

E - Bike

Wie man richtig billig Pedelec fahren kann.

Stand: 2018

Schon länger fanden wir diese E-Bikes recht interessant, die mit elektrischer Unterstützung ein weniger anstrengendes Radfahren auch über längere Strecken erlauben. Andererseits waren uns rund 1.000 Euro für selbst die billigen Varianten davon viel zu teuer. Dann müssten wir ja auch gleich 2 Stück davon haben, damit Kayla und ich mal gemeinsam Ausflüge damit unternehmen können, also wären im Minimum 2.000 Euro fällig, wenn man sich mit einem einfachen Pedelec begnügt. Will man ein besseres, dann sind auch schnell mal 2.500 Euro pro Rad, also zusammen 5.000 Euro weg. Dafür kriegt man ja schon fast einen relativ guten Gebrauchtwagen. Somit wurde dieses Thema zunächst schnell wieder zu den Akten gelegt. Mehr durch Zufall kam dann bei einem Besuch in Stuttgart bei meinem Bekannten, der dort eine Autowerkstatt betreibt, das Gespräch auf diese E-Bikes. Der hatte da einen sehr interessanten Vorschlag gemacht, mit einer Methode, mit der er schon sehr preiswert an mehrere E-Bikes gekommen ist. Er bot uns an, bei der Ausführung des Projekts "Billige E-Bikes" mit seinen Erfahrungen zu helfen.

Diese Methode ist eigentlich denkbar einfach. E-Bikes gibt es mittlerweile schon seit über 10 Jahren auf dem Markt in größerer Stückzahl. Allen ist gemeinsam, dass sie einen Akku bzw. Akkusatz haben. Ebenso ist allen Akkusätzen gemeinsam, dass sie mit zunehmendem Alter an Kapazität und Leistung verlieren, bis dann irgendwann keine wirklich brauchbare Nutzung mehr möglich ist. Mit einem Akku, der nach voller Ladung nur noch genügend Strom für eine Fahrstrecke von 2 km oder weniger liefert und dann wieder leer ist, traut sich niemand mehr aus dem Haus. Wann dieser Zeitpunkt des verschlissenen Akkus (ich nenne das mal so) erreicht ist, das hängt von der Qualität des Akkus, von den Einsatzbedingungen und von der Häufigkeit der Nutzung ab. Billige Räder haben in der Regel auch billigere Akkus, die schneller verschlissen sind und die oftmals schon im Neuzustand nur für kürzere Strecken von vielleicht 15 - 30 km Strom liefern, während hochwertige Räder mit hochwertigen Akkus auch schon mal für bis zu 150 km Reichweite im Neuzustand gut sein können. Egal ob einfach oder hochwertig, irgendwann kommt für jeden Akku der Zeitpunkt, wo nicht mehr viel läuft. Laut meinem erwähnten Autobekanntem, der sich auch mit sonstiger Technik sehr gut auskennt, ist dieser Verschleisspunkt bei den meisten Akkus ungefähr nach 5 Jahren erreicht, bei ganz billigen auch schon mal nach 2 - 3 Jahren, bei besseren vielleicht erst bei 8 - 10 Jahren Nutzungszeit. Dann kommt die Stunde der Wahrheit. Der Radler hat dann noch ein technisch einwandfreies Elektrorad, nur nutzen kann er es wegen plattem Akku nicht mehr richtig. So kommt dann die Überlegung auf, einen neuen Akku im Fachhandel zu kaufen, was Abhilfe schaffen würde. Genau an dieser Stelle wirds dann für den normalen Kunden aber schwierig. Neue Originalakkus kosten bei den besseren Ausführungen schnell mal 500 - 800 Euro, bei den einfacheren vielleicht 300 - 400 Euro. Aber wer will soviel Geld in ein dann 5 - 10 Jahre altes E-Bike noch investieren? Das macht fast keiner. Da kommt die Überlegung auf, sich lieber gleich ein ganz neues E-Bike zu kaufen, was dann ja auch moderner ist und vielleicht noch mehr Vorzüge bietet, die die alten Gefährte noch nicht hatten.

Natürlich wirft dann kaum einer das alte E-Bike weg, dafür war es ja zu wertvoll, aber es geschieht öfters, dass diese Leute dann ihr altes Gebrauchte - Elektrorad in Kleinanzeigenzeitungen oder bei ebay bzw. anderen Verkaufsportalen preisgünstig anbieten. Klar, ein E-Bike mit ausgemergeltem Akku kriegt man nicht mehr für 500 Euro verkauft, auch wenn manche das zunächst versuchen, aber etwas gibts doch noch dafür, so ist es nicht. Die meisten tauchen dann zu Preisen zwischen etwa 80 und 150 Euro auf, eben mit defektem Akku, je nach dessen Zustand nicht mehr oder kaum noch nutzbar. Besonders bei den älteren Pedelecs waren sehr viele dabei, deren Akkus 24 Volt abgaben, während die neuen heute meistens 36 Volt abgeben. Nun kommt mein Bekannter ins Spiel. Der kauft besonders solche 24 Volt - Ausführungen auf, setzt dann auf den ehemaligen Gepäckständer hinter dem Sattel einen



Kasten, in diesen baut er dann 2 kleine 12 Volt - Auto- oder Motorradbatterien, die hintereinander in Reihe geschaltet werden, womit sie gemeinsam dann 24 Volt abgeben. Das Kabel vom früheren Akkuplatz wird zu diesen neuen Akkus verlegt und voila - das alte Rad läuft mit diesen Akkus besser, als jemals zuvor. Weil diese Akkus noch wesentlich mehr Kapazität haben, sind nach dem Umbau Reichweiten von 200 km und mehr eher die Regel, als die Ausnahme, besonders wenn er 36 Ah - Akkus verwendet. Die sind noch erträglich klein und

halbwegs leicht, bieten aber zu den originalen Akkus, die meist irgendwo zwischen 4 und 12 Ah liegen, wesentlich mehr Kapazität und damit viel mehr Reichweite. Einziger Nachteil ist, dass das Rad dadurch etwas unhandlicher wird, wenn man es mal schieben muss und hecklastiger wird es auch, was bei regennasser Fahrbahn je nach Radtyp geringfügige Nachteile bringen kann, aber das ist keineswegs immer so und macht auch nicht wirklich viel aus. Die von meinem Autobekanntem umgebauten Alt - Pedelecs sehen danach entsprechend verändert aus. Der schmale Akkuhalter in der Mitte kommt weg, dafür der relativ große neue Akku-Kasten auf den Gepäckträger oder je nach Bauweise anstelle des Gepäckträgers dort hin. Mit einem Kabel wird der neue, deutlich größere Akkusatz mit dem bisherigen Akku - Anschluß verbunden. Je nach Art des Kastens, finden darin 2 Stück kompakter 12 Volt / 36 Ah - Autobatterien Platz die locker für 200 km Fahrstrecke ausreichen.

Auf die beschriebene Weise haben wir dann in Kleinanzeigen 2 verschiedene gebrauchte E-Bikes mit verschlissenen Akkus gekauft. Das eine ist 8 Jahre alt, war ursprünglich mal ein relativ hochwertiges Rad, was vor 8 Jahren neu mal 3.700 Euro kostete, es hat uns jetzt exakt 100 Euro gekostet. Der Verkäufer wollte zwar zuerst noch 250 Euro dafür haben, räumte aber selber ein, dass ein Austausch des defekten Akkus bei dem Modell 720 Euro kosten würde und dann müsse noch ein neues Ladegerät beschafft werden, weil das alte in der Garage in einen Wassereimer gefallen wäre und dadurch völlig hinüber sei. Ein Original - Ladegerät für dieses Modell kostet weitere 230 Euro. Nach einigem Verhandeln sind wir schließlich bei 100 Euro gelandet, weil der Mann einsehen musste, dass heute gleichwertige E-Bikes schon für 1.200 Euro zu haben sind und daran ist dann alles neu, nicht nur der Akku und das Ladegerät. Das andere E-Bike ist sogar erst 5 Jahre alt, aber aus der Billig - Kategorie, die seinerzeit neu 950 Euro kostete. Das hat uns am Ende nur 70 Euro gekostet. Zusammen mit dem Bekannten haben wir unter seiner Anleitung den genannten Umbau durchgeführt. Im Unterschied zu seiner Variante habe ich eine eigene Idee mit eingebracht, nämlich die, dass wir anstatt eines Kastens für die beiden 36 Ah - Autobatterien auf dem Gepäckträger über dem Hinterrad so eine handelsübliche, große Gepäcktasche montieren, die dann zu beiden Seiten seitlich quasi runter hängt. Diese Gepäcktaschen für Fahrräder gibts beim Sonderpostenmarkt schon für 12 Euro in der stabilen Ausführung und für 7 Euro in der Billigausführung. Für den schon etwas schwereren Akku haben wir natürlich die stabilere Version gekauft. Damit die durch die doch schon schweren Akkus nicht zu wild herum baumeln können, haben wir in jede Seitentasche unten eine Gewindestange (aus dem Baumarkt) quer eingelassen, die dann jeweils über 2 Winkel mit Schraubschellen an dem Eisengestänge von der Halterung des Gepäckträgers befestigt wurden. Das verhindert jedes unkontrollierte Hin- und Her-schwingen der Gepäcktasche in Kurven oder auf holperigem Untergrund. Ein weiterer Vorteil dieser Konstruktion ist, dass erstens der Schwerpunkt des Fahrrades nicht so sehr nach oben verlagert wird, wie bei dem Batteriekasten mit 2 Akkus und weil so auf jeder Radseite nur ein Akku kommt, ist das gesamte Gleichgewicht besser austariert. Die Fahreigenschaften des Rades verändern sich weitaus weniger negativ, als bei der hochbauenden Kastenkonstruktion, wo das Heck des Rades bei rutschigen Fahrbahnen und zügiger Geschwindigkeit gerne zum Ausbrechen neigt oder man zuweilen das Gefühl bekommt, als möchte sich das Rad ganz zäh anders bewegen, als man es mit der Lenkbewegung vorne am Fahrradlenker vorgibt. Also bei "unserer" Konstruktion mit den Batterien in den Satteltaschen werden die Fahreigenschaften nur sehr wenig negativ verändert; fast gar nicht, könnte man sagen. Für diese Konstruktion erhielten wir von unserem Autobekanntem mehrfach großes Lob und er möchte diese auch bei seinen Umbauten künftig übernehmen und so auf den klotzigen Kasten für die Akkus verzichten. Der Kostenaufwand pro Rad lag bei unserer Umbauweise für alle Teile zusammen bei rund 90 bis 100 Euro, weil die ganz billigen Autobatterien hier vollauf genügen. Bis auf die Gepäcktaschen sind alle anderen benötigten Sachen Kleinteile, die zusammen kaum 10 Euro kosten. Der Zeitaufwand pro Radumbau lag bei vielleicht 5 Stunden, bei unserer Hobbyisten - Arbeitsweise. Ein geübter Profi käme sicher mit 3 oder noch weniger Stunden hin. Bei dem teureren und mechanisch besseren E-Bike brauchten wir natürlich kein neues Ladegerät zu kaufen, weil man die beiden Akkus mit jedem normalen Autobatterie - Ladegerät auch laden kann, das hat dann nur den kleinen Nachteil, weil diese Ladegeräte jeweils immer nur mit 12 Volt eine der beiden Batterien laden können, muss man, wenn die erste Batterie fertig geladen ist, dann nochmal genauso lange die zweite Batterie laden. Aber uns stört das gar nicht, weil durch die wesentlich höhere Kapazität der Batterien liegt die Reichweite bei ungefähr 200 km, eher etwas mehr, somit braucht man nur relativ selten nachzuladen, wenn man vorwiegend nur hier in der Gegend herum radelt.

Das ehemals teurere Rad ist deutlich angenehmer zu fahren, obwohl es älter ist, da aber alle mechanischen Elemente besser verarbeitet und leichtgängiger sind, ist man damit selbst nach 2 Stunden Fahrt noch nicht so geschlaucht, dass man jede Lust an der Weiterfahrt verliert. Bei dem jüngeren Billigrad sieht das etwas anders aus. Man kann es für normale Alltagsfahrten auch sehr gut nutzen, so ist es nicht, aber wenn man 45 Minuten damit geradelt ist, dann reicht es einem auch und man will zumindest an diesem Tag nicht noch mehr davon. Deswegen wechseln Kayla und ich uns öfters mit den Rädern mal ab, denn es wäre ja ungerecht, wenn einer immer

nur auf dem etwas staksigeren Elektro-Drahtesel fahren müsste, während der andere es sich auf dem bequemeren Teil gut gehen lässt. Außerdem kann man davon ausgehen, dass man so an den Rädern lange Freude haben wird, denn selbst wenn nach weiteren 5 Jahren diese neuen "Eigenbau - Ersatzakkus" auch mal verschlissen sind, kauft man im normalen Autozubehörladen oder Baumarkt 2 neue einfache 36 Ah - Autoakkus von der Billigsorte für etwa 35 - 39 Euro das Stück und schon hat man wieder ein fast neuwertig nutzbares Elektro-Rad. Diese bei Bedarf künftig auszutauschen ist keine große Kunst mehr und ein Aufwand, der in 10 Minuten erledigt ist.

Nachtrag:

Die Hersteller der Pedelecs haben vermutlich solche späteren Umbauaktionen auf preiswerte Akkus aus dem Autobereich schon befürchtet, woran sie dann ja nichts mehr durch Verkauf der total überteuerten Original - Ersatzakkus verdienen würden. Deswegen haben die meisten moderneren Pedelecs heute schon 36 Volt - Akkusätze (wer würde sich schon 3 Autoakkus aufs Rad bauen, das wird dann wirklich zu unhandlich) oder noch andere Werte, die sich in 12 Volt - Schritten gar nicht nachbauen lassen, wie z.B. 32 Volt oder 40 Volt, nur um künftig solches Tun zu verhindern und die Leute vor die Wahl zu stellen, entweder teure Original - Ersatzakkus zu kaufen oder gleich ein neues Pedelec. Laut meinem Autobekanntem sollen inzwischen manche Hersteller auch hingehen, und in ihre Original - Akkusätze eine Art elektronischer Kennung einbauen, die jedes Fremdteil sofort als solches identifizieren und dann erst gar nicht mehr das Rad einschalten lassen. Da wird man sich bei neueren Rädern in Zukunft also vorher informieren müssen und solche Marken grundsätzlich erst gar nicht mehr kaufen. Aber unser Artikel hier bezieht sich ja ausnahmslos nur auf ältere Gefährte früherer Jahre, die im Schnitt vor 4 bis 10 Jahren gebaut wurden, und da ist bei vielen Fabrikaten noch einiges machbar, um die elektrischen Drahtesel preiswert am Leben zu erhalten.

...