

Dem Würfel sein kleiner Bruder

Beitrag von „Brumbaer“ vom 18. Februar 2016, 21:16

Kürzlich habe ich hier, an anderer Stelle, meinen würfelförmigen Hackintosh vorgestellt.

Eines schönen morgens fragte ich ihn, ob es etwas gäbe, dass er sich wünsche.

Ich dachte er würde sich vielleicht einen neuen Drucker wünschen, der etwas Farbe in sein Leben bringt, oder ein paar Soundwürfel für den "guten Ton" oder irgend so ein sexy Gadget, das er im Internet gesehen hat.

Und was sagt das Ding ?

"Ein kleines Brüderchen", sagt er. Man fasst es nicht. "Ein kleines Brüderchen". Von wem hat er das denn ? Wie kommt er denn auf solche Ideen ?

Der wird schon sehen was er davon hat, erst eins haben wollen, dann eifersüchtig werden und dann nur noch miteinander zanken.

"Nein danke", dachte ich mir, "Das kann ich ja so was von gar nicht gebrauchen.", dachte ich mir.

Und fing natürlich gleich damit an, mir zu überlegen wie man wohl am besten einen kleinen Rechner mit immer noch vernünftiger Leistung zusammenstellen könnte.

Natürlich nur um dann sagen zu können, "Ich hab's mir angeschaut, aber das geht ja gar nicht, und du bist ja auch viel zu jung um großer Bruder zu werden".

Die kleinsten, gut verfügbaren Boards sind ITX Boards. Format 17x17 cm.

Also einen Würfel bauen mit 18,1x18,1x18,1cm. Das war der Plan. Die extra 1,1cm sind für das Gehäuse.

Wenn man sich ein ATX Netzteil anschaut, weiss man, dass das wie A... auf Auge pass, nämlich gar nicht. Nabelschnur zum externen Netzteil, kommt gar nicht in die Tüte. Also "Tut mir leid lieber Würfel, geht nicht". Er verdreht nur die Lüfter und stöhnt "Esseffixx".

"Besserwisser" denk ich noch und schau mal nach wie klein ein SFX Netzteil ist und siehe da, "dett könnte jehn".

Als "Platte", eine M2, für Timemachine noch eine normale SSD. Die M2 nimm keinen Platz weg und die SSD krieg ich schon irgendwo unter.

Eine GK muss her. Die Auswahl an GKs für ITX ist sehr eingeschränkt. Ich hätte eine R9Nano genommen, wenn es einen OS X Treiber geben würde - jibbet aber nischt.

Die leistungsfähigste "kurze" OS X kompatible GK, die ich gefunden habe, ist eine GTX 970 - und das Beste, Asus hat eine, die auch nur 17cm kurz ist. Die ist so kurz, dass die anderen GKs sie bestimmt im Kindergarten gehänselt haben.

Next: Prozessor. Es soll ja so schnell wie möglich werden. Wenn die Chinesen ihre Kinder auf Leistung trimmen, dann kann ich das auch - na ja zumindest bei den digitalen. Also muss ein 6700K her, demzufolge ein mobo mit Z170 Chipsatz. Zusätzlich sollte es auch genug Strom zum Overclocken verkraften können. Wenn es dann noch "kompatible" Komponenten hat, dann

wäre das der "Burner".

Letztendlich bin ich beim ASRock Gaming itx/ac gelandet. Hat mehr als ich will, aber das haben leider alle ITX Boards. Features über Features statt rohe Kraft. Na ja, da muss man sich nicht wundern, wenn der Kleine ein "Sensibelchen" wird.

Und was macht das Ding, es zeigt mir den Stinkefinger. "Kernmass 17x17x17 bei nem Aluprofil Rahmen. Wie soll das denn gehen ?" Etwas erschrocken sag ich, "ok nehmen wir an der einen Stelle ein längeres Profil, dann haben wir 22x17x17". Das hätte auch den Vorteil, dass ich Die GK im Slot lassen kann und keinen Riser verwenden muss.

Was jetzt noch fehlt ist ein CPU Kühler. Und endlich kann ich beruhigt sagen - es geht nicht. Der verbliebene Platz reicht bestenfalls für so ein "Inline Dingens".

Und das, das taugt nicht für Overclocking. Ich will gerade den Rechner ausschalten und das Thema ad acta legen, als der Würfel die Wakü gurgeln lässt. Überflüssig zu sagen, "Das macht die sonst nie".

Also gut, vielleicht passt ja eine WaKü. Ein doppelter Radiator kommt auf Grund der Kleine nicht in Frage. Selbst ein Radiator mit 140mm ist nicht unter zu kriegen.

Und ein Radiator mit 120mm auch nicht. Aber ... den könnte ich zumindest im 170er Footprint unterbringen. Das heißt ich müsste nur bei einer Dimension nachgeben.

Aber nein, dass kommt gar nicht in die schon vorher mal erwähnte Tüte. Die bleibt leer.

Aber ... man kann ja mal schauen wie viel Platz man denn so brauchen würde. Also mit einem Kernmass von 22 x 22 x 22 cm, wäre das schon recht einfach - aber ob das wirklich noch ein kleiner Bruder wäre ? Na ja so ein kleiner Dicker vielleicht, hoch wie breit, und drückt sich immer vorm Sport, wenn's ein Mädchen wär eine "nudeldicke Dirn".

Ich mach die Geschichte kurz. Mit 4 extra cm in der Höhe, kriege ich die Wakü gerade so unter, wenn es eine AIO mit flexiblen Schläuchen ist. Es gibt auch WaKüs, da fühlt man sich wie der Klempner beim Rohre verlegen.

Sei es, wie es ist, das wären dann 18,1x18,1x27,1 cm. Das ist jetzt der zur nudeldicken Dirn passende "Spargellange Hansel".

Und der hat ziemlich genau ein Viertel des Volumens des Würfels.

Das geht schon noch durch als "kleiner" Bruder, oder ?

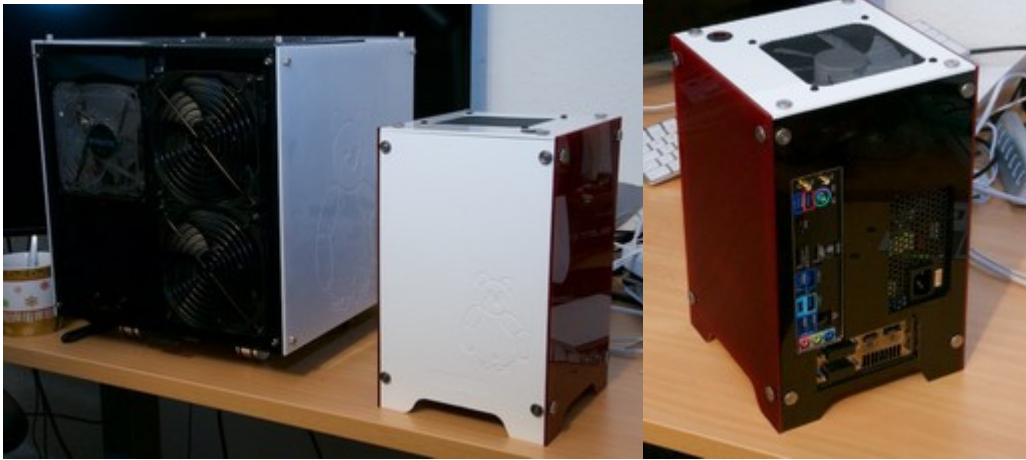
Und wenn er sich doch "soooo doll" einen kleinen Bruder wünscht, ich mein er soll ja auch mal verantwortungsvoller Vater werden, wenn er an die Reihe kommt.

Und zu guter letzt kommt doch noch ne Menge in die Tüte, gut dass ich die so lange leer gehalten habe.

Nun fehlen nur noch so Kleinigkeiten, wie das Gehäuse. Na ja, Aluprofil Rahmen mit Plexiglas Platten, war eigentlich schon vorher klar, weil die zwei sind ja Brüder.

Aber wie man es auch in der Tierwelt oft beobachten kann, ist die Färbung in der Kinderzeit eine andere. Warum sie in diesem Fall "bunter" ist kann, ich nicht sagen. Vielleicht signalisiert das rot ja "ich bin giftig" um Fressfeinde abzuschrecken. Ist aber nur so eine Theorie, weil so viele Fressfeinde haben Rechner ja nicht.

Endlich ein paar Bilder. Zuerst die "Bären"-Brüder und dann der kleine von hinten. Man sieht der Kleine ist schon trocken und so verdeckt keine Windel die Sicht.



Ich habe vorsichtig mit dem OC angefangen und bin jetzt bei 4.7GHz.

So langsam bekommt der kleine "überhöhte Temperatur". Wadenwickel habe ich verworfen, aber vielleicht könnte ich den Luftstrom verbessern und/oder die Lüfter tauschen oder einfach mehr Lärm zulassen. Andererseits, hiess es schon im Mittelalter, Kinder soll man sehen, aber nicht hören - oder so.

So ist das mit den Kindern, ständig neue Herausforderungen. Und vor der Pubertät ist mir auch ein Bisschen bange.

Anyway

System El Capitan, Bootloader Clover.

Im Moment zeigt Cinebench 133.1 fps und 1023cb, Geekbench 5176 und 20545.

Bis denne.

Beitrag von „Dr.Stein“ vom 18. Februar 2016, 21:35

Und Live erlebt hab ich das kleine Teil ja schon. Rennt wie Schmidts katze
Einfach mal unter den Arm nehmen und auf die nächste LAN Party gehen 👍

Beitrag von „YogiBear“ vom 18. Februar 2016, 21:41

Genial geschrieben und das Profil des "Kleinen" erinnert mich an einen Rechner im Plexiglaskleid - gab es da nicht mal was beim Obsthändler des Vertrauens? 😊

Beitrag von „grt“ vom 18. Februar 2016, 22:10

auch live gesehen - gefällt mir ausnehmend gut!! sowohl der "anzug" als auch sein benehmen.

Beitrag von „crusadegt“ vom 19. Februar 2016, 08:24

Einfach zu beneiden 😊

Beitrag von „Brumbaer“ vom 19. Februar 2016, 14:39

[Zitat von YogiBear](#)

Genial geschrieben und das Profil des "Kleinen" erinnert mich an einen Rechner im Plexiglaskleid - gab es da nicht mal was beim Obsthändler des Vertrauens?

Meinst du die Birne ? Die hatten zwar PowerPC-Mac Clones, aber keine mit/aus Plexiglas.
Oder meinst du die Himbeere ? Die gibts zwar in Plexi, ist aber viel kleiner, hmmm, die Banane ebenfalls.

Ich weiß einfach nicht was du meinst 🤔

Beitrag von „YogiBear“ vom 19. Februar 2016, 15:25

Ich dachte eher an https://de.wikipedia.org/wiki/Power_Mac_G4_Cube

Wobei mich die Erinnerung ein wenig irrgelitet hat, die Aussparung am Boden der Seitenwand gab es bei Cube nur hinten - die Seite, die am häufigsten sah als ich den Cube eines Bekannten wieder zusammengeflickt und ein wenig beschleunigt habe.

Beitrag von „Brumbaer“ vom 19. Februar 2016, 19:44

Ach den, meinst du 😄



Beitrag von „Dr.Stein“ vom 19. Februar 2016, 20:01

Das ist ja Cool!

Beitrag von „kuckkuck“ vom 19. Februar 2016, 20:03

Es sind ZWILLINGE 🦖 🙄 😍

Beitrag von „Brumbaer“ vom 19. Februar 2016, 20:20

Sischer dat.

Wieso, sind die im Juni geboren ? 😄

Das selbe Equipment im Cube unterzubringen ist nicht trivial.

Mobo, GK und Platten gehen irgendwie und dann noch entweder WaKü oder Netzteil. Beides wird schon sehr sportlich.

Egal, ich habe schon zwei Rechner zu viel. Der Umbau des Cube muss noch ein Bisschen warten.

Beitrag von „Dr.Stein“ vom 19. Februar 2016, 20:31

Kannst doch einen abgeben 😞

Beitrag von „Brumbaer“ vom 19. Februar 2016, 20:37

Klar, aber nur gegen Schmerzensgeld, weil die Trennung so weh tut 😭 .

Beitrag von „fundave3“ vom 19. Februar 2016, 21:00

Sieht schon Schick aus.
Geil 👍

Beitrag von „derHackfan“ vom 19. Februar 2016, 21:15

[Zitat von kuckkuck](#)

Es sind ZWILLINGE 🦖 😊 😍

Dann sind die aber nach der Geburt getrennt worden, der eine ist bestimmt im Hause Gates aufgewachsen. 😄

Beitrag von „kuckkuck“ vom 19. Februar 2016, 21:20

Wer weiß was der Gates (oder auch Jobs 🤖) für ein Brumbaer 🤪 war oder wer sich hinter Brumbaer versteckt 😞 🦖

Beitrag von „YogiBear“ vom 19. Februar 2016, 21:36

Natürlich sind das Zwillinge - ihr kennt wohl nicht "Twins" mit Schwarzenegger und DeVito 😊

Beitrag von „fundave3“ vom 19. Februar 2016, 21:40

Wie unser Multifunktionshamster uns wieder hilft 😄

Beitrag von „derHackfan“ vom 19. Februar 2016, 21:47

Dem habe ich gerade in einem anderen Thread einen Bären aufgebunden/angehängt. 😄

Beitrag von „griven“ vom 21. Februar 2016, 01:00

Zwillinge oder nicht spielt doch hier gar keine Rolle, wobei das schon gar nicht geht wegen der sehr unterschiedlichen Geburtstage oO

Schönes Projekt und gelungener kleiner Bruder für den großen Würfel. Ich bin immer wieder erstaunt welche eindrucksvollen und durchdachten Systeme Ihr Euch da zusammenbaut. Wenn das ganze dann wie hier geschehen auch noch in so eine gelungene Story verpackt wird macht es gleich doppelt so viel Spaß das zu lesen und anzusehen. Von meiner Seite echt beide Daumen nach ganz oben 👍 sowohl für die beiden Rechner als auch für die Story dazu. Hier liest man gerne und mit Spannung mit 😄

Beitrag von „biggasnake“ vom 22. Februar 2016, 23:53

Die Story ist wirklich super! Es hat richtig Spaß gemacht das ganze mit einem schmunzeln zu lesen 👍 🤔 😄 👍

Ich bin echt neidisch auf deine Mods, die Leistung bei dieser Größe, beeindruckend! Wo liegen denn da die Temperaturen jetzt? Die Lautstärke würde mich auch noch interessieren 😄

Beitrag von „Brumbaer“ vom 23. Februar 2016, 09:52

Leistung, Temperatur und Lautstärke bedingen einander.

Als Referenz nehme ich Prime95 für den max. Wert und Cinebench weil's jeder kennt. Prime 95 fordert den Rechner deutlich mehr als jede App, die ich laufen habe und dient deshalb als worst case Szenario.

Bei 4 GHz läuft das Gerät mehr oder minder geräuschlos und die Temperaturen bleiben immer unter 80 Grad. (Cinebench glaub ich um die 60 Grad)

Bei 4.7 GHz läuft er ohne Last ebenso leise, wie [@grt](#) und [@Dr.Stein](#) hören bzw. nicht hören konnten 😊

In Cinebench läuft er am Anfang ebenso leise bei 72 Grad und mit zunehmender Wassertemperatur wird er lauter. Ein Testdurchlauf genügt nicht um ihn lauter werden zu lassen. Prime95 startet bei 70 und läuft dann nach oben bis über 90 und wird zunehmend lauter.

Die eingesetzte WaKü hat am Mac keine gute Regelung und so wird die Lüfterdrehzahl nicht schnell genug hochgeregelt. Ich schreibe mir gerade eine Steuerungssoftware und hoffe dann Temperatur gegen Lautstärke tauschen zu können.

Mal sehen.

Meine typischen Arbeiten bestehen aus langen Phasen des Editierens, gefolgt von relativ kurzen Phasen des Kompilierens oder Renderns. Dafür ist das System sehr gut geeignet. Für stundenlange Handbrakesessions ist er nicht so geeignet. Auf der anderen Seite dürfte dabei jeder Rechner etwas lauter werden.

Beitrag von „YogiBear“ vom 23. Februar 2016, 11:25

Cinebench ist doch Kindergarten. Um die maximale Abwärme bzw. Stromaufnahme zu generieren, müsste man jeden Kern der CPU eine eigene Prime95-Instanz zuweisen und gleichzeitig die Grafikkarte mit Furmark beschäftigen. Man zeige mir den Rechner, der eine gewisse Leistung bringt und dabei leise oder gar lautlos bleibt. Im PC-Laden habe ich damit schon eine Verkäuferin zur RMA zweier "Silent-PCs" bewegen können, denn schließlich waren sie ja kaputt, da laut 😊

Beitrag von „ralf.“ vom 23. Februar 2016, 11:40

Zitat von Brumbaer

Für stundenlange Handbrakesessions ist er nicht so geeignet. Auf der anderen Seite dürfte dabei jeder Rechner etwas lauter werden.

Ich weiß, dass du die Power für die Arbeit brauchst.

Für denjenigen, der die CPU privat nutzt, ist es natürlich auch möglich sie passiv zu kühlen. Dann ist Lautstärke ein Thema von gestern.

Die 4 Kerne von meiner Skylake liegen bei seeehr langer Ausführung von prime95 bei 55-62 Grad.

Beitrag von „Brumbaer“ vom 6. März 2016, 15:53

Der kleine Lenovo von neben an lädt zum Kindergeburtstag.

Eine LAN Party mit, wie heute schon fast üblich, Kostümierung.

Klar geht der Kleine da hin, Sozialisierung ist wichtig. Und es wird interessant sein für was für ein Kostüm er sich entscheidet.

Bei uns war das ja einfach: Es gab nur zwei Möglichkeiten. Heute würde man sagen

"Agrarökonom mit Schwerpunkt Bio-Fleischgewinnung in Freiland-Herden-Zucht zu Pferde" und "Angehöriger einer indogenen Bevölkerungsgruppe im steten aber hoffnungslosen Kampf gegen Diskriminierung und Ausbeutung".

"Kann sich einer denken was der Kleine antwortete?"

"Ich gehe als MacPro" sagte es.

Meine erste Reaktion war "HHPfffffffff".

"Du weißt schon, dass der Peter Jackson mich nicht anrufen würde, wenn er noch einen Elfen zu besetzen hätte, weil ich die falsche Statur habe?"

"Und so ist es mit dir und dem MacPro, der ist schon ziemlich rund und du bist eher der kantige Typ, so wie Clint Eastwood".

Fragende Kinderaugen haben schon ihre eigene Faszination, aber ich lasse mich nicht darauf ein zu erklären wer denn Clint Eastwood sei und worin der sich von einem MacPro unterscheidet.

Als er merkt, dass da nicht mehr kommt wechselt der Blick mehr ins Flehende.

Also gut, ich hab noch nichts gesagt, was ich nicht zurücknehmen kann, und kann dem Jungen etwas entgegenkommen ohne dem Altar der Konsequenz ein Opfer bringen zu müssen.

"Wie hast du denn dir das vorgestellt?" frage ich.

"Na ja was schwarzes glänzendes zum Anziehen und dann noch ne Düse, weil der ja abgeht wie ne Rakete".

Ich verkneife mir zu erwähnen, dass der Kleine den MacPro bei den Bundes Jugend Spielen bestimmt abhängen würde, obwohl diese Heldenverehrung eines anderen schon ein wenig an meinem Vaterstolz kratzt.

Na ja, gesagt getan, und ein neues Gewand geschneidert.

"Aber das hat ja gar keinen Schalter" wirft der Kleine ein.

Ich streichle dem Bären auf dem Kostüm über den Bauch und ab geht die Post - was übrigens jeder Ranger im Yellowstone Park bestätigen wird: "Streichelt man dem Bären über den Bauch, geht".

Die Augen des kleinen leuchten und Alles ist gut.

Ich sag ihm er soll noch ein Püschchen machen bevor ich ihn zum Geburtstag geleite und fügsam rollt er sich zusammen und schläft mit einem ruhigen blauen Puls. Alles Engel - wenn sie schlafen.

So Zeit für mich Schluss zu machen, denn das Telefon klingelt - vielleicht ist es Peter Jackson, der noch einen Troll zu besetzen hat oder einen Mumakil.

LG

SH

Im Kostüm



Ich habe als Lichtcontroller einen Arduino gekauft, weil ich dachte ich spare mir das Platinen machen. Zu guter letzt musste ich doch noch eine machen aus Stabilitätsgründen. Das Ding wurde auch noch komplett geschrumpfschlaucht weil ich es anders nicht untergebracht hätte. Neben der Software für den Arduino, bedarf es



Und zu guter letzt der Film zum Buch - zur Sekunde 22, wird dem Bären auf den Bauch gedrückt.

Die Farben wirken stellenweise etwas blass, aber entweder sind die Farben richtig oder der Bär nicht zu sehen - Schwarzbär im Tunnel und so.

<https://www.youtube.com/watch?v=1lg7GliYWpQ>

Falls der Link nicht funzt bitte Bescheid geben.

Und für die ganz Harten noch ein Bild vor der Umgestaltung. Denn außer dem neuen Kostüm und dem Raketenantrieb habe ich noch die Prozessoren getauscht und zusammengesetzte

Profile gegen Einzelprofile getauscht.



Beitrag von „jboeren“ vom 6. März 2016, 22:21

Der kleine sieht ja mega geil cool aus! ❤️ Respekt!!

Beitrag von „griven“ vom 16. März 2016, 10:22

Ich liebe die kleinen Geschichten in die Du Deine Basteleien verpackst das macht richtig Freude das zu lesen.

Habe ich das Richtig verstanden du hast den Schalter gegen eine Sensorfläche getauscht? In jedem Fall von mir 👍 auch zum neuen Gewand des kleinen.

Beitrag von „Brumbaer“ vom 16. März 2016, 11:29

Keine Sensorfläche, ein Näherungsschalter.

Das hat den Vorteil, dass die Gehäusefront nicht geändert werden muss, da ich keinen physischen Kontakt brauche.

Ich wollte ursprünglich zwei hintereinander anbringen um einen Effekt wie beim Cube zu erzeugen, allerdings vertragen sie sich nicht in dieser Anordnung.

Beitrag von „v3nom“ vom 16. März 2016, 16:19

Klasse! Könntest du noch Bilder vom Innenleben zeigen? 😊

Beitrag von „Brumbaer“ vom 17. März 2016, 19:08

[@v3nom](#)

Jein. Nein, weil die Version existiert nicht mehr, ja weil ich die der jetzigen Version zeigen kann.

Die neue Version ist 4 Zentimeter kürzer und 1 cm breiter. D.h. das Volumen sank um etwas mehr als 10%. Das Gehäuse ist nun nicht nur vom Volumen her kleiner als der Cube, sondern auch in jeder Dimension. Ich muss zugeben, dass der reine Computerteil beim Cube kleiner ist, allerdings hat der Cube im Gegensatz zum kleinen Bruder noch ein externes Netzteil.

Der Bär ist jetzt eine "Intarsie". Ich habe bisher weiß und das hier gezeigte transluzente schwarz probiert, Bin mir nicht sicher ... das Weiß ist schon sehr weiß, das transluzent lässt die Komponenten durchschimmern und beide erzeugen Auren um die Augen. Problem oder Möglichkeit ? Mal sehen.



Bei der alten Version war der Alurahmen komplett und die Acrylglaswände hatte nur als "Fuß" eine tragende Funktion.

In dieser Version, konnte ich die Wakü nur unter Verzicht auf eine Strebe unterbringen. Somit haben zwei der Wände auch tragende Funktion. Ich bin nicht wirklich glücklich darüber, auf der anderen Seite ist es kein Laptop, den man dauernd mit sich herumschleppt.

Was man gut auf diesem Bild sieht, sind die zusammengerollten Wakü Schläuche und die zusammengepflechteten Kabel. Erstere habe ich nicht vor zu verändern, da ich das Risiko nicht eingehen möchte, dass die Wakü Leck schlägt.

Das einzige Kabel, das ich schon entfernt bzw. gekürzt habe ist das mit den alten Stromversorgungssteckern. Alles andere habe ich verschoben bis ich weiß wie es weitergeht.

Ich plane eine weitere SSD für Win und/oder Linux einzubauen. Sobald die R9Nano vom Mac unterstützt wird bzw. es eine neue kurze Geforce mit mehr Leistung gibt, werde ich den zweiten Anschluss für GKs brauchen. Kürzen und neu crimpen ist einfach, aber jetzt kürzen und später feststellen, dass es zu kurz ist, wäre unschön.



Von vorne sieht es noch voller aus. Im Wesentlichen weil die SSD und die Halterung für die Steuerelemente den Blick verdeckt. Bei der alten Version, waren Augen und Näherungsschalter an der Acrylglaswand angebracht, jetzt befinden sie sich an Haltern, die Teil des Rahmens sind. Hat Vor- und Nachteile.



[Edit]

Die kleinen Hoppel an den unteren Querstangen sind die Leds für die Lichteffekte. Alles RGB Leds und jede einzeln ansteuerbar. Man hat zwar 256 Werte für jede Farbe, aber ab einer gewissen Helligkeit, kann man sie nur schwer unterscheiden. Die Leds kommen als langer Strip den man "zerschneiden" kann. Teilstücke oder komplette Ketten kann man auch wieder verbinden. In diesem Fall sind es an jeder Seite 8 Leds (passte zufällig, muss keine 2er Potenz sein) plu 2 Leds für die Augen. Ich wollte getrennte Leds für die Augen damit er "Zwinkern" kann.

Beitrag von „YogiBear“ vom 17. März 2016, 20:49

Irgendwie bleibt da nur noch eine Frage offen:

Wann beginnt die Serienfertigung? 😊

Beitrag von „jboeren“ vom 17. März 2016, 21:40

Da fragt man sich ob man vielleicht doch noch einen 2. hacki braucht..... Man sieht der kleine cool aus!!

Beitrag von „fundave3“ vom 18. März 2016, 06:59

Also eins muss man schon sagen.
Eure Hakkis sehen schon geil aus.