

Neuentwicklungen

zusammengestellt von Roland Reichel (Bilder siehe auch Umschlag-Titelbilder)

Arrow45

Der Arrow ist ein elektrisch angetriebenes offenes Quad-Fahrzeug.



Der Elektroantrieb besteht nicht mehr aus einem fest installierten Gehäuse (Stator) und einem drehenden Kern (Rotor), sondern beim Arrow drehen sich beide Teile gegeneinander. Dadurch kann auf ein Differential verzichtet werden, was zusätzlich Gewicht und Platz spart. Mit diesem Antriebskonzept setzt der Arrow neue Maßstäbe für Elektrofahrzeuge, wenn es um Tempo und Reichweite geht. Mit drei 12-Volt Batterien schafft der Arrow Spitzengeschwindigkeiten zwischen 15 und 45 Kilometer pro Stunde (je nach Modell) sowie Reichweiten bis 60 Kilometer – genug für den Einkaufsbummel oder den Freizeittrip am Wochenende. Die Fahrzeuge sollen um 4.500 Euro kosten.

Technische Daten:

Geschwindigkeit: 45 km/h
Anfahrmoment / Drehmoment 100 Nm
Beschleunigung 0 bis 45 km/h 15 s
Reichweite: 30-60 km
Steigungswinkel: 15% nom.
Max. Zuladung: 120 kg
Gewicht (inkl. Batterie): 130 kg
Maße (L x B x H) : 188 x 88 x 110cm
Motorleistung (Nennleistung): 0,715 kW
3 Blei-Vlies Akkus 12V 80Ah, HF-Lader (55Ah bei der 15/25km/h Version)

Gewicht der Batterie: 3 x 20kg
Bremsen: Scheibenbremsen, vorne / hinten;
Ladezeit: 2 bis 5 h (Überlade- und Tiefentladeschutz prozessorgesteuert)
Antriebsart: Asynchron- Drehstrommotor auf Hinterachse, (mit Rekuperation)
Bodenfreiheit: 13 cm (unbeladen)
Sitzhöhe: 75 cm (unbeladen)
Wendekreis: 5m
Dimension Rad: 16 x 6,5 - 8
Geschwindigkeit rückwärts: 5 km/h
Tragkraft des Gepäckträgers: 34 kg
Gepäckträger Maße: 42x33 cm
Änderungen vorbehalten Stand: 05.09.2003

Das Antriebskonzept des Arrow besteht aus drei Komponenten:

- Asynchroner Elektromotor
- Wachauer-Pulsumrichter
- Wachauer-Getriebe mit zwei Planetengetrieben

Die Versorgung des Asynchronmotors erfolgt über einen Pulsumrichter, der auch Regel-, Sicherheits- und Kommunikationsaufgaben erfüllt. Der Achsantrieb besteht aus einem Asynchronmotor mit Käfigläufer. Die Anordnung ist so gewählt, dass der Stator dem Außenteil der Maschine entspricht und die Drehstromwicklung trägt. Dieser Außenteil ist gegenüber herkömmlichen Systemen nicht starr, sondern drehbar gelagert und über Schleifringe gespeist. Der Stator ist über die Halbwelle mit dem Maschinenaußenteil verbunden. Im Betrieb ist durch diese Konstruktion kein Differential notwendig.

Für die Antriebsregelung des Asynchronmotors wurde ein feldorientiertes Verfahren gewählt. Die Drehstrommaschine wird als zweiachsiges Modell nachgebildet. Ein Controller berechnet die notwendigen Spannungs-Frequenz-Vorgaben zum jeweiligen Lastpunkt. Die Regelung beinhaltet Energiemanagement mit Rückladung der Batterie bei Motorbremse bzw. Fahrt bergab



Die Getriebelösung

Die Getriebelösung ist das Herzstück des gesamten Antriebssystems. Durch die Anordnung von zwei Planetengetrieben mit gerade verzahnten Rädern an der jeweiligen Halbwelle des Motors kann auf ein Differential verzichtet werden, was den Antrieb insgesamt kleiner und leichter macht. Patentrechtlich geschützt ist die Kombination von drehendem Stator und drehendem Rotor mit jeder möglichen Getriebelösung.

Über E.Mobile Technologies

Die E.Mobile Technologies GmbH aus Einbeck ist ein Hersteller von Elektrofahrzeugen für den Einsatz im Freizeitsegment und für die Industrie. Das Unternehmen wurde 2003 gegründet. Am Standort Einbeck im Süden von Niedersachsen werden rund 30 Mitarbeiter den Arrow in insgesamt fünf Varianten produzieren. Privatkunden können zwischen drei Geschwindigkeitsvarianten 15, 25 und 45 Kilometer pro Stunde wählen. Für die Industrie werden individuelle Fahrzeuge entworfen und gefertigt, die an die Wünsche und Anforderungen der Kunden angepasst sind.

E.Mobile Technologies GmbH
Postfach 12 63, 37553 Einbeck
Telefon: 0 55 61/92 30-0
Fax: 0 55 61/92 30-99
Internet: www.e-mobile-technologies.com

Reva aus Indien

Elektroauto aus Indien jetzt mit europäischer Zulassung.

Indiens erstes Elektroauto hat jetzt die Musterzulassung für die Europäische Union bekommen. Der Export nach Europa begann laut einer Meldung der "Reva Electric Car Company" im Januar 2004.

"Wir haben eine green card für die EU," meinte Managing Director Chetan Maini von der in Bangalore beheimateten Firma auf einer Pressekonferenz.

Der zweitürige batteriebetriebene Wagen war vor zwei Jahren nach einer siebenjährigen Forschungs- und Entwicklungszeit erstmalig

vorgestellt worden. Reva kann durch die preisgünstige Fertigung in Indien die Soft- und Hardware günstig anbieten und hat daher sehr attraktive Preise für den Wagen.



In Indien wird der Reva ab umgerechnet \$ 5.490 angeboten. Für Europa wird durch die Modifikationen für die EU ein mindestens 30 % höherer Preis erwartet. Vergleichbare Modelle kosten dort jedoch zwei bis dreimal so viel, meinte Mr. Maini.

Maini schätzt den europäischen Markt auf bis zu 100.000 kleine umweltfreundliche Fahrzeuge pro Jahr ein. Fünfhundert Reva Autos sollen zuerst in Großbritannien von Go-Green unter dem Markennamen G-WIZ angeboten werden. Vorsichtig geschätzt, so meinte Maini, könnten in Europa in drei bis vier Jahren bis zu 5.000 Wagen jährlich verkauft werden.

Durch die "congestion tax" (Gebühr von 4

Pund pro Tag zur Einfahrt in die Innenstadt von London) und erhöhte Parkkosten - neben den Spritkosten - haben nach seiner Erwartung Elektroautos eine fundierte Zukunft.

Die Reva Electric Car Company ist zu 74 Prozent in der Hand der Maini Group, die sich auf Autoteile und Zubehör spezialisiert hat, und zu 26 Prozent in der Hand der US Firma AEV LLC.

Der Reva wird bereits in Nepal und Malta verkauft und außerdem in China, Hong Kong, den Vereinigten Staaten und der Schweiz getestet.

Quelle: www.lexpress.mu/display_article.php?news_id=9375

News from REVA

Auf e-mail Anfrage der Redaktion nach den Europa-Plänen von REVA erhielten wir folgende Nachricht:

„In Beantwortung Ihrer e-mail Anfrage an Mr. Chetan Maini bezüglich der Reva Elektroautos sind wir sehr glücklich, Ihnen über viele Fortschritte seit Ihrem Treffen während der EVS18 in Berlin berichten zu können.

Der Reva wird bereits kommerziell in Großbritannien und Malta angeboten und wird demnächst auch in Irland und Japan erhältlich sein. (Redaktionelle Anmerkung: In Indien wird links gefahren, in den erwähnten Ländern ebenfalls). Zusätzlich testen wir die Märkte in den USA, Norwegen, Rumänien und Australien und hoffen, die Wagen dort in Kürze anbieten zu können.

Unser Exportmodell differiert ziemlich stark von dem in Indien angebotenen Modell. Die in der EU angebotenen Modelle sind nach den gesetzlichen Bestimmungen und den Markterfordernissen modifiziert worden:

Die Exportmodelle haben wesentlich verbesserte Innenausstattung wie Becherhalter, mobile Ladegeräte, verbessertes Heizungssys-

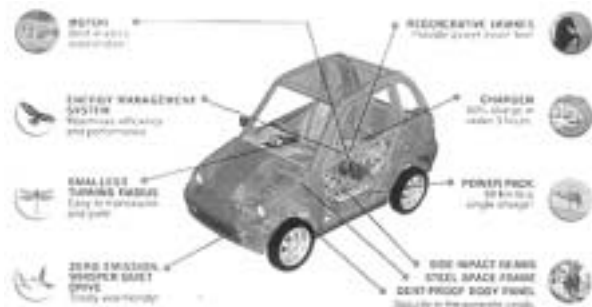
tem, Batterieheizung, elektrische Abschirmung nach den Erfordernissen der EEC Vorschriften und weitere Zusätze und Änderungen laut EEC Vorschriften.

Wir entwickeln zur Zeit auch die „left hand drive“ Version (Linkslenker für Rechtsverkehr) und hoffen, diese etwa Mitte 2004 vorstellen zu können.

Nach weiteren Information laufen Ende Juni 2004 etwa 30 Wagen in Malta und über 50 Fahrzeuge in England. „

Internethinweise:

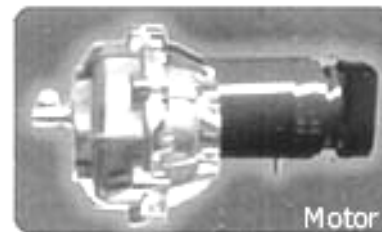
Reva Indien: www.revaindia.com
Malta: www.evm-europe.com



Zur Technik des REVA

Der REVA hat einen 13 kW Gleichstrommotor mit einem max. Drehmoment von 70 Nm im Stillstand. Beim Bremsen kann der Motor die Bremsenergie in die Akkus zurückspeisen.

Der Akkupack des REVA besteht aus acht 6V Blei-Säure Blöcken mit Röhrenchellen (manchmal auch als Panzerplatten bezeichnet). Es wird eine typische Lebensdauer von 3 bis 5 Jahren erwartet und eine km Leistung von 40.000 km. Die Akkus können auf 80% in 2,5 h geladen werden, die Vollladung dauert weniger als 6 Stunden. Die Akkus sind unter den Vordersitzen angebracht, was für einen tiefen Schwerpunkt sorgt und die Fahr-sicherheit erhöht. Die Akkus werden durch einfaches Einstecken des Ladesteckers in eine übliche Steckdose geladen.



Der REVA hat einen Mikroprozessor-kontrollierten Motor Controller für perfekte Geschwindigkeitseinstellung vorwärts und rückwärts.

Das Herzstück des REVA ist das Energie Management System, das alle wichtigen Energieströme und wichtigen Funktionen kontrolliert. Das System überwacht die Batterien und optimiert die Entlade- und Ladeströme. Das System errechnet auch die Restkapazität und damit die verfügbare Reichweite.

Das System beinhaltet ein elektronisches Logbuch der Fahrzeugfunktionen. Durch die abrufbaren Betriebsdaten wird die Diagnose beim Service erleichtert.

Technische Daten:



Zweitürig, 2 Erwachsene + 2 Kinder
Geschwindigkeit: max. 65 km/h
Ladezeit: 80% in 2,5 h, 100% in 6 h
Motor: Nebenschluss DC-Motor. 13 kW
max. Drehmoment 70 Nm,
Motorcontroller max. 400 A mit Rekuperation
Ladegerät: 220 V, 2,2 kW, HF-Schaltnetzgerät
mit Mikroprozessor Regelung
Batterie: 48V, 200 Ah (C5), Blei-Säure Traktionsbatterie, Röhrenchellen
DC/DC Converter: 48V / 13.5V, 400W
Maße: L 2638, B 1324, H 1510 [mm]
Bodenabstand: 150 mm
Radstand: 1710 mm
Wendekreis : 3505 mm
Curb Weight : 670 Kg

Internet: www.revaindia.com

Voltaire von EVO Mobil



Der Voltaire wird als kleines Diesel-Fahrzeug in Nordspanien gebaut. Die Elektroausführung wurde in Deutschland geplant.

Die Fertigung ist am Anlaufen, erste Muster sind ausgeliefert.

Technische Daten:

Motorleistung kW 4/19 kW

(Drehstrom asynchron)
Getriebe Differentialgetriebe (eine Fahrstufe rückwärts/ eine Fahrstufe vorwärts)
Kühlung Luft

Fahrleistungen

Höchstgeschwindigkeit ca. 85 km/h
Beschleunigung 0-45 km/h ca. 8 sec
Reichweite bis zu 100 km, abhängig vom persönlichen Fahrverhalten, Umwelteinflüssen und Verkehrsdichte
Steigfähigkeit 16%
Verbrauch 10-12 kW/h je 100 km
Spannung 2 x 60 V, Strom max. 150 A
Ladezeit bei 380V/220V 2 Stunden (20 - 80%)
Batteriekasten im Fahrzeugboden

Abmessungen: L 2150 x B 1610 x H 1625 mm
Wendekreis 6,0 m
Leergewicht ohne Batterien 425 kg
Gewicht Xtreme Batteriepack 220 kg
Maximale Zuladung ca. 100 kg
Karosserierahmen Space Frame, Alu/Stahl
Fahrwerk vorn: McPherson
hinten: Langlenker mit Federdämpferelement
Bremsen vorn: hydraulische Scheibenbremsen, hinten: Trommelbremsen
Bereifung Stahlgürtel 145/60 R 13 T

EVO-Mobile GmbH
Dammstraße 9,
47119 Duisburg-Ruhrort
Telefon 0203 879 65-0,
Fax 0203 879 65-20
e-Mail: evo-car@hw-trading.de
Internet: www.evo-car.de

ATW (Bad Rappenau)

Der legendäre Ligier Optima hat um 1992-94 alles gewonnen, was es damals an Solar- und Elektromobil Rennen gab. Leider sind nur rund 150 Fahrzeuge oder so damals gebaut, und wegen hoher Verluste mit diesen Fahrzeugen hatte ATW seinerzeit durch Gesellschafterbeschluss die Beschäftigung mit Elektrofahrzeugen aufgegeben. Jetzt allerdings wird ATW einige Fahrzeuge aus seinem Angebot statt nur mit Benzin- und Dieselantrieb auch wieder mit Elektroantrieb anbieten.

Führerscheinfragen:

Während Inhaber der alten Führerscheinklasse 5 (bis 31.12.1988) oder EU-Führerschein Klasse L mit Schlüssel-Nr. 175 bisher auch auf 25 km/h gedrosselte Großserien-PKWs ausweichen konnten, wird diese Möglichkeit nunmehr in den meisten Bundesländern drastisch eingeschränkt und z.T. sogar verboten. Eine echte und sinnvolle Alternative stellen hier aber die von ATW speziell für diese Zielgruppe entwickelten Leichtkraftfahrzeuge dar, welche absolut gesetzestreu in einer europäischen Bauarttrichtlinie geregelt sind. Bingo, Albizia, Divane und Vario sind vollwertige kleine Autos, die neben einer Höchstgeschwindigkeit bis ca. 60 km/h alle Annehmlichkeiten eines modernen Kompaktwagens für Führerscheininhaber der Klasse 5 bieten.



Bingo, evtl. jetzt auch elektrisch bis 45 km/h

Klein, aber besonders fein geriet der Antrieb der ATW-Leichtgewichte: neben einem wassergekühlten 50 ccm Zweitakter mit 5 kW (7 PS) hat die Firma ATW (Tel.: 07264 – 91870) eine Art „Elektro-Turbo“ entwickelt. Dabei handelt es sich um einen Dynastarter, eine Kombination aus Elektromotor und Lichtmaschine, der alle Anfahr- und Beschleunigungssituationen unterstützt und für beeindruckende Fahrleistungen aus dem Stand sorgt. Doch auch am Berg und bei voller Zuladung tut der „Elektro-Turbo“ gute Dienste.

Unverwundlich sind die nicht rostenden Karosserien, die beim Bingo aus Polykarbonat, beim Albizia, Divane und Vario aus glasfaserverstärktem Kunststoff (GFK) bestehen. Sie ruhen auf einem stabilen Metallchassis mit einem gleichsam komfortablen und sicheren Fahrwerk. Einzelradaufhängung, Zweikreisbremsanlage mit Scheibenbremsen vorne und Trommelbremsen hinten und sogar ein Seitenaufprallschutz in den Türen sind nur einige Highlights dieser klugen, kleinen Automobile.



Der „Trans“, entweder mit Diesel oder Elektroantrieb (4 kW, bis 45 km/h)

Die gezeigten Modelle „Bingo“ und „Trans“ sollen künftig auch elektrisch angeboten werden. Der Elektroantrieb hat 4 kW bei 48 Volt. Die Fahrzeuge sind als „Leichtkraftfahrzeuge“ steuer- und zulassungsfrei und werden wie Mopeds versichert.

Welche Fahrzeuge mit dem neuen Führerschein S und damit ab 16 Jahren gefahren werden dürfen, ist aktuell bei ATW zu erfragen.

ATW Autotechnik Walther GmbH
Raiffeisenstr. 10, 74906 Bad Rappenau
Tel.: 07264 – 91870 / Fax: 07264 – 918747
Email: info@atw-mobil.de
Horst Walther 07264 - 918711
Petra Walther 07264 - 918719

Cruiser 2 und Cruiser 3

EVT Konstanz bietet neben den bekannten EVT Rollern jetzt auch besonders bequeme zwei- und dreirädrige Liegeräder mit Elektroantrieb an.



Was ist neu an diesen Elektro-Rädern und was bieten sie ?

Die **EVT-Cruiser** sind als äußerst bequeme Nahverkehrsmittel Bindeglieder zwischen Fahrrad und Zweitwagen. Sie sind für fast alle Besorgungen und Freizeitaktivitäten geeignet. Der ländliche Raum, Vorstadtreionen und die für KFZ gesperrten Innerortsbereiche sind prädestiniert für die Benutzung der EVT-Cruiser.

Gemeinsame Merkmale:

Niedrige Sitzhöhe, tiefer Schwerpunkt, ausgewogene Gewichtsverteilung, Sicherheit im

Straßenverkehr, weil die Augenhöhe guten Blickkontakt mit dem Autofahrer ermöglicht. Frontalstürze sind aufgrund der Sitzposition fast unmöglich. Hohe Kippsicherheit des Dreirades

- Tiefer, bequemer Durchstieg : Einsteigen - nicht aufsteigen.
- Anhalten überall und jederzeit, ohne vom Sattel aufstehen zu müssen.
- Vollfederung durch Hinterachsschwinge und großvolumige Niederdruck-Ballonreifen vorn.
- Besonders breiter, bequemer Komfortsitz mit netzbespannter Lehne.
- Hochwertige, lichtstarke Beleuchtung mit Standlichtfunktion nach StVZO.
- Treten nach schräg vorn statt nach unten ist besonders wirkungsvoll im Antritt : mit der Rückenabstützung im Beckenbereich kann bedeutend mehr Kraft als auf einem Standard-Fahrradrahmen eingesetzt werden.
- Sitzhaltung bequem wie im Auto : aufrecht, ohne dass sich der Nacken verspannt oder die Hände einschlafen — und es ist trotzdem kein gewöhnungsbedürftiges Liegerad.
- Einfachste Sitz- und Lenkerverstellung für Personen von 1,50 bis 1,95 m Körpergröße
- Moderne Elektro-Radnabenmotoren im Vorderrad
- Bequemer Tretantrieb mit Nabenschal-

tung.

Im Bereich 0 bis 6 km/h ist die Geschwindigkeit ohne eine Tretbewegung mit dem Dreh- oder Daumengriff stufenlos regulierbar, von 6 bis 25 km/h nur mit zusätzlicher Tretbewegung. Mit dieser Motorisierung gelten die Cruiser 2 und 3 als „Pedelec“, laut EU Fahrräder mit Hilfsmotor, die keiner Zulassungs-, Versicherungs- und Helmpflicht unterliegen.

Standardreichweite ohne Mittreten mit Blei-Vlies-Batterien: ca. 25 km in Abhängigkeit von Temperatur und Straßenbeschaffenheit. Eine Reichweiten-Verlängerung durch Vergrößerung der Batteriekapazität ist möglich.

Ladezeiten : „über Nacht“, bzw. 3 bis 5 Stunden je nach Ladegerät. Im Vermietgeschäft sind Nachladungen innerhalb einer Stunde interessant und technisch möglich.

Die Rahmenbaugruppen sind aus vergütetem CrMo-Stahl. Alle elektrischen Baugruppen des Antriebes sind mit Steckverbindungen untereinander verbunden, um den Service zu vereinfachen.

Technische Daten:

Rahmen CrMo, Cruiserrahmen (EVT), unisize für 1,50-1,90 m Körperlänge
Farbe: brillant-gelb, pulverbeschichtet
Gabel CrMo Unicrown 20 " für Nabenmotor
Lenker: Cruiserlenker mit Querstrebe, Niro
Schwinge: lange Komfortschwinge,
Federrate fein einstellbar, hydr. Dämpfung
Bremsen V-Bremsen vorn und hinten

Schaltung SRAM Spectro S7 ohne Rücktritt, Klick-Drehgriff links
 Sitz SuperComfort mit netzgespannter Rückenlehne stufenlose Verstellung m. 2 Schnellverschlüssen
 Laufräder 20" 20 x 1,75 36 H, Aluminium Hohlkammer, Niro Speichen 2 mm Reifen 20 x 1,75 Reflexreifen
 Schutzbleche: Alu, schwarz, vorn und hinten
 Beleuchtung Dynamobleuchtung gem. StVZO mit Standlichtautomatik

Weiteres Zubehör (serienmäßig)

Fahradcomputer TRELOCK (FC 410)
 Klingel (Big Bell), Rückspiegel, Werkzeugset
 2-Arm-Hauptständer/Seitenständer
 Gepäckträger hinten
 Motor/Antrieb: Heinzmann Radnabenmotor 24 V 250 W (S1) 21,6 Nm
 Pedelec-Steuerung mit Drehgriff rechts + Ein/Aus Schalter, zus. Schlüsselschalter
 Motorunterstützung von 0-6 km/h ohne Pedaleinsatz, Motorunterstützung von 6-25 km/h mit Pedaleinsatz
 Akku 2 x 12 V 20 Ah, Blei Vlies, wartungsfrei in zwei abnehmbaren Akkutaschen
 Die Reichweite beträgt ca. 20-30 km je nach Pedaleinsatz, Topografie, Zuladung
 Ladegerät 24 V – Automatiklader inkl.
 Maße/Gewicht: L 196, H 108, B (Lenker) 69, Radstand 145 (alles in cm)
 Gewicht ca. 26 kg (ca. 38 kg mit 2 Akkus)
 Lieferbar ab Juli 2004

Geschwindigkeitsklassen von 6 bis 45 km/h:

- die Pedelec-Version bis 25 km/h als **EVT- Cruiser 2** und **3** mit allen Vorteilen eines Fahrrades (zulassungs- und versicherungsfrei, keine Helmpflicht).
- den Krankenfahrstuhl bis 15 km/h als **EVT- Cruiser 3K** mit größerer Steigfähigkeit und voller Leistung ab 0 km/h ohne Mittreten, (Zulassungs- und Versicherungspflicht, keine Helmpflicht, reduzierter Mehrwertsteuer-Satz, ggf. Zuschussfähig im REHA-Bereich).

- das Kleinkraftrad bis 45 km/h als **EVT-Cruiser 2S** = speed (mit Zulassungs-, Helm- und Versicherungspflicht; volle Antriebsleistung ab 0 km/h mit dem E-Motor; (geplant, in 2004 bei EVT noch nicht als Fahrrad im Programm, siehe als Alternative die EVT-Elektro-Roller).

Das Dreirad als EVT-Cruiser 3 bietet einige besondere Vorteile:

Zuverlässige, unabhängige Bremsen: die Scheibenbremsen wirken einzeln auf die Hinterräder, eine Felgenbremse vorn mit Feststellbremse zum Parken (der Rücktritt als individuell erforderliche Sonderausstattung ist möglich, wird als Standard aber nicht empfohlen, da die Pedale zum kraftvollen Antritt dann im Stand nicht einstellbar sind).



Schalensitz als Option, der auf Wunsch noch mit einer zusätzlichen Rückenstütze ausgerüstet werden kann.

Hinterachse mit hochwertigem Differential. Problemlos sind mit dem Elektro-Antrieb enge Kurven und Wenden über der Hinterachse möglich.

Große Gepäckplattform hinten, z.B. für einen Korb 50x40 cm oder einen verschließbaren Koffer/Behälter. Ein zweiter abnehmbarer

Einkaufskorb in verschiedenen Größen kann vorn am Lenker eingehängt werden.

Der EVT-Cruiser 3K ist stärker motorisiert und wird mit max. 15 km/h auch vom TÜV als Sonder-KFZ „Krankenfahrstuhl“ mit günstiger Haftpflicht-Versicherung abgenommen. Damit gelten für den Cruiser 3K gewisse Vorrechte, wie z.B. die Benutzbarkeit von Radwegen, Gehwegen, Fußgängerzonen (ggf. mit entsprechend reduzierter Geschwindigkeit). Eine Helmpflicht besteht nicht, aber ab 10 km/h ist eine Mofa-Prüfung oder ein höherwertiger Führerschein erforderlich.

Dreiräder wurden bereits von verschiedenen Krankenkassen vollständig finanziert bzw. bezuschusst.

Es können pannen- und stichsichere Reifen montiert werden – man bleibt nicht so leicht irgendwo liegen. Dazu gehört auch die doppelte Antriebsmöglichkeit auf unabhängige Achsen: vorn der stufenlos fahrbare Elektromotor und/oder hinten ein stark untersetzbarer Pedalantrieb. Das sind wichtige Aspekte für gehbehinderte Personen.

Auf diesen Rädern können sich alle in dem Maße anstrengen, wie es ihnen gut tut, wie sie es mögen und besonders wie es ihnen Spaß macht. Überlastung vermeidet der Elektroantrieb. Die Berge erscheinen flacher, die Entfernungen verkürzen sich und die Beine erscheinen stärker wenn man/frau sich elektrisch helfen lässt.

Preise jeweils in Komplettausstattung und inklusive MWST (in Deutschland):
 EVT CRUISER 2 1.895,- €
 EVT CRUISER 3 2.549,- €

EVT GmbH, Konstanz
 Tel. 07531-99 18 16,
 mail : info@evt-scooter.de
 Internet: evt-mobil.de



Velotaxi

Hightech auf drei Rädern

Internet: www.0700velotaxi.de
 www.velotaxi.de

Velotaxi ist die einzigartige Antwort auf die Herausforderungen des modernen Stadtverkehrs. Die Fahrzeuge vereinen ein einfaches Antriebsprinzip mit ausgefeilter Technik, modernes Design mit besonderem Fahrkomfort. Unser patentiertes Modell "CityCruiser" ist DEKRA-geprüft, und kinderleicht zu be-

dienen.

Velotaxi ist mehr als ein Fahrzeug: Es ist auch ein Nahverkehrs-, Werbe- und Taxi-konzept für Unternehmer. Die Velotaxi GmbH wurde 1997 in Berlin gegründet und seit 2004 auch in Frankfurt am Main eingesetzt, um eine neues Nahverkehrssystem, in Verbindung mit einem innovativen Werbekonzept umzusetzen. Als Vorbild diente nicht, wie häufig vermutet, die asiatische Rikscha, sondern das "Sammeltaxi"-System aus Südamerika. Dort werden Fahrgäste auf

festen Linien transportiert, können sich aber auf Wunsch auch abseits der regulären Fahrstrecke absetzen lassen. Diese Idee hat die Velotaxi GmbH auf europäische Anforderungen angepasst. Beim Fahrzeugdesign wurde besonders darauf geachtet, eine moderne und positiv wirkende Kabine zu bauen, um sie als Werbeträger zu vermarkten. Gestartet wurde in Berlin im Sommer '97 mit 30 Fahrradtaxen. Heute ist aus der einzigartigen Verkehrs- und Werbeidee ein mittelständisches Unternehmen entstanden mit europaweit 14 Standorten. Allein in Berlin hat Ve-

lotaxi in der Saison 2002 über 320.000 Fahrgäste transportiert.



Kultjob für Frischluftfans

Über 600 Fahrer sind in Deutschland von April bis Oktober sieben Tage die Woche unterwegs. Velotaxler kommen aus aller Welt. Die meisten sind zwischen 20 und 30 Jahre alt. Rund die Hälfte studiert, aber auch Handwerker, Musiker oder Computerprofis haben bei Velotaxi einen sportlichen Nebenjob gefunden. "Es macht einfach Spaß. Velotaxi-Fahren ist wie Fitnesstraining, für das man auch noch Geld bekommt.", so zitiert DIE ZEIT einen Fahrer der ersten Stunde.

Das Velotaxi Netzwerk

Seit zwei Jahren setzt Velotaxi auf Expansion. Hierfür schließt die Velotaxi GmbH entweder Verträge mit Kooperationspartnern vor Ort ab oder setzt die Betriebe in eigener Regie um. So war es möglich innerhalb kürzester Zeit über 14 Betriebe in Deutschland und Europa zu realisieren. Ein großer Pluspunkt für die massive Expansion ist die Serienfertigung der Velotaxen, die 2001 umgesetzt wurde. So können wir an unsere Kooperationspartner ein schlüsselfertiges Konzept weitergeben. Sollten Sie Interesse am Velotaxikonzept haben, stehen wir gerne für weitere Informationen zur Verfügung.

Zur Technik der Fahrzeuge kann evtl. O. Lange in Berlin Auskunft geben:

O. Lange & Co. GbR, Saarbrücker Str. 22-24
10405 Berlin, Tel. 0151/12 22 12 95
info@dreiradbau.de

Weitere Meldungen zum VELOTAXI

Stabile Basis für bequemen Fahrkomfort

Der eigens entwickelte Stahlrahmen vereint Stabilität und Fahrkomfort. Alle Komponenten sind übersichtlich und wartungsfreundlich angeordnet. Besonderer Wert wurde auf die montagefreundliche Verbindung zwischen Kabine und Chassis gelegt. So kann das Fahrzeug problemlos transportiert werden, indem es in seine Hauptkomponenten Kabine, Chassis und Rückwand zerlegt wird.

Innovatives und aerodynamisches Design

In der aerodynamisch geformten Kabine finden der Fahrer und zwei Fahrgäste mit leichtem Gepäck bequem Platz. Die Kabine wird im Rotationsschleuderverfahren hergestellt und besteht zu 100% aus recyclebarem Polyethylen. Die Standardfarbe ist weiß. Passend zu den Unternehmensfarben des Kunden können sie auch in anderen Farbtönen produ-

ziert werden. Als mobiler Werbeträger kann die Kabine komplett mit Folien beklebt werden.

Alltagstauglich und wartungsfreundlich

Der CityCruiser ist Maßarbeit bis ins Detail: Ein ergonomischer Halbliegesitz ermöglicht eine effektive Kraftübertragung. Die 21-Gang-Schaltung überträgt die Pedalkraft auf das Differenzialgetriebe der Hinterräder. Ein ausgeklügeltes Lenksystem ermöglicht den extrem kleinen Wendekreis des 305 Zentimeter langen CityCruisers. Hydraulisch verstärkte Scheibenbremsen bieten optimale Sicherheit im Straßenverkehr. Eine robuste Textiltrennwand, die Sitzpolsterung und eine am Dach befestigte Einstiegshilfe bieten optimalen Fahrkomfort.

Kraft und Innovation

Velotaxen werden per Muskelkraft angetrieben. Ein in die Vorderachse integrierter Elektrohilfsmotor unterstützt den Fahrer beim Anfahren und bei schwierigen Wegstrecken. Er lässt sich über einen Drehgriff regulieren und schaltet sich ab 11 Kilometer pro Stunde automatisch ab. Der Motor, die Scheinwerfer, die Blinker und die Rückleuchten des CityCruisers werden von zwei aufladbaren 12 Volt-Akkus gespeist.

Velotaxis in Greifswald, Rostock und in Warnemünde

Seit 1997 ist Velotaxi aus der Berliner City nicht mehr wegzudenken. Ab April 2003 gibt es diese Kultfahrzeuge auch in Greifswald.

Dafür suchen wir Fahrerinnen und Fahrer.

Was bekommst du dafür ?

Ganz einfach: Du mietest ein Velotaxi für 6 Euro am Tag. Dafür kannst Du den kompletten Umsatz behalten. Außerdem bekommst du ein Handy, Kleidung und alles, was Velotaxi zum Kult macht: frische Luft, viel Bewegung und jede Menge gute Laune. Übrigens: Service und Wartung werden natürlich von Velotaxi übernommen.

Wann wird gefahren ?

Velotaxen fahren zwischen April und Oktober täglich von 12.00 bis 20.00 Uhr. Natürlich können sich unsere Fahrer/innen die Arbeitszeiten frei einteilen. Wir freuen uns auf Dich!

Velotaxi in Greifswald,

Klaus-Groth-Straße 7, 17489 Greifswald
Tel: 03834 - 50 13 21 und 0160 - 97208542
Fax: 03834 - 53 54 39

Bike-Seeing statt Stadtrundfahrten

Erleben Sie Warnemünde ganz neu: Velotaxi ist das ideale Verkehrsmittel für Sight-Seeing und Kultur-Tour, luftig, lustig und flexibel. Velotaxi kommt auch dahin, wo Autos passen müssen. Und wenn Sie wollen, mit individuellen Touren und einem Touristik-Führer, der Sie auch noch gleichzeitig fährt!

... die Idee:

Drei Räder, 21 Gänge und modernste Fahrradtechnik: Die "futuristische Rikscha" ist aus Warnemünde & Rostock nicht mehr wegzudenken. Kein Wunder, denn die flotten Kult-Flitzer sorgen überall für Spaß und gute Laune.

...das Umwelt-Mobil:

- "Rückenwind kommt uns entgegen!"
- Passagiere (max): 2
- Energieaufwand (PS/ Person) 0,1
- Geschwindigkeit wie Jogger
- CO²-Emmision (direkt) 0
- ein TÜV-geprüftes High-Tech-Produkt

Velotaxi in Rostock und Warnemünde
<http://www.all-in-all.com/2418/>

NORD ELEKTRO + solar

Der Branchentreff des Nordens:
Seien Sie dabei

Vom 15. bis 17. September 2004
ist es wieder so weit:

NORD ELEKTRO,
Fachmesse für Elektro-,
Informations- und Lichttechnik

Auf der wichtigsten Regionalfachmesse
für den Norden Deutschlands
präsentiert die Elektrobranche ihre
neuesten Produkte und Dienstleistungen.

Messe Hamburg
15.-17.9.2004
täglich 9 - 18

... und wieder + solar

mit Sonderschau
„Solare Mobilität“
Bundesverband Solarmobil

Solar Shop: www.solarenergie-shop.de

· Solarleuchten	· Windgeneratoren	Industrievertretung
· Pumpensysteme	· Solarbatterien	
· Photovoltaiksysteme	· Elektronische Zähler	
· Inselanlagen		

Techn. Support: Tel. 05161 / 4868-28 · Fax -29

Kutenhauser Str. 34
32425 Minden
Tel.: 05 71.40498 00
Fax: 05 71.40498 01

Smarter Stromer: Helio jetzt auch in Deutschland

nach einer Pressemeldung der Solar + Mobil GmbH Lorsch

Das erfolgreiche E-Bike aus den USA, ist jetzt auch in Deutschland lieferbar.

Die solar und mobil GmbH hat den Zuschlag als Generalimporteur für das E-Bike Helio der Firma eGo Vehicles Inc./USA erhalten. Zu den Besonderheiten des Zweirads mit dem kräftigen Elektromotor gehören neben dem schicken Retro-Design im Stil der 50er Jahre vor allem einige technische Details. So verfügt das Helio als einziges Modell seiner Klasse über eine Motorbremse mit Energierückspeisung.



Mit der erfolgreichen Bewerbung der Lorsch solar und mobil GmbH um den Generalimport des Helio, ist jetzt auch in Deutschland ein E-Bike erhältlich, das in den USA schon seit längerem für Furore sorgt. Bereits vor Beginn des offiziellen Verkaufsstarts vor zwei Jahren waren dort fast sämtliche Modelle des Herstellers eGo Vehicles ausverkauft. Zu recht, denn neben vielen anderen Testern zeigte sich auch das Time Magazin nach einer ersten Probefahrt tief beeindruckt und zog das Fazit: „really cool“.

Tatsächlich ist beim Helio vieles anders als bei anderen Zweirädern mit und ohne Elektroantrieb. Das beginnt schon beim gelungenen Retro-Design, das sich konsequent an den geschwungenen Linien der 50er Jahre orientiert und eine deutliche Botschaft vermittelt: Das Helio – eine Kreuzung aus Fahrrad, Mofa und Roller – ist kein Raser, sondern eher schon ein Cruiser, der vor allem im Alltag überzeugen will: bei der Einkaufstour durch die Stadt, beim Kurztrip ins Grüne oder als praktischer Begleiter für Caravan-Fans, die auch am Urlaubsort mobil sein möchten.

Raucht nicht, trinkt nicht und macht



trotzdem Spaß

Dabei können sich auch die Fahrleistungen des Helio sehen lassen. Schon nach 2,9 Sekunden überquert das E-Bike die 30 Meter-Marke, die Höchstgeschwindigkeit liegt bei 37 Km/h. Und das bei einem durchschnittlichen Verbrauch von nur einer Kilowattstunde auf 100 Kilometer. Zum Vergleich: Benzinmotoren mit vergleichbarer Leistung benötigen etwa die zehnfache Energiezufuhr.

Verantwortlich für den zügigen Vortrieb ist ein völlig emissionsfrei arbeitender Elektromotor mit einer Höchstleistung von 4 Kilowatt, der von zwei Blei/Vlies-Akkus zu je 12V gespeist wird. Abhängig von den wählbaren Fahrmodi „Go Fast“ und „Go Far“ reichen die Akkus für eine Strecke von 32 bis 40 Kilometern (70km mit Zusatzakku), wobei die Motorbremse zur Energierückspeisung genutzt wird. Sind die Akkus leer, können sie mit dem On-Board-Ladegerät innerhalb von 5 Stunden an jeder handelsüblichen Steckdose wieder aufgeladen werden. Mit dem optional erhältlichen Schnellladegerät sind die Akkus schon nach 1,5 Stunden wieder voll.



Neben der 37 km/h-Version mit Kleinkraftrad-Zulassung ist das E-Bike auch in zwei weiteren Versionen erhältlich: als 25 km/h-Version mit Mofa-Zulassung und als 20 km/h-Version, für die keine Helmpflicht besteht.

Das Helio basiert auf einer eloxierten Rahmenkonstruktion aus sandgestrahltem Aluminium. Der Antrieb befindet sich in einem Kasten, der ebenfalls aus

Aluminium gefertigt ist und als Fußstütze dient. Auf sämtliche Aluminiumteile erhalten die Käufer eine 10-jährige Garantie. Zur Serienausstattung gehören eine Federgabel, Sattelfederung, Blinker, Hupe, Rückspiegel und Gepäckträger. Als Zubehör sind ein Schnellladegerät und ein Anhänger mit einer Zuladung von 45 Kilogramm im Angebot.

Helio: Technische Daten:

Antrieb/Elektrik

Motorleistung: 1.700 W (cont.), 4.000 Wp
Batterie: 2 x 12 V/34 Ah, wartungsfrei
Ladezeit: 5 h (opt. Schnellladegerät: 1,5 h)
Ladegerät: integriert, 5 Ampere
Verbrauch: 1 kWh auf 100 km
Rekuperation: Energierückspeisung

Fahrleistungen:

Höchstgeschwindigkeit: 37 Km/h (als Moped) 25 Km/h (als Mofa) 20 Km/h (ohne Helmpflicht)
Reichweite: 40 Km („Go far“-Modus), 32 Km („Go fast“-Modus)

Steigfähigkeit: bis zu 20%

Rahmen: Eloxierter Aluminiumrahmen, sandgestrahlt (10 Jahre Garantie)
Bremsen: Scheibenbremse vorn, Backenbremse hinten

Maße/Gewichte

Abmessungen: L/B/H: 163 x 58 x 112 cm
Gewicht: 59 kg
Zuladung: 114 kg
Reifengröße: 20 x 1,95 Zoll

Sonstiges

Sitz: höhenverstellbar, gefedert
Lenker: Federgabel
Farben: schwarz, rot und blau; Sonderfarben auf Anfrage
Preis (inkl. Mwst): 1.690,00 Euro
Sonderzubehör: Schnellladegerät, Anhänger (Zuladung: 45 kg), Zusatzakku

Das Helio kostet €1.690 (inkl. Mehrwertsteuer) und ist in den Farben Schwarz, Rot und Blau lieferbar. Auf Wunsch sind auch Sonderfarben erhältlich. Nähere Informationen sowie Fotomaterial finden sich im Internet unter: www.egovehicles.de.

Probefahrten können telefonisch vereinbart werden, Tel. 06251 588

Internet: www.solar-mobil.de
e-mail: info@solar-mobil.de