

This magazine is published in three languages.

Dieses Magazin erscheint dreisprachig.

杂志有三种语言

16 bikes tested!

16 Räder im Test!

16辆测试车



TAIPEI



Taipei international cycle show

CYCLE

March 18-21, 2015

TWTC NANGANG EXHIBITION HALL

TWTC EXHIBITION HALL 1



Visit us on website:

TaipeiCycle.com.tw

Organizer:



Co-organizers:



Taipei Cycle d&i awards



Table of contents Inhaltsverzeichnis 目录

Understanding the LEV market	6
More suppliers, more choice, more opportunities ..	10
LEV Components Special Exhibition.....	13
Iceland Challenge	18
How ExtraEnergy evaluates.....	22
How to test a pedelec for yourself – fast!	25
Testing By Type.....	28
Which pedelec will suit me best?	29
WLTM: the perfect pedelec	30
Key points compared.....	34
New layout for the test reports	37
Test winners at a glance	38
Urban group	40
Comfort group.....	58
Leisure group.....	66
Transport group	76
LEV Companies.....	80
LEV Componentes	98
Händlerverzeichnis.....	112
Overview.....	114

Hercules · Edison D12.....	42
Kettler · Obra Ergo RT	44
Kettler · Traveller E-Light.....	46
Focus · Thron Impulse Speed 10G xT	48
A2B · Kuo	50
Hartje · I:SY	52
Kalkhoff · Sahel Compact Impulse 8R	54
Pro-movec · portable 7 tec	56
Fischer · Trekking Proline Damen.....	60
Fischer · Trekking Proline Herren	62
Raleigh · Dover Impulse Ergo XXL.....	64
Utopia · Kranich Dual Drive	68
TREK · Powerfly+ 9	70
Haibike · xDURO Pro 27.5	72
M1 · Erzberg Pedelec SLX	74
GIANT · Prime E+ 1.....	78

Clean Mobile by TQ Systems	80
Songzhen	81
Bafang	82
Wuxing.....	83
Plug'n Charge	84
IDbike	85
Forsee Power	86
HiTech Energy.....	87
King-Meter	88
Stealth Electric Bikes	89
Shanghai Ying Yu Electronic.....	90
E. ZIEGLER Metallbearbeitung AG.....	91
Greenway Battery	92
Peter Opsvik AS	93
Methode Electronics.....	94
Shenzhen Sempu Motor Co., Ltd.....	95

Shimano

www.shimano.com

TranzX

www.tranzxpot.com

Vivax
www.vivax-assist.com

W...y...



Model	Weight
SH-MT50	1050g
SH-MT51	1050g
SH-MT52	1050g
SH-MT53	1050g
SH-MT54	1050g
SH-MT55	1050g
SH-MT56	1050g
SH-MT57	1050g
SH-MT58	1050g
SH-MT59	1050g
SH-MT60	1050g

Model	Weight
M201	1050g
M202	1050g
M203	1050g
M204	1050g
M205	1050g
M206	1050g
M207	1050g
M208	1050g
M209	1050g
M210	1050g

Model	Weight
V101	1050g
V102	1050g
V103	1050g
V104	1050g
V105	1050g
V106	1050g
V107	1050g
V108	1050g
V109	1050g
V110	1050g

Next Generation	
NG-01	1050g
NG-02	1050g
NG-03	1050g
NG-04	1050g
NG-05	1050g
NG-06	1050g
NG-07	1050g
NG-08	1050g
NG-09	1050g
NG-10	1050g



Supported by
ExtraEnergy.org

DEAR READER,

Information leads to greater understanding, to fairer competition and finally to more safety and quality. For 22 years, the goal of *ExtraEnergy e.V.* has been to accelerate development and quality in the LEV sector. Since then the organisation has established itself as the most influential information organisation for Light Electric Vehicles (LEVs) worldwide.

You are holding the tenth edition of the *ExtraEnergy Magazine* in your hands. Increasing demand for pedelecs and e-bikes has led to increasing demand for LEV components. At the same time, concise information is thin on the ground. So, this edition focuses on LEV components.

Make use of our event offerings such as conferences, test ride events and training tours: you will find them a goldmine of information.

We look forward to meeting you!

Yours,

ExtraEnergy e.V.

LIEBE LESER_INNEN,

Information führt zu mehr Verständnis, fairem Wettbewerb und letztlich zu mehr Sicherheit und Qualität. Seit 22 Jahren ist das Ziel von *ExtraEnergy e.V.*, Entwicklungen und die Qualität im LEV Segment zu beschleunigen. Unsere Informationsangebote haben den LEV Markt nachhaltig beeinflusst.

Vor Ihnen liegt die zehnte Ausgabe des *ExtraEnergy Magazins* mit dem Schwerpunktthema LEV Komponenten. Mit dem steigenden Angebot an Pedelecs und E-Bikes steigt auch das Angebot an Komponenten. Gleichzeitig sind übersichtliche Informationen spärlich gesät.

Nutzen Sie unsere Veranstaltungsangebote wie Konferenzen, Probefahr-Events und Schulungstouren. Es erwartet Sie ein Schatz an Informationen.

Wir freuen uns auf Sie!

Herzliche Grüße,

Ihr *ExtraEnergy* Team

亲爱的读者

信息带来更多的理解,更公平的竞争,最终形成更高的安全性和更好质量的产品。22年以来,ExtraEnergy组织一直致力于加速轻型电动车辆行业的发展以及质量的提高。我们所提供的信息正在对轻型电动车辆市场产生持续的影响。

摆在您面前的是ExtraEnergy的第十期杂志刊物,重点是轻型电动车辆的组件。概要性的信息非常少。

充分利用我们的活动项目,例如会议、试骑、路演、培训等。将会有大量信息等着您。

我们期待与您相见!

谢谢

ExtraEnergy团队



Understanding the LEV market

TEXT Angela Budde

ExtraEnergy e.V. has been pushing the quality of pedelecs and e-bikes for 22 years and regularly invites the media, government and experts of the LEV industry worldwide to meet European and Chinese manufacturers.

In the growing pedelec market, *ExtraEnergy's* aim is to speed up development and to accelerate efforts to improve quality of the LEV (Light Electric Vehicle) segment. Representatives of the media, the government and of the LEV industry worldwide are warmly invited to understand how European and Chinese manufacturers work.

LEVS IN EUROPE

Four tours have already been organised by Jean Chen (Director *ExtraEnergy Services GmbH & Co. KG*).

In 2008, nine representatives of the Chinese bicycle industry travelled to Europe to learn about regular and electric bike regulations. First, the Chinese group went to the *Cities for Mobility Conference* in Stuttgart and the TÜV testing laboratories for EMC (electromagnetic compatibility) in Cologne. The trip continued to Brussels where a meeting was held with the leaders of *ETRA (European Two-wheel Retailers' Association)* and *EDF (European Cyclist Federation)*. Topics included the

European legislation for electric bikes and E-Scooters, international standards, market development and the expectation of European retailers and customers towards bikes imported from China. After a short trip to Amsterdam and to Scandinavia, the tour finally ended at *ExtraEnergy's* headquarters where Hannes Neupert (President *ExtraEnergy e.V.*) offered a guided tour through the *LEV Museum* in Tanna, Thuringia.

LEVS IN GERMANY

At the second tour in Autumn, 2013, the Taiwanese media and bicycle and component manufacturers from Taiwan and China travelled through Germany. The *LEV Museum* at *ExtraEnergy's* headquarters in Tanna. Grace S. Ruan (President and publisher of *Wheel Giant Inc.*, Taiwan) said of the tour: "I can recommend this trip. You can learn very well, which is good for the Taiwanese industry." Germany's oldest natural race track »Schleizer Dreieck«, the dealer shop *EBike Lounge* in Erfurt, *Atelier Papenfuss* in Weimar, *WINORA-STAIGER GmbH* in Sennfeld, the test center *velotech.de* and the component manufacturer *SRAM* in Schweinfurt, *Schaeffler* in Herzogenaurach, *TQ-Systems GmbH* in Seefeld, *Cube* manufacturer *Pending System GmbH & Co. KG* in Waldershof, the testing laboratory *SLG Prüf- und Zertifizierungs GmbH* and *Diamant Fahrradwerke GmbH* in Hartmannsdorf, *EnergyBus*

partner *emtas GmbH* in Merseburg, *Messingschlager* in Baunach and *Riese & Müller* in Darmstadt were visited. Grace S. Ruan (President and publisher of *Wheel Giant Inc.*, Taiwan) said of the tour: "I can recommend this trip. You can learn very well, which is good for the Taiwanese industry."

LEVS IN CHINA

In spring 2014, Jean Chen invited Mr. Siegfried Neuberger (Director of *ZIV*) to visit the bicycle town Tianjin in China. Siegfried Neuberger said about the tour: "Many interesting discussions showed that there is a growing market for high-quality branded products in the bicycle and e-bike sector in China. The activities around European and international CEN /ISO standardization received great feedback from Chinese manufacturers".

Interested in participating in the next educational tour? You are welcome to join. Just contact tour manager Jean Chen (Director *ExtraEnergy Services GmbH & Co. KG*).

☎ +49 36646 3298-08

✉ Jean.Chen@ExtraEnergy.org

Schulungstour

Den LEV Markt verstehen

TEXT Angela Budde

Seit 22 Jahren forciert ExtraEnergy e.V. Qualität bei Pedelecs und E-Bikes und lädt regelmäßig Medien-, Regierungs- sowie Vertreter aus der LEV Industrie weltweit zum Kennenlernen europäischer und chinesischer Hersteller ein.

In diesem wachsendem Pedelec Markt ist das Ziel von ExtraEnergy e.V., Entwicklungen und Qualität im LEV (Leicht-Elektro-Fahrzeug) Segment zu beschleunigen. Unter diesem Aspekt lädt ExtraEnergy e.V. regelmäßig Vertreter der Medien, der Regierung und der LEV Hersteller ein, um das Verständnis für die Arbeitsweise europäischer und chinesischer Hersteller zu erhöhen.

LEVS IN EUROPA

Vier Touren hat Tourmanager Jean Chen (GF ExtraEnergy Services GmbH & Co. KG) bereits organisiert.

2008 reisten neun hochrangige Vertreter der chinesischen Fahrradindustrie nach Europa, um sich über europäische Gesetze und Fahrradnormen zu informieren. Zunächst besuchte die 9-köpfige Gruppe die Cities for Mobility Conference in Stuttgart. Die nächste Station war Köln, ein Besuch beim TÜV, wo das Labor für die Tests zur elektromagnetischen Verträglichkeit elektronischer Geräte zu besichtigen war. Weiter ging die Reise nach Brüssel zur Green Week. Dort stand ein Treffen mit den Obersten der ETRA (europäische Vereinigung des Fahrradhandels) und des ECF (European Cyclist Federation) an. Themen waren die europäi-

sche Gesetzgebung, internationale Normen, Marktentwicklung und die Erwartungen europäischer Händler und Kunden an Import-Räder aus China. Ein Kurztrip in die Fahrradmetropole Europas – Amsterdam – und in die skandinavischen Länder brachte die Gruppe zurück nach Deutschland. In Tanna besuchten sie das ExtraEnergy LEV Museum und sprachen mit Hannes Neupert (1. Vors. ExtraEnergy e.V.).

LEVS IN DEUTSCHLAND

Auf der zweiten Tour im Herbst 2013 lud Jean Chen taiwanische Medienvertreter und chinesische Fahrrad- sowie Komponentenhersteller zur Schulungstour durch Deutschland ein. Die Tour startete mit einem Besuch des LEV Museums in Tanna. Deutschlands älteste Naturrennstrecke in Schleiz, die eBike Lounge in Erfurt, Atelier Papenfuss in Weimar, WINORA-STAIGER GmbH in Sennfeld, das Testinstitut velotech.de und der Komponentenhersteller SRAM in Schweinfurt, Schaeffler in Herzogenaurach, TQ-Systems GmbH in Sennfeld, der Cube Hersteller Pending System GmbH & Co. KG in Waldershof, das Testlabor der SLG Prüf- und Zertifizierungs GmbH und die Diamant Fahrradwerke GmbH in Hartmannsdorf, EnergyBus Partner emtas GmbH in Merseburg und Messingschlagler in Baunach und Riese & Müller in Darmstadt folgten. Grace S. Ruan (Präsidentin und Herausgeberin von Wheel Giant Inc. in Taiwan): »Ich kann diese Schulungstour nur empfehlen. Durch die gesammelten Ideen und Informationen kann man sehr viel lernen. Dies kommt wiederum der

taiwanesischen Industrie zugute.«

Zur dritten Tour im Frühjahr 2014 lud Jean Chen, Siegfried Neuberger, Geschäftsführer des ZIV (Zweirad-Industrie-Verband), zur Schulungstour in die chinesische Fahrradstadt Tianjin ein. Die Tour ging zur Tianjin North Bicycle Show, zum Tianjin Fahrradinstitut, zum Li-Ion Batterie Hersteller Lishen, zum Elektrofahrrad-Hersteller Kelin, zu den Fahrradherstellern GoldenWheel Group und Flying Pigeon sowie zum Display- und Sensorhersteller KING-METER.

Siegfried Neuberger über die Tour: »Die vielen interessanten Gespräche haben gezeigt, dass es in China einen wachsenden Markt für qualitativ hochwertige Markenprodukte im Fahrrad- und E-Bike-Bereich gibt. Die im Rahmen der Reise vorgestellten europäischen und internationalen Normungsaktivitäten auf CEN-/ISO-Ebene sind auf großes Interesse bei den chinesischen Herstellern gestoßen«

Die Schulungstour wird in regelmäßigen Abständen durchgeführt. Nehmen Sie teil. Ein Schatz an Informationen erwartet Sie. Für Rückfragen steht Tourmanager Jean Chen (GF ExtraEnergy Services GmbH & Co. KG) gerne zur Verfügung unter:

+49 36646 3298-08

Jean.Chen@ExtraEnergy.org





了解轻型电动车市场

文章 Angela Budde

ExtraEnergy是一个非赢利组织,认为定义高质量产品首先必须来自于理解客户对产品的需求与要求。为此,我们通过邀请不同地区的政府要员、轻型电动车专家,到二个目前最大的二轮电动车市场,欧洲与中国考察,同时将我们22年来的经验与他们分享。

随着电单车市场的快速成长,Extraenergy将如何提高产品质量,让客户使用放心为目的,通过邀请新闻媒体、政府要员与行业人士来欧洲与中国进行企业考察参观,来推动和提高产品质量的共识。

欧洲轻型电动车市场

由陈定武先生(ExtraEnergy Services有限公司负责人)组织,已安排了4次考察活动。

在2008年,组织来自中国自行车行业的9位专家到欧洲市场了解当地的道路与电动二轮车法规。首先,考察团参加了由斯图加特市政府主办的轻型二车与城市规划国际研讨会,随后大家参观了在科隆莱茵的TUV检测站的EMC(防电磁干扰)测试部分。在结束后到比利时欧盟大厦内的欧洲二轮车经销商协会与欧洲骑行者联盟,双方就电动自行车与电动摩托车的欧洲法规进行了讨论,同时也对电动车市

场的发展与客户期望,以及从中国进口产品进行了国阿姆斯特丹及北欧3国进行自行车文化实地考察。发现当地自行车的使用率远高于原先的想象。这里人们使用自行车的目的不仅仅是娱乐锻炼,更是每日必不可少的交通工具。最后大家回到德国参观了在图林根的ExtraEnergy总部。由ExtraEnergy创始人Hannes Neupert先生带领大家参观了唯一的轻型电动车博物馆,并与大家分享了对电动二轮车市场的未来展望。

轻型电动车德国市场

2013年来自台湾与中国大陆,由媒体、政府行业管理者与部件厂商组成的考察团对电动二轮车高速发展的德国进行了访问。考察团首先参观了轻型电动车博物馆,随后在Extraenergy总部附近的Schleizer Dreieck赛道,也是欧洲第一个摩托车比赛场观看了摩托车比赛。展示了车辆技术进步需要其他相关活动支持。在随后的行程中,大家参观了Erfurt与法兰克福的电单车商店,拜访了Wino-ra, Cube, Diamant, Reise Muller整车企业, S-ram, TQ-system、Messingschlager部件企业与销售商,参观了SLG与Velotech测试实验室,拜访了Atelier papenfuss工业设计企业。在整个行程结

束后,来自台湾轮胎杂志的总裁阮素琴给予活动的评价是:“通过这个参观访问活动,可以帮助台湾的行业更好的了解当地市场,我会推荐。”

轻型电动车中国市场

在2014年的春天,陈定武邀请了来自德国二轮车协会的Siegfried Neuberger对中国最大的自行车基地天津进行了访问。这个行程包括了最大的中国国内市场二轮车交易博览会,天津自行车研究所,力神锂电池制造公司,科林电单车制造企业,金轮自行车集团,飞鸽自行车集团和制造电动车用仪表的金米特企业。

如果您对下一次考察活动有兴趣,欢迎联系ExtraEnergy Service公司的陈定武先生。

☎ +49 36646 3298-08

✉ Jean.Chen@ExtraEnergy.org





Handlebars with Shimano's pedelec system — Shimano's trump card for its entry into the pedelec mid motor market is its combination of mid motor and electrically-operated gear shifting. The system, of their own manufacture, eases off the power of the mid motor for an instant at the moment when the gear shift occurs.



Despite weighing just 1.6 kg and with a diameter of 98 mm, this hub motor from Chinese manufacturer keyde is astonishingly powerful. It may not be ideal for cargo bikes, but it's perfect for lightweight help when hill-climbing. Here it is hidden behind the sprockets of this ANNAD MTB, which also conceals the batteries within its frame.

More suppliers, more choice, more opportunities

TEXT Isabel Wolf & Hannes Neupert

In an increasingly diverse marketplace, pedelec customers and manufacturers have a multitude of drive systems to choose from. Ever more suppliers

continue to add to the range on offer, although really significant market shares is split among just a few suppliers.

WILL THE MID MOTOR TREND ENDURE?

Mid motors now seem to have become almost standard on pedelecs, even though this perception is not actually reflected in absolute market sales figures. The advantages of this type of drive are the good weight distribution and the way in which, when setting off or on hills, the motor power, along with muscle power, can be shifted to a lower gear via hub or derailleur gears. But this is also its greatest weakness: that motor and muscle forces are now both applied together to a transmission which is not designed for such loads, and so often wears out quickly.

Until 2008 Japanese suppliers such as *Panasonic* and *Yamaha* dominated the market for pedelec mid motors. Now though, *Bosch* sells more mid motors in Europe than *Panasonic*. In absolute terms Chinese supplier *8FUN* is the motor supplier who managed to sell the highest absolute number of units (albeit mostly hub motors) into Europe in the pedelec sector in 2013.

Also noteworthy alongside *Bosch* is the German mid motor manufacturer *Daum Electronic*, whose product is best known under the *PON* house brand name *Impulse* and who were the first to bring a mid motor with coaster brake to market.

A newcomer to the mid motor manufacturing field this year is *Shimano*, the most significant cycle component

manufacturer worldwide. With their *STePS* they have brought their own component groupset for pedelecs to market, combining a mid motor with electronically-controlled gear shifting, so reducing premature wear due to gear shifting under load.

But there are also other, to date less well known companies active in the mid motor sector, for example *Brose*, *ITOCHU*, *MPF Drive*, *TranzX*, *Ressel* and *ropa* to mention just a few. At the *China Cycle Show 2014*, China's largest cycle trade show which took place from the 12th to 14th April 2014 in Shanghai, more than ten further Asian suppliers were also exhibiting mid motor drive systems, focusing primarily on the European market. Among them were the companies *BOFEILI* and *SHENGYI*.

HUB MOTORS: THEIR POTENTIAL IS OFTEN UNDERESTIMATED!

Hub motors are often spoken of as if they're just for pedelecs at the lower end of the price range. But the potential of hub motors is certainly still a long way from being exhausted.

Front motors with electronic traction control are very popular with touring cyclists, because they allow steps to be scaled easily using the push assist function. Front motors have also proven themselves in the cargo bike sector, for example in the fleets of postal service pro-

viders. Well-known providers of front hub motors include *8FUN*, *Ansmann*, *Heinzmann*, *TranzX* and *Suntour*, and new suppliers include *keyde* and *Xiongda*.

When it comes to rear hub motors, dominant in the marketplace are high-torque gearless motors from suppliers including *BionX*, *TDCM*, *8FUN*, *TranzX*, *Alber*, *ETM*, *Höganäs*, *Zehus*, *Falco eMotors*, *Pengte* and *GO Swiss-Drive*. These motors are also often fitted to Pedelecs 45 and in high-priced, rather sports-oriented pedelecs. On some direct drive rear wheels, riding slowly uphill can quickly lead to overheating of the motor if the drive has been working for too long in a low efficiency speed zone. One motor which is hardly likely to suffer this embarrassment is the *D-Series* motor from *BionX* with its plastic housing, launched in 2014 at the *Taipei Cycle Show*, and which is already setting new standards for torque, peak power delivery and endurance under hill-climbing loads.

Direct drives also enable energy regeneration while braking to be easily implemented. Or, as with the Italian company *Zehus*, the hub motor can extract energy when muscle power is being exerted at maximum efficiency, and store it for later application in the form of extra mechanical power assist at moments of low muscle power efficiency. *ExtraEnergy* have proven in their tests that this actually works. Nonetheless, it has not



An example of a fully-digital chainless drive. Pictured here is a functional prototype, which actually operates very well, from German manufacturer *Mifa*.



Ivo Boniolo and Giovanni Ali from the Italian company Zehus exhibited their revolutionary Zehus Pedelec System at the China Cycle Show in April 2014. It breaks completely new ground electronically, and doesn't involve a single cable on the bike's frame – and it also doesn't need a charger, because it extracts energy from the rider's pedal power at moments of optimum biomechanical efficiency and uses this to charge the battery within the motor housing. Then this energy can be used at times of low human pedalling efficiency by being converted back by the motor into mechanical power assistance.

Mehr Anbieter, mehr Auswahl, mehr Möglichkeiten

TEXT Isabel Wolf & Hannes Neupert

Die zunehmende Vielfalt am Markt lässt Hersteller und Kunden von Pedelecs aus einer Fülle von Antriebssystemen wählen. Immer mehr Anbie-

ter bereichern das Angebot, doch trotzdem teilen sich nur wenige Hersteller die wirklich großen Marktanteile.

WIRD DER TREND ZUM MITTELMOTOR VON DAUER SEIN?

Der Mittelmotor hat sich mittlerweile geföhlt zum Standard für Pedelecs entwickelt, auch wenn sich dies nicht in den absoluten Verkaufszahlen am Markt widerspiegelt. Die Vorzüge dieser Antriebsart sind die gute Gewichtsverteilung und dass der Motor beim Anfahren am Berg mittels Muskelkraft über die Naben- oder Kettenschaltung heruntergeschaltet werden kann. Dies ist jedoch gleichzeitig seine größte Schwäche: Die Standfestigkeit von Zahnrädern, Ketten und Schaltungen wird in der Regel durch die erhöhten Lasten stark in Mitleidenschaft gezogen, weshalb die Komponenten dementsprechend schneller verschleifen.

Bis 2008 dominierten japanische Lieferanten wie *Panasonic* und *Yamaha* den Markt der Pedelec-Mittelmotoren. Inzwischen verkauft *Bosch* in Europa mehr Mittelmotoren als *Panasonic*. Absolut gesehen ist jedoch der chinesische Anbieter *8FUN* der Motorenhersteller (hauptsächlich mit Nabenmotoren), der 2013 die höchsten absoluten Stückzahlen in Europa im Pedelec-Segment hat absetzen können.

Neben *Bosch* ist auch der deutsche Mittelmotor-Hersteller *Daum electronic* zu nennen, der bisher hauptsächlich unter der *PON*-Eigenmarke *Impulse* bekannt wurde und den ersten Mittelmotor mit Rücktrittbremse auf den Markt brachte.

Neu auf dem Gebiet der Mittelmotorherstellung bewegt sich seit diesem Jahr auch *Shimano*, der weltweit wichtigste Fahrrad-Komponenten-Hersteller, der mit *STEPS* eine eigene Komponentengruppe für Pedelecs auf den Markt gebracht hat. Diese kombiniert einen Mittelmotor mit elektronisch gesteuerten Schaltungen und reduziert so den vorzeitigen Verschleiß durch das Schalten unter Last.

Doch auch andere, bisher weniger bekannte Firmen sind im Bereich der Mittelmotoren tätig, so zum Beispiel *Brose*, *MPF Drive*, *NidecCopal*, *TranzX*, *Ressel* und *ropa*, um nur einige zu nennen. Auf der *China Cycle Show 2014*, der größten Fahrradmesse Chinas, die vom 12. bis 14. April 2014 in Shanghai stattfand, präsentierten zudem mehr als zehn neue asiatische Anbieter Mittelmotor-Antriebssysteme, die vornehmlich auf den europäischen Markt fokussieren. Darunter vertreten unter anderem die Firmen *BOFELI* und *SHENGYI*.

NABENMOTOREN HEUTE OFT IN IHREM POTENTIAL UNTERSCHÄTZT!

Nabenmotoren wird oft nachgesagt, dass sie eher etwas für Pedelecs im unteren Preis-Segment sind. Doch das Potential der Nabenmotoren ist sicherlich bei weitem noch nicht ausgeschöpft.

Frontmotoren mit elektronischer Anti-Schlupf-Regelung sind bei Tourenradlern sehr beliebt, weil sie es ermöglichen, problemlos mit Hilfe der Schiebehilfe Treppen zu überwinden. Aber auch im Lastenradbereich, wie bei den Zustellflotten der Briefdienstleister, hat sich der Frontnabenmotor sehr bewährt. Bekannte Anbieter von Vorderradmotoren sind unter anderem *8FUN*, *Ansmann*, *Heinzmann*, *Suntour* und *TranzX*, neue Anbieter unter anderem *keyde* und *Xionga*.

Bei den Hinterradantrieben dominieren im Markt getriebelose, Drehmoment starke Motoren von Anbietern wie *8FUN*, *Alber*, *BionX*, *ETM*, *Falco eMotors*, *GO Swiss Drive*, *Höganäs*, *Pengte*, *TDCM*, *TranzX* und *Zehus*. Die Motoren sind oft auch in Pedelecs 45 und in hochpreisigen, eher sportlich orientierten Pedelecs verbaut. Bei manchen Hinterrad-Direktantrieben kommt es an Steigungen, die langsam gefahren werden, schnell zu Überhitzungen des Motors, weil der Antrieb zu lange in einem geringen Wirkungsgradbereich betrieben wird. Ein Motor, der hier kaum in

caught on among other hub motor manufacturers, and its potential is widely underestimated.

Other advantages of hub motors compared to mid motors which have not to date been seen in mass production are the possibility of an all-wheel drive vehicle, and the simple electronic implementation of safety and comfort functions of the type which we have long since become used to in cars, such as *ABS* (antilock braking systems), *ESC* (electronic stability control) and *TC* (traction control systems).

THE FUTURE WILL BE EVER MORE 'ALL DIGITAL DRIVES'

In any case, the future belongs to partly or fully digital drive systems. These might, like the *Toyota Prius*, have a power-splitting transmission in which a proportion of the internal combustion engine power is electrified, making possible a continuously-variable transmission (with, for a pedelec, the pedalling rider taking the place of the *IC* engine). This system has been implemented in prototype form by the English company *Nexxtdrive*. A fully digital drive, in contrast, is designed without any chain or other mechanical transmission, instead using two or even three electrical machines, for example two hub motors and one pedal generator.

As part of the *ExtraEnergy LEV Components Special Exhibition*, at *EUROBIKE* in Friedrichshafen this year (27th - 30th August 2014) digital drives will be covered in the form of lectures and a round-table discussion. And at *INTERMOT* in Cologne (1st - 5th October 2014) a seminar on the theme of low-maintenance technologies for use in fleets and public hire systems will discuss in depth the application of fully digital drives for light electric vehicles.

Verlegenheit gebracht werden kann, ist der 2014 von BionX auf der Taipei Cycle Show vorgestellte D-Serienmotor mit Kunststoffgehäuse, der bereits jetzt neue Maßstäbe setzt für Drehmoment, Spitzenlastfähigkeit und Dauerlastfähigkeit am Berg. Direktantriebe ermöglichen sehr einfach eine Energierückgewinnung, z.B. beim Bremsen. Oder, wie auch wie von der italienischen Firma Zehus bereits umgesetzt, bei deren Rädern der Nabemotor auch in den Momenten des höchsten menschlichen Wirkungsgrades Muskelkraft abzweigt und verstromt, um diese dann in Momenten des geringsten menschlichen Wirkungsgrades wieder als mechanische Antriebskraft zurückzuführen. Dass dies tatsächlich funktioniert, ist von ExtraEnergy beim Test erprobt worden. Trotzdem hat sich diese Möglichkeit bei anderen Herstellern von Nabemotoren noch nicht herumgesprochen und wird im Potential weitgehend unterschätzt.

Ein ebenfalls bisher nicht in Großserie genutzter Vorteil von Nabemotoren gegenüber einem Mittelmotorsystem besteht in der Möglichkeit eines Allradantriebes und der einfachen Umsetzung von Sicherheits- und Komfortfunktionen, an die wir uns bei Autos schon lange gewöhnt haben, wie ABS (Anti-Blockier-System), ESC (Electronic Stability Control) und ASR (Anti-Schlupf-Regelung).

DIE ZUKUNFT FOKUSSIERT VERMEHRT DEN »VOLLDIGITALEN ANTRIEB«

Die Zukunft gehört allerdings den teil- und volldigitalen Antriebssystemen, die z.B. wie der Toyota Prius über ein Powersplit-Getriebe verfügen. Bei dieser Getriebeart wird ein Teil der Kraft des Verbrennungsmotors elektrifiziert und damit eine stufenlose Schaltung ermöglicht – im Fall des Pedelecs sind wir als tretende Person der Verbrennungsmotor. Prototypisch ist dieses System von der englischen Firma NexxtDrive umgesetzt worden. Der volldigitale Antrieb kommt ganz ohne Kette oder eine andere mechanische Kraftübertragung aus und besitzt dann zwei oder sogar drei elektrische Maschinen, wie beispielsweise zwei Nabemotoren und einen Tretgenerator.

Im Rahmen der ExtraEnergy LEV Komponenten Sonderausstellung wird auf der diesjährigen EUROBIKE in Friedrichshafen (27.–30. August 2014) im Rahmen von Vorträgen und einer Diskussionsrunde das Thema volldigitaler Antrieb diskutiert. Auf der INTERMOT in Köln (01.–05. Oktober 2014) wird außerdem ein Seminar zum Thema wartungsarme Technologien für den Einsatz in Flotten und öffentlichen Verleih-Systemen die Verwendung volldigitaler Antriebe in Leicht-Elektro-Fahrzeugen ausführlich behandeln.

更多供货商，更多选择，更多机遇

文章 Isabel Wolf & Hannes Neupert

随着市场多样性的日益增长,大量的驱动系统出现供电商车制造商和消费者越来越多的选择。供应商

们也不断充实着他们的产品线。但尽管如此,只有少部分的商家才占有真正大的市场份额。

是否中置电机是未来的发展趋势?

在这期间中置发动机越来越成为电单车的标准,即使这个标准没有在纯粹的市场销售数量方面反映出来。但这种传动方式的好处是拥有良好的重量分布,同时当骑行在上下坡时,可以不仅仅靠电动助力,同时依赖人力,通过变速器换到低速挡来增加骑行舒适度。然而这同时也是它最大的弱点:行舒适度。然而这同时也是它最大的弱点:目前的变速器并没有考虑会受到来自电动助力与人体脚踏力同时作用这样大的负载,因此非常容易老化。

直到2008年,来自于日本松下和雅马哈的中置电机主导了当时的电单车市场。如今, Bosch电机在欧洲卖出的中置电机数量超过了松下。中国供应商八方所制造的电机在欧洲的电单车市场2003年的销量占第一位(大部分为轮毂式电机)。

另外值得一提的是都为德国制造,除博世的中置电机外, Daum电子是欧洲第一个提供中置Impulse系统并结合脚踏制动供应PON集团。

今年最新加入到中置电机行列的是喜玛诺,最具影响力的自行车世界零部件制造商。完全凭借自己研发所制造的产品, STEPS将中置电机与变速器的调节控制相结合为一体。如此避免了变速器被提前老化。

当然还有很多我们并不了解的企业也在从事中置电机的制造,在这里我们已掌握的只是一小部分,有: Brose, ITOCHU, MPF Drive, TranzX, Ressel 和 ropa。在2014年中国最大的上海自行车展上,我们就发现超过10家亚洲企业针对欧洲高端市场所在展示他们的中置电机。在这中间有BOFELI和盛亿。

轮毂电机:他们的未来经常被低估!
轮毂电机被经常认为是低端价格电单车产品的选配。但是到最终轮毂电机的消失还有很长的路

作为旅行骑手他们更喜欢选择在前轮的轮毂电机。因为当用到助力是,它的启动会很轻松。同时作为前置电机,在运输货物类别的测试中得到肯定。如在邮政系统使用的车辆就是由知名的八方, Heinzmann, TranzX 和 Sunt our提供的轮毂电机。其

他新的供应商包括: keyde和Xiongda, 当作为后轮轮毂电机被使用时,往往要求高扭矩直驱电机,如 BionX, TDCM, 8FUN, TranzX, Alber, ETM, Högananas, Zehus, Falco eMotors, Pengte 和 GO Swiss。这类电机目前很适合高速45电单车产品,且价格高,更符合运动竞技电单车。对于大部分后轮直驱电机,长时间低速爬坡会造成电机在低速工作区域的非最佳效率输出而出现的热损耗。而Bionx在2014年的台北自行车展上所展出的采用了塑料外壳的D-系列产品,该新技术向大家证明了该问题在爬坡中已得到解决。

另外直驱还可以能量回收尤其是刹车时更容易。这里如意大利的Zehus公司的轮毂电机,当人体功效超过最大效率时,该部分能量被存储。而当人体功效下降后可以通过释放存储的能量来弥补那时的不足。通过测试,该工作原理已获得ExtraEnergy的确认。然而,类似其他的创新我们还没有了解,因此该电机的未来被很大的低估了。

与中置电机相比,轮毂电机还有其他的特点,如车辆一体轮电机车圈,它更容易实现通过电子控制对安全与舒适功能的实现,这在汽车行业已有应用,如ABS(防抱死刹车系统), ESC(电子稳定程序)和TCS(跟踪控制系统)

未来将是更多的“数字化驱动系统”

无论怎样,未来必定是半数字或全数字化的驱动系统。这如同丰田的Prius,一个强大的发动机其实是由电机与传统的燃油发动机二个部分合成,来保证一个稳定而持续的功率输出(对于电单车而言,只是将人体脚踏部分取代燃油发动机即可)这样的系统样品目前已由英国的Nexxtdrive公司制造。相反,一种完全数字化的驱动系统,没有链条或其他机械的变速器,而采用2个或3个电机,如2个轮毂电机,一个脚踏发动机。

作为ExtraEnergy LEV Components Special Exhibition,将在德国菲特烈港的Eurobike展上通过圆桌与演讲形式和大家讨论数字驱动。同时在2014.10.1-5德国科隆的Intermot上通过圆桌与演讲形式和大家讨论数字工作与数字驱动的研讨会。

LEV Components Special Exhibition

*Exhibit worldwide at the most
important trade fairs*

Mit der LEV-Komponenten Sonderausstellung

*Weltweit auf den wichtigsten
Fachmessen vertreten*



LEV Components Special Exhibition at Taipei Cycle Show 2014



LEV Components Special Exhibition at Taipei Cycle Show 2014



LEV Components Special Exhibition at Taipei Cycle Show 2014



LEV Components Special Exhibition at China Cycle Show 2014



LEV Components Special Exhibition at China Cycle Show 2014



LEV Components Special Exhibition at China Cycle Show 2014



LEV Components Special Exhibition at China Cycle Show 2014



LEV Components Special Exhibition at China Cycle Show 2014



LEV Components Special Exhibition at vivavelo 2014



LEV Components Special Exhibition at BeBIT 2014



www.intermot-cologne.com

International Motorcycle,
Scooter and E-Bike Fair

1-5 OCTOBER 2014

INTERMOT
EXPERIENCE
ADVENTURE



 [FACEBOOK.COM/
INTERMOT](https://www.facebook.com/intermot)

1ST OCTOBER: TRADE VISITOR DAY
A unique atmosphere for good business!

Koelnmesse GmbH
Messeplatz 1 · 50679 Cologne · Germany
Tel. +49 1806 022 522 · intermot@visitor.koelnmesse.de





Iceland Challenge

Pedelec Adventure in Ice and Fire

During their 4,000 kilometer expedition through Iceland's amazing landscapes, the *Pedelec Adventures* team again demonstrated what's possible on electric bikes. On their third pioneer-trip, the Mongolia-proven adventurers fa-

ced the elements of the north on speed-pedelecs. Susanne Brusch, journalist and head of *Pedelec Adventures*, reports about the highlights and challenges of this journey.

After having crossed Morocco and Mongolia, we challenged the all-round talent of our speed-pedelecs provided by the tour's main sponsor *eflow* once around Iceland and to the heart of the country's volcanic landscapes – the highlands.

4,000 KILOMETERS HARDNESS TEST

On good roads we easily reached the bikes' top speed of 32 km/h – a very pleasant traveling speed. The torque of the powerful *TDCM* motor was fully sufficient to climb up steep inclines of up to 17% even on rocky surface. Although the bikes are primarily designed for urban surroundings, they survived a 4,000 kilometer bumping test including all the rough rides through the highlands and lots of water crossings, sometimes in heavy rain.

Charging the batteries remained a challenge throughout the trip. Due to extremely unstable weather in Iceland, using solar panels, like we did in Morocco and Mongolia, was not efficient enough. We mostly relied on electricity outlets at camp sites which was no prob-

lem as long as we stayed close to the ring road. But in the more remote areas we needed to make sure we had enough energy supplies with us. That's why we carried 12 batteries.

NORDIC BEAUTY

When we arrived in Iceland in mid June 2013, snow-covered mountains, clouds and muddy roads welcomed us to the beauty of the North. Hat, rain jacket and ski underwear would soon become our best friends.

From the harbor at Iceland's east coast, we headed south to the surreal scene of *Jökulsárlón* where luminous-blue icebergs calve from the immense *Vatnajökull* glacier and float towards the Atlantic Ocean. This and many other scenes made for a spectacular ride in daylight at 3 o'clock in the morning.

Another extraordinary experience was diving between the European and the American continental plates, in

ice-cold water wearing dry suits and then cycling back to the dive site on our *eflow* bikes – in full diver's gear. We enjoyed riding through the lively streets of the small but cosmopolitan town of Reykjavík. But the most memorable rides happened in the Westfjords – a mysterious part of Iceland with fields of purple flowers, sandy beaches, and steep cliffs that only sees very few visitors.

When in mid July the highland roads were free of snow we entered a bizarre black lava desert and once again found ourselves in a completely different world – in the cold, windy and desolate *Askja* crater with its crystal clear crater lake. Just the four of us – expedition manager *Ondra Veltrusky*, e-bike specialist *Uwe Schlemender*, film maker *Andreas Gutmann* and myself.

www.iceland-challenge.com



Iceland Challenge

Per Pedelec durch Feuer und Eis

Zu viert reiste das *Pedelec Adventures* Team auf Pedelecs vier Wochen lang durch die Gletscher- und Vulkanlandschaft Islands. Im Anblick rauer Naturschönheit stellten sich die Mongolei-erprobten Abenteuerer auf 4000 Kilome-

tern den Elementen des Nordens. Susanne Brüsch, Fachjournalistin und *Pedelec Adventures* Leiterin, berichtet.

Die Durchquerung von Marokkos mit schnellen Pedelecs und Solaranhängern 2011 war erst der Anfang eines unvergleichlichen Pedelec Abenteurers. Ein Jahr später waren die Gründer von *Pedelec Adventures*, Susanne Brüsch und Ondra Veltrusky, mit geländegängigen Solaranhängern völlig autark in der Mongolei unterwegs. Im Sommer 2013 führte die dritte *Pedelec Adventures* Tour in ein Land, das seine Besucher mit überwältigender Naturschönheit in denn Bann zieht – Island.

Diesmal forderten Flussdurchquerungen, schier endlose Holperpisten durch schwarze Lavawüste, Wind, Regen und Kälte das inzwischen 4-köpfige Team mit Elektrorad-Spezialist Uwe Schlemender und Filmemacher Andreas Gutmann heraus. Wir legten 4000 Kilometer zurück, um in lebendigen Hauptstadt Reykjavík, auf den abgelegenen Pfaden der Westfjorde und im unwegsamen Hochland die Vielseitigkeit der sportlichen Design-Räder unseres Hauptsponsors *eflow* auf die Probe zu stellen.

4000 KILOMETER HÄRTETEST

Auf Asphalt und guten Pisten waren wir mit flotten 32 km/h Reisegeschwindigkeit und viel Spaß unterwegs. Das hohe Drehmoment des 500 Watt *TDCM* Motors reichte vollkommen aus um steile Anstiege bis 17% sogar auf steinigem Untergrund zu meistern. Obwohl die *eflow* Räder für urbane Umgebung gemacht sind hielten sie mit kleinen Modifikationen selbst schwierigem Gelände stand.

Eine Herausforderung war das Laden der Batterien und die verkürzten Reichweiten durch niedrige Ladetemperatur, Gegenwind und bergiges Gelände. Zum Aufladen der Bike-Akkus steuerten wir Campingplätze an. Mit insgesamt zwölf Akkus konnten zwei Fahrer auch längere Strecken ohne Steckdosen überdauern.

NORDISCHE SCHÖNHEIT

Besonders beeindruckt hat uns die Vielfalt der isländischen Natur mit ihren gigantischen Wasserfällen, zer-

klüfteten Gletschern, schneebedeckten Bergen, lieblichen Flusstälern, heißen Quellen und Vulkankratern. All diese Wunderwerke der Natur zu sehen und bis zu den Sandstränden und Steilküsten der Westfjorde vorzudringen war jeden noch so mühsamen Kilometer wert.

Als Anfang Juli die Pisten im Hochland schneefrei waren konnten wir die Askja ansteuern, ein 50 km² großer, teilweise mit Wasser gefüllter Krater – eine Welt für sich. Ebenso unvergesslich war unsere Miternachtsfahrt entlang der Gletscherlagune von Jökulsárlón, wo blau-schimmernde Eiskolosse gen Ozean treiben. Das Verrückteste aber war es, in Trockenanzügen in der eiskalten Wasserspalte zwischen den Kontinentalplatten Europas und Amerikas zu tauchen und dann in voller Tauch-Montur zur Station zurück zu radeln.

www.iceland-challenge.com



挑战冰岛

电单车的冰与火冒险之旅

Susanne Brusch, 本次电单车探险队的领队, 在他们成功证明了蒙古北部地区骑行高速电单车探险后, 作为第三次骑行活动, 再次成功完成了4000km

风光无限的冰岛大地骑行。同时身为记者的她, 将与大家分享本次长达一个月旅行中所遇的各种精彩与挑战。

Eflow, 作为本次活动的车辆赞助商, 继穿越摩洛哥与蒙古后, 希望通过本次探索来证明车辆在冰岛上冰与火的极限下的各种车辆性能。

为了确保稳定的电能支持后续旅行, 我们携带了12组备用电池。

我们不仅仅在冰岛首都雷克雅维克的街道上尽情享受骑行, 而且在西部峡湾上骑行时, 这里有冰岛神秘的紫色花海, 沙滩与悬崖, 极少的访客, 令人难以忘怀。

4000km极限测试

在良好的路面条件下, 车辆快速达到骑行最舒适的速度--32km。由TDCM制造的电机, 其力矩在倾斜率14-17%的凹凸不平的斜坡也具有十足的扭力。整车虽然是针对都市骑行设计的, 不过在大雨中及多条河川流经的高地等严峻的地势及极端气候下展示出卓越性能。

北欧风光

我们抵达冰岛时, 正值6月中旬美丽的北欧, 欢迎我们的是雪山, 云与泥泞的道路。帽子、雨衣与滑雪服很快成为我们最好的朋友。

我们从冰岛的北部港口登陆后, 向有着巨大的瓦特纳冰的著名杰古沙龙湖进发。瓦特纳冰原孕育出清澈湛蓝的冰山中流过冰河湖注入大西洋。凌晨3点一边骑著自行车一边观赏这个绝妙的景色, 简直太美了。

另外一个特别的经历是穿着潜水装在欧洲板块及美洲板块之间的裂缝处潜泳, 随后著潜水服骑eflow电单车一圈后轻盈回到原点。

6月中旬道路已没有积雪, 当我们进到了高地有著奇妙的岩石表面的熔岩地带, 又再次沉浸到了另一个世界。如水晶般清澈透明的阿斯恰火山口既寒冷风又强, 站在这荒废之地眺望, 仅我们4人--项目经理Ondra Veltrusky, 电单车专家Uwe Schlemmer, 摄像师Andreas Gutmann和我。

www.iceland-challenge.com

ABOUT THE AUTHOR

Susanne Brüsch started her career in light electric vehicles with *ExtraEnergy* in the mid 90s. As head of the editorial team she has helped shape the organization itself and this emerging industry when she coined the term *pedelec*. In 2011, as a widely published journalist and photographer, Susanne took off to new horizons with the *Pedelec Adventures* project. Together with her team of media, travel and e-bike professionals she organizes and rides multi-week *pedelec* expeditions. The team's tour reports, pictures and films have been an inspiration to the international bike scene.

ZUR AUTORIN

Susanne Brüsch hat *ExtraEnergy* über mehr als 10 Jahre mit geprägt und das Redaktionsteam des Vereins geleitet. 2011 machte sich die *Pedelec*-Namensgeberin als Frontfrau des *Pedelec Adventures* Projekts auf zu neuen Ufern. Seitdem organisiert und fährt die Fachjournalistin gemeinsam mit ihrem Team mehrwöchige *Pedelec*-Expeditionen durch exotische Länder. Mit einzigartigen Berichten, Bildern und Filmen inspirieren die Medien-, Reise- und Technikprofis die internationale Bike-Szene.

关于作者

Susanne Brüsch早在上个世纪90年代中期，通过加入*ExtraEnergy*组织开始了她个人从事轻型电动车的职业生涯。作为当时负责该组织新闻编辑需要，在她的提议下为当时的电单车创建了*pedelec*这个专业用词。在2011年，Susanne通过成立电单车探索队进行各种极限尝试，将她的新闻记者与摄影师工作进一步扩大了发展范围。与她的媒体，旅行和电单车专家们，她多次组织长途电单车骑行探索活动。活动的所见所闻，相关的照片与影片更是对整个国际二轮车的推广带来新的灵感。



Meeting customer wishes *How ExtraEnergy evaluates*

TEXT Andreas Törpsch

The *ExtraEnergy Test* is designed as a comparative test. The qualities and ratings of any particular bike are set in the context of the others also in the current test. Instead of coming up with absolute ratings, current offerings are compared. The objective is not to come up with a universally applicable ‘ver-

dict’ but to help customers to find, with the help of product groupings, the pedelec which is best matched to their needs. The sorting of the test bikes into categories is not done arbitrarily, but follows defined criteria and minimum requirements. Add in a dash of perspective and the test results are complete.

All pedelecs and e-bikes undergo the same test procedure. Each bike is equipped with measuring sensors and is ridden by each test rider at least once around each circuit. In the Ergonomics Test the evaluation is carried out by interested members of the public: 20 volunteer testers see how easily each pedelec can be heaved over a step, how easily the batteries are to change, and more, resulting finally in a subjective ranking for each of the *ExtraEnergy* product categories.

Most of the product categories will seem familiar at first glance, and derived from ‘classic’ cycling categories such as city or touring bikes. But the categories in the *ExtraEnergy Test* are set with strict criteria. Minimum requirements for measured values such as range or speed are part of this, as are inclusion criteria such as a full chaincases or a particular payload capacity. These criteria are informed by *ExtraEnergy’s* many years of experience, and tempered with a dash of vision. In our considerations, the key factors are who will ride where, with which pedelec, and what will they need for this.

Family pedelecs, for example, need a minimum payload rating of 110 kg, to permit mounting a child seat, and to offer a peak power assistance factor (taken as the ‘Hills’ U-Factor) of at least 1. Behind this is the knowledge that families need pedelecs on which you can carry children and shopping. They must be easy to get moving without falling off and should offer reliable progress.

As well as having minimum requirements and inclusion criteria, all product categories are assigned customer requirements. Customer requirements of a pedelec are in principle universal, although they are not all equally important to every user. So each requirement is given a weighting (Figure 1). To make these requirements, and how well they are satisfied, quantifiable, each is assigned to one or more relevant measured values. For range, the link to the measured range value is obvious, while peak assist power is expressed by the ‘Hills’ U-factor. So in the evaluation, the range on a touring bike is more significant than on an *Easy Pedelec* – and so it is given a correspondingly higher weighting.

Because the user and the intended use are closely inter-related, a little lateral thinking is sometimes required. For a *Tour Pedelec* it is not, as you might at first think, the range which is the most important aspect, but the ease of use. Because you have luggage with you on tour anyway, carrying a second battery as well is relatively easy. Also, most batteries are now sufficient for typ-

ical daily distances, which is recognised in the 40 km minimum range for a *Tour Pedelec*. Ease of use however is essential, because one of the main areas of application for a *Tour Pedelec* is cycle tourism. Inexperienced users need a hire bike which they can handle easily, and on which they can if necessary fix a small breakdown themselves.

To distinguish the 14 requirements clearly and to avoid arbitrary judgements, *ExtraEnergy* employs the ‘pair comparison’ method. Each customer requirement was compared with another, for each category. So for example we asked whether range for a touring bike was more significant than high assist power, and the responses were given values of 2 (more important), 1 (equal) or 0 (less important). Going through each requirement gave them all points, and these were summed to give the weighting, and hence the profile for that category.

There are a total of 12 product categories, which are divided into four overall sectors of Urban, Comfort, Lei-

sure and Transport. For customers this categorisation means easier decision making: once you are clear about your own priorities, it’s easy to see which bikes will best match your personal requirements.

Leading up to the final test verdict, all values are entered into a spreadsheet, via which the bikes are automatically sorted into product groups, bearing in mind the exclusion criteria and minimum requirements. The weighted requirements, together with the measured values, give points for each bicycle. These are normalised from 1 to 10. This normalization also simultaneously sets the ranking, expressed as a K factor, for customer (Kunde in German) requirement fulfilment. The best bike in every group is declared the test winner and receives the top K factor of 10. All of the other pedelecs in the category are measured against this, and are awarded the seal of approval which matches their K factor.

Customer desire <i>Kundenwünsche</i> 客户愿望	Evaluated in testing by <i>Im Test ermittelte Werte</i> 测试中的相关测试值		
High assist power <i>hohe Unterstützung</i> 助力高	Tour power assist factor (U-factor) City power assist factor (U-factor)	Unterstützungsfaktor Tour Unterstützungsfaktor Stadt	旅行助力因数 城市助力因数
High peak power assist <i>最高载重助力高</i> <i>hohe Spitzenlastunterstützung</i>	Hills power assist factor (U-factor)	Unterstützungsfaktor Berg	山地助力因数
High range <i>hohe Reichweite</i> 行程远	Tour range	Reichweite Tour	旅行行程
High hill-climbing ability <i>hohe Bergsteigfähigkeit</i> 爬坡能力好	Hills range	Reichweite Berg	山地行程
Fast travel speed <i>schnelles Fortbewegen</i> 速度快	Tour speed City speed	Geschwindigkeit Tour Geschwindigkeit Stadt	旅行速度 城市速度
Low rolling resistance <i>leichte Laufeigenschaften</i> 骑行轻松	Ride quality with motor off Power losses	Fahreigenschaften ohne Motor Verlustleistung	无电动机时的骑行特性 耗电功率
Easy to transport <i>leicht Transportierbar</i> 运输方便	Lift bike up steps (<i>grip points on frame</i>) Push over a kerb (<i>lifting the bike</i>) Put bike on a car rear bike rack	Rad über Treppe tragen (<i>Griffmögl. a. Rahmen</i>) Über Ladekante schieben (<i>Fahrrad heben</i>) Fahrrad an Heckträger montieren	将车通过楼梯运输;车架是否容易抓稳;在汽车后柜移动;举起自行车,汽车尾架安装自行车
High similarity to a bicycle <i>hohe Fahrradähnlichkeit</i> 与自行车相似性高	Bike weight (kg) Stability when parked Quality of the bike components	Fahrradgewicht (kg) Standfestigkeit beim Abstellen Qualität der Radkomponenten	车重(公斤) 停放时的稳固度 自行车组件的质量
Low noise <i>wenig Geräusche</i> 噪音低	Drive system noise level in operation	Laufgeräusch des Antriebs	驱动的运行噪音
Easy to use <i>einfache Benutzung</i> 使用简单	Handling with power assist on Remove the battery Adjust to an ergonomic fit Ease of operation Replace battery pack Find matching charger Set ride mode	Fahreigenschaften mit Motor Akku entnehmen ergonomisch Anpassen Bedienungskomfort Akku wieder einsetzen Ladegerät finden Fahrmodus einstellen	有电动机时的骑行特征 拆卸电池 人体工程学因素 操作简单 装上电池 发现充电器 调整骑行模式
Low purchase price <i>geringe Anschaffungskosten</i> 采购价格低	Total price of the bike	Preis des Gesamtrades	整车价格
Highly attractive <i>hohe Anmutung</i> 观感	Design/appearance	Design/Optik	设计/外观
Low maintenance <i>geringer Wartungsaufwand</i> 维护简单	Battery price Serviceability Battery service life	Preis der Batterie Serviceverfügbarkeit Batterielebensdauer	电池价格 售后服务 电池寿命
High reliability <i>hohe Zuverlässigkeit</i> 可靠性高	Drive system reliability	Zuverlässigkeit Antrieb	运行稳定性

Wunschkonzert *Wie bewertet ExtraEnergy*

TEXT Andreas Törpsch

Der *ExtraEnergy Test* ist als Vergleichstest angelegt. Die Güte und Bewertung eines Rades bestimmt sich damit im Verhältnis zu den aktuell getesteten. Statt absoluter Werte, soll so das bestehende Angebot verglichen werden. Ziel ist es, nicht ein allgemein gültiges Urteil abzugeben, sondern Kunden zu

helfen, anhand von Produktgruppen das Pedelec zu finden, das für ihre Bedürfnisse am besten geeignet ist. Die Einordnung der Probanden in Kategorien geschieht nicht willkürlich, sondern folgt definierten Kriterien und Mindestanforderungen. Dazu ein Schuss Vision und fertig ist das Testergebnis.

Alle Pedelecs und E-Bikes durchlaufen das gleiche Testverfahren. Jedes Rad wird mit Messtechnik ausgestattet und von allen FahrerInnen mindestens einmal auf der gesamten Teststrecke gefahren. Im Ergonomietest findet eine Bewertung durch die interessierte Öffentlichkeit statt. 20 Tester probierten diesmal, jeweils jedes Pedelec im Test über Treppen zu bugsieren, Akkus zu wechseln und mehr, bis am Ende die subjektive Einordnung in die *ExtraEnergy* Produktgruppen steht.

Die meisten Produktgruppen scheinen auf den ersten Blick bekannt und an »klassische« Kategorien für Fahrräder wie City oder Tourenrad angelehnt. Allerdings setzen sich die Kategorien im *ExtraEnergy Test* durch strikte Kriterien zusammen. Mindestanforderungen an Messwerte wie Reichweite oder Geschwindigkeit gehören genauso dazu, wie Ausschlusskriteri-

en, die vom geschlossenen Kettenkasten bis zur Zuladung gehen. Diese Kriterien wurden durch die jahrelange Erfahrung von *ExtraEnergy* gebildet und mit ein bisschen Vision gewürzt. Bei den Überlegungen geht es darum, wo und wer mit welchem Pedelec fahren will und was es dazu braucht.

Familien-Pedelecs müssen zum Beispiel eine Mindestzuladung von 110 kg haben, einen Kindersitz tragen können und eine Spitzenlastunterstützung, dem U-Faktor Berg gleichgesetzt, von mindestens 1 erreichen. Dahinter steht das Wissen, dass eine Familie ein Pedelec braucht, auf dem man Kinder und Einkäufe mitnehmen kann, leicht losfahren kann ohne umzukippen und zuverlässig weiterkommt.

Zusätzlich zu den Mindestanforderungen und Ausschlusskriterien sind allen Produktgruppen Kunden-

wünsche zugeordnet. Die Wünsche eines Kunden an ein Pedelec sind grundsätzlich immer dieselben, aber nicht für jeden gleich wichtig. So ist den Wünschen eine Gewichtung angehängt (Grafik 1). Um die Wünsche beziehungsweise deren Erfüllung messbar zu machen, sind jedem Wunsch ein oder mehrere Messwerte zugeordnet, die seine Erfüllung repräsentieren. Bei der Reichweite ist der Zusammenhang zur gemessenen Reichweite klar. Die Spitzenlastunterstützung ist dagegen im U-Faktor am Berg ausgedrückt. In der Bewertung ist die Reichweite für ein *Tour Pedelec* entscheidender als bei einem *Easy Pedelec* und entsprechend höher bewertet.

In die Überlegungen zur Gewichtung werden auch die Anwender und Anwendung mit einbezogen, die manchmal ein bisschen um die Ecke denken. Für ein

2 → More important 1 → Equally important 0 → Less important	High assist power	High peak power assist	High range	High hill-climbing ability	Fast travel speed	Low rolling resistance	Easy to transport	High similarity to a bicycle	Low noise	Easy to use	Low purchase price	Low maintenance	High reliability	Absolute importance	Relative importance [1...10]	Ranking
High assist power	x	1	2	2	0	2	2	1	1	0	2	2	1	16	8	5
High peak power assist	1	x	2	2	0	2	2	0	1	0	2	1	0	13	7	6
High range	0	0	x	2	0	2	1	0	0	0	2	0	0	7	4	9
High hill-climbing ability	0	0	0	x	0	2	0	1	0	0	2	2	0	7	4	9
Fast travel speed	2	2	2	2	x	2	2	1	1	1	2	2	1	20	10	1
Low rolling resistance	0	0	0	0	0	x	0	0	0	0	2	0	0	2	1	12
Easy to transport	0	0	1	2	0	2	x	2	0	0	2	2	0	11	6	8
High similarity to a bicycle	2	2	2	1	1	2	0	x	0	1	2	2	0	14	7	6
Low noise	1	1	2	2	1	2	2	2	x	2	2	2	1	20	10	1
Easy to use	2	2	2	2	1	2	2	1	2	x	2	2	2	20	10	1
Low purchase price	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	x	0	0	0	0	13
Low maintenance	0	1	2	0	0	2	0	0	0	0	2	x	0	0	7	4
High reliability	1	2	2	2	0	2	2	2	1	0	2	1	x	18	9	4

愿望演奏会

ExtraEnergy如何评价

文章 Andreas Törpsch

ExtraEnergy的测试是一种比较测试。电动自行车的质量和对其的评价会受到实际测试的影响。它不提供绝对数值，而是应与现有的供应进行比较。这种测试的目的是为了帮助客户在一个产品群中发现最适合自己需要的电单车，而非给出一个广泛适用的评价电单车的标准。对测试车型的归类并非随意的，而是根据规定的标准和最低要求。此外本文还介绍了一种靶形版本，最后本文会给出测试结果。

对所有的电单车将会采用同样的测试方法。每辆车都配有测量装置，并至少一次被测试员骑过整段测试路程。在人体工程学测试中感兴趣的公众会对车进行评价。这次将对总共20种电动自行车进行测试，在测试中会对每辆进行诸如“拖上楼梯”，“换电池”等的操作。最后会将这些车主观地归类进ExtraEnergy的产品组中。

第一眼看上去大多数产品组类同于诸如“城市车”，“旅行车”这样的“经典”分类，并不难理解。但其实ExtraEnergy的测试中的分类是根据严格的标准组成的。这些标准不仅包括对骑程和速度这些测试值的最低要求，也包括封闭链条箱和负载量这样的使用喜好标准。这些标准根据ExtraEnergy的多年经验组成的，同时还用一点观点进行了调剂。测试的出发点是：谁会在那里需要哪种电动自行车，此外他还需要什么。

举个例子，家庭电单车必须有110公斤的最低负载量，儿童座的位置和最大助力因数与山地助力因数齐平等于1。之所以会有这些要求，是因为一个家庭需要一辆能载儿童和能购物品的车，它不会翻，能轻松发动并且稳定行驶。

除了最低要求和排除理论，所有的产品组都是根据客户愿望归类的。客户对电动自行车的愿望总是那些，但这些愿望对他们来说却不是同等重要的。所以这些愿望被加上了权重(图1)。为了让愿望或愿望的实现能被度量，每个愿望都会被归类到一个或几个能代表它的测试值中。所以“骑程”就会很清楚地与愿望“适当的骑程”联系在一起，而愿望“峰值支持”就会通过“助力因数”表达。相比简易电动自行

车，骑程对城市电动自行车更加重要，它也会在对城市电动自行车的评价中被赋以更高的权重。

在进行权重赋值时，使用者或因使用这种功能有时会被忽视的其他因素也被予以考虑。对旅行电动自行车来说，“使用简单”比“骑程”更具决定性。之所以会这样赋值，是考虑到骑旅行电动自行车的人总是会带上行李，备用电池也应该能尽可能简单地被携带。

此外多数的电池应能够应付一般的行程。这点在设立40公里最低骑程时被考虑到。操作简单对于旅行这一旅行电单车的主要用途是有必要的。没有经验的使用者需要一辆容易使用且在紧急情况下他们能自行解除其故障的租用电单车。

为了让14个愿望的权重互相间能够得到控制，ExtraEnergy使用了成对比较的方法。在此方法中一个客户愿望要和每个其他的客户愿望在每个类别上进行比较。举例来说，人们会问，对旅行电单车来说行程是不是比好的支持更重要，然后将其通过2(更重要)，1(一样重要)和0(相比不重要)进行评价。对每个愿望进行这样的操作，最后把权重相加，就得到了总分和对这个产品组的映像。

在测试中总共有12个产品组，他们被归类到城市，舒适，休闲和运输四个干类别中。这样的干类别分类能给人更好的引导。当人们明白自己优先考虑什么，他们就很容易知道，哪种车最适合他们的需求。

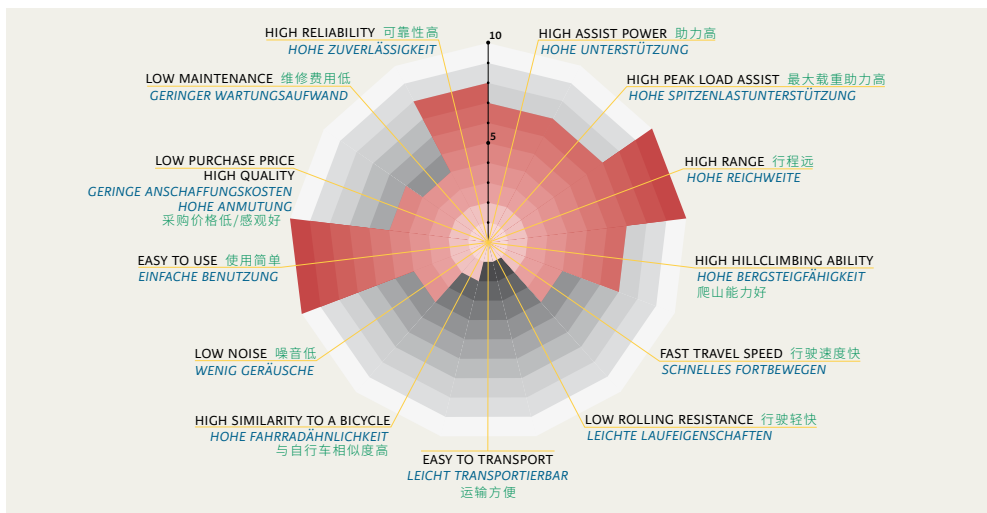
这些测试值会被填入一张表中，作为测试鉴定。在这张表中所有的电单车会被归到12个产品组中。通过加权的客户愿望和测试值每辆电单车会得到一个分数。这个分数会被标准化在1到10之间。这个标准化也表示了一种排名，被称为K因素(K指对客户愿望的满足)。每个产品组得分最高的电动自行车是测试冠军，其K因素为10分。该产品组的其他电单车必须与之相比较，他们可能也会得到相对应的K因素评分。

Tour Pedelec ist so nicht die Reichweite, sondern die einfache Benutzung noch entscheidender. Der Gedankengang dahinter ist, dass man auf Tour sowieso Gepäck hat. Die Mitnahme eines Zweitakkus ist so einfach möglich. Zudem reichen die meisten Akkus für die übliche Etappenlänge. Diese wird über die angesetzte Mindestreichweite von 40km berücksichtigt. Einfache Bedienung ist aber essentiell für eines der Hauptanwendungsgebiete eines Tour Pedelecs, dem Tourismus. Unerfahrene Benutzer brauchen ein Leihrad, das sie leicht handhaben können und bei dem man notfalls eine Panne selbst beheben kann.

Um die Gewichtung der 14 Wünsche untereinander im Griff zu behalten, wendet ExtraEnergy die Methode des Paarvergleichs an. Dabei wird jeder Kundenwunsch mit jedem verglichen, für jede Kategorie. Man fragt zum Beispiel, ob die Reichweite für ein Tourenrad entscheidender ist als hohe Unterstützung und bewertet das Verhältnis mit 2 (wichtiger), 1 (gleich) oder 0 (unwichtiger). Für jeden Wunsch durchexerziert ergeben sich Punkte, die summiert schließlich die Gewichtung und damit das Profil der Produktgruppe ergeben.

Insgesamt gibt es 12 Produktgruppen, die den vier Überkategorien Urban, Komfort, Freizeit und Transport zugeordnet sind. Für Kunden bedeutet die Einteilung bessere Orientierung. Ist man sich über seine Prioritäten im Klaren, kann man so leicht sehen, welche Fahrzeuge den eigenen Anforderungen am besten entsprechen.

Zum Testurteil führt schließlich die Eintragung aller Werte in eine Tabelle, die die Räder automatisch den Gruppen zuordnet. Die gewichteten Wünsche mit den gemessenen Werten ergeben Punkte für jedes Rad. Diese werden von 1–10 normiert. Diese Normierung stellt gleichzeitig eine Platzierung dar, ausgedrückt im K-Faktor (für Kundenwünscherfüllung). Das beste Rad jeder Gruppe ist der Testsieger und bekommt den besten K-Faktor 10. Alle anderen Pedelecs der Kategorie müssen sich an diesem messen und bekommen gegebenenfalls das Siegel, das ihrem K-Faktor entspricht.



The toughest test: everyday use

or: how to test a pedelec for yourself – fast!

TEXT Nora Manthey

At first glance, buying a pedelec looks simple enough. You go to a shop, take a look around, sit on the bike, try one out if you like it, chat to the salesman a little, then glance down at the price...

In contrast to conventional bikes, electric bikes are complex products, whose performance cannot be summed up in single figure or component; instead they are a complex symbiosis of man and machine. The motor on a pedelec only assists when the rider is pedalling. So it is a hybrid vehicle combining muscle and motor power, and overall performance depends on other factors too. As a user you could (but you don't have to) get involved with details of the software set-up, the compatibility of the components and component selection. But what really matters in everyday use is ride quality and practical ease of use.

RIDE, THEN DECIDE

Everyday ease of use is fed into the *ExtraEnergy* verdicts via the ergonomics tests. Our testers set themselves to operate the test bikes, without instructions, but with a report form. Various stationary obstacles simulate everyday situations such as stairs or car boot sills, and other aspects give information about the intuitive usability of the bikes, for example how easy the battery is to remove or replace.

You don't have to actually take the pedelec to pieces in the bike shop, but you should ask for a brief introduction to the technology or for permission to fiddle a little. So you could for example check that removing the battery (if possible) is easy to do, and test the various mechanisms on other pedelecs and so learn more about your own preferences. With a new product like the pedelec, you need to get to know it a little before you can decide which is right for you.

Influencing this are factors which don't relate to the product at all, but to your own life circumstances. For example, when it comes to lifting tests, if your parking space is on ground level the vehicle doesn't necessarily need to be light to carry; but if you live on the third floor, weight and ease of carrying could be critical.

A short ride on a flat road is only enough to get a first impression of the handling. You can only really find out whether you want a longer-term relationship with the bike if you can go up and down a bit. A hill or even just a ramp can give an impression of the power assist at peak loads. A couple of steps can be used for an extra carrying test. A good indicator of the rolling resistance of a bike is riding without the motor, because loss

at which point you decide you need to think about it. But really, you should have sat down to think a bit earlier, because a pedelec really is a lot more than just a bike with an electric motor.

of power is always possible. Switching it off as you ride on a good surface will also show you how easy the display is to reach and operate.

You can do your own user testing using the questionnaire from the *ExtraEnergy* Pedelec & E-Bike Test. If you are lucky enough to find a wide range of pedelecs at your dealer, you can also record your impressions and evaluate them back at home before you decide on your electric bike.



THE EVALUATION USES MARKS FROM 1 (VERY GOOD) TO 6 (UNSATISFACTORY).

Below each question are comments which may help you with your evaluation.

→ TEST STATION 1 BATTERY AND CHARGER – CONNECTING AND CHARGING

Battery removal (if possible): How easy is it to remove the battery?

Is there a grip, for example? Does it slide out easily or need force? Can it jam?

1 2 3 4 5 6

Lock (if present): How well does the lock operate?

e.g. is the key easy to turn or does it catch, is there a clear ›locked‹ indication or marking...

1 2 3 4 5 6

Find the charger for the battery: how clearly can the charger for this particular battery be identified?

Is there for example a marking such as the brand name? Is the connector unique, or could different plugs fit?

1 2 3 4 5 6

Battery replacement: How easily can the battery be replaced?

Is replacing it easy? Is there a ›locked‹ indication? Is it clear how it should be put in place?

1 2 3 4 5 6

→ TEST STATION 2 CAR CARRIER – TOURING

Car carrier: how easy is it to attach the bike to the car carrier?

Is it for example light enough to roll or lift into place? Can the frame be easily secured?

1 2 3 4 5 6

→ TEST STATION 3 STEPS – STORAGE AND USE

Carry the bike up the steps. How easy is it to carry the bike over the steps?

Is it for example light enough, are there good grip locations, can it be stored in a stairway?

1 2 3 4 5 6

→ TEST STATION 4 LOADING BAY STEP – OBSTACLES AND TRANSPORT

Push the bike over a loading bay step: how easily does the bike travel over the edge?

Is it for example light enough, are there places to hold it easily, does it catch anywhere...

1 2 3 4 5 6

→ TEST STATION 5 ADJUSTMENT – BEFORE YOU RIDE

Ergonomic adjustment: can the bike be adjusted to suit you personally?

Can e.g. the handlebar be easily adjusted and seat height set, with or without tools, tight enough?

1 2 3 4 5 6

Choose riding mode. Can the ride mode be selected easily?

Is e.g. the display self-explanatory, easy to read, is it easy to find the on button?

1 2 3 4 5 6

→ TEST STATION 6 TEST IT TRACK – TEST RIDE

Power assist on the flat: how well does the motor assist you as you ride?

Does the power come evenly, too early, too late, smoothly?

1 2 3 4 5 6

Power assist on hills: how well does the motor assist on an incline?

Does the power come too late, too little, does it fade out?

1 2 3 4 5 6

Ride quality with motor assist: how does the bike ride with power assist operating?

Does it feel for example safe, pleasant, does it roll along easily?

1 2 3 4 5 6

Ride quality without the motor: how does the bike ride overall without motor assist?

Does it feel e.g. safe, is it easy rolling or heavy going, is there noticeable resistance?

1 2 3 4 5 6

Drive noise: how is the motor noise?

Is it e.g. too loud or barely audible, unpleasant or unobjectionable?

1 2 3 4 5 6

Ease of use: how easy is the bike to operate as you ride?

Is the display e.g. easy to reach, clear, can you switch off the motor as you ride?

1 2 3 4 5 6

Parking: how securely does the bike stand up?

Is the stand easily folded out (if fitted), does it wobble or hold the bike securely?

1 2 3 4 5 6

Design / Style: How much do you like the overall look of the bike?

A matter of taste...

1 2 3 4 5 6

Fun factor: How much fun did the ride deliver for you overall?

A matter of taste...

1 2 3 4 5 6

Härteprüfung Alltag

oder: Wie man auf die Schnelle ein Pedelec selber testet

TEXT Nora Manthey



Auf den ersten Blick sieht der Pedelec-Kauf ganz einfach aus. Man geht in den Laden, schaut sich um, setzt sich auf das Rad, das einem gefällt und fährt damit mal Probe, löchert den Verkäufer ein

Anders als herkömmliche Räder sind Elektrofahräder komplexe Produkte, deren Relevanz sich nicht aus einzelnen Daten oder Komponenten ergibt, sondern aus dem Zusammenspiel von Mensch und Maschine. Der Motor eines Pedelecs unterstützt nur dann, wenn der Mensch tritt. Es handelt sich also um Hybridfahrzeuge, angetrieben vom Muskel- und Elektromotor. Die Leistung des Elektromotors ist von weiteren Faktoren abhängig. Als Endkunde kann, aber muss man sich weniger um die genaue Softwareansteuerung, die Abstimmung der Komponenten und deren Auswahl

bisshen, schaut dann nach dem Preis und gerät spätestens hier ins Stocken... Doch innehalten sollen, hätte man schon viel früher. Denn ein Pedelec ist mehr als ein Fahrrad mit Elektromotor.

kümmern. Was zählt, ist das Fahrgefühl und die praktikable Handhabe im Alltag.

ERST FUMMELN, DANN ENTSCHIEDEN

Der Alltagsgebrauch fließt über den Ergonomietest in das *ExtraEnergy* Urteil ein. Tester machen sich an den Testrädern zu schaffen – ohne Bedienungsanleitung, aber mit Fragebogen. Verschiedene Stationen simulieren dabei die kleinen Hürden des Alltags wie Treppen oder Ladekanten, andere geben Auskunft über die intuitive Bedienbarkeit eines Rades, wenn z. B. der Akku entnommen und eingesetzt werden muss.

Zwar muss man im Fahrradladen nicht gleich das Pedelec zerlegen, aber um eine Einführung oder ein bisschen Freiheit zur Fummelerei sollte man bitten. So kann man sehen, ob einem der Mechanismus zur Entnahme der Batterie (so vorhanden) liegt und gleichzeitig mehr über eigene Präferenzen erfahren. Denn, bei einem so neuen Produkt gilt es, die Möglichkeiten erst kennenzulernen, bevor man entscheidet, was einem liegt. Dazu kommen Eigenschaften, die nicht vom Produkt, sondern den eigenen Lebensumständen vorgegeben sind, z. B. beim Hebetests. Liegt der vorgegebene Stellplatz auf ebener Erde, muss das Gefährt nicht leicht zu tragen sein, wohnt man jedoch im dritten Stock ist Gewicht und Tragbarkeit entscheidend.

Die grundsätzliche Handhabung bekommt man mit, wenn man das Rad selbst aus dem Laden schiebt – zur Probefahrt. Ein kurzer Ritt auf ebener Straße reicht da nur für einen ersten Eindruck zum Fahrgefühl. Ob es etwas Längerfristiges ist, merkt man erst, wenn man Höhen und Tiefen durchlebt. Ein Berg oder auch schon eine Rampe geben einen Eindruck über die Unterstützung bei Spitzenlast. Oft vergessen, aber ein guter Indikator für die Leichtläufigkeit des Rades ist die Fahrt ohne Motor, denn Ausfälle sind immer möglich. Das Ausschalten während der Fahrt zeigt, wie einfach das Display zu erreichen oder zu steuern ist. Lässt sich das Rad auch ohne Unterstützung fahren, ist man auf einem guten Wege.

Machen Sie Ihren eigenen Gebrauchstest mit dem Fragebogen aus dem *ExtraEnergy* Test. Sollten Sie das Glück haben, bei Ihrem Händler eine breite Palette an Pedelecs zu finden, können Sie so Ihre Eindrücke festhalten und zu Hause auswerten, bevor Sie sich für Ihr Elektrorad entscheiden. d

DIE BEWERTUNG ERFOLGT MIT SCHULNOTEN VON 1 (SEHR GUT) BIS 6 (UNGENÜGEND).

Unter den einzelnen Fragen finden Sie Anregungen, die Ihnen bei der Bewertung helfen können.

TESTSTATION 1 BATTERIE UND LADEGERÄT – SICHERN UND LADEN

Akkuentnahme (wenn möglich): Wie gut lässt sich der Akku entnehmen?

Findet sich bspw. ein Griff, gleitet er aus der Fassung oder brauchen Sie Kraft, klemmt er...

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

Schloss (wenn vorhanden): Wie gut schließt das Schloss?

Lässt sich bspw. der Schlüssel leicht drehen oder hakt er, gibt es ein klares Verschlussignal, Kennzeichnung...

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

Ladegerät für Akku finden: Wie eindeutig ist das Ladegerät zum Akku zu erkennen?

Besteht bspw. eine Kennzeichnung wie Marke, ist der Stecker eindeutig oder passen mehrere Stecker...

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

Akkueinsatz: Wie gut lässt sich der Akku einsetzen?

Ist bspw. der Einsatz einfach, gibt es ein Verschlussignal, ist klar, wie er eingesetzt werden muss...

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

TESTSTATION 2 HECKGEPÄCKTRÄGER – REISEN

Heckträgermontage: Wie einfach lässt sich das Rad am Heckträger befestigen?

Ist es bspw. leicht genug, um es rauf zu rollen oder zu heben, lässt der Rahmen Befestigung zu ...

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

TESTSTATION 3 TREPPE – WOHNEN UND LAGERN

Rad über Treppe tragen: Wie leicht lässt sich das Rad über die Treppe tragen?

Ist es bspw. leicht genug, gibt es eine gute Griffmöglichkeit, lässt es sich im Treppenhaus rangieren ...

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

TESTSTATION 4 LADEKANTE – HINDERNISSE UND TRANSPORT

Rad über Ladekante schieben: Wie leicht lässt sich das Rad über die Kante befördern?

Ist es bspw. leicht genug, gibt es eine gute Griffmöglichkeit, setzt es irgendwo auf ...

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

TESTSTATION 5 EINSTELLUNG – VOR DER FAHRT

Ergonomische Anpassung: Lässt sich das Rad individuell einstellen?

Lässt sich bspw. der Lenker leicht verstellen, Sattelhöhe einstellen, mit oder ohne Werkzeug, fest genug ...

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

Fahrmodus wählen: Lässt sich der Fahrmodus gut einstellen?

Ist bspw. das Display selbst erklärend, gut erkennbar, der An-Knopf zu finden ...

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

TESTSTATION 6 TEST IT PARCOURS – PROBEFAHRT

Unterstützung in der Ebene: Wie gut unterstützt der Motor auf der Geraden?

Kommt die Unterstützung regelmässig, zu früh, zu spät, sanft ...

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

Unterstützung am Berg: Wie gut unterstützt der Motor an einem Anstieg?

Kommt die Unterstützung zu spät, zu wenig, lässt nach ...

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

Fahreigenschaften mit Motor: Wie fährt sich das Rad insgesamt mit Motorunterstützung?

Fühlt es sich bspw. sicher an, angenehm, ist es leichtläufig ...

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

Fahreigenschaften ohne Motor: Wie fährt sich das Rad insgesamt ohne Motorunterstützung?

Fühlt es sich bspw. sicher an, ist es leichtläufig oder schwerfällig, ist Widerstand spürbar ...

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

Laufgeräusch des Antriebs: Wie ist das Motorengeräusch?

Ist es bspw. zu laut oder kaum hörbar, unangenehm oder angenehm ...

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

Bedienungskomfort: Wie gut lässt sich das Rad während der Fahrt bedienen?

Ist das Display bspw. erreichbar, erkennbar, lässt sich der Motor beim Fahren abschalten...

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

Abstellen: Wie sicher steht das Rad?

Ist der Ständer leicht ausklappbar wenn vorhanden, wackelt es oder steht das Rad fest ...

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

Design / Optik: Wie gefällt Ihnen das Aussehen des Rades insgesamt?

Ihr Geschmack ist gefragt ...

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

Fahrspaß: Wie viel Spaß hat Ihnen das Fahren allgemein gemacht?

Ihr Geschmack ist gefragt ...

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

以学校分数标准1(优秀)到6(不及格)评分

在单个问题下面可以看到能帮助您评估的提示

→ 第1阶段 电池与充电器-安全与充电

蓄电池的可拆卸型(如果可以): 蓄电池是否容易拆卸?

例如是否有手柄, 把蓄电池从托座上拉出或者需要用力将其卡住...

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

锁(如果有): 锁是否好用?

例如钥匙是否容易旋转或会卡住, 是否有明确的锁信号, 标识...

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

充电器对蓄电池的匹配: 充电器与蓄电池匹配标识是否清晰?

是否有例如品牌名称的标识, 插头唯一或适合多种...

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

蓄电池应用: 蓄电池是否容易安装?

例如安装简单, 有连接信号, 有明确地说明必须如何安装...

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

→ 第2阶段 车尾行李架-旅行

车尾行李架安装:

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

→ 第3阶段 楼梯-住宿与存放

携带自行车上楼: 是否携带自行车上楼?

例如是否足够轻, 是否有好的抓握, 可以存放入楼梯间...

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

→ 第4阶段 承重量-障碍与运输

承重量推行: 是否容易通过承重量运输?

例如是否足够轻, 是否有好的抓握可以方便搁置某处...

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

→ 第5阶段 调整—骑行前

人体工程学调适: 是否允许个性化调整?

例如车把是否容易调整, 座位高度调整, 用或不用工具就可以足够固定...

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

骑行模式选择: 是否可以方便地调整骑行模式?

例如显示器是否自己有解释, 容易识别, 有按钮...

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

→ 第6阶段 赛道上测试-试骑

平地助力: 电动机在平地上的助力如何?

助力均匀, 过早, 过迟, 柔和...

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

山地助力: 电动机在斜坡上的助力如何?

助力过迟, 过小, 或者...

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

带电机的骑行特性: 总体上带电机的骑行助力如何?

例如感觉上安全, 舒适, 轻快...

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

无电动机的骑行特性: 总体上无电动机的骑行感受如何?

例如感觉上安全, 轻快或重, 助力很明显...

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

驱动的运行噪音: 电动机噪音情况如何?

例如太大或几乎听不到, 不舒服或舒服...

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

操作舒适: 骑行期间是否容易操作?

例如显示器是否可以触及, 可以识别, 骑行期间关断电动机...

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

停靠: 自行车是否站得稳?

如果可以, 支撑是否容易折叠, 摇晃或站得很稳...

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

设计/外形: 对自行车的总体外形结构如何?

符合您的口味...

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

骑行乐趣: 总体上骑行给您带来多大乐趣?

符合您的口味...

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

Testing By Type

TEXT Nora Manthey

The sheer number of electric bikes on the market makes the hunt for the best pedelec ever more difficult, but also ever more necessary. The criteria are various, the bikes on offer ever more varied. With our evaluation methodology in the *ExtraEnergy Test* we have asked the questions for you: which bike will fulfil your requirements the best?

Twelve product categories have been defined – or rather, have evolved over time. So there are *Easy Pedelecs* for urban e-mobility, fast pedelecs for business types or leisure, and fun pedelecs in the *Sport* category, and more. The categories all represent the same customer requirements of the pedelecs or e-bikes, but with differing weightings according to the category's demands and applications. For extra clarity, the particular types are divided into four overall groups: *Urban*, *Comfort*, *Leisure* and *Transport*.

TEST FOR YOURSELF

Only you can answer the question of which pedelec will be the best for you. Tests give a first overview, but before you start poring over product reports, you should really do some testing of your own.

Ask yourself what sort of distances you would usually ride on your pedelec, and whether this is around town and/or with steep climbs involved? Which pedelec features are essential for you? Does your display need to give high tech info or is it enough for you to know how long the battery will last? Answer five basic questions and you will see which product type will suit you.

In this evaluation you can easily keep track using the pictograms alongside the product categories. If at least three requirements match, your perfect pedelec could lie in this product category. Enjoy!

PRODUCT CATEGORY OVERVIEW

Urban <i>Easy</i> <i>Business</i> <i>Fold + Compact</i>	Comfort <i>City-Comfort</i> <i>Classic</i> <i>Rehab</i>
Leisure <i>Tour</i> <i>Sport (Offroad/Road)</i> <i>Lifestyle</i>	Transport <i>Family</i> <i>Cargo</i>

Der Typentest

TEXT Nora Manthey

Die wachsende Vielzahl von Elektrofahrrädern auf dem Markt macht die Suche nach dem besten Pedelec wichtiger und gleichzeitig immer schwieriger. Die Ansprüche sind vielfältig, die Angebote differenzierter. Mit unserer Bewertungsmethode haben wir im *ExtraEnergy Test* für Sie gefragt, welches Fahrzeug welche Wünsche am besten erfüllt.

Zwölf Produktgruppen sind entwickelt worden oder haben sich über die Zeit ergeben. Da gibt es *Easy Pedelecs* für elektromobile Städte, schnelle Pedelecs für Businessstypen oder Freizeit und Spaß Pedelecs in der Gruppe *Sport* und mehr. Die Gruppen stehen alle für die gleichen Kundenwünsche an Pedelecs oder E-Bikes, allerdings in unterschiedlicher Gewichtung nach Anforderungen und Einsatzzwecken. Zur besseren Übersicht haben wir die einzelnen Typen in die vier Übergruppen *Urban*, *Comfort*, *Freizeit* und *Transport* sortiert.

TESTEN SIE SELBST

Die Frage, welches das beste Elektrorad für Sie ist, können nur Sie selbst beantworten. Tests geben Ihnen einen ersten Überblick, doch bevor Sie sich auf die Produktberichte konzentrieren, testen Sie sich doch einmal selbst.

Fragen Sie sich, auf welchen Strecken Sie Ihr LEV am meisten fahren werden, ob zum Beispiel in der Stadt oder auf Strecken mit steilen Anstiegen? Welche Eigenschaften sind für Sie an Ihrem Elektrorad unverzichtbar? Muss Ihr Display High Tech bieten oder reicht es Ihnen zu wissen, wie lange die Batterie noch reicht? Beantworten Sie fünf Grundfragen und finden Sie heraus, welcher Produkttyp zu Ihnen passt.

Bei der Auswertung können Sie sich einfach anhand der Piktogramme neben den Produktgruppen orientieren. Treffen mindestens drei Anforderungen zu, könnte Ihr Traum Pedelec in dieser Produktgruppe sein. Viel Spaß!

PRODUKTGRUPPEN ÜBERSICHT

Urban <i>Easy</i> <i>Business</i> <i>Falt + Kompakt</i>	Komfort <i>City-Komfort</i> <i>KlassiK</i> <i>Reha</i>
Freizeit <i>Tour</i> <i>Sport (Offroad/Road)</i> <i>Lifestyle</i>	Transport <i>Familie</i> <i>Lasten</i>

亲自体验

文章 Nora Manthey

不断涌现到市场上的大量电动车使得寻找一辆舒适的电单车变得更重要,同时也越来越难。需求是多样化的,供应更变化多端。通过我们的评价方式,我们在*ExtraEnergy*的测试中为您思考,哪些车辆能最好地匹配哪些愿望。

已展出12个产品组是过去长期对产品进行分组后而产生的。舒适型电单车适合电力机动的都市人士,快速电单车适合商务休闲类型,娱乐电单车适合运动以及其他用途。这些组别代表了对电单车和电动车的所有相同的客户期望。然而根据需求和应用场合会有不同的加权。为了更好地总结,我们把各个类别编入都市,舒适,休闲以及运输四个大类。关于类别确定的详细情况请见*Extraenergy*杂志第9期中第16页。

亲自体验

对于哪一辆才是最适合自己的自行车这种问题,只有您自己能回答。测试报告只能给您一个第一影响,在您专注产品说明书之前,不妨亲自体验一番。自己问自己,最经常在什么样的路段骑行?例如是不是在市内或有陡坡的路段?哪些性能对于您的电单车来说是不可或缺的?必须是高性能显示器?还是只要能知道电池还能续航多久就足够了?回答这五个问题,您就能找出适合您的产品类别。您可以直接利用产品组的图示法进行评估。至少满足您的3项要求,就可以在这个组别中找到您梦想的电单车。祝挑选愉快!

产品类别概述

都市 舒适 商务 折叠-紧凑	舒适 城市-舒适 经典 健身
休闲 旅行 运动(越野/非越野) 生活格调	运输 家庭 载重

Which pedelec will suit me best?

Welches Pedelec passt zu mir?

类型测试哪辆电单车适合我?

WHERE DO YOU TYPICALLY RIDE YOUR BIKE?



City



Hill & valleys



Town & country

WO ENTLANG FÜHRT IHRE TYPISCHE FAHRSTRECKE?



Stadt



Berg & Tal



Stadt & Land

行驶在什么样的地形?



城市

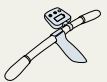


山地和山谷



城市和乡村

WHAT SOPHISTICATION DO YOU EXPECT FROM THE DISPLAY?



Simple

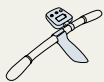


Comfortable



Multimedia

WELCHEN KOMFORT ERWARTEN SIE VON IHREM DISPLAY?



einfach

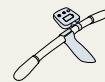


komfortabel



multimedial

期待您的显示器上有哪些舒适性装备?



简单



舒适



多媒体

HOW FAST DO YOU GENERALLY RIDE?



Leisurely



Average



Fast

MIT WELCHER GESCHWINDIGKEIT SIND SIE MEIST UNTERWEGS?



gemächlich



mittel



schnell

您经常的骑行速度如何?



悠闲



中等



快速

HOW MUCH LUGGAGE DO YOU HAVE TO CARRY?



Hand luggage



Luggage



Cargo

WIEVIEL MÜSSEN SIE TRANSPORTIEREN?



Handgepäck



Gepäck



Lasten

载重量多少?



手提包



行李包



载重

HOW EASY TO CARRY, OR TRANSPORT, MUST YOUR VEHICLE BE?



Pushable



Liftable



Easy to carry (fold)

WIE TRAGBAR, ODER TRANSPORTABEL, MUSS IHR GEFÄHRT SEIN?



schieben



tragen



leicht tragen (falten)

如何携带或运输您的车辆?



推行



携带



轻便(可折叠)

WLTM: the perfect pedelec

Not every pedelec will suit everyone: rather, a particular choice may appeal to those with common interest or life circumstances. But you're sure to find your perfect pedelec in our 'lonely hearts ads' below; the icons help you make a speedy selection.

URBAN — EASY PEDELEC



Load 90 kg / U^{p} 0.5 / Ra 20 km / Lights / Stand

Do you like things simple and uncomplicated? Then I, as an *Easy Pedelec*, am your perfect partner for the urban everyday. I'm fully law-abiding and look pretty much like a normal bike. Take me with you and I'll give you a real boost.

URBAN — BUSINESS PEDELEC



Load 90 kg / U^{p} 1 / Ra 25 km / V^{min} 27

Looking for a kindred spirit? I am always busy, am well insured and set high expectations for myself. With me, as a *Business Pedelec*, you can be master of the cut and thrust of everyday travel and of the business life. Price is no problem: what matters is performance.

URBAN — FOLD + COMPACT PEDELEC



Load 90 kg / U^{p} 0.5 / Ra 15 km / max. 22 kg

Want flexibility and no strings attached? As a *Fold+ Compact Pedelec* I fit into all sorts of lifestyles. Open relationships with other forms of transport are no problem. I'm happy to be with you around town and also love riding in a mobile home.

COMFORT — CITY-COMFORT PEDELEC



Load 95 kg / U^{p} 0.5 / Ra 15 km / Lights / Stand

Love the sweet city life, and crave comfort? As a *City-Comfort Pedelec* I'll pamper you with full suspension and ease the strain of the little stresses of city life. Let's go shopping together or take a quick minibreak!

COMFORT — CLASSIC PEDELEC



Load 90 kg / U^{p} 0.5 / Ra 15 km / Lights / Stand

Seeking a traditionally minded pedal-pal for companionable rides? As a *Classic Pedelec*, I enjoy both city and countryside trips. My chain is well tucked away in a closed chaincase and my components are all of top quality. I have no problem carrying passengers on my robust rear rack.

COMFORT — REHAB PEDELEC



Load 90 kg / UB 1.2 / Ra 25 km / Low step through

After a training partner? Out on rides I'll manage over 25 km. It goes without saying that I have lighting, mudguards, voltage-based charge level display, a stand and I'm easy to get on and off.

LEISURE — TOUR PEDELEC



Load 110 kg / U^{p} 0.5 / Ra 40 km / Carrier rack

Travelling companion required? I love excursions and longer tours, even with luggage. I like to stop off for refuelling, but if you do want to do a longer ride, I can stock up on reserves. As a *Tour Pedelec* I am reliable, solid and heavy duty.

LEISURE — LIFESTYLE PEDELEC



Load 90 kg / U^{p} 1.2 / Ra 15 km

Are you seeking a partner for the good times? As a *Lifestyle Pedelec* I'm pleasant to ride and easy-going. I love getting out and about amid nature and enjoy short rides or city breaks - ideally together with you!

LEISURE — SPORT PEDELEC



Load 90 kg / U^{p} 1.0 / Ra 15 km / sporty

Crave adventure? As a *Sports Pedelec* you can ride me hard, uphill and down, or at top speed. I'm powerful and fun, I look great and I'm right on trend.

TRANSPORT — FAMILY PEDELEC



Load 110 kg / UB 1 / Ra 30 km / Child-friendly

Au pair required? As a *Family Pedelec* I am highly reliable, communicative and seek a long-term relationship. I'll take you to your appointments in one trip with no problems, even with heavy loads, trailers or child seats, and I'll happily take your children to school or on outings.

TRANSPORT — CARGO PEDELEC



Max. 135 kg / UB 1 / RW 15 km / Parking stand stability > 3

Like a strong partner? Even heavy loads don't bother me. With my carrier rack/load bed, mudguards, lights and voltage-based charge level display we can leave our car in the garage.

Abbreviations

Load	min. payload
Ra	min. range
V^{min}	min. speed
UB	min. power assist level on hills

Traum-Pedelec Gesucht

Nicht jedes Pedelec passt zu jedem Fahrer. Viel eher kommt es auf gemeinsame Interessen und ähnliche Lebensumstände an. In unseren Kontaktanzeigen finden Sie bestimmt Ihr Traum-Pedelec, unsere Pictogramme helfen Ihnen bei der Schnellsuche.

URBAN — EASY PEDELEC



Zul. 90 kg/U[®] 0,5/RW 20 km/Licht/Ständer

Sie wollen es einfach und unkompliziert? Dann bin ich als *Easy Pedelec* genau der richtige Begleiter im urbanen Alltag. Bin gesetzestreu und sehe ziemlich fahrradähnlich aus. Nimm mich mit und ich unterstütze dich nach Kräften.

URBAN — BUSINESS PEDELEC



Zul. 90 kg/UB 1/RW 25 km/V^{min} 27

Sie suchen einen Gleichgesinnten? Bin vielbeschäftigt, gut versichert und habe hohe Ansprüche, die ich mir leisten kann. Mit mir als *Business Pedelec* meistert man den rasanten Alltag und das Geschäftsleben. Geld spielt keine Rolle, Leistung ist gefragt.

URBAN — FALT + KOMPAKT PEDELEC



Zul. 90 kg/U[®] 0,5/RW 15 km/max. 22 kg leicht

Flexibilität und keine feste Bindung? Als *Falt + Kompakt Pedelec* passe ich mich gern an gemischte Verhältnisse an. Eine Beziehung zu anderen Verkehrsmitteln ist kein Problem. Ich bin ein guter Begleiter für die Stadt und reise gern im Wohnmobil mit.

KOMFORT — CITY-KOMFORT PEDELEC



Zul. 95 kg/U[®] 0,5/RW 15 km/Licht/Ständer

Sie lieben das süße Stadtleben und stehen auf Bequemlichkeit? Ich fange dich als *City-Komfort Pedelec* vollgefedert auf und nehme dir die kleinen Sorgen des Stadtlebens. Lass uns doch mal shoppen gehen oder einen kleinen Ausflug machen.

KOMFORT — KLASSIK PEDELEC



Zul. 90 kg/U[®] 0,5/RW 15 km/Licht/Ständer

Traditionsbewusstes Pedelec für gemeinsames Gleiten gesucht? Als *Klassik Pedelec* mag ich es in der Stadt und über Land. Meine Kette ist gutsituiert im geschlossenen Kettenkasten und meine Komponenten sind hochwertig. Habe nichts gegen Mitfahrer auf dem stabilen Gepäckträger.

KOMFORT — REHA PEDELEC



Zul. 90 kg/U[®] 1,2/RW 25 km/Tiefeinstieg

Trainingspartner gesucht? Auf der Tour schaffe ich mehr als 25 km. Beleuchtung, Schutzblech, spannungsbasierte Kapazitätsanzeige, Fahrradständer und leichter Ein- und Ausstieg sind für mich selbstverständlich.

FREIZEIT — TOUR PEDELEC



Zul. 110 kg/U[®] 0,5/RW 40 km/Gepäckträger

Reisebegleiter gesucht? Liebe Ausfahrten und längere Touren, auch mal mit Gepäck. Mache gerne Zwischenstopps zum Auftanken, aber wenn du längere Etappen willst, lege ich mir Reserven an. Als *Tour Pedelec* bin ich zuverlässig, solide und belastbar.

FREIZEIT — LIFESTYLE PEDELEC



Zul. 90 kg/U[®] 1,2/RW 15 km

Sie suchen einen Partner für die schönen Stunden? Als *Lifestyle Pedelec* bin ich angenehm zu fahren und ruhig. Ich bewege mich gerne in der Natur und genieße kleinere Touren oder Stadtausflüge am liebsten gemeinsam mit dir.

FREIZEIT — SPORT PEDELEC



Zul. 90 kg/U[®] 1,0/RW 15 km/sportlich

Lust auf Abenteuer? Als *Sport Pedelec* kannst du mich hart reiten, rauf und runter oder richtig schnell. Bin kräftig und auf Spaß aus, sehr gutaussehend und trendbewusst.

TRANSPORT — FAMILIEN PEDELEC



Zul. 110 kg/U[®] 1/RW 30 km/kinderlieb

Au Pair gesucht? Ich bin als *Familien Pedelec* sehr zuverlässig, kommunikativ und suche eine längerfristige Beschäftigung. Hohe Belastung, Termine und Anhänger oder Kindersitz bringe ich problemlos unter einen Hut und nehme gern Ihre Kinder mit in die Schule oder auf einen Ausflug.

TRANSPORT — LASTEN PEDELEC



Zul. 135 kg/U[®] 1/RW 15 km/StänderStandfestigk. > 3

Starker Partner gesucht? Große Lasten stören mich nicht. Mit meinem Gepäckträger/Transportraum, Schutzblech, Licht und der spannungsbasierten Kapazitätsanzeige lassen wir unser Auto in der Garage stehen.

Abkürzungen:

Zul.	min. Zuladung
RW	min. Reichweite (Tour)
V ^{min}	min. Geschwindigkeit
U [®]	min. Unterstützung (Berg)

找到中意的电单车

并不是每辆电单车都适合每一个人。换言之，这依赖于共同的兴趣和相似的生活环境

轻便型电单车



载重90公斤/助力0.5/行程20公里/照明/支撑
您寻找一辆简单且轻便的电单车?作为轻便型电单车我正是您都市生活的合适伴侣。符合交通规则,看起来和普通自行车极像,带上我为您提供助力。

商务型电单车



载重90公斤/助力1/行程25公里/最低速 27
您在寻找一位志同道合者?非常忙碌,可靠并且高要求,这些我都可以胜任。用我作为商务型电单车可以克服快节奏的日常以及商务生活。钱不是问题,效率才是最重要的。

折叠紧凑型电单车



载重90公斤/助力0.5/行程15公里/最多22公斤
灵活并且没有固定的结构?作为可折叠电单车我比较使用于混合应用。作为对其他交通工具的连接毫无问题。我是城市生活以及房车旅行的好伴侣。

城市舒适型电单车



载重95公斤/助力0.5/行程15公里/照明/支撑
您热爱甜美的城市生活且苛求舒适性?作为城市舒适型电单车我可以满足您的需求,并且不用担心城市生活。让我们去购物或者做一个短途旅行吧。

经典型电单车



载重90公斤/助力0.5/行程15公里/照明/支撑
寻找一辆传统车型,类似后座可以载人的电单车?作为经典型电单车我可以行驶在城市以及乡村。我的链条是被很好地固定在封闭的链条盒里,组件也都是高质量的。稳固的后座完全可以承载一位同行者。

舒适--康复锻炼型电单车



载重90公斤/助力1.2/行程25公里/轻松前跨上车
是否感觉有个培训师?我可以骑行超过25公里。配备了照明、泥板、有欠压充电显示,停车状态下可以轻松上下车。

旅行电单车



载重110公斤/助力0.5/行程40公里/后座
寻找旅行伴侣?热爱出游,长途旅行并携带行李。有些需要在中途加油,但是如果您希望长时间旅行,我可以作为后备力量。作为旅行电单车我可靠,坚固,能负重。

生活格调型电单车



载重90公斤/助力1.2/行程15公里
您在寻找美好时刻的伴侣?作为生活格调型电单车,我舒适且安静。我最喜欢和你一起行驶在大自然中,享受短途旅行或城市郊游。

运动型电单车



载重90公斤/助力1.0/行程15公里/运动
热爱冒险?作为运动型电单车你可以猛烈地骑行,上坡,下坡,飞速行驶。力量,乐趣,很好的外形并且紧跟潮流。

家庭型电单车



载重110公斤/助力1/行程30公里/喜爱儿童
寻找互惠生?作为家庭型电单车,我非常可靠,健谈并且正在寻找一份长期工作。高负重,日程,拖车或儿童坐垫,我统统拥有。非常愿意送您的孩子去学校或做郊游。

运输--货运型电单车



载重135公斤/助力1/行程15公里/停车站立稳定>3
是否感觉有个强壮的助手?任何重量都可以载。我的后衣架可以装一个床,配备了照明、泥板、有欠压充电显示。让汽车在车库中呆着吧

The benchmark or reference bike is a normal bicycle, so not fitted with any extra motor or battery. The model used was chosen because it is similar to many pedelecs in geometry and in components fitted. It is fitted for example with Shimano Nexus hub gears, which are also used on many of the pedelecs currently on the market. It has 28" wheels and Continental city tyres in an 'average' width. The benchmark bike weighs 17,9 kg, so it is not exactly lightweight, although in its class it is not a particularly heavy model. Test riders have awarded the reference bike subjectively very good ride quality, and furthermore, even when the going got tougher for the test riders, all managed the steepest section of the test circuit, with a 15% gradient, on this bike, without dismounting.

Das Vergleichs- oder Referenzrad ist ein normales Fahrrad, also nicht mit einem Zusatzantrieb und einer Batterie ausgestattet. Das benutzte Modell wurde gewählt, weil es in Geometrie und den verwendeten Komponenten vielen Pedelecs ähnelt. Es ist beispielsweise mit der Shimano Nexus Gangschaltung ausgestattet, die derzeit von vielen auf dem Markt erhältlichen Pedelecs verwendet wird, hat 28" Felgen und Continental Cityreifen in »mittlerer« Breite. Das Referenzrad wiegt 17,9 kg und ist somit zwar nicht ganz leicht, aber in seiner Klasse kein besonders schweres Modell. Die Testfahrer bescheinigten dem Testrad subjektiv sehr gute Laufeigenschaften. Und auch, wenn es den Testfahrern etwas schwer fiel, meisterten mit diesem Rad alle die steilste Stelle auf der Teststrecke mit 15% Steigung ohne abzusteigen.

用来对比或参考的是一辆普通自行车,也就是没有装备额外驱动以及蓄电池。所选用的车型在尺寸和应用组件上都是和许多电单车相似的。例如Shimano Nexus的变速装置,28"的轮毂和中等尺寸的Continental City轮胎,当时被市场上销售的电单车所广泛采用。

这辆参考车重17.9公斤,因此虽然不是太轻,但是在这个类别里也不是特别重的车型。测试人员可以客观地证明这辆被测车具有很好的行驶性能。虽然测试人员在15%坡度斜道上骑行时特感费力,但最终还是可以克服完成上坡。



CONTACT KONTAKT 联系方式

Derby Cycle Werke GmbH

📍 Siemensstraße 1-3
D-49661 Cloppenburg

☎ 04471 9660

📞 04771 96644845

✉ info@kalkhoff-bikes.de

🌐 www.kalkhoff-bikes.de

MEASUREMENTS MESSWERTE 测量值

RIDE PERF.: TOUR FAHRLEIST. TOUR 骑行性能 旅行

Ø-speed Ø-Geschwindigkeit 速度 19 km/h

Rider power Leistung Fahrer 骑行者功率 168 W

RIDE PERF.: HILLS FAHRLEIST. BERG 骑行性能 山地

Ø-speed Ø-Geschwindigkeit 速度 11 km/h

Rider power Leistung Fahrer 骑行者功率 206 W

RIDE PERF.: CITY FAHRLEIST. STADT 骑行性能 城市

Ø-speed Ø-Geschwindigkeit 速度 11 km/h

Rider power Leistung Fahrer 骑行者功率 137 W

SPECIFICATION FAHRRADDATEN 自行车数据

MAX. PAYLOAD ZUL. GESAMTGEWICHT 最大载重 120 kg

FRAME RAHMEN 车架 28" Aluminium

SIZES GRÖSSEN 尺寸 Low step: 28" 45, 50, 55 cm

FORK GABEL 前叉 RST Verso Adj

GEARS SCHALTUNG 变速器 Shimano Nexus 8-speed hub gearing, twist grip

BRAKES BEREMSEN 制动 R/R Konzept SL 4 finger V-brake

WHEELS LAUFRÄDER 车轮 Rodi Freeway Alu hollow section rims F Shimano DH-3N20 hub dyn., Nexus hub

TYRES BEREIFUNG 轮胎 Continental CityRide 42-622, reflective strips, puncture resist

LIGHTS LICHT 照明 F B&M Lumotec Fly Halogen R Basta X-Ray Steady

EXTRAS Height adj. stand, ergonomic grips, alu rack suspension seatpost, angle adjust stem

EXTRAS höhenverst. Seitenständer, ergon. Griffe, Alu Gepäckträger, Federsattelstütze, winkelverst. Vorbau
其他 高强度侧立支撑, 人体工程学手柄, 铝后座

Key points compared

Criteria for prioritising particular characteristics



The ›Key Points‹ box on the test pages illustrates advantages and disadvantages schematically as plusses and minuses.

The system sets clear lower and upper bounds and defined characteristics, which can be either pros (+) or cons (-), or sometimes both (+/-), in which case it is a ›matter of taste‹ and should be left to the individual customer.

CRITERIA FOR RANGE

- »high« if Tour range ≥ 60 km
and / or City range ≥ 30 km
- »low« if Tour range ≤ 35 km

CRITERIA FOR POWER ASSIST FACTOR RATING

- »high« if U-Factor for Tour, City
and / or Hills ≥ 1.4

CRITERIA FOR PUSH ASSIST RATING

- + - positive/negative rating, because it is particularly helpful when setting off on bikes which are fitted with only a pedal rotation sensor, but on the other hand it is only legal to use for riders born before 1965 or who have at least a moped license.

CRITERIA FOR PAYLOAD RATING

- »high« if payload ≥ 110 kg

CRITERIA FOR WEIGHT RATING

- »high« if total bike weight ≥ 27 kg
- »low« if total bike weight ≤ 22 kg

CRITERIA FOR PRICE RATING

- »high« if total price > 2950 €
- »low« if total price < 800 €

NOTE: This is not a rating of value for money, but purely an indicator of either high or low purchase price.

CRITERIA FOR RATING OF THE BATTERY STATUS DISPLAY

- »On the bars, inaccurate« if there is an accurate display of battery charge status on the battery itself, but only a voltage-based, inaccurate display on the handlebars.

- »inaccurate« if there is an accurate display of battery charge level neither on the handlebars nor on the battery itself.

DRIVE NOISE LEVEL

- »loud« for a rating of > 3 in the ergonomics test
- »quiet« for a rating of ≥ 1.5 in the ergonomics test

OTHER CRITERIA

- + positive rating, if regenerative braking function present
- + positive rating, if remaining range readout present
- + positive rating, if one key is used for both bike lock and battery lock
- + - positive/negative rating, if license plate and insurance are compulsory
- + - positive/negative rating, if fitted with an LCD display.
- negative rating, if all-weather equipment such as lighting, mudguards or carrier rack are absent.

GENERAL NOTES

Setting the criteria for rating particular characteristics of a bike is driven by the measured results of all of the bikes in the test. This can sometimes lead, for example, to a folding pedelec weighing 21 kg being ranked as a 'light' pedelec, although that is a rather high weight for a folding bike. So the evaluation is against the current field of test bikes, not against an ideal case.

Eine Box voller Besonderheiten

Kriterien für die Hervorhebung bestimmter Eigenschaften



Die *Besonderheiten Box* zeigt Vor- und Nachteile schematisch als Plus- und Minuspunkte auf.

Das System legt Unter- und Obergrenzen fest und klare Eigenschaften, die von Vor- und Nachteil (+ oder -) sein können und manchmal auch beides sind. Diese »Geschmackssache« ist als +/- gekennzeichnet und den Vorlieben des Kunden überlassen.

KRITERIEN FÜR DIE REICHWEITE

- »hoch« wenn Reichweite Tour ≥ 60 km
und/oder Reichweite Stadt ≥ 30 km
- »niedrig« wenn Reichweite Tour ≤ 35 km

KRITERIEN FÜR ERWÄHNUNG DER UNTERSTÜTZUNGSSTÄRKE

- »stark« wenn U-Faktor Tour, Stadt
und/oder Berg ≥ 1.4

KRITERIEN FÜR DIE ERWÄHNUNG DER SCHIEBEHILFE

+ - positiv/negative Erwähnung, weil besonders bei Rädern, welche nur mit Bewegungssensor ausgestattet sind, beim Anfahren hilfreich aber zum anderen nur legal von Fahrern nutzbar, welche entweder vor 1965 geboren sind oder mindestens einen Mofa Führerschein besitzen.

KRITERIUM FÜR DIE ERWÄHNUNG DER ZULADUNG

- »hoch« wenn Zuladung ≥ 110 kg

KRITERIEN FÜR DIE ERWÄHNUNG DES GEWICHTS

- »hoch« wenn Gesamtgewicht des Rades ≥ 27 kg
- »niedrig« wenn Gesamtgewicht des Rades ≤ 22 kg

KRITERIEN FÜR DIE ERWÄHNUNG DES PREISES

- »hoch« wenn Gesamtpreis > 2950 €
- »niedrig« wenn Gesamtpreis < 800 €

ANMERKUNG: Diese Erwähnung ist nicht als Wertung des Preis – Leistungsverhältnisses zu verstehen, sondern lediglich ein Hinweis auf hohe, beziehungsweise niedrige Anschaffungskosten.

KRITERIEN FÜR ERWÄHNUNG DER BATTERIELADESTANDSANZEIGE

»am Lenker ungenau« wenn direkt am Akku eine genaue Anzeige des Batterieladestands vorhanden ist, sich aber am Lenker lediglich eine spannungsbasierte, ungenaue Anzeige befindet.

»ungenau« wenn sich weder direkt am Akku noch am Lenker eine genaue Anzeige des Batterieladestands befindet.

LAUTSTÄRKE ANTRIEB

- »laut« bei Bewertung > 3 im Ergonomietest
- »leise« bei Bewertung $\geq 1,5$ im Ergonomietest

WEITERE KRITERIEN

- + positive Erwähnung, wenn Rekuperationsfunktion vorhanden
- + positive Erwähnung, wenn Restreichweitenangabe
- + positive Erwähnung, wenn ein Schlüssel für Fahrradschloss als auch Batterieschloss
- + - positive/negative Erwähnung, wenn versicherungspflichtig und mit Kennzeichen ausgestattet
- + - positiv negative Erwähnung, wenn mit LC Display ausgestattet
- negative Erwähnung, wenn alltagstaugliche Ausstattung wie Beleuchtung, Schutzbleche oder Gepäckträger fehlen

ALLGEMEINE ANMERKUNG

Die Festlegung der Kriterien zur Hervorhebung etwaiger Besonderheiten eines Rades richtet sich nach den Messwerten aller Testfahrzeuge. Dies führt in manchen Fällen dazu, dass zum Beispiel ein *Falt Pedelec* mit 21 kg Gewicht als *leichtes Pedelec* eingestuft wird, während dies eigentlich ein *recht hohes Gewicht für ein Faltrad* ist. Bewertet wird das gegenwärtige Testfeld, nicht der Idealfall.

特性总结框

针对特定性能突出强调的标准



特性总结框以+和-符号示意优缺点。

该系统明确了上、下限以及具备的显著特性,这些可能是优点或缺点或两者兼而有之。这些以+/-符号表示的“口味问题”完全取决于消费者的嗜好。

行程标准

- 高** 旅行行程 ≥ 60 公里
城市行程 ≥ 30 公里
- 低** 旅行行程 ≤ 35 公里

助力强度标准

- 强** 旅行,城市或山地的U参数 ≥ 1.4

+ - 优/缺点同时被设计到,因为特别是那些只装备了动作传感器的车辆,在开动的时候助力十足,但是令一方面只有那些1965年以前出生,或者至少持有轻骑驾驶证的骑行者才能合法使用。

载重量标准

- 高** 载重 ≥ 110 公斤

车重标准

- 高** 车总重 ≥ 27 公斤
- 低** 车总重 ≤ 22 公斤

价格标准

- 高** 总价 < 2950 欧元
- 低** 总价 < 800 欧元

说明:这里所提及的标准不要理解为对其性价比的评价,仅是对高或低采购价格的提示。

电池状态显示标准

- 车把位置,模糊显示** 在电池盒上配有精准的电池显示装备,但是在车把上仪表中的电池容量不精准
- 不正确** 无论是车把仪表与电池盒上都没有精准的电池容量显示。

驱动噪音标准

- 高** 在人体工程学测试中数值 > 3
- 低** 人体工程学测试分数 ≥ 1.5

其他标准

- + 优点,若有回收功能
- + 优点,剩余行程提示
- + 优点,若自行车锁与电池锁合二为一
- + - 同属优缺点,强制保险与牌照
- + - 同属优缺点,配备LCD显示屏
- 缺点,若没有配备类似照明,挡泥板或后座之类的常用装置。

般性说明

车辆测试结果的评定是根据本次全部测试车辆评测信息而定,因此这在某些情况下就会导致出现,例如一辆折叠型电单车被划分为轻型电单车,尽管这对折叠车来说着实是很高的重量。这是当前的测试情况,并非理想情况。

Show me the way

A new layout for the test reports

Dear reader, this tenth edition of the *ExtraEnergy* Magazine is published in three languages: English, German and Chinese. We decided to take this step because the pedelec is by its nature a vehicle which rides across international borders, and because reaching as wide a public as possible is an objective close to our hearts.

To help you quickly feel at home and able to work productively with the publication you are now holding, we would like to give you this informal overview of the resulting design changes, to make them as clear as possible.

In the test reports we have attempted to avoid descriptions and instead to rely on pictograms, which we would like to show and explain to you on this page. We hope that you will find the results as clear and self-explanatory as we do, and we wish you much enjoyment as you read the test reports which follow.

Zeig' mir den Weg

Die Testberichte im neuen Gewand

Liebe Leser_innen, wie Ihnen bestimmt aufgefallen ist erscheint die zehnte Ausgabe des *ExtraEnergy* Magazins erscheint in drei Sprachen.

Wir haben uns zu diesem Schritt entschieden, da das Pedelec von je her ein Gefährt auf internationalen Straßen ist und es uns am Herzen liegt, ein möglichst breites Publikum zu informieren.

Daraus resultieren natürlich Änderungen im Design des Heftes, denn wir möchte für Sie die Informationen so überschaubar wie möglich darstellen, damit Sie sich schnell zurecht finden und gut mit der ihnen vorliegenden Publikation arbeiten können.

Daher haben wir bei den Testberichten versucht, Beschreibungen zu vermeiden und auf Pictogramme zurückzugreifen, die wir Ihnen auf dieser Seite vorstellen und erklären möchten. Wir hoffen, Sie finden das Ergebnis genauso übersichtlich und selbsterklärend wie wir und wünschen Ihnen viel Spaß bei der Lektüre der nun folgenden Testberichte.

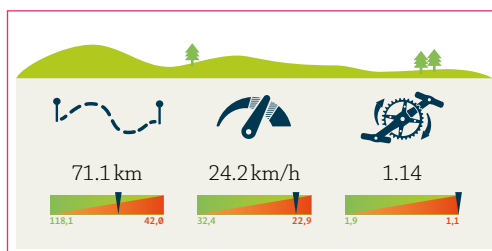
亲爱的读者，

作为第十期

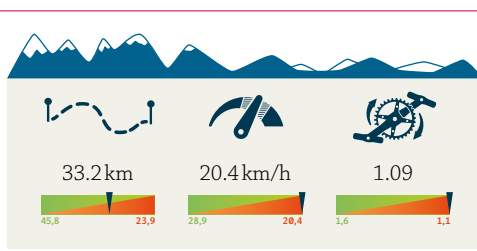
ExtraEnergy杂志将采用3种语言发布：英文、德文、中文。我们这样的决定完全是今天的电单车作为车辆，骑行已跨越国界，从我们的内心一直也盼望着能将我们的信息传播得同样远。

当您拿着我们的杂志时，希望它能带给您无时无刻在家高效工作的感觉，我们所呈现的这些市场信息，希望带给您更清晰。

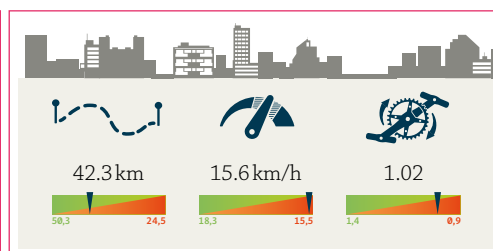
在接下来的测试报告中我们尽量依赖于系统给出的象形图的形式，让你能直接找到答案，而避免采用说明的方式。



Ride Performance Tour
Fahrleistung Tour
骑行效果 旅行

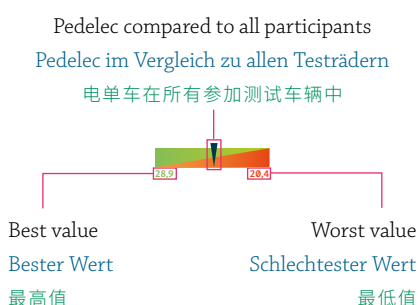


Ride Performance Hills
Fahrleistung Berg
骑行效果 山坡



Ride Performance City
Fahrleistung Stadt
骑行效果 城市

- Range
Reichweite 行程
- Ø-Speed
Ø-Geschwindigkeit 速度
- Power assist factor
Unterstützungsfaktor 助力模式



- Max permitted payload
Zul. Gesamtgewicht
最大允许载重
- Battery charge status display (accurate/inaccurate)
Batterieladestandsanzeige (genau/ungenau)
电池电量显示 (精确/模糊)

Test winners at a glance

Congratulations from ExtraEnergy!



URBAN — EASY PEDELEC — WINNER
Kettler · Traveller E-Light



URBAN — BUSINESS PEDELEC — WINNER
Focus · Thron Impulse Speed 10G XT



URBAN — FOLD + COMPACT PEDELEC — WINNER
Hartje · I:sy



COMFORT — CITY-COMFORT PEDELEC — WINNER
GIANT · Prime E+ 1



COMFORT — CLASSIC PEDELEC — WINNER
GIANT · Prime E+ 1



COMFORT — REHAB PEDELEC — WINNER
Raleigh · Dover Impulse Ergo

Die Testsieger auf einen Blick

ExtraEnergy sagt Herzlichen Glückwunsch



LEISURE — TOUR PEDELEC — WINNER
Utopia · Kranich Dual Drive



LEISURE — LIFESTYLE PEDELEC — WINNER



LEISURE — SPORT ROAD PEDELEC — WINNER
Focus · Thron Impulse Speed 10G XT



LEISURE — SPORT OFFROAD PEDELEC — WINNER
M1 · Erzberg Pedelec SLX



TRANSPORT — FAMILY PEDELEC — WINNER
GIANT · Prime E+ 1



TRANSPORT — CARGO PEDELEC — WINNER

Urban group

E-mobility is increasingly equated with urban mobility. Even if the buzzwords may make it seem over-hyped, the facts speak for themselves. Electric bikes are a perfect match for city mobility.

Pedelecs are a new product employing innovative technology, and electric bikes encapsulate perfectly the transport and mobility needs of 21st century lifestyles. Most people live in cities or in their immediate vicinity. Life and work require flexibility and mobility, under ever greater time and space pressures.

Pedelecs and e-bikes respond with their low purchase price (compared to cars), minimal parking space needs, and they offer a healthy and nimble alternative when it comes to getting around congested inner cities for short trips. The plain bicycle can do the same, too, but the pedelec can go faster, further and sweat-free.

Given these advantages it's no wonder that it's into the *Urban* category grouping that the largest number of pedelecs are placed. Within this, they are divided into various application areas.

Easy Pedelecs are designed for everyday urban use. They look like normal bikes and ride the same way, just easier. Use and specification are uncomplicated but city-capable, with lights, stand and mudguards. A good power assist system also makes shorter outings and city tours easy. "Effortless mobility" is the watchword for *Easy Pedelec* riders.

The second product category, *Fold + Compact Pedelecs*, is a bit more specialist. Clearly they have to fold, and so offer the freedom of mixed-mode mobility. Commuters can combine their pedelecs with other means of transport such as bus, tram, train or of course car. Perfect for people who live out in the country and work in the city. Folding pedelecs must be easily carried, preferably with the battery in place, and this can then be charged in the office or at home.

If you're the type to stay out in front, then you need to consider a *Business Pedelec*. Into this category come the fast pedelecs, which provide assist up to 45 km/h. Top specification and performance even on hills, and high range, are all attributes which may well come at a price. Business class for business people.

Gruppe Urban

E-Mobility wird verstärkt mit Urban Mobility gleichgesetzt. Auch wenn Anglizismen immer supermodern klingen, reichen die Fakten eigentlich schon. Elektroräder sind wie geschaffen für die »City«.

Pedelecs sind ein neues Produkt mit innovativer Technologie. Die Elektrofahräder entsprechen ganz den Transport- und Mobilitätsanforderungen des Lebens im 21. Jahrhundert. Die meisten Menschen leben in Städten oder in deren unmittelbarer Umgebung. Leben und Arbeiten verlangt Flexibilität und Mobilität bei immer höherem Zeit- und Platzdruck.

Pedelecs und E-Bikes antworten mit geringem Anschaffungspreis (im Vergleich zum Auto), wenig Parkplatzbedarf und sind eine gesunde und flotte Alternative, um sich in verstopften Innenstädten auf kurzen Wegen fortzubewegen. Das konnte auch schon das Fahrrad, doch mit dem Pedelec ist man nun schneller, weiter und schweißfrei unterwegs.

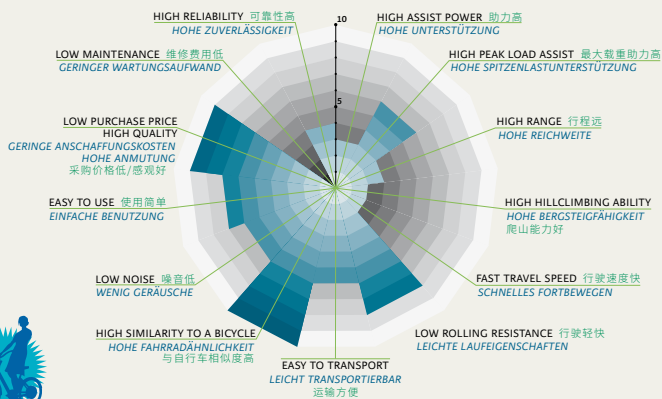
Bei diesen Vorteilen ist es kein Wunder, dass unter die urbane Oberkategorie die meisten Pedelecs fallen. Hier sind sie in verschiedene Anwendungsgebiete unterteilt.

Easy Pedelecs sind für den alltäglichen Stadtgebrauch geschaffen. Sie sehen aus wie Fahrräder und fahren sich auch so, nur leichter. Bedienung und Ausstattung sind unkompliziert, aber komplett stadtauglich mit Licht, Ständer und Schutzblech. Der gut unterstützende Antrieb erleichtert kleinere Ausflüge und Stadtrundfahrten.

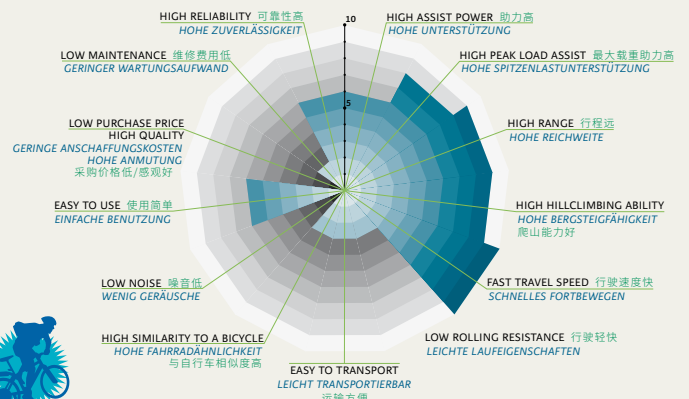
»Mühe los mobil«, heißt die Devise für *Easy Pedelec* Fahrer. Die zweite Produktgruppe der *Falt + Kompakt Pedelecs* ist da ein bisschen spezieller. Klar, sie müssen sich falten lassen und so die Freiheit zum Mobilitäts-Mix bieten. Pendler können ihr Pedelec mit anderen Transportmitteln wie Bus, Metro, Bahn oder gar Auto verbinden. Ideal für Menschen, die im Grünen wohnen und in der City arbeiten. Die *Falt + Kompakt Pedelecs* sollten mühe los transportiert werden können, gerne auch mit Batterie, die dann gleich in Büro oder Wohnung geladen werden kann.

Wer ganz vorne mitspielt, für den kommt das *Business Pedelec* in Frage. In diese Klasse fallen die schnellen Pedelecs, die bis zu 45 km/h unterstützen. Top Ausstattung, Leistung, auch am Berg und hohe Reichweite sind ihre Attribute, und diese dürfen ruhig etwas kosten. Business Class für Business Menschen ist gefragt.

EASY



BUSINESS

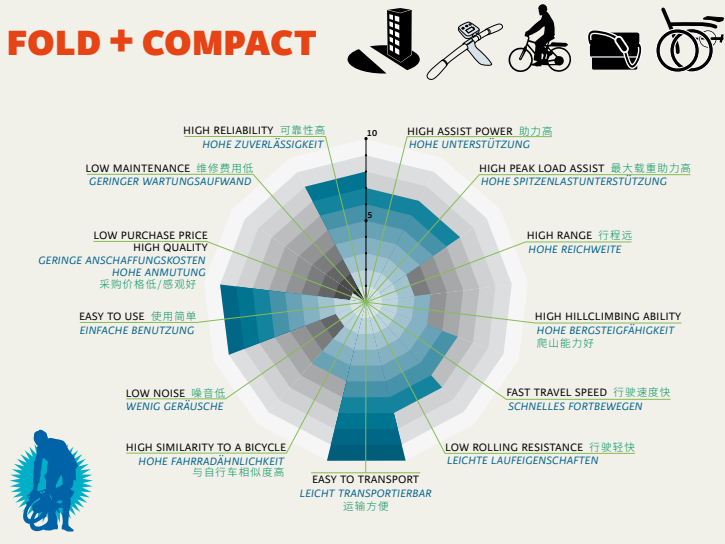


都市 商务型

骑着 轻松型电单车 您可以毫不费力且不会出汗地在城市中穿行。这类自行车和传统自行车非常地相似。轻松型电单车相比较而言重量更轻、更容易骑，很受用户欢迎。从A点到B点或短途的郊游，骑着这种带有电力驱动的车会更有乐趣。或多或少被隐藏的电动助力使得爬坡或启动的时候效果特别明显。行使20公里或更远是没有问题的。Power Users大多数情况下认为低位车杆是得分点。另外，如果您对来说，合适的购买价和简单易操作的车辆比非凡的设计或精致讲究的设备更重要，那么就是您的正确选择。

您有规律地进入出城市上下班或从事专业的信差服务吗?那么商务型电单车就是专门为您设计的。这里最重要的是至少30公里的航程和速度。ExtraEnergy为商务型电单车设定的底线是5公里范围内最低26公里/时的平均速度。时速超过25公里/时的Fast Pedelecs符合这一发展趋势，在德国是要进行强制保险的。优点：你的轻型汽车（这里指Fast Pedelec）享受防盗保护。运动、名贵、时尚是商务型电单车款式的特点。很显然，价格在这里并不是大问题。对一个商务骑手来说，重要的是它是一个得心应手的城市生活装备（挡泥板，照明灯，支架，后座），高效的电动助力，最大负荷，意味着在山路上电动助力至少要是脚踏力量的两倍。同时多媒体显示器向您展示关于车辆和性能的所有控制信息。这就是一辆商务电动自行车。

小，但精致---超级便利!可折叠电单车（英文名Mix Mobility）是搭乘混合交通上下班人士的理想选择，也就是说，您途中一部分搭乘公交、地铁、火车或汽车。这个电动自行车就是为您在都市人口稠密地区的生活而设计的。因为它只有很轻的重量，所以您可以随时将它带到住所、旅馆、办公室或餐厅，任何安全防盗的地方。快速充电并且电池不可以取出。拥有一辆可折叠 电单车 您就完全相当于手握一辆实用的交通工具。



- Hercules · Edison D12..... 42
- Kettler · Obra Ergo RT 44
- Kettler · Traveller E-Light..... 46
- Focus · Thron Impulse Speed 10G XT 48
- A2B · Kuo 50
- Hartje · I:SY 52
- Kalhoff · Sahel Compact Impulse 8R 54
- Pro-movec · portable 7 tec 56



SUMMARY The *Edison* employs truly new technology, and it works perfectly. The enjoyable ride on this comfortable bike is tainted only by the loud motor.

Without Thomas Alva Edison there would be no electric bike at all today, so it seems appropriate to dedicate a bike to this electrical pioneer. And it's one which brings the future of the bike into the present day, as *Hercules* introduce the 'electric bike squared' with the *Edison Di2*. So it's not just your pedalling which is assisted by *Shimano's* brand-new *STePS* mid motor: gear shifting too is handled by the bike electronically. Gear shift commands are no longer carried by Bowden cables from handlebars to the hub gear: instead electrical signals take them to a small motor. The advantage is faster and more precise gear shifting. The second major innovation comes from the *Shimano* motor. In this, its first real test, it impressed from the start with its direct responsiveness, refined running and very decent power level. The tidy display and tactile control unit also impressed. But the motor could have gone about its work a little more quietly. The bike itself showed a willing nature on the day, and with its upright riding position and respectable comfort invites you to enjoy relaxed riding.

KEY POINTS

- + High range: Tour, City
- + High power assist: Hills
- + Remaining range display
- Loud drive

FAZIT Das *Edison* bietet Technik pur, die perfekt funktioniert. Der Fahrspaß auf dem bequemen Rad wird nur von dem lauten Motor getrübt.

Ohne Thomas Alva Edison gäbe es heute wohl keine Elektrofahräder. Da scheint es angebracht, dem Strom-Pionier ein Rad zu widmen. Und zwar eines, das die Zukunft des Fahrrades Gegenwart werden lässt, denn *Hercules* präsentiert mit dem *Edison Di2* das *Pedelec* zum Quadrat: So unterstützt nicht nur *Shimano's* brandneuer *STePS*-Mittelmotor die Pedalkraft. Auch die Gänge schaltet das Rad per Elektronik durch. Die Schaltbefehle werden nicht per Seilzug vom Lenker an die Nabenschaltung übermittelt, sondern per Stromsignal an einen kleinen Motor. Vorteil: ein schnellerer und präziserer Schaltvorgang. Die zweite große Neuerung stellt der *Shimano*-Motor dar. In seinem ersten echten Test überzeugt er auf Anhieb mit direktem Ansprechverhalten, kultivierten Laufleistungen und ordentlicher Power. Auch das aufgeräumte Display und die griffige Steuereinheit gefallen. Nur ein bisschen leiser dürfte der Motor zu Werke gehen. Das Rad selbst legt einen gutmütigen Charakter an den Tag und lädt dank aufrechter Sitzposition und ordentlichem Komfort zur entspannten Tour.

BESONDERHEITEN

- + hohe Reichweite Tour Stadt
- + hohe Unterstützung Berg
- + Restreichweitenanzeige
- lauter Antrieb

总结: *Edison* 采用了全新的技术,且表现完美。除了有较响的声音外,舒适的车辆使得骑行过程尽情享受。

Thomas Alva Edison 是将今天自行车更完美转变到电单车的先锋 也许没有他们就没有电单车。*Edison Di2* 作为 *Hercules* 所推出的“电单车平方”,为我们展示了未来的电单车是如何的。因此它并不仅仅是携带了最新款的喜玛诺 *Steps* 中置电机:同时它的变速器也是电子控制的。变速器的切换不再是由转动手柄。而是通过发射电子信号到一颗小电机实现。其特点是更精准与快速。第二大创新是来自喜玛诺电机。作为首次道路实验,无论是启动的反应,精美的运行和非常清晰的功率层次,还是紧凑的显示与触摸控制同样让人印象深刻。电机在运行时其声音很轻。但整车看似更体现今天的自然,垂直的骑行姿势及舒适的设计使得你骑行时完全放松。

KEY POINTS

- + 旅行/城市行程远
- + 山地助力高
- + 剩余里程数显示
- 驱动噪音大



LEFT Superb: *Shimano* is the first supplier to bring to market both gearing and power assist systems controlled by a single consistent, unified set of user controls. The selected gear and power assist level are shown on the display at the centre of the handlebars.

RIGHT The *Shimano* mid motor barely outshines the other mid motors already well established in the market. But it is to be hoped that the hub gear will last longer, because the power assist pauses briefly while shifting, so the transmission should be able to carry out the shifting process while not under load.

LINKS Genial: *Shimano* bietet als erster Anbieter im Markt die konsequente Bedienung der Schaltung und des Antriebs über ein einheitliches Bedienelementesystem an. Der gewählte Gang wie auch die gewählte Unterstützungsstufe werden auf dem Display in der Mitte des Lenkers angezeigt.

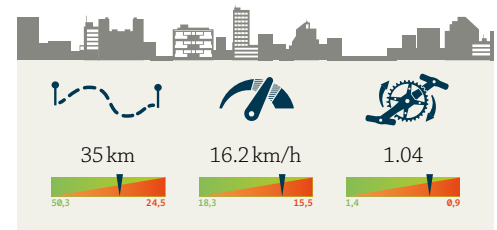
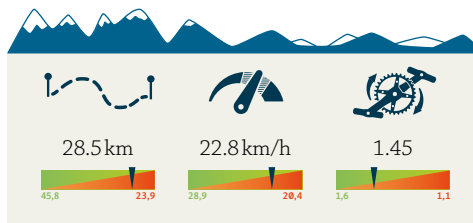
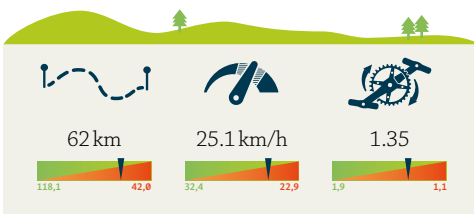


RECHTS Der *Shimano* Mittelmotor hebt sich kaum von den anderen bereits am Markt etablierten Mittelmotoren ab. Allerdings ist zu hoffen, dass die Nabenschaltung länger lebt. Grund ist ein kurzes Aussetzen des Elektroantriebs beim Schalten. Dadurch soll der Schaltvorgang ohne Last vorzunehmen.

左 太好了:喜玛诺是第一个将变速与助力系统的控制合二为一推入市场的。在车把中间的仪表显示着当时的变速齿轮档位与助力模式。

右: 当市场中已有很多其他出色电机时,作为喜玛诺的中置电机的电机几乎无法脱颖而出。是否出于对轮毂变速器是否可以长期存在。在切换变速时助力系统会出现临时停顿,所以在没有负载情况下变速的过程是由变速器完成的。

MEASURED VALUES & PRICES MESSWERTE & PREISE



ERGONOMIC TEST ERGONOMIETEST

Battery removal Akku entnehmen	1.7
Unique charger identification Eindeutige Zuordnung des Ladegeräts	1.7
Battery replacement Akku einsetzen	1.7
Mounting to car carrier Befestigung auf Heckträger	2.8
Ease of carrying (grip points on frame) Tragbarkeit (Griffmögl. am Rahmen)	3.1
Lifting over load sill (lifting bike) Auf Ladekante heben (Fahrrad hochheben)	2.8
Ergonomic adjustment Ergonomische Anpassung	2.1
Selecting ride mode Fahrmodus einstellen	1.7
Ride quality with motor assist Fahreigenschaften mit Motorunterstützung	1.9
Ride quality without motor Fahreigenschaften ohne Motor	2.6
Drive noise level Antriebslautstärke	3.3
Ease of use Bedienkomfort	2.0
Stability when parked Standfestigkeit beim Abstellen	1.7
Design and appearance Design und Optik	2.3

	25.9 kg
	2.6 kg
	2599.00 €
	699.00 €

CONTACT KONTAKT 联系方式

HERCULES GmbH

Longerichter Str. 2 · D-50739 Köln
 0049 04471-18735-10
 0049 04471-18735-29
info@hercules-bikes.de
www.hercules-bikes.de

BIKE DATA FAHRRADDATEN

135 kg



SENSOR TYPE Gear, torque and speed sensors

EXTRAS Rear stand, suspension seatpost, angle adjustable stem, remaining range display, ergonomic grips

SENSORART Getriebe-, Drehmoment-, Geschwindigkeitssensor

EXTRAS Hinterbauständer, gefederte Sattelstütze, winkelverstellbarer Vorbau, Restreichweitenanzeige, ergonomische Griffe



SUMMARY For quiet, relaxed rides the *Obra Ergo* proves to be a reliable and uncomplicated companion with high range.

The *Obra Ergo* does full justice to the second part of its name: with comfortable grips, a plush saddle and ideal rider fit adjustment possibilities, it offers true ergonomics with high comfort. Overall, the *Obra* exhibits a very well-balanced and relaxed character, but the none too punchy and rather slow to engage motor lost it points. The *Obra Ergo* has the rear carrier fixed to the frame as is typical for *Kettler*, and is finished in muted colours, brightened up with tasteful splashes of colour. *Kettler* has opted for proven technology here, including the *Panasonic* mid motor and *Magura* rim brakes.

FAZIT Auf ruhigen, entspannten Touren erweist sich das *Obra Ergo* als zuverlässiger und unkomplizierter Begleiter mit hoher Ausdauer.

Alle Ehre macht das *Obra Ergo* dem zweiten Teil seines Namens. Mit angenehmen Griffen, bequemem Sattel und optimalen Anpassungsmöglichkeiten an den Fahrer bietet es Ergonomie pur bei hohem Komfort. Insgesamt vermittelt das *Obra* einen sehr ausgeglichenen und entspannten Charakter. Punkte kostet allerdings der wenig spritzige und etwas verzögert einsetzende Motor. Das *Obra Ergo* hat den bei *Kettler* üblichen rahmenfesten Gepäckträger und tritt in gedeckten Farben an, die mit dezenten Farbtupfern aufgelockert werden. *Kettler* setzt auf bewährte Technik wie den *Panasonic* Mittelmotor und *Magura* Felgenbremsen.

总结: 作为无声, 轻松骑行的*Obra Ergo*证明不仅仅可靠而且在长里程行驶中没有任何问题。

这辆车*Obra Ergo*的最大特点就是体现在它名字的第二部分*Ergo*, 是指符合人体工程学。它为提供符合人体工程要求所带来的舒适享受, 不仅仅有非常舒适的把套, 一个毛绒坐垫和可按骑手身高任意调节座管高度。综合而言, *Obra*展示了其良好的平衡与疏松的特点, 但电机加速的瞬间爆发而不是平滑由慢到快又让它失去了该特点。而作为*Kattler*旗下的一款产品, *Obra Ergo*沿用了将后衣架直接焊接在车架上, 采用磨光漆表面, 使得它更亮丽与有品位。*Kattler*依然选择了包括松下中置电机与*Magura*的车圈刹车系统来完善整车技术。

KEY POINTS

- + High range: Tour, City
- + Start and push assist
- + Remaining range display
- High weight

BESONDERHEITEN

- + hohe Reichweite Tour Stadt
- + Anfahr-Schiebehilfe
- + Restreichweitenanzeige
- hohes Gewicht

KEY POINTS

- + 城市/旅行行程远
- + 启动有助推
- + 剩余里程数显示
- 重量高



LEFT As with previous models in the *Obra* series, *Kettler* has opted for proven technology including the *Panasonic* mid motor and *Magura* rim brakes.

RIGHT The handlebar can be quickly and easily adjusted for height without tools thanks to the *Speedlifter* stem. Operation of gears and electric assist is intuitive. Only the bell is not ideally placed.

LINKS Wie schon bei den Vorgängern der *Obra*-Serie setzt *Kettler* auf bewährte Komponenten wie den *Panasonic* Mittelmotor und *Magura* Felgenbremsen.

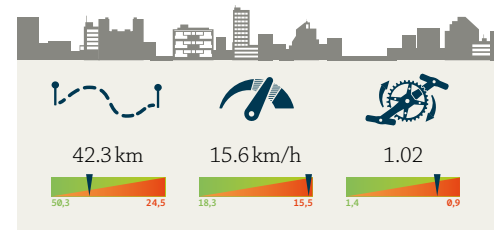
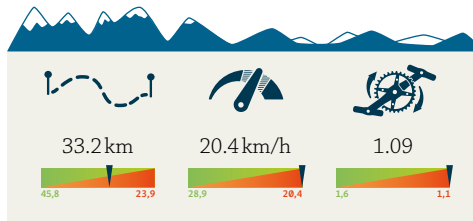
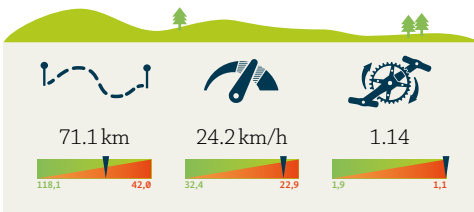


RECHTS Der Lenker lässt sich dank *Speedlifter*-Vorbau einfach und ohne Werkzeug in der Höhe anpassen. Die Bedienung der Schaltung und der elektrischen Unterstützung ist intuitiv. Lediglich die Klingel ist nicht ideal angebracht.

左: 作为*Obra*系列的前期产品, *Kattler*已确定选择了包括松下中置电机与*Magura*的车圈刹车系统来完善整车技术

右: 安装了*Speedlifter*车头管的快拆系统, 使得手把可以在没有工具的情况下任意调节高度。变速与电动助力的操作非常直观。唯一就是车铃的安装位置不够理想。

MEASURED VALUES & PRICES MESSWERTE & PREISE



ERGONOMIC TEST ERGONOMIETEST

Battery removal Akku entnehmen	1.8
Unique charger identification Eindeutige Zuordnung des Ladegeräts	1.5
Battery replacement Akku einsetzen	1.8
Mounting to car carrier Befestigung auf Heckträger	3.4
Ease of carrying (grip points on frame) Tragbarkeit (Griffmögl. am Rahmen)	4.1
Lifting over load sill (lifting bike) Auf Ladekante heben (Fahrrad hochheben)	3.5
Ergonomic adjustment Ergonomische Anpassung	2.9
Selecting ride mode Fahrmodus einstellen	2.3
Ride quality with motor assist Fahreigenschaften mit Motorunterstützung	2.6
Ride quality without motor Fahreigenschaften ohne Motor	3.3
Drive noise level Antriebslautstärke	2.0
Ease of use Bedienkomfort	2.3
Stability when parked Standfestigkeit beim Abstellen	1.7
Design and appearance Design und Optik	2.7

	27.7 kg	2699.00 €
	3.2 kg	749.00 €

CONTACT KONTAKT 联系方式

Heinz Kettler GmbH & Co. KG

Hauptstr. 28 · D-59469 Ense-Parsit
 0049 2938 / 810
 0049 2938 / 8191000
 contact@kettler.net
 www.kettler.net

BIKE DATA FAHRRADDATEN

MAX 130 kg

Diamant Wave



SENSOR TYPE Cadence, torque and speed sensors

EXTRAS Angle adjustable stem, Speedlifter, suspension seatpost, keyed alike frame lock, start and push assist, remaining range display, rear stand. Also optionally available with freewheel. Ergonomic grips.

SENSORART Trittfrequenz-, Drehmoment-, Geschwindigkeitssensor

EXTRAS winkelverstellbarer Vorbau, Speedlifter, gefederte Sattelstütze, gleichschließendes Rahmenschloss, Anfahr-Schiebehilfe, Restreichweitenanzeige, Hinterbauständer, optional auch mit Freilauf, ergonomische Griffe



SUMMARY The Kettler Traveller E-Light rolled to a spirited and chic test victory in the Easy Pedelecs category. Decisive factors were above all the powerful motor, high quality specification and the sporty character of this lightweight bike.

Kettler has already taken numerous test wins with the Traveller, and this latest test candidate follows in the successful tyre tracks of its predecessors. Equipped with the new Bosch Performance drive and a new suspension fork, the Traveller E-Light impressed both in the real life tests and on the test bench. Here Kettler has married a truly lightweight and above all sportily trim bike with a superbly balanced mid-motor. The drive kicks in immediately and harmoniously, and it gives lively and smooth power assist. Few bikes in the test attained a higher mark for riding pleasure from the testers. And thanks to its low weight and well-spaced derailleur gearing it's a distinctly pleasant ride even without electric assist. It's only in the comfort stakes that this bike, with its sporty hard saddle and stretched-out riding position, can't convince, but its high quality specification is nonetheless impressive.

KEY POINTS

- + High range: City
- + Start and push assist
- + High power assist: Tour
- + Remaining range display
- High price

FAZIT Schwungvoll und schick saust das Kettler Traveller E-Light zum Testsieg bei den Easy Pedelecs. Vor allem der starke Motor, die hochwertige Ausstattung und der sportliche Charakter des Leichtgewichts überzeugen.

Mit dem Traveller hat Kettler bereits zahlreiche Test-siege eingefahren. Und auch der jüngste Testkandidat wandelt auf den erfolgreichen Spuren seiner Vorfahren. Ausgestattet mit dem neuen Bosch Performance-Antrieb sowie einer neuen Federgabel überzeugt das Traveller E-Light sowohl im Praxistest als auch auf dem Prüfstand. Dazu verheiratet Kettler ein recht leichtes und vor allem sportlich getrimmtes Fahrrad mit einem erstklassig abgestimmten Mittelmotor. Der Antrieb setzt unmittelbar und harmonisch ein und unterstützt spritzig und gleichmäßig. Kaum einem Rad im Test bescheinigten die Probanden einen höheren Fahrspaßfaktor. Doch auch ohne Elektro-Power fährt sich das Traveller dank geringem Gewicht und gut abgestufter Kettenschaltung noch recht angenehm. Allein als Komfortwunder geht das Rad mit sportlich-hartem Sattel und gestreckter Sitzposition eher nicht durch, besticht dafür allerdings mit seiner hochwertigen Ausstattung.

BESONDERHEITEN

- + hohe Reichweite Stadt
- + hohe Unterstützung Tour
- + Anfahr-Schiebehilfe
- + Restreichweitenanzeige
- hohe Anschaffungskosten

总结: 热情洋溢以及时尚的外观使Kettler Traveller E-Light在舒适型电单车类的测试中脱颖而出。尤其这台轻便型自行车强大的电机、高品质的配置以及运动型风格是决定其获胜的因素。

来自Kettler的Traveller已在众多的测评中拔得头筹。而最新的测评者沿袭了前辈们的成功轨迹。它配备了新型Bosch传动装置,以及最新避震前叉,这使Traveller E-Light 不仅道路测试中,而且在实验台上同样令人信服。Kettler将整车重量视作那些运动型车型尽量轻,同时与中置电机的完美相结合使其达到超级平衡。传动装置快速反应与骑行的平稳性取自于它充满活力而又均匀地助力系统。它是少数测试车辆中能让我评测骑手感到完全满意而给予高分。这要完全感谢它即使没有电力辅助下,重量轻与良好的变速系统同样让骑手们满意。仅在舒适方面,由于采用运动型的硬座垫,及需要完全伸展身体去满足骑行姿势。但令人无法相信是,但尽管如此,它的高质量规格令人印象深刻。

KEY POINTS

- +城市行程远
- +旅行助力高
- +启动有助推
- +剩余里程数显示
- 采购价格高



LEFT The Kettler Traveller E-Light comes across as very elegant, but at the same cost as with white trousers or white plimsolls: it shows every speck. There's now no legal need for the hub dynamo.

RIGHT Carefully chosen colours: a white frame with black or silver components, and blue highlights. The Traveller E-Light is also highly functional and has a top quality specification.

LINKS Das Kettler Traveller E-Light kommt sehr elegant daher, mit einem ähnlichen Preis wie man ihn bei einer weißen Hose oder weißen Turnschuhen zahlt – man sieht jeden Fleck. Gesetzlich nicht mehr notwendig ist der Nabendynamo.

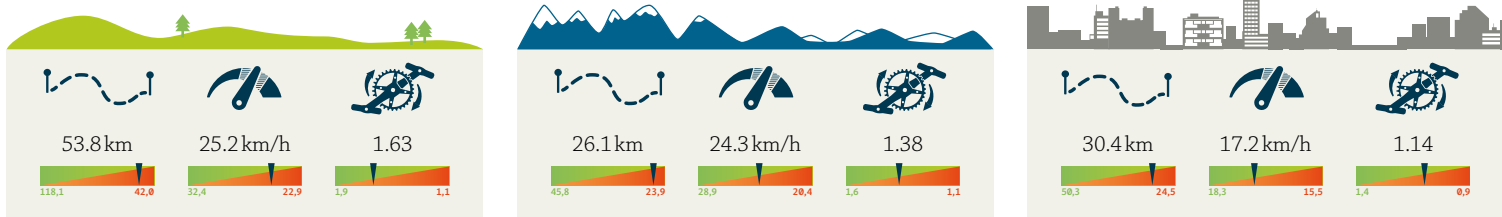


RECHTS Konsequente Farbgebung: weißer Rahmen mit schwarzen oder silbernen Komponenten sowie blauen Elementen. Nebenbei ist das Traveller E-Light sehr funktionell und hochwertig ausgestattet.

图1: Kettler Traveller E-Light看上去十分优雅,但是如果人们用差不多的花费,穿白色裤子或者白色体擦鞋,却怎么看都不顺眼。现在照明轮轴发电机在法规上已经没有必要强制使用了。

图2: Traveller E-Light在颜色选择上很慎重:白色的框架配上黑色或银色的零部件,用蓝色点缀。此外,它具有强大功能性与高质量的配置。

MEASURED VALUES & PRICES MESSWERTE & PREISE



ERGONOMIC TEST ERGONOMIETEST

Battery removal Akku entnehmen	1.7
Unique charger identification Eindeutige Zuordnung des Ladegeräts	1.6
Battery replacement Akku einsetzen	1.8
Mounting to car carrier Befestigung auf Heckträger	2.1
Ease of carrying (grip points on frame) Tragbarkeit (Griffmögl. am Rahmen)	2.1
Lifting over load sill (lifting bike) Auf Ladekante heben (Fahrrad hochheben)	1.9
Ergonomic adjustment Ergonomische Anpassung	1.9
Selecting ride mode Fahrmodus einstellen	1.5
Ride quality with motor assist Fahreigenschaften mit Motorunterstützung	1.5
Ride quality without motor Fahreigenschaften ohne Motor	2.2
Drive noise level Antriebslautstärke	2.6
Ease of use Bedienkomfort	1.5
Stability when parked Standfestigkeit beim Abstellen	1.6
Design and appearance Design und Optik	1.4

	22.2 kg	2999.00 €
	2.4 kg	749.00 €

CONTACT KONTAKT 联系方式

Heinz Kettler GmbH & Co. KG

Hauptstr. 28 · D-59469 Ense-Parsit
 0049 2938 / 810
 0049 2938 / 8191000
 contact@kettler.net
 www.kettler.net

BIKE DATA FAHRRADDATEN

MAX 130 kg

Trapez Diamant



SENSOR TYPE Cadence, torque and speed sensor

EXTRAS Rear stand, start and push assist, remaining range display, ergonomic grips

SENSORART Trittfrequenz-, Drehmoment-, Geschwindigkeitssensor

EXTRAS Hinterbauständer, Anfahr-Schiebehilfe, Restreichweitenanzeige, ergonomische Griffe



SUMMARY The *Thron* rides fast, safe and fully suspended, so it secures two test wins at once: as *Business Pedelec* and *Sport Road Pedelec*.

The *Thron* is a real rocket of a bike – even the first glimpse of this mighty electric bike makes that clear. Full suspension, wide tyres and sports-oriented specification all show its mountain bike heritage. It benefits from the new Impulse Speed motor, an in-house development from *Derby Cycle*.

The combination of sporty mountain bike and speedy 45er motor does raise the obvious question: just what is this bike for? The answer's clear: for fast riding to the office, for example. For this application the full suspension isn't just there for comfort, but as part of a chassis structure which has positive effects on how this S-pedelec handles: the *Thron* offers sporty, yet still safe and comfortable, handling. Acceleration is also quick and continuous, but from around 35 km/h the motor does somewhat throttle back its punchiness. But tuning it for more power would, say Focus, be at the cost of range.

Incidentally, because the *Thron* is a pedelec 45, towing a trailer with it is not permitted.

KEY POINTS

- + High range for City
- + High power assist in Tour, Hills
- + Start and push assist
- + Remaining range display
- +– Insurance is compulsory
- High purchase price

FAZIT Das *Thron* saust schnell, sicher und vollgefedert über die Straße. So sichert es sich gleich zwei Testsiege – als *Business* und *Sport Road Pedelec*.

Eine echte Sportskanone ist das *Thron* – das macht schon der erste Blick auf das mächtige Pedelec klar. Vollfederung, breite Reifen und sportlich orientierte Ausstattung zeigen die Mountainbike-Gene. Befeuert wird es vom neuen Impulse-Speed-Motor, eine Eigenentwicklung aus dem Hause *Derby Cycle*.

Die Kombination aus sportlichem Mountainbike und flottem 45er-Motor wirft die Sinnfrage auf: Für welchen Zweck wurde dieses Pedelec entwickelt? Ganz klar: Für die flotte Tour ins Büro – zum Beispiel. Daher ist die Vollfederung nicht nur Komfortelement, sondern ein Fahrwerk, das sich positiv auf die Fahreigenschaften des S-Pedelecs auswirkt: Das *Thron* gibt sich sportlich, aber doch sicher und komfortabel im Handling. Dazu beschleunigt es flink und kontinuierlich. Allerdings büßt der Motor ab etwa 35 km/h an Spritzigkeit ein. Eine kraftvollere Abstimmung würde aber laut Focus auf Kosten seiner Lebensdauer gehen. Übrigens: Übrigens: Da das *Thron* ein Pedelec 45 ist, ist das Fahren mit Anhänger nicht erlaubt.

BESONDERHEITEN

- + hohe Reichweite Stadt
- + hohe Unterstützung Tour Berg
- + Anfahr-Schiebehilfe
- + Restreichweitenanzeige
- +– versicherungspflichtig
- hohe Anschaffungskosten



总结: *Thron* 不仅骑行快,且平稳,还提供舒适的避震系统。毫无疑问,这使它同时顺利成为了商务型和公路型智能电动自行车两项测试的赢家。

*Thron*是自行车中的火箭 - 因此它的电单车即使只看一眼也能分别出。从它的避震、宽轮胎,显示出运动型风格,都是继承了山地车的特点。此次它最大收益于Impulse的高速电机,来自Derby Cycle公司自主研发的产品。

将运动山地自行车与45速度电机相结合,显然会有这样一个问题:研发这种电单车的目的是什么?答案显而易见:如:怎样才能快速地骑行到办公室。作为这种用途的车辆避震,其应用不仅仅在于舒适,同时在于对车辆结构如何在高速电单车行驶中起到积极作用:“*Thron*”提供了运动,同时满足了安全与舒适,可操控。除此之外,提速方面它不仅仅提速快且能持续加速,但当马达到35公里时速时,转把就无法再加速。据Focus公司说,“将车辆置于高速骑行,会牺牲行驶里程”。

KEY POINTS

- +城市行程远
- +山地旅行助力高
- +启动有助推
- +剩余里程数显示
- +–强制保险
- 采购价格高



LEFT The drive system, made by *daum electronic* of Fürth, Germany, shows what it's capable of in the *Thron*. Being fitted above the downtube means that it's exceptionally well protected against grounding, for example when jumping over logs or boulders.

RIGHT The *Focus Thron* has a discreet number plate holder, fitted to the seatpost along with the rear light. Unfortunately this is not a good solution for those who want to ride this bike completely legally on road. For shorter riders especially, the number plate can easily clash with the rear wheel. Also, there's a danger that when removing the seatpost you'll rip off the power cable for the light, which runs through it.

LINKS Der in Fürth hergestellte Antrieb der Firma *daum electronic* zeigt im *Thron*, was er kann. Seine Einbauweise oberhalb des Unterrohres schützt ihn auch perfekt vor Aufsetzern, beispielsweise beim Überspringen von Baumstämmen oder Steinen.

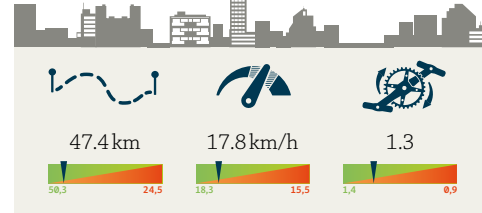
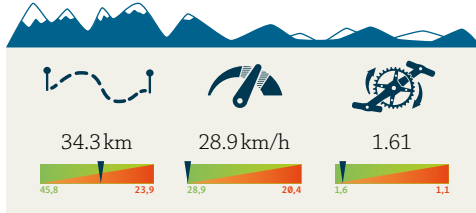
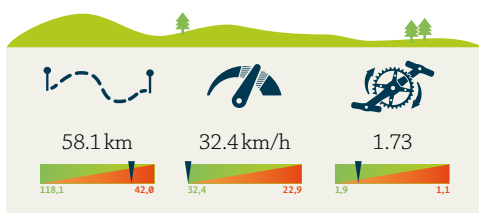


RECHTS Das *Focus Thron* hat einen unauffälligen Kennzeichenhalter, der zusammen mit dem Rücklicht am Sattelrohr angebracht ist. Für die, die damit ganz legal auf der Straße fahren wollen, ist das keine gute Lösung. Speziell bei kleineren Menschen kann das Kennzeichen schnell mit dem Hinterrad kollidieren. Auch beim Herausziehen der Sattelstütze droht Gefahr: Dabei kann das Stromkabel abgerissen werden, welches durch selbige geführt ist.

由德国Fürth的Daum电子公司制造的驱动系统,体现出“*Thron*”的特色所在。驱动系统被装在车架下管处意味着能够有效防止接触地面,例如当跳过断木或者鹅卵石的时候。

Focus的*Thron*电单车在坐垫下配有隐蔽的车牌安装支架,它紧挨着后尾灯。这个对于那些想合法骑行者而言不是最好的方案。尤其是对于身材不高,需要降低坐垫的人更容易造成车牌与车胎接触。另外还有一个隐患,那就是当你需要取下坐垫时,后尾灯的电线是从车垫管中穿出过的。

MEASURED VALUES & PRICES MESSWERTE & PREISE



ERGONOMIC TEST ERGONOMIETEST

Battery removal <i>Akku entnehmen</i>	2.5
Unique charger identification <i>Eindeutige Zuordnung des Ladegeräts</i>	2.0
Battery replacement <i>Akku einsetzen</i>	2.1
Mounting to car carrier <i>Befestigung auf Heckträger</i>	2.5
Ease of carrying (grip points on frame) <i>Tragbarkeit (Griffmögl. am Rahmen)</i>	2.4
Lifting over load sill (lifting bike) <i>Auf Ladekante heben (Fahrrad hochheben)</i>	2.0
Ergonomic adjustment <i>Ergonomische Anpassung</i>	2.3
Selecting ride mode <i>Fahrmodus einstellen</i>	1.7
Ride quality with motor assist <i>Fahreigenschaften mit Motorunterstützung</i>	2.0
Ride quality without motor <i>Fahreigenschaften ohne Motor</i>	1.9
Drive noise level <i>Antriebslautstärke</i>	2.7
Ease of use <i>Bedienkomfort</i>	1.7
Stability when parked <i>Standfestigkeit beim Abstellen</i>	—
Design and appearance <i>Design und Optik</i>	2.0

	23.7 kg	4999.00 €
	3.0 kg	799.00 €

CONTACT KONTAKT 联系方式

Derby Cycle Werke GmbH

Siemensstr. 1-3 · D-49661 Cloppenburg
 0049 4471 966111
 0049 4471 966210
 info@derby-cycle.com
 www.focus.bikes.com

BIKE DATA FAHRRADDATEN

MAX 130 kg

MTB

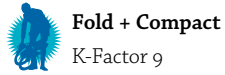


SENSOR TYPE Cadence, torque and speed sensor

EXTRAS Full suspension shock Fox Float CTD, balloon tyres optional stand with sensor, push and start assist, remaining range display, ergonomic grips

SENSORART Trittfrequenz-, Drehmoment-, Geschwindigkeitssensor

EXTRAS vollgefedert Dämpfer Fox Float CTD, Ballonreifen, optional Ständer mit Sensor, Anfahr-Schiebehilfe, Restreichweitenanzeige, ergonomische Griffe



SUMMARY This compact, folding space-saver is ideal for train commuters or for taking with you on holiday.

For an unassuming folding bike the *A2B Kuo* has a respectable turn of speed with its powerful rear motor. The agreeable riding position also impressed, but the comfort of this space-saving bike did lag behind somewhat. The motor could also have been more harmoniously controlled. Nonetheless this affordable machine was in the running for the test win – and it missed out only because of the rather low range. That said, as a folding bike shorter journeys are what it will typically be used for. The somewhat clunky and apparently haphazard manner in which the electrical components are placed on the frame is cleverly concealed by the uniformly black colour scheme.

KEY POINTS

- + High carrying capacity
- + Low weight
- + Start and push assist
- Loud motor

FAZIT Das klein zusammenlegbare Platzwunder eignet sich ideal für Zuppendler oder auch zum Mitnehmen in den Urlaub.

Für ein unscheinbares Faltrad prescht das *A2B Kuo* mit seinem kräftigen Heckmotor ordentlich nach vorn. Dabei gefällt auch die angenehme Sitzposition, der Komfort indes steht bei dem Platzwunder eher hinten an. Auch dürfte der Motor etwas harmonischer abregeln. Dennoch kämpft das günstige Rad um den Testsieg – und scheitert nur aufgrund der eher geringen Reichweite. Wenn auch bei einem Faltrad eher die Kurzstrecke das typische Einsatzgebiet ist. Die Unförmigkeit und scheinbare Zufälligkeit, mit der die elektrischen Komponenten am Rahmen platziert wurden, ist geschickt mit der einheitlichen schwarzen Farbgebung kaschiert worden.

BESONDERHEITEN

- + hohe Zuladung
- + niedriges Gewicht
- + Anfahr-Schiebehilfe
- lauter Motor

总结: 这辆紧凑,且折叠后空间非常小,是作为假日旅行或经常搭乘火车往来的人群的理想产品。

看似低调的A2B Kuo折叠车配备了一颗强劲的后轮电机,展示出让人尊敬的骑行速度。同时骑行时坐感也让人印象深刻,但在测试中这辆舒适且节省空间的折叠车却稍稍落后。电机的运行控制可以更加平滑。但这台经济实惠的机器却是在比赛骑行时胜出 - 与因为它的里程非常短又在测试中落后。正如所说,作为折叠车本身就是为了解决短途交通需要。看上去安装电器部件外表有点显得笨重,但同时又通过黑色巧妙地加以隐藏。

KEY POINTS

- +载重量高
- +总重量低
- +启动有助推
- 电动机噪声大



LEFT The *Kuo* is made up from numerous parts which seem to have been assembled almost at random. Examples include the motor controller and the batteries, which are mounted onto the frame like foreign bodies. The *Kuo* is more of a functional object than a vehicle to fall in love with.

RIGHT Practical: the dimensions of the *Kuo* when folded are a compact 87 × 42 × 68,5 cm (L × W × H). This allows the *Kuo*, unlike its larger sister models, to be carried with you on the train, free of charge or restrictions (at least in Germany).

LINKS Das *Kuo* besteht aus einer Vielzahl von Teilen, die scheinbar zufällig zusammengefügt wurden. Beispiele dafür sind die Motorsteuerung und die Batterie, die wie Fremdkörper an den Rahmen montiert wurden. Das *Kuo* ist eher ein Zweckobjekt als ein Fahrzeug zum Verlieben.

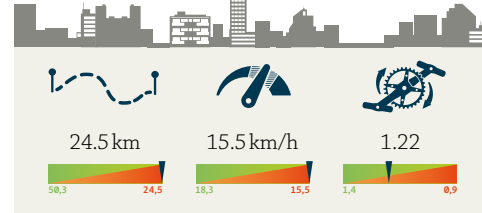
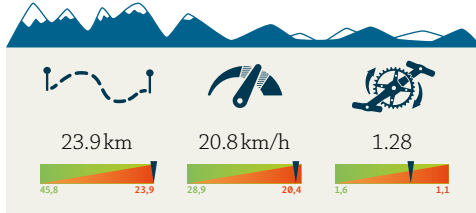
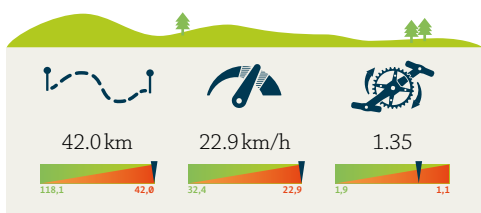


RECHTS Praktisch: die kleinen Maße des *Kuo* im gefalteten Zustand von nur 87 × 42 × 68,5 cm (L × W × H). So darf das *Kuo*, im Gegensatz zu seinen großen Geschwistern, in Deutschland ohne Aufpreis und Einschränkung beispielsweise auch in Zügen mitfahren.

左, Kuo的外表看上去有很多不同部件被随意的拼装在一起。如电机控制器与电池被安装在车架外表,看似一个异物。因此Kuo更似一个功能型而不是一个可爱型的车辆。

右: 实用: 折叠后Kuo的外部尺寸是87 × 42 × 68,5 cm (长 × 宽 × 高)。这让Kuo有区别于它其他大个子姐妹产品,同时可以让你在不受任何约束与无额外携带物品费下乘坐火车等。

MEASURED VALUES & PRICES MESSWERTE & PREISE



ERGONOMIC TEST ERGONOMIETEST

Battery removal <i>Akku entnehmen</i>	3.5
Unique charger identification <i>Eindeutige Zuordnung des Ladegeräts</i>	2.7
Battery replacement <i>Akku einsetzen</i>	3.2
Mounting to car carrier <i>Befestigung auf Heckträger</i>	1.8
Ease of carrying (grip points on frame) <i>Tragbarkeit (Griffmögl. am Rahmen)</i>	2.2
Lifting over load sill (lifting bike) <i>Auf Ladekante heben (Fahrrad hochheben)</i>	2.2
Ergonomic adjustment <i>Ergonomische Anpassung</i>	2.3
Selecting ride mode <i>Fahrmodus einstellen</i>	2.0
Ride quality with motor assist <i>Fahreigenschaften mit Motorunterstützung</i>	2.7
Ride quality without motor <i>Fahreigenschaften ohne Motor</i>	2.8
Drive noise level <i>Antriebslautstärke</i>	3.5
Ease of use <i>Bedienkomfort</i>	2.8
Stability when parked <i>Standfestigkeit beim Abstellen</i>	2.2
Design and appearance <i>Design und Optik</i>	2.8

	19.8 kg	1599.00 €
	2.3 kg	399.00 €

CONTACT KONTAKT 联系方式

Hero Eco Ltd.

Reichenberger Str. 124 · D-10999 Berlin
 0049 30 690040700
 0049 30 690040712
 office.germany@heroeco.com
 www.wearea2b.com

BIKE DATA FAHRRADDATEN

MAX 140 kg



SENSOR TYPE Speed sensor

EXTRAS Folding frame, folding handlebars, rear stand, start and push assist, ergonomic grips

SENSORART Geschwindigkeitssensor

EXTRAS Klapprahmen; Lenker klappbar; Hinterbauständer; Anfahr-Schiebehilfe, ergonomische Griffe



SUMMARY From leisurely cycle touring to brisk riding, the I:SY proves itself an ever reliable companion, and it lives up to its name.

A compact bike like this needs to be handy and practical: ride quality typically comes second. But it doesn't have to, as Hartje have proven with the I:SY. This little runabout took the test victory in the *Fold + Compact* category. But that's not all: it took one of the top rankings for riding pleasure according to the test riders' judgement – even in comparison to the sporty Offroad pedelecs. The recipe for success consists of an agile but safe bike combined with a harmonious motor which always shows its prowess at just the right moment. The rider sits comfortably upright in the saddle, and despite the lack of suspension components the comfort is also good, thanks to the wide, shock-absorbing tyres, comfortable saddle and ergonomic grips. This chic, white pedelec also scored well in the traditional compact bike disciplines: it was easy to carry with its low weight and well-balanced centre of gravity. One small niggle is that there is no quick release on the seatpost, so the I:SY cannot be adjusted without tools to fit different riders.

KEY POINTS

- + High range: Tour, City
- + Remaining range display
- + Start and push assist

FAZIT Von der gemütlichen Radtour bis zur flotten Fahrt – das I:SY erweist sich stets als zuverlässiger Begleiter und macht seinem Namen alle Ehre.

Handlich und praktisch muss so ein Kompaktrad sein. Der Fahrspaß steht eher hinten an. Doch es geht auch anders – das beweist Hartje mit dem I:SY. Der kleine Flitzer schnappt sich den Testsieg in der *Falt + Kompakt* Kategorie. Aber damit nicht genug: Er liegt auch in puncto Fahrspaß in der Gunst der Testfahrer auf einem der vordersten Plätze – selbst im Vergleich zu den sportlichen Offroad Pedelecs. Das Rezept besteht aus einem agilen, aber sicheren Fahrrad, kombiniert mit einem harmonischen Motor, der seine Kraft immer im richtigen Moment zeigt. Zudem sitzt der Fahrer entspannt aufrecht im Sattel. Und trotz fehlender Federelemente gefällt auch der Komfort – dank dämpfenden Breitreifen, bequemem Sattel und ergonomischen Griffen. Auch in den traditionellen Kompaktrad-Disziplinen punktet das schicke, weiße Mini-Pedelec. So lässt es sich mit niedrigem Gewicht und ausgeglichenem Schwerpunkt gut tragen. Ein kleines Manko indes ist der fehlende Schnellspanner an der Sattelstütze. So kann das I:SY nicht im Handumdrehen auf verschiedene Nutzer angepasst werden.

BESONDERHEITEN

- + hohe Reichweite Tour Stadt
- + Restreichweitenanzeige
- + Anfahr-Schiebehilfe

总结: 从轻松惬意到快速骑行, I:SY自始至终证明了它是个可靠的伴侣, 名副其实。

紧凑型自行车首当其冲就是便携性和实用性, 骑行感就只能作为第二考虑要素。但也有例外的——今天Hartje I:SY证实了这一点。

KEY POINTS

- +城市行程远
- +剩余里程数显示
- +启动有助推



LEFT The I:SY only reveals its true size once you've used the tool-free Speedlifter stem to turn the bars through 90 degrees, and folded the folding pedals. This makes this pedelec into a very thin, low package, so that it can be easily stowed away, for example in a mobile home or car. This ability could also be just as much of an advantage in a cramped garage, or when taking it with you on public transport.

RIGHT Compact, but still quite 'normal'. The carrier rack is designed to be the normal height, but because of the small wheels this does result in some rather odd-looking gaps. The battery pack position is also a bit unusual, but removing and replacing it is still perfectly straightforward.

LINKS Die wahre »Größe« des I:SY zeigt sich, wenn der Lenker dank Speedlifter werkzeuffrei quergestellt ist und die Faltpedalen angelegt sind. Dann macht sich dieses Pedelec sehr schmal und niedrig, so dass es sich leicht beispielsweise in einem Wohnmobil oder einem PKW unterbringen lässt. Aber auch in manchen Garagen oder auch bei der Mitnahme in öffentlichen Verkehrsmitteln kann dies von Vorteil sein.



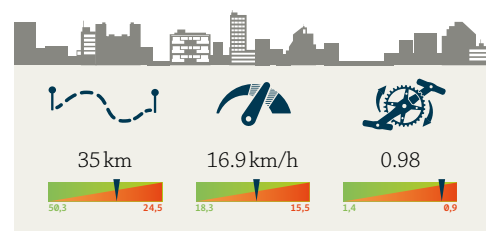
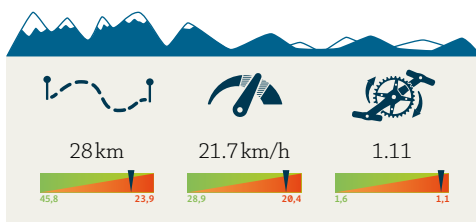
RECHTS Klein und doch ganz »normal«. Der Gepäckträger ist in der üblichen Höhe angebracht, doch aufgrund der kleinen Räder ergibt sich eine ungewohnt anzusehende Lücke. Auch noch ungewohnt ist die Position des Akkus. Das Herausnehmen und Einsetzen geht jedoch trotzdem ganz leicht.

I:SY的实际大小可以通过车头处的快拆, 迅速将车把折成直角, 然后收起自行车脚踏板。这时候这辆电动自行车就显得十分苗条、不

占体积, 可以轻松收起, 方便自如放在房车、轿车等车厢内。这同样可以在狭小的车库、或者带上公共交通工具时显示出很大的优势

紧凑, 但是很"普通"。书包架被装在通用高度, 由于轮子小容易看出古怪的间距。电池组的位置也是有些不同寻常, 但是尽管如此, 此车在移动和折叠方面却十分简单。

MEASURED VALUES & PRICES MESSWERTE & PREISE



ERGONOMIC TEST ERGONOMIETEST

Battery removal Akku entnehmen	2.3
Unique charger identification Eindeutige Zuordnung des Ladegeräts	1.6
Battery replacement Akku einsetzen	2.7
Mounting to car carrier Befestigung auf Heckträger	1.8
Ease of carrying (grip points on frame) Tragbarkeit (Griffmögl. am Rahmen)	1.6
Lifting over load sill (lifting bike) Auf Ladekante heben (Fahrrad hochheben)	1.7
Ergonomic adjustment Ergonomische Anpassung	2.2
Selecting ride mode Fahrmodus einstellen	1.4
Ride quality with motor assist Fahreigenschaften mit Motorunterstützung	1.8
Ride quality without motor Fahreigenschaften ohne Motor	2.5
Drive noise level Antriebslautstärke	2.6
Ease of use Bedienkomfort	1.4
Stability when parked Standfestigkeit beim Abstellen	1.7
Design and appearance Design und Optik	1.6

	22.6 kg	2599.95 €
	2.4 kg	—€

CONTACT KONTAKT 联系方式

Hermann Hartje KG

Deichstr. 120 – 122 · D-27318 Hoya
 0049 4251 8110
 0049 4251 81159
 info@hartje.de
 www.hartje.de

BIKE DATA FAHRRADDATEN

MAX 120 kg

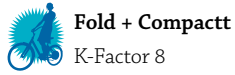


SENSOR TYPE Cadence, torque and speed sensor

EXTRAS Rear stand, start and push assist, remaining range display, Speedlifter stem, folding pedals, optional front carrier rack, ergonomic grips

SENSORART Trittfrequenz-, Drehmoment-, Geschwindigkeitssensor

EXTRAS Hinterbauständer, Anfahr-Schiebehilfe, Restreichweitenanzeige, Speedlifter, Klapp-Pedale, optional Frontgepäckträger, ergonomische Griffe



SUMMARY A nippy and very long-range mini pedelec for uncomplicated and speedy use in town, and also on holiday.

Kalkhoff has gifted the proven *Sahel Compact* with the new *Impulse 2.0* motor, and the result is an agile and nippy pedelec with a respectable range and very versatile adjustment possibilities. The *Sahel Compact* can be compacted without tools by pushing in the long seatpost, the stem and then turning the bars, a function made possible tool-free by the *Speedlifter* stem. It's a practical system for wherever space is short. Comfort is provided principally by the shock-absorbent balloon tyres. However the power assist level, low in comparison to its competitors, cost the bike marks, especially in city riding.

FAZIT Ein flinkes und sehr ausdauerndes Mini-Pedelec für den unkomplizierten und schnellen Einsatz in der Stadt und auch im Urlaub.

Kalkhoff spendiert dem bewährten *Sahel Compact* den neuen *Impulse 2.0*-Motor. Ergebnis ist ein wendiges und flinkes Pedelec mit beachtlicher Reichweite und vielseitigen Anpassungsmöglichkeiten. Kompakt wird das *Sahel Compact* im Handumdrehen durch das einfahren der langen Sattelstütze, des Steuerrohrs und das dank *Speedlifter* werkzeuflfrei möglichen verdrehen des Lenkers. Praktisch, immer dort wo wenig Platz vorhanden ist. Für Komfort sorgen vor allem die gut dämpfenden Ballonreifen. Punkte kostet hingegen die im Vergleich zur Konkurrenz geringere Unterstützung, vor allem im Stadtverkehr.

总结: 一个灵活且适合持久骑行的迷你电单车可简洁、高速使用在城市、旅行和假日交通中。

Kalkhoff把新型Impulse 2.0电机安装在通过各种测试的Sahel Compact车上,这带来了一架灵活而易操纵的电单车有着理想的行驶距离以及为满足各种性能而调节的可能性。Sahel Compact在无需任何工具下即可收起长长的座杆,通过Speedlifter快拆车头管,同样无需任何工具,即可调节与扭转车把。它是一个不占空间且很实用的部件。为了舒适性,它更采用了充气式的低压轮胎。但事与愿违的是,当车辆在高速助力时,其表现得反不如其他竞争对手,这也造成了此车在城市骑行类评测中失分。

KEY POINTS

- + High range: Tour
- + High range: City
- + Start and push assist

BESONDERHEITEN

- + hohe Reichweite Tour
- + hohe Reichweite Stadt
- + Anfahr-Schiebehilfe

KEY POINTS

- + 旅行行程远
- + 城市行程远
- + 启动有助推



LEFT Compact, and when required it can swiftly become more compact. The *Sahel Compact* lives up to its name, and it can be seen as a sister model to the original *i:SV*, which invented the compact bike category several years ago now.

RIGHT Many commendable details on one handlebar: the easy to grasp remote controls for the small central display are restricted to the key functions. The *Speedlifter* stem permits tool-free rotation of the bars for space-saving in storage or transport, as well as stepless height adjustment.

LINKS Kompakt und bei Bedarf schnell noch kompakter. Das *Sahel Compact* macht seinem Namen alle Ehre und ist als Schwester zum Original *i:SV* einzustufen. Durch das *i:SV* wurde die Kategorie des Kompaktrads vor einigen Jahren erfunden.

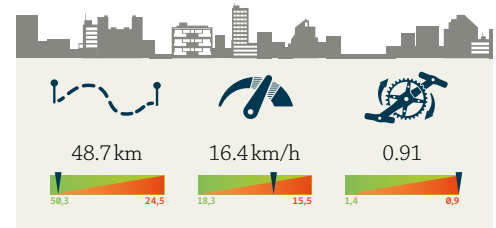
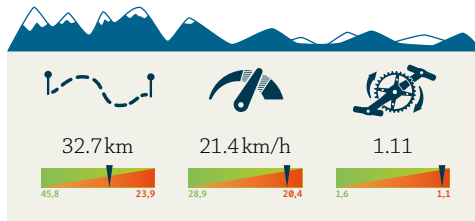
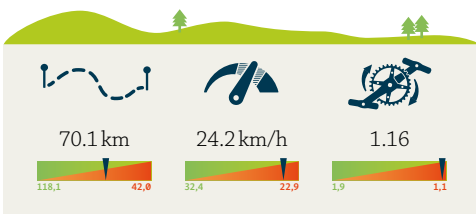


RECHTS Ganz viele vorbildliche Details an einem Lenker: Die leicht verständliche Fernbedienung des kleinen zentralen Displays beschränkt sich auf die zentralen Funktionen. Werkzeuglos erlaubt der *Speedlifter* mit »Querstellfunktion« sowohl die stufenlose Höhen- als auch die Querverstellung des Lenkers zum platzsparenden Transport.

满足紧凑和快速折叠的要求。- Sahel Compact折叠车堪称名至实归,同时它也被视为在几年前被开发出来的*i:SV*原型车的姐妹。

在车把上有特别多推荐细节:在手把处的遥控按钮只能控制显示器的核心功能。携带了快拆的Speedlifter车头管,不仅仅可以快速调节车把与车身的高度来节约运输空间,同时也可以调节车把的高度。

MEASURED VALUES & PRICES MESSWERTE & PREISE



ERGONOMIC TEST ERGONOMIETEST

Battery removal Akku entnehmen	1.6
Unique charger identification Eindeutige Zuordnung des Ladegeräts	2.3
Battery replacement Akku einsetzen	1.6
Mounting to car carrier Befestigung auf Heckträger	2.2
Ease of carrying (grip points on frame) Tragbarkeit (Griffmögl. am Rahmen)	2.1
Lifting over load sill (lifting bike) Auf Ladekante heben (Fahrrad hochheben)	2.2
Ergonomic adjustment Ergonomische Anpassung	1.7
Selecting ride mode Fahrmodus einstellen	1.6
Ride quality with motor assist Fahreigenschaften mit Motorunterstützung	2.1
Ride quality without motor Fahreigenschaften ohne Motor	2.1
Drive noise level Antriebslautstärke	2.6
Ease of use Bedienkomfort	1.8
Stability when parked Standfestigkeit beim Abstellen	1.9
Design and appearance Design und Optik	2.2

	22.7 kg	2699.00 €
	3.1 kg	899.00 €

CONTACT KONTAKT 联系方式

Derby Cycle Werke GmbH

Siemensstr. 1-3 · D-49661 Cloppenburg
 0049 4471 966-0
 0049 4471 966-210
 info@derby-cycle.com
 www.kalkhoff-bikes.de

BIKE DATA FAHRRADDATEN

MAX 130 kg

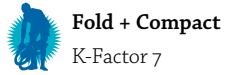


SENSOR TYPE Cadence, torque and speed sensor

EXTRAS Balloon tyres, Speedlifter stem, rear stand, start and push assist, folding pedals, ergonomic grips

SENSORART Trittfrequenz-, Drehmoment-, Geschwindigkeitssensor

EXTRAS Ballonreifen; Speedlifter; Hinterbauständer, Anfahr-Schiebehilfe, Klapp-Pedale, ergonomische Griffe



Fold + Compact
K-Factor 7



Easy
K-Factor 3

SUMMARY: With the Portable, Pro-Movec has produced a decent folding bike with all the trimmings. The motor could be rather more harmonious in operation.

This little steed from the Pro-Movec stable proved to be a rather temperamental ride in the ExtraEnergy Test: so temperamental that some test riders complained of wheelspin on the front wheel when setting off. But overall the Portable 7 Tec had a pleasant enough ride for a folding bike. With its 20 inch wheels it displayed an agile, nippy nature, without ever lacking the necessary stability. Comfort is also acceptable, despite the omission of a suspension fork: the upright riding position combined with a comfortable saddle and ergonomic grips overcome this lack, given appropriate pressure in the tyres. But riders should lower their expectations for the front motor: it delivers ample push, but it engages only after a distinct delay and it is also distractingly loud in operation at times. That said, the range of the Portable is notable for a folding bike: on the Tour circuit it managed over 60 km. Some test riders would have liked rim brakes with a rather firmer action, although the Portable does have a coaster brake as well.

KEY POINTS

- + High range: Tour, City
- + Start and push assist
- Loud drive

FAZIT Pro-Movec liefert mit dem Portable ein ordentliches Faltrad mit allem Drum und Dran. Der Motor dürfte etwas harmonischer arbeiten.

Ganz schön temperamentvoll zeigt sich der kleine Hengst aus dem Stall von Pro-Movec im ExtraEnergy Test. So temperamentvoll, dass einige Testfahrer ein beim Anfahren durchdrehendes Vorderrad monierten. Dabei fährt sich das Portable 7 Tec für ein Faltrad insgesamt durchaus angenehm. Auf seinen 20-Zoll-Reifen zeigt es einen agilen, wendigen Charakter, ohne je die nötige Stabilität vermissen zu lassen. Auch der Komfort ist annehmbar, obwohl keine Federgabel an Bord ist. Doch die aufrechte Sitzposition in Kombination mit angenehmem Sattel und ergonomischen Griffen gleichen diesen Nachteil bei passendem Druck in den Reifen aus. Abstriche muss der Fahrer aber bei dem Frontmotor machen. Der liefert zwar stets ausreichend Schub, reagiert dabei allerdings deutlich verzögert. Zudem arbeitet er mitunter störend laut. Dafür kann sich die Reichweite des Portable für ein Faltrad sehen lassen. Auf der Tour sind mehr als 60 km drin. Einige Testfahrer hätten gerne etwas fester zupackende Felgenbremsen gespürt. Das Portable hat aber auch noch eine Rücktrittbremse.

BESONDERHEITEN

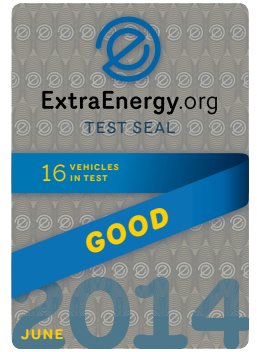
- + hohe Reichweite Tour Stadt
- + Anfahr-Schiebehilfe
- lauter Antrieb

总结: 可携带, Pro-Movec 生产出一台真正意义的折叠运动型电单车。电机可以在运行中更平滑。

来自Pro-Movec的这台在ExtraEnergy的测试车辆中,更像是一匹小骏马有时会进发一些脾气,很多骑手在启动车辆是往往发现前轮会打滑。但整体而言,Portable 7 Tec作为折叠车已提供很舒适的骑行。作为20寸车圈的车辆,显示出它的敏捷、凛冽自然,且不缺少任何的稳健。即使缺少避震前叉,但垂直的骑行姿势与舒适的坐垫,还有符合人体工程需要的把套,弥补了这一不足,使其完全达到了舒适。但骑手们应该降低对前置电机的期望:它提供很大的推力,但之后又出现了明显的延迟与在运行中很响的声音。而作为折叠车它是值得关注的:一次骑行可以达到60公里。虽然Portable采用了强劲脚刹装置,但很多测试骑手更喜欢车圈制动而不是猛烈短暂的刹车。

KEY POINTS

- + 旅行/城市行程远
- + 启动有助推
- 驱动噪音大



LEFT Folded up, at 81 x 49 x 75 cm (L x W x H) the Pro-Movec folding pedelec is a very easily handled package, and a useful aid to 'multimodal transport': taking it with you by bus or train, or for a quick ride from a cheap parking spot to your destination.

RIGHT Cables are well protected, running through the twin-chamber profile of the seat tube. They are however packed in there so tightly that one might worry whether after a repair, should one ever be necessary, they could ever be squeezed back inside.

LINKS Zusammengefaltet ist das Pro-Movec Falt Pedelec mit 81 x 49 x 75 cm (L x B x H) recht handlich und eine gute Ergänzung für »multimodalen Verkehr« zur Mitnahme in Bus und Bahn. Aber auch, um vom günstigen Parkplatz schnell bis an das eigentliche Ziel zu gelangen.

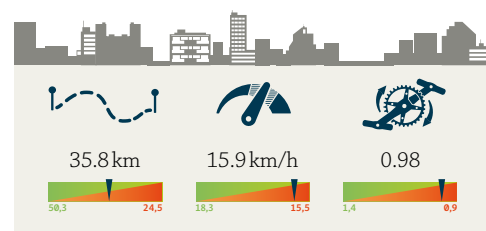
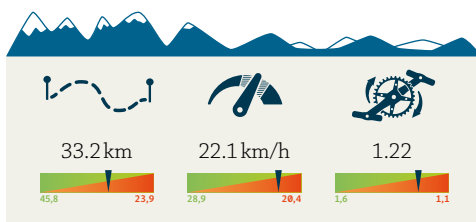


RECHTS Die Kabel sind in den Doppelkammerprofilen des Sattelrohres gut geschützt verlegt. Allerdings sind sie dort so eng hineingepfercht, dass man beim Gedanken an eine ggf. notwendige Reparatur gleich Angst davor bekommt, sie nie wieder so in das Rohr hineinzubekommen.

左: 折叠后尺寸仅为81 x 49 x 75cm, Pro-Movec的折叠电单车是非常容易提携的,其旨在多交通工具之间交换使用:“如提着它坐大巴或火车,随后再用它抵达你希望的地点”

右: 线缆被很好的保护,它从双重坐管中穿过。都不知道如何可以如此紧凑的安装,今后如果出现修理,怎么可以将它们再放入到原型。

MEASURED VALUES & PRICES MESSWERTE & PREISE



ERGONOMIC TEST ERGONOMIETEST

Battery removal Akku entnehmen	1.8
Unique charger identification Eindeutige Zuordnung des Ladegeräts	3.6
Battery replacement Akku einsetzen	1.7
Mounting to car carrier Befestigung auf Heckträger	2.6
Ease of carrying (grip points on frame) Tragbarkeit (Griffmögl. am Rahmen)	2.0
Lifting over load sill (lifting bike) Auf Ladekante heben (Fahrrad hochheben)	2.0
Ergonomic adjustment Ergonomische Anpassung	2.0
Selecting ride mode Fahrmodus einstellen	2.8
Ride quality with motor assist Fahreigenschaften mit Motorunterstützung	2.6
Ride quality without motor Fahreigenschaften ohne Motor	2.8
Drive noise level Antriebslautstärke	3.3
Ease of use Bedienkomfort	3.4
Stability when parked Standfestigkeit beim Abstellen	1.9
Design and appearance Design und Optik	2.7

	23.3 kg	2399.00 €
	3 kg	629.00 €

CONTACT KONTAKT 联系方式

Pro-Movec GmbH

Heideland 1-7 · D-24976 Handewitt Weding
 0049 461 / 318323210
 0049 461 / 318323236
 info@promovec.de
 www.promovec.de

BIKE DATA FAHRRADDATEN

MAX 125 kg



SENSOR TYPE Motion sensor

EXTRAS Folding pedals, push and start assist, twist throttle with override, centre stand, optional Klickfix carrier rack adapter, ergonomic grips

SENSORART Bewegungssensor

EXTRAS Klapp-Pedale, Schiebe-Anfahrhilfe, Drehgriff mit Override, Mittelständer, optional Klickfix Gepäckträgeradapter, ergonomische Griffe

Comfort group

Comfort means feeling good. Social scientists connect feelings of comfort directly with items which make life easier for people: that's directly applicable to electric bikes, whose entire purpose in life is to make things easier.

But in *ExtraEnergy's* test there is more to the Comfort category than just the motor assistance which takes the uncomfortable peaks of exertion away from cycling. Specification and operation must also be comfortable, creating an all-round feel-good factor for the rider. That sounds a little fuzzy and rose-tinted, perhaps, not sharp and modern? Yet these bikes are anything but old fashioned.

City-Comfort Pedelecs are intended for design-conscious urbanites who want a smart and, of course, comfortable everyday vehicle. Without the hassles of jams and parking, a plush saddle, generous specification, self-explanatory controls and good suspension offer all the fun of cycling. The minimum specification includes, alongside a reliable drive system and ideally removable battery pack, mudguards, traffic-safe lighting, a stand and carrier rack. A *City-Comfort Pedelec* is the ideal vehicle for comfortable cycling through your daily routine. Whether it's on journeys to work, to school, to university, for going out or for shopping across the city and its suburbs, these electric bikes will carry their riders in comfort.

If that still isn't enough for you, you should consider a *Classic Pedelec*. Comfort here means peace of mind that you own a timeless and high quality product. The upright, comfortable riding position permits relaxed gliding along, even in a strong headwind. The ride sensation is reminiscent of a pampering at a luxury spa: as well as rolling along easily there's moderate, even assistance and high range. Visually strongly inspired by Dutch bikes, these electric bikes are built to last ages with robust quality components. Closed chaincases, mudguards, good lights, strong and easy to use carrier racks plus solid stands are among the minimum requirements. The high qualifications for a *Classic Pedelec* come at a price, but in paying it you will have a trusty steed to last a lifetime.

Gruppe Komfort

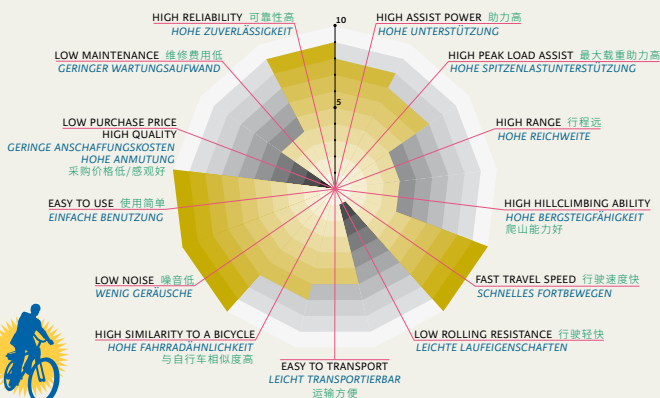
Komfort bedeutet Bequemlichkeit. Sozialwissenschaftler verbinden Komfortempfinden direkt mit Gegenständen, die den Menschen das Leben leichter machen. Für ein Elektrofahrrad trifft das zu, denn sein ganzes Wesen ist auf Erleichterung ausgelegt.

Im *ExtraEnergy Test* geht es in der Komfortklasse jedoch um mehr als die Unterstützung des Motors, die dem Radfahren seine unbequemen Spitzen nimmt. Bequem muss auch die Ausstattung und die Bedienung sein und so dem Fahrer ein Rundum-Wohlfühl verschaffen. Das klingt ein bisschen nach eingesessenem Ohrensessel und wenig modern, doch altmodisch sind diese Räder keineswegs.

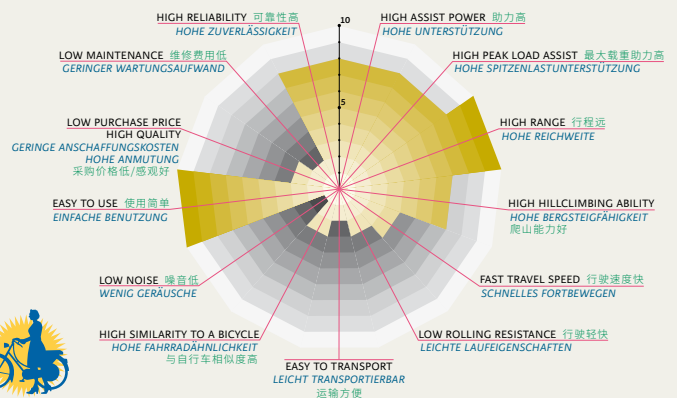
Die *City-Komfort Pedelecs* sind für design-bewusste Städter gedacht, die sich ein schmuckes und, klar, bequemes Alltagsfahrzeug wünschen. Ganz ohne Stau und Parkplatzsuche bieten ein gemütlicher Sattel, komfortable Ausstattung, selbsterklärende Bedienung und gute Federung viel Fahrspaß. Zur Mindestausstattung gehören neben einem zuverlässigen Antriebssystem und möglichst herausnehmbarer Batterie Schutzbleche, verkehrssichere Beleuchtung, ein Ständer und Gepäckträger. Das *City-Komfort Pedelec* ist das ideale Fahrzeug zur komfortablen Fortbewegung im täglichen Leben. Egal, ob auf dem Weg zur Arbeit, Schule, Universität, Shopping, Ausgehen oder Einkaufen in Städten und Vororten, diese Elektroräder bringen ihre Fahrer bequem voran.

Wem das noch nicht reicht, für den kommt das *Klassik Pedelec* in Frage. Komfort heißt hier die Sicherheit, ein zeitloses und qualitativ hochwertiges Produkt zu besitzen. Die aufrechte und bequeme Sitzposition erlaubt entspanntes Gleiten selbst bei starkem Gegenwind. Das Fahrgefühl erinnert an den gediegenen Luxus eines Kurortes an der See. Zu den leichten Laufeigenschaften kommt eine moderate, doch gleichmäßige Unterstützung bei hoher Reichweite hinzu. Optisch stark an das Hollandrad angelehnt, sind diese Elektroräder mit robusten Qualitätskomponenten für die Ewigkeit gebaut. Geschlossener Kettenkasten, Schutzbleche, gute Beleuchtung, ein stabiler und bequemer Gepäckträger sowie ein solider Ständer gehören zur Mindestausstattung. Die hohen Ansprüche an ein *Klassik Pedelec* haben ihren Preis, doch dafür halten diese »Deichgleiter« auch gern mal ein Leben lang.

CITY-COMFORT



CLASSIC



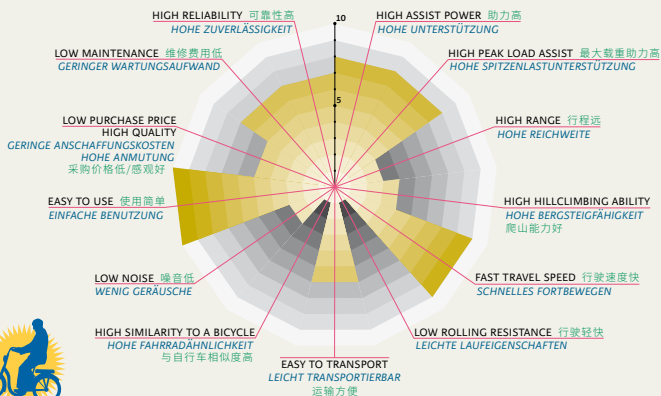
舒适 城市舒适型

城市舒适型电单车是一款为日常生活提供更多舒适性的车辆。无论您是去上班、上学、购物、出行去市区还是郊区，这款Pedelec都可以很好地将您送达。不用为堵车和寻找停车位而担心，舒适的座位和装备，简单明了的操作和很好的弹性让驾驶更有乐趣。最小装备集合除了一套可靠的驱动系统之外，还有可插拔电池和挡泥板、交通安全灯、支架和后座。招人喜欢的外形符合现代城市人需求。如果您能轻松地开始一天的工作，那么城市舒适型电单车就实现了它的第一个目标，傍晚，它又将你轻快地带入到其他的娱乐项目。

如果您喜欢经典、高品质、轻松，那么经典型电单车就是为您定制的。您能够以挺直舒适的坐姿充分享受轻松愉快的漫游骑行。看上去非常具有吸引力的外观，使用坚固的质量组件是构造经典型电单车的一贯作风。使用封闭的链条壳保护链条是其标志性特点。挡泥板、良好的照明灯、坚固的后座、结实的支架是其最小装备集合。高质量使它的价格物有所值，当然这辆自行车您可以使用相当长时间。平稳的电动助力和更远的航程使其具有轻松的驾驶特性。骑着经典型电单车漫游乡村和城市很快将变成人们日常生活。

康复锻炼型电单车既是交通工具又是专门为康复治疗领域设计的康复训练设备，配备良好，平稳的电动助力，不至于使您在山路启动的时候陷入困境。康复锻炼型电单车必须要有极其可靠且简单的操作。这种自行车配备低位的车杆或者设计成特殊的结构，以至于您能够运动或必须训练的四肢正好可以使用。如果您的胳膊不能很好地运动，康复锻炼型电单车可以是带有背部转向装置的三轮车。取代腿的手动力三轮车也是可以考虑的。根据规格和您的需求，这种车辆会让您拥有一辆宝贵的交通工具。

REHAB



Fischer · Trekking Proline Damen.....	60
Fischer · Trekking Proline Herren	62
Raleigh · Dover Impulse Ergo XXL.....	64



SUMMARY: Whether it's for a ride to the supermarket or a longer ride at the weekend, this ladies' pedelec holds its own.

This, the 'ladies' counterpart to the 'gents' model (also in the test), comes with a dropped top tube, making getting on and off easier. Measured values and riding impressions of this *Fischer Proline* pedelec were practically identical to those of its brother. Only the higher average speed on the City circuit helped the ladies version to a family victory over its sibling in the *City-Comfort* rankings. All that the *Fischer Trekking Proline* is missing is an "Affordable but actually rather good" sticker, because this level of riding performance for 1200 Euro is truly impressive, and it wasn't seen at all in last year's *ExtraEnergy* tests.

KEY POINTS

- + High range: Tour, City
- + High power assist: Hills
- + Start and push assist
- + Remaining range display
- + High carrying capacity

FAZIT Ob bei der Tour zum Supermarkt oder auf großer Fahrt am Wochenende – das Pedelec für die Dame steht seinen Mann.

Das weibliche Pendant zum Herrenmodell (ebenfalls im Test) kommt mit einem tiefer positionierten Oberrohr und erleichtert so den Einstieg. Messwerte und Fahrindruck des *Fischer Proline* Pedelecs für Sie sind praktisch identisch zum Bruder. Nur die etwas höhere Durchschnittsgeschwindigkeit in der Stadt verhilft der Damenversion zum familieninternen *Testsieg* in der *City-Komfort*-Wertung. Eigentlich fehlt dem *Fischer Trekking Proline* nur noch der Aufdruck »Gut&Günstig« denn diese Fahrleistung für rund 1200 € ist wirklich beeindruckend und kam die letzten Jahre im Test bei *ExtraEnergy* nicht vor.

BESONDERHEITEN

- + hohe Reichweite Tour Stadt
- + hohe Unterstützung Berg
- + Anfahr-Schiebehilfe
- + Restreichweitenanzeige
- + hohe Zuladung

总结: 无论是去超市还是周末的长途旅行, 这辆Ladies电单车都能满足。

这辆Ladies是Gents (也在此次测试中) 的情侣车, 它只用一根更深的车身管来便于上下车。这辆Fischer Proline电单车骑行获得的参数与骑行印象都非常类似与她的伴侣。在城市里只有高于平均速度才能帮助女式车型在城市舒适类评价中获得赢家。Fischer Trekking Proline说明目前还缺少一个“品质好, 价格低”的测试类别, 因为1200欧元的车辆所能带给人们的骑行印象, 这在去年的ExtraEnergy测试中还没有过。

KEY POINTS

- + 城市/旅行行程远
- + 山地助力高
- + 启动有助推
- + 剩余里程数显示
- + 载重量高



LEFT A very practical detail: the handlebar display incorporates a USB port which can be used without adaptors for any standard USB charging cable.

RIGHT Not so practical: the suspension seatpost can fail quickly. If the knurled nut for adjustment of spring preload is accidentally turned too far and it slips off the last thread, the unit becomes unusable for non-technical users.

LINKS Ein sehr praktisches Detail: Das Display am Lenker verfügt über einen USB Port, der ohne Adapter für alle gängigen USB Ladekabel genutzt werden kann.

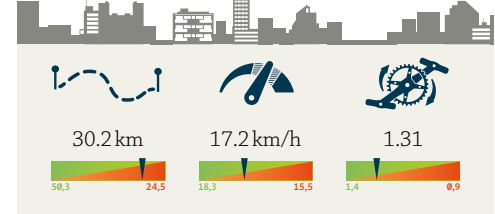
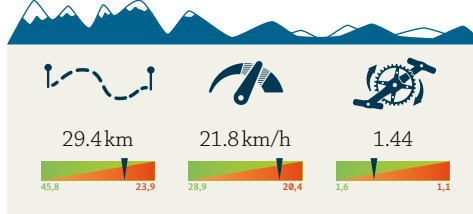
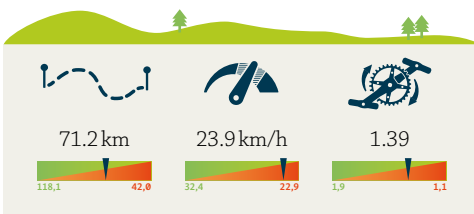


RECHTS Nicht so praktisch: die Federsattelstütze ist schnell defekt. Wenn die Rändelmutter zur Einstellung der Federhärte aus Versehen zu weit gedreht wird und aus dem letzten Gewindegang rutscht, ist sie für den Laien nicht mehr einsetzbar.

图1 一个非常实用的细节: 在车把上显示器多出一个USB输出接口, 无需任何转换器可直接向其其他USB设备充电。

不太实用处: 坐垫避震比较容易损坏。如果用螺母调节弹簧硬度超过最大范围时, 当滑出了最后一节螺纹而脱落, 那么对于无专业机械能力的消费者而言就无法安装再使用了。总结: 没有什么可以为这样一个单价的电单车感到羞愧。整车在提供可靠的骑行基础上, 以最低成本考虑车辆配置。

MEASURED VALUES & PRICES MESSWERTE & PREISE



ERGONOMIC TEST ERGONOMIETEST

Battery removal Akku entnehmen	2.3
Unique charger identification Eindeutige Zuordnung des Ladegeräts	2.4
Battery replacement Akku einsetzen	2.1
Mounting to car carrier Befestigung auf Heckträger	2.9
Ease of carrying (grip points on frame) Tragbarkeit (Griffmögl. am Rahmen)	3.6
Lifting over load sill (lifting bike) Auf Ladekante heben (Fahrrad hochheben)	3.2
Ergonomic adjustment Ergonomische Anpassung	3.0
Selecting ride mode Fahrmodus einstellen	2.3
Ride quality with motor assist Fahreigenschaften mit Motorunterstützung	2.6
Ride quality without motor Fahreigenschaften ohne Motor	3.1
Drive noise level Antriebslautstärke	2.2
Ease of use Bedienkomfort	2.1
Stability when parked Standfestigkeit beim Abstellen	2.1
Design and appearance Design und Optik	3.0

	24.7 kg	1199.00 €
	2.6 kg	329.00 €

CONTACT KONTAKT 联系方式

Inter-Union Technohandel GmbH

Klaus-von-Klitzing-Str. 2 · D-76829 Landau
 0049 6341 2840
 0049 6341 280413
 info@inter-union.de
 www.fischer-die-fahrradmarke.de

BIKE DATA FAHRRADDATEN

150 kg

Trapez



SENSOR TYPE Motion sensor

EXTRAS Centre stand, suspension seatpost, angle adjustable stem, remaining range display, start and push assist, ergonomic grips.

SENSORART Bewegungssensor

EXTRAS Mittelständer, gefederte Sattelstütze, winkelverstellbarer Vorbau, Restreichweitenanzeige, Anfahr-Schiebehilfe, ergonomische Griffe



SUMMARY This pedelec with its low price-tag has nothing to be ashamed of. Despite the budget specification it does the job reliably.

By some distance the most affordable bike in the test was the *Proline*, sent in by *Fischer*. And they made it a double: there's the 'Gents' model with diamond frame and the 'Ladies' version with lower step-through. With these two models *Fischer* have made it a clean sweep in the *City-Comfort* category, and this was well deserved: the *Proline* may be low priced but it is not a bad bike. The design may be a bit basic in appearance but it is by no means cheap. It is clear, however, that economies did have to be made to meet the price: perhaps in the relatively weak rim brakes or the low-end but functional gearing. But the biggest potential saving is in the drive, and indeed the *Proline* uses a simple rear motor. This kicks in with a noticeable delay, but it does eventually earn its keep: it propels the bike eagerly and enjoyably, and still manages to achieve a respectable range. The *Proline* also impressed with the motor off; while some testers did feel the bike was a little nervous, overall it rides pretty much the same as a normal bike.

FAZIT Das Pedelec für den kleinen Geldbeutel muss sich nicht verstecken. Trotz günstiger Ausstattung erfüllt es zuverlässig seine Pflicht.

Das mit Abstand günstigste Rad schickt *Fischer* mit dem *Proline* in den Test. Und zwar gleich doppelt: als Herrenmodell mit Diamantrahmen und als Damenversion mit tieferem Einstieg. Mit beiden Modellen räumt *Fischer* in der *City-Komfort*-Gruppe ordentlich ab. Und das durchaus nicht unverdient, denn das *Proline* ist zwar günstig, aber kein schlechtes Rad. So wirkt das Design zwar schlicht, aber keineswegs billig. Dennoch ist klar, dass bei dem Preis irgendwo der Rotstift angesetzt wurde. Etwa bei den vergleichsweise schwachen Felgenbremsen oder der günstigen, aber funktionalen Schaltung. Das größte Einsparpotenzial bietet jedoch der Motor. So arbeitet im *Proline* ein einfacher Heckmotor. Der reagiert zwar deutlich verzögert, doch letztlich tut er das, wofür er bezahlt wird: Er treibt das Bike durchaus flott und angenehm an und bringt es dabei gar auf eine beachtliche Reichweite. Auch bei abgeschaltetem Motor überzeugt das *Proline*. Einige Testfahrer empfanden das *Proline* zwar als etwas nervös, insgesamt fährt es sich aber fast wie ein normales Fahrrad.

总结:没有什么可以为这样一个单价的电单车感到羞愧。整车在提供可靠的骑行基础上,以最低成本考虑车辆配置。

这是本次测试车辆中由Fischer提供的最实惠的车辆Proline。此车有二个款式:男款车'Gents'是由Diamond提供车架和女款车'Ladies'采用低大梁车管,可以从前车跨式上车。fischer的这两款车有明确的客户使用群体,而作为城市舒适类,它物有所值:作为低价车,它并不代表质量不好。从外观看只是简单但并不代表便宜。即便如此,很明确即使再经济型也需要存在一个单价:也许存在的弱点在于车圈式制动和低配置变速器。但最大的节省在于驱动系统,它采用了后轮轮毂电机。虽然同样可以驱动,但这会导致启动时有明显滞后感:也许这正是此车所带来的热情与享受,同时它有一个可接受的里程数。另外一个留印象的是Proline在电机关闭时,让很多骑手感觉有点紧张。整体而言,它就如同骑行一辆普通自行车。

KEY POINTS

- + High range: Tour
- + High carrying capacity
- + Start and push assist
- + Remaining range display

BESONDERHEITEN

- + hohe Reichweite Tour
- + hohe Zuladung
- + Anfahr-Schiebehilfe
- + Restreichweitenanzeige

KEY POINTS

- + 旅行行程远
- + 载重量高
- + 启动有助力
- + 剩余里程数显示



LEFT A surprise: the motor is labelled BAGIER, a brand unknown in Europe to date, but it gave this Fischer pedelec very powerful assist performance, a major contribution to the 'Very Good' test verdict.

RIGHT The cable loom is well protected, running through a second channel alongside the frame's downtube. The mechanical aspects of this pedelec, including the gears, are kept relatively simple. But in comparison to its competitors in this test the purchase price is also significantly lower.

LINKS Eine Überraschung: Der in Europa bisher unbekannt Motor mit der Aufschrift BAGIER Elektroantrieb brachte dem Fischer Pedelec eine sehr kräftige Unterstützungsleistung, die einen großen Anteil am »Sehr Gut« des Pedelecs im Test hatte.

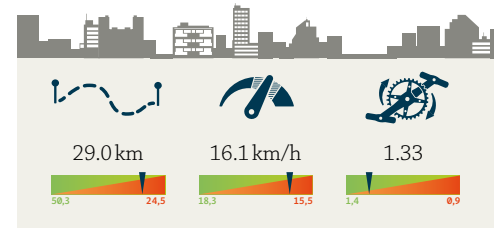
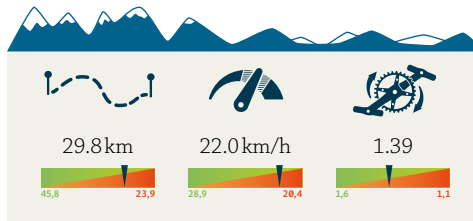
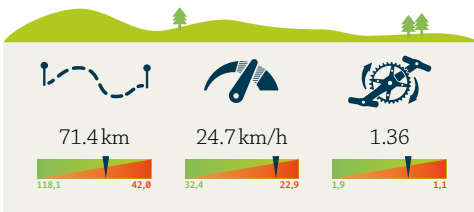


RECHTS Der Kabelbaum ist gut geschützt in den mit zwei Kammern ausgeführten Rahmenrohren verlegt. Die mechanischen Teile des Pedelecs, wie beispielsweise die Schaltung, sind eher einfach gehalten. Im Verhältnis zum getesteten Wettbewerb ist der Verkaufspreis jedoch auch deutlich günstiger.

图1 很惊讶:电机上标有无人知道来自哪里制造的BAGIER商标,但它给Fischer电单车非常强劲的助力功能。而获得“非常好”测评结果是来自于系统自动评判判断。

沿大梁车管的线缆被很好的保护。从机械角度看这辆电单车,包括它的变速器,是非常的简单。但与其他竞争的测试车辆相比,它的价格远比它们低很多。

MEASURED VALUES & PRICES MESSWERTE & PREISE



ERGONOMIC TEST ERGONOMIETEST

Battery removal Akku entnehmen	2.1
Unique charger identification Eindeutige Zuordnung des Ladegeräts	2.7
Battery replacement Akku einsetzen	2.0
Mounting to car carrier Befestigung auf Heckträger	2.8
Ease of carrying (grip points on frame) Tragbarkeit (Griffmögl. am Rahmen)	3.2
Lifting over load sill (lifting bike) Auf Ladekante heben (Fahrrad hochheben)	2.9
Ergonomic adjustment Ergonomische Anpassung	3.0
Selecting ride mode Fahrmodus einstellen	2.3
Ride quality with motor assist Fahreigenschaften mit Motorunterstützung	2.8
Ride quality without motor Fahreigenschaften ohne Motor	2.9
Drive noise level Antriebslautstärke	2.1
Ease of use Bedienkomfort	2.2
Stability when parked Standfestigkeit beim Abstellen	2.1
Design and appearance Design und Optik	2.8

	24.8 kg	1199.00 €
	2.6 kg	329.00 €

CONTACT KONTAKT 联系方式

Inter-Union Technohandel GmbH

Klaus-von-Klitzing-Str. 2 · D-76829 Landau
 0049 6341 2840
 0049 6341 280413
info@inter-union.de
www.fischer-die-fahrradmarke.de

BIKE DATA FAHRRADDATEN

150 kg

Diamant



SENSOR TYPE Motion sensor

EXTRAS Centre stand, suspension seatpost, angle-adjustable stem, remaining range display, start and push assist, ergonomic grips

SENSORART Bewegungssensor

EXTRAS Mittelständer, gefederte Sattelstütze, winkelverstellbarer Vorbau, Restreichweitenanzeige, Anfahr-Schiebehilfe, ergonomische Griffe



SUMMARY Although the *Dover Impulse Ergo XXL* was the only *Rehab Pedelec* in the test, it delivered a convincing performance and so deserved its test win. Without pulse rate control its high range was impressive.

Bicycles are an ideal aid for rehabilitation, to get back on one's feet after an accident or an operation. Pedelecs are particularly well suited to rehab use, and one designed especially for this purpose is the *Raleigh Dover Impulse Ergo XXL*. The special trick is that the motor offers the rider targeted assistance when he or she reaches the level of exertion which is acceptable. To achieve this, a chest strap measures heart rate, and if the pre-configurable heartrate zone is reached, the motor kicks in and so takes the load off the rider. This function is fittingly complemented by the stepless *NuVinci Harmony* automatic transmission, so the rider can always pedal in their preferred heartrate and cadence zones. This very comfortable bike also has a stable and safe ride: a first class basis for a rehab cycle. In testing the *Dover* assisted powerfully and harmoniously in ergo mode, although when riding without the pulse meter the motor delivered less assistance – but this did let it achieve a range of over 80 km.

FAZIT Auch wenn das *Dover Impulse Ergo XXL* das einzige *Reha Pedelec* im Test war, liefert es eine überzeugende Leistung ab und sichert sich so verdient den *Testsieg*. Ohne Pulssteuerung glänzt es mit hoher Reichweite.

In der Rehabilitation gilt das Fahrrad als ideales Instrument, um nach Unfall oder Operation wieder auf die Beine zu kommen. Speziell Pedelecs eignen sich hervorragend für die Reha. So wie das eigens für diesen Zweck konzipierte *Raleigh Dover Impulse Ergo XXL*. Der Trick: Der Motor unterstützt den Fahrer gezielt dann, wenn dieser die für ihn vernünftige Belastungsgrenze erreicht. Dazu misst ein Brustgurt die Herzfrequenz. Wird die konfigurierbare Pulszone erreicht, greift der Motor ein und entlastet so den Fahrer. Sinnvoll ergänzt wird diese Funktion durch die stufenlose Automatikschaltung *NuVinci Harmony*. So pedaliert der Fahrer stets in seinem bevorzugten Puls- und Trittfrequenzbereich. Das sehr komfortable Rad fährt sich stabil und sicher. Eine erstklassige Basis für ein Reha-Rad. Im Test unterstützte das *Dover* im Ergo-Modus sehr kraftvoll und doch harmonisch. Bei der Fahrt ohne Pulsmesser lieferte der Motor weniger Unterstützung, ermöglicht aber Reichweiten von mehr als 80 km.

总结: *Dover Impulse Ergo XXL*在测试中是唯一一款具有康复型功能的电单车,它交出了令人心悦诚服的成果,保证了它赢得了测试的胜利。在不使用人体脉搏控制装置下,其骑行距离给人留下深刻印象。

为了在事故或手术后再用腿行走,自行车是针对这类受伤恢复时最理想的工具。电单车更特别适用于身体康复锻炼。就像专门为这个目的而设计的 *Raleigh Dover Impulse Ergo XXL* 一样。电机帮助锻炼者在达到极限负载时起到辅助的作用。为此,需要携带一个检测心跳的胸带。当心跳达到设置的上限时,电机将马上启动从而减轻骑车人的负担。通过 *NuVinci Harmony* 的无级变速装置,使得锻炼者总是能够在最佳的脉搏与心跳下踩踏。这辆舒适的自行车行驶起来非常的稳定和安全,这也是体能康复车的第一头等要求。测试中, *Dover* 在 ergo 模式中显示出十分强大而且和谐的助力能力。在没有心率检测器时,电机提供少量的助力,这也使得整个骑行里程超过80公里。

KEY POINTS

- + High power assist Tour, Hill
- + Start and push assist
- + High max permitted weight
- + Remaining range display
- High total price

BESONDERHEITEN

- + hohe Unterstützung Tour Berg
- + Anfahr-Schiebehilfe
- + hohe Zuladung
- + Restreichweitenanzeige
- hoher Gesamtpreis

KEY POINTS

- + 城市/旅行行程远
- + 启动有助推
- + 载重量高
- + 剩余里程数显示
- 总价高



LEFT The *Impulse* drive from *Daum electronic* can vary the assist level according to the rider's heartrate. Currently a chest strap is used to measure the pulse rate, but in future this function will become easier to fit into the daily routine, using *Bluetooth* connectivity for example.

RIGHT The *NuVinci Harmony* stepless hub gear, which in automatic mode can keep pedalling cadence constant.

LINKS Der *Impulse*-Antrieb von *Daum electronic* kann die Unterstützung basierend auf den Puls des Fahrers variieren. Zur Pulsmessung wird derzeit ein Brustgurt verwendet. Zukünftig wird diese Funktion, beispielsweise durch *Bluetooth*-Verbindung, auch im Alltag einfacher zu integrieren sein.

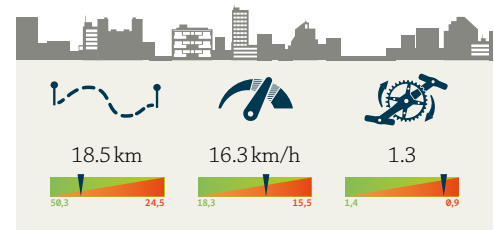
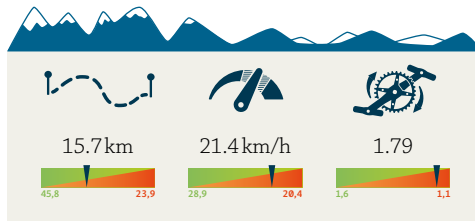
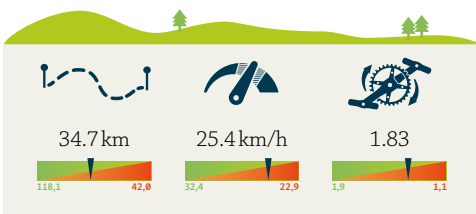


RECHTS Die stufenlose Nabenschaltung *NuVinci Harmony*, die die Trittfrequenz im automatischen Modus konstant halten kann.

来自 *Daum* 电子的 *Impulse* 传动装置可以根据骑车者的心率而进行变化。现在胸带可以被用来测量脉搏,但在未来,这项功能将会更容易地融入日常生活,例如通过 *蓝牙* 连接传输。

NuVinci Harmony 采用无级变速轮毂,可以自动调节车辆负载,保持有节奏的脚踏。

MEASURED VALUES & PRICES MESSWERTE & PREISE



ERGONOMIC TEST ERGONOMIETEST

Battery removal Akku entnehmen	1.7
Unique charger identification Eindeutige Zuordnung des Ladegeräts	2.9
Battery replacement Akku einsetzen	1.8
Mounting to car carrier Befestigung auf Heckträger	2.8
Ease of carrying (grip points on frame) Tragbarkeit (Griffmögl. am Rahmen)	3
Lifting over load sill (lifting bike) Auf Ladekante heben (Fahrrad hochheben)	2.8
Ergonomic adjustment Ergonomische Anpassung	2.4
Selecting ride mode Fahrmodus einstellen	1.7
Ride quality with motor assist Fahreigenschaften mit Motorunterstützung	2
Ride quality without motor Fahreigenschaften ohne Motor	3
Drive noise level Antriebslautstärke	2.4
Ease of use Bedienkomfort	1.6
Stability when parked Standfestigkeit beim Abstellen	1.6
Design and appearance Design und Optik	2.2

	28 kg	3299.99 €
	3 kg	799.99 €

CONTACT KONTAKT 联系方式

Raleigh Univega GmbH

Siemensstr. 1-3 · D-49661 Cloppenburg
 0049 4471 92340
 0049 4471 9234240
 info@raleigh-univega.de
 www.raleigh-bikes.de

BIKE DATA FAHRRADDATEN

MAX 170 kg

Diamant Wave



SENSOR TYPE Cadence, torque and speed sensor

EXTRAS Control via pulse rate chest strap possible, suspension seatpost, angle adjustable stem, frame lock keyed alike, start and push assist, remaining range display, rear stand, ergonomic grips

SENSORART Trittfrequenz-, Drehmoment-, Geschwindigkeitssensor

EXTRAS Steuerung über Pulsgurt möglich, gefederte Sattelstütze, winkelverstellbarer Vorbau, gleichschließendes Rahmenschloss, Anfahr-Schiebehilfe, Restreichweitenanzeige, Hinterbauständer, ergonomische Griffe

Leisure group

Leisure cycling is becoming ever more popular and the bikes for it ever more sophisticated. We're not taking here about grim tours in a group of edgy riders. Instead, electric bikes bring people together on the bike and into the countryside. You can go further, faster, and be more relaxed. For some it's touring, for others it's trail riding which they have previously never managed, and now, thanks to pedelecs, find possible.

A *Tour Pedelec* must withstand a payload of at least 110kg and should have suitable mountings for touring panniers. If a rider weighs around 80kg, that leaves 30kg for the luggage, and that's quickly reached with tents, water, clothing, gas cooker, and spare batteries. It's easy to cover longer stretches without overexertion: you need to pedal, but you keep moving fast and easily, and the *Tour Pedelec* comes into its own for climbing hills. You sit in comfort and ideally fully suspended. Touring bikes with state of the art technology have good lighting systems, accurate display of battery capacity and battery (or batteries) with at least 40km range. Optional rain, wind and spray protection is worth considering.

Sport and electric bikes aren't mutually exclusive. Quite the opposite: sport is even more fun with a motor. Just as in 'normal' sport, what matters in this category is power, speed, sporty chic and all-terrain ability. Young people, sporty types and trendsetters have found a new leisure and training device in the *Sport Pedelec*, and don't rule out everyday use, either. Power and a lively ride in any terrain, with high levels of power assist, are a must. Strong drives combined with distinctive and dynamic style deliver a positive image, fun and fitness.

The most frequent question about the Lifestyle category: so what is a *Lifestyle Pedelec*? A *Lifestyle Pedelec* is designed for sporty leisure in which relaxation and fun are prioritised over sporty exertion. The image is comparable to that of a yoghurt with aloe vera – an everyday product with an extra feelgood factor. *ExtraEnergy* has naturally set requirements alongside the image and without a good drive system, especially on the hills, a quiet motor and agile ride quality no pedelec may join this category. *Lifestyle Pedelecs* are suitable for riders of all ages who are interested in electric bikes, who love to get out into the country and who at the same time want to do something for their health and fitness in a trendy yet gentle fashion.

Gruppe Freizeit

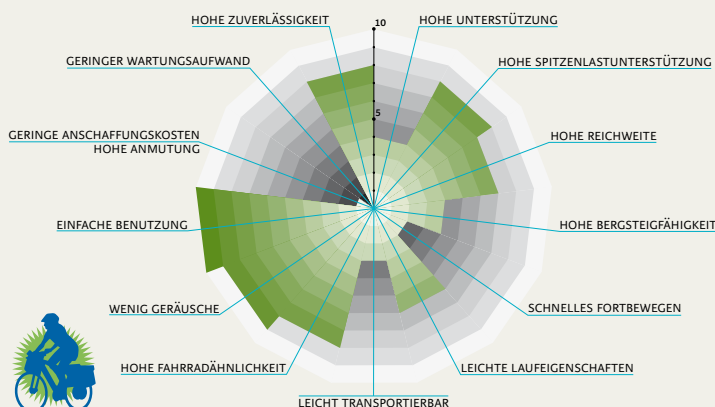
Die Radfreizeit wird immer beliebter und die Fahrräder werden moderner. Hier geht es nicht um öde Ausfahrten in einer Gruppe genervter Radfahrer. Elektroräder bringen Menschen zurück auf das Rad und in die Natur. Weiter, zügiger und entspannter geht es voran. Für manche ist es die Tour, für andere der Trail, den sie bisher nie geschafft haben – der nun dank Pedelec möglich wird.

Ein *Tour Pedelec* muss mindestens 110kg Zuladung vertragen und sollte Vorrichtungen für Reisetaschen haben. Wenn ein Fahrer um die 80kg wiegt, ist so Gepäck von 30kg drin. Mit Zelt, Wasser, Kleidung, Gaskocher und Ersatzakku kommt das schnell zusammen. Größere Etappen bewältigt man ohne Überanstrengung, das heißt, man muss treten, kommt aber leicht und zügig voran. Stärke zeigt das *Tour Pedelec* beim Bergauffahren. Man sitzt bequem und gerne vollgefedert. Technisch auf dem neuesten Stand haben die Reiseräder eine gute Lichtanlage, genaue Anzeige der Batteriekapazität und Batterie(n) mit mindestens 40km Reichweite. Ein optionaler Regen-, Wind- und Spritzschutz ist denkbar.

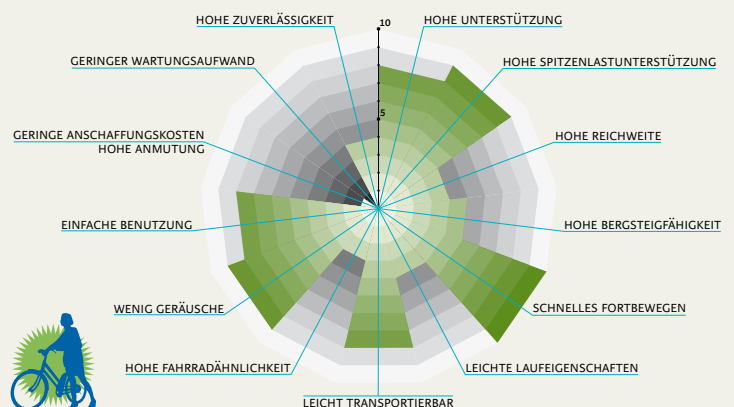
Sport und Elektrofahrrad schließen sich nicht aus. Im Gegenteil, mit Motor macht Sport einfach noch mehr Spaß. Wie im »echten« Sport geht es in dieser Gruppe um Leistung, Geschwindigkeit, sportlichen Chic und Geländetauglichkeit. Junge Leute, sportliche Typen und Trendsetter haben im *Sport Pedelec* ein neues Freizeit- und Trainingsgerät gefunden. Einsatz im Alltag nicht ausgeschlossen. Power und spritziges Fahren in jedem Gelände bei hoher Unterstützung sind ein Muss. Starke Antriebe, kombiniert mit individuellem und dynamischem Style sorgen für Imagegewinne, Spaß und Fitness.

Die häufigste Frage zur Lifestyle Gruppe: Was ist denn ein *Lifestyle Pedelec*? Ein *Lifestyle Pedelec* ist auf sportliche Freizeit ausgelegt, bei der eher Entspannung und Spaß als sportliche Verausgabung im Vordergrund stehen. Das Image ist dem eines Joghurts mit Aloe Vera vergleichbar – ein Alltagsprodukt mit dem extra Wohlfühlfaktor. *ExtraEnergy* hat dem Image natürlich Anforderungen an die Seite gestellt und ohne gute Unterstützung, v.a. am Berg, einem leisen Motor und wendigen Fahreigenschaften schafft es kein Pedelec in diese Gruppe. *Lifestyle Pedelecs* eignen sich für Elektrorad-Interessierte aller Altersklassen, die sich gerne in der Natur bewegen und dabei trendbewusst und auf sanfte Weise etwas für ihre Gesundheit und Kondition tun möchten.

TOUR



LIFESTYLE



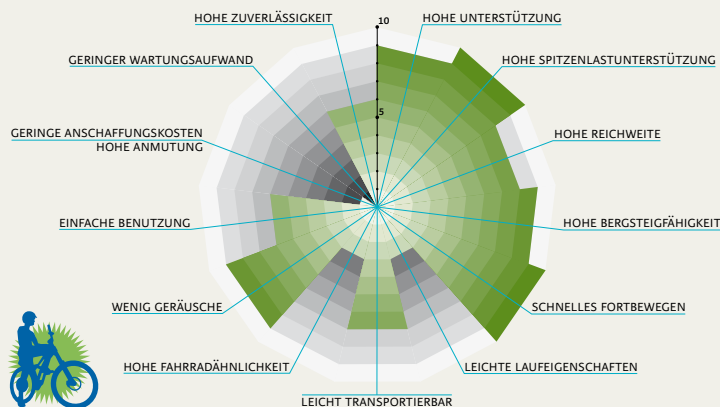
休闲 旅游型

您喜欢骑车郊游且想要骑得更远。那么，旅行电单车是您休闲和旅游的理想选择。这款智能电动自行车让您简单顺畅地享受长距离旅行。旅行电单车优点是可以轻松山地爬坡，拥有舒适的座位和相关装备。良好的灯光装置，精确的电池余量显示和至少40公里航程的电池，完全高品质的技术装备。借助相应的装置和110千克的载重量，您几乎可以用您的旅行电单车携带所有必需品，如载物袋、水壶、替换电池、GPS导航系统。这个系列中还有防雨、防风、防破胎可选择。跨上您的电动自行车，骑向更远的世界。

对您来说这是很明显的：运动和智能电动自行车是紧密结合在一起的---就是为了制造更多的乐趣。就像在真实的运动中一样，这里也会涉及到效率、速度、运动时尚、越野性能。年轻人、运动爱好者、潮流引导者在运动型电单车中会找到一种新型的可应用到日常生活中的休闲和锻炼器械，他们想要在任何地形上充满能量且敏捷地驾驶。强劲的驱动结合个性化和动感的设计风格带来一种娱乐、健康的公众形象。穿上衣柜里的运动装，踏上智能电动自行车---准备完毕---出发！

经常被问到的产品组是生活格调型：什么是生活格调型电单车？生活格调型电单车是指在运动休闲中以轻松与热趣多于运动。其区别如同酸奶与芦荟的区别--是一个有额外好感的日用品。ExtraEnergy根据这类产品的特性要求，专门设计了一套方案。如在爬坡中，在无声电机和没有助力系统参与的灵活骑行。生活格调型电单车产品适合所有年龄人群，这些人喜欢离开城市进入乡间，关心他们的健康与体型，喜欢时尚的人士。

SPORT



- Utopia · Kranich Dual Drive 68
- TREK · Powerfly+ 9 70
- Haibike · xDURO Pro 27.5 72
- M1 · Erzberg Pedelec SLX 74



SUMMARY The heavy *Utopia Kranich* distinguishes itself as a high capacity distance runner par excellence for really long journeys. A repeat *Tour* test win for *Utopia*!

With the *Kranich*, *Utopia* sent an old acquaintance into battle once again, and at first glance nothing appeared to have changed since last year's test. Specification, weight, battery capacity and price are all unchanged and for good reason, as the *Kranich* took a clear test win in the *Tour Pedelecs* category last year. But there is indeed a non visible change: the motor control software has been updated. The measurable effects are higher average speeds and, most significantly, even higher range. So the battery now provides the noticeably vibrating motor with a full 118km-worth of power on the *Tour* circuit, and that's at the highest power assist level. Even on the hills it lasts for over 45km. So primarily for this reason, it takes the *Tour Pedelec* victory once again. Alongside its enormous range the *Kranich* also impresses with its high load capacity, great comfort and quality specification. Instead of a cycle computer the *Utopia* has a very usable LED display, although one does expect more for a price around the 5000 Euro mark.

KEY POINTS

- + High range: Tour, City
- + Start and push assist
- + High carrying capacity
- High purchase price
- High total weight

FAZIT Als belastbarer Dauerläufer par excellence empfiehlt sich das schwere *Kranich* für die richtig langen Fahrten. Der erneute *Tour Testsieg* für *Utopia*!

Einen alten Bekannten schickt *Utopia* mit dem *Kranich* ins Rennen. Und im Vergleich zum Vorjahrestest hat sich auf den ersten Blick auch nichts geändert. Ausstattung, Gewicht, Akku-Kapazität und Preis – alles gleich. Aus gutem Grund, schließlich sicherte sich das *Kranich* damals klar den *Testsieg* in der Klasse der *Touren Pedelecs*. Doch eine unsichtbare Neuerung gibt es: Die Software der Motorsteuerung wurde überarbeitet. Das messbare Ergebnis sind höhere Durchschnittsgeschwindigkeiten und vor allem eine noch höhere Reichweite. So versorgt der Akku den spürbar vibrierenden Motor auf der *Tour* satte 118 km lang mit Strom – und zwar auf höchster Unterstützungsstufe. Selbst am Berg hält er über 45 km lang durch. Vor allem deshalb gibt es auch diesmal den *Tour Pedelec Testsieg*. Neben der enormen Reichweite besticht das *Kranich* außerdem mit hoher Tragkraft, viel Komfort und einer wertigen Ausstattung. Statt eines Radcomputers hat das *Utopia* eine gut zu bedienende LED-Anzeige. Bei einem Preis jenseits der 5000 € erwartet man aber mehr.

BESONDERHEITEN

- + hohe Reichweite Tour Stadt
- + Anfahr-Schiebehilfe
- + hohe Zuladung
- hohes Gesamtgewicht
- hohe Anschaffungskosten

KEY POINTS

- + 旅行/城市行程远
- + 启动有助推
- + 载重量高
- 采购价格高
- 总重量高



总结: 这辆重型*Utopia Kranich*展示出它一次能跑非常远的里程以适合真正适合的长途旅行。

作为*Utopia*的*Kranich*,从第一眼看它的外表与去年测试时没有什么不同,仿佛被再次送回到了战斗场上的老熟人。作为去年的测试中,获得旅行电单车类胜出的*Kranich*,今年配置、重量、电池容量与单价都没有改变。但其实有一个看不见的变化:电机控制的软件更新了。可以看出的差别在于速度明显提高了,里程也增加了。现在的电池可以给振动的电机提供长达118公里的旅行,且在最大助力模式下。即使是全程上坡也可以骑行45公里。所以出自这个理由,它再次获得了旅行型电单车类胜利。*Kranich*不仅仅具有超长远距离,且它可以沉重的能力,非常的舒适与一流配置同样让人印象深刻。*Utopia*显示仪表的功能堪称一台骑行电脑,尽管5000欧元的定价不菲,但也是在预期中的数值。



LEFT The front wheel motor housing is from Chinese manufacturer *Crystalite*, but according to *Utopia* the internals, windings and electronics are all made in the Netherlands.

RIGHT The rather thin tubing and joints, according to today's fashion at least, show that steel has been employed here as the frame material. The tubing is of high tensile and yet resilient chromium-molybdenum steel, and it is built into frames in a Netherlands factory: a real rarity nowadays.

LINKS Der Frontmotor hat ein Gehäuse des chinesischen Herstellers *Crystalite*. Laut Angaben von *Utopia* sind die Innereien, Wicklung und Elektronik, allerdings aus holländischer Herstellung.

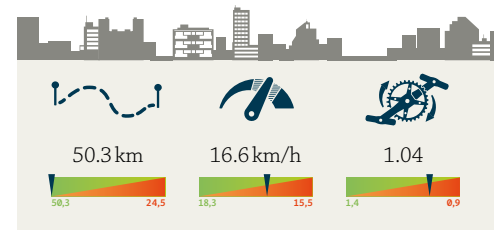
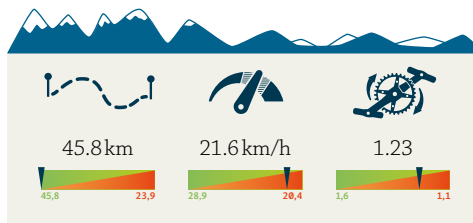
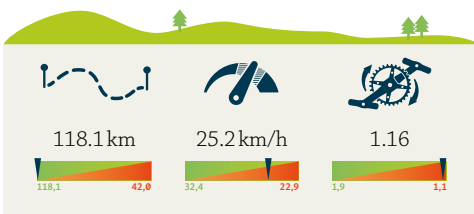


RECHTS Die nach heutigem Stil eher dünnen Rohre und Rohrverbindungen des Rahmens zeugen davon, dass hier Stahl als Rahmenmaterial zum Einsatz gekommen ist. Die Rohre sind aus hochfestem und doch elastischem Chrom-Molybdän-Stahl und in den Niederlanden in einer Manufaktur zum Rahmen verarbeitet. Heute etwas sehr seltenes.

左:前轮的电机外壳标注来自中国的制造商*Crystalite*,但从*Utopia*内部提供的信息,链接与电气都是来自荷兰。

右:符合今天的流行,车身采用了钢质的细管并成交叉型连接。管料采用硬度高且韧的铬钼钢,整个车架来自荷兰的工厂制造,“一个真正的稀有时下”。

MEASURED VALUES & PRICES MESSWERTE & PREISE



ERGONOMIC TEST ERGONOMIETEST

Battery removal Akku entnehmen	2.5
Unique charger identification Eindeutige Zuordnung des Ladegeräts	1.7
Battery replacement Akku einsetzen	3.0
Mounting to car carrier Befestigung auf Heckträger	2.9
Ease of carrying (grip points on frame) Tragbarkeit (Griffmögl. am Rahmen)	3.2
Lifting over load sill (lifting bike) Auf Ladekante heben (Fahrrad hochheben)	3.1
Ergonomic adjustment Ergonomische Anpassung	1.7
Selecting ride mode Fahrmodus einstellen	1.7
Ride quality with motor assist Fahreigenschaften mit Motorunterstützung	3.0
Ride quality without motor Fahreigenschaften ohne Motor	3.0
Drive noise level Antriebslautstärke	2.8
Ease of use Bedienkomfort	2.0
Stability when parked Standfestigkeit beim Abstellen	1.3
Design and appearance Design und Optik	2.5

30.4 kg	5203.00 €
2.9 kg	740.00 €

CONTACT KONTAKT 联系方式

Utopia velo GmbH

Kreisstr. 134f · D-66128 Saarbrücken
 0049 681 970360
 0049 681 9703611
 info@utopia-velo.de
 www.utopia-velo.de

BIKE DATA FAHRRADDATEN

180 kg

Cross



SENSOR TYPE Cadence, torque sensors via THUN X-CEL sensor bottom bracket

EXTRAS Angle adjustable stem, Speedlifter, low rider rack, rear stand, start and push assist, ergonomic grips.

SENSORART Trittfrequenz-, Drehmomentsensor mit sensorischem Innenlager THUN X-CELL

EXTRAS winkelverstellbarer Vorbau, Speedlifter, Low Rider, Hinterbauständer, Anfahr-Schiebehilfe, ergonomische Griffe



SUMMARY Great ride quality, top comfort – the *Trek* was many test riders’ favourite. Only the relatively weak assistance on hills and weak range compared to its competitors cost it marks.

The unofficial ‘fun to ride’ rankings in the test saw a clear win for *Trek*. The US brand has supplied a dyed-in-the-wool hardtail offroad pedelec as its flagship model in the *Powerfly+* range, and one with considerable motor power tucked under the bottom bracket. So the lightweight *Powerfly* with its large 29er wheels and agile, sporty character sweeps through hill and dale. The high comfort, for an e-MTB, makes an especially positive impression. The ingredients are a first-class suspension fork, the wide shock-absorbing 29er tyres, ergonomic grips and the seatpost, adjustable for height at the touch of a button. The on the whole powerful motor does a good job, engaging seamlessly and cutting out harmoniously and almost unnoticed at the 25 km/h limit. The *Bosch* drive is protected from the impacts of off-road use by an aluminium cage, called *Motor Armor* in *Trek* jargon. Finally, this sporty package is rounded off with a high quality specification: alongside the suspension fork and Reverb seatpost they have fitted *Shimano’s* high class *XT* transmission.

FAZIT Tolle Fahreigenschaften, Top-Komfort – das *Trek* ist Favorit vieler Testfahrer. Nur die im Konkurrenzvergleich schwächere Bergunterstützung und -reichweite kostet Punkte.

Die inoffizielle Fahrspaß-Wertung des Tests geht klar an *Trek*. Mit dem Spitzenmodell aus der Reihe *Powerfly+* liefert die US-Marke ein waschechtes Hardtail-Offroad-Pedelec. Nur eben eines mit ordentlich Motorpower unterm Tretlager. So fegt das leichte *Powerfly* mit seinen großen 29-Zoll-Laufrädern und sportlich-agilem Charakter durch Wald und Flur. Positiv fällt dabei vor allem der für ein *Sport Offroad Pedelec* hohe Komfort auf. Zutaten: erstklassige Federgabel, die dämpfen den 29-Zoll-Breitreifen, ergonomische Griffe und die auf Knopfdruck höhenverstellbare Sattelstütze. Ganze Arbeit leistet der insgesamt kräftige Motor, der nahtlos in die Unterstützung einsteigt und an der 25km/h-Grenze harmonisch und fast unbemerkt die Arbeit einstellt. Geschützt vor den Tücken des Offroad-Einsatzes wird das *Bosch* Aggregat dabei von einem Alu-Käfig, im *Trek*-Jargon *Motor Armor* getauft. Abgerundet wird das Sportpaket schließlich mit einer hochwertigen Ausstattung. So ist neben Federgabel und Vario-Stütze etwa *Shimano’s* edle *XT*-Schaltung verbaut.



总结: 非常好的骑行感, 顶级舒适 - *Trek* 是很多测试骑手喜欢的车。只有在上坡时助力与里程上有弱点。

如果有“骑行有趣”这个测试类别, 那么*Trek*一定是赢家。安装了29寸车圈的轻量级*Powerfly*, 灵活, 竞技的特点穿梭在山路与作为电动山地车, 这款非常舒适的车辆给人非常好的印象。各种部件如一流的避震前叉, 29寸避震宽胎, 人体工程把套和坐垫, 与可以通过触摸按钮调节高度。这台电机功率强劲表现出很好的性能, 平滑的输出使得即使在25公里时速被关闭助力依然感觉不到差别。博世系统针对这种山地车特别提供了铝制外壳防止冲撞, 在*Trek*内部被称之为电机护甲(Motor Armor)。最后, 这台竞技型车辆配备了各种一流配置: 除了避震前叉和可调节坐垫, 同时安装了喜玛诺高端XT变速器。

KEY POINTS

- + High range: Tour, City
- + High power assist: Tour, Hills
- + Start and push assist
- + High carrying capacity
- + Remaining range display
- + Low weight
- High purchase price

BESONDERHEITEN

- + hohe Reichweite Tour Stadt
- + hohe Unterstützung Tour Berg
- + Anfahr-Schiebehilfe
- + hohe Zuladung
- + Restreichweitenanzeige
- + niedriges Gesamtgewicht
- hohe Anschaffungskosten

KEY POINTS

- + 旅行/城市行程远
- + 旅行/山地助力高
- + 启动有助推
- + 载重量高
- + 剩余里程数显示
- + 总重量轻
- 采购价格高



LEFT Practical off-road and for touring: the saddle height adjustment controlled from the handlebars.

RIGHT A pleasure to use and functional: the user controls and grips with ergonomic palm support.



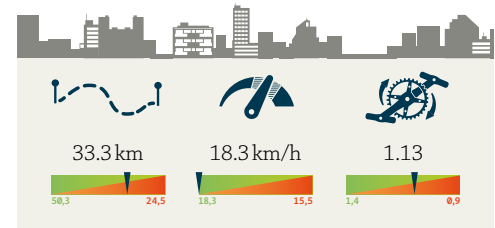
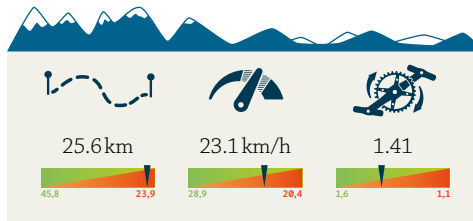
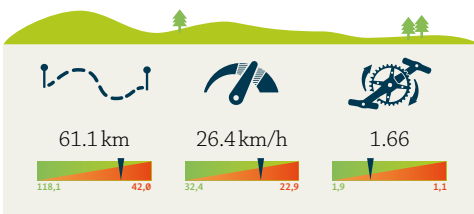
LINKS Im Gelände und auf Touren praktisch: die vom Lenker aus gesteuerte Sattelhöhenverstellung.

RECHTS Angenehm und funktionell: die Bedienelemente und die Griffe mit der ergonomischen Handballenauflage.

左: 前轮的电机外壳标注来自中国的制造商Crystalite, 但从Utopia内部提供的信息, 链接与电气都是来自荷兰。

右: 符合今天的流行, 车身采用了钢质的细管并成交叉型连接。管料采用硬度高且韧的铬钼钢, 整个车架来自荷兰的工厂制造, “一个真正的稀有时代”。

MEASURED VALUES & PRICES MESSWERTE & PREISE



ERGONOMIC TEST ERGONOMIETEST

Battery removal Akku entnehmen	1.7
Unique charger identification Eindeutige Zuordnung des Ladegeräts	1.9
Battery replacement Akku einsetzen	2.0
Mounting to car carrier Befestigung auf Heckträger	1.9
Ease of carrying (grip points on frame) Tragbarkeit (Griffmögl. am Rahmen)	2.0
Lifting over load sill (lifting bike) Auf Ladekante heben (Fahrrad hochheben)	2.0
Ergonomic adjustment Ergonomische Anpassung	2.1
Selecting ride mode Fahrmodus einstellen	1.6
Ride quality with motor assist Fahreigenschaften mit Motorunterstützung	1.5
Ride quality without motor Fahreigenschaften ohne Motor	1.7
Drive noise level Antriebslautstärke	2.5
Ease of use Bedienkomfort	1.3
Stability when parked Standfestigkeit beim Abstellen	—
Design and appearance Design und Optik	1.7

	20.9 kg	3499.00 €
	2.4 kg	769.00 €

CONTACT KONTAKT 联系方式

TREK Fahrrad GmbH

Stettbachstr. 2 · CH-8600 Dübendorf
 0049 180 3507010
 0049 180 3507015
 germanyinfo@trekbikes.com
 www.trebikes.com

BIKE DATA FAHRRADDATEN

MAX 156.9 kg

MTB



SENSOR TYPE Cadence, torque and speed sensor

EXTRAS Start and push assist, remaining range display, replaceable aluminium motor guard, RockShox Reverb seatpost, ergonomic grips

SENSORART Trittfrequenz-, Drehmoment-, Geschwindigkeitssensor

EXTRAS Anfahr-Schiebehilfe, Restreichweitenanzeige, Aluminium-Motorschutz austauschbar, RockShox Reverb Sattelstütze, ergonomische Griffe



SUMMARY Riding the *Xduro* is really good fun! This e-MTB flies through the woods, and impresses with its quality. Only comparatively low assist levels cost it the test win.

It's now almost traditional for the sporty *Xduro* models from *Haibike* to impress the test riders, and the current candidate is no exception: a *Bosch* motor powered hardtail mountain bike. From first glance the highly-styled appearance is striking: whether it's tyres, grips, motor guard, saddle or suspension forks, practically every component picks up on the bright yellow highlights on the frame, which has the characteristic *Haibike* kinked top tube. But in action on forest tracks and on singletrack the *Xduro* proves that it is more than just a pretty face. It speeds over unmade surfaces: sporty, agile and direct. Even on fast downhill it can jink round obstacles with precision – thanks in part to the sensationally low weight. One of the lightest bikes in any *ExtraEnergy* test, the *Xduro Pro 27.5* stays below the magic 20 kg mark. Combined with a punchy, harmonious motor, it will storm up even the steepest of hills. The specification is top notch, too.

FAZIT Richtig Spaß macht die Tour mit dem *Xduro*. Das *Sport Offroad Pedelec* fliegt durch den Wald, überzeugt mit hoher Qualität. Den Testsieg kostet die im Vergleich geringere Unterstützung.

Die sportlichen *Xduro*-Modelle aus dem Hause *Haibike* beeindruckten die Testfahrer fast schon traditionell. Auch der aktuelle Kandidat macht keine Ausnahme: ein per *Bosch*-Motor angetriebenes Hardtail-Mountainbike. Auf den ersten Blick fällt die durchgestylte Optik auf: Ob an Reifen, Griffen, Akku, Motorschutz, Sattel oder Federgabel, an praktisch jedem Bauteil werden die leuchtend gelben Akzente des Rahmens mit dem charakteristischen Knick im Oberrohr aufgegriffen. Dass das *Xduro* kein Blender ist, beweist das Rad beim Einsatz auf Waldwegen und schmalen Trails. Sportlich, agil und direkt flitzt es über den unbefestigten Untergrund. Selbst in der schnellen Abfahrt zirkelt es präzise um die Hindernisse – auch dank des sensationell geringen Gewichts. Als eines der leichtesten Räder in einem *ExtraEnergy* Test bleibt das *Xduro Pro 27.5* unter der magischen 20-Kilo-Marke. In Kombination mit einem spritzigen, harmonischen Motor jagt es so auch im Eiltempo die Anstiege hinauf. Auch die Ausstattung ist top



总结: 骑行*Xduro*完全充满乐趣! 这辆电动山地车不仅飞越在树林中, 且完全可信任的质量。只有在低助力要求的测试类别中才能获胜。

测试骑手们对*Haibike*的*Xduro*的形象就是一贯坚持的运动型, 且毫无疑问的可以想到: 它这台强壮的山地车一定会配备*Bosch*电机。它的外观一眼就格外引人注目, 无论是它的轮胎, 把套, 电机护罩, 坐垫或避震前叉, 每一样精选的部件被安装在用黄色点缀的车架上, 尤其是具有代表性的*Haibike*变形上车身管。当穿越森林道路和单车道后, 显示出它不仅仅是一个漂亮的外观。它的速度更超过了它的表像: 高速, 敏捷和直率。即使在高速下坡中都可以精准避开障碍物--这完全归功于整车每个部件都尽量减轻重量。这是在*Extraenergy*测试中重量最轻的车辆之一, *Xduro Pro 27.5*的总重量低于不可想象的20公斤。配备一台强劲, 平滑电机, 使得它可以行驶在任何陡峭的山坡道上。所有的配置都是一流的。

KEY POINTS

- + High range: City
- + High assist levels: Tour, Hills
- + Low weight
- + Remaining range display
- + Start and push assist
- High purchase price

BESONDERHEITEN

- + hohe Reichweite Stadt
- + hohe Unterstützung Tour Berg
- + niedriges Gesamtgewicht
- + Restreichweitenanzeige
- + Anfahr-Schiebehilfe
- hohe Anschaffungskosten

KEY POINTS

- +城市行程远
- +旅行/山地助力高
- +总重量低
- +剩余里程数显示
- +启动有助推-采购价格高



LEFT The *Haibike Xduro* delivers the feel of a purist MTB cockpit, even if the *Bosch* display and remote buttons are rather visually eclipsed by the other more technically hard-core components. Functionally, though, the display is flawless.

RIGHT A visual and functional treat: the *Bosch* mid motor, rather extravagantly faired in plastic, is so swallowed up by the frame so that it looks like an intrinsic part of it.

LINKS Das *Haibike Xduro* liefert auch am Lenker puristisches MTB-Feeling, wenn auch das *Bosch* Display und die Fernbedienung dem puristischen und technisch harten Rest optisch entrückt sind. Funktionell ist am Display aber nichts auszusetzen.

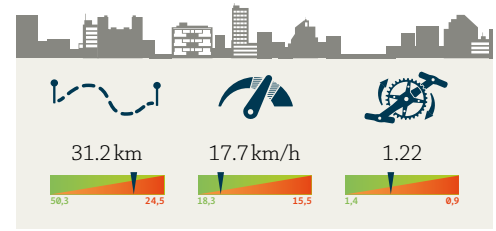
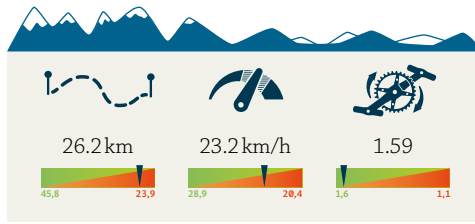
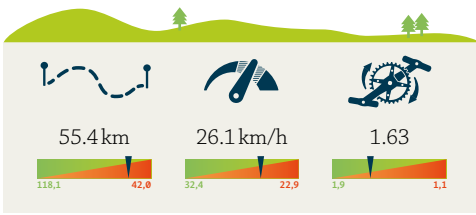


RECHTS Optisch und funktionell gelungen. Der etwas schwülstig in Kunststoff gekleidete *Bosch* Mittelmotor wird durch den Rahmen gefasst und optisch so zu dessen Bestandteil.

左: *Haibike Xduro*山地车让人犹如坐在驾驶舱中, 博世的显示仪表与遥控按键尽管是显得完美无瑕, 但在这里与其他硬件一起就显得黯然无色。

右: 一个视觉与功能的并存: 博世中置电机一个非常线性性的塑料外壳, 更似像镶嵌在车架中, 成为其的一个部分。

MEASURED VALUES & PRICES MESSWERTE & PREISE



ERGONOMIC TEST ERGONOMIETEST

Battery removal <i>Akku entnehmen</i>	1.8
Unique charger identification <i>Eindeutige Zuordnung des Ladegeräts</i>	1.5
Battery replacement <i>Akku einsetzen</i>	1.9
Mounting to car carrier <i>Befestigung auf Heckträger</i>	2.2
Ease of carrying (grip points on frame) <i>Tragbarkeit (Griffmögl. am Rahmen)</i>	2.0
Lifting over load sill (lifting bike) <i>Auf Ladekante heben (Fahrrad hochheben)</i>	2.0
Ergonomic adjustment <i>Ergonomische Anpassung</i>	2.4
Selecting ride mode <i>Fahrmodus einstellen</i>	1.6
Ride quality with motor assist <i>Fahreigenschaften mit Motorunterstützung</i>	1.8
Ride quality without motor <i>Fahreigenschaften ohne Motor</i>	2.3
Drive noise level <i>Antriebslautstärke</i>	2.6
Ease of use <i>Bedienkomfort</i>	1.7
Stability when parked <i>Standfestigkeit beim Abstellen</i>	—
Design and appearance <i>Design und Optik</i>	2.4

	19.9 kg	3999.00 €
	2.4 kg	769.00 €

CONTACT KONTAKT 联系方式

Winora Staiger GmbH

Max-Planck-Str. 4-8 · D-97526 Sennfeld
 0049 9721 65010
 0049 9721 6501-45
 info@haibike.de
 www.haibike.de

BIKE DATA FAHRRADDATEN

MAX 120 kg



SENSOR TYPE Cadence, torque and speed sensor

EXTRAS Start and push assist, remaining range display, 'Cable Inlets', replaceable SkidPlate motor guard, drive sprocket with anti chain-jump device.

SENSORART Trittfrequenz-, Drehmoment-, Geschwindigkeitssensor

EXTRAS Anfahr-Schiebehilfe, Restreichweitenanzeige, Cable Inlets, SkidPlate Motorschutz austauschbar, Antriebsritzel mit Schutz vor Abwurf



SUMMARY A full-suspension carbon racing thoroughbred for fast-paced off-road use. A second rear wheel without motor is optional.

On the *M1 Erzberg* it's super easy to rip through the countryside, uphill as well as down. This carbon bike with its first-class specification impresses with great handling, full suspension and a powerful motor. These high levels of power assist propelled the *Erzberg* to the test win. At 21.3 kg it is among the lightest of pedelecs, and this is despite the full suspension and the heavy *GO SwissDrive* motor, which alone weighs more than the frame. Added bonus: with the optional non-motorised rear wheel, and a drinks bottle in place of the battery, the *Erzberg* becomes a 'normal' high-end mountain bike.

KEY POINTS

- + High range: City
- + High power assist: Tour, Hills, City
- + Low weight
- + Regenerative braking function
- High purchase price

FAZIT: Ein reinrassiges Carbon-Fully für den rasanten Offroad Einsatz. Optional gibt es ein zweites Hinterrad ohne Motor.

Mit dem *M1 Erzberg* rast es sich ganz leicht durchs Gelände, und zwar bergab wie bergauf. Das erstklassig ausgestattete Carbon-Bike überzeugt mit tollem Handling, Vollfederung und kräftigem Motor. Dank der hohen Unterstützung holt sich das *Erzberg* den Testsieg.

Mit 21,3 kg gehört es zu den sehr leichten Pedelecs und dies trotz der Vollfederung und des schweren verbauten *GO SwissDrive* Motors, der alleine schon mehr als der Rahmen wiegt. Der Clou: Mit optional erhältlichem Hinterrad ohne Motor und Trinkflasche statt Akku wird das *Erzberg* zu einem »normalen« High-End-Mountainbike.

BESONDERHEITEN

- + hohe Reichweite Stadt
- + hohe Unterstützung Tour Berg Stadt
- + niedriges Gesamtgewicht
- + Rekuperationsfunktion
- hohe Anschaffungskosten

总结: 完全避震碳纤维赛车, 纯粹为快速山地越野用。可选配件 不带电机的第二后轮。

骑着 *M1 Erzberg* 可以轻而易举地在野外穿梭, 无论是上坡还是下坡。这款装备一流的碳纤维自行车, 配备着极好的操纵性装置、高稳定性和强有力的电机使人眼前一亮。由于它的高配置, 使它在测评中获胜。重量 21.3kg, 属于轻便型电单车, 尽管单单是它的避震装置还是沉重的 *GO Swiss* 电机的重量都已经超过了车架重量。亮点: 协同可选的第二个无电机后轮, 和安装电池的部位可以安装水壶, *Erzberg* 又成为一辆高端山地车。

KEY POINTS

- + 城市行程远
- + 启动有助推
- + 旅行/山地/城市助力高
- + 总重量低
- + 可回收再利用
- 采购价格高



LEFT The *M1* is a master of disguise: from a distance it looks just like a full-suspension MTB with an oversized alloy frame and drinks bottle. On closer inspection you notice the elaborate carbon frame, and what looks like a drinks bottle is revealed as a battery.

RIGHT The powerful assist comes from the *GO SwissDrive* motor located in the hub of the rear wheel.

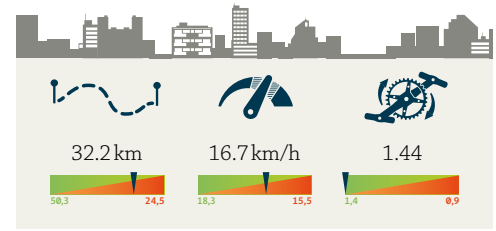
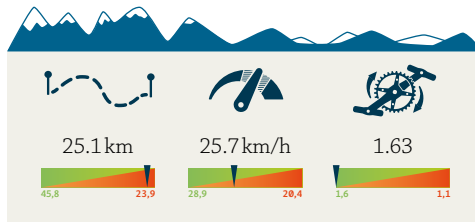
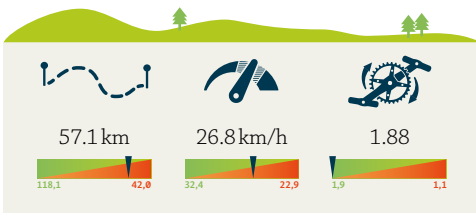


RECHTS Die kräftige Unterstützung wird vom *GO SwissDrive* Motor geliefert, der in der Hinterradnabe seinen Platz hat.

左: *M1* 是个伪装大师: 在一定距离外看就是一台全避震带水壶的加固合金山地车。近距离仔细你才发现是精心设计的碳纤维车架, 而所谓的水壶其实是一个电池。

右: 强大的助力来自与安装在后轮的 *GO SwissDrive* 轮毂电机。

MEASURED VALUES & PRICES MESSWERTE & PREISE



ERGONOMIC TEST ERGONOMIETEST

Battery removal <i>Akku entnehmen</i>	1.8
Unique charger identification <i>Eindeutige Zuordnung des Ladegeräts</i>	1.5
Battery replacement <i>Akku einsetzen</i>	2.0
Mounting to car carrier <i>Befestigung auf Heckträger</i>	2.3
Ease of carrying (grip points on frame) <i>Tragbarkeit (Griffmögl. am Rahmen)</i>	1.8
Lifting over load sill (lifting bike) <i>Auf Ladekante heben (Fahrrad hochheben)</i>	1.7
Ergonomic adjustment <i>Ergonomische Anpassung</i>	2.4
Selecting ride mode <i>Fahrmodus einstellen</i>	1.9
Ride quality with motor assist <i>Fahreigenschaften mit Motorunterstützung</i>	2.3
Ride quality without motor <i>Fahreigenschaften ohne Motor</i>	2.9
Drive noise level <i>Antriebslautstärke</i>	1.7
Ease of use <i>Bedienkomfort</i>	2.0
Stability when parked <i>Standfestigkeit beim Abstellen</i>	—
Design and appearance <i>Design und Optik</i>	2.1

	21.3 kg	4599.00 €
	1.8 kg	349.00 €

CONTACT KONTAKT 联系方式

M1 – Sporttechnik GmbH & Co. KG

Am Weiglfeld 15 · D-83629 Weyarn
 0049 8020-90891170
 0049 8020-90891177
 info@m1-sporttechnik.de
 www.m1-sporttechnik.de

BIKE DATA FAHRRADDATEN

MAX 120 kg



SENSOR TYPE Torque sensor

EXTRAS Suntour Epicon full suspension shock unit, wireless display, second battery in rucksack, optional rear wheel without motor € 249, XT brakes and gears + Fox Float CTD for € 900

SENSORART Drehmomentsensor

EXTRAS vollgefedert Dämpfer Suntour Epicon, funkgesteuertes Display, zweiter Akku im Rucksack, optional Hinterrad ohne Motor 249€, Bremse und Schaltung XT + Fox Float CTD für 900€

Transport group

Family friendly pedelecs and cargo pedelecs have very similar requirements. For the drive system, what matters is not the highest speeds, but how well you can tackle climbs even with additional loads on board – and still enjoy the ride.

Cargo pedelecs, like any cargo bikes, are of distinctive appearance and are designed for safe transport of large loads or people (sometimes several). Unfortunately, they are still all too rare. It's amazing really, because what could be a better application of an electric assist motor than to move really serious stuff by bike?

What's needed is pedelecs with powerful motors, especially under peak load, for example when climbing steep hills. 135 kg payload rating is the minimum, and they also need special stopping and parking equipment; otherwise the bike could tip over while being loaded, perhaps even trapping the rider beneath it.

Cargo bikes can be put to work by courier companies or they can also serve as car replacements for large shopping loads. Experienced cargo pedelec riders appreciate the low maintenance and good price-performance ratio which these vehicles offer. No load is too heavy and no road too steep.

Family pedelecs need to carry loads of a different type. Surely nobody needs motor assist more than environmentally-conscious families who need to lug children and shopping to and fro. Clearly, payload rating (110 kg), safety and reliability are important for this category. It must be possible to fit childseats and trailers. The minimum range of 30 km will permit riding in stop-and-go traffic and shorter rides without risking empty batteries.

A powerful drive system is essential: it will have the weight of an extra (small) person and all sorts of other miscellaneous luggage to make up for, so it will need a high level of peak power (a 'Hills U-Factor' of at least 1). Suspension, a road-safe specification and an easy to use operator interface with reliable battery level read-out will all make family life easier.

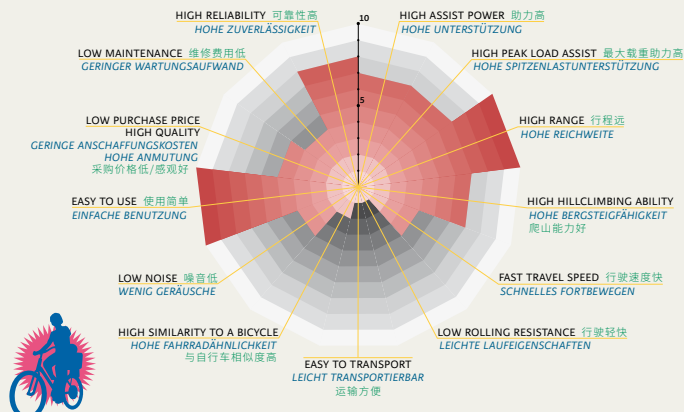
Gruppe Transport

Familientaugliche Pedelecs wie auch Lasten Pedelecs haben sehr ähnliche Anforderungen. Es geht beim Antrieb nicht darum für Höchstgeschwindigkeit zu sorgen. Es geht vor allem darum, dass man es trotz erhöhter Last schafft Steigungen zu erklimmen und trotzdem Spaß zu haben.

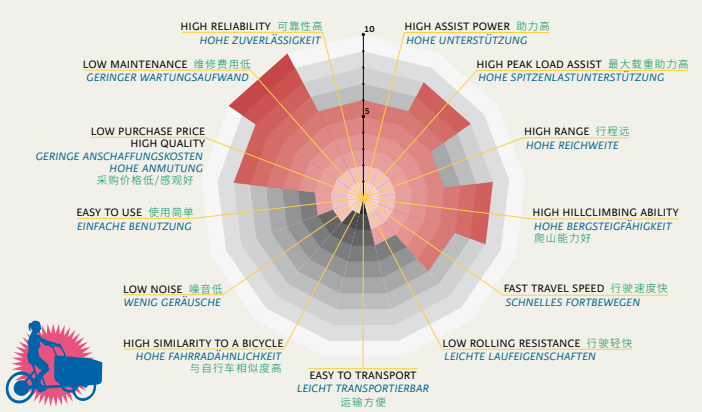
Das Lasten Pedelec ist wie das Lastenfahrrad eine spezielle Erscheinung und klar auf Transport größerer Gegenstände oder (mehrerer) Personen ausgerichtet. Leider gibt es noch viel zu wenige. Erstaunlich eigentlich, denn wofür würde sich ein Elektromotor besser eignen, als um richtig was per Fahrrad wegzuschaffen? Gefragt sind Pedelecs mit starkem Motor, insbesondere bei Spitzenlast, also z. B. beim Anfahren am Berg. 135 kg Zuladung sind das Minimum und es braucht besondere Halte- und Abstellvorrichtungen. Sonst kippt das Rad samt Ladung und begräbt womöglich noch den Fahrer unter sich. Lasten Pedelecs können im Transportgeschäft eingesetzt werden oder als Autoersatz für Großeinkäufe dienen. Erfahrene Lasten Pedelec Fahrer schätzen den geringen Wartungsaufwand und das gute Preis-Leistungs-Verhältnis, das diese Vehikel bieten. Ihnen ist nichts zu schwer und kein Weg zu steil.

Lasten der anderen Art haben Familien Pedelecs zu tragen. Wer, wenn nicht umweltbewusste Familien, die Einkäufe und Kinder hin und her kutschieren, kann einen Motor gebrauchen?! Klar, dass auch in dieser Gruppe Zuladung (110 kg), Sicherheit und Zuverlässigkeit zählen. Kindersitz und -anhängermontage muss möglich sein. Die Mindestreichweite von 30 km ermöglicht Fahren mit Stop-and-Go und kleinere Touren ohne leeren Akku. Ein starker Antrieb ist ein Muss. Dieser hat das Gewicht einer zusätzlichen (kleinen) Person und etwaiges anderes Gepäck jederzeit zu kompensieren, sprich muss über eine gute Spitzenlastunterstützung verfügen (U-Faktor Berg min. 1). Federung, straßenverkehrssichere Ausstattung und ein einfach zu bedienendes Nutzerinterface mit zuverlässiger Batterieanzeige machen Familien das Leben leichter.

FAMILY



CARGO



运输 家庭型

作为有环保意识的家庭，家里有孩子，需要到处去购物，如果你不需要一辆车，那还有谁需要呢？家庭型电单车适合家庭郊游，还能作为全家人在市区交通工具。作为您和孩子的日常交通工具必须特别安全并可靠。一个强劲的驱动也是必须的---这样才能负载另外一个人和运输配件，如儿童座位和其他可能的包裹的重量。最小载荷不应低于115千克。最短30公里的航程才能保证在城市或短途旅行中经常停停走走的行驶。可信的电池指示、道路交通安全装置、挡泥板、简单易操作的用户接口使您的生活变得更轻松。

您可能在运输企业工作，或者不再需要您的汽车去进行大宗采购。货运型电单车是一种运输货物和人的多功能车辆。135千克是最小的载荷，同时也需要特别的支撑和放置装置。货运型电单车是非常能干的，即使带着非常多的包裹在陡坡上也保证没有任何问题。相对于常规送货自行车或黄包车，这种车辆凭借其强劲的驱动力让您行驶的更快更安全。作为有经验的货运型电单车 驾驶员，您看重的是这辆车低廉的维修成本和好的性价比。运输所有东西您也不会再感觉到路上有上坡。

GIANT · Prime E+ 1..... 78





SUMMARY Summary: A master of many arts – the *Giant Prime* scooped simultaneous test victories in three categories. To its credit were the powerful motor output, good range and its fair price-performance ratio.

Exclusive: this *Yamaha* motor has for some time only been available in combination with *Giant* pedelecs. In its first test appearance a year ago the drive system operated rather unharmoniously, but now the *Yamaha* system can put the ‘rough around the edges’ verdict behind it with an impressive performance. The motor assists the *Giant Prime E+ 1* effectively and directly, but always evenly and with a good feel. So the Japanese makers can hold their heads high amongst their competitors. The same goes for the finely-crafted bike itself: the *Giant* offers a tidy and complete package for relaxed pedelec riding, with its willing nature and high comfort levels. Contributing to this are the respectably plush *Monoshock* suspension in the fork and the comfortable grips. The display also impresses with its modern smartphone look. The controls are easily accessible from the grip, although the buttons could perhaps have been more precise in their responsiveness. A top feature is the high maximum permitted weight, which makes the *Prime E+ 1* a real beast of burden.

KEY POINTS

- + High range: Tour and City
- + High power assist: Tour, Hills
- + High max weight
- + Remaining range display

SUMMARY Meister vieler Klassen – das *Giant Prime* räumt gleich in drei Kategorien den Testsieg ab. Dabei profitiert es von der starken Motor-Power, guter Reichweite und dem fairen Preis-Leistungs-Verhältnis.

Exklusiv: Den *Yamaha*-Motor gibt es bislang nur in Kombination mit einem *Giant* Pedelec. Im ersten Testeinsatz vor einem Jahr arbeitete der Antrieb noch recht unharmonisch. Doch das »Raubein-Image« kann das *Yamaha*-Aggregat nun mit einer beeindruckenden Vorstellung ablegen. Der Motor unterstützt das *Giant Prime E+ 1* konsequent und direkt, aber stets gleichmäßig und gefühlvoll. So müssen sich die Japaner nicht vor der Konkurrenz verstecken. Gleiches gilt auch für das wertig verarbeitete Bike selbst. Denn das *Giant* bietet dank seines gutmütigen Charakters und des hohen Komforts ein sauberes Komplettpaket für entspannte Pedelec Fahrten. Zutaten sind etwa der gut federnde *Monoshock*-Dämpfer in der Gabel und die bequemen Griffe. Auch das Display in moderner Smartphone-Optik überzeugt. Die Bedienelemente sind vom Griff aus gut erreichbar, allerdings dürften die Tasten etwas präziser reagieren. Top: Das hohe zulässige Gesamtgewicht macht aus dem *Prime* einen Lastenesel.

BESONDERHEITEN

- + hohe Reichweite Tour Stadt
- + hohe Unterstützung Tour Berg
- + hohe Zuladung
- + Restreichweitenanzeige



总结: 许多级别里的大师——*Giant Prime* 同时在三类测试中抢先获胜。这归功于它的强大的电机功率、远距离行驶以及良好的性价比。

高级: 雅马哈电机迄今只用于与 *Giant* 电单车结合。在它一年前的第一次测试中, 传动装置尚未运作得很和谐, 但现在雅马哈系统完全克服了缺陷, 它的表现给人留下了深刻的印象。这款电机的助力系统提供 *Giant Prime E+ 1* 高效和持续, 使得整车骑行平稳且非常舒适。由此来自日本的制造商可以在它的竞争者中站立一席。这同样对于制作精细的自行车本身: *Giant* 为体现自然与舒适的轻松骑行而提供一个简洁, 与配套齐全的电单车。为此整车选择来自 *Monoshock* 的避震前叉与非常舒适的把套。让人耳目一新的类似智能手机的显示仪表。通过车把处的按键对车辆进行控制, 唯一只是按键的反应速度比较慢。最大的特点是允许承受重量, 这使得 *Prime E+1* 成为一个载重巨兽。

KEY POINTS

- + 城市行程远
- + 山地/旅行助力高
- + 载重量高
- + 剩余里程数显示



LEFT The next-generation motor from *Yamaha* is a real surprise. *Yamaha* were the first company to bring a pedelec mid motor to market. Now this, their 6th generation of crank motors, has a very compact form factor but is nonetheless powerful and with a very natural feel to the assistance. The revelation of the Spring 2014 Test!

RIGHT Looks simple – but it isn't. None of the test riders found the power button immediately and without help. It's hidden away underneath, at front right. A pedelec fitted with this control would disqualify itself as, for example, a hassle-free hire vehicle.

LINKS Eine echte Überraschung ist die neue Motoren-Generation von *Yamaha*, der Firma im Markt, die den Mittelmotor bei Pedelecs das erste Mal in den Markt gebracht hat. Diese nun 6. Generation von Tretlagermotoren in einer sehr kompakten Bauform ist trotzdem stark und sehr natürlich im Unterstützungsgefühl. Die Entdeckung des Tests im Frühjahr 2014.

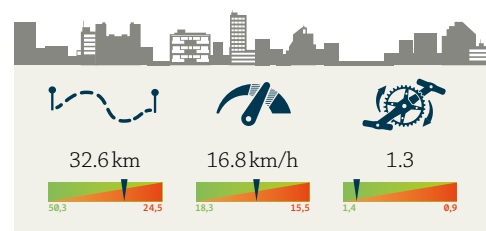
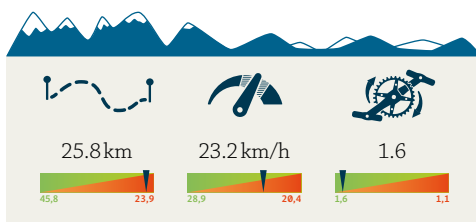


RECHTS Sieht simpel aus – ist es aber nicht. Den Anschalter hat keiner der Testfahrer auf Anhieb und ohne Hilfe gefunden. Er versteckt sich an der Unterseite rechts vorne. Damit disqualifiziert sich ein Pedelec mit dieser Bedienung beispielsweise als problemloses Leihfahrzeug.

来自雅马哈的新一代发动机是一个真正的惊喜。雅马哈是第一家向市场提供中置电机驱动系统的公司。而现在, 他们第六代牙盘发动机有着小巧的形态, 但充满力量, 且助力感觉十分自然。这成为2014春季测评中是一个新启示!

看起来简单——但其实不然。没有一个评测骑手能在没有帮助的情况下马上找到启动的按钮。它藏在右前方的把手下面。电单车可以凭此不再如担心随意借车而出现问题。的资格。

MEASURED VALUES & PRICES MESSWERTE & PREISE



ERGONOMIC TEST ERGONOMIETEST

Battery removal Akku entnehmen	1.4
Unique charger identification Eindeutige Zuordnung des Ladegeräts	1.8
Battery replacement Akku einsetzen	1.5
Mounting to car carrier Befestigung auf Heckträger	2.5
Ease of carrying (grip points on frame) Tragbarkeit (Griffmögl. am Rahmen)	2.7
Lifting over load sill (lifting bike) Auf Ladekante heben (Fahrrad hochheben)	2.4
Ergonomic adjustment Ergonomische Anpassung	2.5
Selecting ride mode Fahrmodus einstellen	2.4
Ride quality with motor assist Fahreigenschaften mit Motorunterstützung	1.8
Ride quality without motor Fahreigenschaften ohne Motor	2.6
Drive noise level Antriebslautstärke	2.8
Ease of use Bedienkomfort	2.4
Stability when parked Standfestigkeit beim Abstellen	1.8
Design and appearance Design und Optik	2.1

	26.3kg	2499.90 €
	3.1kg	549.00 €

CONTACT KONTAKT 联系方式

GIANT Deutschland GmbH

Mettmanner Str. 25 · D-40699 Erkrath
 0049 211 99894-0
 0049 211 99894-26
info@giant-bikes.de
www.giant-bicycles.de

BIKE DATA FAHRRADDATEN

187.3 kg

Wave



SENSOR TYPE 4 sensor technology (torque, cadence, speed, motor)

Extras URSUS-Wave rear stand, suspension seatpost, angle adjustable stem, Hebie Chainglider chainguard, remaining range display, central GIANT LC display with Sport-RideControl at the grips, ergonomic grips

SENSORART 4-fach Sensorik (Kraft, Trittfrequenz, Geschwindigkeit, Motor)

EXTRAS URSUS-Wave Hinterbauständer, gefederte Sattelstütze, winkelverst. Vorbau, Hebie Chainglider, Restreichweitenanzeige, Zentrales GIANT LC-Display mit Sport-RideControl in Griffnähe, ergonomische Griffe



COMPANY PROFILE FIRMENPROFIL 公司概况

Founders Gründer 公司创始人	Dipl. Ing. Detlef Schneider & Dipl. Ing. Rüdiger Stahl
Year (established) Gründungsjahr 成立年份	1994
Location Firmensitz 公司分布	Germany (Seefeld (HQ), Murnau, Peißenberg, Peiting, Unterhaching, Wetter a.d. Ruhr, Chemnitz, Leipzig & Durach). Switzerland (Fontaines), China (Shanghai)
Number of Employees Angestellte 员工人数	1213
Products & Services Produkte & Service 产品和服务	SMD-Production, THT-Production, Technical Development, Drive Systems, Obsolescence Management
Main Markets Märkte 主要市场	Europe, USA, Australia

ABOUT CLEAN MOBILE

Clean Mobile is the E-Mobility brand of the TQ-Group. The company consists of a large team of 25 professional e-mobility engineers in the areas of power control, mechanical systems, software, battery solutions and systems integration. High performing and highly efficient drive train systems for Light Electrical Vehicles (LEVs) is what the company stands for. Clean Mobile is the inventor of the harmonic pinring drive, the centrepiece of the new PIN120 drivetrain system.

CONTACT

+49 (0)893750809-33
angelika.vanderstraaten@tq-group.com
www.clean-mobile.com

ÜBER CLEAN MOBILE

Clean Mobile ist die E-Mobility Marke der TQ-Gruppe. Die Firma besteht aus einem großen Team von 25 kompetenten E-Mobility Ingenieuren aus dem Bereich Motorsteuerung, mechanischen Systemen, Software, Batterie-Lösungen und Systemintegration. Die Firma steht für leistungsstarke und hocheffiziente Antriebssysteme für Leicht-Elektro-Fahrzeuge (LEVs). Clean Mobile ist der Erfinder des harmonischen Pin-Antriebs, dem Kernstück des neuen PIN120 Antriebssystems.

KONTAKT

+49 (0)893750809-33
angelika.vanderstraaten@tq-group.com
www.clean-mobile.com

关于Clean Mobile

Clean Mobile是TQ集团旗下从事电动交通工具驱动系统的的企业。整个团队由25名专业从事电动交通设备的工程师，分别从事电气控制、机械系统、软件，与电源解决方案以及整个车辆驱动系统的整合。高效的驱动系统使得整车的性能尤为突出，这完全归功于Clean Mobile发明了谐波转环技术，新中置PIN120驱动系统。

联系方式

+49 (0)893750809-33
angelika.vanderstraaten@tq-group.com
www.clean-mobile.com



COMPANY PROFILE FIRMENPROFIL 公司概况

Founders Gründer 公司创始人	ZhaoSong Kong
Year (established) Gründungsjahr 成立年份	2001
Location Firmensitz 公司分布	Tianijn (China)
Number of Employees Angestellte 员工人数	600
Products & Services Produkte & Service 产品和服务	Electric bike controller and EV bus electric system
Main Customers Kunden 主要客户	yedea, PIGEON, Geoby, BODO, YUTONG
Main Markets Märkte 主要市场	Europe & China

ABOUT SONGZHEN

The company covers R&D, manufacturing, sales and service and has over 100 independent intellectual property rights in the fields of D.C. brushless, D.C. brushed and permanent magnetic synchronization.

The products are widely used in electric bicycles, electric motorcycles, electric three-wheeled cycles, electric scooters for the aged, electric mowers, electric tools etc.

CONTACT

- +86 13821098680
- Songzheng6@126.com
- www.songzheng-tj.com

ÜBER SONGZHEN

Die Firma deckt die Bereiche Forschung & Entwicklung, Herstellung, Verkauf und Service ab und hat mehr als 100 unabhängige Urheberrechte an DC-bürstenlosen-, DC-bürsten- und Permanentmagnet synchronisierten Motoren.

Die Produkte finden weit verbreiteten Einsatz bei Elektrofahrrädern, Elektromotorrädern, dreirädrigen Elektrofahrrädern, E-Scootern für Best Ager, Elektrorasenmähern, Elektrowerkzeugen und mehr.

KONTAKT

- +86 13821098680
- Songzheng6@126.com
- www.songzheng-tj.com

关于松正

天津市松正电动科技有限公司是一家致力于提供电动车辆驱动系统解决方案及核心配件的民营高新技术企业。公司集研发、制造、销售、服务为一体，在直流无刷、直流有刷、永磁同步系统领域拥有自主知识产权百余项。产品可广泛应用于电动自行车、电动摩托车、电动三轮车、老年代步车、电动割草机、电动工具等多领域。

联系方式

- +86 13821098680
- Songzheng6@126.com
- www.songzheng-tj.com



COMPANY PROFILE FIRMENPROFIL 公司概况

Founders Gründer 公司创始人	Qinghua Wang
Year (established) Gründungsjahr 成立年份	2003
Location Firmensitz 公司分布	Suzhou (China), Tianjin (China) & Netherlands
Number of Employees Zahl der Angestellten 员工人数	300
Products & Services Produkte & Service 产品和服务	Drive systems for pedelecs including motors, motor controllers, batteries and displays
Main Markets Märkte 主要市场	Europe, America, Middle-East, Southeast Asia

ABOUT BAFANG

BAFANG is a manufacturer of e-mobility components and complete systems and sells its products internationally. The area of expertise is the production of systems for electric bikes and electric scooters.

In 2013 BAFANG had a turnover of 68 million US \$ and sold 720.000 motors and over 200.000 complete systems to more than 350 customers worldwide. The market with the highest turnover is Europe, accounting for more than half of motor and system sales, which makes BAFANG one of the leading suppliers in the European market.

CONTACT

- +86 139 14048933
- sunny@szbaf.com
- www.szbaf.com

ÜBER BAFANG

BAFANG ist Hersteller von E-Mobility-Komponenten und kompletten Systemen mit internationalem Markt. Die Expertise liegt im Bereich der Herstellung von Antriebssystemen für Elektrofahräder und E-Scooter.

2013 lag der Gesamtumsatz mit 720.000 verkauften Motoren und über 200.000 kompletten Antriebssystemen an mehr als 350 Kunden weltweit bei 68 Millionen US \$. Europa ist mit mehr als der Hälfte der verkauften Motoren und Antriebssystemen der größte Absatzmarkt. Dies macht BAFANG zu einem der führenden Lieferanten auf dem europäischen Absatzmarkt.

KONTAKT

- +86 139 14048933
- sunny@szbaf.com
- www.szbaf.com

关于八方

作为电动车组件及成套系统的制造商，八方的产品远销国际。八方专注于生产电动自行车和电动滑板车电机系统。

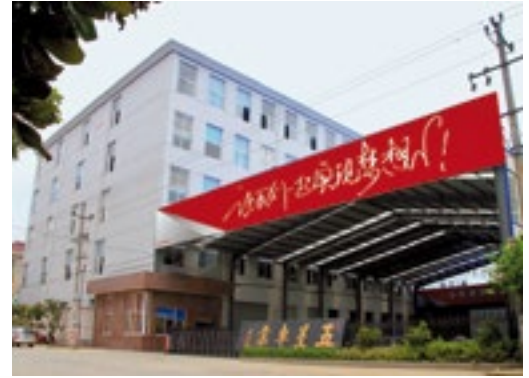
2013年，八方售出了720,000台电机和200,000多套完整的系统，营业额达到6800万美元。八方在全球拥有350多个客户。八方在欧洲市场的成交量最大，电机及其系统的销量占全球总销量一半以上，八方因此成为欧洲市场电机产品及其系统的领先供应商。

联系方式

- +86 139 14048933
- sunny@szbaf.com
- www.szbaf.com



Wuxing



COMPANY PROFILE FIRMENPROFIL 公司概况

Year (established) Gründungsjahr 成立年份	1985
Location Firmensitz 公司分布	Hangzhou, China
Number of Employees Zahl der Angestellten 员工人数	1000
Products & Services Produkte & Service 产品和服务	Controller systems, lighting systems, throttles, electronic brakes,
Main Customers Kunden 主要客户	Accell Group, Cycleurope, Bridgestone, Honda, Giant, Yamaha
Main Markets Märkte 主要市场	Europe, North America & South America

ABOUT WUXING

Wuxing, as the largest manufacturer and supplier of electric bicycle(e-bike) parts in China, is an enterprise which has been committed to the high quality e-bikes controlling system. We have the research and development department, the production department, the sales department, and the technical service department. Our main products are the e-bike controlling system and the lighting system, including the throttles, the electronic brakes, the brake levers, the display meters, the headlights and the tail-lights.

Our headquarter, which was founded in 1985, is located in Hangzhou, China, We have followed the ISO 9001-2008 since 2000. In 2009, our company introduced the ERP management system and in 2010, we fetched in the TPS(Toyota Production System) management pattern. Our annual output exceeds 10 million units currently.

CONTACT

- ☎ +86 137 5813 4358
- ✉ wxzxin@dapan.com
- 🌐 www.dapan.com

ÜBER WUXING

Wuxing, der größte Hersteller und Anbieter von Elektrofahrad-Komponenten in China, ist ein Fertigungsunternehmen, das neben Forschung und Entwicklung auch Produktion, Vertrieb und technischen Service anbietet. Die wichtigsten Produkte umfassen Elektrofahrad-Steuerungs- und Beleuchtungssysteme, einschließlich Drehgriffe, elektronische Bremsen, Bremshebel, Displays, Scheinwerfer und Rücklichter.

Das Unternehmen ist seit 2000 nach ISO 9001-2008 zertifiziert. 2009 führte es ein ERP-Management-System ein und implementiert seit 2010 das TPS-Management-System (Toyota Production System). Wuxings Jahresproduktion umfasst derzeit mehr als 10 Millionen Einheiten.

KONTAKT

- ☎ +86 137 5813 4358
- ✉ wxzxin@dapan.com
- 🌐 www.dapan.com

关于五星

五星车业作为国内最大的自行车、电动自行车零配件生产厂家之一；目前是中国自行车协会理事、浙江省自行车协会常务理事单位。现有员工1000余人。公司主要生产经营和研究开发：自行车、电动自行车的车闸、把套、闸把、闸线、转把、电控器等系列产品，年生产能力1000万套，产品市场占有率为35.5%。公司主导产品：电动车霍尔转速转把系列和电单车防水断电闸系统2007年被评为浙江省名牌产品。公司自成立以来，高度重视创新研发对于企业发展的重要性，累计共申报专利64项，每年开发新产品数十项，2004年6月成功申报高新技术企业。

联系方式

- ☎ +86 137 5813 4358
- ✉ wxzxin@dapan.com
- 🌐 www.dapan.com



COMPANY PROFILE FIRMENPROFIL 公司概况

Founders <i>Gründer</i> 公司创始人	Dr. Christian Kahl & Edgar Klug
Year (established) <i>Gründungsjahr</i> 成立年份	2009
Location <i>Firmensitz</i> 公司分布	Bad Emstal (Germany)
Products & Services <i>Produkte & Service</i> 产品和服务	Charging stations for electric bikes and e-cars; pedelecs and e-bikes; servicing
Main Markets <i>Märkte</i> 主要市场	Europe

ABOUT PLUG'N CHARGE

Plug'n Charge can be seen as a systems integrator for charging infrastructure. Individual components, assemblies and complete systems are available across the spectrum for private as well as public locations. This modular product family caters for charging of electric bikes and eCars through modular assemblies. The equipment addresses energy efficiency, recyclability and climate change CO₂ footprint. The distinctive design creates a unique selling point with high recognition value.

CONTACT

+49 (0)5624 92200-86
 c.kahl@plugncharge.de
 www.plugncharge.de

ÜBER PLUG'N CHARGE

Plug'n Charge versteht sich als Systemintegrator für Ladeinfrastruktur. Es werden Einzelkomponenten, Baugruppen und Komplettsysteme in der gesamten Bandbreite für den privaten wie auch öffentlichen Raum geboten. Die modulare Produktfamilie berücksichtigt das Laden von Elektrofahrzeugen und eCars im modularen Baukasten. Beim Material geht es um Energiebilanz, Recyclingfähigkeit und den Beitrag zum Klimaschutz: CO₂-Footprint. Die charakteristische Gestaltung bietet ein Alleinstellungsmerkmal mit hohem Wiedererkennungswert.

CONTACT

+49 (0)5624 92200-86
 c.kahl@plugncharge.de
 www.plugncharge.de

关于Plug' n Charge

*Plug'n Charge*为个人与公共充电设备合二为一提供了解决方案。通过各种充电器模块的组合，可以为电单车、电动自行车与电动汽车组合充电。设备同时显示充电效率，充电量和二氧化碳消耗量。独具匠心的产品设计为他们创造一个独特的卖点具有较高的使用价值。

联系方式

+49 (0)5624 92200-86
 c.kahl@plugncharge.de
 www.plugncharge.de









COMPANY PROFILE FIRMENPROFIL 公司概况




Founders Gründer 公司创始人	Bas d'Herripon, Han Goes, Hans Karsten, René Schepers
Year (established) Gründungsjahr 成立年份	1997
Location Firmensitz 公司分布	The Netherlands
Number of Employees Zahl der Angestellten 员工人数	15
Products & Services Produkte & Service 产品和服务	TTM4 torque sensors, riding software, motor controllers, graphical LCD displays, chain tension pulley
Main Markets Märkte 主要市场	Europe, China, Japan

ABOUT IDBIKE

As one of the founding fathers of the European EPAC, IDbike's view on electric bicycles is clear:







-  Their riding feeling should be safe and controlled
-  Intuitive, with obvious and natural pedal support
-  Repeatable and reproducible under all cycling conditions
-  With adjustable parameters for the riding programs of the pedal support, according to OEM's choice and taste
-  System support for OEM-customers in tuning these parameters
-  Graphical display that can be used as the interface for tuning the riding parameters

CONTACT


 +31 648446794
 han@idbike.com
 www.idbike.com

ÜBER IDBIKE

IDbike, einer der Gründerväter des europäischen EPACS, stellt klare Anforderungen an Elektrofahrräder:







-  Sicheres und regulierbares Fahrgefühl
-  Intuitiv, mit eindeutiger und natürlicher Tretunterstützung
-  Wiederhol- und reproduzierbar unter allen Fahrbedingungen
-  Mit wählbaren Parametern der Unterstützungsmodi, entsprechend Wahl und Geschmack der OEM
-  Unterstützung der OEM-Kunden zur Anpassung der Parameter
-  Graphisches Display kann als Schnittstelle zur Anpassung der Fahrparameter eingesetzt werden

KONTAKT


 +31 648446794
 han@idbike.com
 www.idbike.com

关于IDbike

作为欧洲最早推动电单车行业发展企业之一的IDbike, 始终相信:

-  安全与可操控是骑行中的第一要旨
-  直感来自于脚踏力下所带来的动力
-  始终有一致的骑行感即使在不同的环境条件下
-  按OEM客户的要求可以任意调节参数, 以满足不同需要
-  作为整车电气系统的一部分, 提供OEM客户可自行调节所需参数的功能
-  可视化的图表工作界面, 让使用者可简单、易懂、直观使用

联系方式

 +31 648446794
 han@idbike.com
 www.idbike.com



COMPANY PROFILE FIRMENPROFIL 公司概况	
Founder Gründer 公司创始人	Christophe Gurtner
Year (established) Gründungsjahr 成立年份	2011
Location Firmensitz 公司分布	France, Germany, USA, Poland & China
Number of Employees Zahl der Angestellten 员工人数	250
Products & Services Produkte & Service 产品和服务	Battery packs, battery management systems
Main Customers Kunden 主要客户	Leading European and North American electric bikes & e-scooter manufacturers
Main Markets Märkte 主要市场	E-mobility, robotics, energy storage, bus, boat & trucks

ABOUT FORSEE POWER

Forsee Power has made the design, integration and manufacture of industrial battery packs its core business. It focuses its activity on growing and innovative markets such as mobile and portable equipment (electric mobility, power tools, medical equipment, robotics, security and defense etc.), electric transport and energy storage.

The company's engineers and project teams design and develop integrated solutions that relate to an energy need. Each system is tailor-made to respond to a particular requirement.

The mobile and portable equipment market brings together applications with an energy demand of less than 1 kWh.

Electric mobility market is growing fast and Forsee invents and industrializes the best customized solutions in terms of reliability, quality and safety.

CONTACT

+33 160 953052
 contact@forseepower.com
 www.forseepower.com

ÜBER FORSEE POWER

FORSEE POWER hat Design, Integration und Herstellung von industriellen Battery Packs zum Kerngeschäft gemacht. Der Fokus liegt auf wachsenden und innovativen Märkten wie mobilem und tragbarem Equipment (Elektromobilität, Elektrowerkzeuge, medizinisches Equipment, Roboter, Sicherheit und Abwehr u.v.m.) und Energiespeicherung.

Ingenieure und Projektteams designen und entwickeln integrierte Lösungen für den Energiebedarf. Jedes System ist für einzelne Anforderungen maßgeschneidert.

Das mobile und tragbare Equipment kombiniert Applikationen für den Energiebedarf von weniger als 1 kWh.

Der Elektromobilitätsmarkt wächst rasant und Forsee findet und industrialisiert die besten maßgeschneiderten Lösungen bezogen auf Zuverlässigkeit, Qualität und Sicherheit.

KONTAKT

+33 160 953052
 contact@forseepower.com
 www.forseepower.com

关于Forsee Power

Forsee Power是一家集针对不同使用需要提供电池组设计,整合和制造的企业。企业对电池组在新领域发展非常关注,尤其是(电动交通工具、电动工具、医疗设备、机器人,安全与防范设备等领域)电动交通工具与储能设备用电池组。

公司有工程师与项目组为客户提供以产品能量需求为考量的产品设计与整合方案。每个系统都是按客户需要而定制。

随着1Kwh以下的交通与移动设备电池组的需求快速涌现,Forsee随客户的要求不断创新,在满足作为工业设计中牢靠,安全与质量三大要素的前提下,满足客户的不同需求。

联系方式

+33 160 953052
 contact@forseepower.com
 www.forseepower.com



COMPANY PROFILE FIRMENPROFIL 公司概况

Founders Gründer 公司创始人	Welldone Company
Year (established) Gründungsjahr 成立年份	2008
Location Firmensitz 公司分布	HsinChu (Taiwan), Munich (Germany)
Number of Employees Zahl der Angestellten 员工人数	100
Products & Services Produkte & Service 产品和服务	Battery pack development and production
Main Markets Märkte 主要市场	Europe

ABOUT HITECH ENERGY

As a market leader in intelligent battery pack development & production, *HiTech Energy* offers expertise in all aspects: from the choice of automotive-grade cells, firmware & protocol architecture and housing development to consulting on system integration.

The company facilities include its own testing labs to certify to UN and UI tests, to deliver turnkey solutions with the highest quality standards.

CONTACT

+49 (0)1578 0220 212
service@htenergy.com.tw
www.htenergy.com.tw

ÜBER HITECH ENERGY

Marktführend in der Entwicklung und Produktion von Lithium-Ionen Akkus bietet *HiTech Energy* höchste Qualitätsstandards und innovative Technik im kleinsten Detail.

Der Service umfasst anwendungsoptimierte Auswahl der Zellen, kundenspezifische Firmware & Protocol Architecture, Gehäuseentwicklung und Beratung in der Systemintegration.

Die Fertigungsstätte umfasst eigene Testlabore zur Zertifizierung von UN und UI Tests. *HiTech Energy* bietet Expertise in allen Phasen der Akkuentwicklung und -herstellung.

KONTAKT

+49 (0)1578 0220 212
service@htenergy.com.tw
www.htenergy.com.tw

关于统达能源

统达能源是一家提供智慧型电池模组解决方案的专业公司, 统达能源从最先进电动车用锂电池的选用验证, 形成与全世界前三大电池厂的策略伙伴供应商, 到电池管理系统的软硬件开发, 并与客户从事进行电池与整车的整合客製化设计开发, 统达能源提供从产品设计开发、生产制造到系统整合的全方位能源产品专业供应商。

统达能源也拥有专业的电池测试认证实验室, 实验室获得ILAC MRA国际承认的T AF认证, 可提供UN、UL、IEC和BATS0等电池安全和性能测试验证, 对客户提供的安全可靠和高品质的电池产品。

联系方式

+49 (0)1578 0220 212
service@htenergy.com.tw
www.htenergy.com.tw

King-Meter

KING-METER®



COMPANY PROFILE FIRMENPROFIL 公司概况

Year (established) Gründungsjahr 成立年份	2011
Location Firmensitz 公司分布	Tianjin (China), Germany, Switzerland
Number of Employees Zahl der Angestellten 员工人数	200
Products & Services Produkte & Service 产品和服务	LED & LCD displays, sensors

ABOUT KING-METER

KING-METER specializes in designing and manufacturing LED & LCD displays and sensors for electric bicycles, using armour plate glass and Bluetooth.

All products have passed CE, ROHS and EN15194. Today more than 230 European electric bike brands have already chosen KING-METER as their partner. Over 500 000 sets of displays are sold to the European market every year.

All LCD displays use UART or I2C or CAN communication protocols.

The research direction for KING-METER is to make products more reliable, more intelligent and more generalized.

CONTACT

+86 22 84780378
 george@king-meter.com
 www.king-meter.com

ÜBER KING-METER

KING-METER ist auf Design und Herstellung von LED / LCD Displays und Sensoren für Elektrofahrräder mit Panzerglas und Bluetooth-Technologie spezialisiert.

Alle Produkte sind CE, ROHS und EN15194 konform. Mehr als 230 europäische Elektrofahrrad-Marken haben KING-METER als Partner gewählt. Auf dem europäischen Markt werden jährlich mehr als 500.000 Display-Sets verkauft.

Alle LCD Displays verwenden UART, I2C oder CAN Kommunikationsprotokoll.

In der Forschungsarbeit setzt KING-METER den Fokus auf verlässliche, intelligente und generalisierte Produkte.

KONTAKT

+86 22 84780378
 george@king-meter.com
 www.king-meter.com

关于金米特

天津金米特电子有限公司专心致力于电动车仪表和传感器的设计, 制造, 并拥有成熟完善的销售和售后服务体系! 目前, 已经将钢化玻璃和蓝牙技术成功的应用于我公司最新的液晶仪表。我公司销售的产品, 全都通过了CE, ROHS和EN15194测试, 并取得了认证。目前超过230家的欧洲电动车品牌选择我们KING-METER公司, 作为他们的战略合作伙伴! 每年销往欧洲市场的电动车仪表超过500, 000套!

所有的仪表目前采用UART通讯方式, 同时我们可以根据客户的需求, 采用I2C或者CAN的通讯方式。

我们的未来使命是: 可靠性超出您的预期, 智能性超出您的想象, 普及到每一名电动车爱好者!

联系方式

+86 22 84780378
 george@king-meter.com
 www.king-meter.com



Stealth Electric Bikes



COMPANY PROFILE FIRMENPROFIL 公司概况

Founders Gründer 公司创始人	John Karambalis
Year (established) Gründungsjahr 成立年份	2008
Location Firmensitz 公司分布	Melbourne (Australia)
Number of Employees Zahl der Angestellten 员工人数	8
Products & Services Produkte & Service 产品和服务	Off-road electric bikes
Main Customers Kunden 主要客户	Adventure seekers, Boys' toys enthusiasts
Main Markets Märkte 主要市场	Australia, United States, Germany, United Kingdom, Canada

ABOUT STEALTH

Engineered to launch a silent assault on favourite off-road trails, *Stealth Electric Bikes* are handcrafted in Australia to deliver a new dimension of electric performance.

The moto-style aesthetics of the entire *Stealth* range are fused with world-class dynamics to offer a riding experience for discerning pilots of all backgrounds.

CONTACT

+61 3 9574 0257
sales@stealthelectricbikes.com.au
www.stealthelectricbikes.com

ÜBER STEALTH

Die neue Dimension elektrischer Performance. Die in Australien handgefertigten *Stealth Electric Bikes* sind dafür gemacht, die besten Off-Road Trails leise aber stürmisch zu erobern.

Der Motocross-Style der gesamten Produktpalette verschmilzt mit Weltklasse-Dynamik. Ein Fahrerlebnis für anspruchsvolle Fahrer jeden Backgrounds.

KONTAKT

+61 3 9574 0257
sales@stealthelectricbikes.com.au
www.stealthelectricbikes.com

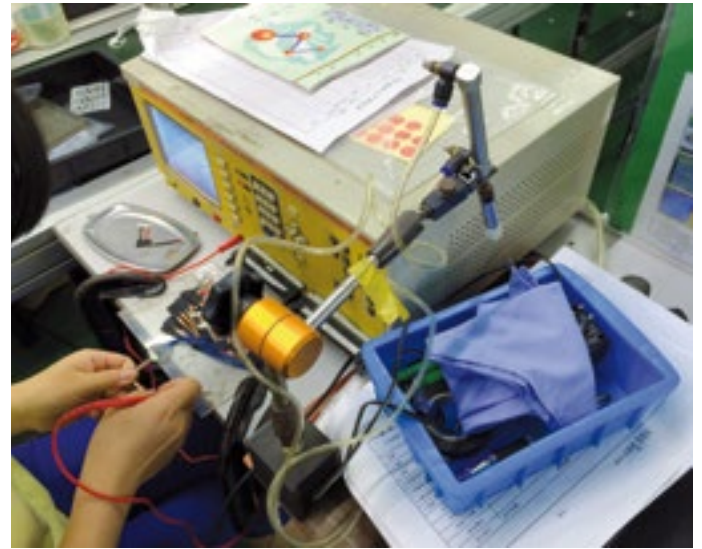
关于Stealth

Stealth是来自澳大利亚的电动自行车企业,他们为越野道路而设计的无声驱动系统与隐形手把电动车,给电动自行车带来了新的理念。整个Stealth的产品都是针对世界各类挑剔的尖端客户,将摩托车的美与骑行中动态要求相合成。

联系方式

+61 3 9574 0257
sales@stealthelectricbikes.com.au
www.stealthelectricbikes.com

Shanghai Ying Yu Electronic



COMPANY PROFILE FIRMENPROFIL 公司概况

Founders <i>Gründer</i> 公司创始人	Johnson Hsu & Joyce Hsu
Year (established) <i>Gründungsjahr</i> 成立年份	1992
Location <i>Firmensitz</i> 公司分布	Shanghai (China), SuBei (China), Taipei (Taiwan), Chong Qing (China), Sichuan Province (China)
Number of Employees <i>Zahl der Angestellten</i> 员工人数	500
Products & Services <i>Produkte & Service</i> 产品和服务	Cable solutions & protective coatings provider
Main Customers <i>Kunden</i> 主要客户	BionX, Sony, Yamaha
Main Markets <i>Märkte</i> 主要市场	Europe & China

ABOUT SHANGHAI YING YU ELECTRONIC

Shanghai Ying Yu Electronic Co. is an excellent cable solution provider in terms of engineering capabilities, responsiveness, and on-time delivery.

The company carries a full variety of cable and wire harnesses and engineers can work with business partners to shorten development cycles, minimize cost and maximize performance.

YingYu's diverse manufacturing capabilities have made it possible to provide competitive and high quality products for IT, IPC (Industrial Personal Computer), medical, automobile and electric bike industries.

ÜBER SHANGHAI YING YU ELECTRONIC

Als exzellenter Lösungsanbieter für Verkabelungen bietet Shanghai Ying Yu Electronic Co. erstklassiges Engineering, Verfügbarkeit und fristgerechte Lieferung.

Die Firma führt ein breites Angebot an Kabeln und Kabelbäumen. Zur Reduzierung von Entwicklungszyklen und Kosten sowie zur Maximierung der Performance arbeiten die Ingenieure eng mit den Businesspartnern zusammen.

YingYu's diverse Fertigungskapazitäten machen es möglich, wettbewerbsfähige und hochqualitative Produkte für IT, IPC (Industrial Personal Computer), Medizin, die Automobilbranche und die Elektrofahrzeug-Industrie zu bieten.

关于盈裕

上海盈裕电子有限公司创建于1992年,座落于上海市嘉定区安亭镇大众工业园区,系台湾独资企业,工厂占地面积12,000平方米,在安徽及江苏设有生产基地,共有员工750名。20年来一直专注于线束,连接器,注塑件,各类组零件的生产制造,有着广泛的经验和成熟的技术为客户提供优质的产品与服务。公司秉承着“品质保证、服务专业、顾客满意、永续发展,追求卓越”的经营宗旨,持续改进作业及产品品质,不断提升服务理念,努力达成客户的要求。自92年以来,盈裕制造的产品被广泛使用到电动车,汽车,医疗设备,工业控制系统,地铁自动检票系统,笔记本,数码相机,鼠标,键盘和其他消费类产业。其产品远销北美,欧洲,亚洲。盈裕电子对品质孜孜以求,因此在生产制程及检测系统采用的都是高精度、高效率的进口机器及设备,公司产品取得美国UL安规认证。公司因为线束产品交货数量超百万条无任何品质问题,被美国生产汽车产品的客户评为优秀供应商,客户还将其刊登在他们的内部刊物上,公开表扬。管理上,公司拥有完善的管理体系,先后通过了ISO9001,ISO14001,ISO/TS16949国际体系认证,并通过国际大厂的第三方监督审核。

CONTACT

+86 13701860975
 gordenhsu@shyingyu.com
 www.shyingyu.com

KONTAKT

+86 13701860975
 gordenhsu@shyingyu.com
 www.shyingyu.com

联系方式

+86 13701860975
 gordenhsu@shyingyu.com
 www.shyingyu.com



Headquarter of the E. ZIEGLER Metallbearbeitung AG in Leonberg (Germany)

COMPANY PROFILE FIRMENPROFIL 公司概况

Founders Gründer 公司创始人	Erwin Ziegler
Year (established) Gründungsjahr 成立年份	1993
Location Firmensitz 公司分布	Leonberg (Germany)
Number of Employees Zahl der Angestellten 员工人数	200
Products & Services Produkte & Service 产品和服务	Infrastructural e-mobility solutions for locking and charging of LEVs (i.e. bike boxes)
Main Customers Kunden 主要客户	Cities, communities, local authorities, urban planners and architects, landscape architects and landscape gardeners, industry, building and construction companies
Main Markets Märkte 主要市场	Germany, Austria, Switzerland

ABOUT ZIEGLER

E.ZIEGLER Metallbearbeitung AG is a manufacturer and supplier of roofing systems and urban furniture.

The product range for cycling mobility covers complete solutions for the parking of bicycles, pedelecs and e-bikes including bicycle stands, cycle racks, charging stations, lockable boxes and roofing systems.

The ZIEGLER online shop includes over 3,500 high-quality products. A professional team of specialists will provide you with all the advice you need both by phone and on-site.

CONTACT

+31 648446794
 michael.stoeckl@ziegler-metall.de
 www.ziegler-metall.de

ÜBER ZIEGLER

Die E. ZIEGLER Metallbearbeitung AG ist Hersteller und Lieferant von Überdachungen und Stadtmöblierung.

Das Sortiment im Bereich Fahrradmobilität umfasst Komplett-Lösungen zum Abstellen von Fahrrädern, Pedelecs und E-Bikes: vom Anlehnbügel und Fahrradparker über Ladesäulen und abschließbare Boxen bis zur Überdachung.

Im ZIEGLER Online-Shop finden sich mehr als 3,500 hochwertige, innovative Produkte. Ein kompetentes Team von Fachberatern berät Interessenten telefonisch und vor Ort.

KONTAKT

+31 648446794
 michael.stoeckl@ziegler-metall.de
 www.ziegler-metall.de

关于Ziegler

E-ZIEGLER是专业从事屋面与户外家具制造与销售的德国企业。

针对自行车、电单车、电动自行车的停放、充电，提供了一整套解决方案。包括：停车架，充电箱、锁车固定桩和停车房。

在ZIEGLER的网站，提供多达3500种高质量产品。有一支专业的专家团队为您不仅仅在网络解答问题，同时可以电话提供建议。

联系方式

+31 648446794
 michael.stoeckl@ziegler-metall.de
 www.ziegler-metall.de

Greenway Battery



COMPANY PROFILE FIRMENPROFIL 公司概况

Founders <i>Gründer</i> 公司创始人	Zhang Zhiping
Year (established) <i>Gründungsjahr</i> 成立年份	2005
Location <i>Firmensitz</i> 公司分布	Dongguan & Holland
Number of Employees <i>Zahl der Angestellten</i> 员工人数	800
Products & Services <i>Produkte & Service</i> 产品和服务	Lithium-Ion battery packs
Main Customers <i>Kunden</i> 主要客户	Cycle Union, Sunstar, Benelli
Main Markets <i>Märkte</i> 主要市场	Europe & America

ABOUT GREENWAY

As a *Sony, Panasonic* and *Samsung* authorized battery pack manufacturer, *Greenway Battery* has the flexibility to choose the best possible cells for any battery pack requirement.

Their key technology is BMS (Battery Management System) development, including a complete battery protection system, and an accurate measurement system, charging history record function and more.

A highly efficient management system delivers 600 thousand battery packs abroad every month with an increasing of 30-50% yearly. 3-3.5 million cell demand every month and 24/7 after-sale service, plus 5 million US Dollar product liability insurance promise to ease the customer's mind.

CONTACT

+86 186 8881 6747
 judy@greenway-battery.com
 www.greenway-battery.com

ÜBER GREENWAY

Als *Sony, Panasonic* und *Samsung* Battery Pack Hersteller hat *Greenway* die Flexibilität, die best möglichen Zellen für jede Battery-Pack-Anforderung zu wählen.

Die Schlüsseltechnologie ist BMS-Entwicklung (Battery Management System). Dazu gehört sowohl das komplette Batteriesicherheits- als auch akkurates Messsystem mit Protokollierung der Ladehistorie und mehr.

Mit jährlichem Anstieg um 30-50% liefert ein hocheffizientes Managementsystem monatlich 600.000 Batteriepacks ins Ausland. Monatlich 3-3,5 Millionen Zellenbedarf und 24/7 After-Sales-Service plus 5 Millionen US Dollar Produkthaftpflichtversicherung versprechen Sicherheit auf Kundenseite.

KONTAKT

+86 186 8881 6747
 judy@greenway-battery.com
 www.greenway-battery.com

关于博立威

做为索尼,松下和三星授权的电池组工厂。博力威可以灵活的选择最合理的电芯用于任何电池组的需求。它们最主要的技术是BMS(电池管理系统)开发,包括一个完整的电池保护系统,和一个精确的测量系统,充电历史记录功能和更多其它功能。

博力威电池是一个高科技绿色环保的供应商,成立于2005年。公司专业于研发,生产,销售和锂电池组服务。通过ISO9001:2000认证,公司员工800余人,占地面积23000平米,拥用先进的生产设备,实验室和高效的管理系统。每月销售600000个电池组去海外,并且每年以30%-50%的速度在增长。每月3-3.5百万的电芯需求。7-24个月的售后服务,再加上5百万产品责任保险解除客人担忧。

联系方式

+86 186 8881 6747
 judy@greenway-battery.com
 www.greenway-battery.com

Peter Opsvik AS



Oversized children chair *Tripp Trapp* exhibited at the MOMA in New York

COMPANY PROFILE FIRMENPROFIL 公司概况

Founders Gründer 公司创始人	Peter Opsvik family & the Minor Foundation for Major Challenges
Year (established) Gründungsjahr 成立年份	1984
Location Firmensitz 公司分布	Norway
Number of Employees Zahl der Angestellten 员工人数	5
Products & Services Produkte & Service 产品和服务	Industrial Design
Main Customers Kunden 主要客户	Scandinavian Business Seating, Stokke AS
Main Markets Märkte 主要市场	Europe, USA, Japan

ABOUT PETER OPSVIK AS

Peter Opsvik AS is performing design and product development of Peter Opsvik's concepts, always with a focus on movement of the body and environmental aspects.

Examples (of products): *Tripp Trapp* children chair, saddle chair *Capisco*, *Citrus* (electric) scooter concept.

CONTACT

+47 984 16979
 mikael@opsvik.no
 www.opsvik.no

CONTACT

+49 173 3588222
 susanne@sb-com.net
 www.opsvik.no

ÜBER PETER OPSVIK AS

Das norwegische Design-Studio *Peter Opsvik AS* setzt die Design- und Produktkonzepte von Peter Opsvik vorwiegend im Möbelbereich um.
 Produktbeispiele: *Tripp Trapp* Kinderstuhl, Sattelstuhl *Capisco*, *Citrus* (elektrischer) Scooter Konzept.

CONTACT

+47 984 16979
 mikael@opsvik.no
 www.opsvik.no

CONTACT

+49 173 3588222
 susanne@sb-com.net
 www.opsvik.no

关于 Peter Opsvik AS

Peter Opsvik 公司是对各类家具产品进行设计,其设计理念来自Peter Opsvik对产品性能与延伸产品的理解 一直关注可移动物体和环境方面的产品。如:Tripp Trapp儿童座椅和Capisco办公靠背椅

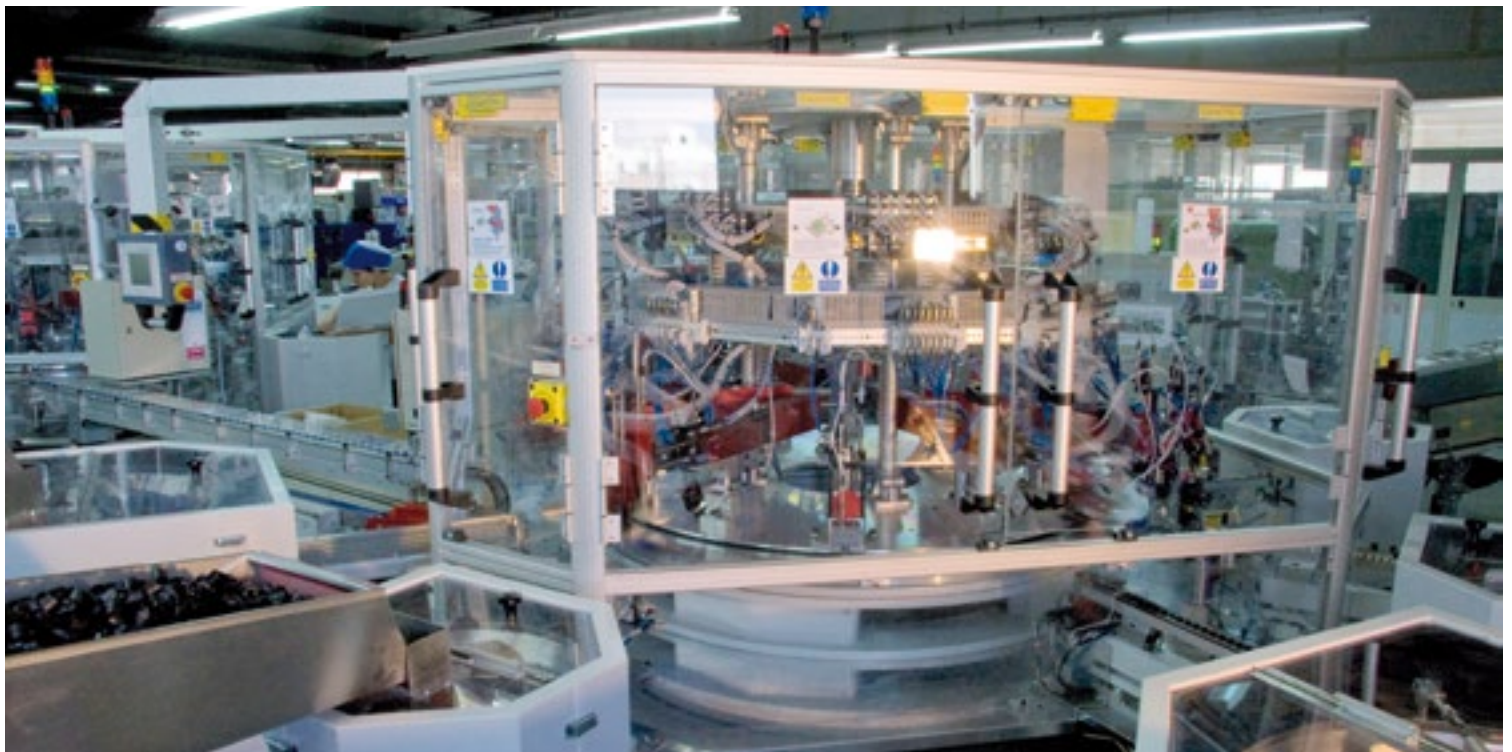
联系方式

+47 984 16979
 mikael@opsvik.no
 www.opsvik.no

联系方式

+49 173 3588222
 susanne@sb-com.net
 www.opsvik.no

Methode Electronics



Methode Electronics production plant in Malta



COMPANY PROFILE FIRMENPROFIL 公司概况

Founders Gründer 公司创始人	It's an incorporated company, listed on the NYSE
Year (established) Gründungsjahr 成立年份	1946
Location Firmensitz 公司分布	Headquarters: Chicago, IL (USA) Production plants: Rolling Meadows (USA), Mriehel (Malta), Shanghai (China), Monterrey (Mexico), Nasr Freezone (Egypt), further engineering locations all over the world (e.g. Chicago/USA, Beirut/Libanon, Gau-Algesheim/Germany, Haar/Germany, Burnley/UK)
Number of Employees Zahl der Angestellten 员工人数	4,000
Products & Services Produkte & Service 产品和服务	Sensors, switches, control panels, touch screens, pedals (wide range of electromechanical systems)
Main Customers Kunden 主要客户	VW, BMW, GM, Chrysler, Ford, Renault, Fiat, Audi, Volvo, Continental, INA Schaeffler, Valeo, Magna
Main Markets Märkte 主要市场	Automotive, electric bikes, agriculture, medical industry, energy, computers, white goods

ABOUT METHODE ELECTRONICS

Methode provides their customers with world-class global engineering and manufacturing capabilities. The company drives superior quality through a global network of award-winning lean manufacturing sites that adhere to the most rigorous international quality standards.

CONTACT

+49 6725 3095-0
 info@methode.com
 www.methode.com

ÜBER METHODE ELECTRONICS

Der *Methode*-Unterschied – das ist globale technische Planung, weltweiter Vertrieb und Fertigung auf drei Kontinenten mit einstelligem ppm-Wert. Operational Excellence auf den Gebieten Sicherheit, Qualität, Lieferung, Kosten und Kundenzufriedenheit ist der besondere Stolz der Firma.

KONTAKT

+49 6725 3095-0
 info@methode.com
 www.methode.com

关于Methode Electronics

Methode 的不同之处在于我们的全球设计与销售,我们在三个大陆可实现不良产品率为个位数 PPM 的高质量制造水平。对于能够在安全、质量、交付、成本及客户满意度方面保持运营卓越性,我们感到非常自豪。

联系方式

+49 6725 3095-0
 info@methode.com
 www.methode.com



COMPANY PROFILE FIRMENPROFIL 公司概况

Founders Gründer 公司创始人	Tang Mingxi
Year (established) Gründungsjahr 成立年份	2011
Location Firmensitz 公司分布	Shenzhen, Guangdong (China)
Number of Employees Zahl der Angestellten 员工人数	50
Products & Services Produkte & Service 产品和服务	Bilateral torque sensors, integrated hub front motors, electric bike conversion kits, electric bikes
Main Customers Kunden 主要客户	Scandinavian Business Seating, Stokke AS
Main Markets Märkte 主要市场	Europe, North America, South America, Asia

ABOUT SEMPU MOTOR

China Shenzhen Sempu Motor Co., Ltd. is currently developing and expanding Sempu drive system to people world wide.

The bilateral torque sensor and integrated front hub motor, designs focused on the convenience of DIY cycle enthusiasts, are the core products.

Users will find that *Sempu Motor* lets them ride easier, faster and further.

CONTACT

+86 0755 27732110
 jerry@sempu.net
 www.sempu.net

ÜBER SEMPU MOTOR

Shenzhen Sempu Motor Co., Ltd. weitet derzeit die weltweite Entwicklung sowie Verfügbarkeit des Sempu Antriebssystems aus.

Kernprodukte sind der beidseitige Kraftsensor und der integrierte Frontrahmenmotor, die es DIY Fahrradenthusiasten leichter machen. Die doppel-seitige Messung des Pedal-Outputs wird Fahrradfahrern die Freude an einem und übergangslosem Fahrgefühl ermöglichen.

Anwender werden feststellen, dass der Sempu Motor ein leichteres, schnelleres und weiteres Fahren ermöglicht.

CONTACT

+86 0755 27732110
 jerry@sempu.net
 www.sempu.net

关于森浦

中国深圳森浦精机科技有限公司现今研发并拓展Sempu 品牌驱动系统面向海内外骑行人士。

核心产品: 双边力矩以及专门面向DIY骑行爱好者骑行方便而设计集成前驱轮毂电机。

双边力矩灵敏响应将帮助骑行者享受到流畅, 舒适完美骑行体验

森浦精机将给用户会带来简单, 快速, 远行骑行不一样的感觉。

联系方式

+86 0755 27732110
 jerry@sempu.net
 www.sempu.net



We are EnergyBus

DRIVE UNIT & SYSTEMS



HUMAN-MACHINE INTERFACE



SOFTWARE



ENERGY STORAGE DEVICE & CHARGERS



VEHICLE



OTHER COMPONENTS



RESEARCH & DEVELOPMENT



CONNECTOR & CABLE-HARNESS



SALES & SERVICE



INSTITUTIONS & PARTNERS



INFRASTRUCTURE & OPERATORS



OFFGRID SOLAR SYSTEMS & MODULAR MULTI-USE BATTERY SYSTEMS



ABOUT ENERGYBUS

The EnergyBus Association was founded in 2002 after Deutsche Post/DHL expressed their wish to buy a universal, manufacturer non-specific charger for the batteries of cargo pedelecs.

Today the EnergyBus Association is based in Germany but is active internationally, with members from Canada, the USA, Japan, Korea, China, Hong Kong, Taiwan, India, Turkey, Austria, Switzerland, Germany and France.

The EnergyBus Association aims to create a sustainable ecosystem for its members products and so to promote sustained market growth.

EnergyBus standards, created collaboratively with members, will be incorporated into international harmonization standards under the framework of the ISO/IEC Joint Working Group.

EnergyBus Association is a democratic organization: anyone is welcome as a member provided that they follow its founding objectives.

CONTACT

+49 36646 21068
 andreas.fuchs@energybus.org
 www.energybus.org

ÜBER ENERGYBUS

Der EnergyBus Verein ist 2002 auf den Wunsch der Deutschen Post/DHL hin entstanden, ein einheitliches, nicht herstellerepezifisches Ladegerät für die Batterien der Lastenpedelecs zu kaufen.

Heute ist der EnergyBus Verein mit Sitz in Deutschland und Mitgliedern aus Kanada, den USA, Japan, Korea, China, Hong-Kong, Taiwan, Indien, Türkei, Österreich, Schweiz, Deutschland und Frankreich weltweit aktiv.

Der EnergyBus Verein verfolgt das Ziel, den Mitgliedern ein nachhaltiges Ökosystem für Ihre Produkte zu schaffen und damit nachhaltiges Marktwachstum zu ermöglichen.

Die mit den Mitgliedern erarbeiteten EnergyBus-Standards werden im Rahmen der ISO/IEC Gemeinschaftsarbeitsgruppe in international harmonisierte Standards überführt.

Der EnergyBus Verein ist eine demokratische Organisation, in der jeder, der die satzungsgemäßen Ziele verfolgt, als Mitglied willkommen ist.

KONTAKT

+49 36646 21068
 andreas.fuchs@energybus.org
 www.energybus.org

关于EnergyBus

EnergyBus協會隨德國郵政DHL在尋找一個專門針對於貨物運輸車用充電的需要而成立於2002年

今天德國的EnergyBus協會已擁有來自加拿大、美國、日本、韓國、中國、香港、臺灣、印度、土耳其、奧地利、瑞士、德國和法國等世界各地的成員。

EnergyBus協會的目標是提供各成員一個對環境可持續發展的解決方案，使得他們的產品在市場發展中保有可持續發展的能力。

EnergyBus的標準由成員提出，并被國際ISO/IEC委員會項目工作組設定為標準採納討論。

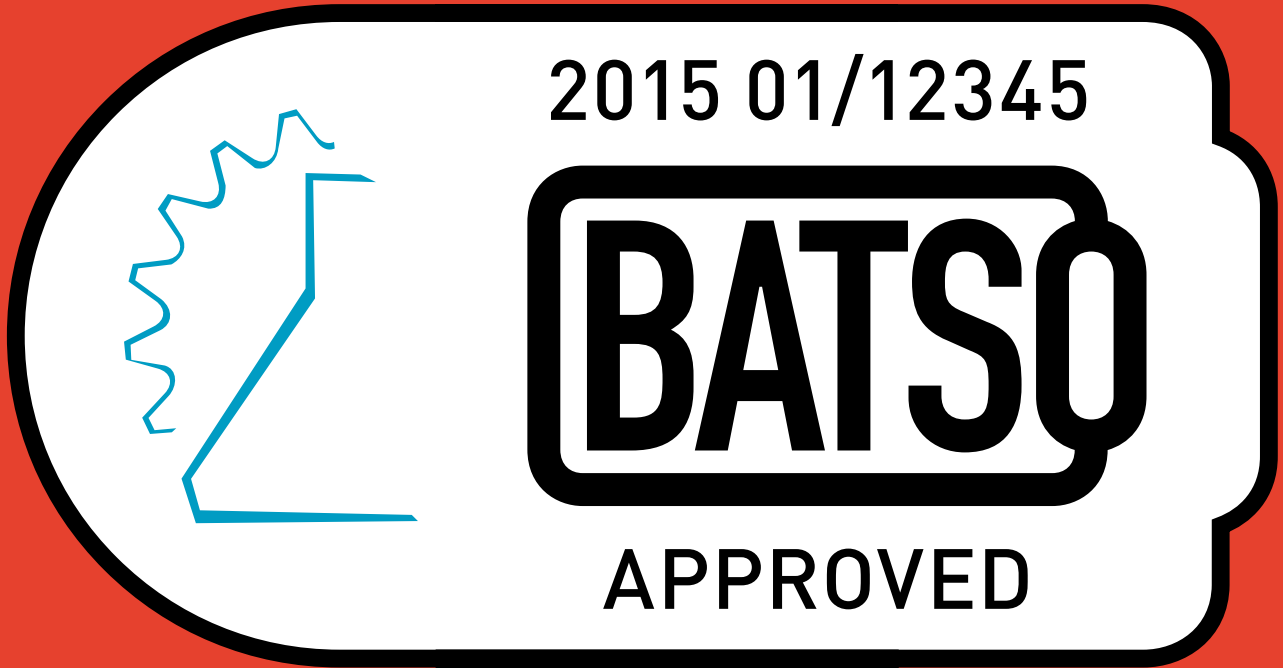
EnergyBus協會作為民主自願組織歡迎任何願意遵守其法定規範的新成員。

联系方式

+49 36646 21068
 andreas.fuchs@energybus.org
 www.energybus.org






Battery Safety Organisation e. V.



Design of future test seal according to BATSQ CI Guidelines 2013 Entwurf des zukünftigen Testsiegels gemäß BATSQ CI Guidelines 2013 以下是BATSQ2013年及未來電池測試連標認證標章

ABOUT BATSQ




-  an association with the goal of making battery safety transparently;
-  an independent voluntary platform that invites any interested party to participate actively;
-  the only quality mark for battery safety of LEV batteries in use.

BATSQ aims to establish a globally harmonized battery safety test and enforce an exemption from the hazardous material transportation for positively tested and certified BATSQ batteries.

CONTACT

 +49 36646 27094
 info@batso.org
 www.batso.org

ÜBER BATSQ




-  ein Verein mit dem Ziel, Batteriesicherheit transparent zu machen;
-  eine unabhängige freiwillige Plattform, die jeden Interessenten zur aktiven Mitarbeit einlädt;
-  das einzige Gütezeichen für Batteriesicherheit von LEV-Batterien im Gebrauch.

BATSQ verfolgt das Ziel, einen weltweit harmonisierten Batterie-Sicherheitstest zu etablieren und für positiv getestete und BATSQ-zertifizierte Batterien eine Freistellung vom Gefahrgut-Transport durchzusetzen.

CONTACT

 +49 36646 27094
 info@batso.org
 www.batso.org

关于BATSQ

-  全球制定電池安全規範公開組織
-  獨立、自願的組織架構，歡迎任何對電池安全有興趣的單位參與
-  授予符合輕型電動車電池質量認證標書

BATSQ的宗旨是建立一個全球統一的電池安全測試體系，並對獲得BATSQ安全測試與認證的電池，同時可以豁免聯合國有害物質運輸條例的規定之外。

联系方式

 +49 36646 27094
 info@batso.org
 www.batso.org

LEV Komponenten Sonderausstellung

Weltweit auf den wichtigsten Fachmessen vertreten. Auf einfachste Weise erhalten die Besucher der LEV Komponenten Sonderausstellung einen schnellen Überblick zu LEV Komponenten aus der ganzen Welt. Stationen der LEV Komponenten Sonderausstellung in 2014 sind: Taipei Cycle Show, CeBIT, China Cycle Show, Battery Conference, VivaVelo EUROBIKE, INTER-MOT, eBikeTec und die Challenge Bibendum.

Auf den folgenden Seiten finden sie Komponenten, die im Rahmen der Ausstellung vorgestellt werden.

Die LEV (Leicht-Elektro-Fahrzeug) Komponenten Sonderausstellung ist ein Service der *ExtraEnergy Services GmbH & Co. KG*, die im September 2013 gegründet wurde. Weitere Aktivität der *ExtraEnergy Services GmbH & Co. KG* ist die Entwicklung eines Business-parks für Hersteller von Leicht-Elektro-Fahrzeugen am Standort Schleiz in Thüringen.

Für weitere Fragen steht Isabel Wolf (Projektkoordinatorin LEV Komponenten Sonderausstellung) zur Verfügung unter:

+49 (0) 36646-32980

Isabel.Wolf@ExtraEnergy.org



Bafang · TREND SYSTEM

Designed by top design team from Europe · Elegant and good taste · Perfect combination of whole system, more coordination of e-driven performance · Different motors for more choice (rear motor, front motor, high power motor)

Entworfen von Top-Designern aus Europa · Elegant und geschmackvoll · Perfekte Kombination eines Gesamtsystems, gutes Zusammenspiel der E-Performance · Verschiedene Motoren für mehr Auswahl (Hinterrad, Vorderrad, Hochleistungs-Motor)

该套件由一流的欧洲设计团队倾力打造, 尽显品味典雅风范 · 完美的整套系统的匹配, 让驱动性能发挥更加协调有致 · 多品种电机匹配, 选择更加随心所欲 (前驱、后驱、大功率)

Bafang · www.szbafe.com

Mr. Sunny He · sunny@szbafe.com

Bafang · BBS-01 SYSTEM

Perfect combination of motor and controller · Super output torque (60-100 Nm) · Mid-driven system guarantees best harmony between man and machine

Perfekte Kombination aus Motor und Steuerung · Perfektes Ausgangsdrehmoment (60-100 Nm) · Mittelmotor garantiert ein perfektes Zusammenspiel von Mensch und Maschine

控制器、电机的完美结合, 让驱动更加便捷 · 超大扭矩输出 (60-100 Nm), 让骑行变得更加舒服 · 中置驱动, 让人车合一体现的淋漓尽致

Bafang · www.szbafe.com

Mr. Sunny He · sunny@szbafe.com

Wuxing · T380

Material	Material 材料	TPR
Size	Größe 尺寸	130 mm × 54.5 mm × 35.5 mm
Weight	Gewicht 重量	58.5 g
Double-color design, softer and more comfortable		
Design in zwei Farben, weicher und komfortabler		
描述: 双色设计, 更柔软舒适		
Approvals	Zulassungen 认证	RoHS
Fixed	Befestigung 装配	Φ22.2 handle bar Lenker 把横管

Wuxing · www.dapan.com

Mr. Michael Zhao · wzxin@dapan.com

Booth Eurobike ZH-218

Wuxing · 106DX

Working voltage	Betriebsspannung 工作电压	5V
Voltage output	Spannungsausgang 输出电压	0.8-4.2V
Turning angle	Drehwinkel 转动角度	0-70°
Materials	Material 材料	PA66 + GF20
6 wires	6 Kabel 6芯线	+5V DC (hall effect sensor input), battery negative, OUT (hall effect sensor output), battery positive, switch
Impact resistant	Schlagresistent	
Mounting both on left and right side of handlebar possible		
Optional links und rechts montierbar		
Coating	Beschichtung 装配	Silkprint Siebdruck
Integrated 3-level battery indicator with ON/OFF switch		
Integrierter 3-Level Batterie-Indikator mit Aus/Einschalter		
描述霍尔指拨转把带ON/OFF开关“32H 辐条		

Wuxing · www.dapan.com

Mr. Michael Zhao · wxzxin@dapan.com

Booth Eurobike ZH-218

**Wuxing · 108X**

Working voltage	Betriebsspannung 工作电压	5V
Voltage output	Spannungsausgang 输出电压	0.8-4.2V
Turning angle	Drehwinkel 转动角度	0-70°
Materials	Material 材料	ABS + PA66 + GF20
3 wires	3 Kabel 3芯线	++5V DC (hall effect sensor input), negative, OUT (hall effect sensor output)
Protection degree	Schutz 防水等级	IPX5
Fixed	Befestigung 装配	Φ22.2 handlebar , left side available Φ22.2 Lenker, linke Seite Φ22.2 把横管 ,适配左手

Wuxing · www.dapan.com

Mr. Michael Zhao · wxzxin@dapan.com

Booth Eurobike ZH-218

**Wuxing · 118X**

Working voltage	Betriebsspannung 工作电压	5V
Voltage output	Spannungsausgang 输出电压	0.8-4.2V
Turning angle	Drehwinkel 转动角度	0-70°
Materials	Material 材料	PA66 + GF20
6 wires	6 Kabel 6芯线	+5V DC (hall effect sensor input), battery negative, OUT (hall effect sensor output), switch MODE, switch up & down
Protection degree	Schutz 防水等级	IPX5
Fixed	Befestigung 装配	Φ22.2 handlebar , left side available, with switch, thumb throttle with hall sensor Φ22.2 Lenker, linke Seite verfügbar, mit Schalter, Daumendrehgriff mit Hall-Sensor Φ22.2 把横管 ,适配左手霍尔指拨转把带三功能开关

Wuxing · www.dapan.com

Mr. Michael Zhao · wxzxin@dapan.com

Booth Eurobike ZH-218

**Wuxing · WD129**

Material	Material 材料	ABS + PMMA
Size	Größe 尺寸	112.7 mm × 47.9 mm × 23.5 mm
Weight	Gewicht 重量	68.7 g
Power	Leistung 电压	standard 6V; 24/36V optional; AA × 2 optional
Approvals	Zulassungen 认证	BS6102-2, CE, EN15194, StvZO
Fixed	Befestigung 装配	50/80 mm mounting hole distance
Light source	Lichtquelle 光源	oval head wide angle LED × 2
Protection degree	Schutz 防水等级	IP54

Wuxing · www.dapan.com

Mr. Michael Zhao · wxzxin@dapan.com

Booth Eurobike ZH-218





Wuxing · 108 PDD + BS 106

Material	Material 材料	aluminum alloy
Size	Größe 尺寸	156mm × 100 mm × 34 mm
Weight	Gewicht 重量	118g
Switch current	Schaltstrom 开关电流	1A
Switching life	Schaltlebensdauer 开关寿命	100,000 times
2 wires for mechanism	2 Kabel für Mechanismus 2 芯机械刹把	
3 wires for hall	3 Kabel für Hall-Sensor 3 芯霍尔刹把	
Protection degree	Schutz 防水等级	IP65
Fixed	Befestigung 装配	Φ22.2 handlebar, left and right side available

Wuxing · www.dapan.com

Mr. Michael Zhao · wxzxin@dapan.com

Booth Eurobike ZH-218



King Meter · NOKEE

Thickness	Dicke 厚度	6 mm
Screen size	Bildschirmgröße 尺寸	3.75" (81.6 mm × 49.2 mm)
Functions	Funktionen 功能	PAS level, Speed, TRIP/ODO, Head light, Mile/km, Error alarm
Com. protocol	Kom.-Protokoll 通讯	RS232 Default, CAN, IC, LIN
Holder	Halterung 爪手尺寸	Ø22.2/Ø25.4/Ø31.8
Voltage	Spannung 电压	24/36/48 VDC
Design	Design 认证	CE/RoHS/IP65/EN15194

King Meter · www.king-meter.com

Mr. George Liu · george@king-meter.com



King Meter · BLUETTI

Screen size	Bildschirmgröße 尺寸	98.5 × 56.5 × 7 mm
Functions	Funktionen 功能	PAS level 0-9, Speed, TRIP/ODO, Head light, Mile/km, Error alarm, Battery indication
Com. protocol	Kom.-Protokoll 通讯	BLE 4.0
Holder	Halterung 爪手尺寸	Ø31.8
Voltage	Spannung 电压	36V
Design	Design 认证	CE/RoHS/IP65/EN15194

King Meter · www.king-meter.com

Mr. George Liu · george@king-meter.com



King Meter · BEAMts

Programmable to work with any controller · No need to customize your bike frame · No need to modify your controller software · Self-calibrating · Optional throttle input · Optional pedal cadence input · Single or multi-speed crank · Works with mid-motor configurations · Durable & waterproof ·

Programmierbar, mit jeder Steuerung kompatibel · Keine Notwendigkeit, Fahrradrahmen anzupassen · Keine Notwendigkeit, Steuerungs-Software anzupassen · Selbstkalibrierend
Optional: Drehgriff-Input · Optional: Trittfrequenz-Input · Einzel-oder Multi-Speed-Kurbel · Funktioniert mit Mittelmotor-Konfigurationen · Langlebig & wasserdicht
力矩传感器 · 可编程与所有有霍尔控制器兼容 · 无需定制车架 · 无需修改控制器程序
自动调节 · 可选转把输入 · 可选助力输入 · 单速或多速 · 与中置电机兼容 · 耐用/防水

King Meter · www.king-meter.com

Mr. George Liu · george@king-meter.com



King Meter · KM55

Screen size	Bildschirmgröße 尺寸	88.75 × 50.3 × 47.9 mm
Functions	Funktionen 功能	PAS level, Speed, TRIP/ODO, Head light, PAS select, Error alarm
Com. protocol	Kom.-Protokoll 通讯	UART default, customize 12C/CAN/SM
Holder	Halterung 爪手尺寸	Ø22.2/Ø25.4
Voltage	Spannung 电压	24/36/48 VDC
Design	Design 认证	CE/RoHS/IP65"

King Meter · www.king-meter.com

Mr. George Liu · george@king-meter.com

King Meter · T320

Screen size	Bildschirmgröße 尺寸	52 × 49 × 45 mm
Functions	Funktionen 功能	4 buttons, Separated head light control button
Protection degree	Schutz 防水等级	IP67 (water proof)
Com. protocol	Kom.-Protokoll 通讯	UART
Holder	Halterung 爪手尺寸	Ø22.2
Voltage	Spannung 电压	24/36/48 VDC
Design	Design 认证	CE/RoHS/IP67/EN15194
Exclusive usage for rental electric bikes		
Exklusive Nutzung für Miet-Elektrofahrräder 电动车租赁行业最佳选择		

King Meter · www.king-meter.com

Mr. George Liu · george@king-meter.com

**YingYu · Docking Station**

6 pin data connectors (plug and jack) · Waterproof and compact design (IP67) · Innovative snap contact system (push-pull type) · 7W2 connector		
Maximum current	Stromstärke max 的最大耐电流	<40A per pin (AT 2P POWER PIN)
Insulation resistance	Isolierwiderstand 的绝缘阻抗	>500 M OHM at DC 500V
Cable UV resistance	UV-Beständigkeit Kabel 线材抗紫外线	5 years

YingYu · www.shyingyu.com

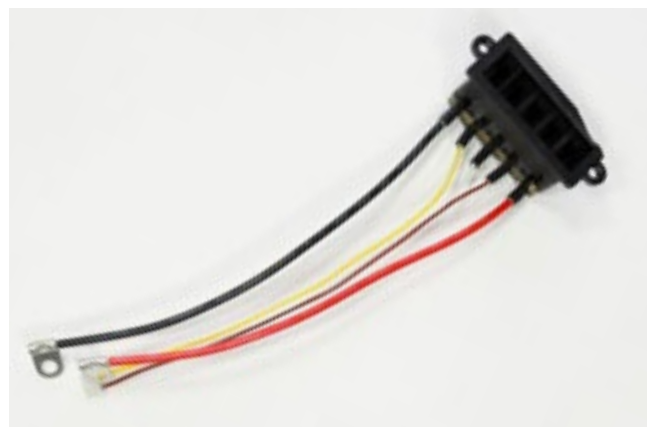
Mr. Gordon Hsu · gordenhsu@shyingyu.com

**YingYu · E-Bike**

Connector current	Stromstärke 连接器的电流	30A
Voltage rating	Nennspannung 电压等级	DC48V
Insulation resistance	Isolierwiderstand 的绝缘阻抗	>1000 M OHM at DC 500V
Withstand voltage	Spannungsfestigkeit 耐压	AC1500V/60S
Contact resistance	Durchgangswiderstand 接触阻抗	<5M Ohm(power), <20M Ohm(others)
Flame	阻燃等级	UL94V-0
Temperature resistance	Temperaturresistenz	105°C
WIRE Insulation	WIRE Isolierung 信号导线绝缘材质	XL-PVC (signal)
Insulation	Isolierung 电源导线绝缘材质	FEP (power) 200C

YingYu · www.shyingyu.com

Mr. Gordon Hsu · gordenhsu@shyingyu.com

**YingYu · Powertrain**

Protection degree	Schutz 防水等级	IP67 (water proof)
Connections	Verbindungen 连接器供应商	AMP, MOLEX, Delphi, SUMITOMO
Cable	Kabel 线材标准	ISO6722C, DIN 72551
Temperature resistance	Temperaturresistenz 耐高温等级	-40°C to 125°C

YingYu · www.shyingyu.com

Mr. Gordon Hsu · gordenhsu@shyingyu.com

**Songzhhen Controller · A10**

Rated voltage	Nennspannung 额定电压	24V/36V/48V
Limited current	Limitierte Stromstärke 限流值	≤15A
Com. protocol	Kom.-Protokoll 通讯方式	UART9600/LIN
Protection functions	Sicherheitsfunktionen 调试方式 空间向量控制	8
Alarm functions	Alarmfunktionen	5
Aluminium based plate	Aluminium basiert 结构方案	SMD POWER MOSFET
Maximum efficiency	Effizienz max.	87.7%
Power assistance	Motorunterstützung	hall speed sensor
Protection grade	Sicherheitsgrad 防护等级	IP67
Motor manufacturer customization possible		
Motorenhersteller spezifisch anpassbar		
适用范围 广泛应用于锂电类助力自行车、高档山地车 DIY 改装		

Songzhhen · www.songzheng-tj.com

Mr. Chao Li · Songzheng6@126.com

Booth Eurobike: ZH-209





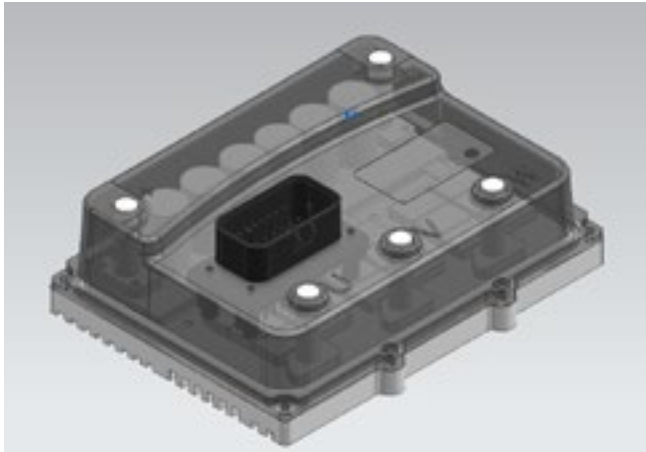
Songzheng Controller · SZ

Rated voltage	Nennspannung 额定电压	24V/36V/48V
Limited current	Limitierte Stromstärke 限流值	≤15A
Com. protocol	Kom.-Protokoll 通讯方式	UART9600/LIN
Protection functions	Sicherheitsfunktionen 调试方式 空间向量控制	8
Alarm functions	Alarmfunktionen	5
Aluminium based plate	Aluminium basiert 结构方案	SMD POWER MOSFET
Maximum efficiency	Effizienz max.	87.7%
Power assistance	Motorunterstützung	hall speed sensor
Protection grade	Sicherheitsgrad 防护等级	IP67

Songzheng · www.songzheng-tj.com

Mr. Chao Li · Songzheng6@126.com

Booth Eurobike: ZH-209



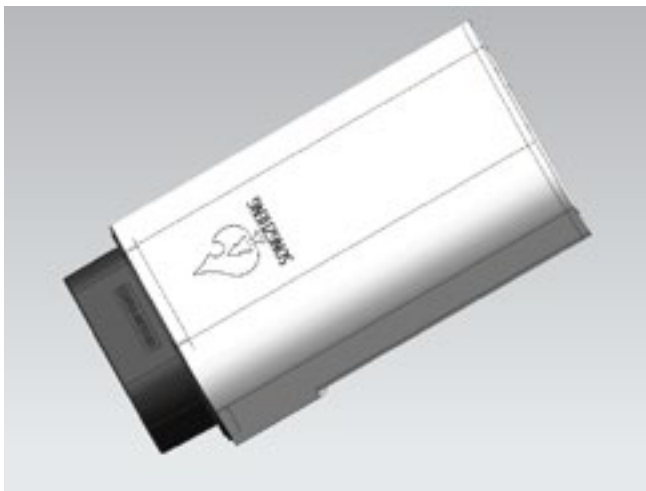
Songzheng Controller · High Power

Rated voltage	Nennspannung 额定电压	36V/48V/60V
Limited current	Limitierte Stromstärke 限流值	1kW – 1.5kW
Com. protocol	Kom.-Protokoll 通讯方式	UART9600/LIN
Commissioning mode	Inbetriebnahme 调试方式	space vector control (sine wave)
Protection functions	Sicherheitsfunktionen 调试方式 空间向量控制	8
Alarm functions	Alarmfunktionen	5
Aluminium based plate	Aluminium basiert 结构方案	SMD POWER MOSFET
Maximum efficiency	Effizienz max.	88%
Protection grade	Sicherheitsgrad 防护等级	IP67

Songzheng · www.songzheng-tj.com

Mr. Chao Li · Songzheng6@126.com

Booth Eurobike: ZH-209



Songzheng Controller · Rapid Assembling

Rated voltage	Nennspannung 额定电压	24V/36V/48V
Limited current	Limitierte Stromstärke 限流值	≤15A
Com. protocol	Kom.-Protokoll 通讯方式	UART9600/LIN
Commissioning mode	Inbetriebnahme 调试方式	space vector control (sine wave)
Protection functions	Sicherheitsfunktionen 调试方式 空间向量控制	8
Alarm functions	Alarmfunktionen	5
Aluminium based plate	Aluminium basiert 结构方案	SMD POWER MOSFET
Maximum efficiency	Effizienz max.	87.7%
Power assistance	Motorunterstützung	hall speed sensor
Protection grade	Sicherheitsgrad 防护等级	IP67

Songzheng · www.songzheng-tj.com

Mr. Chao Li · Songzheng6@126.com

Booth Eurobike: ZH-209



Songzheng Controller · SZ Upper

Application	Anwendung 应用	debug controller parameter
Language	Sprache 语言	Chinese / English
OS	Betriebssystem 操作系统	Windows/Win7
Function	Funktion 功能	Real-time status, Fault test, Firmware upgrade, Software backup, Parameter adjustment,
Matching all kinds of songzheng controller		
Passend für alle Arten von Songzheng Controller		
匹配所有松正控制器		

Songzheng · www.songzheng-tj.com

Mr. Chao Li · Songzheng6@126.com

Booth Eurobike: ZH-209

Greenway Battery · ZZ99 / ZZ100

Voltage Spannung 电压	36V/48V
Configuration Konfiguration 配置	10S4P/10S5P/13S4P
Capacity Kapazität 容量	8.8~11Ah
Cell quantity Zellmenge 电芯数量	40/50/52 pieces

Greenway · www.greenway-battery.com

Ms. Judy Wu · judy@greenway-battery.com

Booth Eurobike: ZH-225

**Greenway Battery · ZZ98**

Voltage Spannung 电压	36V/48V
Configuration Konfiguration 配置	10S4P/10S5P/13S4P
Capacity Kapazität 容量	8.8~11Ah
Cell quantity Zellmenge 电芯数量	40/50/52 pieces

Greenway · www.greenway-battery.com

Ms. Judy Wu · judy@greenway-battery.com

Booth Eurobike: ZH-225

**Greenway Battery · YJ39**

Voltage Spannung 电压	36V/48V
Configuration Konfiguration 配置	10S4P/10S5P/10S6P/13S4P
Capacity Kapazität 容量	8.8~13.2Ah
Cell quantity Zellmenge 电芯数量	40/50/52/60 pieces

Greenway · www.greenway-battery.com

Ms. Judy Wu · judy@greenway-battery.com

Booth Eurobike: ZH-225

**Greenway Battery · SH09 / SH15**

Voltage Spannung 电压	24V
Configuration Konfiguration 配置	7S2P/7S3P
Capacity Kapazität 容量	4.4~6.6Ah
Cell quantity Zellmenge 电芯数量	14/21 pieces

Greenway · www.greenway-battery.com

Ms. Judy Wu · judy@greenway-battery.com

Booth Eurobike: ZH-225

**Greenway Battery · YJ68**

Voltage Spannung 电压	36V/48V
Configuration Konfiguration 配置	10S4P/10S5P/13S4P
Capacity Kapazität 容量	8.8~11Ah
Cell quantity Zellmenge 电芯数量	40/50/52 pieces

Greenway · www.greenway-battery.com

Ms. Judy Wu · judy@greenway-battery.com

Booth Eurobike: ZH-225



Sempu · BB

Unique bilateral torque sensor · Standard bicycle axle spec · No more temperature drift issue with high reliability in low temperature · High accuracy output signal – safer, more comfortable cycling · Compatible with standard bottom bracket and center motor · Detectable maximum pedal force: 80kg · Input signal into sine wave with crank angle · Output: 0° at 180°, 90° at 270°

BB Kraftsensor · Einzigartiger beidseitiger Kraftsensor · Standard Achsen-Spezifikation · Kein Temperaturdrift bei hoher Zuverlässigkeit im niedrigen Temperaturbereich · Hoch akkurates Output Signal - sichereres, komfortableres Fahrradfahren · Kompatibel mit Standard-Tretlager und Mittelmotor · Messbare maximale Pedalkraft: 80kg · Input-Signal in Sinuskurve · Output: 0° bei 180°, 90° bei 270°

独特双边力矩 · 标准自行车轴规格 · 高性能, 低温条件下无温度漂移问题 · 精准输出信号, 更好的骑行体验 · 兼容标准五通, 无需变更 · 最大可检测踏力为60KG · 输入信号为正弦波输出信号0度-180度为0, 90度-270度信号输出最大 · 特殊定制尺寸可与中轴电机兼容

Sempu · www.sempu.net
Mr. Jerry Yu · jerry@sempu.net

Sempu · Hub Motor

Weight Gewicht	2.3 kg
Measurements Abmessungen	125 mm
Voltage Spannung	36 V
Rated Power Nennleistung	250 W
Peak Spitze	350 W
Torque (peak) Drehmoment (Spitze)	40 Nm
Sensor Sensor	BB torque sensor BB-Kraftsensor
Motor Controller Motorsteuerung	integrated integriert

前驱马达可与其他控制器匹配
整套系统可与中轴力矩以及速度传感器兼容
量产过程中客户所要求LOGO可接受
32H 辐条
不同轮圈尺寸可供应, 速度传感器根据客户要求
无刷齿轮电机数据: 36V 200-250W, 最大扭矩: 40牛米

Sempu · www.sempu.net
Mr. Jerry Yu · jerry@sempu.net

HiTech Energy · HT1303D for TDCM

Voltage Spannung 電壓	48V
Capacity Kapazität 電容量	8.5 Ah
Configuration Konfiguration 電芯排列	13S3P
Protocol Protokoll 通訊協定	EnergyBus
Dimension Abmessungen 尺寸	240 mm × 100 mm × 70 mm
Power Consumption Energieverbrauch 耗電流	sleep mode 800 uA/deep sleep mode 50 uA
Storage Time Lagerzeit	85 months storage with 60% soc after shipping 27 months storage with 10% soc 85 Monate mit 60% SOC nach dem Versand 27 Monate Lagerung mit 10 % soc 60% SOC可儲存85個月 10% SOC儲存27個月

HiTech Energy · www.htenergy.com.tw
Ms. Anke Scheibhuber · service@htenergy.com.tw

HiTech Energy · BI1004 for Biomega

Voltage Spannung 電壓	36V
Capacity Kapazität 電容量	10.6Ah
Configuration Konfiguration 電芯排列	10S4P
Protocol Protokoll 通訊協定	LIN Bus
Dimension Abmessungen 尺寸	330 mm × 110 mm × 68 mm
Power Consumption Energieverbrauch 耗電流	sleep mode 150 uA/deep sleep mode 30 uA
Storage Time Lagerzeit	95 months storage with 60% SOC after shipping
	75 months storage with 10% SOC
	95 Monate mit 60% SOC nach dem Versand
	75 Monate Lagerung mit 10 % SOC
	60% SOC可儲存95個月
	10% SOC儲存75個月

HiTech Energy · www.htenergy.com.tw

Ms. Anke Scheiblhuber · service@htenergy.com.tw

**HiTech Energy · KL1204 for Klever Mobility**

Voltage Spannung 電壓	44V
Capacity Kapazität 電容量	10Ah
Configuration Konfiguration 電芯排列	12S4P
Protocol Protokoll 通訊協定	RS485
Dimension Abmessungen 尺寸	210 mm × 170 mm × 65 mm
Power Consumption Energieverbrauch 耗電流	sleep mode 270 uA/deep sleep mode 30 uA
Storage Time Lagerzeit	95 months storage with 60% SOC after shipping
	32 months storage with 10% SOC
	95 Monate mit 60% SOC nach dem Versand
	32 Monate Lagerung mit 10 % SOC
	60% SOC可儲存95個月
	10% SOC儲存32個月

HiTech Energy · www.htenergy.com.tw

Ms. Anke Scheiblhuber · service@htenergy.com.tw

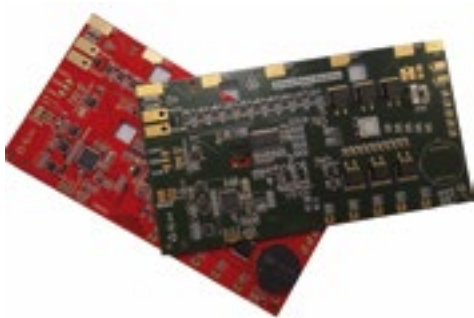
**HiTech Energy · HT1303C for TDCM**

Voltage Spannung 電壓	48V
Capacity Kapazität 電容量	8.5Ah
Configuration Konfiguration 電芯排列	13S3P
Protocol Protokoll 通訊協定	EnergyBus
Dimension Abmessungen 尺寸	444 mm × 154 mm × 47 mm
Power Consumption Energieverbrauch 耗電流	sleep mode 800 uA/deep sleep mode 50 uA
Storage Time Lagerzeit	85 months storage with 60% SOC after shipping
	27 months storage with 10% SOC
	85 Monate mit 60% SOC nach dem Versand
	27 Monate Lagerung mit 10 % SOC
	60% SOC可儲存85個月
	10% SOC儲存27個月

HiTech Energy · www.htenergy.com.tw

Ms. Anke Scheiblhuber · service@htenergy.com.tw





HiTech Energy · ST1306 for Stromer 2

Voltage	Spannung 電壓	48V
Capacity	Kapazität 電容量	15.9Ah
Configuration	Konfiguration 電芯排列	13S6P
Protocol	Protokoll 通訊協定	EnergyBus
Dimension	Abmessungen 尺寸	486 mm × 73 mm × 71 mm
Power Consumption	Energieverbrauch 耗電流	sleep mode 800 uA/deep sleep mode 50 uA
Storage Time	Lagerzeit	100 months storage with 60% soc after shipping 18 months storage with 10% soc
		100 Monate mit 60% soc nach dem Versand 18 Monate Lagerung mit 10 % soc
		60% SOC可儲存100個月 10% SOC儲存18個月

HiTech Energy · www.htenergy.com.tw

Ms. Anke Scheiblhuber · service@htenergy.com.tw

Plug'n Charge · E-Bike-Butler

Input current	Eingangsstrom 輸入電壓	230V
Output current	Ausgangsstrom 輸出電壓	24/36/48V
Charging station for E-Bikes	Charge & lock system · Multifunctionality	Indoor and outdoor · Organized and safe E-Bike charging
Ladestation für E-Bikes	Lade-Schließ-System · Multifunktionalität	Innen- und Außenbereich · Organisiertes und sicheres E-Bike-Laden
电动二轮车充电站	充电 & 防盗系统 · 多功能	室内与户外 · 安全电动自行车充电

Plug'n Charge · www.plugncharge.de

Mr. Christian Kahl · c.kahl@plugncharge.de

Forsee Power

Voltage	Spannung 电压	36V/48V/90V
Technology	Technologie 技术	lithium-ion (NMC, LFP)
Energy	Energie 容量	0.3 kWh to 10kWh
Battery Management System	Batterie-Management-System 电源管理系统	10S to 24S
Communication	Kommunikation 通信方式	CAN, LIN, RS485, GPS
Approval	Zulassung 相关认证	UN, UL, CE

Forsee Power · www.forseepower.com

Mr. Andreas Gronarz · contact@forseepower.com

TQ Systems · PIN120

Weight	Gewicht 重量	4.6 kg
Measurements	Abmessungen 尺寸	144 mm
Voltage	Spannung 电压	48V
Rated Power	Nennleistung 额定功率	250-500 W
Peak	Spitze 最大功率	850 W
Torque (nominal)	Drehmoment (nominell) 扭矩 (一般)	120 Nm
Sensor	Sensor 传感器	torque, speed
Motor controller	Motorsteuerung 电机控制器	Integrated
Center motor	Mittelmotor	

TQ Systems · www.clean-mobile.com

Ms. Angelika Van der Straaten · angelika.vanderstraaten@tq-group.com

ID Bike · Motor Controller & Riding Software

Heavy duty motor controller for 24V ~ 48V / 180W ~ 500W systems · BLDC and PMSM driving controls · Max. continuous current: 17A / max. peak current: 25A (60 sec.) · No on/off switch needed, quiescent current: < 50µA (in standby mode) · Linbus interface · SOC: 4 types of communication protocols · EN 15194 conformity · Programmable through LCD-display 87 x 55 x 31 mm

Hochleistungsfähige Motorsteuerung für 24V ~ 48V/180W ~ 500W-Systeme · BLDC- und PMSM-Fahrsteuerungen · Max. Dauerstrom: 17A · Max. Spitzenstrom: 25A (60 Sek.) · Kein Ein-/Aus-Schalter benötigt, Ruhestrom: < 50µA (im Standby-Modus) · Linbus-Schnittstelle · SOC: 4 versch. Kommunikationsprotokollen · EN 15194 Konformität · Programmierbar über LCD-Display · 87 x 55 x 31 mm

24V-48V / 180W-500W 高负荷马达控制器系统 · BLDC 及 PMSM 驱动控 · 最大持续电流：17A / 最大峰值电流：25A (60秒) · 无需 ON/OFF 开关, 待机电流小于50µA (待机模式下) · LINBUS 界面 · SOC: 4 种通信协议 · 符合EN 15194 验证 · 可通过 LCD 显示器进行编程 · 87X55X31mm

ID Bike · www.idbike.com

Mr. Han Goes · han@idbike.com



ID Bike · Chain Tension Pulley

Indispensable for enclosed drive trains · Proper chain tension guaranteed · Small, compact and economic addition on the inside of the chain stay · Highest possible chain slack/wear allowed (> 65 mm. possible) · Noiseless functioning · Maintenance free for the entire life-cycle of the bicycle

Unverzichtbar für geschlossene Antriebsstränge · Garantiert die richtige Kettenspannung · Kleiner und kompakter Zusatz auf der Innenseite der Kettenstrebe · Höchstmöglicher Kettendurchhang/Verschleiß (>65 mm möglich) · Geräuschlose Funktion · Wartungsfrei für den gesamten Fahrrad-Lebenszyklus

不可缺失的驱动系统附件 · 确保最佳链条张力 · 固定于下叉内侧, 小巧、紧凑、经济 · 可纠正最大链条松弛度及磨损 (最大 > 65 mm) · 工作状态下无噪音 · 在整车使用寿命周期内无需维护

ID Bike · www.idbike.com

Mr. Han Goes · han@idbike.com



ID Bike · TMM4 Sensor Assembly

Best-in-class, most cost effective torque sensor on the market · Integrated into the RH dropout of the rear frame · 100% Linear output signal relative to the pedal torque input of the cyclist · Measurement of both legs, with high resolution · Most sensitive, reactive torque sensor with instant reaction and response · Offering best harmony between man and machine · Mounted on stationary part: no tear and no wear · Sensor: torque, RPM and power Input: torque & power measurement, and for automatic gear shifting

Beste seiner Klasse und kostengünstigster Drehmomentsensor auf dem Markt · Integriert in RH-Ausfallende des hinteren Rahmens · 100% lineares Ausgangssignal korrespondierend mit dem Pedaleingangsdrehmoment des Radfahrers · Messung beider Beine, mit hoher Auflösung · Empfindlicher Blinddrehmomentsensor mit sofortiger Reaktion · Garantiert beste Harmonie zwischen Mensch und Maschine · Montiert auf fixiertem Teil: keine Abnutzung und kein Verschleiß · Sensor: Drehmoment, Drehzahl und Leistung · Input: Drehmoment- und Leistungsmessung, automatische Gangschaltung

市场上最佳, 最经济的力矩感应组件 · 同车架右侧勾爪一体整合 · 同骑乘者施加在脚踏的踩踏力关联的100% 线性信号输出 · 高精度同步感应两侧脚踏踩踏力 · 最灵敏的即时感应及反应的力矩感应组件, 提供最佳人机交流体验 · 固定于静止部件上, 无损耗无破损可能感应: 力矩, RPM 及施加在脚踏上的踩踏力 · 输入: 扭力及施加在脚踏上的踩踏力, 适用于自动变速系统

ID Bike · www.idbike.com

Mr. Han Goes · han@idbike.com





ID Bike · Graphical LCD Display

High resolution · Programmable screen · Central mounting on handle bar · Display function: user interface (level 1), OEM interface (level 2) · Data logging display function: checking system functions · Remote control with 3 buttons, under your thumb · Back light options: white, blue and white/blue mixed · Parameterised interfacing with motor controller · Display actual viewing area: 46 × 36 mm

Hochauflösend · Programmierbarer Bildschirm · Zentralbefestigung am Lenker · Display-Funktion: Benutzerschnittstelle (Stufe 1), OEM-Schnittstelle (Stufe 2) · Protokollierung-Anzeigefunktion: Überprüfung der Systemfunktionen · Fernbedienung mit 3 Tasten, unter dem Daumen · Rücklichtoptionen: weiß, blau und weiß/blau gemischt · Parametrierung von Motorsteuerung über Displayschnittstelle · Größe des Sichtbereichs: 46 x 36 mm

高像素 · 可编程界面 · 固定于车把中间位置 · 显示器功能: 消费者界面(Level 1), OEM见面(Level 2) · 可读取数据功能: 检查系统的功能 · 三键式遥控器, 就在你的大拇指下 · 背光选择: 白色, 蓝色, 白色/蓝色渐变色 · 同马达控制器联接的参数设定界面 · 可视面积: 46X36mm

ID Bike · www.idbike.com

Mr. Han Goes · han@idbike.com



Methode · Freewheel Torque Sensor

Mechanical Freewheel Assembly with Fully Integrated Torque Sensor · Application 1: Power Meter · Application 2: Motor Control · Torque measurements for the left and right pedal · Integrated signal conditioning electronics · 0.5V to 4.5V analogue torque signal · Measurement range: 0 Nm to 100 Nm · ± 3 % FS signal accuracy

Mechanische Freilaufmontage mit voll integriertem Drehmomentsensor · Verwendung 1: Strommessung · Verwendung 2: Motorsteuerung · Drehmomentmessungen für das linke und rechte Pedal · Integrierte Signalaufbereitungselektronik · 0,5 V bis 4,5 V

Analogdrehmomentsignal · Messbereich: 0 Nm bis 100 Nm · ± 3% FS Signalgenauigkeit

高度集成扭矩传感器的机械式飞轮 · 应用1: 力矩测量 · 应用2: 电机控制 · 测量左右踏板的扭矩 · 集成信号调节电路 · 0.5V至4.5V 模拟扭力信号 · 测量范围: 0至100Nm · FS信号精确度: ± 3 %

Methode · www.methode.com

Paul Sinclair · Paul.Sinclair@methode-eur.com



Methode · Middle Motor Torque & Speed Sensor

Torque measurements for left and right pedal · Integrated signal conditioning electronics · 0.5V to 4.5V analogue torque signal · Measurement range 0 Nm to 100 Nm · ± 3 % FS signal accuracy · Integrated speed sensor with digital square wave output signal (customizable to meet your needs)

Drehmomentmessungen für das linke und rechte Pedal · Integrierte Signalaufbereitungselektronik · 0,5 V bis 4,5 V Analogdrehmomentsignal · Messbereich 0 Nm bis 100 Nm ± 3% FS Signalgenauigkeit · Integrierter Geschwindigkeitssensor mit digitalem Rechteckwellenausgangssignal (anpassbar)

中置电机扭矩速度传感器 · 左右踏板的扭矩测量 · 集成信号调节电路 · 0.5V至4.5V 模拟扭矩信号 · 测量范围: 0至100Nm · FS信号精确度: ± 3 % · (可选配) 集成输出方波信号的速度传感器

Methode · www.methode.com

Paul Sinclair · Paul.Sinclair@methode-eur.com



Methode · Bottom Bracket Speed Sensor

Measurement range 0 to 1500 RPM · Integrated speed sensor with sin & cos output signal (digital or analogue) · Speed measurement accuracy up to ± 3° (per mechanical turn) · Can be retrofitted to any standard bottom bracket frame · Low power consumption

Messbereich 0 bis 1500 RPM · Integrierter Drehzahlsensor mit sin & cos-Ausgangssignal (digital oder analog) · Geschwindigkeitsmessgenauigkeit bis zu 3° ± (pro mech. Umdrehung) nachrüstbar für jeden Standard-Tretlager-Rahmen · Geringer Stromverbrauch

测量范围: 0至1500RPM · 集成输出正弦及余弦信号(数字或模拟信号)的速度传感器 · 每圈精确度达± 3° · 适配任何规格的中轴架 · 低功耗

Methode · www.methode.com

Paul Sinclair · Paul.Sinclair@methode-eur.com

Methode · Bottom Bracket Torque & Speed Sensor

Torque measurement for left pedal · Integrated signal conditioning electronics · 0.5V to 4.5V analogue torque signal · Measurement range 0 Nm to 200 Nm · $\pm 3\%$ FS signal accuracy
Integrated analogue or digital speed sensor · Can be retrofitted to any standard bottom bracket frame · Suitable for rear, mid or front motor applications

Drehmomentmessung für das linke Pedal · Integrierte Signalaufbereitungselektronik · 0,5 V bis 4,5 V Analogdrehmomentsignal · Messbereich 0 bis 200 Nm · $\pm 3\%$ FS Signalgenauigkeit
Integrierter analoger oder digitaler Drehzahlsensor · Kann auf jedem Standard-Tretlager-Rahmen nachgerüstet werden · Geeignet für Hinter-, Mitte- & Frontmotor-Anwendungen
中轴扭矩速度传感器 · 左踏板的扭矩测量 · 集成信号调节电路 · 0.5V至4.5V 模拟扭力信号
测量范围:0至200Nm · 信号精确度: $\pm 3\%$ · 集成模拟或数字信号传感器 · 适配任何规格的中轴架 · 适用电机前置、中置及后置车型

Methode · www.methode.com

Paul Sinclair · Paul.Sinclair@methode-eur.com

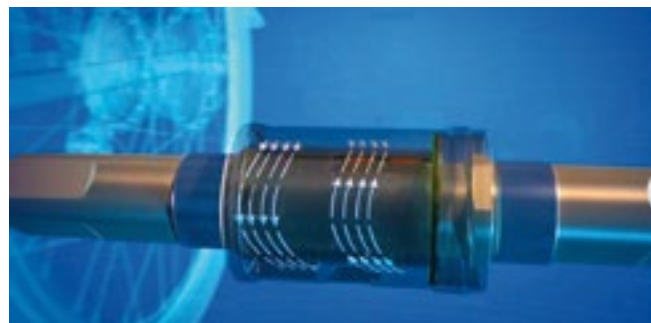


Methode · Standard Modular E-Bike Sensor

Torque & Speed Sensors (analogue or digital output) · Implementation of miniaturized modular features · Completely customizable for your application & required specification · Very fast integrat. & design of standard components · Extremely high cost performance ratio
Drehmoment & Drehzahlsensoren (analoger oder digitaler Ausgang) · Implementierung von sehr kleinen, modularen Funktionen · Vollständig anpassbar für alle Spezifikationen · Sehr schnelle Integration & Design der Standardkomp. · Extrem gutes Preis-Leistungsverhältnis
标准型模块化电动自行车传感器 · 模拟或数字输出的扭矩、速度传感器 · 小型化模块化 · 满足不同产品与特性需要 · 实现快速匹配的标准化产品 · 高性价比

Methode · www.methode.com

Paul Sinclair · Paul.Sinclair@methode-eur.com



Rosenberger · EnergyBus Connector

Magnetic locking mechanism · 4 pins for data, 2 pins for power · 100% self-location
Shallow mounting-depth · Shock and vibration proof · Reliable contact pressure and zero-force mating · Current: 10 A, 30 A, 40 A · Voltage: flexible 12V-48V · Waterproof IP67/
IP65 plug, IP64/IP67 jack (mated connection) · UV resistant · Mating cycles: >2.500
Magnetverschlussmechanismus · 4 Pins für Daten, 2 Pins für die Strom · 100% Selbstlokalisierung · Geringe Einbautiefe · Schock- und vibrationsfest · Zuverlässiger Kontaktdruck & Verbindung · Stromstärke: 10A, 30A, 40A · Spannung: 12V bis 48V (flexibel)
Wasserdicht IP67/IP65-Stecker, IP64/IP67-Buchse (gesteckte Verbindung) · UV-beständig
Steckzyklen: > 2.500

接插端机械磁性连接 · 4 个数据节点, 2 个功率节点 · 接插端100% 自动识别连接 · 接插端深度交互 · 接口防冲击和振动保护 · 可靠的接口与插口连接, 无需任何外力挤压 · 电流: 10 A, 30 A, 40 A · 电源: 适用于 12V-48V · 防水: 插头IP67/IP65, 接口IP64/IP67 (接口与插口连接后) · 抗紫外线 · 插拔次数: >2.500

Rosenberger · www.rosenberger.de

Mr. Helmut Popp · helmut.popp@rosenberger.de



pironex · piCAN Bike Adapter

Processor 处理器	DSPIC33F, 16bit Digital Signal Controller
EEPROM EEPROM 存储器	Serial EEPROM with EUI-48 Node Identity
Power supply Stromversorgung 电源	12VDC via CAN/EnergyBus
Rosenberger interface Schnittstelle 接口	plug housing, uncoded
CAN interface Schnittstelle 界面	isolated 3.3V CAN Transceiver, supports EnergyBus/CANOpen 454
Board size Platinengröße 电路板尺寸	52 x 48 mm
Power Power 功率	Aux. Input 12V, switchable
Temperature range Temperaturbereich 温度范围	-10°C to 70°C
Enclosure Gehäuse 外壳	Alubos 600, IP65, 57 x 32 x 50 mm

pironex · www.pironex.de

Tino Hülsenbeck · t.huelsenbeck@pironex.de



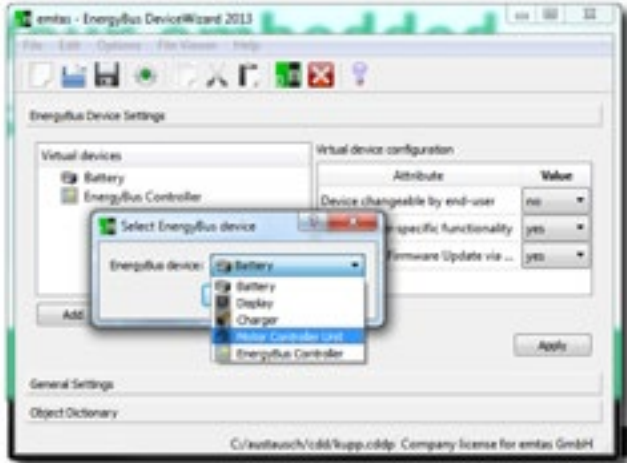


pironex · piCAN 60V EnergyBus Charger

Charge voltage	Ladespannung 充电电压范围	14,4-56V
Charge current	Ladestrom 充电电流	0-10A
Input voltage range	Spannungsversorgung 输入电压范围	36-62V DC
Charge method	Ladeart 充电模式	cccv, Trickle Charge
Application/Battery type	Akku-Typen 适合充电电池	Lithium-ion or lead-acid battery
Interfaces	Anschlüsse 充电界面	Power in/out, EnergyBus incl. 12V Aux-Output, CAN-/LIN-/I2C-Bus, Electric door opener with Monitoring Contact, 12V-LED, Push-button
Indicators	Anzeigen 显示	multicolor LED, piezo buzzer
Serviceinterface	Serviceinterface 检测端口	Optional USB
Temperature Range	Temperaturbereich 工作温度	-10°C to +70°C

pironex · www.pironex.de

Tino Hülsenbeck · t.huelsenbeck@pironex.de



emas · EnergyBus Software Stack in ANSI-C

CANopen Stack included · Compliant to EnergyBus Standard (CiA 454) · Simple API for integration in existing components · EnergyBus Device Wizard Tool included · Supporting many micro controllers · EnergyBus development and test tools available · EnergyBus bootloader available · EnergyBus consulting and training option available

CANopen Stack inklusive · EnergyBus-Standard konform (CiA 454) · Einfach API zur Integration in best. Komponenten · EnergyBus Device Wizard Tool zur Konfiguration inklusive · Verfügbar für viele Mikrocontroller · EnergyBus Entwicklungs- und Testtools verfügbar · EnergyBus Bootloader verfügbar · EnergyBus Consulting & Training durch emtas

含CANOpen栈 · 兼容于EnergyBus标准 (CiA 454) · 可快速植入任何不同部件 · 提供EnergyBus设备调试软件 · 支持多种微控制器 · 提供EnergyBus延伸与测试工具 · 提供EnergyBus初始安装程式 · 提供EnergyBus问题解答, 咨询与培训

emas · www.emtas.de

Mr. Torsten Gedenk · ged@emas.de



Marquardt · HMI Module

Supply voltage: 8V to 16V · CAN interface: highspeed CANopen/EnergyBus · Protection type: IP 65 · Operation keys: 3 keys sealed with haptic feedback · Operation: with external handlebar module, 3 keys · Display: COG segment display with background lightning · Clock: actual clock with clock battery buffering · Terminal type: cable 4-pole · Charging function for USB devices via USB A port

Versorgungsspannung: 8V bis 16V · CAN Interface: Highspeed CANopen/EnergyBus Schutzart: IP 65 · Bedientasten: 3 Stück gedichtet mit haptischer Rückmeldung · Bedienung: mit externem Lenker-Modul, 3 Tasten · Display: COG-Segment-Display mit Hintergrundbeleuchtung · Uhr: Echtzeituhr mit Uhr-Batterie-Pufferung · Anschluss: Kabel 4-adrig Ladefunktion für USB-Endgeräte über USB-A-Buchse

电源电压: 8伏 到 16伏 · CAN接口: 高速总线 CANopen/ EnergyBus · 防护等级: IP 65 控制按钮: 高密封触控按钮 (三个) · 应用设置: 外部链接模块按钮 (三个) · 显示界面: COG 显示并带有背景灯光 · 时间显示: 实时显示并带有电池用量提示 · 连接方式: 四线电缆 具有可通过USB接口充电连接装置

Marquardt · www.marquardt.de

Mr. Peter Broghammer · peter.broghammer@marquardt.de



LEV CONFERENCE 2014

2ND & 3RD OF OCTOBER 2014

KOELN MESSE CONFERENCE CENTER NORD, GERMANY

In conjunction with *Intermot*
The international Motorcycle and LEV fair

simultaneous translation provided
in German & English

2nd of October

Presentation of the 8 best participants of the
E-Bike Award and grant of the *E-Bike Award*
of *ExtraEnergy.org* & the *RWE*

3rd of October

Pedelecs for transportation and enhancement
of public transport systems, Lectures about
Pedelec Technology and infrastructure

















Download documents of past meetings on
www.levconference.org

Speakers & Sponsors Contact
office@extraenergy.org

Händlerverzeichnis

sortiert nach den Postleitzahlen

PLZ 0				
TM Tretmühle GmbH	Alte Dresdner Straße 1	01108 Dresden	0351 8956363	<i>tretmuehle.de</i>
TM Tretmühle GmbH	Moritzburger Straße 11	01445 Radebeul	0351 8956363	<i>tretmuehle.de</i>
rad3.de <i>Transporträder für Familie, Freizeit & Beruf</i>	Erich-Köhn-Straße 63b	04177 Leipzig	0341 3928739	<i>rad3.de</i>
Sicherheitstechnik und Fahrräder Oertel	Marktberg 3	07955 Auma-Weidatal	036626 20563	<i>bikeschrauber-auma.de</i>
BALANCE Radsporthaus	Ahornstraße 39	09112 Chemnitz	0371 3540343	<i>radsporthaus-balance.de</i>
PLZ 1				
Fahrradservice Ranzinger	Eichenallee 8	15711 Königs Wusterhausen	03375 293909	<i>fahrradservice-ranzinger.de</i>
Fahrrad-Center-Berger	Heinersdorferstraße 28	16321 Bernau	03338 705052	<i>fahrradcenterberger@gmx.de</i>
Fahrradhandel Heiden	Handwerkerring 16	18435 Stralsund	03831 4828999	<i>Fahrradhandel-Heiden.de</i>
PLZ 2				
Fahrrad-XXL MARCKS	Curslacke Neuer Deich 38	21029 Hamburg-Bergedorf	040 7241570	<i>fahrradxxl.de</i>
E-Motion Technologies, Premium Shop	Südring 5	21465 Wentorf	040 81974252	<i>emotion-technologies.de</i>
Fahrradhaus Scholz	Langenhorner Chaussee 157	22415 Hamburg	040 5317744	<i>fahrradhaus-scholz.de</i>
Voltrad E-Bike Fachgeschäft	Oha 9	25373 Ellerhoop	04120 1500	<i>Voltrad.de</i>
Lamberty Fahrräder & mehr	Burger Straße 15	25554 Wilster	04823 8216	<i>fahrrad-lamberty.de</i>
Bohnenkamp-Bikes	Markt 32	25821 Bredstedt	04671 9435785	<i>bohnenkamp-bikes.de</i>
Fahrradzentrum Oldenburg E-Bike Center	Bahnhofplatz 2a	26122 Oldenburg	0441 390110390	<i>fzol.de</i>
Per Pedal Hartmut Schomburg	Herrlichkeit 36 (B6)	28857 Syke	04242 9295090	<i>perpedal.de</i>
PLZ 3				
Zweiradteile Schriegel	Pyrmonter Straße 9	31860 Emmerthal	05155 7578	<i>zt-Schriegel.de</i>
Hempelmann Lippe-Bikes	Detmolder Straße 27	32791 Lage	05232 3389	<i>lippe-bikes.de</i>
Neddermann, der Zweirad Experte	Leipziger Straße 208	34123 Kassel	0561 16965	<i>neddermann.com</i>
Leichter fahren Elektrorad-Zentrum	Dietzholzstraße 6	35713 Eschenburg-Wissenbach	02774 918477	<i>leichter-fahren.de</i>
Fahrradwelt Seng, Holger Seng	Horwiedener Straße 2	36100 Petersberg-Stöckels	0661 66505	<i>fahrradwelt-seng.de</i>
velocity Braunschweig GmbH	Kurt-Schumacher-Straße 8-14	38102 Braunschweig	0531 12311820	<i>velocity-bs.de</i>
eBike Store Wolfsburg - Hotz & Heitmann GmbH	Heinrich-Nordhoff-Straße 119	38440 Wolfsburg	05361 204 1476	<i>ebikestore-wob.de</i>
Zweirad Schulz	Breiter Weg 38	39104 Magdeburg	0391 5314545	<i>zweiradschulz.de</i>
PLZ 4				
Zweiräder Biernath	Grünstraße 7	42697 Solingen	0212 79610	<i>zweiraeder-biernath.de</i>
jewo.mobil	Claudius Höfe 2	44789 Bochum	0234 60492892	<i>jewo-mobil.de</i>
PLANET OF BIKES GmbH	Kopstadtplatz 10	45127 Essen	0201 80982600	<i>planetofbikes.de</i>
Radwelt jepkens GmbH	Victoriastraße 65	45772 Marl	02365 42611	<i>jepkens.de</i>
ZWEIRAD CENTER VOGEL GmbH	Krengelstraße 131	46539 Dinslaken Niederrhein	02064 43396-0	<i>rad123.de vogel-zweirad.de</i>
Hürter Zweirad GmbH Fahrrad XXL	Hammer Straße 420	48153 Münster	0251 97803-0	<i>fahrrad-xxl.de</i>
PLZ 5				
eBike Reiter	Zunftstraße 7	50374 Erftstadt	02235 67420	<i>e-bike-reiter.de</i>
ZWEIRADMEISTER	Raabeweg 2	51545 Waldbröl	02291 8088233	<i>zweirad-meister.de</i>
Fahrrad XXL Feld GmbH	Einsteinstraße 35	53757 Sankt Augustin	02241 9773-0	<i>fahrrad-xxl.de</i>
Fahrrad Stemper GmbH	Kantstraße 19	54294 Trier	0651 86181	<i>Fahrrad-Stemper.de</i>
Rad-Sport-Kraus	Eilper Straße 104	58091 Hagen	02331 735575	<i>rad-sport-kraus.de</i>
PLZ 6				
Fahrradhaus Wagner	Wooßstraße 21	60431 Frankfurt am Main	069 95294844	<i>fahrradwagner.de</i>
RadSPORT König	Ferdinand-Porsche-Straße 16a	63500 Seligenstadt	06182 899494	<i>radsport-koenig.de</i>

 Olek's Radsport GmbH	Mathildenstraße 54	64683 Einhausen	06251 53039	oleks-radsport.de
der fahrradladen GmbH	Nauwieserstraße 19	66111 Saarbrücken	0681 37098	fahrradladen-saarbruecken.de
by schulz GmbH	Vorstadtstraße 53	66117 Saarbrücken	0681 9255252	bikes-ebikes.de
e-motion ebike-Welt	Hagenstraße 42	67547 Worms	06241 203203	emotion-technologies.de
Elektrorad Zentrum Rhein Neckar	Rathausstraße 56	68519 Viernheim	06204 9195822	elektroradzentrum.de
altavelo Fahrradladen	Bergheimer Straße 101	69115 Heidelberg	06221 453649	altavelo.de
 Radsport Peter Brand	Albert Schweitzer Straße 14	69168 Wiesloch	06222 53755	radsport-peter-brand.de
PLZ 7				
 Stromrad	Olgastraße 43	70182 Stuttgart	0711 31953771	stromrad.com
 Rainer Renz – Zweirad-Shop	Rielingshäuser Straße 32	71711 Steinheim	07144 81170	zweiradshop-renz.de
Fahrrad Heim - Elektrorad Fachmarkt	Bertha-Benz-Straße 1	72141 Walldorfhäslach	07127 811690	Fahrrad-Heim.de
 Fischer Fahrräder & Spielwaren GmbH	Kapelleschweg 20	72818 Trochtelfingen	07124 92800	fischertrochtelfingen.de
 Fahrradreparatur Kaufmann	Alte Kirchheimer Straße 27	73230 Kirchheim Teck-Nabern	07021 58002	kaufmann-rad.de
 Karl Heilenmann GmbH	Otto-Hahn-Straße 20 – 22	73235 Weilheim Teck	07023 3500	Heilenmann.de
 Bike Arena Bender	Koepffstraße 7 – 13	74076 Heilbronn	07131 96150	bikearena-bender.de
Fahrrad Bruckner	Kanalstraße 9	74080 Heilbronn	07131 41750	fahrrad-bruckner.de
 Radhaus Allensbach OHG	Von-Steinbeis-Straße 2	78476 Allensbach	07533 1218	radhausallensbach.de
Zweirad Joos (E) Bike Lagerverkauf	Am Dachsberg 12	78479 Konstanz	07531 80767-18	fahrradlagerverkauf.com
 Zweirad Mueller	Am Mettweg 34	79111 Freiburg	0761 4768256	mueller-bikes.de
Zweirad Nübling Inh. Andreas Tym	Rudolf Diesel Straße 9	79211 Denzlingen	07666 5078	Zweirad-Nuebling.de
PLZ 8				
Radl-Huber	Fallstraße 15	81369 München	089 7232605	radl-huber.de
ebike-hereth – Fachhandel und Service	Hauptstraße 41	82223 Eichenau	08141 228 47 00	ebike-hereth.de
 Zweirad Fischbeck GbR	Schöngesinger Straße 76	82256 Fürstentfeldbruck	08141 349554	Zweirad-Fischbeck.de
 Josef Lechenbauer Fahrrad u. E-Bike Center	Himmelreichstraße 8	85250 Altomünster	08254 998233	jl-bikershop.de
Fahrrad Osswald	Rosenstraße 1	86825 Bad Wörishofen	08247 6838	ebike-osswald.de
 Radsport Voggel Toni Voggel	Weilerstraße 5	87538 Fischen	08326 385250	radsport-voggel.de
 WEIDEMANN FAHRRAD + E-BIKE CENTER	Zum Degenhardt 29	88662 Überlingen	07551 948 255	FAHRRADSHOP24.com
PLZ 9				
Zweirad Eizenhammer	Griesbacher Straße 1	94496 Ortenburg	08542 91411	eizenhammer.de
 Rad-Art – natürlich elektrisch mobil	Neuwerkstraße 31 - 32	99084 Erfurt	0361 43020540	rad-art.de
SCHWEIZ				
 unterwegs gmbh	rain 31	5000 Aarau	0041 628248418	unterwegs.ch

HIER KÖNNTE AUCH IHR GESCHÄFT STEHEN.

Für weitere Informationen
wenden Sie sich bitte an: sandra.winkler@extraenergy.org

Name	Seite Page	Produktgruppe Product category	Testurteil Test verdict	Messwerte Measured values					
				Tour			Berg Hills		
				Reichweite Range	U-Faktor U-Factor	Geschwindigkeit Speed	Reichweite Range	U-Faktor U-Factor	Geschwindigkeit Speed
A2B · Kuo	50	<i>Fold+Compact</i>	9(SG)	22,9	1,35	42	20,8	1,28	23,9
Focus · Thron Impulse Speed 10G XT	48	<i>Business/Sport road</i>	10(TS)	32,4	1,73	58,1	28,9	1,61	34,3
Fischer · Trekking Proline Damen	60	<i>City-Komfort</i>	10(SG)	23,9	1,39	71,2	21,8	1,44	29,4
Fischer · Trekking Proline Herren	62	<i>City-Komfort</i>	9(SG)	24,7	1,36	71,4	22	1,39	29,8
GIANT · Prime E+ 1	78	<i>Familie/City-Komfort/Klassik</i>	10(TS)	26	1,44	63	23,2	1,6	25,8
Haibike · XDURO Pro 27,5	72	<i>Sport offroad</i>	8(SG)	26,1	1,63	55,4	23,2	1,59	26,2
Hartje · I:SY	52	<i>Falt/Kompakt</i>	10(TS)	24,5	1,16	62,3	21,7	1,11	28
Hercules · Edison D12	42	<i>Easy</i>	6(G)	25,1	1,35	62	22,8	1,45	28,5
Kalkhoff · Sahel Compact Impulse 8R	54	<i>Falt/Kompakt</i>	8(SG)	24,2	1,16	70,1	21,4	1,11	32,7
Kettler · Obra Ergo RT	44	<i>Easy</i>	5(G)	24,2	1,14	71,1	20,4	1,09	33,2
Kettler · Traveller E-Light	46	<i>Easy</i>	10(TS)	25,2	1,63	53,8	24,3	1,38	26,1
M1 · Erzberg Pedelec SLX	74	<i>Sport offroad</i>	10(TS)	26,8	1,88	57,1	25,7	1,63	25,1
Pro-Movec · portable 7 tec	56	<i>Falt/Kompakt</i>	7(G)	23,6	1,18	62,5	22,1	1,22	33,2
Raleigh · Dover Impulse Ergo XXL	64	<i>Reha</i>	10(TS)	25,4	1,83	34,7	21,4	1,79	15,7
TREK · Powerfly+ 9	70	<i>Sport offroad</i>	5(G)	26,4	1,66	61,1	23,1	1,41	25,6
Utopia · Kranich Dual Drive	68	<i>Tour</i>	10(TS)	25,2	1,16	118,1	21,6	1,23	45,8

V vorn front
M mitte middle

H hinten rear
G Gut Good

SG Sehr Gut Very Good
HR Nabenantrieb (hinten) hub motor (rear)

Stadt City			zul. Gesamtgewicht permissible total weight	max. Zuladung Max. payload	Rücktrittbremse Coaster brake	Antriebsposition Drive position	Batterieposition Battery position	Sensorart Sensor type	Preis Price	Name
Reichweite Range	U-Faktor U-Factor	Geschwindigkeit Speed								
15,5	1,22	24,5	140,0	120,2	✘	HR	MITTE	BS	1599.00 €	A2B · Kuo
17,8	1,30	47,4	130,0	106,3	✘	TL	MITTE	KS	4999.00 €	Focus · Thron Impulse Speed 10G XT
17,2	1,31	30,2	150,0	125,3	✘	HR	HINTEN	BS	1199.00 €	Fischer · Trekking Proline Damen
16,1	1,33	29	150,0	125,2	✘	HR	HINTEN	BS	1199.00 €	Fischer · Trekking Proline Herren
16,8	1,3	32,6	187,3	161,0	✘	TL	HINTEN	KS	2499.90 €	GIANT · Prime E+ 1
17,7	1,22	31,2	120,0	100,1	✘	TL	MITTE	KS	3999.00 €	Haibike · XDURO Pro 27,5
16,9	0,98	35	120,0	97,4	✘	TL	MITTE	KS	2599.95 €	Hartje · I:SY
16,2	1,04	35	135,0	109,1	✘	TL	HINTEN	KS	2599.00 €	Hercules · Edison D12
16,4	0,91	48,7	130,0	107,3	✓	TL	MITTE	KS	2699.00 €	Kalkhoff · Sahel Compact Impulse 8R
15,6	1,02	42,3	130,0	102,0	✓	TL	MITTE	KS	2699.00 €	Kettler · Obra Ergo RT
17,2	1,14	30,4	130,0	108,0	✘	TL	MITTE	KS	2999.00 €	Kettler · Traveller E-Light
16,7	1,44	32,2	120,0	98,7	✘	HR	MITTE	KS	4599.00 €	M1 · Erzberg Pedelec SLX
15,9	0,98	35,8	125,0	102,0	✓	VR	HINTEN	BS	2399.00 €	Pro-Movec · portable 7 tec
16,3	1,3	18,5	170,0	142,0	✘	TL	MITTE	KS	3299.99 €	Raleigh · Dover Impulse Ergo XXL
18,3	1,13	33,3	156,9	136,0	✘	TL	MITTE	KS	3499.00 €	TREK · Powerfly+ 9
16,6	1,04	50,3	180,0	149,6	✘	VR	HINTEN	KS	5203.00 €	Utopia · Kranich Dual Drive

VR Nabenantrieb (front) hub motor (front)

TL Tretlagerantrieb Mid motor (crank drive)

TS Testsieger Test winner

BS Bewegungssensor Rotation sensor

KS Kraft- & Drehmomentsensor

Power or torque sensor



ISSN 2190-3263

Herausgeber Publisher | **Anzeigenverkauf Advertising sales**

TEST ExtraEnergy Test GmbH | Sandra Winkler — sandra.winkler@extraenergy.org

REDAKTIONELLER TEIL EDITORIAL SECTION ExtraEnergy e.V.

Koskauer Straße 100 · D-07922 Tanna
0049 36646 27094 · www.extraenergy.org

grafische Gestaltung Layout

büro pluspunkt
www.bueropluspunkt.de

Redaktion Editorial

Angela Budde, Peter Eland, Uwe Keilhauer, Hannes Neupert

Bildnachweis Image credits

Titel Cover: Moritz Grünke
Icons: Norbert Haller, Michael Burger, Pedro Vidal, Simon Child Jnr,
Ribbla Team, Umberto Pornaro, Alban Champliau, SuperAtic LABS
Testräder Test bikes: Hannes Neupert, Sandra Winkler

Deutsch Angela Budde

English Peter Eland www.velovision.com

Chinese Qing Cheng Yan, Yan Jun Zhu, Ding Wu Chen

Testbriefe Test Reports

Felix Krakow, Hannes Neupert

Weitere Bilder Additional images

Angela Budde, Susanne Brusch, ExtraEnergy e.V.,
Andreas Gutmann, Hersteller, Hannes Neupert,
pedelec-adventures.com

Redaktioneller Teil Editorial Section

Im Artikel genannt Named in articles

ExtraEnergy Magazin © ExtraEnergy Test GmbH und die Autoren 2014
ExtraEnergy Magazine © ExtraEnergy Test GmbH and the authors 2014



THE GLOBAL SHOW

2015

**AUGUST 26 -
AUGUST 29**

**DEMO DAY
AUGUST 25**

FRIEDRICHSHAFEN, GERMANY

BOOSTING BIKE BUSINESS

WWW.EUROBIKE-SHOW.COM

BASCHNEGGER AMMANN PARTNER



Fostering a better life
through sustainable mobility

MICHELIN CHALLENGE BIBENDUM

12TH EDITION, NOVEMBER 11 - 14, 2014

GLOBAL SUMMIT, CHINA, CHENGDU



KNOWLEDGE

- High level conferences and workshops
- Roadmap presentations and discussions

INNOVATION

- Latest technologies
- Prototypes
- Ride & drive sessions
- Live demonstrations on e-Mobility, energy efficiency, road safety, smart cities...

NETWORKING

- Business speed meetings
- Leaders' Forum
- Media exposure
- Award ceremonies

Innovation in Mobility at the heart
of Growth and Urban Well-Being



Be part of the
CHALLENGE BIBENDUM!

Register Now

www.michelinchallengebibendum.com

A MAJOR GLOBAL SUMMIT WITH EXPECTED

Journalists from **80** countries

More than **5000**
experts and key professionals

Around **200**
international organizations

More than **200** vehicles
in active demonstrations