



Vensys 62 Final

Prof. Dr.-Ing. Friedrich Klinger

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	2
1. Innenausbau Gondel	2
2. Gondelverkleidung / Gehäuse	3
3. Montage- und Testvorrichtungen.....	4
4. Fazit.....	4
5. Autoren.....	4

Vensys 62 Final

Prof. Dr.-Ing. Friedrich Klinger

Zusammenfassung

Die Forschungsgruppe Windenergie hat im Auftrag der Vensys Energiesysteme GmbH & Co. KG Arbeiten an der Endauslegung der 1200 kW-Großwindkraftanlage Vensys 62 übernommen. Die Vensys 62 ist eine getriebelose Anlage mit einem permanentmagneterregten Synchrongenerator. Der Prototyp soll im Mai 2003 aufgestellt werden.

1. Innenausbau Gondel

Nach Abschluß der grobmaßstäblichen, grundlegenden Konstruktionsarbeiten an einer Windkraftanlage muß viel Detailarbeit betrieben werden.

So sind beispielsweise alle elektrischen Einrichtungen wie Leistungskabel, Schaltschränke, Sensorik oder auch Beleuchtung innerhalb des Maschinenhauses unterzubringen. Dabei sind die einschlägigen Sicherheitsvorschriften (VDE-Richtlinien, Maschinenrichtlinien etc.) zu beachten. Jedes Teil muß gut zugänglich sein und darf dennoch nicht so im Wege sein, daß Unfallgefahr besteht. Hinzu kommt dann noch die Auswahl der verschiedenen Befestigungseinrichtungen, die neben allen Funktionsteilen in den Zeichnungen darzustellen und in den Stücklisten zu dokumentieren sind.

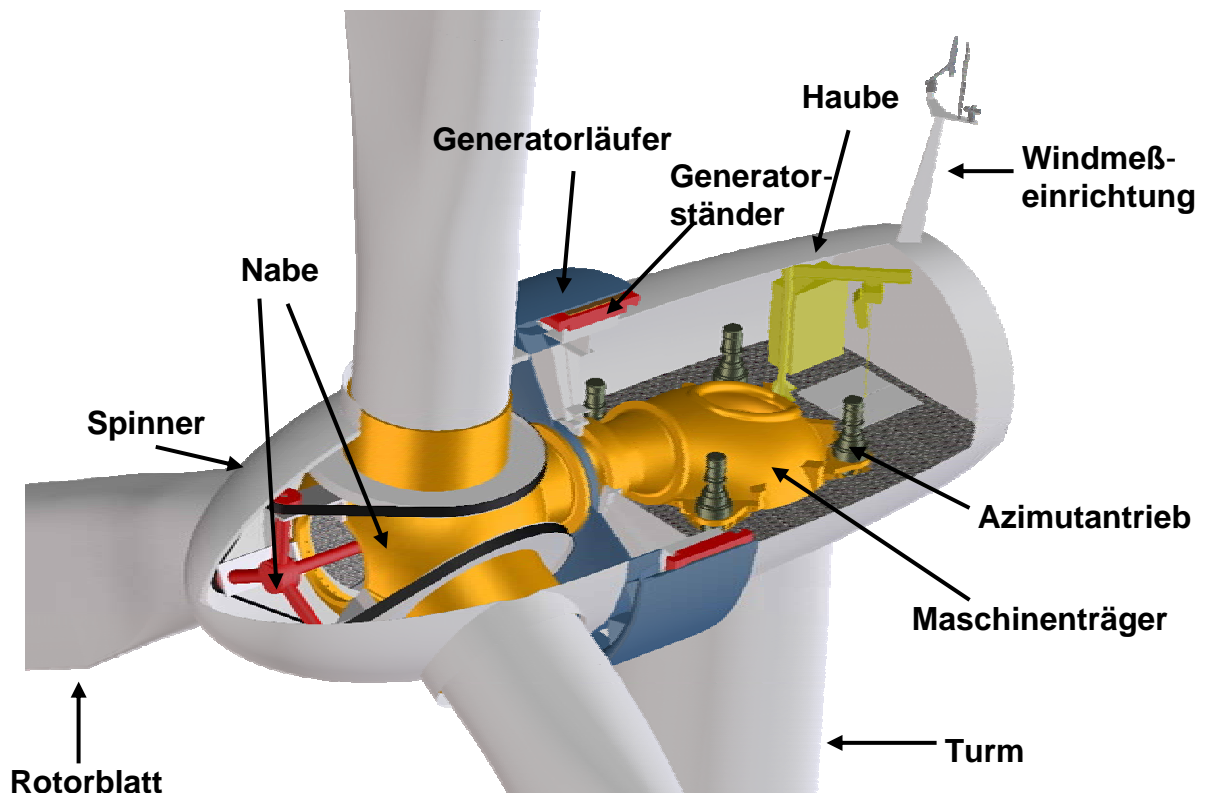


Bild 1: Aufbau Vensys 62

Vensys 62 Final

Prof. Dr.-Ing. Friedrich Klinger

2. Gondelverkleidung / Gehäuse

Beim Entwurf und der Realisierung der Maschinenverkleidung sind eine Reihe von Aspekten zu beachten.

Primäre Aufgabe der Verkleidung ist der Schutz der empfindlichen Elektrik innerhalb des Maschinenhauses vor den Umgebungsbedingungen, die von normaler Witterung bis hin zu aggressiv-korrosiver maritimer Umgebung reichen können.

Weiterhin sind aus verkaufstechnischen Gründen auch designerische Aspekte zu beachten, die Gondelverkleidung soll zum einen ästhetisch wirken (auch zur Förderung der Akzeptanz der Windenergie in der Bevölkerung), zum anderen auch die Corporate Identity des Herstellers unterstreichen und aus der Marktmass herausragen. Selbstverständlich müssen dabei auch alle funktionalen Anforderungen wie Tragfähigkeit und aerodynamisch optimales Verhalten (Vermeidung von Lasten aus der Windströmung) erfüllt werden.

Eine herausfordernde Aufgabe, die die Forschungsgruppe Windenergie in Zusammenarbeit mit der Vensys Energiesysteme GmbH & Co. KG und dem beauftragten Designer gelöst hat.

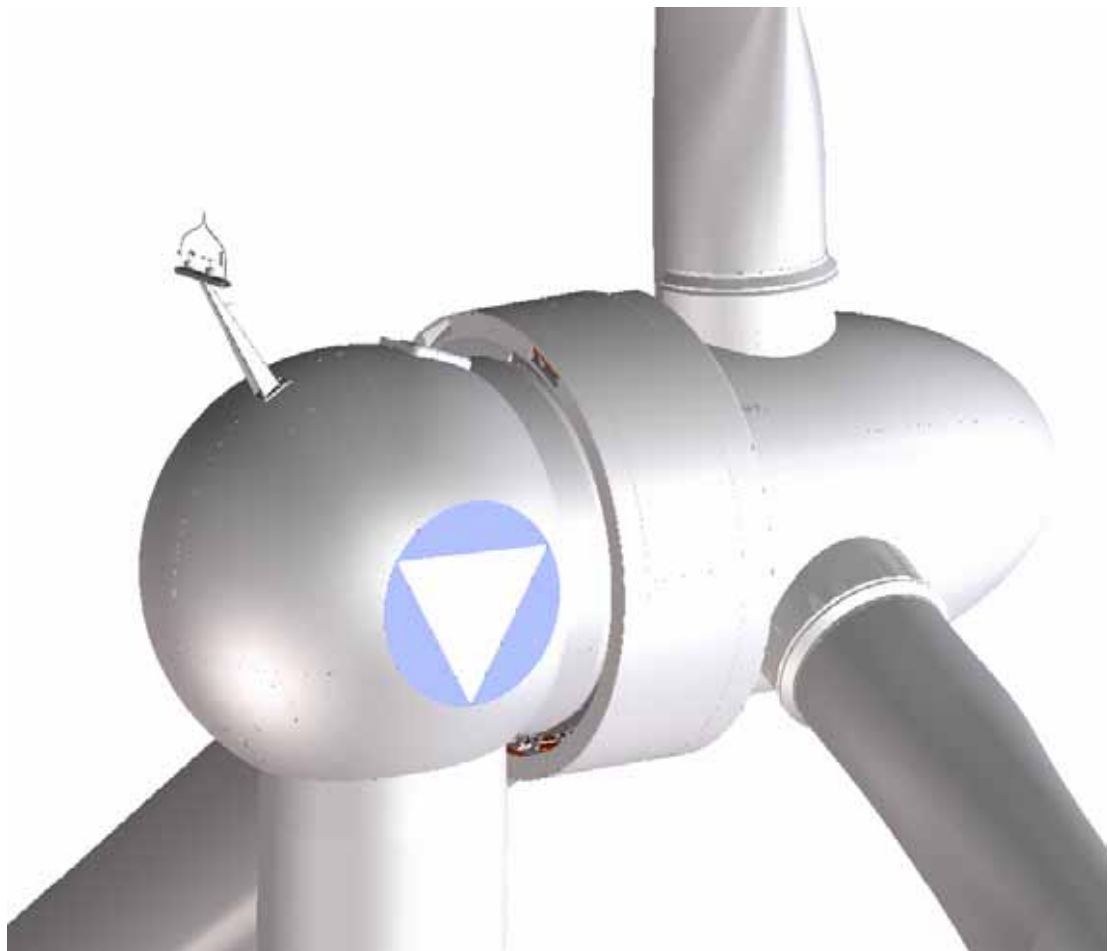


Bild 2: Gondel der Vensys 62

Vensys 62 Final

Prof. Dr.-Ing. Friedrich Klinger

3. Montage- und Testvorrichtungen

Zum Test des Generators und zur schlussendlichen Montage der Gesamtanlage sind Hilfsvorrichtungen und Werkzeuge notwendig. diese stellen in Bezug auf Konstruktions- und Rechenaufwand ähnlich hohe Anforderungen wie die eigentlichen Bauteile der Windkraftanlage

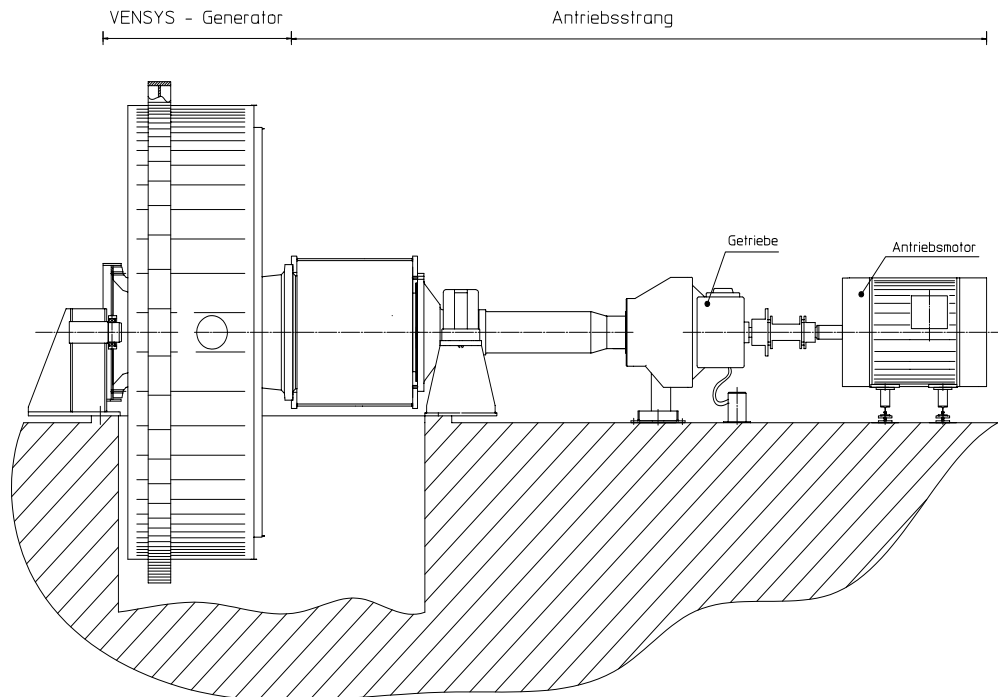


Bild 3: Generatortest

4. Fazit

Bei der zeitaufwendigen Detailoptimierung des Prototypen der Vensys 62 und bei dem Entwurf des Generatorprüfstandes hat die Forschungsgruppe Windenergie der Vensys Energiesysteme Hilfestellung geleistet.

Diese Aufgabe war besonders herausfordernd, da es sich bei der Vensys 62 um eine gänzlich neue Konzeption handelt, bei der die sonst in der Windkraftbranche für Test und Montage eingesetzten Werkzeuge und Hilfsmittel nur eingeschränkt brauchbar sind.

5. Autoren

Projektleiter

Prof. Dr.-Ing. Friedrich Klinger
Fachbereich: Maschinenbau
E-Mail: f.klinger@zip.uni-sb.de
Tel. 049-681-302-6120
Fax 049-681-302-6121