

Elektro Rad

40 SEITEN E-BIKE-RATGEBER

**Darum ist
E-Biken gerade
jetzt so kostbar**

E-POWER SCHON AB 1690 EURO

**Test: Fahrspaß
für jedes Budget**

ALTE AKKUS & VERSCHLEISS

**Gebrauchtkauf?
Ja, aber sicher**

DIE PERFEKTE RADBRILLE

**Scharf sehen
trotz Dioptrien**



AUSPROBIERT Diesmal dabei: High Tech Lastenrad Ca Go

Cargobike von Ca Go

Lastenrad innovativ

Lasten- und Cargobikes bieten ein enormes Potential, die technischen Anforderungen daran sind jedoch enorm. Das neue Ca Go ist ein bis ins Detail durchdachtes Lastenrad, ein Meisterwerk mit etlichen technischen Feinheiten. Wir konnten es exklusiv als erstes Fachmagazin testen.



Die Box am Ca Go dient hauptsächlich dem Kinder- und Lastentransport. Um das Fahrverhalten bei einer höheren Zuladung spontan zu simulieren, ließen wir einen Erwachsenen mitfahren. Eigentlich nicht erlaubt. Ging aber gut.



Für die Box kommen zum Einsatz: Hightech-Material und Verarbeitungstechnologie aus der Automotive-Branche. Projektleiter Arndt Graeve (o., re.) zählt die Vorteile auf.



Klappbare und gefederte Kindersitze mit Kopfstützen; (Dual)Akku-Fach im Fußraum.

Das innovativste Cargobike, das Highlight der Eurobike 2019 – so feierte die Presse einschließlich ElektroRad die Premiere des Ca Go-Lastenrads, das ein Konsortium von Machern aus der deutschen Fahrrad- und Automotive-Industrie auf die Reifen stellte. Visionär und treibende Kraft dahinter: Franc Arnold, Geschäftsführer des Radteile-Spezialisten RTI Group GmbH. Ihm zur Seite: Arndt Graeve, Geschäftsführer des Partikelschaumspezialisten Schumpeter, der alle Fäden zusammenhält. Mit dem führenden Werkzeugbauer T. Michel Form, die treibende Kraft hin-

ter der Cargobox-Konstruktion, entstand die Ursprungsidee des Projektes. Das Team wurde schnell erweitert durch den extra für dieses Projekt angestellten Industriedesigner Johannes Rasche, ein passionierter Lastenrad-Fan. Als Entwicklungsdienstleister für robuste, langlebige Fahrzeugkonstruktionen konnte Ca Go Gerrit Gaastra von GG-Concepts gewinnen. Die Umsetzung der Konzeptideen, Konstruktion, Mustermontage und die Fahrversuche erfolgten u.a. bei dessen Firma Bike Basics, bekannt für Räder der Premiummarke idworx. Dort für die Entwicklung verantwortlich: Justin Clausen.

Fotos: Ralf Gaser



Der Aufschnitt macht deutlich: Der rundum verlaufende Rahmen schützt im Ernstfall die Insassen oder das jeweilige Transportgut.



Draufsicht: geräumige Ladebox mit Kindersitzen. Drunter befindet sich das Akkufach.



Top-Ausstattung: Enviolo Automatikschaltung, große 220 mm Bremsscheibe, Ca Go Riemen-Führung gegen Überspringen.



Genial: Die Seilzugsteuerung (hier noch ohne Abdeckung) mit spezieller Übersetzung macht das Ca Go agil und sicher.



Der Gates Riemenantrieb mit automatischer Spannrolle erspart das häufige Prüfen und Nachspannen des Riemens.

Fotos: Ralf Gläser

TECHNIK INFO

Hersteller: CA GO BIKE
Modellname: Ca Go 2020
Rahmengrößen: one size; Länge komplett: 2,70 m
Gewicht: 50,6 kg (Testrad, seriennaher Prototyp)
Preise: ab 6600 Euro

ANTRIEBSSYSTEM
Motor: Bosch Performance CX Cargo Line
Kapazität Akku: 625 Wh, Bosch PowerTube, opt. 1.250 Wh.
Display: Bosch Kiox

RAD
Ausstattung: Gates Riemen, Federsattelstütze by.Schulz, Bremsen v./h.: Magura 2/4 Kolben, 203/220 mm Federgabel Suntour Mobi 20 Cargo, Reifen: Schwalbe Big Ben 2-Ply verstärkt, 20", 55 mm; hinten: Schwalbe Supermoto 2-Ply, 27,5", 70 mm

Schaltung: Nabenschaltung Enviolo Cargo mit neuer AutomatiQ
Sonstiges: Doppelarm-Parkstütze mit Gasdruckfeder, Dual Battery-ready, abschließbarer Battery Safe (Edelstahl). Rangier-Griff, Riemenspanner, Seilzuglenkung mit Spanner, Frontlicht Mini 2 Pro Supernova (mit Fernlichtschalter)
Optional: CargoBox Deckel abschließbar mit Federscharnier, ergonomische Kindersitze mit Kopfstützen, 5-Punkt-Gurte, Regen- und Sonnenverdeck, Supernova M99 MiniPro Scheinwerfer

KONTAKT

Ca Go Bike GmbH,
 info@cagobike.com

„MIT VOLLDAMPF DABEI“

Gute Nachricht vorab: Das erst in 2018 gestartete Projekt steht kurz vor der Serienfertigung! Ein kleines Einfamilienhaus kostet allein die Entwicklung und der Werkzeugbau der Passagier- und Lasten-Box, die nach zwei Prototypen-Stadien sich nun in Seriennähe befindet. Nur die Außen-Textur (Oberfläche, glatt oder strukturiert?) ist noch nicht finalisiert. Die Box besteht zu 80 % aus Luft – genauer aus aufgeschäumtem Polypropylen (EPP), ein superleichtes Hightech-Material, das auch in Stoßfängern bei Autos verbaut ist. Es garantiert im Ca Go hohen Insassen- aber auch Passanten-Schutz, kann sich nach kleinen Remplern wieder in seine Ursprungsform zurückbilden, ist komplett

recyclingfähig. Die aus zwei Halbschalen gefügte Box wiegt keine fünf Kilo. Rechnet man das partiell sichtbare, integrierte Stabilisierungs-Rohr ein, sind es nur etwa acht. Für höchste Sicherheit sitzen die kleinen Passagiere relativ tief, der Boxenrand liegt über Schulter-Niveau. Unter ihren Füßen befindet sich – abgedeckt von einer Platte – eine schwingend gelagerte Kassetten, in der bis zu zwei 625-Wh-Akkus liegen. „Eine optimale Position für die perfekte Lastverteilung bei Leerfahrten“, erklärt Justin Clausen.

Durch die Halbschalenkonstruktion sind die Innenwände speziell ausgeformt (Armauflage und Versteifungen). Bündige Scharniere erlauben das Anbringen und

Aufklappen einer Abdeck-Haube (aus EPP, bei Lastentransport) oder einer Regen- bzw. Sonnenhaube. Safety first: Für Kinder gibt es Einzelsitze mit 5-Punkt-Gurten und höhenverstellbare Kopfstützen. Klappt man die stoßgedämpften Sitzflächen flach an die Bordwand, lassen sich im Innenraum zwei Getränkeboxen nebeneinander stellen. Für kinderleichtes Einsteigen hat Designer Rasche Stufen mit Alublech-Trittflächen in der Box vorgesehen. Alustreifen auf dem Boxenrand sollen Beschädigungen beim Übersteigen oder Beladen vermeiden. No problem nach einem Unfall: Die Halbschalen-Konzeption erlaubt den einfachen Austausch. Das Formteil kann geschreddert und neu geschäumt werden. Die Box lässt sich mit dem Kär-

cher abspritzen, kommt in Schwarz, lässt sich aber individualisieren. In Planung: Ca Go-Ausbaukonzepte fürs Gewerbe – Boxen oder Plattformen.

AB 3. QUARTAL 2020 IM HANDEL

„Die Zielvorstellung von 1200 Lastenrädern in 2020 ist nach wie vor im Fokus. Aufgrund von aktuellen Lieferproblemen bei Muster- und Serienteilen wird dies natürlich eine Herausforderung“, so Graeve. Außerdem will man sich für Untersuchungen der Musterfahrzeuge und der Box („Crashverhalten“) Zeit lassen. Zur Systemanalyse und für Qualitätsverbesserungen startet demnächst ein Feldversuch mit zehn Ca Go-Bikes. „Erst wenn diese Maßnahmen abgeschlossen sind, gehen

„Alltagsnutzen und Fahrspaß“

Um Innenstädte zu entlasten, brauchen wir Fahrradkonzepte mit sinnvollen und sicheren Transportlösungen. Ca Go geht dafür neue Wege: Wir ergänzen Fahrrad-Knowhow mit Industriedesign-Kompetenz und Expertenwissen aus den Bereichen Fahrzeug-Engineering und Materialwissenschaft.



Franc Arnold (54), Ideengeber, Visionär, RTI sports

„Fahrrad & Automotive treffen aufeinander“

Fahrrad und Automobil treffen sich – Innovationen gepaart mit Zuverlässigkeit im Produkt. Und Qualität in den Entwicklungsprozessen.



Arndt Graeve (51), Technical Director, Schumpeter GmbH, Ca Go Bike GmbH

„Neue Maßstäbe bei der Konstruktion“

Besonderheiten unseres Designs sind Maßnahmen für einen tieferen Schwerpunkt, wodurch sich Fahrverhalten und Handling des Cargobikes verbessern. Außerdem verwenden wir Reifen mit speziell für das Vorder- und Hinterrad abgestimmten Gummimischungen. Sowie eine wirklich für den Lastenradbetrieb ausgelegte Bremsanlage.



Gerrit Gaastra (52), GG-Concepts / Idworx

„Lasten- und Personen-Transport aus einem Guss“

Moderne Materialien, sinnvoll angewandt, ermöglichen uns ganz neue Wege in der Fahrradgestaltung.



Johannes Rasche (36) Designer



Große Transportbox und Trägerstreben am Hinterrad bieten viele Transportvarianten. Trotz 2,70 m Gesamtlänge ist das Ca Go leicht zu fahren. Durch den Rahmengriff und den mit Gasdruckfeder ausgerüsteten Ständer ist das Rad kinderleicht aufzubocken.

wir in den Verkauf“, sagt Projektleiter Graeve mit glasklarer Bestimmtheit. „Das ist unser Erstlingswerk, mit dem wir versuchen, zukunftsweisende Impulse zu setzen und ein richtig gutes, stabiles und wartungsarmes Fahrzeug zu bauen, das Spaß macht, seinen Zweck erfüllt. Sodass sich der Kunde später wieder ein Ca Go kauft.“ Ab Q3 2020 ist das Ca Go zum Basispreis von 6600 Euro über www.cagobike.com bestellbar (Vorbestellung und Konfiguration u.a. zweiter Akku, Family Kit, Cargo Kit jetzt schon möglich). Die Auslieferung und Übergabe erfolgt dann vor Ort über geschulte Händler und Vertriebspartner.

INNOVATIVE TECHNIK

Das Problem vieler Cargo- und Lastenräder mit Ladefläche vor dem Fahrer: Zur Übertragung der Lenkbewegungen vom Lenker bis zum Vorderrad muss ein weiter Weg überwunden werden. Technisch löst dies meist ein Lenkgestänge. Nachteile: Das Vorderrad kann flattern, wenn der Untergrund uneben ist. Die Bodenfreiheit ist begrenzt, beim Überfahren einer Kante kann das unter der Ladefläche liegende Gestänge beschädigt werden, bei flotter Fahrt das Vorderrad zu vibrieren beginnen. Um diese Probleme auszuschließen, spendierten die Ca Go-Entwickler ihrem

Ca Go 2020 eine Seilzugsteuerung: Deren Züge verlaufen geschützt im Rahmen, nichts schlackert, und – das zeigen die ersten Meter mit hohem Tempo – das Vorderrad wird selbst bei schneller Fahrt nicht nervös. Gelöst haben die Macher auch das bei langen Lastenrädern bekannte Problem des ausschweifenden Wendekreises: Sie veränderten die Übersetzung der Seilzugsteuerung: Mit einer Übersetzung von 1:1,3 dreht das Vorderrad etwas weiter ein als der Lenkausschlag. Im Test zeigt sich, dass das lange Gefährt deswegen äußerst agil reagiert und sich im Schiebetrieb einfach und wendig rangieren lässt.

Viel Detailarbeit steckt im Ca Go: Das ganze Fahrwerk ist im Vergleich zu anderen Cargo-Konzepten um einiges tiefer gelegt. Um die Bodenfreiheit trotzdem zu erhalten, sind kurze 150 mm Kurbeln montiert. Der so erreichte, tiefe Schwerpunkt steht für einfachstes Handling. Am Heck dreht sich ein hochstabiles 27,5 Zoll-Laufrad mit extrabreiten Felgen (vorn 20“), auf die fette 70 mm-Reifen (diese Breite ist hier erstmals im Einsatz) aufgezogen sind. Beide Reifen besitzen unterschiedliche Gummimischungen: die beim Vorderrad ist weicher ausgelegt – für mehr Grip bei abrupten Bremsmanövern und bei Nässe. Am Heck arbeitet

„In Sachen Fahrperformance, Lastenverteilung und Insassen-Sicherheit ist das Ca Go richtig gut gebaut. Bis ins Detail.“


Georg Zeppin, Leiter Test- und Technik, ElektroRad

eine griffigere 4-Kolben-Scheibenbremse (mit 220 mm Scheibe). Am Vorderrad dagegen eine 2-Kolben-Scheibenbremse (mit 203 mm Scheibe), um hier die Bremswirkung zu entschärfen. Ihr großer Durchmesser soll die thermische Belastbarkeit maximieren, vor allem bei hoher Zuladung. Die Akkus liegen – durch stoßdämpfende Elastomere gelagert – in einer weit vorn positionierten Edelstahlbox, um die Lastenverteilung bei Leerfahrten zu optimieren. Ein flacher Sitzrohrwinkel soll einfaches Auf- und Absteigen und sicheres Im-Sattel-Sitzenbleiben (mit breitbeinig abgestellten Füßen) beim Ampelstopp ermöglichen.

FAHREINDRUCK

Dank der Lenkungsübersetzung macht das Ca Go dem Piloten das Steuern von Anfang an leicht. Die Kurvenmanöver gelingen auch mit großer Zuladung locker, die Kombination aus dem kräftigen Bosch-Cargo-Antrieb und der robusten Enviolo-Automatikschaltung ist perfekt. Vor allem beim Anfahren erleichtert diese Kombination die volle Konzentration aufs Steuern.

FAZIT

Neben den vielseitigen Transportmöglichkeiten überzeugt das Ca Go mit brillanten Fahreigenschaften und der für Transportlösungen idealen Kombi Bosch Cargo – Enviolo-Schaltung. Bis ins Detail durchdacht und superleicht beherrschbar. 

Daniel O. Fikuart, Georg Zeppin

PURE
CYCLING



Anhängertreibe

1000
Wh

Dual Batterie

30

Tage Rückgabe

JOBRAD®

Dienstadtleasing

Elektro
Rad

PREIS/LEISTUNG
SEHR GUT

3/2020

PATHLITE:ON

Hervorragende Fahreigenschaften im Gelände, ideal für deine Wochenend-Trips ins Blaue. Mit dem Pathlite:ON E-Bike bist du bestens gerüstet. Der Gepäckträger bietet ausreichend Platz für deine gesamte Ausrüstung, die 1000 Wh der beiden Akkus ermöglichen selbst längste Ausflüge. Und auch im urbanen Dschungel bist du dank der Schutzbleche und der hellen Lichter immer souverän unterwegs.

canyon.com



CANYON