

## Steckbrief: allRad-E-Bike



Studie eines **E-Bike-Fullys** mit elektrischen Nabenmotoren vorne und hinten

Speziell entwickeltes Steuergerät zur optimalen Ansteuerung der beiden Nabenmotoren



Anzeige und Bedienung durch Smartphone

## Vorteile

energieeffizient durch Auswahl der optimalen Motorkonfiguration

bergauf, auf Schotter und Eis gleichmäßiger Antrieb von Vorder- und Hinterrad

Programmierbare Daumengas-Kennung

weiches Zu- und Abschalten der Motorlast durch Mikroprozessor

elektronischer Steigungssensor

ein Gashebel für zwei Nabenmotoren

besseres Lenkverhalten und höhere Traktion im Gelände

### **Betriebsarten:**

**Ökomodus:** bevorzugter Antrieb des Hinterrads zur Erhöhung der Reichweite

**Sportmodus:** mehr Antrieb aufs Vorderrad

Option: Handy\*) mit Touchscreen für Verstellung: Sport ↔ ECO, Geschwindigkeitsregelung, Google-Navigation

Anzeige: Neigung, Gashebelposition, Motoransteuerung, Bremsbetrieb

\*)Handy wird über Mountainbikeakku geladen

## Technische Daten

Allradantrieb mit Nabenmotoren:  
250W vorne (Fa. Bafang)  
250W hinten (Fa. Bafang)  
Controller für Motoren

Akku (LiFePo) 11Ah/36V

zwei Daumengashebel

elektronisches Steuergerät:  
ATMEGA-Mikroprozessor  
elektronischer Steigungs- und Beschleunigungssensor

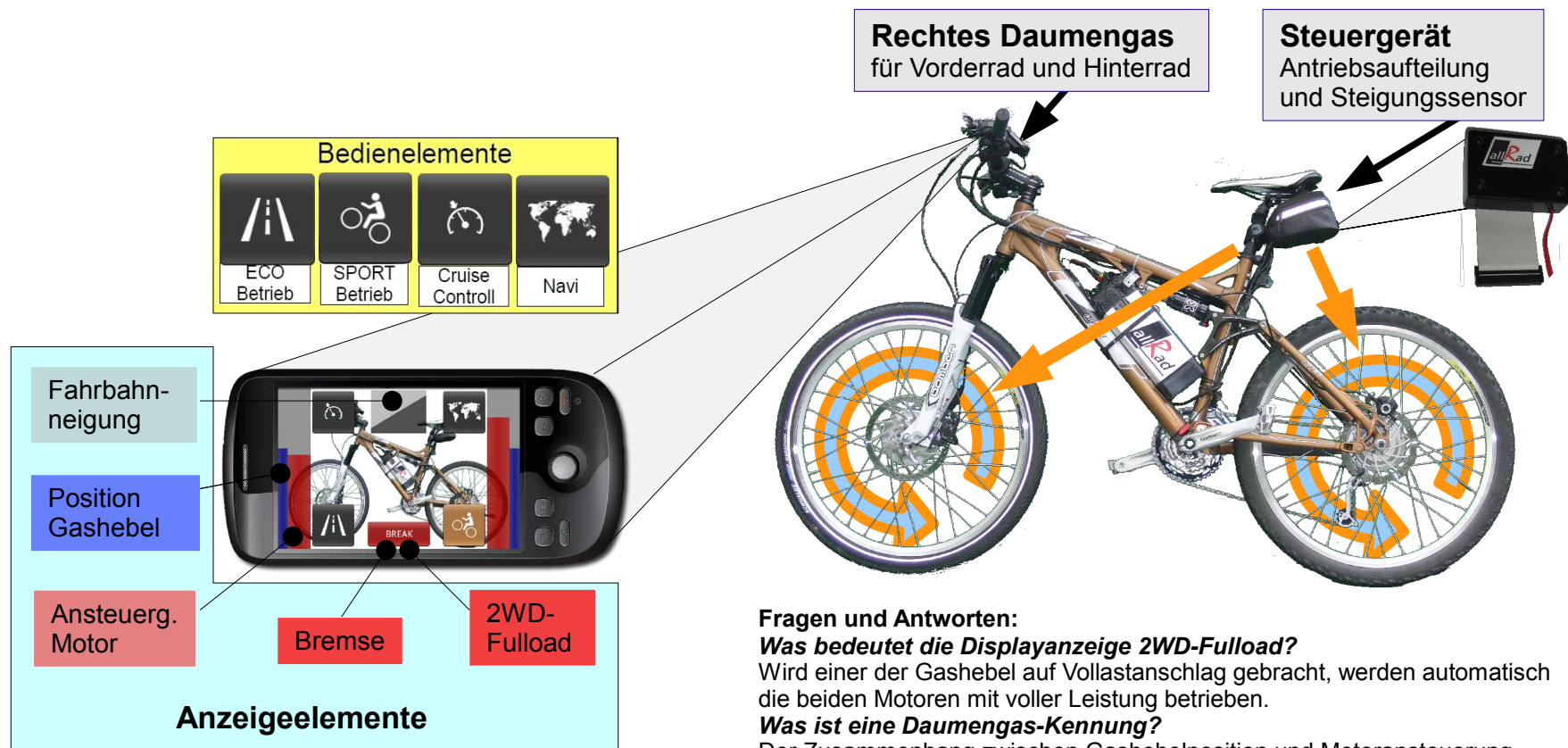
Bedienung/Anzeige:  
als Option über HTC-Smartphone  
Betriebssystem Android

Fahrrad::

Mountainbike Fully  
Scheibenbremsen  
Shimano XT 24-Gang

An der Entstehung des allRads sind folgende Personen beteiligt:  
Idee, Entwicklung und Aufbau: Alfred Ottowitz;  
Smartphone- und Prozessorprogrammierung  
Hubert Denkmaier.

# Anzeige und Bedienung



Haftungsausschluss:  
Wir weisen darauf hin, dass die Benutzung  
auf eigene Verantwortung und auf eigenes Risiko hin erfolgt!

## Fragen und Antworten:

### **Was bedeutet die Displayanzeige 2WD-Fulload?**

Wird einer der Gashebel auf Vollastanschlag gebracht, werden automatisch die beiden Motoren mit voller Leistung betrieben.

### **Was ist eine Daumengas-Kennung?**

Der Zusammenhang zwischen Gashebelposition und Motoransteuerung - Ist im allRad frei programmierbar und unterschiedlich bei Ebene/Berg/Öko/Sport.

### **Was bedeutet der Menüpunkt „Neigung neu kalibrieren“?**

Der Steigungssensor ist im Steuergerät in der Satteltasche eingebaut. Wenn z.B. die Sattelneigung geändert wird, sollte die Ebene neu gelernt werden. Dazu wird das allRad auf eine Straße mit möglichst geringer Steigung gestellt. Dann den Touchscreenschalter betätigen. Die Steigung bleibt dauerhaft im Steuergerät abgelegt.

### **Ist das Smartphone für den Betrieb erforderlich?**

Nein, alle wesentlichen Funktionen erfüllt ein robustes Steuergerät, das in der Satteltasche untergebracht ist.

### **Kann das allRad käuflich erworben werden?**

Das „allRad“ ist ein Einzelstück und eher eine Studie als ein Serienrad. Es soll zeigen, was technisch mit einem Rad alles möglich ist.