

1 | 2019

# FAKT.

# PARAGON<sup>®</sup> V+LTABOX<sup>®</sup>



Displays

AQI

KI

AQS

Belt-Mic

PM2.5

133

Li-Ion

Kinematics

HV Plasma

Führend  
*Leading*

FAKT. Digital!



EDITORIAL			EDITORIAL
<b>Auf dem richtigen Kurs</b>	3		<b>On the right track</b>
TITELSTORY			COVER STORY
<b>Sprachassistent Edwin</b>	4–6		<b>Voice assistant Edwin</b>
INNOVATION			INNOVATION
<b>Hochwertigere Lautsprecher</b>	7		<b>Higher quality speakers</b>
INVESTOR			INVESTOR
<b>IR-Aktivitäten 2019</b>	8/9		<b>IR activities 2019</b>
INTERNATIONAL			INTERNATIONAL
<b>Luftqualität in Megacities</b>	10/11		<b>Air quality in megacities</b>
PRODUKTION			PRODUCTION
<b>Kunststoff-Kompetenzzentrum</b>	12/13		<b>Plastics competence centre</b>
FOKUS			FOCUS
<b>Integrierter Interieur-Standort</b>	14/15		<b>Integrated interior location</b>
VOLTABOX			VOLTABOX
<b>Systemfamilie für Intralogistik</b>	16–19		<b>System family for intralogistics</b>
NEWS			NEWS
<b>Erfolgreiche CES 2019</b>	20		<b>Successful CES 2019</b>
<b>Vorschau   Termine</b>	20		<b>Preview   Dates</b>

**Herausgeber / Published by:**

**paragon GmbH & Co. KGaA**  
 Artegastraße 1, 33129 Delbrück  
 Germany  
 Fon: + 49 (0) 5250 97620  
 Fax: + 49 (0) 5250 976260  
 E-Mail: info@paragon.ag  
 Internet: www.paragon.ag

**Voltabox AG**  
 Artegastraße 1, 33129 Delbrück  
 Germany  
 Fon: + 49 (0) 5250 9930 900  
 Fax: + 49 (0) 5250 9930 901  
 E-Mail: info@voltabox.ag  
 Internet: www.voltabox.ag

**Sehr geehrte Damen und Herren,  
 liebe Kunden, Geschäftsfreunde  
 und Aktionäre!**

Diese Ausgabe unseres Magazins FAKT titelt „Führend“. Und das ist auch Fakt. Wir haben viel erreicht in nunmehr genau 31 Jahren. In allen Produktbereichen, in denen wir tätig sind, sind wir entweder europäischer oder sogar Weltmarktführer. Es gibt viele sogenannte „Hidden Champions“, aber das gilt für uns nicht mehr. Mit unseren Leistungen fallen wir zunehmend auf und wir sind nunmehr in einer Größenordnung, die man ohnehin nicht mehr übersehen kann. Wir sind in einer besonderen Liga angekommen, und doch ständig auf dem Weg. Auf dem Weg, das Erreichte zu verfestigen in Bezug auf Systemkompetenz. Auf dem Weg, neue Technologien für die Kunden nutzbar zu machen. Und auf dem Weg der zunehmenden Internationalisierung.

Man traut sich kaum noch, Schlagworte wie „Positionierung“ in den Mund zu nehmen, können doch solche Worte schnell zu nichtssagenden Phrasen werden. In unserem Fall aber gilt: Nie in 31 Jahren paragon waren wir besser in Bezug auf die Herausforderungen in unseren Märkten positioniert! ALLE Wachstumsmärkte im Automobilbereich – Digitalisierung, CO<sub>2</sub>-Reduzierung, Komfortsteigerung und Urbanisierung – adressieren wir mit Produkten und Systemen, die Alleinstellungscharakter haben. Wir sind Pioniere, Trendsetter und Nutznießer solcher Megatrends zugleich. Und dass unsere Kunden uns vertrauen, zeigt sich an der hohen Rate unseres Umsatzes, den wir als Alleinlieferant tätigen.

Dass wir quasi auf einer Insel im Meer der Jammernden sind, die pessimistisch in die Zukunft schauen, ist das Ergebnis von viel, viel Arbeit und von den richtigen Ideen zur richtigen Zeit. Wer wie wir schon 2011 voll auf die Elektromobilität setzte, hat heute gut lachen. Diejenigen, die jetzt auf den fahrenden Zug aufspringen wollen, haben es dagegen schwer.

Es bleibt spannend; noch so ein modernes Schlagwort. Es hat mal jemand gesagt, dass es nichts Spannenderes gibt als Wirtschaft. Für uns gilt das im Besonderen, und das inmitten von Umwälzungen, die an den Grundfesten der Automobilindustrie rütteln. Unser Kurs, unser Weg war und ist richtig, und er wird es auch in Zukunft sein.

Ihr



Klaus Dieter Frers  
 Vorsitzender der Geschäftsführung paragon GmbH


**Dear ladies and gentlemen,  
 dear customers, business associates,  
 and shareholders!**

This issue of our FAKT magazine is titled "Leading". And that is also a fact. We have achieved a lot in exactly 31 years. In all product areas in which we are active, we are either the European or even world market leader. There are many

so-called "hidden champions", but that no longer applies to us. Our services are increasingly attracting attention and we are now on a scale that can no longer be overlooked in any case. We have arrived in a special league, but we yet are constantly on the way. On the way to consolidating what has been achieved in terms of system competence. On the way to making new technologies usable for customers. And on the way to increasing internationalisation.

One hardly dares to use buzzwords like "positioning" any more, since such words can quickly become meaningless phrases. In our case, however, we have never been better positioned to meet the challenges in our markets in 31 years of paragon! We address ALL growth markets in the automotive sector – digitalisation, CO<sub>2</sub> reduction, comfort enhancement and urbanisation – with products and systems that have a unique selling proposition. We are pioneers, trendsetters and beneficiaries of such megatrends at the same time. And the fact that our customers trust us is shown by the considerably high sales, which we achieve as an exclusive supplier.

The fact that we are virtually on an island in a sea of wailing competitors, who look pessimistically into the future, is the result of a tremendous amount of work and of the right ideas at the right time. Anyone fully focused on electromobility, as we did in 2011, has good reason to smile today. Those who now want to jump on the moving train are having a hard time, on the other hand.

It remains exciting; another modern buzzword. Somebody once said there is nothing more exciting than business. This is especially true for us, and all in the midst of revolutions shaking the foundations of the automotive industry. Our path was and is the right one, and it will continue to be so in the future.

Yours sincerely,



Klaus Dieter Frers  
 Chairman of the Management Board paragon GmbH

## Smarter Sprachassistent als Leuchtturm-Projekt

### „Edwin“ revolutioniert die digitale Assistenz

Mit der Einführung in den aktuellen AUDI A8 positioniert sich paragon als Treiber digitaler Sprachassistentenlösungen. Die ODP S3 Software-Plattform macht die Kommunikation zwischen Mensch und Maschine so komfortabel und gleichzeitig so funktional wie noch nie. Mehr als 200 Funktionen können mit der Stimme gesteuert werden. Neben der reinen Software-Lösung bietet paragon nun auch die Software-Plattform als kombiniertes Produkt mit Hardware an: den digitalen Sprachassistenten „Edwin“. „Edwin“ ist als Verbundprojekt aus Software der jungen Tochtergesellschaft paragon semvox und Hardware aus dem Geschäftsbereich Interieur entwickelt worden. Schon bald sollen nach der erfolgreichen Markteinführung der ODP S3 Software-Plattform in zahlreichen Premiumsegmenten auch die ersten Fahrzeuge mit der Komplettlösung „Edwin“ an Bord vom Band laufen.

Nach der Akquisition des KI-Softwarespezialisten SemVox GmbH aus Saarbrücken schlägt paragon neue Wege ein, um die Integration von Sprachsteuerung und intelligenten Assistenzsystemen in Entry- und Mid-Fahrzeugen zu forcieren. Durch den Einsatz von Technologien aus dem Bereich der künstlichen Intelligenz ermöglicht „Edwin“ eine flexible und einfache Bedienung beliebiger komplexer Funktionen.

„Edwin“ bietet verschiedene Ausprägungen der Integration in das Fahrzeug. Bei der Vollintegration kann er über Bussysteme tief mit der Fahrzeugtopologie vernetzt werden. Dabei ist auch ein Ressourcen Sharing je nach Fahrzeugumgebung möglich: „Edwin“ und andere Steuergeräte können sich die verfügbaren Hardware-Ressourcen entsprechend teilen. Durch die Integration von hochwertigen Mikrofonen sowie Lautsprecher- und Displaykomponenten erzielt „Edwin“ das bestmögliche Kundenerlebnis. Anmutung, Komfort und Langlebigkeit gehören zu den bewährten Vorteilen des Interieur-Bereichs von paragon. Als Stand-alone Lösung kann die leistungsfähige Hardwareplattform des „Ed-

## Smart voice assistant as a flagship project

### "Edwin" revolutionises digital assistance

With the introduction into the current AUDI A8, paragon has positioned itself as a driver of digital voice assistance solutions. The ODP S3 software platform makes communication between human and machine more convenient and at the same time more functional than ever before. More than 200 functions can be controlled by voice. In addition to the pure software solution, paragon offers the software platform as a combined product with hardware: the digital voice assistant, "Edwin". "Edwin" has been developed as a joint project consisting of software from the new paragon subsidiary, semvox, and hardware from the interior business unit. After the successful market launch of the ODP S3 software platform in numerous premium segments, the first vehicles with the complete "Edwin" solution on board are also expected to roll off the production line.

Following the acquisition of the Saarbrücken-based AI software specialist, SemVox GmbH, paragon is breaking new ground to accelerate the integration of voice control and intelligent assistance systems in entry and mid-level vehicles. By using technologies from the field of artificial intelligence, "Edwin" allows complex functions to be operated flexibly but at the same time easy to use.

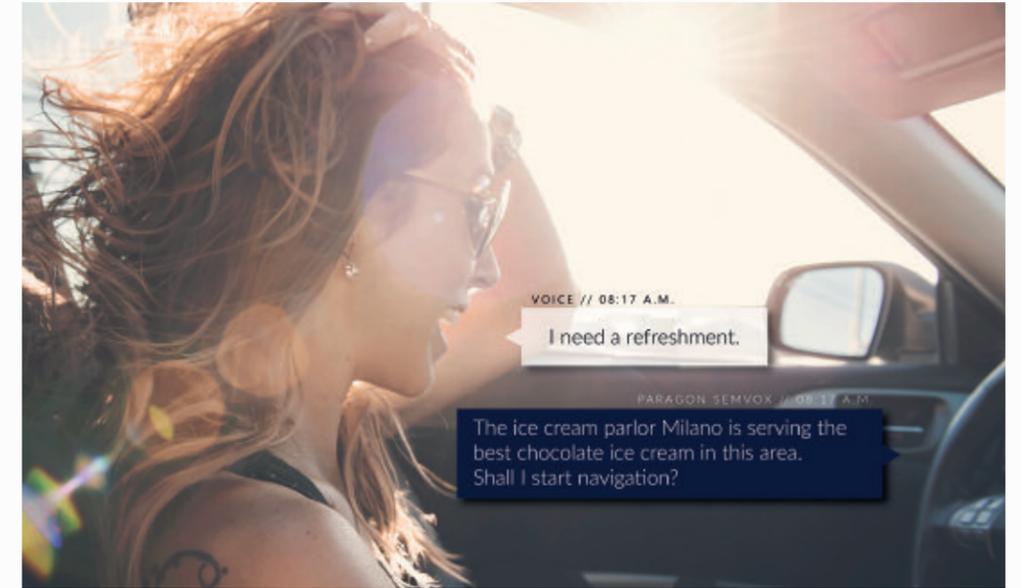
"Edwin" offers various degrees of integration with the vehicle. Fully integrated, it can be intricately networked with the vehicle topology via bus systems. Resource sharing is also possible depending on the vehicle environment: "Edwin" and other control units can share the available hardware resources accordingly. "Edwin" achieves the best possible customer experience by integrating high-quality microphones as well as loudspeaker and display solutions. Look and feel, comfort and durability are among the proven advantages of paragon's interior business unit. As a stand-alone solution, "Edwin's" powerful hardware platform provides the necessary resources to carry out an integration with little effort, for example to update a vehicle series.

win“ die erforderlichen Ressourcen bereitstellen, um eine Integration mit geringem Aufwand beispielsweise zur Modernisierung einer Baureihe vorzunehmen.

Dem Benutzer steht mit „Edwin“ eine

unbegrenzte Anzahl Funktionen zur Verfügung, die per Sprache gesteuert werden können. Fahrer können individuell Aufgaben an den Fahrzeug-Assistenten übertragen, beispielsweise die Suche nach der nächsten Tankstelle oder einem geeigneten Restaurant. Darüber hinaus ermöglicht „Edwin“ interaktiv auf Fahrzeugdaten zuzugreifen und bedarfsabhängige Informationen zu teilen. Beispielsweise teilt er proaktiv sensorbasierte Informationen wie den kritischen Batterieladestatus oder informiert im Bedarfsfall über die Bedeutung von Warnleuchten. Außerdem kann das System Fahrzeugfunktionalitäten wie die sprachgesteuerte Aktivierung der Klimaanlage, des Schiebedachs oder der Außenspiegelheizung übernehmen.

„Edwin“ zeichnet sich zudem dadurch aus, dass unterschiedliche Funktionen kontextbasiert miteinander vernetzt werden können. Ein Beispiel: Wird das Navigationssystem mit dem Kalender verbunden, erkennt das System den im Kalender eingetragenen Termin und fragt rechtzeitig nach, ob es die Navigation zum Treffpunkt starten soll. „Die natürlich-sprachliche und flüssige Sprachbedienung von „Edwin“ befreit den Nutzer von starren Menüstrukturen und Einschränkungen durch festgelegte Befehle. Benutzer können Spracheingaben während der Fahrt flexibel formulieren – ganz wie in zwischenmenschlichen Konversationen“, betont Dr. Norbert Pflieger, Geschäftsführer von paragon semvox.



Perfekte Integration: „Edwin“ revolutioniert die digitale Sprachassistenten. Perfect integration: "Edwin" revolutionises digital voice assistance.

"Edwin" allows the user to use an unlimited number of connected functions controlled by voice. Drivers can individually transfer tasks to the vehicle assistant, such as searching for the nearest fuel station or a suitable restaurant. In addition, "Edwin" allows drivers to access vehicle data and to share information via voice on-demand. For example, it proactively shares sensor-based information such as the critical battery charge status or, if necessary, advises about the meaning of warning lights. In addition, the system can take over vehicle functions such as voice-controlled activation of the air conditioning, sunroof or exterior mirror heating.

"Edwin" also allows different functions to be networked with each other. One example: if the navigation system is connected to the calendar, the system recognises the appointment entered in the calendar and asks in time whether to start navigation to the meeting point. "Edwin's natural speech and fluent voice control releases the user from rigid menu structures and restrictions imposed by fixed commands. Users can flexibly formulate voice commands while driving – just like in conversations, between people," emphasises Dr. Norbert Pflieger, Managing Director of paragon semvox.

## „Edwin“ lernt von selbst dazu

### Wahlweise Embedded oder Cloud-basiert

Das Besondere am Sprachassistenten „Edwin“: Er lernt von selbst dazu, stellt bei Bedarf gezielte Rückfragen oder bietet sinnvolle Handlungsempfehlungen an. Zum Beispiel: Aktiviert ein Fahrer immer die Sitzheizung, wenn die Außentemperatur in den Minusbereich fällt, merkt sich das System dieses Verhaltensmuster und reagiert proaktiv mit dem Einschalten der Sitzheizung.

Als reine Embedded-Lösung kann die Sprachsteuerung im Fahrzeug stand-alone laufen und ohne Internetanbindung betrieben werden. Damit stellt „Edwin“ den weltweit ersten stand-alone fähigen Assistenten für den Automobilmarkt dar. Alternativ ist eine Cloud-basierte Nutzung möglich, wodurch ein größerer Funktionsumfang (z. B. nachträgliche Software-Erweiterung) erschlossen werden kann. Zudem ist ein flexibler Wechsel zwischen Embedded- und Cloud-Betrieb möglich, der sich besonders für Fälle eignet, in denen sensible Daten verarbeitet werden oder eine instabile Internetverbindung besteht.

„Edwin“ besticht außerdem durch seine Flexibilität. Die Künstliche Intelligenz in der Software-Plattform erlaubt eine ungeahnte Freiheit bei der Interaktion mit dem Fahrzeug. Dank des adaptiven und situativen Verhaltens von „Edwin“ werden Automobile zu smarten Assistenten, die in nahezu allen Sprachen und auf allen Plattformen verfügbar sind und einen großen Komfortgewinn garantieren.



## „Edwin“ learns by himself

### Either embedded or cloud-based

What is special about "Edwin" the voice assistant is that it is self-learning, asks questions or offers useful recommendations if necessary. For example, if a driver always activates seat heating when the outside temperature drops to minus, the system remembers this behaviour pattern and reacts proactively by switching on the seat heating.

As a pure embedded solution, voice control in the vehicle runs stand-alone and is operated without an Internet connection. This makes "Edwin" the world's first stand-alone assistant for the automotive market. Alternatively, a cloud-based solution is available, which grants access to additional functions (e.g. subsequent software extension). In addition, a flexible switch between embedded and cloud operation is possible, particularly suitable when sensitive data is processed or there is an unstable Internet connection.

"Edwin" also impresses with its flexibility. The artificial intelligence in the software platform allows undreamt-of freedom in terms of interaction with the vehicle. Thanks to the adaptive and situational behaviour of "Edwin", vehicles become smart assistants available in almost all languages as well as on all platforms and guarantee a large gain in comfort.

Smarter Dialog:  
Komfortable und funktionale Kommunikation im Auto.  
Smart dialogue: convenient and functional communication in the car.

Perfekte Lautsprecher: Starke Performance bei kleinem Einbauvolumen.  
Perfect loudspeakers: great performance with small installation volume.



## Hochwertigere Lautsprecher durch Übernahme von LPG

### Hoher Freiheitsgrad in der Positionierung

Lautsprecher im Fahrzeuginnenraum befinden sich in einem Spannungsfeld. Sie müssen Akustik- und Designansprüche mit Blick auf die Trends zu Komfort und Individualisierung im Fahrzeug erfüllen und sollen nur einen geringen Bauraum in Anspruch nehmen. Einen essentiellen Meilenstein hat paragon durch den Erwerb der LPG (Lautsprecher-Produktions-Gesellschaft) gesetzt. LPG firmiert künftig unter dem Namen paragon electroacoustic GmbH. Durch den Zukauf dieses marktpregenden Herstellers kann paragon nun Lautsprecher und digital vernetzte Soundsysteme komplett eigenständig produzieren. Zudem bietet paragon mithilfe der nichtlinearen adaptiven Regelung für diese Herausforderungen die perfekte Lösung.

Das neuartige Tiefton-Lautsprechersystem erweitert den verzerrungsarm nutzbaren Bereich der Membranauslenkung des Lautsprecherchassis. Dadurch lässt sich eine deutlich höher performante Bass- und Grundtonwiedergabe erzielen. Sogar die Verwendung geringerer Membranflächen und kleinerer Einbauvolumen bei gleichbleibender Performanz wird möglich.

Dieses System verbindet zwei wesentliche Vorteile, die von den Automobilherstellern gewünscht werden. Es erlaubt dank der reduzierten Bauraumanforderung einen höheren Freiheitsgrad in seiner Positionierung im Fahrzeuginnenraum, was Funktionalität und Komfort erhöht sowie gleichzeitig Gewicht einspart. LPG ist bereits Hersteller von Außenlautsprechern für Elektroautos für einen deutschen Fahrzeughersteller. Außenlautsprecher sind aus Sicherheitsgründen ab 01. Juli 2019 gesetzlich vorgeschrieben. paragon erwartet hier einen Boom im Markt und ist in Kontakt mit weiteren OEMs.

## Higher quality speakers with acquisition of LPG

### High degree of freedom in positioning

Loudspeakers in the vehicle interior are facing challenges. They must meet acoustic and design requirements with regards to the trends towards comfort and individualisation in the vehicle and should only take up a small mounting space. paragon has set an essential milestone with the acquisition of LPG (Lautsprecher-Produktions-Gesellschaft). LPG operates under paragon electroacoustic Ltd. The purchase of this pioneering manufacturer allows paragon to produce loudspeakers and digitally networked sound systems completely independently. In addition, paragon offers the perfect solution for these challenges with the help of non-linear adaptive control.

The new low-frequency loudspeaker system extends the usable low-distortion range of the diaphragm deflection on the loudspeaker chassis. This allows a significantly higher-performance bass and fundamental tone reproduction. Even the use of smaller membrane areas and smaller installation volumes with the same performance is possible.

The system combines two essential benefits desired by automotive manufacturers. Thanks to the reduced space requirement, it allows a higher degree of freedom in positioning, which increases functionality, convenience and at the same time saves weight. LPG is already manufacturer of outside loudspeakers for electric vehicles for a German vehicle manufacturer. Outside loudspeakers will be required by law from 1st July, 2019. paragon expects a boom in the market and is in contact with further OEMs.

## Internationale Konferenzen für Analysten und Investoren

Im ersten Quartal haben paragon und Voltabox an insgesamt drei Analysten- und Investorenkonferenzen teilgenommen. Den Auftakt machte am 10. und 11. Januar das ODDO BHF Forum. Diese seit 21 Jahren im Kongress Center von Lyon veranstaltete Konferenz ist inzwischen mit 260 teilnehmenden Unternehmen und 525 internationalen Investoren zu einer der wichtigsten Veranstaltungen dieser Art für Small und Mid Caps in Europa geworden. Bei der Bankhaus Lampe German Corporate Conference am 31. Januar in London stand Voltabox ganz im Mittelpunkt des Interesses von britischen Investoren. Am 19. und 20. Februar stand der paragon Konzern schließlich interessierten Analysten und Investoren auf der ODDO BHF German Conference am Finanzplatz Frankfurt am Main für Einzel- und Gruppengespräche zur Verfügung.

## International conferences for analysts and investors

In the first quarter, paragon and Voltabox participated in a total of three analyst and investor conferences. The ODDO BHF Forum started things off on January 10 and 11, 2019. Organised for 21 years in the Congress Centre of Lyon, this conference has become one of the most important events of its kind for small and mid caps in Europe with 260 participating companies and 525 international investors. At the Bankhaus Lampe German Corporate Conference on January 31<sup>st</sup>, 2019 in London, British investors were especially interested in Voltabox. On February 19 and 20, 2019 finally, the paragon Group was on hand for the interested analysts and investors at the ODDO BHF German Conference in the financial centre of Frankfurt am Main for individual and group discussions.

## Starke Ergebnisse 2018 und positive Prognosen für 2019

Anfang April haben paragon und Voltabox jeweils dem Kapitalmarkt ihre Ergebnisse für das Geschäftsjahr 2018 sowie die Prognosen für 2019 bekannt gegeben.

Der paragon Konzern hat erneut ein bemerkenswertes Umsatzwachstum von 50,1 Prozent auf 187,4 Mio. Euro bei einer EBIT-Marge von 7,9 Prozent erreicht. Mit bedeutenden Produktentwicklungen und Zukäufen hat paragon im letzten Jahr den Geschäftsbereich Elektronik neu aufgestellt. Der neue Geschäftsbereich Digitale Assistenz trug im vierten Quartal erstmals zum Umsatz bei. Im Geschäftsbereich Mechanik verzeichnete paragon movasys mehrere Serienhochläufe. Da hier die zusätzlichen Aufwendungen für diverse Produktanläufe und Integrationskosten im Jahresverlauf deutlich abnahmen, konnte der Bereich Mechanik einen deutlichen Ergebnisbeitrag leisten.

Die Voltabox AG, welche das Segment Elektromobilität repräsentiert, trug nach vorläufigen, ungeprüften Zahlen mit einem Umsatzwachstum von rund 145 Prozent auf 66,9 Mio. Euro bei einer EBIT-Marge von 8,4 Prozent maßgeblich zur positiven Entwicklung im Konzern bei. Die automatisierte Massenproduktion von Batteriemodulen für den Einsatz in der Intralogistik war der größte Treiber für diese Dynamik.

Der Konzernumsatz soll der Prognose der Geschäftsführung zufolge im laufenden Geschäftsjahr um rund 25 Prozent auf 230 bis 240 Millionen Euro bei einer EBIT-Marge von rund 8 Prozent steigen. Dazu sollen insbesondere die Geschäftsbereiche Sensorik und Digitale Assistenz im Bereich Automotive beitragen. Größter Wachstumstreiber wird jedoch einmal mehr die Tochtergesellschaft Voltabox AG im Segment Elektromobilität sein, deren Umsatz einen beachtlichen Sprung in der Größenordnung von 60 bis 70 Prozent auf 105 bis 115 Millionen Euro machen soll. Ungeachtet der ansonsten verhaltenen Stimmung im Automobilmarkt zeigt paragon weiterhin einen stabilen Wachstumskurs.

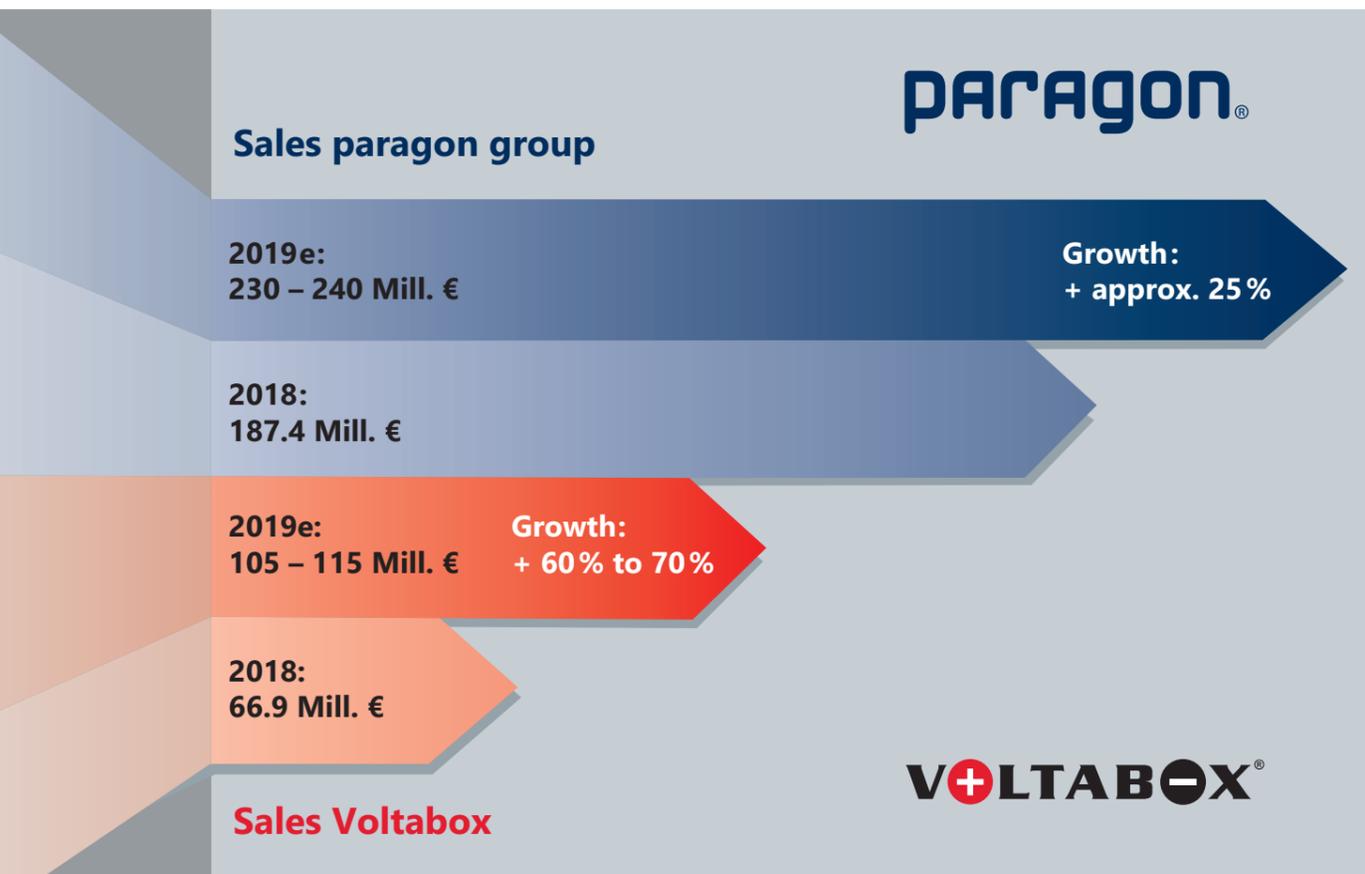
## Strong results in 2018 and positive forecasts for 2019

At the beginning of April, paragon and Voltabox each announced their results for the 2018 financial year and their forecasts for 2019 to the capital market.

The paragon Group achieved an outstanding sales growth once again of 50.1 percent to 187.4 million euros with an EBIT margin of 7.9 per cent. With significant product developments and acquisitions, paragon restructured the electronics business division last year. The new Digital Assistance division contributed to sales for the first time in the fourth quarter. In the Mechanics business division, paragon movasys recorded several serial production launches. As the additional expenses for various product launches and integration costs fell significantly in the course of the year, the Mechanics business division was able to make a significant contribution to earnings.

According to preliminary, unaudited figures, Voltabox AG, which represents the Electromobility division, made a significant contribution to the positive development of the Group with sales growth of around 145 per cent to 66.9 million euros and an EBIT margin of 8.4 per cent. The automated mass production of battery modules for use in intralogistics was the biggest driver of this dynamic growth.

According to the management's forecast, consolidated sales in the current financial year will increase by around 25 per cent to 230 to 240 million euros with an EBIT margin of around 8 per cent. The Sensor and Digital Assistance divisions in the automotive sector in particular are expected to contribute to this. The biggest growth driver, however, will once again be the subsidiary Voltabox AG in the Electromobility division, whose sales are expected to make a considerable leap in the range of 60 to 70 per cent to 105 to 115 million euros. Despite the otherwise subdued mood in the automotive market, paragon continues to show a stable growth trajectory.



## Optimierung der Luftgüte im Fahrzeug-Innenraum

### Großer Bedarf in den Megacities von China

Insbesondere in den Metropolen erweist sich Feinstaub als immer größere Belastung. So klagen beispielsweise die Menschen in den Megacities von China über extrem hohe Feinstaubwerte. Der neue HV-Plasmafilter DUSTPROTECT von paragon ist in der Lage, die gefährlichen Ultrafeinstaubpartikel aus der Außenluft zu filtern und damit die Gesundheit von Fahrzeuginsassen zu schützen.

Trotz der großflächigen Einführung von Partikelfiltern stellt Feinstaub in vielen Weltregionen eine der größten Belastungen für die Luftqualität dar. In Peking lag die Partikelbelastung in 2018 bei etwa 43,4 µg/m<sup>3</sup> Luft und damit um mehr als das Vierfache über dem empfohlenen Grenzwert der Weltgesundheitsorganisation WHO. Insassen von Kraftfahrzeugen sind davon besonders betroffen, weil sie den Emissionen im Straßenverkehr direkt ausgesetzt sind. Die klassische Luftfiltertechnik kann die Belastung durch größere Partikel verringern, erreicht bei Ultrafeinstaubpartikeln hingegen keine ausreichende Verbesserung.

Die gesundheitlichen Risiken von Feinstaub sind stark von der Partikelgröße abhängig. Je kleiner die Partikel sind, umso tiefer können sie in die Lunge eindringen. Partikel mit Durchmessern bis 2,5 µm können die Lungenbläschen (Alveole) erreichen und stehen im Verdacht, ein Tumorwachstum zu begünstigen und Herz-Kreislauf-Probleme zu verursachen. Als krebserregend werden Ultrafeinstaubpartikel mit einem Durchmesser von kleiner als 100 Nanometern eingestuft.

Die Belastung der Außenluft ist regional sehr unterschiedlich. Dies erfordert einen ganzheitlichen Ansatz für das Luftqualitätsmanagement im Fahrzeuginnenraum. Die bekannten paragon-Produkte, der Luftgütesensor AQS, der Staubsensor DUSTDETECT und der CO<sub>2</sub>-Sensor, sowie Ionisatoren und Bedufter optimieren die Luftqualität und den Komfort für die Fahrzeuginsassen. In hoch belasteten Regionen reichen

## Optimising the air quality in the vehicle interior

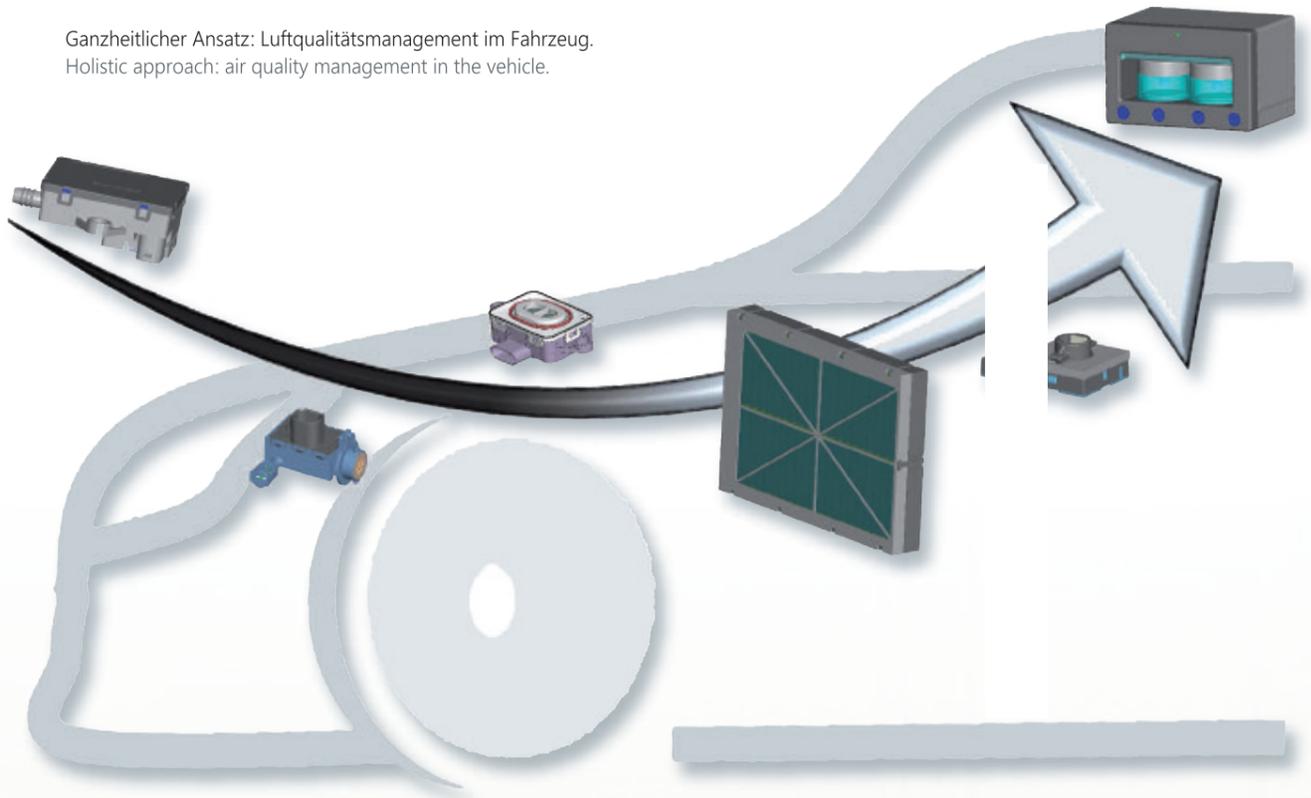
### Great demand in the megacities of China

In metropolitan areas in particular, fine dust is proving to be an increasing pollution factor. For example, people in China's megacities complain about extremely high levels of fine dust. The new HV plasma filter, DUSTPROTECT from paragon, is able to filter the dangerous ultra-fine dust particles from the outside air and thus protects the health of vehicle occupants.

Despite the widespread introduction of particle filters, fine dust represents one of the biggest pollutants for the air quality in many regions of the world. In Beijing, particle pollution in 2018 was around 43.4 µg/m<sup>3</sup> of air, more than four times the recommended limit set by the World Health Organization (WHO). Passengers of vehicles are particularly affected because they are directly exposed to emissions from road traffic. The classic air filter technology reduces the pollution caused by larger particles only, but does not achieve a sufficient improvement when it comes to ultra-fine dust particles.

The health risks of fine dust very much depend on the particle size. The smaller the particles, the deeper they can penetrate into the lungs. Particles with diameters up to 2.5 µm can reach the air sacs in the lungs (alveoli) and are suspected of provoking tumour growth and causing cardiovascular problems. Ultrafine dust particles with a diameter of less than 100 nanometres are classified as carcinogenic.

The pollution of the outside air varies greatly from region to region. This requires a holistic approach to air quality management in vehicle interiors. The well-known paragon products, the AQS air quality sensor, the DUSTDETECT dust sensor and the CO<sub>2</sub> sensor, as well as ionizers and fragrances optimise the air quality and comfort for the vehicle occupants. In highly polluted regions, however, these



Ganzheitlicher Ansatz: Luftqualitätsmanagement im Fahrzeug.  
Holistic approach: air quality management in the vehicle.

PM2.5 Particle Sensor	AQS Air Quality Sensor	CO <sub>2</sub> Sensor	HV-Plasma Filter DUSTPROTECT	Ionizer AQI	Odorifier
Particle Detection	Gas Detection	Gas Measurement	Filtering of ultrafine particles	Ion Generator	Subtle Fragrance

diese Verbesserungen aber nicht aus, um die gewünschte Wirkung insbesondere bei Ultrafeinstaubpartikeln zu erzielen.

Neben den Luftgütesensoren erweitert paragon das Portfolio um den innovativen HV-Plasmafilter DUSTPROTECT. Neben einer sehr effektiven Filterung von Ultrafeinstaubpartikeln überzeugt der Partikelfilter mit einem geringen Bauraumbedarf. Der HV-Plasmafilter von paragon ist somit weitaus effektiver als die besten HEPA-Filter. Nachteile wie großer Bauraum, sehr hoher Druckverlust und kurze Standzeit gehören für den Kunden mit der neuen paragon-Technologie der Vergangenheit an.

improvements are not sufficient to achieve the desired effect even with ultrafine dust particles.

Besides the air quality sensors paragon extends the portfolio by the innovative HV plasma filter DUSTPROTECT. In addition to very effective filtering of ultra-fine dust particles, the particle filter also impresses by a small installation space. The paragon HV plasma filter is therefore far more effective than the best HEPA filters. Disadvantages such as large installation space, very high pressure loss and short service life are things of the past for the customer with the new paragon technology.

## Zentrum für hochwertige Kunststoff-Spritzgießteile

### Zusätzliche Kompetenz am Standort St. Georgen

Bereits seit dem Jahr 2005 fertigt paragon in St. Georgen zahlreiche Spritzgießteile, allen voran Antriebs- und Zwischenräder für Schrittmotoren. Sukzessive hat der Standort die Produktion in diesem Bereich ausgebaut und sich den Status eines konzerneigenen Kunststoff-Kompetenzzentrums erarbeitet. Die nächsten technologischen Schritte folgen im Laufe dieses Jahres, für 2020 sind dann die Fertigung von Mehrkomponententeilen und eine verstärkte Investition in Automatisierungstechnologie vorgesehen.

Gerade in der jüngeren Vergangenheit hat der Aufbau eines Kompetenzzentrums für die Kunststofffertigung im gesamten paragon-Konzern Fahrt aufgenommen. Im Januar 2018 sind in St. Georgen vier topaktuelle Spritzgießmaschinen von Arburg in den Betrieb gegangen, die über Schließkräfte von 40 bis 100 t verfügen und mit Entnahmesystemen (Multilift) ausgestattet sind. Zielorientiert treibt paragon die Produktions- und Automatisierungstechnologien im Kunststoff-Spritzguss voran, um den Kunden auch in diesem Bereich einen gleichbleibend hohen Qualitätsstandard auf Basis einer großen Wertschöpfungstiefe anzubieten.

Drei weitere wichtige Schritte folgten bereits im vergangenen Jahr. Dazu gehörten die eigene Fertigung aller Kunststoffspritzguss-Teile für Schrittmotoren seit Februar, die Herstellung der Komponenten und die Vormontage des komplexeren Zifferblattes für die Stoppuhr des Porsche 992 seit Juli sowie die Produktion der Kunststoffteile für die Analoguhr des VW Passat und des VW Arteon seit August.



Die Stoppuhr im Porsche 992.

The stopwatch in the Porsche 992.

## Centre for high-quality plastic injection moulded parts

### Additional competence in St. Georgen

paragon has been manufacturing numerous injection moulded parts in St. Georgen since 2005, first and foremost drive and intermediate wheels for stepper motors. The site has gradually expanded production in this area and achieved the status of a Group's own plastics competence centre. The next technological steps will follow in the course of this year, with the production of multi-component parts and increased investment in automation technology planned for 2020.

Particularly in the recent past, the establishment of a competence centre for plastics production has gained momentum throughout the paragon Group. In January 2018, four state-of-the-art Arburg injection moulding machines went into operation in St. Georgen. They have clamping forces of 40 to 100 t and are equipped with removal systems (Multilift). paragon is driving forward production and automation technologies in plastic injection moulding in a target-oriented manner in order to offer its customers a consistently high standard of quality in this area based on a high degree of vertical integration.

Three further important steps already followed last year. This included the in-house production of all plastic injection-moulded parts for stepper motors since February, the manufacture of components and pre-assembly of the more complex dial of the Porsche 992 stopwatch since July, as well as the production of plastic parts for the VW Passat and VW Arteon analogue clocks since August.

Im Jahr 2019 geht die eingeschlagene Entwicklung zügig voran. Sukzessive beginnt paragon am Standort St. Georgen mit der Produktion von Kunststoffteilen für diverse Anzeigeelemente namhafter Automobilhersteller. Und auch die nächste Stufe in puncto Technologie ist eingeleitet: Weitere Maschinen ergänzen die hochmoderne Fertigung, um Hybridteile aus Hochtemperaturwerkstoffen zu verarbeiten, die für Heckspoilerantriebe und Antriebskomponenten eingesetzt werden.

Ab 2020 werden im Kunststoff-Kompetenzzentrum weitere Baugruppen für Analoguhren inklusive Kunststoffspritzguss, Veredelung und Vormontage gefertigt. Darüber hinaus ist geplant, im kommenden Jahr auch die Produktion von Mehrkomponententeilen aufzunehmen. Parallel wird paragon gezielt in Automatisierungstechnologie investieren, um das Kompetenzzentrum weiter aufzuwerten und eine noch höhere Leistungsfähigkeit zu erreichen.



Montiertes Zifferblatt: Einzelteile aus eigener Fertigung.

Assembled dial: individual parts by in-house production



Moderne Technologie: Spritzgießmaschine für Kunststoffteile.  
Modern technology: injection moulding machine for plastic parts.

In 2019, the development we have embarked on will progress rapidly. paragon is gradually starting with the production of plastic parts for various display instruments for well-known automotive manufacturers at the St. Georgen site. And the next step in terms of technology has also been taken: more machines complement the ultra-modern production to process hybrid parts made of high-temperature materials that are used for rear spoiler drives and drive components.

As of 2020, more assemblies for vehicle analogue clocks, including plastic injection moulding, finishing and pre-assembly, will be manufactured in the plastics competence centre. In addition, there are plans to start production of multi-component parts next year. At the same time, paragon will make targeted investments in automation technology in order to further enhance the competence centre and achieve even higher efficiency.



Neuer Standort: Kombination von KI-Softwareentwicklung mit Entwicklung und Produktion von elektronischen Interieurkomponenten.  
New site: combination of AI software development with development and production of electronic interior components.

## Standort im Saarland vereint das Beste aus drei Welten

### Gebündelte Interieur-, Künstliche Intelligenz- und Fertigungskompetenz

Das Beste aus drei Welten verbindet paragon am neuen Standort im saarländischen Limbach. Hier schafft das Unternehmen auf mehr als 5.000 qm Raum für die Durchführung von Automotive Verbundprojekten. Das Spektrum reicht von der High-Level-Softwareentwicklung für Sprachassistenzsysteme mit künstlicher Intelligenz (KI) über die fertigungsnahe Entwicklung von elektronischen Interieurlösungen bis hin zu umfangreichem Produktions-Know-how.

Mit der Schaffung der Geschäftsbereiche Interieur und Digitale Assistenz hat paragon strategische Weichen gestellt. Der Bereich Interieur legt den Fokus auf hochwertige Lösungen mit Designcharakter für den Innenraum durch die Kombination aus Elektronik- und Kunststoffkomponenten. Dazu gehören Mikrofone, Soundsysteme, Media Interfaces, Bedienelemente, Instrumente und Schrittmotoren.

## Site in Saarland combines the best of three worlds

### Bundled interior, Artificial Intelligence and manufacturing expertise

paragon brings the best of three worlds together at its new site in Limbach, Saarland. Here the company creates on more than 50,000 sq ft space for the implementation of joint automotive projects. The spectrum ranges from high-level software development for artificial intelligence (AI) voice assistance systems to the production-related development of electronic interior solutions and extensive production expertise.

With the creation of the Interior and Digital Assistance divisions, paragon has set a strategic course. The Interior division focuses on high-quality solutions with a design aspect for the interior through the combination of electronics and plastic components. This includes microphones, sound systems, media interfaces, controls, instruments and stepper motors.

Der Bereich Digitale Assistenz befasst sich mit der Entwicklung von HMI-Systemen mit dem Fokus auf Sprachsteuerung und digitale Assistenzsysteme, die auch durch proaktives und intelligentes Handeln beeindruckt. Ziel der KI-Technologie ist es, dem Fahrer die Interaktion mit dem Fahrzeug zu erleichtern und ihm Aufgaben während der Fahrt abzunehmen.

Seit März 2019 entwickelt und fertigt paragon in Limbach integrierte Lösungen aus Software- und Hardwarekomponenten an einem gemeinsamen Standort. Auf 3.400 qm kümmern sich zunächst etwa 80 Mitarbeiter aus drei paragon-Tochterfirmen um die zentralen Kundenbedürfnisse. Sukzessive werden Neueinstellungen erfolgen und der Standort zu einem Kompetenzzentrum für integrierte Hardware-Software-Lösungen mit den Disziplinen Vertrieb, Projektmanagement, Hardware-Entwicklung, klassischer und agiler Software-Entwicklung, Testing, Qualität und Produktion heranwachsen. Auf einer Produktionsfläche von 1.900 qm werden ab Herbst 2019 Lösungen für den Geschäftsbereich Interieur gefertigt.

Auch bei der Gewinnung und Bindung von Mitarbeitern weiß der Standort zu überzeugen. Das Saarland gilt als IT-Hochburg und beherbergt mit dem Deutschen Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz die europaweite Wissenszentrale im Bereich der KI-Forschung. Trotz seiner kleinen Fläche bietet das Saarland hohe Lebensqualität mit einem nahezu unerschöpflichen Freizeitangebot in einer von vielen Besuchern bestaunten Natur.

The Digital Assistance division deals with the development of HMI systems focusing on voice control and digital assistance systems, impressing through proactive and intelligent actions. The aim of AI technology is to make it easier for the driver to interact with the vehicle and to relieve him of tasks while driving.

Since March 2019, paragon has been developing and manufacturing integrated solutions comprising software and hardware in Limbach at a common location. Initially, around 80 employees from three paragon subsidiaries are taking care of customers' central needs on 36,000 sq ft. New employees will be gradually recruited and the site will grow into a competence centre for integrated hardware-software solutions with the disciplines of sales, project management, hardware development, classic and agile software development, testing, quality as well as production. On the 20,000 sq ft production area solutions for the business unit interior will be produced from autumn 2019.

The site is also outstanding when it comes to recruiting and retaining employees. Saarland is known for its IT centre and, with the German Research Centre for Artificial Intelligence, is home to the Europe-wide knowledge centre in the field of AI research. Despite its small area, Saarland offers a high quality of life with an almost inexhaustible range of leisure activities in a natural setting admired by many visitors.



Starkes Team: Die Mitarbeiter am neuen Standort Limbach.

Strong team: the employees at the new Limbach site.

## Neue Systemfamilie für die Intralogistik-Branche

### Eigene Entwicklung mit großem Potenzial

Voltabox hat eine eigene Systemfamilie für Intralogistik-Anwendungen entwickelt. Das erstmalig auf der internationalen Leitmesse der Branche, LogiMAT, im Februar 2019 in Stuttgart vorgestellte Lösungsportfolio ermöglicht die einfache und schnelle Substitution von Blei-Säure- durch Lithium-Ionen-Batterien. Gerade in diesem Bereich ergibt sich für Voltabox großes Marktpotenzial.

Das Angebot von Lithium-Ionen-Batteriesystemen, das Voltabox speziell auf die Bedürfnisse der Betreiber von Flurförderfahrzeugflotten ausrichtet, wächst kontinuierlich. Mit der komplett intern entwickelten Systemgeneration zum Einsatz in Gabelstaplern und Fahrerlosen Transportsystemen (FTS) hat das Tochterunternehmen von paragon jetzt den nächsten Meilenstein auf dem Weg zum führenden Anbieter von Lithium-Ionen-Batteriesystemen für die Intralogistik erreicht.



Li-Ionen Batteriesystem für Flurförderfahrzeuge  
Li-Ion battery system for industrial truck fleet operators

In Kombination mit dem weitreichenden Anwendungs-Know-how ermöglicht das flexible Produktportfolio von Voltabox die Entwicklung spezifischer Lösungen für einzelne Fahrzeughersteller für einbaufertige Systeme. Dabei bekommen auch Hochvolt-Systeme für Schwerlast-Gabelstapler immer mehr Bedeutung. Voltabox verfügt in diesem Bereich über eine langjährige und weitreichende Kompetenz.

## New system family for the intralogistics sector

### In-house development with great potential

Voltabox has developed its own system family for intralogistics applications. The solution portfolio presented for the first time at the industry's leading international trade fair, LogiMAT, in February 2019 in Stuttgart enables lead-acid batteries to be replaced quickly and easily by lithium-ion batteries. Voltabox has great market potential in this area in particular.

The range of lithium-ion battery systems offered by Voltabox, adapted specifically to the needs of industrial truck fleet operators, is growing continuously. With the completely internally developed system generation for use in forklifts and automated guided vehicles (AGVs), the paragon subsidiary has now reached the next milestone on its way to becoming the leading supplier of lithium-ion battery systems for intralogistics.

In combination with the extensive application know-how, Voltabox's flexible product portfolio enables the development of specific solutions for individual vehicle manufacturers for ready-to-install systems. High-voltage systems for heavy-duty forklift trucks are thereby also becoming increasingly important. Voltabox has many years of broad expertise in this field.



„Aktuell erleben wir eine regelrechte Revolution des Marktes für Gabelstapler-Traktionsbatterien. Unsere modernen Batteriesysteme auf Lithium-Ionen-Basis ermöglichen es im Gegensatz zu herkömmlichen Blei-Säure-Batterien, eine exakte Analyse von Betriebsdaten vorzunehmen. Flottenbetreiber erhalten damit einen sehr genauen Einblick in den aktuellen Status ihrer Batterien“, betont Jürgen Pampel, Vorstandsvorsitzender der Voltabox AG.

Als Pionier in der Entwicklung von sicheren, zuverlässigen und leistungsstarken Lithium-Ionen-Batteriesystemen hat sich Voltabox eine starke Marktstellung erarbeitet. Mit der Einführung des komplett intern entwickelten Replacement-Systems baut das Unternehmen seine Aktivitäten im Direktvertrieb konsequent aus.

"We are currently experiencing a real revolution in the market for forklift traction batteries. In contrast to conventional lead-acid batteries, our modern lithium-ion-based battery systems make it possible to carry out an exact analysis of operating data. This gives fleet operators a very precise insight into the current status of their batteries," stresses Jürgen Pampel, CEO of Voltabox AG.

As a pioneer in the development of safe, reliable and powerful lithium-ion battery systems, Voltabox has established a strong position in the market. With the introduction of the completely internally developed replacement system, the company is consistently expanding its activities in direct sales.

Starke Referenz: Voltabox profiliert sich in der Intralogistik.

Strong reference: Voltabox makes its mark in intralogistics.

## Erhebliche Einsparung

### Substitution von Blei-Säure-Batterien

Immer stärker wird das Geschäft von Voltabox durch die Substitution von Blei-Säure- zu Lithium-Ionen-Batterien in verschiedenen industriellen Anwendungen geprägt. Dieser Trend kommt nicht von ungefähr: Schließlich führt die Lithium-Ionen-Technologie in einer Lebenszeit-Betrachtung zu erheblichen Kosteneinsparungen bei den Anwendern.



Li-Ionen Batteriesystem  
Li-Ion battery system

Marktschätzungen zufolge soll das weltweite jährliche Marktvolumen für Batteriesysteme in der Intralogistik bis 2025 auf rund 1,5 Millionen Einheiten mit einem Marktwert von insgesamt rund 16 Milliarden US-Dollar steigen. Diverse Untersuchungen prognostizieren einen sehr dynamischen Anstieg von Lithium-Ionen-Systemen auf zwei Drittel der weltweit verkauften Batterien in der Intralogistik.



## Kooperation mit ForkOn

Eine wegweisende Partnerschaft hat Voltabox mit dem Software Start-up-Unternehmen ForkOn geschlossen,

## Significant savings

### Substitution of lead-acid batteries

Voltabox's business is increasingly characterised by the substitution of lead-acid batteries for lithium-ion batteries in various industrial applications. This trend is not a matter of chance: after all, lithium-ion technology leads to considerable cost savings for users from a lifetime perspective.

According to market estimates, the worldwide annual market volume for battery systems in intralogistics is expected to rise to around 1.5 million units by 2025, with a total market value of around 16 billion US dollars. Various studies predict a very dynamic increase in lithium-ion systems to two thirds of the batteries sold worldwide in the intralogistics sector.



## Cooperation with ForkOn

Voltabox has entered into a pioneering partnership with the software start-up ForkOn, which has developed a fleet management system based on data science and artificial intelligence. This innovative solution enables operators of forklift truck fleets to monitor and organise industrial trucks in real time.

As part of the cooperation, the system will be extended by the option of ordering powerful lithium-ion battery systems at the touch of a button if required. By combining the flexible software with the Voltabox battery systems, both companies are bringing fleet management to a new level.

Voltabox's lithium-ion battery systems enable detailed analysis of operating data and its transfer to

das ein Flottenmanagementsystem auf Basis von Data Science und Künstlicher Intelligenz entwickelt hat. Diese innovative Lösung ermöglicht Betreibern von Gabelstapler-Fuhrparks das Monitoring und die Organisation von Flurförderfahrzeugen in Echtzeit.

Im Rahmen der Kooperation wird das System um die Option ergänzt, bei Bedarf leistungsstarke Lithium-Ionen-Batteriesysteme auf Knopfdruck zu bestellen. Durch die Verknüpfung der flexiblen Software mit den Voltabox-Batteriesystemen heben beide Unternehmen das Flottenmanagement auf ein neues Level.

Die Lithium-Ionen-Batteriesysteme von Voltabox ermöglichen eine detaillierte Analyse der Betriebsdaten und die Übermittlung in das Flottenmanagementsystem von ForkOn, sodass frühzeitig notwendige Services oder der Austausch eines Systems registriert werden können. So können in Verbindung mit dem System von ForkOn Intransparenzen im Lager reduziert und Einsparpotenziale ermittelt werden. Damit schaffen Voltabox und ForkOn die Basis für völlig neue, hocheffiziente Flottenmanagementsysteme. Jürgen Pampel: „Voltabox bietet mit dieser Kooperation erstmals auch innovative Software-as-a-Service (SaaS) Dienstleistungen mit wiederkehrenden Umsatzerlösen“.

Gefragte Systeme: Lithium-Ionen-Batterien für Gabelstapler.  
Popular systems: lithium-ion batteries for forklift trucks.



ForkOn's fleet management system, meaning that necessary services or the replacement of a system can be registered early. In conjunction with the ForkOn system, this can reduce intransparencies in the warehouse and identify potential savings. Voltabox and ForkOn are thus creating the basis for completely new, highly efficient fleet management systems. Jürgen Pampel: "With this cooperation, for the first time Voltabox is also offering innovative Software-as-a-Service (SaaS) with recurring revenues".

## Hohe Resonanz auf der CES Show in Las Vegas

## Great response at the CES Show in Las Vegas

### Erfolgreicher Auftakt der Messesaison 2019

### Successful start to the 2019 trade fair season



Voller Erfolg: Der Messeauftritt auf der CES Show in Las Vegas. Great success: paragon trade fair appearance at the CES Show in Las Vegas.

Ein voller Erfolg war die Premiere von paragon auf der Consumer Electronics Show (CES) in Las Vegas. Im Rahmen der weltweit wichtigsten Messe für Unterhaltungselektronik präsentierte das Unternehmen die jüngsten Innovationen aus den Geschäftsbereichen Sensorik, Interieur und Digitale Assistenz erstmalig vor einem breiteren Publikum.

„Mit unseren Innovationen haben wir auf Augenhöhe mit weitaus größeren Anbietern für Aufmerksamkeit in unserer Zielgruppe gesorgt. Jetzt gilt es, die generierten Kontakte zu nutzen“, zog der Vorsitzende der Geschäftsführung, Klaus Dieter Frers, ein positives Fazit. Auch Geschäftsführer Dr. Matthias Schöllmann bewertete den Auftakt der Messesaison 2019 positiv: „Wir konnten zeigen, dass sich unsere Entwicklungen im internationalen Vergleich absolut sehen lassen können“.

paragon's first attendance at the Consumer Electronics Show (CES) in Las Vegas was a great success. As part of the world's most important trade fair for consumer electronics, the company presented its latest innovations from the Sensor, Interior and Digital Assistance divisions to a wider audience for the first time.

"With our innovations, we have attracted attention in our target group on par with much larger providers. The task now is to make use of the contacts we have generated," said Klaus Dieter Frers, Chairman of the Management Board, drawing a positive conclusion. Managing Director, Dr. Matthias Schöllmann, also rated the start of the 2019 trade fair season positively: "We were able to show that our developments are worth talking about in an international comparison".

### VORSCHAU 2 / 2019 · · · PREVIEW 2 / 2019

**Neue Heimstätte:** paragon und Voltabox bekommen in Delbrück neue Gebäude, die auch architektonisch Highlights werden.  
**New home:** paragon and Voltabox get new buildings in Delbrück, which also become architectural highlights.

**IAA 2019:** paragon wird vom 10. bis 15. September neueste Technologien in der New Mobility World (Halle 5.0) präsentieren.  
**IAA 2019:** paragon will present innovative technologies in the New Mobility World (Hall 5.0) from 10th to 15th September 2019.

#### TERMINE

<b>13.05.2019</b>	Q1-Zwischenbericht paragon / Voltabox
<b>13./14.05.2019</b>	Equity Forum Frühjahrskonferenz, Frankfurt/Main
<b>15.05.2019</b>	Hauptversammlung paragon, Delbrück
<b>16.05.2019</b>	Hauptversammlung Voltabox, Delbrück
<b>12.06.2019</b>	quirin Champions Konferenz, Frankfurt/Main
<b>21.08.2019</b>	Halbjahresbericht Voltabox
<b>22.08.2019</b>	Halbjahresbericht paragon
<b>02./03.09.2019</b>	Equity Forum Herbstkonferenz, Frankfurt/Main
<b>13.11.2019</b>	Q3-Zwischenbericht Voltabox
<b>14.11.2019</b>	Q3-Zwischenbericht paragon

#### DATES

<b>05/13/2019</b>	Q1 interim report, paragon / Voltabox
<b>05/13+14/2019</b>	Equity Forum Spring Conference, Frankfurt/Main
<b>05/15/2019</b>	paragon Annual General Meeting, Delbrück
<b>05/16/2019</b>	Voltabox Annual General Meeting, Delbrück
<b>06/12/2019</b>	Quirin Champions Conference, Frankfurt/Main
<b>08/21/2019</b>	Half-year report, Voltabox
<b>08/22/2019</b>	Half-year report, paragon
<b>09/02+03/2019</b>	Equity Forum Autumn Conference, Frankfurt/Main
<b>11/13/2019</b>	Q3 interim report, Voltabox
<b>11/14/2019</b>	Q3 interim report, paragon