

Ins Rollen gebracht

Vom Marktführer für Behindertenmobilität zum Pionier der Drive-by-Wire-Technologie.

TEXT: TIMO VÖLKER FOTOS: JÜRGEN SKARWAN



Den Tornado-Kampjet auf dem Firmengelände schaffte Roland Arnold für seine Mitarbeiter an: „Respekt und Stärke.“



Solonummer: In diesem Umbau eines Porsche Macan wird der Rollstuhl automatisiert im Kofferraum verstaut, nachdem sich der Fahrer ans Lenkrad gehievt hat.

Obwohl verlockend, ist es nicht Roland Arnolds Sammlung von Supercars, die uns nach Aichelau führte. In einer Halle am Dorfeingang hat der Unternehmer ein sehenswertes Aufgebot an Porsche-Sonderserien und jungen Ferraris zusammengetragen, dazwischen der obligate Lambo, die Opulenz eines V12-Maybach sowie das schillernde schwäbische Doppel-pack Mercedes-AMG One und GT Black Series. Sieht man auch nicht alle Tage! Und als ob das nicht imposant genug wäre, steht vor dem Gebäude ein Tornado-Kampffjet der deutschen Luftwaffe (der sicherheitshalber nicht mehr abheben wird).

Das Lebenswerk, wenn davon bei einem soeben 60 Gewordenen schon die Rede sein soll, ist allerdings eine weniger rasante, dafür umso bedeutendere Mobilität. Roland Arnolds Unternehmen Paravan ist darauf spezialisiert, Menschen mit Schwerstbehinderung hinters Steuer zu bekommen, entweder *wieder* oder erstmalig. Weil das über den klassischen Weg mit Lenkrad und Pedalerie nicht funktionieren kann, zählt Paravan in der sonst eher verschlafenen Schwäbischen Alb zu den weltweit ersten Adressen in Sachen *Drive-by-Wire*.

Die zentrale Zukunftstechnologie des Automobils ergab sich als quasi Nebenprodukt des Unterfangens, Menschen wieder Auto fahren zu lassen, die es eigentlich nicht können - Paraplegiker, die untere Bereiche des Körpers nicht bewegen können, und sogar ab der Halswirbelsäule gelähmte Tetraplegiker. So hat es begonnen, oder, um ganz zurückzuspulen: an einer Autobahnraststätte vor bald 40 Jahren. Es schüttet, Arnold sieht einen Mann hilflos auf dem Boden liegen, was ist passiert?

Schwerstbehinderte dürfen auch Porsche fahren: Umbau eines Macan mit Rollstuhlrampe in der Paravan-Werkstatt.



DIE ZULASSUNG DURCH DEN TÜV WAR HART ERKÄMPFT.

Ausgangspunkt der Unternehmensvision: Wenn man einen Rollstuhl per Joystick steuern kann, dann auch ein Auto.



Eine Frau hatte versucht, ihren gelähmten Mann auf den Beifahrersitz des Autos zu hieven, dabei rutschte der Rollstuhl weg, allein kann sie nun sein Gewicht nicht stemmen. Arnold eilt zur Hilfe, erfährt später vom Motorradunfall und davon, dass der Mann nicht „wie ein Hund“ im Laderaum mitfahren soll, wie die Frau sagt, „sondern vorn bei mir, neben mir“.

An dem Tag, so erzählt es Roland Arnold landauf, landab und in seinem 2024 erschienenen Buch, begann sich der Reifenhändler, Mechaniker und Gelegenheits-Mährescherfahrer aus Aichelau Gedanken über behindertengerechte Mobilität zu machen.

Dass er dadurch zu einem der meistgeehrten Unternehmer Deutschlands aufsteigen sollte, war in der Frühphase kaum absehbar. Da hatte er eine kleine Werkstatt mit wenigen Mitarbeitern und statt eines Hochschulstudiums nur seine schwäbische Anpacker-Mentalität. Die ließ ihn freilich an Hindernissen wachsen, und davon gab es genug. Angefangen >>

Verstanden: Bedienfunktionen wie Blinker, Licht, Hupe, Radio und Klimatisierung werden mit Sprachbefehlen aktiviert.



Die Dockingstation am Fahrzeugboden fixiert den Rollstuhl. Es soll bald möglich sein, das Fahrzeug über die Steuerung des Rollstuhls zu lenken.



Hightech-Arbeitsplatz in der schwäbischen Provinz: Durch die Hallen des Unternehmens weht immer noch Pioniergeist.

>> beim Grundprinzip, das oft genug infrage gestellt wurde: Müssen Schwerstbehinderte denn unbedingt selbst Auto fahren können? Nach landläufiger Meinung handelte es sich dabei um ein Luxusproblem, zumal um ein gar nicht lösbares, jedenfalls nicht mit vorhandener Technik. Über den ersten Punkt war Arnold längst hinaus: Selbstständig mobil zu sein, ohne Fahrtdienste für alle paar Meter und ständigen Einsatz helfender Hände, sei es bezahlt oder aus der Familie: unerlässlich für eine würdevolle Teilnahme am öffentlichen Leben. Gerade für Menschen, die nach einem Unfall oder einer Erkrankung auf den Rollstuhl angewiesen sind, wo sie doch in ihrem früheren Leben unterwegs waren wie alle anderen auch. Der zweite Punkt, die Technik: Wie ein



Der linke Joystick kontrolliert Gas und Bremse, der rechte die Lenkung. Um sicher unterwegs zu sein, braucht es vier Wochen in der firmeneigenen Fahrschule.



Der massive Aktuator an der Lenksäule ist zwecks Ausfallsicherheit doppelt ausgeführt.

VIER WOCHEN MINIMUM: IN DER FIRMENEIGENEN FAHRSCHULE LERNT MAN DAS FAHREN MIT JOYSTICK.

Der große Moment: Für ihn beginnt am Tag der Fahrzeugübergabe ein neues Leben – am Steuer eines Autos.



Auto steuern, wenn die Kräfte oder die Beweglichkeit nicht ausreichen, um Lenkrad, Pedale und Nebenfunktionen mechanisch zu bedienen? Das kann nur über Kabel gelingen: Input über ein Steuergerät, sprich Joystick, Ausführung über elektrische Aktuatoren. Fachbegriff: Drive-by-Wire, in Flugzeugbau als Fly-by-Wire längst Standard.

Wie das im Auto aussehen könnte demonstrierte Arnolds Team an einer Chrysler Voyager, den man als Messe-Europarat auffahren ließ. In den umgebaute Minivan gelangte man über eine elektrisch ausfahrbare Rampe, danach lie sich der Rollstuhl anstelle des Fahrersitzes am Boden verankern. Der benötigte Platz dafür war gewonnen, indem der Fahrzeugboden abgesenkt war – bis heute

eine Standardprozedur für alle Umbauten, was viel Schweißarbeit und eine komplette Neuverkabelung bedeutet.

Fahren ließ sich der Demo-Voyager für Rollstuhlfahrer noch nicht, aber immerhin: über einen Joystick ließ sich das Lenkrad nach Belieben in Drehung versetzen. Die Reaktionen des Messepublikums waren so heftig, schildert Arnold, dass manchmal Tränen flossen: Menschen, die Hoffnung schöpften.

Nur von einer Zulassung für den Straßenverkehr war die Joystick-Steuerung so weit entfernt wie der Mond von der Erde. *Am Mond sind wir aber auch gelandet*, sagte sich Arnold damals, und verbiss sich in einen jahrelangen Kampf, in dem TÜV, Kraftfahrzeugbundesamt und Versicherer zuerst Gegner waren, dann zu Mitstreitern und Unterstützern wurden. Die erste TÜV-Zulassung bekam Paravan 2003, damals noch für ein Drive-by-Wire-System nach US-Patent. Rechtsstreitigkeiten machten es notwendig, ein eigenes zu entwerfen.

Das Thema mit Drive-by-Wire ist weniger die Funktionalität als Ausfallsicherheit: Was passiert, wenn ein Kabel nicht mehr über-



Der ehemalige Reifenhändler und heute Hightech-Unternehmer Roland Arnold im Gespräch: „Ich habe mir gesagt, auf dem Mond sind wir aber auch gelandet.“

trägt? Die vom Gesetzgeber geforderte Redundanz ist ein Mensch, der notfalls mechanisch eingreifen kann. Was Arnolds Kundschaft eben nicht möglich ist.

Die hauseigene Entwicklung eines Steuergeräts mit dreifacher Redundanz führte zur „Space Drive“-Architektur, die Paravan zum Hightech-Player machte und Geschäftsfelder abseits der Behindertenmobilität aufat. Denn neben der ausfallsicheren Steuerung über Joystick enthält sie Schnittstellen für autonome Fahrfunktionen durch Kameras, Radar und Lidar. So kann gleich der Computer das Fahren übernehmen. Wenn Hersteller heute autonom fahrende Prototypen vorstellen, steckt meist die Technologie von Paravan dahinter.

Dass der deutsche Zulieferkonzern Schaeffler nach einem 200-Mio.-Euro-Investment in Paravan wieder absprang, ist ein Indiz dafür, dass autonomes Fahren noch in der Pionierphase steckt und Konzerne die Haftungsfrage fürchten. Aber die Revolution, von der Arnold gern spricht, ist im Gange. Für viele Menschen, die trotz einer schweren Behinderung Auto fahren können, ist sie bereits Realität. ende

HINTER AUTONOM FAHRENDEN PROTOTYPEN VIELER MARKEN STECKT OFT TECHNIK VON PARAVAN.



> Kfz-Versicherung
> www.hdi.at/kfz

FAHR FREUDE

Nachhaltig unterwegs mit
starken Versicherungspaketen

