Unsere **getriebelosen** Direktmotoren (Directdrives) sind für den Einsatz in ein- und mehrspurigen Fahrrädern und Lastenfahrrädern gedacht. Sie sind als HR und VR-Version, jeweils von **16" bis 28"** eingespeicht (oder auch ohne Felge) erhältlich, wobei wir wegen des hohen Gewichtes oft den Einsatz im Hinterrad empfehlen. In China werden diese Motoren, abgesehen vom 16"-Hartfelgen Modell für Scooter, überhaupt nur im HR gefahren. Aber natürlich gibt es vor allem in Liegerädern, Lastenrädern, und Dreirädern (mit einem Rad vorne) schon auch starke Argumente für einen VR-Motor.

Auch für schwere Personen können sie eine Alternative für die leichten Getriebemotoren sein, die ja in China eigentlich für eher leichte Menschen (bis ca 60kg Körpergewicht) gedacht sind.

Der Motor haben je nach Stromangebot vom Controller, und Modell, eine Nennleistung von **250 W-2000W**
(
mechanische Leistung
an der Welle).

Es gibt 2 Modellreihen:

- den Typ 39 (VR) und 40 (HR): der klassische wartungsfreie Standardmotor mit 27mm breiten Magneten
- den Typ 45: Spezialmotor, nur als HR erhältlich, mit 45mm breiten Magneten. Sehr schwer.

Die Typen 39 und 40 sind dabei die Standard-Motoren, der Typ 45 ist ein Spezialmotor für spezielle Anwendungen mit sehr hohem Gewicht und einer sehr grossen Leistungsreserve.

Die elektrische Leistung beträgt dabei ca 400-3000W - das ist jene Leistung, die oft auf anderen Webseiten für solche Motoren angegeben wird. Dieser Wert ist grob irreführend und entspricht in der fossilen Welt dem Benzinverbrauch - ist also für Leistungsangaben irrelevant.

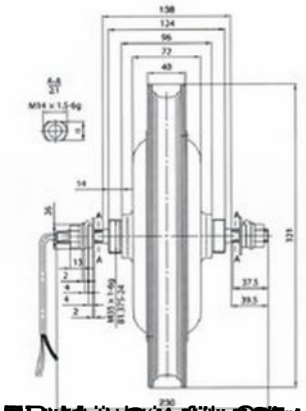
Für einen STVO-konformen Betrieb mit einer mechanischen Dauer-Nennleistung über 250W (plus Toleranz) kommt uU der Einsatz als "**Kreinkraftrad mit geringer Leistung**" infrage,

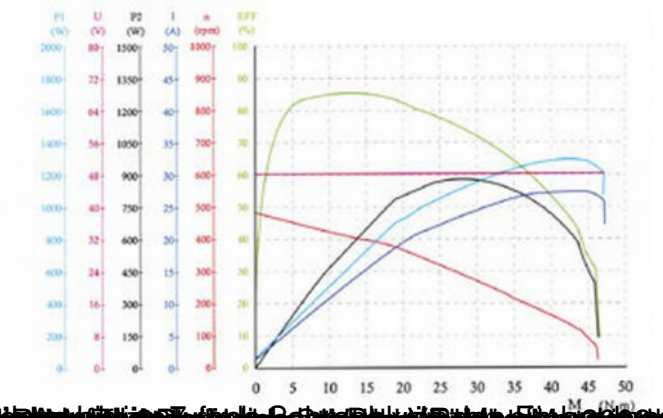
dessen Zulassung beim TÜV bei einer Beschränkung auf 25km/h ohne Vorführung des Rades möglich ist. Für diese Kleinkrafträder ist auch kein Pedelec-Sensor vorgeschrieben, dh diese dürfen auch "nur mit Gasgriff" gefahren werden. Da die verschiedenen TÜV-Dienststellen die Akzeptanz sehr verschieden handhaben, lohnt es sich, bei mehreren anzufragen. Wir arbeiten an einer Liste kooperativer TÜVs - wenn Sie einen wissen, schreiben Sie uns bitte gerne.
Eckdaten "normaler" Directdrive Motor (betrifft nicht die 45mm-Magnet-Version)

- **getriebeloser** Motor (directdrive)
- Gewicht ohne Felge: ca **5.4kg (Modell 39 und 40), bzw 9.5kg (Modell 45)**
- 46 Magnete
- **Motordurchmesser am Flansch gemessen: 245mm**
- Mechanische Nennleistung: **250W (39 oder 40er Motor bis 17A), bis 2000W (45er Motor)**

- Nennspannung: 36V bis 48V, experimentell bis 72V (Achtung wegen Kleinspannungs-Verordnung!)
- Nennstrom: **14A-22A, evt 30A (Modell 39 und 40), bis 80A (Modell 45)**
- Einbauweite: **HR 135mm** mit 5fach Schraubkranz (verfügbar als "14-28") bis 142mm, **VR 100mm**
- Leerlauf-Geschwindigkeit: zb **26km/h bei 36V** (andere Geschwindigkeiten möglich).
- erhältlich von 16" (Hartfelge VR), bis 28" Felge
- Achsdurchmesser **14mm** abgeflacht auf die üblichen 10mm
- Nabenmaterial: Stahl (daher sehr robust).
- **Adapter für Scheibenbremsen** vorhanden

Hier die Original-Einbaumasse sowie ein **Kennlinien**-Diagramm (Achtung: die divesen Kennwerte sind über Drehmoment dargestellt, nicht über Geschwindigkeit.), wobei es sich dabei vermutlich um 700W Nennleistung an 48V handelt. (Leider ist das Bild unscharf: Flansch-Durchmesse=245mm.) Am Drehmoment sieht man immerhin, dass hier mit ca 50Nm andere Grössenordnungen vorherrschen als bei den Getriebemotoren.





in 20" mit radialen Speichen (kann mit

[redacted]