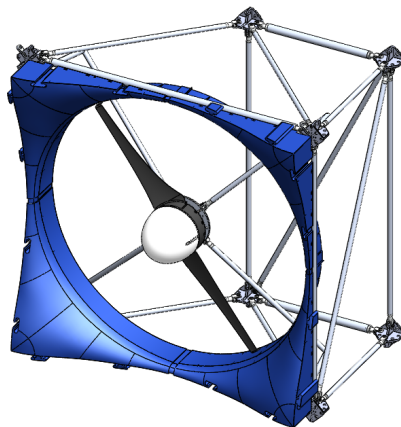




MOWEA Cube Modulares Windenergiesystem



Das modulare Windenergiesystem MOWEA Cube setzt sich aus mehreren Windenergie-Bausteinen nach dem Lego-Prinzip zusammen. Das Cube System ist für Anwendungen im Real Estate Bereich entwickelt. Die MOWEA Cube Bausteine können fast beliebig modular horizontal und vertikal zusammenschaltet und somit das Energiesystem nach Kundenwunsch erweitert werden.

Wie bei jedem MOWEA Produkt besteht das Hightech-Herz aus der MOWEA Core Unit. Die Kerneinheit wird von einem Tragstern gehalten und an einer simplen Fachwerkkonstruktion befestigt, welche zur Aufnahme der Lasten dient. Die nicht vom Rotorblatt überstrichene Fläche wird mit aerodynamischen Hutzen verkleidet. Diese dient der Effizienzsteigerung der Kerneinheit durch Erhöhung des Massenstroms und zur optischen Verkleidung, welche nach Kundenwunsch gefärbt ist.

Im Vordergrund dieser Entwicklung steht ein Windenergiesystem, welches durch einfache Integration in neue und vorhandene Architektur und Designfreiheit den Ansprüchen eines Architekten genügt.

Das System besteht aus:

- MOWEA Core Unit
- DC/DC-Converter
- MOWEA Controller

Bestandteile

- MOWEA Core Unit

Die MOWEA Core Unit ist eine modular erweiterbare Mikroturbine zur Stromversorgung für industrielle und private Zwecke. Sie ist ein Kernteil der MOWEA Energiesystemen und kann in unterschiedlichen Konfigurationen geschaltet werden, um die Kundenwünsche zu erfüllen.

Die Energieausbeute eines Cubes von 1 kWh/Tag¹ wird durch optimierte Aerodynamik und Leistungsregelung auch in windschwachen Regionen erreicht. Das MOWEA Cube System läuft ab einer Windgeschwindigkeit von 3 $\frac{m}{s}$ an und erreicht ihre Nennleistung von 500 Watt bei 10 $\frac{m}{s}$.

Das System eignet sich somit auch für windschwächere Orte und kann dank des leisen Betriebes auch in Wohngebieten eingesetzt werden. Durch die modulare Bauweise sind mehrere MOWEA Cubes zu einem System zusammen schließbar.

- DC/DC Converter

Der DC/DC Converter setzt die 200VDC Spannung des Zwischenkreises, auf das alle Turbinen einspeisen, auf 48VDC herunter, damit zum Beispiel Batterien geladen werden können.

- MOWEA Controller

Der MOWEA Controller loggt die Daten der verschiedenen Turbinen im Feld und misst auch die Windgeschwindigkeit mithilfe eines mit ihm verbundenen Anemometers. Weiterhin loggt der MOWEA Controller die Daten des DC/DC Converters. Die Daten werden dann per SIM Karte an einen Server geschickt, wo sie remote eingesehen werden können. Anhand dieser Daten erkennt der MOWEA Controller, ob ein Fehlerfall vorliegt und kann ein Bremsbefehl an die Bremsen der Turbinen senden.

¹Referenzort Hamburg, 10 m Nabenhöhe, mittlere jährliche Windgeschwindigkeit 4 $\frac{m}{s}$

Produktdatenblatt - MOWEA Cube

Rotor eines Core Units	Wert	Einheit/Beschreibung
Rotordurchmesser	1,5	m
Überstrichene Rotorfläche	1,8	m ²
Blattanzahl	2	Blätter
Windausrichtung	-	luvläufig
Material der Blätter und dem Gehäuse	-	Polypropylen, 30% Glasfaser
Blattspitzengeschwindigkeit	75	$\frac{m}{s}$
Schnelllaufzahl	7,5	-
Leistung des Systems		
Energieertrag bei 4 $\frac{m}{s}$	ca. 370	$\frac{kWh}{Jahr}$ (4 $\frac{m}{s}$ mittlere Windgeschw.)
Energieertrag bei 5 $\frac{m}{s}$	ca. 650	$\frac{kWh}{Jahr}$ (4 $\frac{m}{s}$ mittlere Windgeschw.)
Nennleistung	500	Watt
Spitzenleistung	550	Watt
Getriebe	-	getriebelos
Generator	-	brushless DC
Nenn Drehzahl	950	$\frac{U}{min}$
Nennspannungsbereich	200	VDC (Volt Gleichstrom)
Anlaufwindgeschwindigkeit	3	$\frac{m}{s}$
Nennwindgeschwindigkeit	9-10	$\frac{m}{s}$
Sturmsicherheit bis	50	$\frac{m}{s}$
Regelung		
Leistungsregelung	-	Variable Drehzahl (MPPT)
Leistungsbegrenzung	-	Stall
Drehachse	-	horizontal
Sonstiges		
Manuelle Bedienung	-	AN/AUS Schalter
Schallemission	< 35	dB(A)
Gewicht	ca. 10	kg
Windnachführung	-	Nein
Erweiterbar	-	Ja, zu einem modularen Energiesystem
Optionale Zusatzbremse	-	Ja