

Kundenanwendung Nr. 43: Windenergie

Autor: Tommi Ollikainen, Kuopio, Finnland

So entsteht ein Generator für ein Windrad

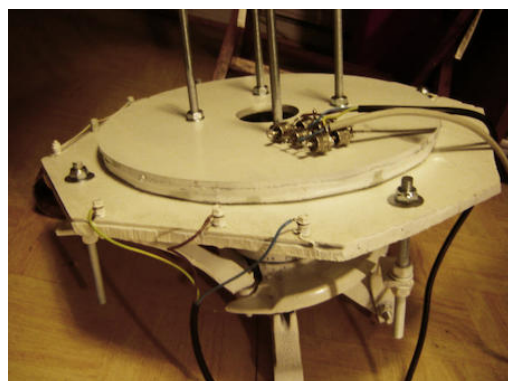
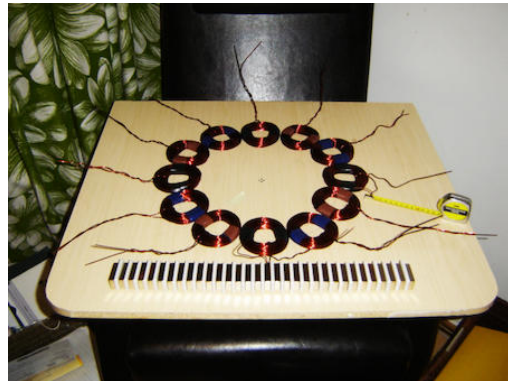
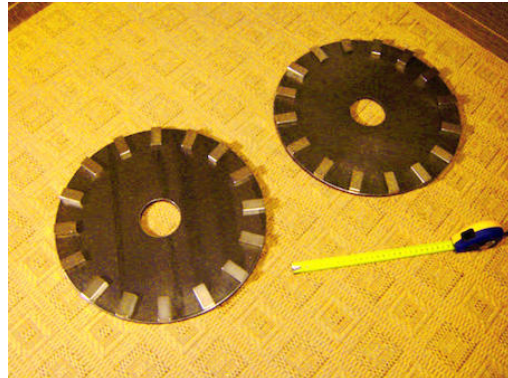
Ich wollte einen Strom-Generator bauen für mein Windrad. Das Windrad hat einen Rotor mit dem stattlichen Durchmesser von 3,72 Meter.

Ich habe zwei kreisrunde Stahlplatten mit 16 Q-40-20-10-N Quadermagneten (www.supermagnete.de/Q-40-20-10-N) pro Platte bestückt. Die Magneten werden über den äußersten Rand verteilt und hierbei werden die Pole wechselweise nach oben und nach unten ausgerichtet (Nord-Süd-Nord). Die Ausrichtung auf der einen Platte spiegelt genau die der anderen Platte, sodass sie sich gegenseitig anziehen.

Dann habe ich aus Kupferdraht 12 Spulen gewickelt und mit Klebeband zusammengeklebt.

Platten und Spulen werden anschließend in ein Gehäuse montiert, das sich an der Rotorachse befindet.

Die später durch den Wind verursachte Drehung des Rotors setzt auch die Scheibenmagnete in Bewegung. Der generierte Wechselstrom wird mit Hilfe von 6 Gleichrichtern in Gleichstrom umgewandelt.



Der Generator liefert maximal 900 Watt, wenn Generator und Windrad ca. 450 Umdrehungen pro Minute vollbringen. Bereits bei einer Drehzahl von 57 Umdrehungen pro Minute beginnt das Aufladen der Batterie.



Tommi hat dieses Projekt im Rahmen einer Diplomarbeit als Elektrotechnik-Ingenieur durchgeführt. In dieser Arbeit hat er die Möglichkeiten und Windbedingungen für die Nutzung von windbetriebenen Generatoren in Finnland studiert. Der Generator sollte mit einem bescheidenen Budget (maximal 1000 Euro) erstellt werden. Der jetzige Prototyp liefert genug Energie für den Betrieb einer Jagdhütte in Kortemäki, Vieremä in Finnland.

Verwendete Artikel

32 x Q-40-20-10-N: Quadermagnet 40 x 20 x 10 mm (www.supermagnete.de/Q-40-20-10-N)

Online seit: 17.04.2008

Der gesamte Inhalt dieser Seite ist urheberrechtlich geschützt. Ohne ausdrückliche Genehmigung darf der Inhalt weder kopiert noch anderweitig verwendet werden.