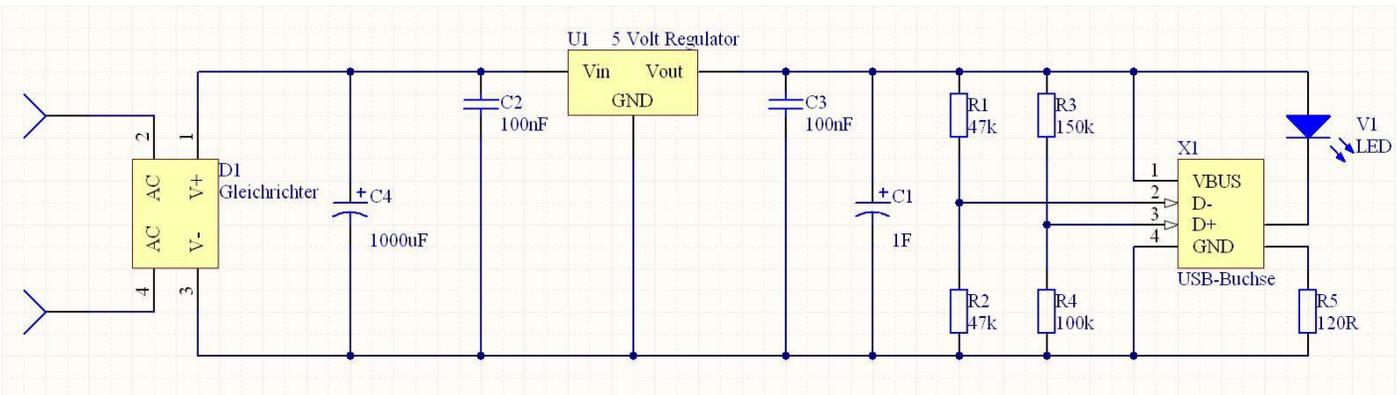


Dynamo powered USB charger

Kurzbeschreibung:

Die Energie des Fahrraddynamos soll zum laden oder speisen eines USB-kompatiblen Kleingeräts verwendet werden können. Die mechanische Energie die mit der Fortbewegung erzeugt wird wandelt der Dynamo in elektronische Energie um und unser Gerät übernimmt die Regelung und die zwischenzeitliche Speicherung der Energie.

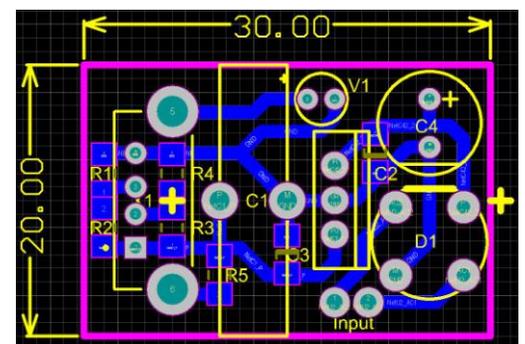


Optimierung:

Die Optimierung unseres Projektes erfolgte durch ein Redesign unseres Prototyps. Dabei achteten wir auf möglichst niedrige Materialkosten und kleinste Baugrösse. Ausserdem ist das Endprodukt RoHS konform.

Bauteile / Materialkosten:

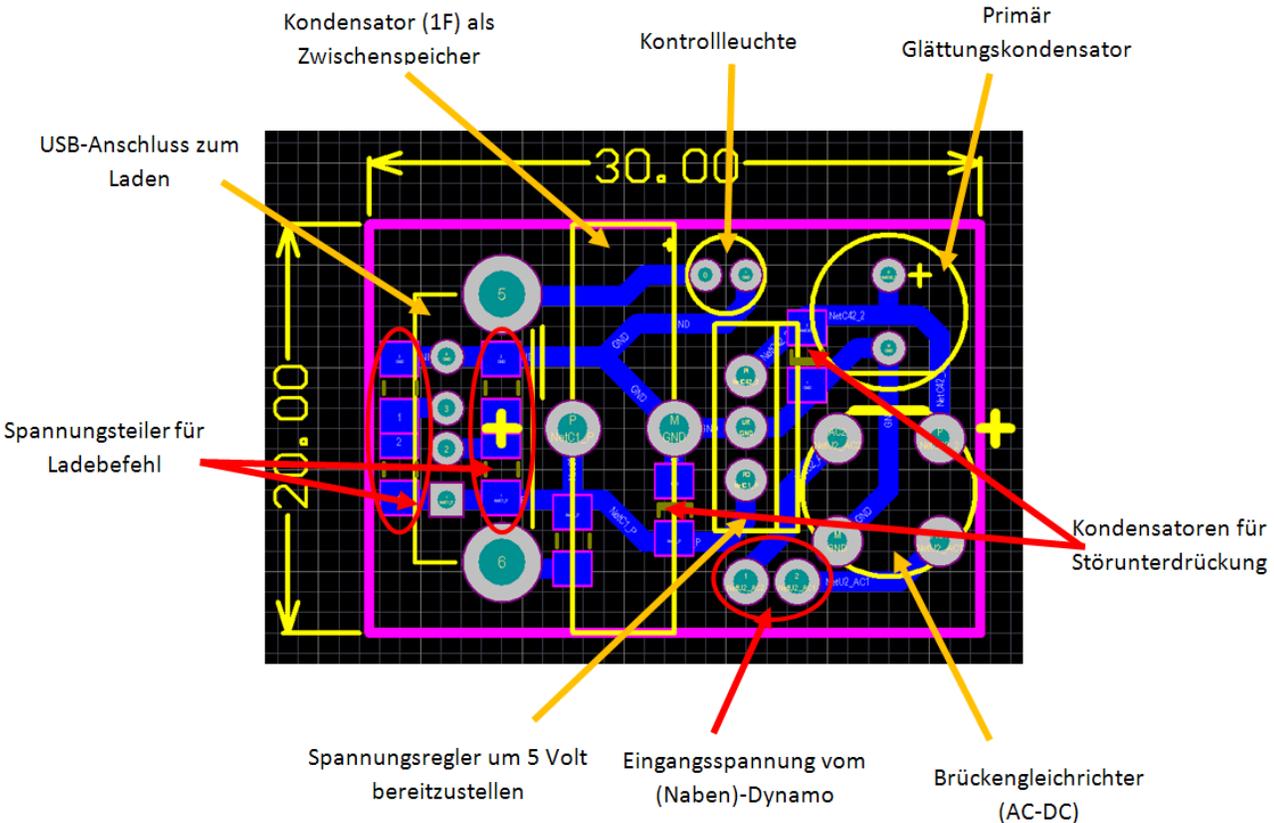
Designator	Anzahl	Bauteil	Preis
C1	1	Kondensator 1F	7.90
C2,C3	2	Kondensator 100nF	0.05
C4	1	Kondensator 1000µF	0.50
D1	1	Gleichrichter 1A	0.50
U1	1	Festspannungsregler 5V	1.20
R1,R2,R3,R4,R5	5	Widerstand	0.02
V1	1	LED 3mm	0.70
X1	1	USB-Buchse	0.65
-	1	Print 20mm x 30mm	2.00
Total			13.65



Wirkung der Massnahme:

Durch unsere Massnahme, sparen wir etwa 3kWh (1.2 Kg CO₂) an Energie jährlich. Rechnet man noch dazu, dass die meisten Personen das Netzteil immer eingesteckt lassen, kommen wir auf ganze 12kWh (7.2 Kg CO₂), welche durch unser Ladegerät eingespart werden können. Dazu muss man auf zwei Tage nur 2 Stunden mit dem Fahrrad unterwegs sein. Was einem Arbeitsweg mit dem Velo von etwa einer halben Stunde entspricht. Dabei ist die gefahrene Geschwindigkeit ab 12KM/h irrelevant.

Würden in Biel, welches ein „Velostadt“ ist, die Radfahrer auf unser System umsteigen, würden mit 20'000 Person schon grosse Mengen an Energie eingespart werden, nämlich 60'000 bis 240'000kWh (36-144 t CO₂) Jährlich, was eine nicht zu vernachlässigte Menge ist und die Natur dementsprechend entlastet.



Designator	Value
C1	1F
C2	100nF
C3	100nF
C4	1000uF
D1	DBS101G
U1	L4805
R1,R2	47k
R3	150k
R4	100k
R5	120R
V1	HLMP-KA45-E0000
X1	USB-A-S-VT

