



# AFRICAN EBIKE

Ein Projekt von



First African Bicycle  
Information Organisation

**FABIO**

# Technisches Infoblatt



## Designziele des African EBikes

- Niedriger Preis
- Robuste Komponenten
- Hohe Nutzlast von 100kg möglich
- Geschwindigkeit von bis zu 30 km/h
- Große Reichweite
- Design, das dem lokalen Geschmack entspricht



## Rahmen

Der Rahmen wird aus Aluminium gefertigt, um ein möglichst leichtes Rad bauen zu können. Gleichzeitig sind die Rohrdurchmesser und Wandstärken eher großzügig dimensioniert, um die hohe Zuladung problemlos auszuhalten und ein stabiles Fahrverhalten zu erreichen.

Es gibt das Rad in genau einer Rahmengröße und Farbe, um die Fertigung und Lagerhaltung zu vereinfachen und Kosten zu sparen. Dafür wurde ein Vorbau gewählt, den man um 60° im Winkel verstellen kann (nicht abgebildet), um dennoch einen großen Bereich von Körpergrößen abdecken zu können.

Der Radstand wurde lang gewählt, um den Akku gut geschützt hinter dem Sitzrohr zu positionieren, viel Platz für einen langen Gepäckträger zu haben und einen stabilen Geradeauslauf zu erreichen.

Als FahrerIn sitzt man eher etwas aufrecht, um einen guten Überblick zu haben und auch nach längere Fahrten entspannt anzukommen.

## Gabel

In Kooperation mit:

HNF  NICOLAI



# Gepäckträger

Der speziell entworfene Gepäckträger wird aus Stahl gefertigt, damit er die 100kg Nutzlast problemlos aufnehmen kann. Die Ladefläche beträgt großzügige 705 x 215mm. An den vielen Streben können Gummibänder oder Gurte zur Befestigung des Transportgutes genutzt werden.



# Antrieb

Die Unterstützung des Rades erfolgt automatisch beim Pedalieren. Die Energie kommt dafür aus dem 36V Akku mit 460Wh. Der Heckmotor hat eine Nenndauerleistung von 280W, kann beim Anfahren oder an einem Berg aber deutlich mehr Leistung abgeben. Am Lenker kann eingestellt werden, wie stark der Motor unterstützt.

# Bremsen

Damit das Rad auch mit voller Zuladung noch sicher gebremst werden kann, sind mechanische Scheibenbremsen mit 180mm Scheiben verbaut. Sie können genauso einfach wie Felgenbremsen repariert werden, bieten aber eine deutlich bessere Bremsleistung. Außerdem gibt es keinen Verschleiß an den Felgen, die ein sicherheitsrelevantes Bauteil sind. Auch verringert sich die Bremsleistung nur wenig bei dreckigen Straßenverhältnissen oder Nässe.

Um die Wartungsintervalle der Bremsen zu verlängern, sind die Bowdenzüge komplett umhüllt und laufen nirgends ohne Schutzhülle. Damit kann kaum Dreck an sie gelangen und sie halten deutlich länger.



# Laufräder

Die Laufräder werden mit jeweils 36 Speichen mit einem Durchmesser von 2,3mm aufgebaut. Die Felgen sind besonders stabile Schwerlastfelgen mit der sehr üblichen Größe von 26“, für die es praktisch überall Ersatzteile gibt.

Die Reifen haben ein Stollenprofil damit sie auch abseits befestigter Wege guten Grip haben. Dazu sind sie mit 2,6“ (66mm) ziemlich breit, damit sie Unebenheiten gut abdämpfen und viel Auflagefläche haben.



# Schaltung

Das Fahrrad ist mit 7 Gängen ausgestattet und nutzt eine einfache Kettenschaltung. Dies senkt die Kosten, lässt sich ebenfalls leicht reparieren und mehr Gänge sind dank der Unterstützung des Motors auch nicht nötig.

# Flottenmanagement & GPS

Fest im Rad verbaut ist ein GPS-Empfänger mit einem integriertem Mobilfunk-Modul. Mit dessen Hilfe können, wenn gewünscht, alle Räder einer Flotte geortet werden und Fahrstatistiken erstellt werden (Reichweite, beliebte Routen, Streckenoptimierungen). Aber auch Sicherheitsfeatures wie ein Alarm, wenn eine festgelegter Bereich verlassen wird bis hin zur Deaktivierung des Antriebs bei Diebstahl ist möglich.

# Ständer

Es wird ein

stabiler Zweibeinständer verbaut (nicht abgebildet), damit das Rad gerade stehend aufgebockt werden kann. Das erleichtert die Beladung und das Rad steht stabiler.



# Werbung

Im vorderen Rahmendreieck ist sind Bohrungen vorgesehen, um ein Schild mit Werbung oder Name der Verleihstation anzubringen. Hier als Beispiel die am AfricroozE beteiligten Organisationen und Firmen.