert aufgesetztes Fahrzeug durch die gleiche Situation fahre, wird das System schon eingreifen, bevor es überhaupt rutscht.

Aber wo bleibt der limitierende Faktor? Irgendwo muss in dieser ganzen Entwicklung des Systems doch auch die Grenze der Beherrschbarkeit berücksichtigt werden. Wer macht das in einer Firma wie *Bosch*? Gibt es einen Vertreter des gesunden Menschenverstandes?

Ja und zwar den Markt. Der wirkt immer wie der gesunde Menschenverstand. Die Ökonomie hat ein ganz einfaches Prinzip: Wenn ich etwas anbiete, was einen bestimmten Preis hat und keiner will das haben, weil es das nicht wert ist, dann verkaufe ich das nicht. Dann ist diese Technologie beendet. Das ist der gesunde Menschenverstand. Ich kann also technologisch gerne übertreiben, werde dann aber Schwierigkeiten haben, mein Geld wiederzusehen.



Bosch-CEO Stefan Hartung ist studierter Maschinenbauer. © Anne Hufnagl/The Pioneer

Wird die Maschine künftig erkennen, ob ein Drogensüchtiger oder ein Kind oder einer mit Herzinfarkt am Steuer sitzt und dann übernehmen?

Wenn die Fahrerin oder der Fahrer in einem Zustand ist, wo die Fahrt nicht mehr sicher weitergeführt werden kann, weil die Person eingeschlafen ist, werden Fahrtübernahmetechnologien eingreifen. Das heißt, dass rechts ran gefahren wird, Warnblinker angemacht werden, ein Notsignal abgesetzt wird, der Ort des Fahrzeugs übermittelt wird. Dann wird direkt im Dialog mit zum Beispiel einem Callcenter von uns die Fahrerin oder der Fahrer angesprochen, ob es ihr oder ihm gut geht und ein Krankenwagen gerufen. Das wird kommen beziehungsweise ist in Teilen mit dem eCall längst im Auto.

Herr Hartung, wir sprechen hier über Sicherheit und Cyberkriminalität ist eine zunehmende Bedrohung. Ich kann mir sehr gut vorstellen, dass Sie als weltgrößter Zulieferer und damit auch die Autos, für die Sie Teile liefern, ein interessantes Spionageziel wären. Wie wappnen Sie sich gegen diese Angriffe?

Hersteller und wir arbeiten intensiv daran, dass ein Fahrzeug in seiner ganzen elektronischen Architektur und allem, was eingebaut ist, völlig anders geschützt wird, als das noch vor 20 Jahren der Fall war. Mittlerweile ist es unmöglich, einfach ein Bauteil aus- und ein Neues einzubauen. Die Teile sind miteinander verschlüsselt und erkennen sich gegenseitig. Die Sensoren sind mit den Systemen gepaart, ich kann die Verbindung nicht ohne Weiteres manipulieren. Doch sobald ich das Fahrzeug online nehme, was in allen modernen Fahrzeugen der Fall sein wird, muss ich mich vor Attacken aus dem Netz schützen. Genau das machen wir. In den Fahrzeugen läuft ein Cyberschutz und der muss automatisch aktualisiert werden.

Wie hochgerüstete Cyberbanden deutsche Firmen ausnehmen

Hackergruppen nutzen Sicherheitslücken von IT-Dienstleistern aus und attackieren so deren Kunden.



n **Claudia Scholz.**

28.07.2023

Veröffentlicht von

Artikel vom

Ihre eigenen Forschungsdaten hängen wahrscheinlich nicht am Netz, oder?

Das Unternehmen sieht sich hier ohnehin mit ganz anderen Fragen konfrontiert, weil es weltweit von hunderttausenden Menschen betrieben wird. Und sie müssen alle möglichen Verfahren, die Sie sich nur vorstellen können, technische aber auch nicht technische, anwenden, damit keine wichtigen Informationen gestohlen werden. Das ist ein komplexes Thema, auch weil die Welt in diesem Feld schwieriger wird. Auch Künstliche Intelligenz lässt sich wunderbar für Angriffe einsetzen. Aber KI ist auch wunderbar für Abwehr einzusetzen. Das ist ein permanentes Rennen und jeder ist mit seinem Unternehmen dazu verpflichtet, dieses Rennen mitzulaufen.

Dafür müssen Sie ja jedes Jahr Millionen in die Hand nehmen. Haben Sie da auch schon mal was detektiert?

In dieser Größenordnung ja. Und detektiert wird dauernd etwas. Wir werden permanent angegriffen. Das ist ganz normal.



Renningen in Baden-Württemberg: Das Zentrum für Forschung und Voraentwicklung von Bosch © DPA

Ich frage mich manchmal: Wie wollen Sie das schaffen, das Auto tatsächlich so sicher zu machen für diese neuen Herausforderungen, wenn die Autos heute noch nicht mal diebstahlgesichert sind? Wenn ein Auto gestohlen wird, obwohl sie so viel Elektronik verbauen, steht die Polizei ratlos da und sagt: Das ist weg und niemand hat eine elektronische Spur.

Wir wollen ja gar nicht, dass alles, was wir tun, vollständig elektronisch überwacht wird. Ich hätte schon gerne die Freiheit, dass ich mit meinem Fahrzeug irgendwo hinfahre, ohne dass es jemand direkt weiß. Deswegen wird es immer Kompromisse geben. Aber Fakt ist, auch ein Handy kann man heute nicht mehr so einfach klauen wie noch vor zehn Jahren. Es ist schwierig, das Ding auf Null zu setzen. Hersteller werden ebenfalls Diebstahlschutz einbauen. Aber der Endkunde muss diese Funktionalität freischalten und auch nutzen.

Sie beliefern ja auch die chinesischen Konkurrenten unserer deutschen Autobauer, beispielsweise *BYD* und *Nio*. Sind das herausforderndere oder spannendere, innovativere Kunden? Bezahlen die besser?

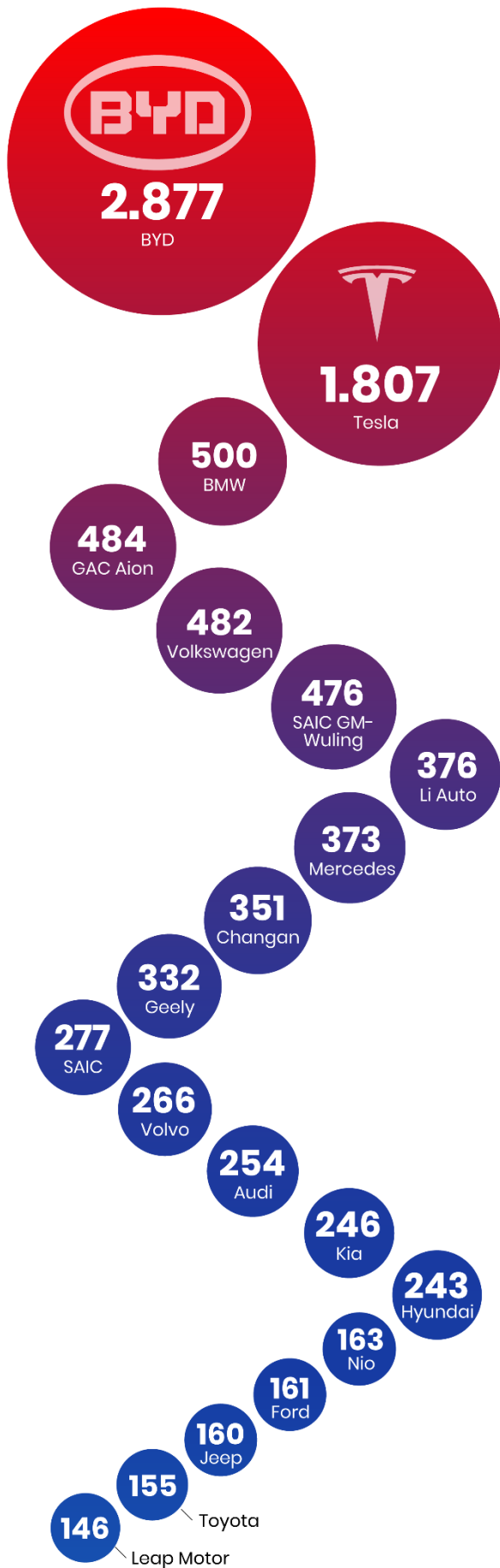
Nein, bei *Bosch* lieben wir grundsätzlich alle unsere Kunden, egal welcher Hersteller das ist. Wir haben ganz starke Teams weltweit, in jeder Region, in jedem Land, mit jedem Hersteller. Und es ist ein hartes Ringen, um für jeden Hersteller das optimale Produkt anzubieten. Bei den chinesischen Kunden zeigt sich natürlich eine etwas andere Art, wie sie Autos für ihre Endkunden bauen. Chinesische Hersteller sind enorm endkundenorientiert. Man sieht da zum Teil Fahrzeuge, die in der Spezifität und Ausrichtung, wie sie gebaut werden, fast schon überraschen.

Die Chinesen trauen sich anscheinend etwas. Sie bringen auch mal ein im übertragenen Sinne halbfertiges Auto auf die Straße, was am Kunden reift wie bei *Tesla*, während die Deutschen alles bis zur Perfektion ausdekliniert haben müssen.

Also die Systeme, die in die Fahrzeuge eingebaut werden, ob in China oder in Deutschland, sind alle technisch top. Es ist unterschiedlich von der Ausstattung. Aber es ist nicht so, dass irgendwo eine zweite Wahl reinkommt. Generell läuft die Entwicklung in China sehr viel dynamischer ab. In Deutschland erwartet man die perfekte Lösung, die kann aber ruhig ein bisschen länger dauern. In China ist man pragmatischer. Man erwartet eine gute Lösung, die kann aber in zwei Monaten schon wieder überholt sein.

*Eine Infografik mit dem Titel:***Die Chinesen führen**

Anzahl verkaufter Elektroautos weltweit nach Marken 2023, in Tausend



Lassen Sie uns noch über den Standort Deutschland sprechen, Herr Hartung. Sie sind hier ein Traditionsunternehmen und andere Ihrer Zunft klagen, dass die Energiepreise zu hoch, die Bürokratie zu tiefgreifend sei. Wie geht es einer Firma wie *Bosch* in diesen Tagen?

Wir verbrauchen relativ wenig Energie im Vergleich zum Umsatz. Aber was unsere CO₂-Reduktionsziele betrifft, so benötigen wir eine gute Versorgung mit grünem Strom. Wir brauchen vor allem eine absolut sichere Versorgung, übrigens auch mit Gas. Besonders für unsere Halbleiterfabriken, denn da geht es nicht darum, dass jeden Tag Strom da sein muss, sondern dass jede Sekunde Strom da sein muss. Und wenn die energieintensiven Produkte in Deutschland teurer werden, dann stellt sich sofort die Frage: Gibt es sie woanders preiswerter. Das kann für den Standort Deutschland entscheidend werden.

Von Bürokratie ganz zu schweigen.

In den letzten Jahrzehnten ist immer mehr Regulierung dazu gekommen. Das ist zum Teil durch den ökologischen Wandel begründet und durch das Ziel, die 1,5 Grad wirklich erreichen zu wollen. Aber immer neue Regulierung ist am Ende schlecht. Und wir müssen aufpassen, dass wir im Vergleich zu China, den USA und anderen europäischen Ländern nicht überproportional viel regulieren. Das wird sonst zum großen Standortnachteil.

Haben Sie zuweilen Abwanderungsgedanken im Vorstand?

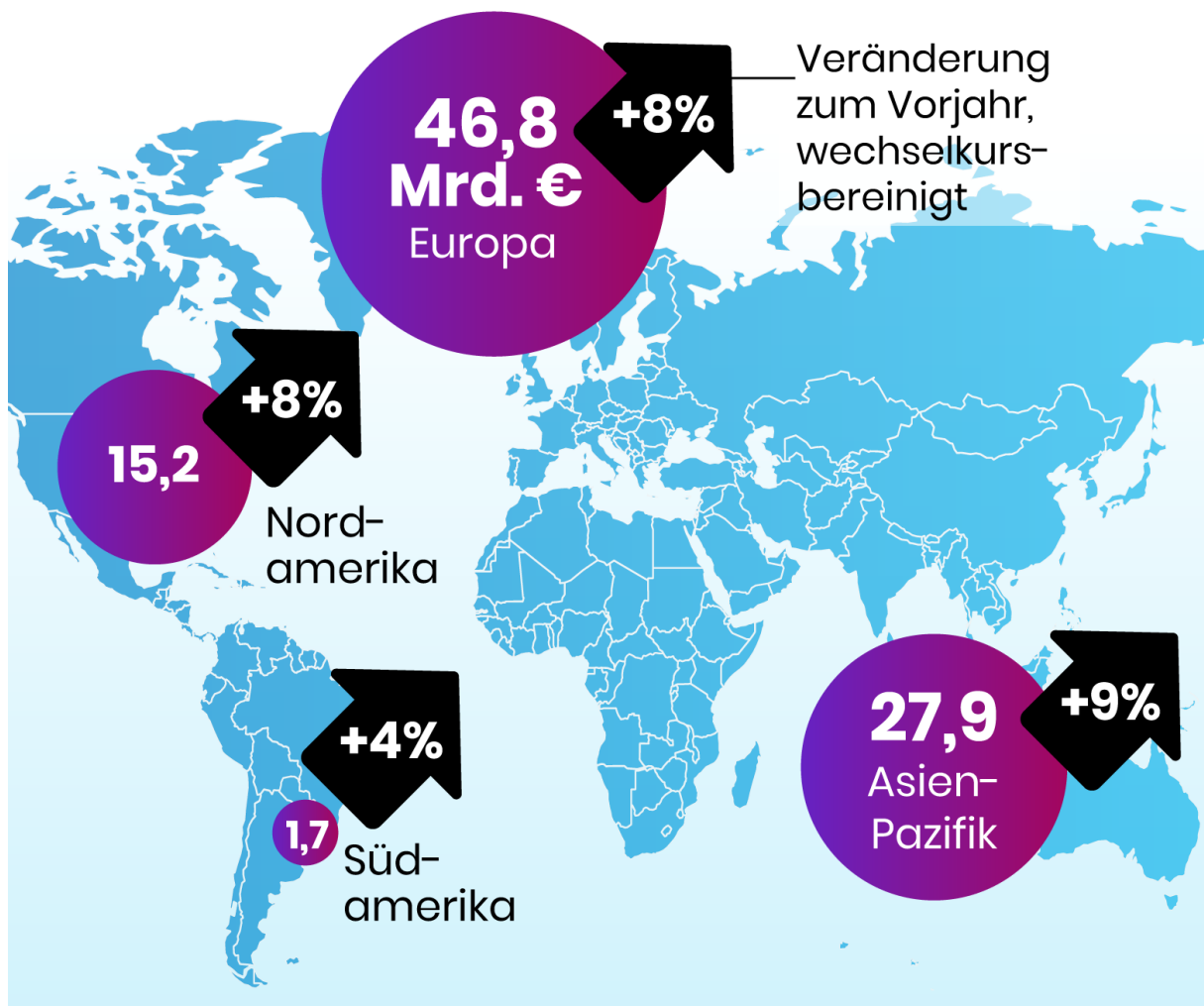
Nein, wir haben keine Abwanderungsgedanken. Wir sind mit einem Großteil unserer Forschung, Entwicklung, Produktion und Verwaltung in Deutschland. Aber natürlich handeln wir ökonomisch. Die Frage für uns ist langfristig eher, ob wir so aufgestellt bleiben können mit dem sehr starken Schwerpunkt Deutschland im Vergleich zu anderen Weltregionen. Wir müssen eigentlich noch viel internationaler werden, sprich wir haben woanders ungenutzte Umsatzpotenziale und dort müssen wir größer werden.

An welche Weltregionen denken Sie?

Wir müssen besonders in den USA noch größer werden, auch mit unserem Hausgerätegeschäft und auch in anderen Bereichen.

*Eine Infografik mit dem Titel: **Asiengeschäft wächst am stärksten***

Umsatzentwicklung von Bosch in den Regionen 2023, in Milliarden Euro und Veränderung zum Vorjahr



ThePioneer

Quelle: Bosch

powered
statista

INFOGRAFIK TEILEN

[Facebook](#) [Twitter](#) [LinkedIn](#) [WhatsApp](#) [E-Mail](#)

Oder China noch ausweiten? Da sind Sie ja schon mit 58.000 Mitarbeitern.

In China sind wir seit 1909 und machen dort heute mehr als 20 Prozent unseres Umsatzes. Das ist eine Größenordnung, die zu dem passt, was wir an Marktpotenzial dort sehen. Unsere Aufgabe wird sein, auf die steigende Nachfrage zu reagieren. Wir müssen mehr investieren und Personal aufbauen. Das ist aber möglich, weil wir die Mittel in China haben. Im vergangenen Jahr haben wir dort eine Milliarde Euro in ein neues Werk investiert.

Die Margen mit E-Autos in China sind da ja viel interessanter für Sie, oder? Da sind Sie schon profitabel mit manchen Teilen.

Natürlich kann ich nicht viel zur genauen Marge in China sagen. Aber in China sind Produktionsvolumen vorhanden, die deutlich über denen von Europa oder den USA liegen. Durch den höheren E-Auto-Absatz sind wir in China mit manchen unserer Autoteile schon profitabel, in Europa noch nicht. Das liegt auch an den Orten der gebauten Fahrzeuge und der Vorgehensweise, wie die Hersteller im Prinzip die Autos gebaut und integriert haben.



Präsentation des neuen BYD Seal U DM-i Hybrid-Elektrofahrzeugs auf dem Automobilsalon Genf © DPA

Was meinen Sie konkret?

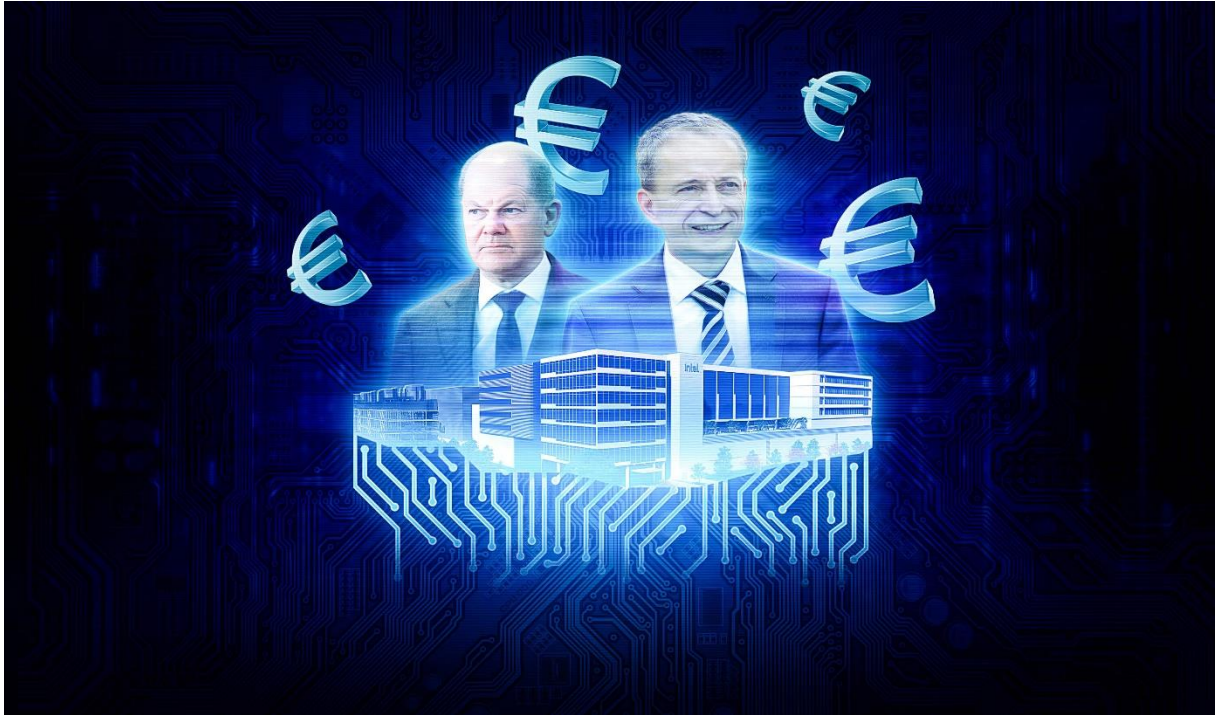
Chinesische Autohersteller setzen zum Beispiel im Antrieb stärker auf verfügbare Komponenten von Zulieferern, weil sie den Antrieb als weniger differenzierend erachten. Eine Differenzierung findet eher im Bereich Software und Infotainment statt. Das Thema Elektromobilität wird sich in China jetzt weiter stabilisieren, der Export ins Ausland wird wachsen. Aber man merkt gerade, dass Hybride in China wieder mehr kommen. Der Hochlauf der E-Mobilität verläuft dort ebenfalls in Wellen.

Sie bauen auch Chips, Herr Hartung. Hat es Sie eigentlich geärgert, dass der US-Konzern Intel 10 Milliarden Euro für die Fabrik in Magdeburg bekommt?

Nein. Wenn man staatliche Subventionen für eine Industrieansiedlung ausgibt, ist das immer ein kritischer Vorgang, bei dem man sich fragen muss, warum sollte man das überhaupt tun? Aber wenn man es tut, dann ist es in der Chipindustrie zumindest nicht falsch angelegtes Geld, denn es gibt kein Chipwerk weltweit, was nicht in der Aufbauphase subventioniert wurde.

Der Fall Intel: Deutschlands riskante Subventionspolitik

Ökonomen sind irritiert bis fassungslos – und die Bundesregierung meldet selbst Zweifel an.



n Claudia Scholz.

Veröffentlicht von

Artikel vom

06.10.2023

Ihr Chipwerk in Dresden wurde ebenfalls subventioniert, aber nicht mit zehn Milliarden Euro.

Natürlich nicht, wir haben ja ein ganz kleines Werk gebaut im Vergleich zu dem, was *Intel* baut.

Da haben Sie schlechter lobbyiert.

Nein, wir würden auch nicht ein so großes Werk bauen und betreiben können. Das ist überhaupt nicht unser Geschäft. Und dementsprechend freue ich mich, dass *Intel* nach Deutschland kommt. Das wird dazu führen, dass hierzulande das Ökosystem der Chipproduktion mit Experten, Softwareleuten, Universitäten, den Instituten größer, stärker und besser wird und das ist auch gut für *Bosch*.



Ein Mitarbeiter im Reinraum der Dresdner Halbleiterfabrik von Bosch © DPA

Aber *Intel* produziert nicht die für die Automobilbranche wichtigen Siliziumcarbid-Chips, wie *Bosch* es tut. Finanzminister Christian Lindner hat kritisiert, dass wir in Magdeburg Chips finanzieren, die wir eigentlich gar nicht für unsere heimische Industrie brauchen.

Wir bauen Siliziumcarbid-Chips mit relativ groben Strukturen, die aber sehr hohe Ströme aushalten können. Das ist für die Leistungselektronik im Auto künftig unerlässlich. *Intel* wird Chips bauen, die hochleistungsfähig sind mit einer sehr geringen Integrationsgröße. *Intels* Chips werden überall gebraucht werden, auch im Auto, wenn auch mehr für KI-Anwendungen. Allerdings ist es auch so, dass man für Autos deutlich mehr der Siliziumcarbid-Chips benötigt.

Letzte Frage: Sie waren in Ihrem früheren Leben *McKinsey*-Berater. Wenn Sie heute auf Ihr eigenes Tun und Treiben mit dem Controller-Blick eines *McKinsey*-Beraters schauen, wo würden Sie den größten Fehler Ihrer bisherigen Amtszeit sehen?

Oje, also da muss ich erst mal überlegen.

Nur einer, nicht alle auf einmal.

Ich werde nicht den *McKinsey*-Blick einnehmen können. Dafür ist meine Zeit dort einfach zu lang her. Wo wir selber immer wieder mit uns hadern, ist bei der Frage: Sind wir vom Timing richtig, also sind wir zur richtigen Zeit mit den richtigen Produkten am Start. Und da muss ich sagen, sind wir das ein oder andere Mal etwas spät dran gewesen. Es gibt aber auch viele Fälle, wo wir überhaupt nicht spät waren, sondern genau richtig. Aber es kommt auch vor, dass wir zu früh sind, vielleicht zu viel in gewisse Technologien schon hineingesteckt haben, aber der Markt fragt es nicht nach.

Zum Beispiel?

Bei den Lidar-Sensoren haben wir verschiedene Konzepte entwickelt, sehen aber in den nächsten Jahren dafür keine Nachfrage im Markt. Deshalb haben wir die Entwicklung erst einmal auf Eis gelegt.

Aber wo haben Sie sich über sich selbst geärgert? Über andere?

Na, wir waren vielleicht zu euphorisch mit der Wasserstofftechnologie, wo wir nun ein bisschen bremsen mussten. Allerdings bin ich nach wie vor überzeugt, dass wir Wasserstofftechnologie brauchen. Dass es jetzt doch alles später zum Einsatz kommt, tut schon weh, denn es ist bereits viel Geld in die Entwicklung geflossen.

Mit dem McKinsey-Blick betrachtet, würde man Sie als Gemischtwarenladen bezeichnen. Sie machen von der Geschirrspülmaschine, der Waschmaschine bis hin zur Künstlichen Intelligenz im Automobil alles Mögliche. Müsste man das nicht, wie Joe Kaeser es bei Siemens getan hat, zerlegen?

Wenn wir an der Börse gelistet wären, dann dürfte man auf gar keinen Fall diese verschiedenen Sparten halten. Denn solch ein Konglomerat ist längst nicht so lukrativ wie die Einzelsparten es wären. Wir investieren aber unser eigenes Geld und sind in der Rolle, die normalerweise ein Portfoliomanager am Markt hätte, wenn er verschiedene Aktien kauft. Wir wollen ein sauber ausbalanciertes, weltweit auch in den Regionen ausgeglichenes Portfolio. Ansonsten würden wir ein enormes Risiko eingehen, wenn wir beispielsweise nur Automobil machen würden. Da können Sie jetzt infrage stellen, ob unsere Firma zu breit aufgestellt ist oder gerade richtig. Wir glauben aber, mit der Diversität kommen wir gut zurecht und können die auch managen.

Vielen Dank für das Gespräch, Herr Hartung.

Das Interview führten Gabor Steingart und Claudia Scholz.