

Tretlagerantrieb 8Fun von Bafang

Der Motor leistet 250 Watt in der Basisversion und macht ein handelsübliches Fahrrad oder Spezialfahrrad im Handumdrehen zu einem Pedelec mit Mittelmotor. Der Antrieb nutzt die Gangschaltung des Fahrrades, so können auch extrem steile Berge gefahren werden.

Der Antrieb ist kompatibel mit Scheibenbremsen, Trommelbremsen und Schaltungen aller Art. Der 8FUN-Motor von Bafang besitzt einen **Freilauf**, deswegen kann er nicht mit einer Rücktrittbremse kombiniert werden kann. Das alte Tretlager wird ausgebaut, die gesamte Antriebseinheit wird einfach in der Tretlagerhülse festgeschraubt.

Radnabenmotoren:

Akkurad bietet zurzeit (Stand 1.2.2016) 4 verschiedene Radnabenmotoren an, die für verschiedene Fahrzeuge und Fahrertypen unterschiedlich gut geeignet sind. Wir versuchen, einen kleinen Überblick zu geben und dem Kunden die richtige Entscheidung zu erleichtern.

- Zum Nachrüsten für das Vorderrad oder Hinterrad:

Wir bieten seit einigen Jahren einen **kleinen und leichten Motor „RK 25“ an**.

Dieser Motor reicht aus, wenn Sie keine großen, lang andauernden Steigungen fahren (weniger als 10 %), keine schweren Anhänger ziehen und wenn das Fahrzeuggewicht inklusive Fahrer und Gepäck nicht mehr als 150 kg beträgt. Der Fahrer sollte dann aus eigener Kraft in der Lage sein, eine Mindestgeschwindigkeit am Berg von 10 km/h einzuhalten, sonst sinkt die Leistung des Motors und Sie müssen evtl. schieben.

Dieser Motor ist kaum größer als ein Nabendynamo und wiegt nur 3 kg.

Der **Chrystalite-Motor** ist wesentlich größer und schwerer. Er läuft absolut leise und kann mit der hochwertigen Steuerung aus Österreich rekuperieren (bei jedem Bremsvorgang Strom erzeugen).

Die Regulierung der Rekuperation erfolgt bei leicht angezogenem Bremsgriff stufenlos über den Gasdrehgriff.

Wenn Sie kein Gas geben und ohne Motor fahren, läuft dieser Motor schwerer als eine gute Fahrradnabe.

Der **Heinzmann-Directdrive-Motor** wird im Schwarzwald gebaut.

Er kann ebenfalls rekuperieren und hat ebenfalls keinen Freilauf

Der Heinzmann-Motor wiegt ca. 4,5 kg, der Chrystalite-Motor 6 kg.

Der Durchmesser dieser beiden Motoren beträgt ca. 17 cm.

Beide Motoren sind sehr kräftig.

Wieviel Strom darf kann bei den einzelnen Motoren freigegeben werden, wie stark sind die Motoren?

Der **Heinzmann-Motor** verträgt laut Datenblatt von Heinzmann 10 Minuten 26 A bei 36 Volt, das sind dann 936 Watt Stromaufnahme (ca. 750 Watt Spitzenleistung Leistung, 35 NM)

Wir könnten die Steuerung z.B. dann auf 36 Volt und max. 26 A einstellen.

Wenn steile Anstiege (mehr als 12 % Steigung) länger als 10 Minuten mit ca. 12 km/h dauern, sollten Sie einen stärkeren Motor wählen, z.B. den **Crystalite HS oder HT** (Leistung 250-1400 Watt, Drehmoment bis 66 Nm).

Einige Funktionen können **offline programmiert** werden.

Für die Programmierung mit Laptop würden wir den Link auf die Software mitliefern.

Wenn wir die Online-Programmierung freigeben, entfallen die Garantie- und Gewährleistungen, weil wir eine fehlerhafte Programmierung durch den Kunden nicht ausschließen können.

Wenn Sie keinen Wert auf eine eigene Programmierung legen, können wir wesentlich preiswertere Steuerungen mit und ohne Rekuperationsfunktion von Crystalite anbieten.

Bei einer Nachrüstung mit Radnabenmotor im Vorderrad muss die Stabilität der Vorderradgabel ausreichend sein. Wir empfehlen kräftige Radnabenmooren im Vorderrad vor allem bei Rikschas mit Motorradgabel. Es hat einige **Gabelbrüche** durch Radnabenmotoren bei normalen Fahrradgabeln gegeben. Wird ein Radnabenmotor im Vorderrad verbaut, sollte die Gabel für E-Motoren freigegeben sein.

Zum Nachrüsten nur im Hinterrad:

Der **Swissdrive-Motor** wird in der Schweiz gebaut.
Er kann ebenfalls rekuperieren und hat ebenfalls keinen Freilauf.

Der **Swissdrive-Motor** wiegt ca. 5 kg.
Der Durchmesser beträgt ca. 20 cm.

Er ist gut zum Nachrüsten geeignet, da **keine Kabel zu Sensoren** am Fahrzeug verlegt werden müssen. Es gibt nur 3 Komponenten, die am Fahrzeug verbaut werden müssen:

- Motor mit integriertem Speed-, Tretsensor und Steuerung
- Akkupack
- Display mit Einstellmöglichkeit für Unterstützungsgrad und Rekuperation

Alle diese großen Motoren haben **kein Getriebe und keinen Freilauf**.

Das bedeutet, dass die Motoren etwas bremsen, wenn Sie schneller als die angegebene Geschwindigkeit oder ohne Motor fahren möchten.

Bei den schnellen zulassungspflichtigen Versionen oder sehr schweren Fahrzeugen ist das kein großer Nachteil, da Sie fast immer mit Motorunterstützung fahren. Sie gewöhnen sich an die hohen Geschwindigkeiten und fahren dann ungern ohne Motor langsamer. Mit Rikschas oder Lastenfahrrädern werden Sie kaum schneller als 25 km/h fahren.

Sportlichen Fahrer von Pedelecs, die gerne aus eigener Kraft schneller als 25 km/h fahren möchten, empfehlen wir einen Radnabenmotor mit Freilauf oder unseren Bafang-Tretlagermotor (Mittelmotor).

Wenn Sie sich für einen Motortyp entschieden haben, machen wir Ihnen gerne ein genaues **Angebot** für diesen Motor-Bausatz.

Wir beraten Sie auch gerne telefonisch: Akkurad GmbH, Rheinstr. 26 53773 Hennef 02244 9048010 o. info@akkurad.com

Welchen Motor empfehlen Sie für bestimmte Fahrer- und Fahrzeugtypen ?

	Bafang 8fun Trelagermotor 250 oder 500 Watt	RK 25 Vorderradantrieb Hinterradantrieb	Swissdrive Radnabenmotor	Heinzmann Directdrive Radnabenmotor	Crystalite Radnabenmotor
Preis mit Standardakku	Ca. ab 1.445 €	Ca. ab 1.523 €	Ca. ab 2.285 €	Ca.ab 1.599 €	Ca. ab 1.197 €
Motorgewicht	3,7 / 4,1 kg	3 kg	4,7 -5,6 kg	4,5 kg	6,5 kg
Motorleistung Spitzenleistung	250 – 800 W	350 W	Ca. 400 / ca. 1.000 W	400 / ca. 1.000 W	250 / ca. 1.400 W
Motorleistung Dauernennleistung	250 / 500 W	250 W	250 / 500 W	250 / 500	k.A.
Motorleistung Drehmoment	Keine Angabe	Keine Angabe	Bis 37 - 45 Nm	Keine Angabe	Bis 90 Nm
Maximale Geschwindigkeit	Bis zu 80 km/h Abhängig von Fahrzeug, Fahrer und Gangschaltung	Bis 35 km/h	Bis 45 km/h	Bis 68 km/h	Bis 61 km/h
Charakteristik	klein, leicht, nutzt Fahrradschaltung einfach einzubauen preiswert guter Wirkungsgrad sehr leise	Klein, leicht, mit Freilauf Etwas lauter	Einfach einzubauen, Steuerung und Sensoren im Motor, sehr leise	Sehr guter Wirkungsgrad Kräftig Rekuperation Sehr leise	Sehr guter Wirkungsgrad Sehr kräftig Rekuperation Sehr leise
Fahren ohne Motor	Gut, kaum Beeinträchtigung Freilauf	Gut, kaum Beeinträchtigung Freilauf	beeinträchtigt, kein Freilauf	beeinträchtigt, kein Freilauf	beeinträchtigt, kein Freilauf
geeignet für	normale Fahrräder sportliche Liegeräder sportliche Fahrer große Steigungen Lastenfahrräder Rikschas	normale Fahrräder sportliche Fahrer	Lastenfahrräder Rikschas große Steigungen schwache Fahrer	Lastenfahrräder Rikschas große Steigungen	Lastenfahrräder Rikschas große Steigungen
nicht geeignet für		Lastenfahrräder Rikschas große Steigungen schwache Fahrer bei gr. Steigungen	Sportliche Fahrer bei 25 km/h Begrenzung	Sportliche Fahrer bei 25 km/h Begrenzung	Sportliche Fahrer bei 25 km/h Begrenzung Begrenzung
Rekuperation	nein	nein, Freilauf	Ja, bis 5 Ampere	Ja, bis 10 Ampere	ja , mit entsprechender Steuerung 10 Ampere
Einbauort	Tretlager	Vorderrad oder Hinterrad	Nur Hinterrad	Vorderrad oder Hinterrad	Vorderrad oder Hinterrad

Wie schnell kann man mit den einzelnen Motoren fahren?

Mit einer **36V** Batterie and 25A Controller und 26" Felge laufen die **Crystalite-Motoren**
 HT = max speed bis zu 25 km/h (zulassungsfrei)
 HS = max speed bis zu 46 km/h

Mit einer **52V** Batterie and 25A Controller und **26" Felge** laufen die **Crystalite.Motoren**
 HT = max speed bis zu 36 km/h
 HS = max speed bis zu 66 km/h

Mit einer **52V** Batterie and 25A Controller und **20" Felge** laufen die **Crystalite.Motoren**
 HT = max speed bis zu 26 km/h
 HS = max speed bis zu 44 km/h

Mit einer **36V** Batterie, **Heinzmann-Controller** und **26" Felge** laufen die **Heinzmann-Motoren**
 PRA 180-25 „Pedelec“ :max speed bis zu 25 km/h (zul.frei)
 PRA 180-25 „Pedelec 20“ :max speed bis zu 32 km/h (zul.pflichtig)
 PRA 180-25 „Speed Pedelec“:max speed bis zu 65 km/h (zul.pflichtig)
 PRA 180-25 „High Torque“ = max speed bis zu 21 km/h (zul.frei)

Mit einer **36V** Batterie, **Heinzmann-Controller** und **20" Felge** laufen die **Heinzmann-Motoren**

PRA 180-25 „Pedelec“ :max speed bis zu 19 km/h (zul.frei)

PRA 180-25 „Pedelec 20“ :max speed bis zu 25 km/h (zul.frei)

PRA 180-25 „Speed Pedelec“:max speed bis zu 50 km/h (zul.pflichtig)

PRA 180-25 „High Torque“ = max speed bis zu 16 km/h (zul.frei)

Mit einer **52V** Batterie, **Kasbauer-Controller** und **20" Felge** laufen die **Heinzmann-Motoren**

PRA 180-25 „Pedelec“ :max speed bis zu 27 km/h (zul.pflichtig)

PRA 180-25 „Pedelec 20“ :max speed bis zu 36 km/h (zul.pflichtig)

PRA 180-25 „Speed Pedelec“:max speed bis zu 49 km/h (zul.pflichtig)

PRA 180-25 „High Torque“ = max speed bis zu 23 km/h (zul.frei)

Beide Motoren sind kompatibel mit der Kasbauer Steuerung.

Der **Swissdrive-Motor** kann nur mit der integrierten **Swissdrive-Steuerung** angeboten werden.

Mit dem 36 V Akku und **28" Felge** laufen die Swissdrive Motoren:

250 Watt Nenndauerleistung mit Abschalt. 25 km/h

250 Watt ohne Geschwindigkeitsabschaltung 42 km/h

500 Watt 45 km/h

Mit dem 36 V Akku Batterie und **20" Felge** laufen die Swissdrive Motoren:

250 Watt mit Abschaltung 18 km/h

250 Watt ohne Geschwindigkeitsabschaltung 30 km/h

500 Watt 32 km/h