

---

## Neue Pedale braucht der Cruise...

Geschrieben von Cruise - 22.10.2015 20:38

---

...und fängt an zu basteln.

btw: Wir brauchen noch ein Hardware-Unterforum in der Werkstatt :lol:

Da brauchbare Pedale auf dem Markt rar gesäht sind, und zudem noch unbezahlbar, habe ich mich mal in die Werkstatt gestellt und angefangen zu basteln.

Angefangen hat alles mit einem Blender-Entwurf:

<http://www.schwarzbierbude.de/images/fbfiles/images/ped1.jpg>

Der dann nach einiger Vorarbeit in der Firma das hier hervorbrachte:

<http://www.schwarzbierbude.de/images/fbfiles/images/ped2.jpg>

Der Grundrahmen besteht aus 21mm Siebdruck, die Pedale selbst aus 6mm Resopal HPL-Platten

Gestern begann ich dann die Federn zu verbauen, hier der erste Funktionsversuch:

<http://www.schwarzbierbude.de/images/fbfiles/images/ped3.jpg>

Nachdem das ganze funktionierte, wurde das ganze heute optimiert...

<http://www.schwarzbierbude.de/images/fbfiles/images/ped4.jpg>

...und ich konnte mir schonmal erste Gedanken um die Poti-Ansteuerung machen:

<http://www.schwarzbierbude.de/images/fbfiles/images/ped5.jpg>

Morgen gehts dann in die Feinheiten und Verkabelung, sowie erste Tests.

Wenn alles passt, werde ich die Ankerplatte für die Federn nochmal neu fertigen, alles Kanten schleifen, sowie den Einbau im Playseat vorbereiten.

(Geplant ist noch der Einbau von 2 Schallwandlern, die dann über X-Sim als Zusatz zu den Wandlern unter dem Sitz geschaltet werden.)

=====

## Aw: Neue Pedale braucht der Cruise...

Geschrieben von Seelenkrank - 22.10.2015 23:18

---

gehts nur mir so oder sehen andere auch keine bilder?

=====

## Aw: Neue Pedale braucht der Cruise...

Geschrieben von Ecky - 23.10.2015 00:10

---

Seelenkrank schrieb:

gehts nur mir so oder sehen andere auch keine bilder?

Du bist nicht alleine.

@Cruise: wäre sehr an Bildern interessiert. Finde es immer Spannend, was andere so bauen.

=====

## Aw: Neue Pedale braucht der Cruise...

Geschrieben von Cruise - 23.10.2015 06:16

---

---

Die dropbox nervt... Ich binde die Bilder heute abend direkt ein.

=====

## Aw: Neue Pedale braucht der Cruise...

Geschrieben von Downforce72 - 23.10.2015 17:21

---

Ich kann nur jedem empfehlen in der Bremse eine Loadcell zu verbauen.  
bremsen Ã¼ber den Druck ist viel besser dosierbar wie Ã¼ber den Weg.  
Dazu hab ich ne Bosch 150kg WÃ¤gezeile und den Leo Bodnar BU0836-LC Controller verbaut.  
Um den Weg der Bremsbacken an die Scheibe zu simulieren eignen sich sogenannte Rundfedern aus hochelastischem Polyurethan-Elastomer am besten, bekannt ist da die Firma Fibro. Diese kann man in verschiedenen hÃ¤rtegraden bestellen, sogenannten Shore . ( 70,80,90 shore).  
Diese dann Ã¼ber eine Stange mittels Gelenkkopf am Pedal befestigt, welche dann Druck auf die WÃ¤gezeile ausÃ¼bt.  
Eventuell wÃ¼rde auch eine 100 kg Zelle reichen ,aber weniger ist nicht zu empfehlen.  
ich hab dazu meine alten VPP Pedalen umgebaut und bin sehr zufrieden mit dem Ergebniss.  
mfg

=====

## Aw: Neue Pedale braucht der Cruise...

Geschrieben von Cruise - 23.10.2015 19:54

---

So, Bilder sollten nun funktionieren!

Loadcell ist im nachhinein geplant.  
alternativ erwÃ¤ge ich das ganze hydraulisch umzusetzen, siehe hier:

<http://www.racedepartment.com/threads/diy-hydraulic-pedals.72804/>

Zu der WÃ¤gezeile mit dem Bodnar VerstÃ¤rker:  
Klemm ich den einfach anstelle des Potis rein? oder brauche ich da nochmal nen gesonderten Treiber?

=====

## Aw: Neue Pedale braucht der Cruise...

Geschrieben von Seelenkrank - 23.10.2015 21:17

---

das teil auf racedepartment ist ja einfach nur krank :woohoo:

=====

## Aw: Neue Pedale braucht der Cruise...

Geschrieben von sascha150 - 23.10.2015 21:29

---

Tolle Arbeit Cruise.  
Auf das Endresultat bin ich gespannt...!

Ja, Loadcell soll viel bringen.

=====

## Aw: Neue Pedale braucht der Cruise...

Geschrieben von Ecky - 23.10.2015 22:43

---

Hi,

---

@Downforce: Wie ist es den bei den LoadCells, braucht man da noch einen Amplifier, oder geht das auch ohne?

Gruß  
Ecky

=====

### Aw: Neue Pedale braucht der Cruise...

Geschrieben von Downforce72 - 24.10.2015 09:23

---

hi  
Der Bodnar controller  
[http://www.schwarzbierbude.de/images/fbfiles/images/Bodnar\\_Controller.jpg](http://www.schwarzbierbude.de/images/fbfiles/images/Bodnar_Controller.jpg)  
An diesen Controller können 32 Taster, 7 Achsen, 1 Loadcell und ein 8-way "point-of-view" hat switch input verbaut werden.  
Die loadcell wird direkt angeschlossen (klemme dazwischen weil die Kabel etwas dicker sind).  
Es gab mal jemanden der die VPP auch mit Hydraulikmod verbaut hatte, aber auch der ist zu den fibros umgestiegen weil die das echt gefühl sehr gut simulieren und viel einfacher zu verwirklichen sind.  
Dazu auch jetzt nicht so teuer.  
Ich hab am Controller die Pedale dran und meinen selbstgebauten Seqshifter mit 4 zusätzlichen Taster daran.  
Dazu kommt noch das der Controller eine sehr feine abfrage hat die das dosieren leichter macht.  
mfg  
[http://www.leobodnar.com/shop/index.php?main\\_page=product\\_info&cPath=94&products\\_id=183](http://www.leobodnar.com/shop/index.php?main_page=product_info&cPath=94&products_id=183)

=====

### Aw: Neue Pedale braucht der Cruise...

Geschrieben von Downforce72 - 24.10.2015 09:32

---

Die Waagezelle  
[http://www.schwarzbierbude.de/images/fbfiles/images/W\\_\\_gezelle.jpg](http://www.schwarzbierbude.de/images/fbfiles/images/W__gezelle.jpg)  
<http://www.bosche.eu/produkte/waagezellen/plattform-waagezellen-h30a>

=====

### Aw: Neue Pedale braucht der Cruise...

Geschrieben von Downforce72 - 24.10.2015 09:36

---

So sah das dann fertig aus, wobei ich mittlerweile das federelement rausgenommen habe und dafür weiche Fibros.  
Dazu habe ich sie jetzthängend verbaut, zu sehen unter Top und Flop.  
mfg

=====

### Aw: Neue Pedale braucht der Cruise...

Geschrieben von Downforce72 - 24.10.2015 09:38

---

Bild war zu groß, jetzt aber  
[http://www.schwarzbierbude.de/images/fbfiles/images/VPP\\_Loadcell\\_Mod\\_2.jpg](http://www.schwarzbierbude.de/images/fbfiles/images/VPP_Loadcell_Mod_2.jpg)

=====

### Aw: Neue Pedale braucht der Cruise...

Geschrieben von McStinger - 24.10.2015 10:35

---

Downforce72 schrieb:  
Ich kann nur jedem empfehlen in der Bremse eine Loadcell zu verbauen.

bremsen Ã¼ber den Druck ist viel besser dosierbar wie Ã¼ber den Weg.  
Dazu hab ich ne Bosch 150kg WÃ¤gezeile und den Leo Bodnar BU0836-LC Controller verbaut.  
Um den Weg der Bremsbacken an die Scheibe zu simulieren eignen sich sogenannte Rundfedern aus hochelastischem Polyurethan-Elastomer am besten, bekannt ist da die Firma Fibro. Diese kann man in verschiedenen hÃ¤rtegraden bestellen, sogenannten Shore .( 70,80,90 shore).  
Diese dann Ã¼ber eine Stange mittels Gelenkkopf am Pedal befestigt,welche dann Druck auf die WÃ¤gezeile ausÃ¼bt.  
Eventuell wÃ¼rde auch eine 100 kg Zelle reichen ,aber weniger ist nicht zu empfehlen.  
ich hab dazu meine alten VPP Pedalen umgebaut und bin sehr zufrieden mit dem Ergebniss.  
mfg  
...ja mei, kein Wunder das der alte Downforce so schnell ist wenn er damit sooo spÃ¤t und tiief in die Kurven hinein bremst :P  
nimmt der einfach `ne Kombi aus 150kg Load-cell plus WÃ„GEZELLEN-Monster von BOSCH... Sachen gibt`s :woohoo: GrÃ¼ÃŸe B)

=====

## Aw: Neue Pedale braucht der Cruise...

Geschrieben von Cruise - 24.10.2015 18:29

Vielen Dank fÃ¼r deine ausÃ¼hrliche Beschreibung.  
Dann werd ich mal nach ner wÃ¤gezeile ausschau halten.  
Und beim Bodnar den passenden Controller bestellen.

=====

## Aw: Neue Pedale braucht der Cruise...

Geschrieben von Cruise - 29.12.2016 10:18

Sooo, nachdem ich nun einige andere Projekte hatte, geht es nun im Urlaub mit V.2.0 weiter:

<http://www.schwarzbierbude.de/images/fbfiles/images/bodnar.jpg>

WÃ¤gezeile ist auch schon bestellt, bei dem Schritt ersetze ich auch gleich die Potis durch Hallsensoren und Ã¼berarbeite die Federn.  
FÃ¼r die Bremse kommen Ventulfedern zum Einsatz, fÃ¼r Gas und Kupplung Gasdruckfedern.  
Sobald alles da ist werde ich weiter berichten!

=====

## Aw: Neue Pedale braucht der Cruise...

Geschrieben von Martin - 29.12.2016 12:39

Hast du die Hall sensoren schon bestellt ?  
Ã¼berlege auch auf Hallsensor umzustellen aber wegen einem Sensor in England zu bestellen lohnt sich nicht.  
Leider hab ich nicht so die Ahnung von Elektrik und deswegen weiÃŸ ich nicht ob dieser gehen wÃ¼rde von Conrad:  
Hallsensor AH3503UA 4.5 V/DC bis 6 V/DC Messbereich: +0.0195 - +0.0255 T TO-92 LÃ¶tten  
Bereich geht auch von 4,5-6 V wie der Allegro von Bodnar.  
Die weichen Gummis ca. 60 shore a halten nicht und da teste ich immernoch ab und zu was anderes.  
Das Federelement hab ich wieder drin ,weil sich das doch besser anfÃ¼hlt.  
[http://www.schwarzbierbude.de/images/fbfiles/images/VPP\\_h\\_\\_ngend\\_2.jpg](http://www.schwarzbierbude.de/images/fbfiles/images/VPP_h__ngend_2.jpg)  
Das passende Gummi (Elastomere) sollte nicht stÃ¤rker sein als 70 shore a , hab ich fÃ¼r mich rausgefunden.  
Zu hart und man hat kein feingefÃ¼hl mehr.

=====

## Aw: Neue Pedale braucht der Cruise...

Geschrieben von Cruise - 29.12.2016 12:46

Ja habe ich, wieso?

---

## Aw: Neue Pedale braucht der Cruise...

Geschrieben von Martin - 29.12.2016 12:59

---

dann ok  
hast du auch die passenden Magnete schon ?

---

## Aw: Neue Pedale braucht der Cruise...

Geschrieben von Cruise - 29.12.2016 13:06

---

Ich habe die hier noch zu Hause.

[https://www.amazon.de/MAGNETS365-Quadmagnete-BOHRUNG-SENKUNG-ANSCHRAUBEN/dp/B00JSK247U/ref=pd\\_sim\\_201\\_1?\\_encoding=UTF8&psc=1&refRID=2N754K3N0GXNP8VXRW8T](https://www.amazon.de/MAGNETS365-Quadmagnete-BOHRUNG-SENKUNG-ANSCHRAUBEN/dp/B00JSK247U/ref=pd_sim_201_1?_encoding=UTF8&psc=1&refRID=2N754K3N0GXNP8VXRW8T)

Ich denke die sollten funktionieren.

Eben gelesen, das du nochmal editiert hast:

Guck dir mal das Data-sheed bei Bodnar an:  
<http://www.leobodnar.com/products/BU0836X/A1302.pdf>  
Ich bin auch nicht der Elektorcrack, aber ich denke die sollte gehen.  
Alternativ frage doch mal mit den Daten bei Conrad an.

Gruß Flo

---

## Aw: Neue Pedale braucht der Cruise...

Geschrieben von Martin - 29.12.2016 13:35

---

Dann bin ich mal gespannt wieviel Schritte (raw wert) du hin bekommst.  
Im DXTweak tool hab ich am Gas 1470 zu 4060 und an der Bremse mit loadcell 80-2500 .  
Ich könnte noch höher gehen , locker über 3500-4000 , allerdings sind das dann jedesmal 150kg reintreten und das ist echt zuviel.  
Nach heutigem Wissenstand reicht eine 100kg Wägezelle mir völlig aus. Dafür ist die 150kg wahrscheinlich haltbarer;) Damit ich am Gas so viele Schritte überhaupt hinbekomme müßte ich den Hebel verlängern . Davon sieht man ja zum Glück nix B)  
[http://www.schwarzbierbude.de/images/fbfiles/images/Gaswegverl\\_\\_ngerung.jpg](http://www.schwarzbierbude.de/images/fbfiles/images/Gaswegverl__ngerung.jpg)

---

## Aw: Neue Pedale braucht der Cruise...

Geschrieben von Cruise - 29.12.2016 13:45

---

Da bin ich auch gespannt wieviel das rauskommt.  
An der Bremse werde ich wohl mit einer Umlenkung arbeiten um die Wägezelle Flach montieren zu können.  
Da läßt sich dann mit den Hebelkräften spielen um das maximale rauszuholen.  
Ich denke ich werde da mit nem längenverstellbaren Hebel arbeiten um das jederzeit feinjustieren zu können.  
Habe da schon nen Aufbau im Kopf.

Am Gas wird das ganze doch schon einfacher.

Nun überlege ich ob ich die Kupplung pneumatisch ablese, ähnlich dem Hydraulischen Aufbau den ich damals im RD-Link gepostet hatte.  
Hab dazu mal nen Druckzylinder bestellt und teste wieviel Druck ich da erzeugen kann und wie der Widerstand dazu aussieht.

---

Dann kann ich den per 2. Loadcell-Amp oder je nach Sensor auch direkt an die Platine anschließen.

Urlaub ist grauenhaft... man kommt nur auf blöde Ideen :S :woohoo: :whistle: :lol:

=====

### Aw: Neue Pedale braucht der Cruise...

Geschrieben von Elchshooter - 31.12.2016 15:50

Wahnsinn, ich wünschte, ich hätte etwas mehr handwerkliches Talent ;)

=====

### Aw: Neue Pedale braucht der Cruise...

Geschrieben von Seelenkrank - 31.12.2016 15:57

ich würde (selbst wenn ich einen plan davon hätte) vermutlich aufgrund meiner gigantischen faulheit nie fertig werden.  
deswegen bin ich "kaufmodder" :whistle:

=====

### Aw: Neue Pedale braucht der Cruise...

Geschrieben von Martin - 31.12.2016 16:24

Wenn man das Geld hat braucht man kein handwerkliches Geschick, ich hab beides nicht ;)  
mfg

=====

### Aw: Neue Pedale braucht der Cruise...

Geschrieben von Susi Stoddart - 31.12.2016 20:57

Martin schrieb:

Damit ich am Gas so viele Schritte überhaupt hinbekomme müßte ich den Hebel verlängern . Davon sieht man ja zum Glück nix B)

Oder den 16 Bit-Controller verwenden ;)

An meiner Bremse fahre ich mit den Oldies ca. 50 KG  
entspricht bei null bis hundert Prozent=1000- 20000 Schritte.

A note on V2 16bit controllers: Your pedal set may have come with a V2 16bit controller. The range on each axis runs from 0-65536 (as opposed to 0-4096 on a 12 bit controller). Due to the very high sensitivity of these controllers, you will see fluctuations on the 5th and maybe 4th digit of the RAW number values.

On a V2 16bit board, every kilo is about 400 RAW calibration steps. This means that the white rubbers can be safely calibrated up to about 80\*400 = 32000 RAW value, and the green rubbers to 135\*400 = 54000 RAW value.

Guten Rutsch!

Gruss

Susi [http://www.schwarzbierbude.de/images/fbfiles/images/HE\\_V2\\_DIView.JPG](http://www.schwarzbierbude.de/images/fbfiles/images/HE_V2_DIView.JPG)

=====

---

## Aw: Neue Pedale braucht der Cruise...

Geschrieben von Martin - 01.01.2017 10:51

---

Ich hab den Loadcell Controller von Leo Bodnar BU0836-LC ,  
der sollte reichen.

Wenn der Poti seinen Weg nicht ausnutzen kann ,weil der Hebelweg unter dem Pedal zu kurz ist (bei den VPP) muß man  
halt nachhelfen.

Und genügend Schritte hab ich dadurch , war nur die Überlegung vom Poti weg zu kommen (Verschleiß)  
mfg

In dxtweak hab ich bei beiden Pedalen unter Raw über 2500 schritte.

=====

## Aw: Neue Pedale braucht der Cruise...

Geschrieben von Cruise - 06.01.2017 17:01

---

Es geht los:

Nach einigen Tests heute, entschied ich mich die Bremsabfrage pneumatisch zu lösen.

Der Test mit der Fahrradpumpe (Deshalb auch noch das Fahrradventil im Zylinder) ergab konstant akkurate Ergebnisse.  
Ich muss nun nur noch den passenden Drucksensor bestellen, dieser sollte aber noch vor dem Bodnar-Controller  
eintreffen.

Auch das Druckgefühl am Fuß ist sehr authentisch.

Die benötigte Kraft wird immer höher je fester man tritt.

Ich werde aber noch mit diversen anderen Federn testen. Ändert ja nix mehr am Druck im Zylinder sondern nur am  
Grundwiderstand.

[http://www.schwarzbierbude.de/images/fbfiles/images/IMG\\_20170106\\_164208.jpg](http://www.schwarzbierbude.de/images/fbfiles/images/IMG_20170106_164208.jpg)

Für die Kupplung werde ich dann wohl die Wangezelle nutzen.

Grundaufbau steht, nun brauch ich diverse Schrauben und Achsen um das ganze für die Endmontage bereit zu  
machen.

...Fortsetzung folgt... :woohoo:

=====

## Aw: Neue Pedale braucht der Cruise...

Geschrieben von Susi Stoddart - 07.01.2017 11:01

---

Cruise schrieb:

Es geht los:

Nach einigen Tests heute, entschied ich mich die Bremsabfrage pneumatisch zu lösen.

Für die Bremse werde ich dann wohl die Wangezelle nutzen.

Hm...wie denn nu ?

Gruss

Susi

=====

---

## Aw: Neue Pedale braucht der Cruise...

Geschrieben von Cruise - 07.01.2017 12:47

---

Die WÄngezelle soll dann natürlich an die Kupplung! :whistle:

=====

## Aw: Neue Pedale braucht der Cruise...

Geschrieben von Martin - 07.01.2017 13:12

---

Mit der WÄngezelle baust du immer mehr Druck auf , der dann aber nicht abflacht.  
Für die Bremse ist ein WÄngezelle das Sinnvollste.  
Ein Kupplungspedal müßt du anders aufbauen.  
Bin ja echt gespannt auf deine Umsetzung  
mfg

=====

## Aw: Neue Pedale braucht der Cruise...

Geschrieben von Seelenkrank - 07.01.2017 13:16

---

meine HE Pro haben auch für alle pedale load cells.  
also warum nicht?

=====

## Aw: Neue Pedale braucht der Cruise...

Geschrieben von Susi Stoddart - 07.01.2017 13:29

---

Martin schrieb:

Bitte ?

Allen ernstes eine WÄngezelle für die Kupplung?

Was soll das bringen ?

Es gibt doch einen "Druckpunkt" der nicht am ende des Pedalweges ist.

Mit der WÄngezelle baust du immer mehr Druck auf , der dann aber nicht abflacht.

Für die Bremse ist ein WÄngezelle das Sinnvollste.

Ein Kupplungspedal müßt du ganz anders aufbauen.

mfg

### Auszug Test HE Pedale

Die Kupplung zeigt ein Feature, dass unvergleichlich ist. Gleichsam ist das schwer zu beschreiben. Ein Versuch der Beschreibung bei meinen Trockenübungen ist am ehesten anhand eines Kupplungpedals eines realen PKW's zu beschreiben. Tritt man in seinem Auto die Kupplung, gibt es einen Punkt an dem es leichter wird und die Kupplung durchschwingt. Heusinkveld Engineering hat es fertig gebracht, diesen Effekt mit der Schwinde zu simulieren. Das Ganze fühlt sich Anfangs wie ein gefederter Weg und somit normal an. Dann tritt man in ein leichtgängiges Loch und am Ende wieder raus. An dieser Stelle fehlen mir die Worte. Da denkt man gleich an die Gruppe 5 Monster aus diversen Sims und den Audi S1 am Pikes Peak bei z.B. Dirt Rally. Dort führt das Zusammenspiel von H-Shiftern und Kupplung schon zu einer Gänsehaut und einem fetten Grinsen, wenn man darüber nachdenkt.

---

Wenn man schon eine Kupplung mit der Schwingen- oder Durchhäng Funktion hat, habe ich die Software so eingestellt, dass die Kupplung genau da den Schleifpunkt hat, wo man in die Schwingfunktion eintritt. Das lässt sich genial skalieren mit Beobachtung der Werte ab diesem Punkt in Echtzeit in DiView. Diesen Wert nimmt man als Einstieg in der Kalkulation. Dann habe ich den ganzen Weg den man gefühlsmäßig in ein Loch tritt als Weg von 0-100%. Der Schleifpunkt ist also merklich vorhanden vor dem Loch, das die Schwinde erzeugt.

---

Hier der ganze Test mit Fotos der Bauteile

<http://www.konsolenracer.de/component/k2/item/3332-kpr-test-heusinkveld-sim-pedals-ultimate.html>

Gruss  
Susi

=====

## Aw: Neue Pedale braucht der Cruise...

Geschrieben von Cruise - 10.01.2017 19:59

---

Hmmm, die Ansteuerung sieht auch ganz interessant aus...  
Ich glaub die Kupplung nimmt noch etwas arbeit in anspruch...

Ab 7:15 sieht man die Kupplung gut beschrieben.  
<https://www.youtube.com/watch?v=cYW8Vzm9fIA>

Das Konzept sieht gut aus!

Wobei der Gasd mpfer so wie er im Moment montiert ist, auch im Verlauf vom Gegendruck her etwas abnimmt. Da dieser als Zusatzwiderstand dient beeinflusst er nicht die W gezele.

Vielleicht wirts auch ne Hallgeberabfrage. Das entscheiden dann die Werte im DX-Tweak.

Heute kamen erstmal wieder ein paar Teile:  
[http://www.schwarzbierbude.de/images/fbfiles/images/IMG\\_20170110\\_183223.jpg](http://www.schwarzbierbude.de/images/fbfiles/images/IMG_20170110_183223.jpg)

=====

## Aw: Neue Pedale braucht der Cruise...

Geschrieben von Susi Stoddart - 11.01.2017 18:07

---

Cruise schrieb:

Das Konzept sieht gut aus!

Das beste daran ist das es nicht nur gut aus sieht :)

In Bezug auf deine Pedal-Konstruktionen ist f r mich spannend wie/ob die pneumatisch geregelte Bremse denn in der Praxis funktioniert.

Ich kann mir das noch nicht richtig Vorstellen :dry:

Luft als gasf rmiges Medium hat wenn sie im Zylinder komprimiert wird eher eine Federnde Wirkung und die/der eingesetzte Kraft/Druck wird nicht so effektiv und schnell wie hydraulisch weitergeben.

In unseren bayrischen MTB s ist die Luftfederung und Geometrieverstellung eine tolle Sache.

<http://evo.bionicon.com/bionicon-system-2/>

In der Bremse ist Luft eher unerw nsche es sei denn man f hrt LKW :whistle:

---

Bin echt gespannt auf das Ergebnis.

Hier ein Link zu einer sehr "schönen" Sim-Bremse.

Sehr chick, sauber designt und gearbeitet.

War für mich eine Alternative zu dem HE-Pedalen.

Die Kupplung auch sehr "nett" :)

<http://www.hppsimulation.com/>

Holland wins :)

Gruss  
Susi

=====

### Aw: Neue Pedale braucht der Cruise...

Geschrieben von Cruise - 11.01.2017 21:49

Aber auch im LKW bremsst sie fein dosiert.

Genaues kann ich dir noch nicht sagen.

In meinen MTBs funzt lufz auch super als Federmedium. Aber auch in unserer Kantenfräse auf der arbeit arbeiten die Vorschäbe etc... pneumatisch. Daher kam auch die Idee.

Die Dämpferpumpe hat eine plausible kurve angezeigt. Daher denke ich ds der Drucksensor da genauso arbeitet. (Wir liegen da im übrigen zwischen 0 im Ruhestand und 9.7bar unter vollem Druck mit beiden Fässen gebremst)  
Alternativ kann ich auch noch auf Hydraulik umbauen, der Zylinder kann beides. Dann benötige ich nur noch nen slave-Zylinder und ein paar Leitungen.

Auf jeden Fall ist das ne spannende und interessante Geschichte.

=====

### Aw: Neue Pedale braucht der Cruise...

Geschrieben von Cruise - 15.01.2017 17:16

Den heutigen Tag habe ich mal genutzt um die vorhandenen Bauteile zu verbauen.

Die idee mit der loadcell-kupplung wollte nicht so wie ich.

Daher habe ich da, wie auch am gaspedal nen hallsensor verbaut.

Das ganze wurde auch schon via DView am Laptop kalibriert.

Nun stehen 50000 Schritte am Gas sowie 52000 Schritte an der Kupplung an.

Jetzt fehlt nur noch der Sensor für die Bremse...

Fotos folgen wenn ich morgen am PC bin.

EDIT:

[http://www.schwarzbierbude.de/images/fbfiles/images/2017\\_01\\_15\\_16.jpg](http://www.schwarzbierbude.de/images/fbfiles/images/2017_01_15_16.jpg)

[http://www.schwarzbierbude.de/images/fbfiles/images/2017\\_01\\_15\\_16-08164d54436f1346e48ec783d9129b7e.jpg](http://www.schwarzbierbude.de/images/fbfiles/images/2017_01_15_16-08164d54436f1346e48ec783d9129b7e.jpg)

=====

### Aw: Neue Pedale braucht der Cruise...

heute kam, ganz unerwartet, der Drucksensor!

Was soll ich sagen:

Ich bin begeistert, meine Erwartungen wurden weit übertroffen!

Die Bremse lässt sich so fein dosieren, das ist der Hammer.

Nun verstehe ich alle die immer behauptet haben das eine druckabhängige Bremse 1000x besser ist als eine wegababhängige (Poti).

Man bremst deutlich intuitiver in die Kurve rein.

Ich muss zwar das Simracing grad neu lernen, aber das Feeling ist der Hammer! :woohoo:

Ich glaube ich bestell gleich noch ein paar Zylinder und Sensoren und bau die Kupplung auch gleich um. in dem Zuge kann ich dann auch gleich ne Handbremse bauen. :whistle:

Sobald die Tests abgeschlossen sind, bau ich die Pedale nochmal ordentlich auf.

Im moment ist ja alles voll mit Bohrlöchern von den ganzen Versuchen etc... Dann gibts auch ne genaue Partlist für diejenigen die evtl auch basteln wollen.

=====

## Aw: Neue Pedale braucht der Cruise...

Geschrieben von R3dPanther - 18.01.2017 13:59

---

Na, das hört sich ja toll an. Ich warte gerade noch auf mein Bodnar Controller Board das per Englischer Schneckenpost kommt. Dann wird die Loadcell irgendwie ins Bremspedal operiert. Ich bin gespannt...

=====

## Aw: Neue Pedale braucht der Cruise...

Geschrieben von Cruise - 18.01.2017 17:44

---

Bei mir haben beide Bodnar Bestellungen je ca 3-5 Tage gedauert. Da hat der andere kram via Amazon z.t. deutlich länger gedauert. (Der Drucksensor jetzt 3 wochen)

=====

## Aw: Neue Pedale braucht der Cruise...

Geschrieben von R3dPanther - 18.01.2017 18:27

---

Heute sinds 6 Tage seit Versand. Vielleicht liegt es ja schon daheim. Mal sehen.

Der Drucksensor aus china war innerhalb einer Woche da. Hab nicht schlecht gestaunt.

Mal sehen, vielleicht kann ich ja am Wochenende Basteln.

Hast du vielleicht eine Idee, ob und wie man zwei Pedale, also Kupplung und Gas, zu einem Software Technisch verbinden kann. Würde das so gerne für Flugsims als Ruder Pedale einstellen.

=====

## Aw: Neue Pedale braucht der Cruise...

Geschrieben von Cruise - 18.01.2017 18:52

---

ich weiss garnicht obs da ne software gibt, die das kombiniert... ansonsten kannst aber einfach passende pedale bauen. Die Anschlüsse dafür haste ja noch aufm Controller. brauchst ja ansich nur ne wippe bauen und die dann mit nem Hallsensor abfragen, der kann ja beide richtungen wenn du den Magnet passend ausrichtest. dann hast du das Ruder auf einer Achse und die Pedale sind gegenüber.

=====

---

## Aw: Neue Pedale braucht der Cruise...

Geschrieben von gripkeeper - 19.01.2017 04:21

---

Tolles DIY Projekt.Schöön zu hñren, das es auch funktioniert. :P

Ich spiele auch mit dem Gedanken meine Pedale mit Hallsensoren aufzurñsten.Auf Bodnars Seite hab ich nur die Sensoren gefunden,jedoch nicht die passenden Magnete dazu.

Weisst du wo man passende Magnete fñr die Hallsensoren bekommt?

In einem VR mod thread haben viele unterschiedlich grosse Magnete verwendet.Es mñssen doch gut passende zu finden sein,die gut mit den Sensoren harmonieren?

=====

## Aw: Neue Pedale braucht der Cruise...

Geschrieben von Cruise - 19.01.2017 06:41

---

Ich nutze neodymmagnete die ich bei Amazon gefunden hab. Die sind dann sogr schon mit Bohrñcher versehen, was die montage erleichtert.

[https://www.amazon.de/gp/aw/d/B00JSK247U/ref=pd\\_aw\\_sim\\_196\\_1?ie=UTF8&psc=1&refRID=YE2829RKAJ0AE7S9EZ3A](https://www.amazon.de/gp/aw/d/B00JSK247U/ref=pd_aw_sim_196_1?ie=UTF8&psc=1&refRID=YE2829RKAJ0AE7S9EZ3A)

=====

## Aw: Neue Pedale braucht der Cruise...

Geschrieben von gripkeeper - 19.01.2017 11:39

---

Danke Cruise,die sehen schon mal gut aus.

Hast du die paar weise verbaut,oder reicht ein Magnet pro Sensor?

edit,was hñlst du hier von,mñssen doch reichen oder?

genau 3stk bischen gñnstiger

[https://www.amazon.de/Fortag-Quader-Starke-Magnete-28-9x18-9x9-3mm/dp/B01ITBTAZC/ref=pd\\_sim\\_229\\_5?\\_encoding=UTF8&psc=1&refRID=2QCH2JBYJ5XM5MG0YKYX](https://www.amazon.de/Fortag-Quader-Starke-Magnete-28-9x18-9x9-3mm/dp/B01ITBTAZC/ref=pd_sim_229_5?_encoding=UTF8&psc=1&refRID=2QCH2JBYJ5XM5MG0YKYX)

=====

## Aw: Neue Pedale braucht der Cruise...

Geschrieben von Cruise - 19.01.2017 12:26

---

Sollten auch gehen. Einer reicht. Wichtig ist die Ausrichtung, am besten probierst du erstmal aufm tisch wie der sensor drauf reagiert. So hab ichs gemacht. Dann hab ich die Ansteuerung entsprechend aufgebaut. Wenn du alles da hast und fragen hast sag bescheid.

=====

## Aw: Neue Pedale braucht der Cruise...

Geschrieben von gripkeeper - 19.01.2017 12:42

---

Alles klar dank dir :)

edit,was ich nicht bedacht hab ist,wenn ich das direkt am bodnar board anschliesse,kann ich den H-Schalter nicht mehr

---

verwenden.hmm

Was mich wundert ist ausserdem, wie nah manche die Magneten an ihren Sensoren verbaut haben.

=====

### Aw: Neue Pedale braucht der Cruise...

Geschrieben von Cruise - 19.01.2017 18:31

---

Im Idealfall berührt der Magnet den Sensor fast in der 0-Stellung. Dann nutzt du das grösstmögliche spectrum.

Was für Pedale/Shifter nutzt du denn?

Normalerweise sollte der Hallgeber auch ohne das Board anstelle des Potis funktionieren, da er mit den selben Werten arbeitet.

Ich habe heute nochmals ne kleine Bestellung aufgegeben.

Die Pedale werden mit Industrielagern gelagert.

Des weiteren bekommt das Gaspedal auch einen Pneumatikzylinder.

Dieser soll dann den Hallsensor und den Magneten beheimaten, so dass ich das ganze genauer justieren kann. Das gefällt mir besser als die aktuelle Lösung.

Evtl mache ich die Ansteuerung auch Pneumatisch.

Das muss ich mal austesten.

Die Tage schneide und bohre ich mir dann Alu-Winkel in 60x60mm mit 5mm Wandung als Aufnahme für die Pedale, diese ersetzen dann die Siebdruckplatten und machen diese einzeln montierbar.

=====

### Aw: Neue Pedale braucht der Cruise...

Geschrieben von gripkeeper - 19.01.2017 19:01

---

G27 Pedale.

Ich bin mir nicht sicher ob ich es mache sollte, oder besser das Geld besser in neue Pedale investieren sollte. Vlt sollte ich mir besser gleich CS Fanatec pedale oder so holen. Allerdings hört man das die Fanatec auch nicht so das optimale sind.

was ich noch verlockender finde sind die Main Performance PC Pedale. Die hat eine Hydraulische Bremse verbaut, soll wohl vom Bremsgefühl und Dosierung nah an einer echten Bremse rankommen. Aber die kosten richtig viel.

=====

### Aw: Neue Pedale braucht der Cruise...

Geschrieben von Cruise - 19.01.2017 20:22

---

genau deshalb hab ich selber gebaut... entweder nix besonderes oder so teuer was da aufm markt ist.

=====

### Aw: Neue Pedale braucht der Cruise...

Geschrieben von Cruise - 26.02.2017 12:22

---

Soooo, das Event ist rum, und schon sind die Pedale für den nächsten Step zerlegt.

Heute will ich Gas und Bremse fertig montieren.

Die Kupplung folgt dann im nächsten Schritt.

Heutiges ToDo:

- Pedalachsen mit Kugellager versehen
- Montage an die Alu-Aufnahmen (Anstelle der Holzaufnahme)
- Umbau des Gaspedals auf Pneumatikzylinder (ggf Abnahme via Druck anstatt Hallsensor)
- Endmontage des Bremspedals mit verstärkter Feder für mehr Endprogression

[http://www.schwarzbierbude.de/images/fbfiles/images/2017\\_02\\_26\\_12.jpg](http://www.schwarzbierbude.de/images/fbfiles/images/2017_02_26_12.jpg)

---

## Aw: Neue Pedale braucht der Cruise...

Geschrieben von Cruise - 26.02.2017 17:40

[http://www.schwarzbierbude.de/images/fbfiles/images/2017\\_02\\_26\\_16.jpg](http://www.schwarzbierbude.de/images/fbfiles/images/2017_02_26_16.jpg)

2 of 3 done :woohoo:

Erster Test war auch erfolgreich.

Die Pedale sind nun viel Stabiler!

Der Bremsdruck ist brutal... hab Angst, das ich den Sitz raus reiße! :lol:

Nun muss nur noch die Kupplung fertig werden.

---

## Aw: Neue Pedale braucht der Cruise...

Geschrieben von R3dPanther - 27.02.2017 13:30

Sieht echt toll aus. Gratulation.

Was sind denn das für Gasdruckzylinder genau?

Oder ist das Hydraulisch?

---

## Aw: Neue Pedale braucht der Cruise...

Geschrieben von Cruise - 27.02.2017 13:36

Das sind Pneumatikzylinder, eigentlich nehmerzylinder, die ich dafür zweckendfremde.:lol:

link

---

## Aw: Neue Pedale braucht der Cruise...

Geschrieben von R3dPanther - 27.02.2017 14:25

Ah ok, und du hast dann per Ventil und Luftpumpe quasi eine Druckluft Bremse? Wieviel Druck hast du denn reingemacht?

Ich habe aktuell mein G25 Bremsedal so modifiziert, das der G25 Zylinder auf den Loadcell Stab drückt.

Im G25 Zylinder ist eine härtere Feder drin und ein Gummi Puffer. Eigentlich ganz ok, aber die Feder könnte härter und länger sein.

Evtl. könnte ich da auch so einen Pneumatik Zylinder nehmen. Hmm.

---

## Aw: Neue Pedale braucht der Cruise...

Geschrieben von Cruise - 27.02.2017 17:19

Hab den garnicht aufgepumpt, der wirkt nur ouspend auf den Drucksensor, der widerstand kommt vom aufgebauten druck (sind an der brems ca 7bar) und den federn die ich auf der Kolbenstange hab. Der Zylinder dient ansich hauptsächlich der druckerfassung.

---

=====

### Aw: Neue Pedale braucht der Cruise...

Geschrieben von Cruise - 27.02.2017 17:20

---

Wenn du den als puffer zur loadcell nutzen willst, kannst du natürlich auch ein Ventil einbauen und den druck per Luftdruck einstellen. Das lässt sich dann super fein regeln.

=====

### Aw: Neue Pedale braucht der Cruise...

Geschrieben von Susi Stoddart - 27.02.2017 17:42

---

Der Winkel des Pneumatik-Zylinder der Bremse von der unteren Befestigung zum Pedal ist mir hinsichtlich der Pedalkraftaufnahme etwas suspekt :ohmy: :)

Aber wenn's funktioniert, ok :)

Gruss  
Susi

=====

### Aw: Neue Pedale braucht der Cruise...

Geschrieben von Cruise - 27.02.2017 18:14

---

der sinn dahinter ist, das der Druck vom Pedal ohne Hebel direkt auf den Zylinder wirkt. so wird der Gegendruck höher. Andere verbauen anstelle dessen ne 200kg Loadcell. Wenn ich den Zylinder, wie beim Gaspedal angeordnet hätte, hätte ich nur noch 1/3 vom Bremsdruck.

=====