

# Continuing Studies in Wind Energy Technology and Management

## Weiterbildendes Studium Windenergietechnik und -management

C. Schwarzer, M. Kärn; ForWind



EXTERNAL ARTICLE

ENGLISH - DEUTSCH

### **A unique offer for academics in Germany to obtain qualification**

In the last few years the wind energy branch has been experiencing rapid growth making it an important area for future development and offering manufacturers, subcontractors and service providers significant potential for future growth. At the same time, the wind energy sector is suffering from a lack of highly skilled workers, and this situation is aggravated by the absence of structured and specialized academic training programmes, such as what has been the norm in the automobile and aircraft industry. During the starting phase of the sector's growth it was possible to train people on the job. However now the tasks, and the demand for experts with existing qualifications requires immediate qualification possibilities. The successful development of the wind energy sector will be closely tied to the availability of training and professional certification opportunities.

The Continuing Studies in Wind Energy Technology and Management program is a unique and innovative program in Germany, which supports the development of the wind energy sector. The realization of wind energy projects requires that experts from a variety of different disciplines

### **Bundesweit einmaliges Qualifizierungsangebot für Akademikerinnen und Akademiker**

Die in den letzten Jahren schnell gewachsene Windenergiebranche ist zu einem wichtigen Zukunftsfeld geworden, das Herstellern, Zulieferbetrieben und Dienstleistern bedeutende Wachstumspotentiale bietet. Gleichzeitig leidet die Windbranche unter dem allgemeinen Fachkräftemangel und fehlende strukturierte und differenzierte akademische Ausbildungsangebote, wie sie beispielsweise in der Automobilindustrie oder im Flugzeugbau Standard sind, verschärfen die Situation. Konnten in der Anfangsphase der Windenergie die benötigten Fachkräfte noch „nebenbei“ ausgebildet werden, haben sowohl die Aufgaben wie auch die Nachfrage nach Fachkräften Dimensionen erreicht, die eine fundierte Qualifizierung unerlässlich machen. Eine gelungene Branchenentwicklung geht eng mit Möglichkeiten der Ausbildung und akademischen Qualifizierung einher.

Das Weiterbildende Studium Windenergietechnik und -management bietet ein bundesweit einmaliges, innovatives Studienangebot, das die Entwicklung der Windenergie unterstützt. Bei der Durchführung von Windenergieprojekten arbeiten unterschiedliche Spezialisten interdisziplinär zusammen. Dadurch entstehen im betrieblichen Alltag häu-

work closely together. As a result problems do occur in day-to-day work situations specifically because the experts are from different disciplines and branches of industry and yet have to communicate with each other. This innovative program of study is one that addresses exactly such challenges, and furthermore fosters a 'know-how-transfer' from acknowledged experts in the field and from Universities thus, providing current and expert knowledge. The program's study materials were developed in partnership with the University of Oldenburg's continuing education experts and satisfy the highest of academic didactic standards.

The development of the Continuing Studies in Wind Energy Technology and Management program is a co-operative project between 'ForWind' and the 'Windenergie-Agentur Bremerhaven/Bremen e.V.' (WAB) as well as the City of Oldenburg's business support program.

The interdisciplinary approach is the central theme that the program is based upon and is represented by the following special characteristics.

- **Group Dynamics:** the selection process will be based on bringing together a group of people with a wide range of experience in their academic and occupational areas, be it technological, planning management, administration, or law. Thus the student group's line-up will reflect the heterogeneous profiles, which are often found within a company's typical departmental work group.
- **Project Work:** For the duration of the program an eight-person team will work on a complex wind energy project. During this process, questions will arise relevant to

fig Probleme: speziell an den Schnittstellen der einzelnen Disziplinen und Abteilungen sowie in der Kommunikation. Das innovative Konzept stellt sich genau dieser Herausforderung und setzt weiterhin auf Know-how-Transfer durch anerkannte Experten aus der Praxis und dem Hochschulbereich, die aktuelles Fachwissen vermitteln. Die in enger Zusammenarbeit mit den Weiterbildungsexperten der Universität Oldenburg entwickelten Studienmaterialien entsprechen hinsichtlich der didaktischen Gestaltung, den in der akademischen Weiterbildung üblichen hohen Qualitätsstandards.

Die Entwicklung des Weiterbildenden Studiums Windenergie-technik und -management ist ein Gemeinschaftsprojekt von ForWind und der Windenergie-Agentur Bremerhaven/Bremen e.V. (WAB) sowie der Wirtschaftsförderung der Stadt Oldenburg.

Der interdisziplinäre Ansatz läuft als roter Faden durch das Studienkonzept und ist kennzeichnend durch folgende Besonderheiten:

- **Gruppendynamik:** Bei der Auswahl und Zulassung der Studierenden liegt der Fokus auf den unterschiedlichen akademischen und beruflichen Erfahrungen, sei es im technischen, planerischen, kaufmännischen oder juristischen Bereich. Die Zusammensetzung der Studiengruppe ist dadurch ähnlich heterogen wie eine abteilungsübergreifende Arbeitsgruppe in einem Unternehmen.
- **Projektarbeit:** Ein achtköpfiges Team bearbeitet über die gesamte Laufzeit des Studiums an einem komplexen

## Course Outline Overview of Seminars, Modules and Units



Fig. 1: Overview of seminars, modules and units. For each unit students receive reading material and meet at a seminar.

Abb. 1: Übersicht der Seminare, Studieneinheiten und Module. Zu jeder Einheit gibt es Studienmaterialien und ein Präsenzseminar.

all areas of the curriculum and the students will collectively resolve these issues and the project's tasks. The project work will provide a lot of practical experience, which will reflect what the students have been learning, and 'real' experience in communication with experts from a variety of disciplines.

- **Teaching Material:** The course pack is divided into basic and speciality areas. The basic areas are obligatory for all of the students and within the specialized areas half will be examinable. The students will choose the speciality areas they wish to be examined upon, therefore allowing them to focus on their personal areas of expertise and interest.

Including experts from industry, universities, and the continuing education areas guarantees a high level of academic standards and a close relation to working practice. The program's proximity to 'ForWind' a centre for wind research at the Universities of Oldenburg and Hanover, and its close working relationships with the 'Stiftungslehrstuhl Windenergie' at the University of Stuttgart (SWE), and the

Windenergieprojekt. Hierbei ergeben sich Fragestellungen aus allen Feldern des Curriculums und die Projekt-aufgabe ist zusammen mit den Mitstudierenden zu bewältigen. Dies sorgt für eine hohe Anwendungspraxis des zuvor Gelernten und „echte“ Kommunikationserfahrungen mit Vertretern anderer Disziplinen.

- **Lernmaterialien:** Die Studienbriefe sind in einen Basis- und Vertiefungsteile untergliedert. Für alle Studierenden sind die Basisteile verpflichtend und die Hälfte der Vertiefungsteile sind prüfungsrelevant. Je nach Erfahrung und Neigung können dadurch Schwerpunkte gesetzt werden.

Die Einbindung von Experten aus Industrie, Hochschule und der Weiterbildung sichert einen hohen Qualitätsstandard auf akademischem Niveau mit engem Bezug zur betrieblichen Praxis. Durch die Nähe zu ForWind, dem Zentrum für Windenergieforschung der Universitäten Oldenburg und Hannover, sowie der engen Zusammenarbeit im Rahmen der Studienleitung mit dem Stiftungslehrstuhl Windenergie an der Universität Stuttgart (SWE) und der

Fig. 2: Project development team at work  
Abb. 2: Projektteam bei der Arbeit



Fig. 3: Field trip to the Multibrid Offshore-WEC test site in Bremerhaven  
Abb. 3: Exkursion zu den Offshore-WEA der Fa. Multibrid in Bremerhaven

'Forschungs- und Koordinierungsstelle Windenergie' at the 'Hochschule Bremerhaven' (fk-wind), guarantees unparalleled access to Germany's top wind energy research and teachings. The experts who will deal with specialized themes have been gathered from all over Germany, and are not to be found in one institute or geographical region. In addition well-known experts have joined the program to write the study material and to lecture.

Furthermore the program is constantly being further developed in close consultation with a wind energy advisory board that meets annually to advise the program's administrators, and to arrange the co-instructors and guest speakers. The co-instructors are experienced representatives from the industry who present concrete aspects and expert knowledge, which complements the main instructors' teachings. Informal evening "fire place talks" give students the chance to gain an insight into the wind energy industry by meeting business owners, CEOs, and leading employees from corporations and organizations. Guest's talks will cover their personal career experiences, and their evaluation of the wind energy industry's perspectives and market developments. During the program the students will become acquainted with 15 instructors and approximately 30 co-instructors and guest speakers.

Excursions held during the seminars support the practise-orientated program with tangible examples of what they are learning. The wind energy sector is well represented with a variety of wind energy installations and manufactures in the Northwest region, offers many interesting des-

Forschungs- und Koordinierungsstelle Windenergie an der Hochschule Bremerhaven (fk-wind) bietet das Studium einen einmaligen Zugang zur Windenergieforschung und -lehre in Deutschland. Experten für die speziellen Fragestellungen rund um die Windenergie sind nicht an einer Hochschule oder in einer Region zu finden. Für das Weiterbildenden Studium Windenergietechnik und -management ist es gelungen, namhafte Experten aus dem gesamten Bundesgebiet als Autoren der Studienbriefe und Referenten zu gewinnen.

Darüber hinaus wurde das Studium in enger Abstimmung mit der Windbranche entwickelt. Vertreter der Branche bringen sich über den jährlich tagenden Beirat und über die Entsendung von Co-Referenten und Gästen ein. Co-Referenten sind erfahrene Vertreter aus der Praxis, die ergänzend zu den Seminaren der Hauptreferenten konkrete Aspekte und Praxiserfahrungen vorstellen. Als Gast bei den informellen Abendveranstaltungen, „Kamingespräche“ genannt, geben Geschäftsführer, Vorstandsvorsitzende und leitende Mitarbeiter von Unternehmen und Verbänden interessante Einblicke in die Branche. Sie berichten über ihren persönlichen Werdegang und geben Einschätzungen zu den Perspektiven und Marktentwicklungen. Insgesamt lernen die Studierenden während des Windstudiums über 15 Hauptreferenten und etwa 30 Co-Referenten und Gäste kennen.

Exkursionen während der Präsenzseminare unterstützen das praxisnahe Studienkonzept mit „handfesten“ Eindrücken. In der Nordwest-Region ist die Windenergienut-

tinations for field trips. During the study up to three excursions will be scheduled. These will be conducted as part of the introductory seminars, as well as in the speciality units "Hub & Nacelle" and 'Tower & Foundation'. The excursions complement the seminars' information by joining that specialized knowledge with insights into real practise.

During the intensive eleven month long program a competent network with experts from the wind energy industry will be developed. After completion of the program this vibrant network will allow the students to continue accessing the most current technical expertise relevant to the wind energy sector. Information gained from the network will assist the students as they deal with the day-to-day challenges of their work, while keeping them in touch with the industry's newest knowledge.

The Continuing Studies in Wind Energy Technology and Management program's administrators will ensure the existence of an active network of alumni in order for the students to continue to stay in touch with each other, to assist them in the exchange of professional information, and to support further continuing education possibilities. A conference will be held annually for the alumni to exchange information with each other. Experts will be invited to give lectures and support discussions on issues that the alumni have requested information for. The evening's program will bring the alumni together with the program's current students in order to facilitate future exchanges of information.

Due to nature of the interdisciplinary project work the students will be involved with, the program's enrolment is limited to 24 people per year. The smaller group size allows an easier exchange of knowledge between the students themselves, and their instructors. From the beginning, the Continuing Studies in Wind Energy Technology and Management program has been in great demand and courses have been fully booked. The program's first class successfully graduated in June 2007, the second class started in the summer of 2007. And the third class will start in the summer of 2008 and requests for information already suggest that there will be more applications than student places. There is a growing trend that indicates companies are increasingly willing to take over the program's costs and release their employees from work in order to attend this course. This confirms how positively the wind energy industry has received this program. In addition the program has been well received in the Northwest region: the program won 2nd place in the 'NordWest Award 2007'. With this prize the 'Bremer Landesbank' honours projects that are seen to be positively influencing the identity of the Northwest region.

The Continuing Studies in Wind Energy Technology and Management program of study is directed equally to recent graduates, specialists and executive staff in the wind energy sector, as well as those who wish to enter this field. Applications are currently being taken until June 1, 2008 for the course beginning in September 2008. For more information and to access the application form, please look at the home page: [www.windstudium.de](http://www.windstudium.de)

zung durch unterschiedliche Anlagentypen und auch Hersteller stark vertreten und bietet daher zahlreiche sehenswerte Exkursionsziele in nächster Nähe. Im Studiungsverlauf sind bis zu drei Exkursionen vorgesehen. Diese finden im Rahmen des Auftaktseminars sowie in den Seminaren der Einheiten „Nabe + Gondel“ und „Turm + Fundament“ statt. Die Exkursionen ergänzen die Inhalte der Studieneinheiten und verbinden das Fachwissen nachhaltig mit verständnisfördernden Einblicken in die Praxis.

Während des intensiven elfmonatigen Studiums entwickelt sich ein kompetentes Netzwerk von Fachleuten der Windenergiebranche. Ein lebendiges Netzwerk trägt dazu bei, dass die Studierenden auch nach Abschluss des Studiums Zugang zu den aktuellen Erkenntnissen der Windenergiebranche haben und Probleme aus dem beruflichen Alltag angemessen behandeln können – während das erworbene Wissen naturgemäß an Relevanz verliert. Die aktive Alumniarbeit des Weiterbildenden Studiums Windenergietechnik und -management unterstützt die Kontaktpflege wie auch den fachlichen Austausch und die Weiterbildung. Einmal jährlich findet ein Seminar für die Alumnis zum Erfahrungsaustausch statt. Im Rahmen eines Fachseminars referieren und diskutieren Experten über branchenrelevante Fachthemen, über deren Auswahl die Alumnis selbst mitbestimmen. Bei den Abendveranstaltungen treffen die Alumnis mit dem jeweils aktuellen Studienjahrgang zusammen.

Aufgrund der studiums begleitenden interdisziplinären Projektarbeit ist die Anzahl der Teilnehmerinnen und Teilnehmer pro Jahrgang auf 24 Personen begrenzt. Die Gruppengröße begünstigt den engen Austausch zwischen den Studierenden untereinander und den Referenten. Von Beginn an ist das Weiterbildende Studium Windenergietechnik und -management stark nachgefragt: Der erste voll besetzte Kurs hat im Juni 2007 erfolgreich abgeschlossen, der zweite Durchgang ist im Sommer 2007 ebenfalls ausgebucht gestartet. Für den dritten Durchgang, der im Sommer 2008 beginnt, gibt es schon zahlreiche Nachfragen, so dass auch wieder deutlich mehr Bewerbungen als Plätze erwartet werden. Als Trend zeichnet sich ab, dass Unternehmen zunehmend die Kosten übernehmen und ihre Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter dafür freistellen. Dies zeigt, wie gut das Studienangebot von der Branche wahrgenommen wird. Auch in der Region stößt dies auf positive Resonanz: Das Windstudium gewann den 2. Platz beim NordWest Award 2007. Die Bremer Landesbank würdigt mit dem Preis Projekte, die die Region nachweislich positiv und identitätsstiftend beeinflussen.

Das Weiterbildende Studium Windenergietechnik und -management richtet sich gleichermaßen an Berufseinsteiger und Fach- und Führungskräfte in der Windenergiebranche sowie an Personen, die in die Branche wechseln wollen. Für den im September 2008 beginnenden Kurs können Bewerbungen bis zum 1. Juni 2008 eingereicht werden. Nähere Informationen zum Studium und zur Bewerbung finden sich auf der Homepage unter [www.windstudium.de](http://www.windstudium.de).