

Vom Benzin zum E-Pocketbike



Ein Projekt von:
Kevin Weibel und Michel Wenger

Inhaltsverzeichnis

- Einleitung
 - *Themenbegründung*
 - *Ziel der Arbeit*
- Kauf der Teile für ein E-Pocketbikes
 - *Teile*
 - *Preis*
- Abbau des Pocketbikemotors
- Umbau des Pocketbike
- Vorher-Nachher
- CO₂-Ausstoss Berechnen
- Kurze Geschichte des Pocketbike Sports
- Schluss Ansicht der Arbeit
 - *Kevin*
 - *Michel*

Einleitung über unsere Arbeit

In den folgenden Texten werden wir erklären was euch in diesem Dossier erwartet, was wir erreichen wollen, wieso wir gerade dieses Thema ausgewählt haben und warum wir eigentlich diese Arbeit machen.

Themenbegründung

Wir wussten, dass wir ein Thema über Klimawandel präsentieren müssen. Michel kam auf den Gedanke ein Pocket Bike das Benzin betrieben ist zu ein Elektro-Pocket Bike umzubauen. Der Grund für diesen Gedanken war, dass er zuhause ein altes Pocket Bike besitzt. Der Vorteil war, dass wir das Grundgerüst schon haben. Bei diesem Projekt wussten wir schon am Anfang, dass es nicht einfach und kostspielig wird. Dennoch haben wir uns gewagt diesen Schritt zu machen. Da wir auch Interesse hatten was handwerkliches zu machen war das eine gute Idee.

Ziel der Arbeit

Ganz klar ist, es muss schlussendlich funktionieren. Es ist dabei zu beachten, dass wir die richtigen Teile ausfindig machen und kaufen. Ansonsten gibt es Probleme. Wir möchten mit dem E-Pocket Bike mind. 25 km/h fahren können. Dafür müssen wir auf die Leistung des Motors achten. Er sollte auch kein Benzin mehr brauchen, kein CO₂ ausstossen und nur noch elektrisch betrieben werden. In diesem Dossier wollen wir den Ablauf unserer Arbeit präsentieren.

Wir wünschen Ihnen viel Spass beim Durchlesen unseres Dossiers.

Kauf der Teile für ein E-Pocketbike

Hier zeigen wir auf welche Teile wir für unseren Umbau gebraucht haben. Ohne die Teile würde das E-Pocket Bike nicht funktionieren:

Elektro Motor
500 Watt Elektromotor, Kettenantrieb



Steuerungsgerät



Batterie

2 x 12V (24V) 12Ah

Ladezeit: 6-8 h, Reichweite bis 25 km



Zündschloss



Geschwindigkeitsregler

Drosselbar auf 7km/h, 15km/h oder 25km/h



Gasgriff



Gesamt ausgaben lagen bei Rund 350.-

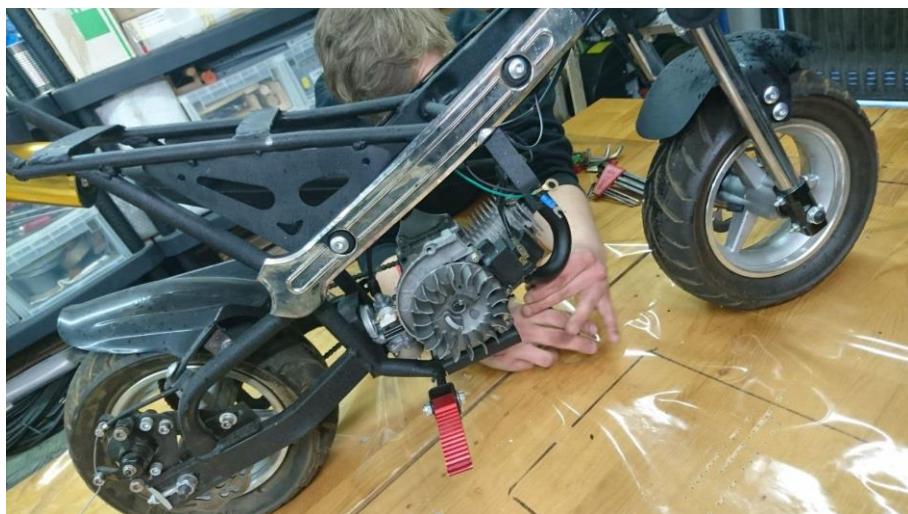
Gekauft bei: <http://www.hubi-tuning.ch>

Der Abbau des Benzinmotors

Der Vorrang unserer Arbeit war zuerst einmal das Pocket Bike zu säubern. Damit wir richtig anfangen konnten.



Es war uns wichtig den Aufbau des Pocket Bikes zu studieren. Damit wir den direkten Vergleich zum Elektroaufbau machen können. Daraufhin haben wir das Zündschloss demontiert. Das war noch das Einfachste. Der Tankbehälter und der Sitz mussten auch weg.

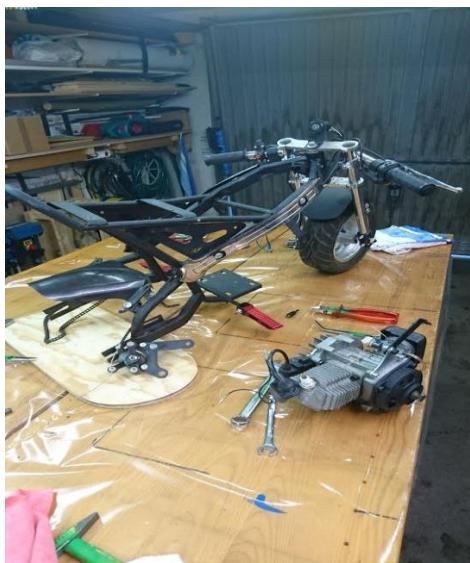


Der Auspuff wurde vom Motor getrennt. Erst dann nahmen wir ihn sanft hinaus. Der Motor musste auch noch von den Ketten befreit werden. Dafür lösten wir den Hinterreifen. Man musste darauf achten, dass die Scheibenbremse auch abgemacht wird.



Zuletzt war der Motor dran. Er war unten nur mit vier Schrauben befestigt. Da hatten wir beinahe alles demontiert.

Für diese Arbeit hatten wir den ganzen Nachmittag benötigt



Umbau des Pocket Bike

Wir mussten den alten Gasgriff der früher den Schieber im Vergaser geregelt hat. Zu einem elektronischen Gasgriff auszuwechseln.



Beim elektrischen Motor mussten wir überlegen wie wir ihn am besten montieren können. Wir hatten 2. Möglichkeiten zwischen den wir uns entscheiden mussten. Die erste Möglichkeit war eine rechtwinklige Metallplatte von unten wo sich der alte Motor befand zu befestigen. Aber die Platte war ein wenig zu dünn und zu instabil gewesen. Es ist auch schwierig den Motor so zu setzen, dass die Ketten auch gerade stehen und auf die Zahnräder passen. Darum haben wir die zweite Variante genommen. Für diese Möglichkeit haben wir eine DIN-Schiene verwendet. Die ist viel stabiler, als die Metallplatte.



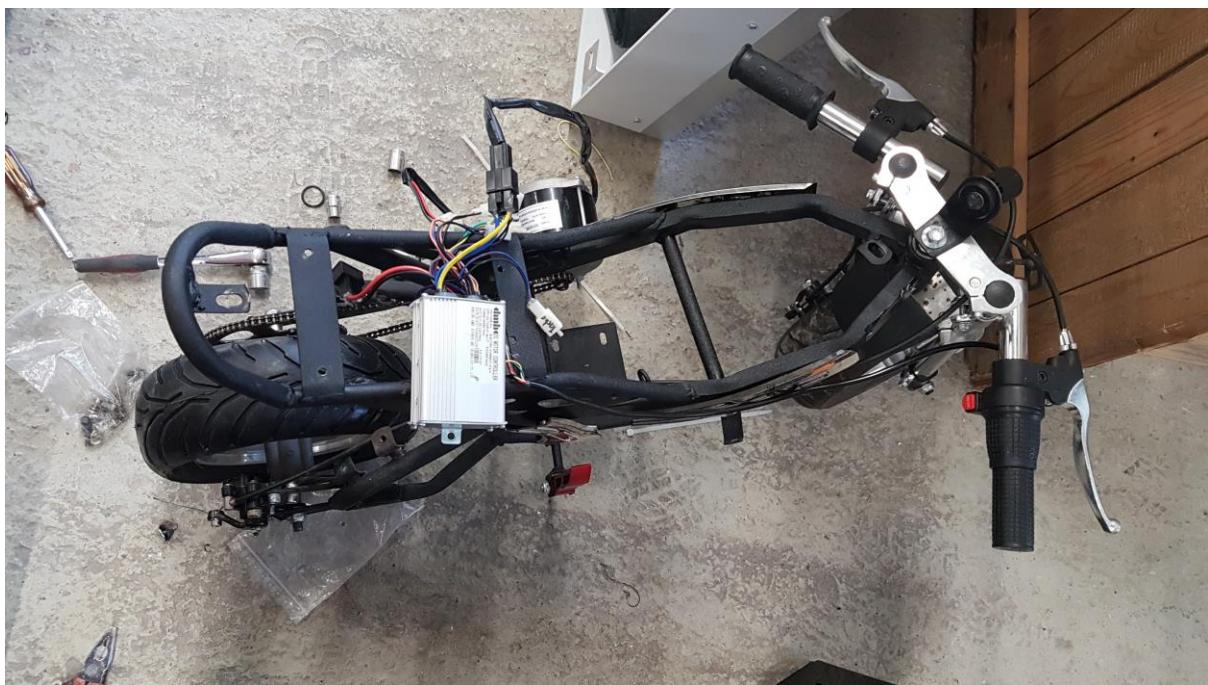
Es war auch notwendig den hinteren Reifen auszuwechseln weil der kaputt war. Den Reifen auszuwechseln sah ziemlich einfach aus, aber der Schein trügt.



Nachdem einbauen des hinteren Reifens mussten wir schauen, wie wir den Motor setzen damit die Ketten passend und angespannt ist. Wir wollten am Anfang den Motor innen anbringen und nicht aussen. Wir hatten aber keine Wahl, ansonsten hätten wir kein Platz mehr für den Akku gehabt.



Das Kabel von dem Motor haben wir an das Steuerungsgerät angesteckt.



Den Geschwindigkeitsregler haben wir von der Seite in ein Loch geführt. Bevor wir das ausführen konnten mussten wir das Loch grösser machen. Den Geschwindigkeitsregler haben wir dann auch auf dem Steuerungsgerät angeschlossen. Man kann mit dem Geschwindigkeitsregler einstellen wie schnell man maximal fahren kann: Drosselbar auf 7km/h, 15km/h oder 25km/h



Daraufhin haben wir auf der anderen Seite das Zündschloss montiert. Jetzt kommt das Herzstück von dem Ganzen. Das ist der Akku! Der hat extrem viel Platz gebraucht. Den Anschluss mussten wir löten, damit sich die Drähte nicht lösen. Die beiden Drähte haben wir auch mit dem Steuerungsgerät verbunden.



Danach mussten wir die Kabel noch schön zusammenbinden damit diese nicht in die Kette oder sonst wo hin gelangen.

Vorher



Nachher



CO₂-Ausstoss Berechnen

Unser Projekt ging ja darum das wir mit unserem Umbau die Co2-Emissionen verringern weil ein durchschnittliches Benzinbetriebenes Pocketbike hat einen Ausstoss von rund 94.6g/km auf 4 Liter Benzin, das sind ca. 4 Tankfüllungen. Man erreicht damit eine Strecke von etwa 80 km. Mit unserem Pocketbike haben wir nahezu keine Co2-Emissionen müssen nur den akku ca.6 stunden laden und erzielen damit eine Reichweite von fast 30 km. Allerdings ist es ein wenig langsamer als die Benzin Version aber hat eine bessere Beschleunigung und man kann den Elektromotor noch optimieren.

Kurze Geschichte Des Pocketbike Sport

Seit die Japaner die Pocketbikes erfunden haben und nachdem sie sich in Italien mit Hi-Tech Pocketbikes in den 80er durchgesetzt haben, gibt es sie seit einigen Jahren auch in der Schweiz. Der Pocketbike Motorsport. Ist neu, spektakulär lustig und gewinnt immer mehr Anhänger. Die im Jahre 1996 von Gruyère Pocket-Bike Club eingeführte Schweizermeisterschaft entwickelt sich rasant. Über 120 Konkurrenten aus allen Landesteilen, Freunde aus Frankreich, Lichtenstein und Österreich wollen die Schweizermeisterschaft nicht mehr verpassen. Die Rennen finden auf Kartbahnen, Parkplätzen oder anderen betonierten Plätzen statt. Die provisorischen Strecken werden mit Strohballen oder Pneus markiert. Die Einteilung der Piloten erfolgt nach Alterskategorien ab 9 Jahren, Geschlecht und Gewicht. Die Stärke der Maschinen werden ebenfalls berücksichtigt (Originalmotor oder Rennausrüstung). Die Junioren fahren mit 40cc / 4,5 ps Motoren und dies geht auf bis zu den Senioren (über 25 Jahren) die 50cc mit 15ps verwenden. Es gibt auch zwei Pocketbike Grössen. Die 8 bis 11 Läufe, welche den Saisonkalender ausmachen, finden auf 8 bis 11 unterschiedlichen Pisten statt. Selbstverständlich sind allen Piloten Vorsichtsmassnahmen vorgeschrieben. Obligatorisch sind: Helm, Handschuhe mit Gelenkschutz, Hohe Schuhe, Ellbogen- und Kniestütze und. Die Rennstrecke sowie die Plazierung der Schutzelemente werden von mindestens zwei offiziellen Vertretern der ASPB (Association Suisse de Pocket Bike) kontrolliert. Nachdem die Vorschriften respektiert sind, steht dem grossen Spass nichts mehr im Wege.

Quelle: <http://www.pocket-bike-center.ch/>

Ansicht der Arbeit

Kevin:

Ich bin im Grossen und ganzem Zufrieden mit unserer Arbeit. Am Anfang war ich noch skeptisch, ob das irgendwie funktioniert und ob alles passt. Wir hatten am Anfang noch ein paar Startschwierigkeiten gehabt, aber danach haben wir ein Weg gefunden die zu unserem Ziel führte. Zum Glück haben wir ein Thema ausgewählt wo man was Handwerkliches macht. Sonst wäre es halb so Lustig und Interessant gewesen. Wir haben zusammen gerne Zeit investiert in unsrer Freizeit für dieses Projekt.

Michel:

Unsere Arbeit war Spannend weil wir viel handwerkliches Geschick benötigten. Es gab am Anfang Unstimmigkeiten und wir hatten das Pech das zwei aus unserer Gruppe verloren gingen. Trotz all dem bin ich mit dem Endresultat zufrieden wir hätten noch optimierungsmöglichkeiten für die aber die Zeit nicht ausreichte. Diese können wir aber bei Gelegenheit noch nachholen. Wer weiss vielleicht können wir ja mit diesem Projekt auch andere überzeugen und animieren etwas für den Klimaschutz zu tun.