

# Vorstellung

- 1969 geboren
- 1982 1.Geländemotorrad
- 1986 Kfz-Ausbildung
- Rennmechaniker 2-Rad
- 1996 Kfz- Meister
- Motoren Versuch
- 2008  
Masch.bauTechniker
- Konstruktion-Versuch....
- 2010 Firmengründung  
hubbes-emobile  
in ES-Wäldenbronn
- 2011 E-Roller + Pedelecs
- ...auf dem Weg in die  
nachhaltige Mobilität...

## E-Roller

- Ideal für Kurzstrecken
- ins Cafe
- Freunde besuchen
- zur Arbeit
- Kurierfahrten
- Hallenbetrieb.....



## Die Klassen

- Kleinroller / Mofaroller
- Kleinkraftrad
- Leichtkraftrad



## Die Klassen

- Versicherungs Kennzeichen
- Mofa Prüfbescheinigung
- Kleinroller bis 20km/h
- Mofaroller bis 25km/h



## Die Klassen

- Kleinkraftrad bis 45km/h
- Helmpflicht
- Versicherungs Kennzeichen
- Max.4kw Motorleistung
- Führerschein M,B,3(alt)



## Die Klassen

- Leichtkraftrad über 45km.
- Bis 80km/h ab 16J.
- Über 80km/h ab 18J.
- Führerschein A
- oder Kl.3 vor 1.04.1980



## Die Antriebe

- Radnabenmotor
- nahezu verschleißfrei
- platzsparend
- Weit verbreitet
- Antriebsschwinge
- Komfortabler
- Kleinere Motoren
- Variatoren möglich



## Die Akkus

- Blei- PbSi, AGM
- billig
- schwer
- ca.300 Zyklen
- wenig belastbar 1,2C
- NiMH
- leichter als Blei
- ca.1.700 Zyklen
- etwas belastbarer 2C
- Nur ein Fzg am Markt

## Die Akkus

- LiFePO4
- leicht
- 1.000-1.500 Zyklen es werden bis 4.000 Zyklen erwartet
- belastbar 5C in Serie
- BMS Überwachung
- LiPo
- Leichtesten
- Wechsel-Systeme
- 800 -1.000 Zyklen
- belastbar 3C in Serie
- BMS Überwachung

Vielen Dank für ihre  
Aufmerksamkeit  
und  
auf Wiedersehen bei

[www.hubbes-ernobile.de](http://www.hubbes-ernobile.de)