

Die Utopia + Van Raam App

Die App zeigt Ihnen

- ▶ Programm Auswahl
- ▶ Geschwindigkeit.
- ▶ Stromverbrauch.
- ▶ Akku Verbrauch in % Angaben.
- ▶ Die Durchschnittsgeschwindigkeit.
- ▶ Ihre Trittfrequenz.
- ▶ Kraft, mit der Sie in die Pedale treten.
- ▶ Gesamt- und Tageskilometer.



Die App bietet dazu

- ▶ 9 Utopia Programme für unterschiedliche Leistung des Antriebs, die Sie einfach durch Auswahl installieren oder ändern können.
- ▶ Befehle, um das gewünschte Programm zu aktivieren.
- ▶ Notruf mit Standort Angabe, wenn Sie Hilfe brauchen.
- ▶ Ihre Auswahl bei den drei Motor-Stufen.
- ▶ Geschwindigkeits Anzeige und Stromverbrauch, sowohl in Zahlen als auch in grafischer Darstellung.

Das alles soll Ihnen das Fahren leichter machen. Schon nach kurzer Eingewöhnung können Sie selbst gut einschätzen, wie bei der aktuellen Fahrt der Stromverbrauch sein wird. Er ist auch davon abhängig, ob noch größere Steigungen kommen und ob Sie Gegenwind haben.

Die App-Software und Controller Firmware werden aufgrund der Erfahrungen von vielen Fahrten immer weiter optimiert. Die Software-Updates können Sie dann selbst runterladen.

Das ist gerade auch für die Zukunft immer wichtiger, wenn Sie Updates ähnlich ihrem Computer einfach und direkt ins Fahrrad laden können ohne viel Aufwand

Es erleichtert ihnen die Benutzung Ihres Pedelecs. Dabei ist es alleine Ihre Entscheidung ob sie mit App fahren oder ohne.

Die App ist genauso Bestandteil Ihres Rades wie Beleuchtung, Antrieb und die Akkus. Alles ist mit dem Controller verbunden für einfache Benutzung.

Details		
Geschwindigkeit	00,0	km/h
Tageszähler	05,3	km
Geschwindigkeit (max.)	00,0	km/h
Geschwindigkeit (gem.)	00,0	km/h
Gesamtstrecke	6560,6	km
Trittfrequenz	00	RPM
Tretekraft	04	
Strom	00,1	A
Akkuspannung	40,6	V
Akkukapazität	90	%

Ein starkes Pedelec

Utopia Velo gehört zu den Pionieren der Elektrorad-Entwicklung und bleibt seiner Linie treu: Ein Pedelec muss ein Fahrrad bleiben, das mit starker Motor-Unterstützung auf Berge fährt, mit Gepäck oder auch mit schweren Menschen. Das aber leicht zu fahren ist, wenn man ohne Motor fahren will.



Wir bieten Ihnen mit diesem Front-Elektroantrieb etwas ganz Besonderes:

- ▶ Produktion ist in Niederlanden und Deutschland.
- ▶ Das System fährt extrem leise, zumeist bleiben Kette und Reifen das Lauteste am Rad.
- ▶ Die Steuerung des Antriebs im Controller richtet sich nach dem Fahrstil des Benutzers.
- ▶ Die Trittfrequenz ist dabei sehr wichtig, je schneller Ihre Trittfrequenz ist (Durchschnitt 60), um so mehr beschleunigt das Rad, sei es am Berg oder in der Ebene.
- ▶ Für Benutzer, die lieber mit mehr Kraft treten, gibt es 4 Programme mit der Endung ‚Pedelec‘.
- ▶ Es wird erst dann stärker beschleunigt, wenn Sie mit viel Kraft in die Pedale treten.
- ▶ Bei dieser Technik bestimmen immer Sie, ob Sie schnell oder langsam fahren.
- ▶ Das ist möglich, da der Frontantrieb unabhängig von Ihrer Schaltung und der Kette ist.
- ▶ Es ist damit eine Antriebsart, die zum Fahrrad passt und nicht unabhängig beschleunigt wie bei Mofa oder Motorrad, so wie der Bosch Antrieb.
- ▶ Das bedeutet in der Praxis, dass Sie auch im Gebirge bei Steigungen über 12% noch sehr gut fahren können, wenn Sie in einem leichten Berggang mit hoher Trittfrequenz (etwa 60 U/h) fahren.

Für schwere Menschen oder Räder mit viel Gepäck wurde das Programm 9 entwickelt, das mit über 22 Ampere Stromleistung dem Rad sehr starke Unterstützung am Berg gibt.

Genießen Sie das sichere und schnelle Fahren mit einem Utopia Pedelec. Die Unterstützung geht bis max. 25 km/h (gesetzlich so vorgegeben). Damit gehören Sie zu der gehobenen sportlichen Klasse der Radfahrer.

Der Frontmotor

Wenn vorne der Motor und hinten die Akkus am Rad sind, dann bleibt das Fahrrad im Gleichgewicht und Sie können weiterhin ganz wie gewohnt mit Ihrem Rad fahren.

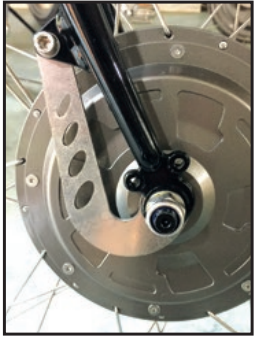
Wichtig ist auch: Die Schaltung ist unabhängig vom Antrieb, der Motor greift nicht über die Kette ein, sondern er zieht das Rad von vorne wie beim Allradantrieb.

- ▶ 92% der Motorleistung kommen direkt auf der Straße an. Das ist eine optimale Effektivität.

Der Utopia Frontantrieb ist ein DirectDrive, kein Getriebemotor. Er läuft ähnlich leicht



Probefahrt beim Sommerfest mit dem KRANICH PEDELEC



Vorteile des Utopia Front-Antriebs

Für Utopia Räder mit ihren elastischen, langen Stahlrahmen ist der Frontmotor optimal. Das Vorderrad ist durch den Motor belastet, das Rad wird bei eher aufrechter Sitzhaltung nicht hecklastig wie beim Mittelmotor. Zu Federgabel und MTB Stil würde der Frontmotor auch nicht passen. Ein Utopia Rad mit Frontmotor fährt ruhig und sicher - mit oder ohne Antrieb. Das Gewicht ist vorne und hinten gut verteilt. Auf Ihrem Utopia Pedelec fahren Sie einfach herrlich leicht.

wie ein Nabendynamo, ist nur größer und schwerer aufgrund der höheren Leistung. Kombiniert mit dem Sensortretlager, unterstützt er optimal Ihre individuelle Leistung. Sie fahren wie bisher, es geht nur leichter.

- ▶ Ein Frontmotor ist nur bei starrer und sehr kräftiger Gabel sinnvoll.
- ▶ Bei Federgabeln würde das Fahrverhalten unruhig.

Reisen mit Elektroantrieb

Eine Fahrradreise mit Gepäck, speziell in hügeliger Gegend, macht mehr Spaß mit Elektro-Unterstützung.

Ein weiterer Vorteil: Sie müssen Ihr Rad nicht mehr tragen. Unser Frontmotor kann - dank Anfahrhilfe - steile Rampen hochfahren, Sie gehen nebenher. In Bahnhöfen fährt er so die Treppen hoch und Sie können sogar (auf 3) die Stufen in den Zug schaffen. Das ist der Vorteil des Frontmotors.

Das Utopia Pedelec ist kein Motorrad. Es braucht immer Ihre Unterstützung. Am Berg und bei langen Fahrten müssen auch Sie mehr Leistung bringen. Doch mit Rückenwind wird das richtig schön. Berge verlieren ihre Schrecken. Sie können über die App in das jeweils passende Programm wechseln.

So können Sie weite Reisen planen. Bitte beachten: Bei Auslandsreisen unbedingt 2 Akkus mitnehmen. Und natürlich auch die richtige Schaltung für Ihre Routen. Dazu ein Rat aus eigener Erfahrung:

- ▶ Bei Gepäck sind leichte Gänge besonders wichtig. Mit Arthrose muss man sehr leicht treten können.

Die Zukunftsperspektive

DirektDrive Motoren werden wegen ihrer hohen Effektivität immer dann gefragt sein, wenn die Räder vom Rahmen und der Ausstattung dafür geeignet sind.

Beim Mittelmotor mit Getriebe kann sich die Geschichte vom Fahrrad mit Hilfsmotor wiederholen:

Diese Fahrzeuge haben sich zum Motorrad entwickelt. Die S-Pedelecs mit 45 km/h und mehr oder das - immer häufigere, aber dennoch verbotene - Tuning mit Dongle zeichnen diesen Weg vor. Zweiräder für diese Geschwindigkeiten sind keine Fahrräder mehr, auch wenn sie jetzt noch so heißen.

Das Pedelec mit 25km/h, in Zukunft vielleicht sogar bis 33km/h, haben nur dann eine sichere Zukunft, wenn der Geschwindigkeitswahn sich nicht auch hier durchsetzt.

Nachteile beim Mittelmotor

Der Mittelmotor dominiert den E-Bike Markt, da er sich gut mit Federgabel sowie einem sportlich geneigten Sitz- und Fahrverhalten kombinieren lässt.

Nachteile: Der Getriebemotor ist lauter, weniger effektiv und macht das Pedelec schwergängiger. Ohne Antrieb fährt es sich nicht gut und leicht.

- ▶ Motor und Fahrer bringen die Kraft auf den gleichen Antrieb, der Motor dominiert die Fahrweise.
- ▶ Das führt zum Verschleiß von Kette und Zahnrad.
- ▶ Bei aufrechtem Sitzen ist das Rad hecklastig.
- ▶ Das Vorderrad wird kaum belastet.

Für Fahrer mit höherem Gewicht oder schwerem Reisegepäck kann dieser Antrieb problematisch werden. Motor und Getriebe werden bei hoher Belastung heiß.

Der Hinterradantrieb

Bei aufrechter oder nur leicht geneigter Sitzposition wird das Fahrrad hecklastig. Problematisch für Fahrer mit höherem Gewicht und Gepäck, vor allem bergauf.

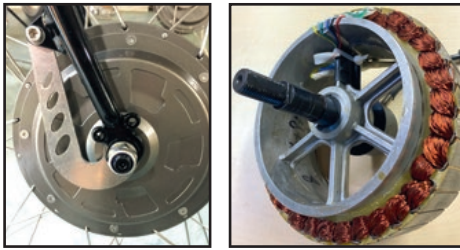
- ▶ Geht nicht mit Nabenschaltung, Der Hinterradantrieb ist nur für Rennrad- und MTB-Sitzhaltung gut, nicht für aufrechteres Sitzen oder Fahrten mit Gepäck.

Fortsetzung ab Seite 46
Mit mehr Infos zum Pedelec System

Cargo Pedelec mit hoher Motorleistung, geeignet für 300 kg Gesamtgewicht!



Wichtige Bauteile des Antriebs



DirectDrive Motor VR1F

Ein Motor, der sich bewährt

- ▶ Seit 8.1.16 bauen wir den Van Raam VR1F Motor ein. Das erfreuliche Ergebnis: Er bringt höhere Leistung, hat robuste Lager, eine Dichtung mit Schwitzwasser-Ablauf und die Abdeckung kann ohne Ausspeichen geöffnet werden.
- ▶ Kein Überhitzen, da der Motor kein Getriebe hat, das heißlaufen kann. Er wird durch den Fahrtwind gekühlt.
- ▶ Motor und Controller V5 werden kalibriert, wenn das Rad gebaut ist. Dadurch bekommt Ihr Pedelec einen optimal ruhigen und leisen Motorlauf.

Vorteile der DirektDrive Motoren (Wikipedia)

- ▶ Erhöhte Effizienz.
- ▶ Reduzierter Stromverbrauch.
- ▶ Längere Lebensdauer.
- ▶ Geräuschpegel ist sehr leise. (Geräuschlos)
- ▶ Hohes Drehmoment bei niedrigen Drehzahlen.

DirektDrive Motor im Vorderrad

- ▶ Dieser Direktantrieb mit „permanentenerregter Synchron-Maschine“ überzeugt durch hohe Leistung.
- ▶ Die Untersuchungen an der HTW Saarbrücken von Prof. Winterheimer mit unserem Motor und Controller haben klar ergeben, dass der Motor 90% des vom Akku erhaltenen Stroms auf die Straße bringt. Das ist 40-50 % mehr Effektivität als bei Mittelmotoren mit Getriebe.
- ▶ So sparen Sie Strom und erhöhen die Reichweite.



Der Controller V5 hat die Möglichkeiten des Motors wesentlich erhöht

- ▶ Das Rad fährt noch leiser, es ist nichts zu hören.
- ▶ Bei über 25km/h schaltet der Motor ganz ruhig ab.
- ▶ Neue Programme für weniger sowie für höhere Antriebsleistung.
- ▶ Die neue Steuerung arbeitet mit Vektorregelung.
- ▶ Der Controller bietet dem Motor mehr Unterstützung und erreicht damit höhere Leistung.
- ▶ Der Controller ist die Zentrale unseres Pedelecs. Hier werden auch die Infos der Sensoren gesammelt: Mit welcher Trittfrequenz Sie fahren, wieviel Kraft Sie in die Pedale eingeben, welche Neigung die Straße hat und wie uneben sie ist. Mit diesen Infos errechnet er das gewünschte Fahrverhalten

und steuert die Stromzufuhr vom Akku zum Motor.

- ▶ Von all dem bekommen Sie während der Fahrt nichts mit. Sie genießen nur das gleichmäßige Fahren und dass der Motor Sie z.B. am Berg mit viel Kraft unterstützt.

Damit das möglich ist, wurde beim Controller viel verändert. Er hat jetzt:

- ▶ Neue Bauteile, die weniger Wärme entwickeln.
- ▶ CPUs von Texas Instruments und Microchip.
- ▶ Schutz gegen Feuchtigkeit und Wasser. Dazu wurde die Platine sicher vergossen.
- ▶ Eine Vektorregelung, die ohne Hall-Sensoren im Motor arbeitet.

Was sich nicht ändert

- ▶ Der Utopia Controller wird weiter im Gepäckträger eingebaut. Äußerlich ist er gleich geblieben, ebenso der Stecker und die Infrarot Datenverbindung und Akkukontakt zum Controller. Damit ist er mit allen Utopia Pedelecs seit 2010 kompatibel.

Das ist für uns alltagsgerechte Nachhaltigkeit.

- ▶ Wichtig ist die Firmware für den Controller, hier wird ständig entwickelt und getestet.
- ▶ Bei Rädern ab Baujahr 2020 ist es möglich, eine neue Firmware direkt online über die App zu Ihrem Controller zu übertragen. Sie werden informiert, wenn ein Update für Ihren Controller einsatzbereit und sinnvoll ist.
- ▶ So können Störungen im Controller durch ein Update und frische Daten beseitigt werden.

Das ist möglich durch die moderne Technik.



Die Arbeit der Sensoren

- ▶ Im Tretlager sind die Sensoren für Kraft und Trittfrequenz. Sie informieren den Controller, wie Sie Ihr Pedelec fahren.
- ▶ Im Motor sind Sensoren für **Traktionskontrolle**.
- ▶ Im Controller verarbeitet die Firmware die eingegangenen Sensordaten und passt die Stromversorgung des Motors an die menschliche Leistung und an die Fahrbedingungen an.

Display zur Steuerung Ihres Pedelec

- ▶ Das Display macht Sie unabhängig von der Steuerung über Smartphone oder Mini-Computer. Es ist auf die wirklich wichtigen Dinge beschränkt und mit Handschuhen bedienbar.
- ▶ Es hat eine LED Anzeige für den Akku-Ladestand.
- ▶ Taste für Anfahr- + Schiebehilfe.
- ▶ Tasten für Motorstufen 1, 2, 3.
- ▶ Starttaste mit kurzer Anzeige beim Start, ob die Bluetooth Verbindung aktiv ist.
- ▶ Alle Tasten sind mit Handschuhen bedienbar.



Display mit Bildschirm

- ▶ Etwa Mai/Juni 23 ist das neue Display lieferbar. Hier können Sie dann wichtige Daten aus der App sehen. Die App kann man dabei zusätzlich nutzen.
- ▶ Es wird mit dem bisherigen Displaykabel verbunden, da es damit kompatibel ist.
- ▶ So passt das neue Display auch an ältere Utopia Pedelecs. Vorbedingung ist Controller V5, der seit 2017 in allen Rädern eingebaut ist!
- ▶ Das bisherige Display bleibt weiter im Programm.
- ▶ Man kann nur eines der beiden Display montieren.
- ▶ Weitere Infos dazu im Mai/Juni im Internet.

Gepäckträger Verbreiterung

- ▶ Die Gepäckträger-Verbreiterung wird von unserem Rahmenbauer hergestellt und ist optional.
- ▶ Sie ist optimal für Taschen, die mehr Platz benötigen oder schnell ein- und ausgehängt werden sollen.
- ▶ Sie können sie einfach auch nachträglich montieren.



Vorteile moderner Akkutechnik

- ▶ Unser Akku wird in Amsterdam produziert und nicht in Fernost. Seine Leistung ist 494 Wh, die Spannung beträgt 36 Volt.
- ▶ Der Akku ist mit Rosenberger Magnetstecker ausgerüstet und entspricht damit dem neuen EU-Standard für ein einheitliches Ladesystem.
- ▶ Der Steckkontakt soll wegen Schwitzwasser keine Abdeckung haben. Der Stromkontakt wird erst durch den Magnetstecker hergestellt.
- ▶ Reichweite bei Körpergewicht von 80-100 kg etwa 40-75 km.
- ▶ Die Reichweite ist neben dem Gesamtgewicht auch abhängig von der gewählten Unterstützungsstufe und der Geschwindigkeit beim Fahren, vom Reifendruck und den Wetterbedingungen (Gegenwind).
- ▶ Sie können mit einem oder zwei Akkus fahren und verdoppeln damit die Reichweite auf 80-150 km.
- ▶ Die Akkus immer auf der gleichen Seite einhängen und prüfen, ob sie fest sitzen.
- ▶ Jeder Akku hat eine Ladestandsanzeige an der rechten Seite. Mit dem Powerbutton kann man ihn aus dem Tiefschlaf aufwecken, z.B. zum Laden.
- ▶ Nach 2 Stunden geht der Akku in Tiefschlaf, dann bitte vor dem Start den Powerbutton drücken.
- ▶ Der Gepäckträger ist für diese Akkus und für die Aufnahme von Packtaschen gebaut. Für spezielle Taschen oder für schnelles Einhängen brauchen Sie die optionale Verbreiterung.
- ▶ Das Gewicht der Akkus ist eng am Hinterrad in Achsnähe, wie auch die Packtaschen. Damit ist es optimal am Rad verteilt und bringt Ihnen ruhigeres, stabiles Fahrverhalten.

Infos zur Pedelec-Technik, Handhabung und Garantie

Akku am Rad	Mit einem Akku	Mit zwei Akkus, dann den gewünschten Akku immer am Kippschalter anwählen.
Akku Kapazität	13,6 Ah	27,2 Ah (2x13,6 Ah)
Akku Spannung + Kapazität	36 Volt (etwa 32-42 V), 496 Wh	36 Volt (etwa 32-42 V), 992 Wh (2 x 496 Wh)
Akku-Gewicht und Typ	3,2 kg, Lithium-Ionen Akku	6,4 kg (2 x 3,2 kg), Lithium-Ionen Akku
Akku Reichweite und Ladezeit	40-85 km bei Fahrt überwiegend in Motorstufe 1, Ladezeit 135 min.	80-170 km bei Fahrt überwiegend in Motorstufe 1, Ladezeit 2x135 min. = 2,5 Std.
Akku Zwischenladungen	Kurzes Aufladen (Zwischenladen) ist sinnvoll und verlängert die Lebensdauer. Lithium-Ionen-Akkus haben keinen Memory-Effekt. Mit dem Laden nicht warten, bis nur noch eine LED leuchtet, besser vorher laden. Leerfahren sollte Ausnahme sein.	
Akku Lieferant und Garantie	Van Raam, Varsseveld NL, Garantie 2 Jahre. Service über Utopia. Ein Garantiefall ist es erst, wenn die Kapazität in den ersten 2 Jahren unter 80% geht.	
Akku Lagerung	Akku vom Fahrrad abnehmen und bei Raumtemperatur lagern. Nach spätestens 2 Monaten ohne Aktivität wieder aufladen. Zwischenladen ist gut für die Akkuzellen. Die ideale Ladekapazität bei längerer Lagerung sind 60-80%.	
Akku laden	Aufladen nur bei Raumtemperatur und in trockenen Räumen. Nicht im Freien laden. Zum Laden den Akku immer vom Rad abnehmen. Möglichst selten ganz leerfahren, das verringert die Kapazität. Zwischenladungen erhöhen die Lebensdauer und erhalten die Kapazität.	
Akku Ladegerät	Lithium Schnelllader 36V/6 Ampere, 912 g./ Garantie 2 Jahre. Bedienungsanleitung beachten!! Ohne Lüfter, daher vollkommen leise und sehr zuverlässig.	
Akku Befestigung	Akku-Halterungen sind im Utopia-Träger seitlich integriert. Oben ist die Kontaktstelle zum Controller. Das Schloß ist kein Diebstahlschutz, es sichert den Akku gegen Runterfallen bei unebenen Strecken. Die Schiene unten am Gepäckträger ist einstellbar und muß bei Höhentoleranz des Akkus nachjustiert werden. Wenn der Akku locker sitzt, werden die Kontakte im Akku und Controller verbogen und dann bekommt der Motor plötzlich keinen Strom mehr.	
Akku Umschaltung	Am oberen Ende des Controller ist (unterhalb vom Sattel) ein Kippschalter, mit dem Sie den jeweils gewünschten Akku anwählen können. Wenn nur ein Akku am Fahrrad ist, kann nur dieser angewählt werden. Der Motor startet sonst nicht.	
Akku ausschalten	Bei nur einem Akku am Rad, den Kippschalter einfach auf die andere Seite stellen. Dann kann man nicht starten. Bei zwei Akkus: Den Kippschalter in Mittelstellung „0“ bringen. In dieser Stellung ist kein Akku aktiviert und der Antrieb startet nicht beim Drücken der Starttaste am Display. Mit dem Ausschalten des Akkus verhindert man beim Parken, daß jemand einfach den Antrieb starten kann.	
Einfluss von Kälte und Wärme	Die Akku-Zellen sind wie alle Lithium Ionen Akkus sehr kälte- und wärme-empfindlich. Kälte: Fängt an bei unter 14°. Dann wird die Kilometerleistung spürbar geringer. Bei 0° -10° gehen etwa 30% der Leistung verloren. Ein Tipp: Langsamer fahren und die Akkus unbedingt nachts im Warmen lagern und noch warm am Fahrrad andocken. Bei zwei Akkus am Rad alle 5-10km den anderen Akku aktivieren. Dann wird jeder Akku durch Fahren erwärmt. Bei Sonne gilt: Nicht lange in der Hitze stehen lassen. Bei 25-35° besteht die Gefahr, dass die Zellen in wenigen Stunden absterben!	
Controller	Der Controller ist oben im Träger integriert. Er braucht immer Kühlung und dafür min. 1cm Luftspalt! Auf keinen Fall hier Tasche oder Jacke drauf legen.	
Höchstgeschwindigkeit	Die Motorunterstützung ist bei Pedelecs auf 25 km/h begrenzt. Das darf nicht geändert werden. Bitte beachten: Geschwindigkeit soll bergab nur 50 km/h erreichen, sonst überhitzt der Controller oder bekommt Überspannung und schaltet zur Abkühlung ab. Er schützt sich dadurch vor Zerstörung.	
Elektrofahrrad-Typ	Beim Pedelec unterstützt der Motor nur, wenn der Fahrer selbst in die Pedale tritt und eigene Leistung erbringt. Ausnahmen ist die Anfahr- und Schiebehilfe, die auf 4 - 6 km/h beschleunigen kann. Durch die Begrenzung der Unterstützung auf 25 km/h gilt das Pedelec rechtlich weiter als Fahrrad.	
Motorleistung	Nenndauerleistung 250 Watt, kurzfristig höhere Leistung möglich. Effektivität ist 90%, so viel Motorkraft kommt auf der Straße an. Drehzahl bis etwa 62 Nm, hängt von Motorstufe und eigener Leistung ab. Durchschnitt etwa 45-50 Nm.	
Frontmotor	Utopia/Van Raam 4,5 kg. DirectDrive ohne Getriebe. Anzieh-Drehmoment der Achsschrauben: 32 Nm. Stopmuttern nach 3-4 maligem Lösen erneuern.	
Motorstufen	3 Stufen, steuerbar über Bedieneinheit (Display) am Lenker. Spitzenleistung in der 3. Motorstufe bis zu 22 Ah in einzelnen Programmen der App.	
Start-/ Schiebehilfe	Anfahrhilfe und Treppensteigen bis max. 6 km/h in Stufe 2 oder 3 bei gedrückter Taste. Schiebehilfe max. 4 km/h in Stufe 1 bei gedrückter Taste.	
Traktionskontrolle	Wenn das Vorderrad keinen Bodenkontakt mehr hat, wird die Beschleunigung gebremst und die Drehzahl verringert, damit es nicht durchdreht. Das Motorlaufrad dreht sich nur, solange es Bodenkontakt hat. Es dreht daher auch nicht, wenn das Fahrrad am Montagegeständer hängt.	
Überhitzungsschutz	Sensoren überwachen die Temperatur in Akku, Controller und Motor. Das Display zeigt zu starke Erwärmung durch Blinken an. Der Controller reduziert die Leistung, um Überhitzung zu verhindern.	
Sicherung	Der Stromfluss vom Akku zum Controller und zum Motor wird durch Sensoren überwacht.	
Fahrradbeleuchtung	Die Lampen erhalten Strom aus dem Akku des Fahrrads. Das Licht wird über das Display am Lenker ein-/ausgeschaltet. Das Licht kann auch aktiviert werden, wenn der Motor nicht eingeschaltet ist! Die Kilometerleistung wird trotzdem gespeichert.	
Bedieneinheit	Am Display sind von unten: Ein/Aus-Taste, Tasten für die 3 Motorstufen, Start- und Schiebehilfe, Batteriestandsanzeige. Folgende Warnhinweise erscheinen: Dauerblinker des Ladestandsanzeigers bei Überwärmung; Blinken aller Lichter bei Ausfall des Systems durch Kabelschaden, Lösung von Steckverbindungen, Sensorfehler. Das Display hat ab Version V4 die Bluetooth-Funktion, kann damit Kontakt zur App im Smartphone aufnehmen.	
Smartphone App	Seit 2016 gibt es die App und seit 2021 ist die Utopia App mit der Van Raam App zusammengelegt (für iPhone oder Android). Mit Diagnose sowie der Anzeige von: Trittfrequenz, Kraftsensorwert, Stromverbrauch und Geschwindigkeit. Über die App können 9 unterschiedliche Fahr-Programme aktiviert werden.	
Fahr-Programme	In der App gibt es ab Controller V5 jetzt 9 verschiedene Programme. Bitte beachten: Die Programme können nur dann aus der App geladen werden, wenn die Internetverbindung am Smartphone aktiviert ist. Die Programme werden in der Bedienungsanleitung beschrieben.	
Auslieferungszustand	Das Rad wird vor Auslieferung mit einem Testprogramm auf alle Funktionen geprüft und der Motor wird kalibriert. Anschließend wird es hier probegefahren. Das Ergebnis der Funktionsprüfung sehen Sie im beigelegten Diagnose-Bericht. Das Rad wird mit dem kompletten Testbericht ausgeliefert und ist sofort fahrfertig. Bedienungsanleitung unbedingt vorher lesen!	
Die Reichweite	Die Akku-Reichweite ist abhängig von Körpergewicht, Beladung, Fahrbahn-Beschaffenheit, Steigungsgrad der Strecke, Reifenluftdruck, Motoreinstellung und Gegenwind oder Rückenwind. Der Stromverbrauch hängt davon ab, wie viel eigene Leistung der Fahrer beisteuert. Unsere Angaben basieren auf Erfahrungswerten mit diesen Voraussetzungen: Überwiegend Fahren in Motorstufe 1, wenig in Stufe 2, gemischte Fahrstrecke, bis zu 5% Steigung und mit guter Eigenleistung, Trittfrequenz mindestens 60/Min. Durchschnittsgeschwindigkeit 15-20 km/h. Die beste Leistung erhält man bei warmem Wetter; bei Kälte reduziert sich Akkuleistung um bis zu 30%. Start- oder Schiebehilfe sowie Fahren mit hoher Geschwindigkeit verbraucht sehr viel Strom.	
Rechtliche Hinweise	Ihr Utopia-Fahrrad mit Elektroantrieb ist ein Pedelec: Der Motor läuft nur, wenn Sie in die Pedale treten. Ausnahme ist die (zugelassene) Start- oder Schiebehilfe bis 6 km/h. Die Pedelec-Motorunterstützung hört bei maximal 25km/h auf. So können Sie Ihr Fahrrad weiterhin ohne Helmpflicht und auf jedem Radweg benutzen. Sie brauchen dafür weder Nummernschild, noch Versicherungskennzeichen. Ihr Pedelec bleibt ein Fahrrad. Anders ist es bei den schnellen E-Bikes mit bis zu 45km/h Geschwindigkeit, die nur dort fahren dürfen, wo auch Motorräder und Autos fahren.	

Kranich und Pedersen Pedelec Testsieger

Der Test mit diesen Rädern war 2019 bei ExtraEnergy. Er wurde mit der Hard- und Software durchgeführt, die heute noch an den Rädern im Einsatz ist. Die hervorragenden Testergebnisse sind auch jetzt noch aktuell. Seit 2020 gab es wegen Corona keine Tests mehr. Wir würden uns freuen, wenn zukünftig wieder Tests möglich wären. Sicher ist das noch nicht.

Bei ExtraEnergy werden die Tests nicht im Labor durchgeführt, sondern etwa zwei Dutzend Testfahrer fahren konkret über Straßen und Gelände. Die Strecken sind wie im wirklichen Leben flach, bergauf und bergab. Jeder Testfahrer muss jedes Modell auf den vier Teststrecken fahren, pro Modell sind das zusammen 17 km.

Es gibt neun Gruppen, jedes Modell wird einer Gruppe zugeordnet, zu der es von Optik und Fahrverhalten passt. Die Bewertungskriterien sind in jeder Gruppe etwas anders, entsprechend den Ansprüchen der Kunden. Bei der Gruppe Tour sind zum Beispiel die Motorleistung und Reichweite ausschlaggebend, weil da - wie auf Reisen - mit Gepäck gefahren wird. Also wird jedes Modell insgesamt 408 Kilometer gefahren.

Die Testfahrer machen Erfahrungsberichte über die Bedienungsfreundlichkeit, Fahreigenschaften, Bergsteigfähigkeit, aufgetretene Störungen usw. Diese Informationen

sind für uns sehr wichtig, denn die Testfahrer sind sehr unterschiedlich in ihren Pedelec Fahrgewohnheiten. Wir lernen dadurch von ihnen.

Während der Fahrt werden im Computer die Werte für Geschwindigkeit, Höhenmeter, Trittfrequenz, Kraftleistung, Motorleistung, Reichweite, Akkuleistung gespeichert.

Daraus werden dann die Leistungsprofile und die Unterschiede ermittelt.

Bei diesen praxisorientierten Prüfmethode, die dem tatsächlichen Einsatz der Pedelecs sehr ähnlich sind, wurden unsere Modelle immer wieder Testsieger. Wir können daher die Werte von Reichweite und Stromverbrauch von 40-85 km bei einem Akku als realistisch ansehen.

Kranich



Kranich



Pedersen



Kranich Testsieger in Gruppen Tour und Family

Pedersen Testsieger in Gruppe Lifestyle



Eine von über 80 Probefahrten, kurz vor 17% Steigung im Vogtland Foto Angela Budde, ExtraEnergy.org

Praxisbericht zum London Pedelec



Mit freundlicher Genehmigung von Herrn Dürre veröffentlichen wir hier die leicht gekürzte Beschreibung seines London mit Utopia Antrieb. Den gesamten Artikel finden Sie hier:

<http://if-blog.de/rd/der-mercedes-benz-unter-meinen-e-bikes/>



Probefahrt auf dem Sommerfest

Der „Mercedes Benz“ unter meinen E-Bikes
Heute komme ich zu meinem dritten elektrischen Fahrrad – meinem London von Utopia. Neben normalen Fahrrädern (mit normaler Pedalmechanik) fahre ich die ohne elektrischen Antrieb, die ich abwechselnd auch immer sehr gerne nutze, fahre ich „elektrisch“ ja noch unser Familien-eCargo (unseren „VW-Bus“) und mein elektrisches Mountain-Bike (meinen „Jeep“). Jetzt steht in meinem Schuppen noch ein elektrisches Langstrecken- und Reiserad von Utopia, über das ich heute berichte!

Das liegt auch daran, weil ich dank des elektrischen Antriebes jetzt auch längere Strecken mit dem Fahrrad fahre, auf denen ich früher den öffentlichen Verkehr bevorzugt hätte (die kurzen Strecken so bis einfach 10 km fahre ich in München natürlich nicht elektrisch ...).

Gern nehme ich jetzt das „elektrische“ Fahrrad an Stelle vom „öffentlichen“ Verkehrsmittel, wenn das Ziel weiter weg und/oder die Heimfahrt am späten Abend ist. So war ich vor kurzem (Mitte Dezember) für einen Abendvortrag an der TUM in Garching. Ohne eBike hätte ich die S- und U-Bahn von Neubiberg nach Garching genutzt, da das mit dem Fahrrad eine einfache Strecke von doch gut 30 km ist und mir das früher ein wenig zu weit war.

Nach Rückkunft hatte ich tatsächlich „entspannte“ 65 km auf dem Tacho. Besonders auf der nächtlichen Heimfahrt so ab 20:30 von Garching war es schon sehr angenehm, dass ich den Weg ins 70 Meter höher gelegene und gut 30 km entfernte Neubiberg mit elektrischer Unterstützung rollen konnte.

Aber zurück zu meinem London. Das besondere an diesem Fahrrad ist, dass es einen Frontantrieb hat. Utopia ist der einzige mir bekannte deutsche Hersteller, der elektrische Fahrräder mit viel Komfort und hoher Zuladung mit einem hochwertigem Frontantrieb herstellt.

Der Frontantrieb ist ein wenig in Verruf geraten, weil diese Technologie oft bei Billig(st)rädern zum Einsatz kommt. Die solchen Rädern zugesagten Nachteile treffen bei meinem London überhaupt nicht zu. Im Gegenteil.

Mein Utopia mit Frontmotor VR1F mit einem Wirkungsgrad von 90 %.

Auf dem Bild (oben rechts) kann man gut den Frontantrieb VR1F meines Londons sehen. Nach bald 3.000 km schwöre ich auf den Frontantrieb. Gerade im „glitschigen“ und „matschigen“ Spätherbst ist es fantastisch, wie gut der Frontantrieb auch auf schwierigen Pfaden die Spur hält. Wenn meine Mitradler auf schweren Pfaden stecken geblieben sind oder aufgegeben haben, zog der Frontmotor mein Rad geradeaus weiter. Das macht er auch im „Schiebmodus“, der ja eigentlich beim Frontantrieb „Ziehmodus“ heißen müsste. Der Motor VR1F ist ein Antrieb mit permanenterregter Synchronmaschine (DirectDrive ohne Getriebe), der im Vorderrad integriert ist. 90% des Stroms, der vom Akku zum Motor geht, wird zur Fortbewegung so über das Vorderrad auf die Straße gebracht. Das Hinterrad wird weiterhin von der Körperkraft angetrieben, bei meinem Rad unter Nutzung der bewährten Rohloff-14-Gang-Nabenschaltung. Komfortabler geht es kaum. Das Fahrrad wird so zu einem „Fahrzeug mit Allradantrieb“, und dies mit optimaler Gewichtsverteilung (vorne der Motor, hinten die Rohloff), das geht mit einem Motor im Hinterrad (Heckantrieb) wie bei unserem eCargo natürlich nicht. Im Gegensatz zum Mittelmotor gibt es auch keine Verluste durch Getriebe oder durch Weitergabe der Kraft über die Kette ans Hinterrad.

Das Rad ist absolut leise. Von der Elektrik hört man nichts. Für die Steuerung des Motors gibt es zurzeit sieben verschiedene Fahrprogramme, die den Fahrer perfekt unterstützen. Die Rohloff schaltet butterweich

– und ich schalte sie häufig, um in optimaler Trittfrequenz bleiben zu können, was beim e-Bike viel einfacher möglich ist als bei einem Rad ohne zusätzlichen Vortrieb. Ich habe kompetente Mitarbeiter von Dully's BIKESTATION – die führen die Marke Utopia leider nicht – mit meinem Rad Probe fahren lassen – und auch die waren von diesem Antrieb sehr angetan. So kann ich Antrieb und Motor (wie das ganze Fahrrad) wirklich guten Gewissens weiter empfehlen.

Zur (elektronischen) Steuerung:

Die Steuerung ist mit einer App verbunden. Die App erkennt das Fahrrad und enthält alle relevanten Daten. Über das App kann immer schnell ein anderes Fahrprogramm geladen bzw. aktiviert werden. So kann das Handy als übersichtliches Anzeigegerät am Lenker genutzt werden – man kann so auf einen eigenen Tacho oder ein GPS-System verzichten.

Zur Reichweite:

Hier gilt ähnliches, wie ich schon im Mountain-Bike-Artikel geschrieben habe: Die Reichweite ist von vielen Faktoren abhängig. Wie ist das Höhen-Profil der Strecke? Welches Programm fahre ich? Welche Trittfrequenz schaffe ich? Habe ich Gegen- oder Rückenwind? Wie schwer ist das Gelände? Wie „Strom sparend“ fahre ich? Wie schwer bin ich und mein Gepäck? Und ähnliches. Nach meinen bisherigen Erfahrungen gehe ich davon aus, dass ich auch unter schwierigen Verhältnissen mit den beiden Akkus immer mehr als 100 km schaffen werde. Tages Touren um die 150 km werden mit Sicherheit im Normalfall kein Problem sein.

Ich habe auch festgestellt, dass ich jetzt mit einer deutlich höheren Durchschnittsgeschwindigkeit fahre als mit meinem guten alten Roadster (auch von Utopia) ohne Strom. In der Stadt bin ich (trotz vieler Ampeln) bei der gemessenen Durchschnittsgeschwindigkeit elektrisch um nahezu 50 % schneller, d.h. ich schaffe auch längere Strecken in 2/3 der früher benötigten Zeit.