



Die Musik hat der Atto 3 auf jeden Fall: Auf Icondruck lässt sich aus dem normalen Raumschiffton, den das Auto unter 30 km/h verordnungsgemäß absondert, ein harmonischer Zweiklang machen, der recht laut die Umgebung beschallt, die Passanten aufhorchen und die Hunde die Ohren spitzen lässt.

Okay, das ist etwas peinlich, also klickt man sich wieder in den Raumschiffton zurück. Denn es ist ja auch hier herinnen im Auto Musik zu machen, und nicht nur von Radio und Spotify: Die je drei Schnüre, die quasi die Seitenwände der Türfächer bilden, sind gestimmt nach den Noten E, D und A, man kann

damit zum Beispiel das ganze „Mannish Boy“ von Muddy Waters zupfen und selber dazu singen, was gleich auch sicherstellt, dass man oft alleine im Auto sein darf.

„Verspielt“ wurde der BYD Atto schon genannt, und das trifft es. Dabei geht es hier, größer betrachtet, nicht um ein Spiel, sondern um ein Mosaiksteinchen einer wirtschaftlichen Eroberung – oder den Versuch dazu.

BYD ist eine jener Marken, die sich gerade anschicken, die Welt außerhalb Chinas – sagen wir es freundlich: zu entdecken (siehe Seite 24). Angesichts der mittlerweile gebotenen Qualität wird es, wenn das scheitert, nicht an den Autos scheitern.

SHORTCUT

Was wir mögen

Das erfrischende Auftreten außen wie innen, die komfortable Abstimmung.

Was uns stört

Angesichts des Preises das eine oder andere Billigmaterial im Cockpit.

Was uns überrascht

Die gesamte Qualitätsanmutung: ziemlich vorbildhaft.

Perfekt, wenn ...

... man ein Early Adopter ist (nämlich von Autos aus China).

Die Konkurrenz

VW ID.4, Audi Q4 e-tron, Kia Niro EV, Mercedes EQA, Volvo XC40 Recharge, Citroën ë-C4 etc.



Chinesische Oper

Mehrere Player aus diesem so besonderen Land stehen vor der Tür – oder treten gerade ein, wie der Großhersteller BYD mit seinen selbstbewussten Modellen. Das Spannendste davon stellen wir hier vor.

Von Wolfgang Hofbauer Fotos Andreas Riedmann

BYD als Autohersteller jedenfalls ist ein Teil der BYD Company Limited, eines Produzenten von Akkumulatoren, groß geworden mit Billiglohnarbeit und durch den weltweiten Handyboom, für den BYD-Batterien gebraucht werden.

Der Autohersteller BYD hat Zugriff auf die eigene Batterieherstellung und sogar eigene Förderrechte für Lithium in Chile und zunehmend in Afrika. Auch Mikrochips erzeugt man selber, alles das ist der Hintergrund dafür, dass BYD Autos nicht nur anpreist, sondern auch liefern kann. Und es ist der Hintergrund dafür, dass das Unternehmen in den ersten beiden Quartalen 2022 mit einem Absatz von über 640.000

elektrifizierten Autos (BEV und PHEV) einer der größten einschlägigen Hersteller der Welt wurde.

Mit Build Your Dreams, so die Bedeutung von BYD, kommt also nicht irgendwer nach Österreich, sondern ein Riese, wenn man so will.

Derweil empfängt uns der Atto 3 in seinem freundlichen Innenraum. Man könnte sagen, da wurde vielleicht ein bissl zu viel von Smart abgeschaut. Das eine oder andere seltsame Detail fällt ins Auge, aber im Wesentlichen sind das Designausformungen, die nichts Grundlegendes infrage stellen. Etwa die Türöffner innen: knuffige Drehgriffe, die man zweimal andrehen muss, damit



die Tür aufgeht, wohl wegen der Sicherheit (so wie: „Wollen Sie das Programm wirklich beenden?“). Oder die erwähnten Schnüre in den Türen. Der Instrumententräger wirkt ein wenig wie ein querliegender Baumstamm, und die Luftdüsen sind sowieso spagig. Aber dann eben doch nur ganz normale Luftdüsen.

Über das Normale hinaus geht eine Funktion des gewaltigen Tablets (15,6 Zoll in der Diagonale): Es kann auf Knopfdruck quer- oder hochgestellt werden. Quer ist besser, dies vorweg. Das über Touchscreen oder Sprachbedienung steuerbare System offeriert die üblichen Zeiterscheinungen bis hin zu Spotify und Videos, so man welche geladen hat. Die Bedienung ist nach Android-Art, folgt also gewohnten Pfaden mit Menüs und Untermenüs.

Klassische Chinesenautofrage: Wie ist die Qualität? Hier ist die Frage noch brisanter, denn die drei BYDs, die in Österreich zu kaufen sind – im Laufe des Jahres kommen drei weitere hinzu –, sind alles andere als Billigautos. Unser Atto 3 kostet 47.400 Euro (ohne Förderung), die beiden anderen Modelle (ein großes SUV und eine Limousine) kommen auf über 70.000 Euro. Also: Die Verarbeitung ist tadellos, die Haptik – auch



Allerlei Spielereien sollen das Leben in Pekinger Plattenbausiedlungen und niederösterreichischen Speckgürteln aufhellen. Im Wesenskern ist aber doch alles ziemlich konventionell, Irritationen bleiben also aus.

INTERVIEW

„Das wird ein harter Kampf“

Stefan Bratzel, Direktor des Center of Automotive Management, über die Chancen von chinesischen Autos auf dem europäischen Markt.

Haben die europäischen Märkte überhaupt noch Platz für neue Automarken?

Es wird nicht einfach für die chinesischen Autobauer, wesentliche Marktanteile zu erlangen. Aber diesmal sind sie besser vorbereitet, aus zwei Gründen: Erstens greifen sie in der E-Mobilität an, wo es von den etablierten Autobauern noch nicht so viele Angebote gibt, zweitens sind sie nicht mehr so naiv wie früher und wissen, dass sie einen langen Atem brauchen. Den haben sie auch.

... und besondere Fähigkeiten.

Die Innovationsleistungen der chinesischen Hersteller steigen seit Jahren kontinuierlich. Wettbewerber wie Nio oder BYD sind durchaus ernst zu nehmen. Das wird ein harter Kampf werden.

Woran können die Chinesen auch scheitern, wenn überhaupt?

Auch die Europäer sind dabei, immer mehr auf das Thema Elektromobilität zu setzen. Dennoch, diesmal dürfte der Schritt nach Europa erfolgreich sein.

Könnte es zu Kooperationen kommen, so nach dem Motto: If you can't beat them, join them?

Das glaube ich eher nicht, die Ansprüche der Chinesen sind schon sehr hoch. Die werden sich nicht die Butter vom Brot nehmen lassen.

Marken wie Audi oder Mercedes scheinen sich gerade aus den unteren Segmenten zurückzuziehen. Eine Chance für China?

Das wäre auch meine Erwartung, dass sie in diesen Segmenten angreifen, wo die Europäer unterbesetzt sind. Aber es fällt auch den Chinesen nicht leicht, im niedrigen Segment attraktive Angebote zu machen.

Manche, wie BYD, sind ja eigentlich geradezu hochpreisig. Kann das gut gehen?



Stefan Bratzel ist Gründer und Direktor des Center of Automotive Management (CAM) in Bergisch Gladbach und lehrt auch an der dortigen „Fachhochschule der Wirtschaft“.

Mein Eindruck ist tatsächlich, dass die Preise der Chinesen manchmal etwas ambitioniert sind. Aber vielleicht sind die teuren Autos von BYD oder Nio einfach Lockangebote, die zeigen, man kann tolle Autos bauen.

Lässt sich die Situation jetzt mit dem Markteintritt der Koreaner in den 90ern vergleichen?

Also Hyundai und Kia haben es sehr schnell geschafft, den Kunden durch hohe Qualität zu vernünftigem Preis die Angst zu nehmen. Die sind ganz konkret ein Vorbild für die Chinesen.

China ist eine brutale Diktatur und wird zunehmend als globale Bedrohung wahrgenommen. Kann das zum Problem werden in einer Gesellschaft, die verstärkt auf die politische und soziale Korrektheit von Produkten achtet?

Das Thema versuche ich seit Jahren anzusprechen. Das kann natürlich zum Problem werden. Aber auch der sich aufschaukelnde Konflikt um Taiwan, der nichtchinesische Hersteller ebenso schädigen kann wie Besitzer von chinesischen Autos – denken Sie nur an Wirtschaftssanktionen und deren mögliche Folgen, etwa für Batterien oder Ersatzteile.



der gar nicht so wenigen echten Tasten – ist vom Besten, nichts knistert, alles massiv und seriös. Allerdings findet sich auch viel Billigkunststoff (sieht zumindest so aus). Und die eine oder andere Naht an einem Plastikteil, etwa ganz prominent auf den großen Türzuziehgriffen, hätte man vermeiden können.

Auf der Habenseite wiederum die Ledersitze, natürlich vegan, also gar nicht aus Leder, sehen aber aus wie früher in einem besseren Jaguar. Und man sitzt darin auch herrschaftlich.

Was uns direkt zum Fahrwerk führt, welches in unseren harten Zeiten geradezu eine Erholung darstellt: weich, komfortabel, fast schon ein wenig polstrig – so, wie früher die Franzosen waren. Deswegen aber nicht schwammig, da wurde gut abgeschmeckt.

Dazu passt die sich ziemlich künstlich anfühlende Lenkung, was aber auch okay ist, denn um aktives, forderndes, sozusagen körperbetontes Autofahren geht's in einem BYD eh nicht. Wozu auch?

Viel wichtiger ist, dass der Atto 3 eine gute Eigenschaft von Škoda imitiert: Er ist außen kleiner als innen. Steht da als astrein bescheidenes Kompakt-SUV, aber innen kaum Einschränkungen – außer dem typisch hohen Elektroautoboden. >

Ja, wegen Elektroauto. Die Batterie – zu deren besonderer Technologie siehe Seite 25 – verfügt über eine Kapazität von knapp über 60 kWh, was nicht viel ist, aber das Auto scheint sparsam zu sein: Wir verbrauchten 14 bis 17 kWh auf 100 Kilometer, macht ganz grob gesehen die 400 Kilometer Reichweite, die BYD auch angibt.

Die Ladeleistung von 88 kW verspricht keine Rekorde, aber gefälliges Tempo allemal, durchschnittliche Ladestopps an der Autobahn-Schnellzapfe sollten in einer halben Stunde erledigt sein.

Ebenso verzichtet der Atto 3 bei der Performance auf Exzesse, maximal 204 PS sind abrufbar und lassen sich elektroautotypisch vor allem im Sportmodus entfesseln. Auch



die Bremsen sind auf sportlich oder komfortabel einzustellen, Letzteres vermittelt ein harmonischeres, weicherer Pedalgefühl, genauso künstlich wie die Lenkung.

Als Alternative zu den vergleichsweise bierernsten Vertretern aus Deutschland ist der Atto 3 wohl ernst zu nehmen. Am Ende des Jahres wird sich auch in Zahlen zeigen, wie ernst er wirklich genommen wurde. <

Jetzt geht's los

2023 wird das Jahr des Durchbruchs. Oder auch nicht. Oder 2024. Auf jeden Fall kommen mehrere neue Automarken aus China zu uns. Oder nach Deutschland. Man sieht, es ist noch manches nicht unter Dach und Fach. Ein Überblicksversuch.



AIWAYS

2017 in Shanghai gegründet, trägt das Unternehmen noch immer das Attribut Start-up mit sich herum. Das SUV U5 wird in Deutschland bereits seit 2022 verkauft (35.000 Euro), und zwar ohne eigenes Vertriebsnetz, sondern über den Elektronikfachhändler Euronics. Die Marke kommt noch heuer zu uns, mit dem U5 und dem coupéhaften Crossover U6.



BYD

Startet gerade jetzt mit drei Modellen – dem Kompakt-SUV Atto 3, dem großen SUV Tang und der Limousine Han (Foto), beide um 70.800 Euro. Importeur ist die Denzel-Gruppe. Heuer kommen noch drei Modelle dazu, die Nobel-Submarke „Yangwang“ wurde auch eben gegründet und hat ein Riesen-SUV und einen Sportwagen vorgestellt, beide mit mehr als 1000 PS.



LYNK & CO

Wurde 2016 als Tochter des Geely-Konzerns (Volvo, Polestar) gegründet und kommt 2024 nach Österreich. Das SUV 01 kann derzeit in sieben europäischen Märkten abonniert oder gemietet werden, was bislang rund 170.000 Leute getan haben (kaufen geht aber auch).



NIO

Der österreichische Marktstart von Nio befindet sich noch im Höchstwahrscheinlich-Stadium, aber es wird wohl kein Weg an uns vorbeiführen. In Deutschland kann man schon drei Modelle kaufen – sie heißen ET5, ET7 und EL7 (zwei Limousinen und ein SUV, Letzteres im Bild) –, deren Batterien man kaufen oder mieten kann.



ORA

Zu Great Wall Motors gehörend, wurde Ora 2018 gegründet und startet aktuell in Deutschland. Das Signature-Car der Marke ist der Funky Cat, ein gar nicht billiges (37.000 Euro) Kompaktauto in der Größe des VW ID.3. Great Wall will heuer noch ein weiteres Auto in Europa anbieten, den Wey Coffee 01, der aber ein Plug-in-Hybrid sein wird.

DATEN BYD Atto 3 Design

Preis € 47.400,- (NoVA 0 %)

Basispreis € 45.000,- (Comfort)

Motor, Antrieb Permanent-Magnet-Synchronmotor, 1-Gang-Reduktionsgetriebe, Frontantrieb.

Leistung/Drehmoment maximal 150 kW (204 PS), 310 Nm.

Batterien BYD Blade Battery, 60,48 kWh.

Laden Wallbox (dreiphasig 11 kW) 0–100 % in 6:30 Std. Gleichstrom 88 kW 0–100 % in 80 min, 30–80 % in 29 min.

Fahrleistungen 0–100 km/h 7,3 sec, Spitze 160 km/h, Normverbrauch 15,6 kWh/100 km. Im Test 14 bis 17 kWh/100 km. WLTP-Reichweite 420 km. Real um die 400 km.

Dimensionen 5 Sitze, L/B/H 4455/1875/1615 mm, Radst. 2720 mm. Kofferraum 440–1338 l. Reifen 235/50 R18.

Gewichte Leergewicht 1750 kg, Zuladung 410 kg.

Sicherheit Euro NCAP *****/91/89/69/74 % (2022).

Ausstattung Panorama-Sonnendach, LEDs, Fernlichtassistent, Sitze aus veganem Leder, Sitzheizung v., USBs v./h., Internet 4G, Surround View, adaptiver Tempomat, Spurhalteassistent, Totwinkelwarner, automat. Notbremsung, Querverkehrswarnung + Bremsung beim Rückwärtsausparken, Vehicle-to-Load etc.

VERGLEICHBAR



Citroën ë-C4

Preis ab € 40.750,-

Antrieb 1 E-Motor, 136 PS maximal, Frontantrieb.

Mehr ein Crossover als ein SUV, bei unklaren Grenzen. Etwas kleiner und deutlich schwächer als der BYD. Batteriekapazität 50 kWh, Reichweite daher um die 350 km. Mehr darüber hier gleich im Anschluss.



Volvo XC40 Recharge Single Motor
Preis ab € 51.990,-

Antrieb 1 E-Motor, 238 PS maximal, Heckantrieb.

Der XC40 ist auch mit zwei Motoren und Allrad zu haben, dann aber gleich 58.000 Euro schwer. In Größe, Reichweite und Herkunftsland (der Eigentümer) mit BYD vergleichbar, im Preis eh auch.

BYD BLADE BATTERY

Prinz Eisenherz

Auto- und Batteriehersteller besinnen sich zunehmend einer bewährten Technik, die ebenfalls gut ist, vor allem aber billiger als die Lithium-Ionen-Technologie.

Die jüngsten Entwicklungen in der Batterietechnologie sind nicht unbedingt sensationell, haben dafür aber einen anderen nicht zu verachtenden Vorteil: Sie sind billiger und versprechen zugleich hohe Sicherheit und lange Lebensdauer. Was BYD mit seiner Blade-Batterie einführt, ist vor allem das Ergebnis von konsequenter Arbeit am Thema TCO, also Total Cost of Ownership. Auch andere Auto- und Batteriehersteller arbeiten in diese Richtung, namentlich CATL, SVOLT, Tesla und Toyota (in enger Kooperation mit BYD). Weitere Marktteilnehmer werden sich diesem Trend ebenfalls nicht entziehen können, wenn sie preisgünstige Modelle anbieten wollen. Selbst Mercedes spricht offen darüber.

Dazu hat man ein wohlbekanntes und längst bewährtes Funktionsprinzip wiederbelebt, die Lithium-Eisenphosphat-Technik, kurz LFP. Sie taugt aufgrund ihrer mäßigen Speicherkapazität und begrenzten Schnellladefähigkeit eher nicht für Sensationen, kann aber unter den passenden Rahmenbedingungen gute und verlässliche Dienste leisten. Die Lithium-Eisenphosphat-Batterie wurde bereits in den ersten serienmäßigen chinesischen Elektroautos vorzugsweise eingesetzt. Sie ist längst Standard, wenn es darum geht, schwere Bleiakkus ohne großen Aufwand durch wesentlich leichtere Lithium-Akkus zu ersetzen, etwa im Freizeitbereich (Yachten, Wohnmobile, Camping, Jagd).

Und im Auto sollte ihre Bedeutung auch wieder zunehmen. Der geringeren Energiedichte stehen nämlich neben den geringeren Kosten weitere Vorteile gegenüber: höhere Zyklenfestigkeit und deutlich geringere Brand-



Die Zellen der Blade-Batterie auf Lithium-Eisenphosphat-Basis sind prismatisch, lang, schmal und dünn und werden direkt ins Batteriegehäuse integriert. Es gibt keine Module. Das spart Platz und Gewicht und vermindert so den Performance-Nachteil.



Die bisher übliche Bauweise ist, die Batteriezellen in Modulen zusammenzufassen. Die höchst leistungsfähige, aber weniger robuste Lithium-Ionen-Technik verlangt nach umfangreicher elektronischer Absicherung. Das vermindert ihren Performance-Vorsprung.

gefahr. Vor allem Letzteres erlaubt bei der Fahrzeugkonstruktion einen größeren Gestaltungsspielraum. Die einzelnen Zellen können größer ausgelegt und dabei dichter gepackt werden und stellen weniger strenge Anforderungen an die Kühlung. Salopp gesagt: Durch weniger Aufwand rund um die Zellen wird ein Teil der geringeren Energiedichte schon wieder kompensiert. Der wesentliche Unterschied der

Blade-Batterie zur Lithium-Ionen-Batterie ist, dass die Zellen direkt zu einem Batteriepack zusammengefügt werden. Es gibt keine Module. Das nennt man dann Cell-to-Pack-, kurz CTP-Technologie. Im Falle der Blade-Batterie von BYD werden sehr lange und zugleich schmale prismatische Zellen verwendet. Das ist auch günstig für die Bauhöhe des ganzen Fahrzeugs.

Der Schritt zu dieser Cell-to-Pack-Konstellation kann natürlich noch weitergedacht werden in Richtung Cell-to-Chassis, Cell-to-Body, Cell-to-Vehicle.

Gerade so weit es die Sicherheitsaspekte erlauben. Damit entfernt man sich aber zugleich von jeglicher Form eines Batteriewechselsystems. Bekannt sind LFP-Zellen auch dafür, dass sie kälteempfindlicher sind, vor allem beim Laden. Das lässt sich aber mit einem entsprechenden Temperaturmanagement an Bord lösen.

Einer der Gründe, warum die LFP-Batterie billiger ist, liegt darin, dass sie ohne Kobalt, Nickel und Mangan auskommt. Das ist zugleich ein erheblicher Vorteil in ökologischer, politischer und ethischer Hinsicht. Der simple Aufbau erleichtert auch die Wiederverwertung.

Dass die LFP-Batterie nun zum neuen Standard wird, ist trotzdem nicht anzunehmen. Denn die Entwicklung der Lithium-Ionen-Batterien schreitet ebenfalls voran. Auch sie werden billiger, kompakter, umweltfreundlicher (durch Erhöhung des Nickel-Anteils und Verringerung von Kobalt und Mangan), und ihre Vorteile können noch weiter ausgebaut werden, sodass sie für High-Performance- und Premium-Anwendungen nicht so leicht zu ersetzen sind.

Rudolf Skarics