

Für Ihren Aufstieg in der Windenergie:

Weiterbildendes Studium Windenergietechnik und -management

Mit den Themen:
Post-EEG Geschäftsmodelle,
Digitalisierung und Auslandsmärkte



Studienjahr 2020/2021

Inhaltsverzeichnis

Grußworte	4
Einführung	
Kompetenz für die Energie der Zukunft	6
Frischer Wind für die berufliche Zukunft!	7
Das Studium im Überblick	8
Der Studienablauf	9
Drei Säulen der Qualifizierung	10
Praxisnähe auf hohem Niveau	11
Übersicht der Präsenzseminare, Module und Einheiten	12
Die Studieneinheiten	13
Das Studium im Detail	
Die Präsenzseminare	16
Die Studienbriefe	17
Die Autoren/Referenten	18
Die Co-Referenten und Gäste	19
Projektarbeit	20
Exkursionen	21
Alumni-Netzwerk	22
Organisatorisches	
Prüfungen und Abschluss	24
Entgelt	24
Bewerbungs- und Zulassungsverfahren	25
Fördermöglichkeiten	25
Die Fakten im Überblick	26
Die Akteure	
Anbieter	27
Studienleitung	27
Partner	28
Beirat	29
Sponsoren	30
Auszeichnungen	30



Um die Herausforderungen der Energiewende zu bewältigen und den Strombedarf auch zukünftig zuverlässig zu decken, ist vor allem die Windindustrie gefordert. Denn die Energiewende ist nur mit dem Ausbau der Erneuerbaren, also mit dem Ausbau der Windenergie zu bewältigen – sowohl On- als auch Offshore. Damit die Windenergiebranche wieder Fahrt aufnehmen kann.

Dadurch steigen auch die Anforderungen an die Beschäftigten. Reichten in der Anfangszeit Engagement und Tatkraft als wesentliche Merkmale, so sind heute außerdem fachspezifische Kenntnisse, interdisziplinäre Kompetenzen, Überblick und Systemverständnis gefordert, die für einen nachhaltigen Erfolg unerlässlich sind.

Die bereits eingetretene Entwicklung hat Impulse, insbesondere in der Nordwest-Region, gesetzt. Die konsequent verfolgte Förderung von Wirtschaft und Forschung im Bereich der Windenergie hat wesentlich dazu beigetragen, dass sich hier die zentralen Akteure der Branche niedergelassen haben. Der Nordwesten Deutschlands wird auch international zunehmend als „Kompetenzregion Windenergie“ wahrgenommen.

Angesichts der hohen globalen Wachstumsraten der Windenergie bieten sich für unsere Region enorme wirtschaftliche Chancen. Gleichzeitig wird ein entscheidender Beitrag zum Klimaschutz und zur Bewältigung des Klimawandels geleistet. Aber nicht nur die Branche, auch die Technologie hat sich rasant weiterentwickelt: Aus den ersten Konstruktionen der Anfangszeit sind hochkomplexe Maschinen geworden, die in über 150 Metern Höhe mit Rotorblättern von 80 Metern und einer installierten Leistung von bis zu sieben Megawatt Strom erzeugen. Die Ansprüche an Konstruktion, Bau, Errichtung und Wartung dieser leistungsfähigen Kraftwerke sind mit ihrer Größe und dem Ertragswachstum weiter gestiegen.

Hochwertige Qualifizierungsangebote – speziell für Fach- und Führungskräfte – sind von zentraler Bedeutung, um die vor uns liegenden Aufgaben zu bewältigen. Das Windstudium hat seit seiner Entwicklung vor dreizehn Jahren als Kooperationsprojekt die niedersächsischen und bremischen Partner aus Wissenschaft, Bildung und Wirtschaft näher zusammengebracht und trägt seitdem zur internationalen Profilierung der Energieregion Nordwest bei. Oldenburg und das Land Bremen haben hervorragende Kompetenzen in der Windenergie, die hier sinnvoll gebündelt werden. Das berufsbegleitende Studium, das mittlerweile mehr als 280 Studierende erfolgreich abgeschlossen haben, ist ein wichtiger Baustein, um den Status Nordwestdeutschlands als Heimat der Windenergiebranche weiter zu festigen.

Wir wünschen den Teilnehmerinnen und Teilnehmern des Weiterbildenden Studiums Windenergie-technik und -management viel Erfolg, aber auch Freude beim Erreichen ihrer Studienziele. Sie füllen die Forderung nach lebenslangem Lernen mit Leben und werden in der sich dynamisch entwickelnden Windbranche dringend benötigt.

Dr. Maïke Schaefer
Senatorin für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität,
Stadtentwicklung und Wohnungsbau Bremen

Jürgen Krogmann
Oberbürgermeister
der Stadt Oldenburg



Das Weiterbildende Studium Windenergietechnik und -management zeigt seit nun vierzehn Jahren, wie Hochschulen und Universitäten durch enge und produktive Kooperationen ein innovatives Studienprogramm entwickeln und anbieten können, das genau auf den Bedarf der Berufswelt zugeschnitten ist.

Bei dem Studium handelt es sich um ein bundesweit einzigartiges berufsbegleitendes Weiterbildungsangebot speziell für die Windenergiebranche. Initiiert wurde es durch die Windenergie-Agentur (WAB) und ForWind, das Zentrum für Windenergieforschung der Universitäten Oldenburg, Hannover und Bremen, in Zusammenarbeit mit dem Institut für Windenergie der Hochschule Bremerhaven und der Over-speed GmbH & Co. KG als Vertretung von Unternehmen aus der Windenergiebranche.

Konzept und Qualität des 2006 gestarteten Programms überzeugten von Anfang an. Die inzwischen mehr als 300 Alumni bilden ein lebendiges Netzwerk von Experten in der Windenergiebranche, die sich im Rahmen von Alumniseminaren, Exkursionen und auf Branchentreffs regelmäßig austauschen. Beleg der hohen Qualität des Studiums sind auch die Auszeichnungen „Nordwest Award 2007“ sowie der Titel „Ausgewählter Ort 2010“ im Rahmen des bundesweiten Innovationswettbewerbs „Deutschland – Land der Ideen“.

Engagement, Branchen-Know-how, enge Vernetzung und vielfältige Unterstützung von außen sind die Stützpfeiler des Weiterbildungsstudiums. Hier ist insbesondere die Förderung durch die Metropolregion Bremen-Oldenburg im Nordwesten e.V. und die Stadt Oldenburg zu nennen. Branchenkenner aus der Wirtschaft und der Windszene, die durch ihre Beiratstätigkeit in den Studiengang mit eingebunden sind, liefern wertvolle inhaltliche Beiträge, sichern die Praxisnähe und treten zum Teil als Sponsoren auf.

Mit namhaften Referenten aus Unternehmen und Wissenschaft sowie einem innovativen Studienkonzept wurde hier ein richtungsweisendes Bildungsangebot entwickelt, das der Vielfalt und Komplexität von Windenergieprojekten Rechnung trägt. Es richtet sich an Beschäftigte der Windenergiebranche ebenso wie an Quereinsteiger, die den Weg in diese Branche suchen.

Das Studium ist berufsbegleitend angelegt und besteht aus einer Kombination von Selbstlernphasen und Präsenzseminaren. Dies ermöglicht eine hohe zeitliche Flexibilität. Mit der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg und der Hochschule Bremerhaven lernen die Studierenden schon während ihrer Ausbildung Bildungseinrichtungen kennen, die ihnen auch für die weitere berufliche Laufbahn Weiterbildungsprogramme von hoher Qualität und Praxisrelevanz bieten.

Prof. Dr. Dr. Hans Michael Piper
Präsident
Carl von Ossietzky Universität Oldenburg

Prof. Dr.-Ing. Peter Ritzenhoff
Rektor
Hochschule Bremerhaven

6

Einführung Kompetenz für die Energie der Zukunft



Die Energiewende ist eingeläutet – und stellt die Windbranche vor bisher ungekannte Herausforderungen. Um den zukünftigen Energiebedarf zu decken, müssen die Kapazitäten massiv ausgebaut werden: Repowering bestehender Parks, die Windenergienutzung in komplexem Gelände sowie neue Speichertechnologien fordern das Know-how der Branche und ihrer Beschäftigten.

Mit dem Wachstum der Windindustrie steigen auch die Anforderungen an ihre Mitarbeiter. Neue Technologien und immer komplexere Planungsprozesse machen ein umfassendes Verständnis von Windenergieprojekten notwendig – von technischen, kaufmännischen und planerischen Fragen bis hin zu juristischen Themen.

Gleichzeitig machen die sich ändernden Rahmenbedingungen wie das Ausschreibungsverfahren, das Auslaufen der EEG-Förderung für viele Windparks ab 2020, die Digitalisierung und die Internationalisierung der Branche eine stetige Neuorientierung nötig.

Um hier den Überblick zu behalten und sicher den Kurs für Unternehmen und Projekte zu bestimmen, braucht es grundlegendes Fachwissen, Systemverständnis und Schlüsselqualifikationen. Ein enges und zuverlässiges Netzwerk von Experten aus Unternehmen und Wissenschaft ist unerlässlich. All dies bietet das Weiterbildende Studium Windenergie-technik und -management.

„Die fest im Maschinenbau verankerte deutsche Windindustrie ist eine innovative, leistungsstarke und exportorientierte Branche. Das berufsbegleitende Studium Windenergie-technik und -management unterbreitet ein fundiertes Angebot, um die neue Energiewelt an dieser Stelle aktiv mitzugestalten.“

Einführung

Frischer Wind für die berufliche Zukunft!

7

Das Weiterbildende Studium Windenergie-technik und -management richtet sich an jene, die ihre Zukunft in der Windenergiebranche auf ein solides Fundament aus Fachwissen, Kompetenz und Schlüsselqualifikationen stellen wollen. Das Qualifizierungsangebot bietet

- **angehenden Führungskräften** in der Windenergiebranche eine Zusatzqualifikation, ohne sich dabei vom Tagesgeschäft zu entfernen.
- **erfahrenen Mitarbeitern** in der Windenergiebranche fundierte Kenntnisse für ihre tägliche Arbeit mit Experten sowie Basiswissen außerhalb des eigenen Spezialgebietes.
- **Fach- und Führungskräften** aus Zulieferunternehmen der Windenergiebranche ein besseres Verständnis für die Belange ihrer Kunden.
- **Mitarbeitern in der Betriebsführung** von Windenergieprojekten technische und kaufmännische Einblicke sowie interdisziplinäres Know-how.
- **Mitarbeitern aus verwandten Branchen** (beispielsweise der Automobilindustrie) Know-how für einen Quereinstieg oder für die Entwicklung neuer Geschäftsfelder.
- **Unternehmen der Stromwirtschaft** eine fundierte Vorbereitung auf den Zukunftsmarkt Windenergie.
- **öffentlichen Verwaltungen** qualifizierte Methoden für die Beurteilung und Betreuung von Windenergieprojekten.
- **Dienstleistern** ein umfassendes Verständnis und den Zugang zur Windenergiebranche.

„Das Studium war für mich eine Investition in die Zukunft. Durch die hervorragenden Referenten, die gut integrierte Projektarbeit und das tolle Netzwerk ist es für meinen beruflichen Alltag eine sehr wertvolle Unterstützung.“

Victor Moor, Head of Tower Engineering, Envision

Das Weiterbildende Studium Wind-energie-technik und -management ist ein Angebot der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, die seit über 30 Jahren in der Windenergieforschung aktiv ist und die Geschäftsstelle von ForWind, Zentrum für Windenergieforschung der Universitäten Oldenburg, Hannover und Bremen, betreibt. ForWind hat gemeinsam mit der Windenergie-Agentur WAB sowie weiteren Experten aus der Windenergiebranche das Programm entwickelt und wurde dabei vom Center für Lebenslanges Lernen (C3L) der Universität Oldenburg unterstützt.

Das Studium kombiniert Selbstlernphasen mit Präsenzseminaren und einer praxisnahen Projektarbeit. Dieses Konzept ermöglicht einen intensiven persönlichen Kontakt zu den Referenten und Mitstudierenden bei hoher zeitlicher Flexibilität.

Windenergieprojekte berühren Themenfelder aus unterschiedlichen Disziplinen. Aspekte aus Naturwissenschaften, Technik und Informationstechnologie (IT) fließen ebenso in das Studium ein wie Elemente aus Betriebswirtschaftslehre, Recht, Planung und Projektmanagement.

Die Studienmaterialien werden von ausgewiesenen Experten erstellt. Neben dem jeweiligen Basiswissen bieten sie Vertiefungsteile, von denen insgesamt die Hälfte wahlweise bearbeitet werden muss.

Die Präsenzphasen vermitteln wesentliche Studieninhalte in Fachvorträgen, Diskussionen und Übungen. Vorträge von Experten aus der Praxis ergänzen das Programm.

Die studienbegleitende Projektarbeit schafft die Verbindung zur Praxis: In interdisziplinären Teams gründen die Studierenden eine virtuelle Firma und planen einen Windpark als Fallstudie.

Der Studienabschluss wird mit dem benoteten Diploma of Advanced Studies (DAS): „Certified Wind Energy Expert“ der Universität Oldenburg dokumentiert, das eine hohe Anerkennung bei Unternehmen und Verbänden genießt.

Das Alumni-Netzwerk ermöglicht den Absolventen über das Studium hinaus intensive Kontakte zu Mitstudierenden, Referenten und Experten aus der Branche.

„Die Weiterentwicklung eines Unternehmens oder einer ganzen Branche ist nur mit der Weiterentwicklung der Akteure und Mitarbeiter möglich. Das Weiterbildende Studium Windenergie-technik und -management bietet hierfür eine ausgezeichnete Gelegenheit.“

Gerrit Schmidt, Prokurist, Spezialfinanzierung Erneuerbare Energien, Norddeutsche Landesbank, Oldenburg

Das Weiterbildende Studium Windenergie-technik und -management bietet:

- **Studienbriefe**
mit Basis- und Vertiefungsteil
- **Präsenzphasen mit:**
 - Vorlesungen
 - Fachvorträgen
 - Übungen
 - Workshops mit Praktikern
- **Projektarbeit**
inkl. windPRO-Lizenz für die Dauer des Studiums
- **Exkursionen**
- **Betreuung via E-Mail und Telefon**
- **Internetplattform**
mit weiteren Informationen und Foren
- **Abschluss**
Diploma of Advanced Studies (DAS): „Certified Wind Energy Expert“ mit 30 Kreditpunkten (ECTS)
- **Mitgliedschaft im Alumni-Netzwerk**

Das Studium im Überblick

Der Studienablauf

9

Das Studium gliedert sich in Selbstlern- und Präsenzzeiten. Die Studierenden erarbeiten die Studieninhalte in drei Phasen:

Vorbereitungsphase:

Die Studierenden erhalten die Studienbriefe zur entsprechenden Einheit und erarbeiten diese im Selbststudium. Fallbeispiele und Übungsaufgaben in den Studienbriefen unterstützen sie dabei.

Dauer: Zirka drei bis vier Wochen jeweils vor den Präsenzphasen.

Präsenzphase:

Wichtige Studieninhalte werden in Vorträgen und Workshops erörtert. Vorträge von Co-Referenten und „Kamingespräche“ mit Experten liefern wertvolle Innenansichten. Exkursionen ergänzen das Programm, die Teilnahme ist optional. Übernachtung vor Ort wird empfohlen. Eine aktuelle Terminübersicht befindet sich auf der Homepage www.windstudium.de.

Dauer: Zwei Seminartage pro Monat, jeweils freitags und samstags, sowie optionale Exkursionen donnerstags, das Auftaktseminar dauert abweichend 4 Tage von Mittwoch bis Samstag.

Projektarbeit:

Während des Studiums bearbeiten die Studierenden in ihren Teams eine Projektaufgabe, die in mehrere Teilabschnitte gegliedert ist. Im Rahmen der Projektarbeit wenden sie die Inhalte und die Methoden aus den Einheiten praktisch an und recherchieren darüber hinaus nach projektspezifischen Problemlösungen. In jeder Präsenzphase sind Zeiten vorgesehen, in denen sie sich mit ihrem Team zur Projektarbeit treffen. Bei der Projektbearbeitung außerhalb der Präsenzphasen unterstützt sie der Projektkoordinator über die Online-Lernplattform, E-Mail und Telefonkonferenzen.

Dauer: Studienbegleitend über elf Monate.



Studienaufwand:

- Dauer des Studiums: elf Monate
- geschätzter Gesamtaufwand: etwa 900 Stunden (inklusive Selbststudium und Präsenzphasen)
- 12 Präsenzseminare: jeweils freitags und samstags, optionale Termine donnerstags; das Auftaktseminar umfasst vier Tage
- Bearbeitung der Studienbriefe: Selbststudium in den drei bis vier Wochen zwischen den Seminaren
- Projektarbeit: Studienbegleitend über elf Monate

Das Studium im Überblick

Drei Säulen der Qualifizierung: Fachwissen, Schlüsselqualifikationen und Handlungskompetenz

Das weiterbildende Studium qualifiziert die Teilnehmerinnen und Teilnehmer für verantwortungsvolle Aufgaben rund um Windenergieprojekte. Die Bausteine des Studiums decken alle drei relevanten Felder der beruflichen Kompetenz ab:

Fachwissen

Windenergietechnik
Planung und Finanzierung
Recht
u. a.

Schlüsselqualifikationen

Teamarbeit
Präsentationstechnik
Bewertung
u. a.

Handlungskompetenz

Projektmanagement
Anwendung von Standardtools
Due Diligence
u. a.

Die Studierenden überblicken Windenergieprojekte in ihrer Vielfalt und können Potentiale und Fallstricke so leichter erkennen und beurteilen. Mit ihrem umfassenden Fach- und Orientierungswissen sind sie in der Lage, interdisziplinäre Schnittstellen erfolgreich zu managen. Zudem gewinnen sie relevantes Fachwissen aus erster Hand.



Sie eignen sich fachübergreifende Fähigkeiten in Projektmanagement, Teamarbeit, Präsentation und Verhandlung an. Die Projektarbeit in interdisziplinären Teams bereitet realistisch auf den beruflichen Alltag vor. Für einen ausgeprägten Praxisbezug sorgen Referenten und Experten aus der Branche. Die Studierenden knüpfen Kontakte zu erfahrenen Akteuren und Entscheidungsträgern aus der Windenergie.

Schließlich erhalten sie Zugang zu einem ständig wachsenden Alumni-Netzwerk mit eigenem Veranstaltungsprogramm.

Die Felder des weiterbildenden Studiums auf einen Blick:

- Fach- und Orientierungswissen rund um Windenergieprojekte
- Kenntnisse in Projektmanagement, Präsentation und Verhandlung
- Lernen mit direktem Praxisbezug (Fallstudien & Projektarbeit)
- Kontakte zu erfahrenen Akteuren und Entscheidungsträgern aus der Branche
- Interdisziplinäres Lernen
- Beurteilungskriterien für Windenergieprojekte und ihre Potentiale
- Mitgliedschaft im Alumni-Netzwerk

Das Studium im Überblick

Praxisnähe auf hohem Niveau

11

Fachwissen, Schlüsselqualifikationen und Handlungskompetenz – auf diesen drei Säulen fußt das Weiterbildende Studium Windenergietechnik und -management.

Insgesamt tragen folgende Gruppen zur Qualität des Angebotes bei: Die Studienleitung (siehe S. 27) setzt sich aus Vertretern aus Hochschule und Praxis zusammen. Sie wird von einem Beirat (siehe S. 29) mit Akteuren aus führenden Unternehmen der Windenergiebranche und Energiewirtschaft beraten. Die Autoren und Referenten (siehe S. 18) sind ausgewiesene Experten aus Wirtschaft und Wissenschaft. So erhalten die Studierenden Kontakt zu namhaften Spezialisten, zu relevanten Trends und aktuellen Forschungsergebnissen. Die Studienmaterialien werden in enger Zusammenarbeit mit anerkannten Fachleuten für berufliche Weiterbildung erstellt. Schließlich bereichern Branchenexperten als Co-Referenten und Gäste (siehe S. 19) mit ihrer Erfahrung aus der betrieblichen Praxis das Studium.



**„Frischer Wind für Ihre berufliche Entwicklung,
ein innovatives Studienangebot für eine innovative Branche.“**

Dr. Ing. Christoph Hessel, Director Design Integration Center, Enercon (WRD GmbH)

Das Studienangebot im Überblick

Übersicht der Präsenzseminare, Module und Einheiten



Die Studieneinheiten sind inhaltlich zu den Modulen ■ Technik und ■ Management zusammengefasst. Das Modul ■ Projektierung läuft über die gesamte Dauer des Studiums als Projektarbeit.

„Für die erfolgreiche Realisierung von Windenergieprojekten ist es wichtig, diese umfassend zu verstehen und fundiert einschätzen zu können. Hierfür vermittelt das Windstudium das notwendige Wissen – verbunden mit einem professionellen Blick für die Praxis.“

Das Studium im Überblick

Die Studieneinheiten

13

Projektierung ■

In der Projektarbeit planen die Studierenden begleitend zum Studium einen Windpark als Fallstudie. Sie führen in festen Teams alle wichtigen Planungsschritte durch, von der Windpotentialanalyse über Anlagenkauf, Netzanschlussverträge bis zu Finanzierungs- und Geschäftsmodellen für den Betrieb. Während des Abschlussseminars wird das verkaufsfertig geplante Projekt in einem Gruppenvortrag präsentiert.

In der Projektarbeit wenden die Studierenden die Inhalte und Methoden aus den Studieneinheiten praktisch an und recherchieren darüber hinaus projektspezifische Problemlösungen. Bei jedem Präsenzseminar sind Zeiten für die Projektarbeit vorgesehen; dazwischen steht eine internetgestützte Kommunikationsplattform zur Verfügung. Ein erfahrener Projektmanager betreut die Teams und bietet Beratung über E-Mail oder Telefon.

1. SEMINAR ■ ■

Auftakt

Während des viertägigen Auftaktseminars erhalten die Studierenden einen Überblick über die Inhalte und den organisatorischen Ablauf des Studiums. Themen des Seminars sind außerdem die physikalischen und elektrischen Grundlagen der Windenergieumwandlung, die Entwicklung der Windenergieumwandlung und des Marktes. Viel Raum nimmt der Einstieg in die Projektarbeit ein. Der Teamaufbau mit einer erfahrenen Kommunikationstrainerin sowie erste ausführliche Projektgruppentreffen stehen hier im Mittelpunkt.

2. SEMINAR ■

Windpotential

Wer Windenergie effektiv nutzen will, muss sich mit ihrer Ressource, dem Wind, beschäftigen und das Potential am jeweiligen Standort analysieren. Die wichtigsten physikalischen und meteorologischen Zusammenhänge werden in dieser Einheit vermittelt, Ursachen und Einflussfaktoren der Windströmung ebenso wie Messtechniken und Methoden zur Erstellung von Ertragsprognosen. Die Studie-

renden lernen hierbei, Ertragsprognosen und die Qualität von Windmessungen selbständig zu beurteilen.

3. SEMINAR ■

Planung und Errichtung

Die Planung eines Windparks legt den Grundstein für ein auf 20 Jahre ausgerichtetes Projekt. In der Praxis heißt das: Zahlreiche Einzelaspekte – seien es technische, rechtliche, ökonomische oder politische – müssen möglichst gut aufeinander abgestimmt werden. Diese Einheit befasst sich mit den Planungsprozessen, die notwendig sind, um in Deutschland einen Windpark umzusetzen. Dazu gehören die Auswahl eines geeigneten Standorts, die konkrete Standortplanung (Micro Siting), das Genehmigungsverfahren, die Teilnahme am Ausschreibungsverfahren und der Ablauf der Bauphase.

4. SEMINAR ■

Anlagenkonzepte und maschinenbauliche Komponenten

Windenergieanlagen sind Energiewandler. Sie setzen die kinetische Energie der bewegten Luftmasse in mechanische Rotationsenergie und schließlich in elektrische Energie um. Diese Einheit gibt einen Überblick über Konzepte für Windenergieanlagen und deren Klassifizierung nach aerodynamischem Prinzip, Einsatzform und konstruktivem Aufbau. Sie stellt die gebräuchlichsten Anlagenkonzepte und wichtige maschinenbauliche Komponenten von Rotor und Gondel vor. Konzepte für die Regelung und Steuerung von Windenergieanlagen sowie unterschiedliche Fertigungsweisen der Anlagenhersteller werden diskutiert. Ein Besuch im Trainingszentrum von GE Wind Energy gewährt praktische Einblicke in Anlagentechnik und Fertigung.

5. SEMINAR ■

Planungs- und Energierecht

Wer einen Windpark erfolgreich planen und umsetzen will, muss sich mit den rechtlichen Grundlagen vertraut machen. Ausgangspunkte dieser Einheit sind das Erneuerbare Energien Gesetz (EEG), das die Anschluss-, Abnahme-

und Vergütungspflicht von Windstrom regelt, und das Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG), das die Genehmigung von Windenergieanlagen regelt. Die Studierenden lernen die rechtlichen Regelungen kennen und gewinnen ein Fundament für die Einschätzung von Windenergieprojekten: Wann bietet ein Projekt Chancen, wann ist es aussichtslos und in welchen Fällen sollte ein rechtlicher Berater hinzugezogen werden?

Vertragsrecht

Das „Vertragsrecht“ ist kein eigenständiges Rechtsgebiet im eigentlichen Sinne, zieht sich aber wie ein roter Faden durch andere rechtliche Bereiche, wie Zivilrecht, Handelsrecht und öffentliches Recht, die im Entstehungsprozess von Windparks und für dessen Betrieb relevant sind. Diese Einheit beschäftigt sich mit den Themen Gesellschaftsrecht, Steuerrecht, Gewährleistungsrecht, Prospekthaftung sowie Geschäftsführerhaftung und erläutert die wichtigsten und gängigsten Vertragsarten, mit denen Windparkplaner und Betreibergesellschaften konfrontiert sind.

6. SEMINAR ■ Rotor, Aerodynamik und Lasten

Der Rotor einer Windenergieanlage wandelt die Energie des Windes in mechanische Leistung um. Die Rotorblätter müssen bei geringer Masse und hoher Leistung so groß wie möglich sein und 20 Jahre Betrieb aushalten. Diese Einheit behandelt die grundlegenden aerodynamischen Prinzipien. Sie geht auf die Anforderungen an Auslegung und Formgebung von Rotorblättern ein und verdeutlicht die wichtigsten Optimierungsparameter. Konzepte der aerodynamischen Leistungsregelung werden erläutert. Windenergieanlagen sind den unterschiedlichsten physikalischen, klimatischen und geographischen Bedingungen ausgesetzt: in flachem oder in komplexem Gelände, an Küsten und Offshore-Standorten. Diese Einheit geht auf die verschiedenen Lastfälle und die in Normen und Richtlinien formulierten Sicherheitsstandards und Auslegungsanforderungen ein.

Strömungseffekte in Windparks

Nahezu alle Windenergieanlagen werden in Windparks aufgestellt. Deren Leistung und die Belastungen der einzelnen Anlagen wird entscheidend durch Strömungseffekte im Windpark beeinflusst. Um bei der Standortplanung einen optimalen Ertrag und minimale Belastungen zu erreichen werden in jeder gängigen Planungs-

software physikalische Modelle verwendet. In dieser Einheit werden die physikalischen Effekte der Windströmung sowie deren Messung und Modellierung behandelt: Grundlagen der Turbulenz, die Windströmung hinter einer einzelnen Anlage (Nachlauf) und die resultierenden Strömungsverhältnisse in einer Windparkaufstellung.

7. SEMINAR ■ Finanzierung von Windenergieprojekten

Wer den Finanzplan für ein Windenergieprojekt erstellt, muss sich mit komplexen technischen sowie gesetzlichen Rahmenbedingungen auseinandersetzen und den Anforderungen der Banken gerecht werden. Diese prüfen und bewerten bei der Kreditvergabe, welche Risiken akzeptabel sind und wo höhere Sicherheiten gefordert werden müssen. Diese Einheit vermittelt die Grundlagen einer Finanzplanung, die den Erwartungen von Kreditgebern entspricht und die Interessen der Eigenkapitalgeber berücksichtigt. Es werden verschiedene Wege der Finanzierung vorgestellt und ausführliche Hinweise zur Abschätzung der Wirtschaftlichkeit von Windparks gegeben.

8. SEMINAR ■ Turm und Fundament

Türme von Windenergieanlagen sind hohen statischen und dynamischen Belastungen ausgesetzt. Sie müssen die Gondelmassen sowie die aerodynamischen Kräfte des Rotors aufnehmen und in das Fundament einleiten. Diese Einheit stellt unterschiedliche Bauarten von Tragstrukturen vor, wie Rohrtürme oder Gittermasten. Behandelt werden Konstruktionsweise, dynamisches Verhalten sowie Grundlagen des Entwurfes, der Auslegung und der Fertigung. Dabei werden sowohl Onshore- als auch Offshore-Tragstrukturen vorgestellt. Die Anforderungen an baustatische Nachweise für Windenergieanlagen sind ebenfalls Thema.

Offshore & Internationale Märkte

Ergänzend zu anderen Einheiten des Studiums wird hier ein Überblick über die Themen Offshore-Windparks und die zunehmende Internationalisierung von Windenergie vermittelt. Offshore-Windenergie ist nicht nur Windenergie mit „nassen Füßen“ sondern konfrontiert alle Beteiligten mit ganz eigenen Risiken und Chancen. Dabei geht es um planerische, wirtschaftliche und technische Aspekte wie: Genehmigungsverfahren, Offshore-Umgebungsbedingungen, Anlagentechnik, Logistik,

Installation sowie Betriebs- und Wartungskonzepte. Der zweite Teil der Einheit befasst sich mit der zunehmenden Internationalisierung der Windenergiebranche. Hier werden die Besonderheiten internationaler Projekte am Beispiel eines konkreten Auslandsmarktes behandelt.

9. SEMINAR ■ Elektrisches System

Herzstück des elektrischen Systems einer Windenergieanlage ist der Generator, das bestimmende Prinzip ist die Kopplung an das Stromnetz. Daraus ergeben sich spezielle Anforderungen an die elektrischen Eigenschaften der Anlage, die durch die Vorgaben im Erneuerbaren Energien Gesetz (EEG) noch komplexer werden. In dieser Einheit werden Aufbau, Funktion und Anwendung der wichtigsten Generatortypen und leistungselektronischen Bauelemente vermittelt. Unterschiedliche Formen der Netzzurückwirkungen auf Windenergieanlagen werden ebenfalls vorgestellt.

Stromnetze und Netzintegration

Die Betreiber der Stromnetze stehen vor einer großen Herausforderung: Sie müssen die permanente Stromversorgung sicherstellen und gleichzeitig die schwankende Einspeisung von „Windstrom“ integrieren. Wie die Stromnetze und ihre Komponenten aufgebaut sind und welche Aufgaben sie erfüllen, das wird in dieser Einheit dargestellt. Außerdem geht es um die Netzanschlussregeln, die die technischen Anforderungen an die Windenergieanlagen definieren sowie Fragen der Netzfürhung, wie z.B. Blindleistungsbereitstellung. Der Netzausbau und die speziellen Anforderungen an den Netzanschluss von Offshore-Windparks werden ebenfalls ausführlich behandelt.

10. SEMINAR ■ Kaufmännische Geschäftsführung

Die kaufmännische Geschäftsführung von Windenergieanlagen bewegt sich im Spannungsfeld zwischen der technischen Verantwortung und den Anforderungen der Eigentümer oder Gesellschafter der Windparks. Dazu gehören Aspekte unternehmerischen Handelns ebenso wie Dienstleistungen gegenüber den Eigentümern. Ziel dieser Einheit ist es, einen umfassenden Überblick über die Aufgaben und Arbeitsweisen der kaufmännischen Geschäftsführung und ihrer Dokumentations- und Berichtspflichten zu liefern. Themen sind u.a.: finanzielle Planung während der Betriebs-

dauer, rechtliche Fragen zum Betrieb, zur Arbeitssicherheit und die Durchführung von Gesellschafterversammlungen.

Post-EEG Geschäftsmodelle

Mit dem Erneuerbaren Energien Gesetz (EEG) 2017 und den nachfolgenden Änderungen wurde die Vergütungsregularien mit dem Ausschreibungsverfahren völlig neu geordnet. Seither sondiert die Windenergiebranche zunehmend auch alternative Geschäftsmodelle zur Vermarktung von Energie aus Windenergieanlagen. Verschärft wird diese Entwicklung durch Anlagen, die ab dem Jahr 2020 ihre Förderdauer gemäß EEG ausgeschöpft haben und entweder zurückgebaut oder weiterbetrieben werden. Von den derzeit 52 GW installierter Leistung an (onshore) Windenergieanlagen betrifft dies im Jahr 2020 ca. 4 GW, bis zum Jahr 2025 ca. 16 GW und bis zum Jahr 2029 ca. 23 GW. Darüber hinaus soll erneuerbar erzeugte Energie zunehmend auch jenseits der klassischen Stromversorgung auch in anderen Sektoren wie Mobilität oder Wärme eingesetzt werden, Stichworte sind hier z. B. die sogenannte Sektorkopplung und Power-to-X. Diese Trends und Ihre Konsequenzen in ökonomischer und technischer Hinsicht werden in dieser Einheit behandelt.

11. SEMINAR ■ ■ Technische Betriebsführung

Eine gute technische Betriebsführung hat die Aufgabe, die Verfügbarkeit und damit die Erträge von Windenergieanlagen zu maximieren. Zugleich müssen die Ausgaben, beispielsweise die Kosten für die Betriebsführung selbst, im Blick behalten werden. In der Praxis gilt es, die optimale Balance zwischen Aufwand, Vorsorge und zusätzlichem Ertrag zu finden. Diese Einheit stellt die Aufgaben der Betriebsführung dar und geht ausführlich auf das Thema Qualitätsmanagement ein. Sie beschreibt außerdem technische Vorsorgemaßnahmen sowie Systeme und Verfahren zur permanenten Überwachung des Anlagenzustandes.

12. SEMINAR ■ ■ Abschluss

Während des Abschlussseminars präsentieren die Projektteams die Ergebnisse ihrer Windparkplanungen und die Studierenden legen ihre abschließenden Prüfungen ab. Eine gemeinsame Veranstaltung mit Vertretern der Studienleitung, der Referenten und der beteiligten Unternehmen bildet den festlichen Abschluss.

Das Studium im Detail

Die Präsenzseminare

Das Studium beginnt mit einem viertägigen Auftaktseminar. Hier erhalten die Studierenden Informationen zum Studienablauf, der Projektarbeit und grundlegenden Themen der Windenergie. Es folgen zweitägige Präsenzphasen, jeweils freitags und samstags, in drei- bis vierwöchigen Abständen.

Die Seminare werden von den Hauptreferenten gestaltet, die in der Regel auch Autoren der Studienbriefe sind. Sie vermitteln die wesentlichen Aspekte der Studieneinheiten in einem Methodenmix aus Vorlesungen, Fachvorträgen, Übungen und Exkursionen. Co-Referenten aus der Wirtschaft ergänzen das Programm und geben Einblicke in die Praxis. Die regelmäßigen Präsenzphasen bieten zudem Raum für den direkten Austausch mit den Referenten und Kommilitonen. Sie bilden die Basis für ein Experten-Netzwerk, das über das Studium hinaus besteht.

Zu einigen Präsenzseminaren gibt es ergänzende Zusatzangebote wie Exkursionen oder Softwareeinführungen. Diese finden donnerstags am späten Nachmittag statt und können freiwillig wahrgenommen werden.

Studien- und Projektbetreuer stehen auch zwischen den Seminare mit den Studierenden in Kontakt: Über E-Mail, telefonische Sprechstunden und die internetbasierte Lernplattform des weiterbildenden Studiums ist eine umfassende Betreuung gesichert.

Seminarorte sind die Räume von ForWind in Oldenburg, die Forschungs- und Koordinierungsstelle Windenergie (fk-wind) in Bremerhaven und das GE Trainingcenter in Salzbergen. Die hohe Qualität der Seminarräume und eine ausgewogene Tagungsverpflegung tragen zu einer angenehmen Atmosphäre bei.



„‘No man is an island’, das gilt insbesondere für die Realisierung von Windenergieprojekten. Der interdisziplinäre und projektorientierte Ansatz dieses Studienangebotes ist meines Erachtens ein Kennzeichen für Praxisnähe im besten Sinne.“

Dr. Klaus Meier, Aufsichtsratsvorsitzender,
Deutsche Windtechnik AG

Das Studium im Detail

Die Studienbriefe

17

Zu jeder Lerneinheit des weiterbildenden Studiums erhalten die Studierenden einen Studienbrief. Die Studienmaterialien ermöglichen zeitlich flexibles und ortsunabhängiges Lernen. Sie werden von den Hauptreferenten exklusiv für das Studium verfasst und jährlich aktualisiert. Fachdidaktisch aufgebaut und praxisorientiert gestaltet, vermitteln sie relevantes Wissen in kompakter Form. Zusammenfassungen, Beispiele und Übungsaufgaben unterstützen beim Erlernen der Inhalte. Literatur- und Linklisten ermöglichen ein vertiefendes Studium einzelner Fachgebiete.

Die Studienbriefe gliedern sich in einen allgemeinverständlichen Basisteil und einen ergänzenden Vertiefungsteil. Dieser kann optio-

nal belegt werden. Die Wahl der Vertiefungen ermöglicht es, eigene Schwerpunkte innerhalb des interdisziplinären Studiums zu setzen. Die Vertiefungen können flexibel an die berufliche Tätigkeit und zeitliche Belastung angepasst werden. Für den Erwerb des Abschlusszertifikats ist die Wahl der Hälfte der Vertiefungsteile verpflichtend.

Rund drei Wochen vor den Seminaren erhalten die Teilnehmenden den jeweiligen Studienbrief. Die Materialien umfassen 120 bis 150 Seiten und enthalten das komplette prüfungsrelevante Wissen zur Studieneinheit. Bei Fragen stehen die Autoren auch während der Vorbereitungsphase zur Verfügung.

„Das Weiterbildende Studium Windenergietechnik und -management war eine wichtige Unterstützung für meine Karriere in der Windenergiebranche, ich kann es uneingeschränkt weiterempfehlen.“

Clea Hamm, Leiterin Windenergie, Industrielle Werke Basel (IWB)



Das Studium im Detail

Die Autoren/Referenten im Überblick*

Namhafte Experten aus der Branche, die über Erfahrungen aus der Praxis und der Wissensvermittlung verfügen, bereichern das weiterbildende Studium als Lehrende. Sie sind Autoren der Studienmaterialien und gestalten die Präsenzphasen als Hauptreferenten.

Autor/Referent	Betreute Einheit
Frank Brätsch k.brio Beratung und Training, Bremen	Präsentationstraining und -coaching
Dr.-Ing. Sarah Barber windspire, Zürich, CH	Rotor, Aerodynamik und Lasten
RA Stefan Dierkes Kranz & Kollegen Rechtsanwalts-gesellschaft mbH, Oldenburg	Vertragsrecht
Anja Kloth Kommunikations- und Persönlichkeitstraining, Osterholz-Scharmbeck	Teamtraining und -coaching
Dr. Wolfgang Schlez ProPlanEn GmbH, Oldenburg	Strömungseffekte in Windparks
Dr. Nicolai T. Herrmann enervis energy advisors GmbH, Berlin	Post-EEG Geschäftsmodelle
Prof. Dr.-Ing. habil. Lutz Hofmann ForWind, Leibniz Universität Hannover	Elektr. System, Stromnetze und Netzintegration
Sabrina Cordes, Jandrik Suhr Norddeutsche Landesbank, Oldenburg	Finanzierung von Windenergieprojekten
Jochen Kreidenweiß W-I-N-D Energien GmbH, Kirchheim	Planung und Errichtung
Prof. Dr. Dipl.-Ing. Martin Kühn ForWind, Carl von Ossietzky Universität Oldenburg	Anlagenkonzepte und maschinenbauliche Komponenten
RA Dr. Jan Reshöft, LL.M, RA Christoph Brand, LL.M RAe Berghaus und Partner, Aurich	Planungs- und Energierecht
Johannes Sattinger Siemens Gamesa Renewable Energy GmbH & Co. KG, Hamburg	Offshore
Wilfried Schäfer GLS Bank, Bochum	Kaufm. Geschäftsführung
Prof. Dr.-Ing. Peter Schaumann ForWind, Leibniz Universität Hannover	Turm und Fundament
Prof. Dr. Ulrich Scheele ARSU GmbH, Oldenburg	Ökonomische Grundlagen
Andreas Hermann Schmidt ForWind, Carl von Ossietzky Universität Oldenburg	Physikalische Grundlagen
Prof. Dr. Jochen Twele Hochschule für Technik und Wirtschaft (HTW), Berlin	Grundlagen, Historie und Innovationen
Dr. Hans-Peter Waldl Overspeed GmbH & Co. KG, Oldenburg	Projektierung, Windpotential, Technische Betriebsführung

* Dies sind die aktuellen Autoren/Referenten. Im Verlauf des Studienjahres kann sich die Zusammensetzung ändern.

Das Studium im Detail

Die Co-Referenten und Gäste im Überblick*

19

Die Co-Referenten sind erfahrene Vertreter aus der Praxis. Sie ergänzen die Seminare der Hauptreferenten um konkrete Aspekte und Praxiserfahrungen. 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, sprechen über mögliche Perspektiven und Marktentwicklungen. Während des Studiums lernen die Teilnehmenden über 15 Hauptreferenten und etwa 20 Co-Referenten sowie Gäste kennen.

Co-Referenten/Gäste		Institution
Prof. Dr. Carsten	Agert	DLR-Institut für Vernetzte Energiesysteme, Oldenburg
Mario	Bachmann	GE Wind Energy GmbH, Salzbergen
Jörg	Bäcker	Adwen Blades GmbH, Stade
Johann	Barth	BFE, Oldenburg
Dr. Stephan	Barth	ForWind – Zentrum für Windenergieforschung, Oldenburg
Christian	Becke	GE Wind Energy GmbH, Salzbergen
Martin	Becke	Availon GmbH, Rheine
Peter	Behrends	BFE Oldenburg
Marc	Böker	GE Wind Energy GmbH, Salzbergen
Gerrit	Bokelmann	WestWind Projektierungs GmbH & Co. KG, Kirchdorf
Timo	Bovi	GP Joule, Reußenköge
Ulf	Brommelmeier	EWE AG, Oldenburg
Hendrik	Brockmeyer	be.storaged GmbH, Oldenburg
Dr. Jörg	Buddenberg	EWE Erneuerbare Energien GmbH, Oldenburg
Rainer	Cordsen	Overspeed GmbH & Co. KG, Oldenburg
Manuel	Dierkes	GE Wind Energy GmbH, Salzbergen
Robin	Funk	EMD Deutschland GbR, Kassel
Miguel	Gouveia	Winergy, Siemens AG, Voerde
Dirk	Hammer	Senvion GmbH, Büdelsdorf
Ole	Harders	k.brio Training GmbH, Bremen
Thomas	Haukje	Nordwest Assekuranzmakler GmbH & Co. KG, Bremen
Christoph	Hofmann	GE Wind Energy GmbH, Salzbergen
Eberhard	Holstein	FPE Flowerpower Energy GmbH, Caputh
Jürgen	Holz Müller	8.2 Ingenieurbüros Holz Müller
Michael	Jäke	GE Wind Energy GmbH, Salzbergen
Gert	Jüchter	EWE NETZ GmbH, Oldenburg
Dr. John	Kalisch	ENERCON GmbH, Aurich
Markus	Kamlage	GE Wind Energy GmbH, Salzbergen
Hilke	Kenkel-Schwarz	trojapartner, Oldenburg
Ralf	Kleindienst	Winergy, Siemens AG, Voerde
Dr. Rüdiger	Knauf	Siemens AG, Hamburg
Kathi	Köbke	EWE Erneuerbare Energien GmbH, Oldenburg
Maren	Köpp	Overspeed GmbH & Co. KG, Oldenburg
Marko	Kreimer	GE Wind Energy GmbH, Salzbergen
Jens	Krieghoff	Norddeutsche Landesbank, Oldenburg
Dr. Matthias	Lange	energy&meteo systems GmbH, Oldenburg
Volkher	Loh	Availon GmbH, Rheine
Dr. Klaus	Meier	Deutsche Windtechnik AG, Bremen
Christian	Meindersma	WestWind Projektierungs GmbH & Co. KG, Kirchdorf
Torben	Möller	Energiekontor AG, Bremen
Lars	Planitz	wpd onshore GmbH & Co. KG, Bremen
Klaus	Rogge	GE Wind Energy GmbH, Salzbergen
Michael	Rückert	IWB, Basel, CH
Thorsten	Seiffert	Adwind Renewable, Oldenburg
Dimitri	Schneider	GE Wind Energy GmbH, Salzbergen
Ulrich	Schomakers	Availon GmbH, Rheine
Dr. Sascha	Schröder	EWE Erneuerbare Energien GmbH, Oldenburg
Carsten	Silcher	GE Wind Energy GmbH, Salzbergen
Bernd	Spector	Basler Securitas Versicherungs-AG, Bad Homburg
Peter	Spengemann	wpd windmanager GmbH & Co. KG, Bremen
Dr. Bernhard	Stoevesandt	Fraunhofer-Institut für Windenergiesysteme, Oldenburg
Andreas	von Bobart	Prowind GmbH, Osnabrück
Dr. Karsten	von Maydell	DLR - Institut für Vernetzte Energiesysteme, Oldenburg
Ina	Waldl	Overspeed GmbH & Co. KG, Oldenburg
Thomas	Walther	Thüga Erneuerbare Energien GmbH & Co. KG, Hamburg
Thorsten	Wieggers	UKB Umweltgerechte Kraftanlagen Betriebsführung GmbH & Co. KG, Meissen
Jens	Wildenhain	EWE NETZ GmbH, Oldenburg
Guy	Wilson	Energiekontor AG, Bremen
Hartmut	Wolterink	GE Wind Energy GmbH, Salzbergen

* Die Übersicht nennt alle Co-Referenten und Gäste der jüngsten beiden Studienjahre. Eine vollständige Liste der Referenten befindet sich unter www.windstudium.de. Die angegebenen Unternehmenszugehörigkeiten beziehen sich auf den Zeitpunkt des Vortrags.

Das Studium im Detail

Projektarbeit



Die Projektarbeit schafft die Verbindung zur Praxis: In interdisziplinären Teams gründen die Studierenden eine virtuelle Firma und planen einen Windpark als Fallstudie. Das Projekt erstreckt sich über die gesamte Studiendauer und umfasst alle Bereiche eines Windparkprojekts: von der Beurteilung der Windverhältnisse über die Anlagenauswahl und Parkkonstellation bis hin zur Finanzierung und Konzeption der Betriebsführung.

Ein erfahrener Projektmanager betreut die interdisziplinäre Teamarbeit und unterstützt diese durch eigene Lehrtexte, Teamtraining und Sprechstunden – im virtuellen Lernbereich und während der Präsenzseminare. Hier sind feste Zeiten für die Arbeit im Projektteam eingeplant.

Im Rahmen der Projektarbeit werden u.a.

- die Grundlagen einer modernen Projektorganisation, Zeitplanung und Projektsteuerung sowie Teamarbeit vorgestellt.
- Konzepte zur Durchführung, Vor- und Nachbereitung von Projektmeetings praktisch angewandt.
- sachbezogene Arbeitsteilung und Entscheidungsstrategien eingeübt.
- die Prinzipien des grundlegenden Qualitätsmanagements und der Dokumentation erprobt.
- Ergebnisse und Fachthemen in Kurzvorträgen präsentiert.
- ein Abschlussbericht und eine Abschlusspräsentation erstellt.
- Projekte einer Due Diligence unterzogen.

Die Ziele der Projektarbeit sind insbesondere:

- Entwickeln des Projekts auf Basis der Lerneinheiten
- Studieninhalte vertiefen und verknüpfen
- Know-how-Transfer zwischen den Studierenden – informelles Lernen anhand der unterschiedlichen Fachkompetenzen der Teammitglieder
- so genannte „weiche Projektrahmenbedingungen“ benennen, erkennen und in der Projektarbeit berücksichtigen
- das Arbeiten in interdisziplinären Teams und virtuellen Arbeitsumgebungen

„Im Windstudium kommen Experten aus ganz unterschiedlichen Bereichen zusammen und geben ihr Wissen praxisnah weiter. Das gilt nicht nur für die Referenten, sondern auch für die Studierenden. Von dem gegenseitigen Austausch habe ich sehr profitiert.“

Doris Bush, Winergy US Segment Manager, Flender

Das Studium im Detail

Exkursionen

Exkursionen während der Präsenzseminare unterstützen das praxisnahe Studienkonzept mit „handfesten“ Eindrücken. In der Nordwest-Region ist die Windenergiebranche stark vertreten. Unterschiedliche Anlagentypen und verschiedene Hersteller, Zulieferer, Dienstleister und Forschungseinrichtungen sorgen für interessante Exkursionsziele in nächster Nähe.

Im Verlauf des Studiums sind mehrere Exkursionen vorgesehen. In der Einheit „Anlagenkonzepte und maschinenbauliche Komponenten“ ist das Windstudium zu Gast im Trainingszentrum der GE Wind Energy GmbH in Salzbergen und erhält dort Einblick in das Trainingszentrum und die Fertigung. Weitere Exkursionen werden jeweils donnerstags vor einem Präsenzseminar angeboten. Ziele waren u.a. die Fertigungen bei Enercon, Winergy und der AREVA Wind GmbH, das BFE Oldenburg, die Netzleitwarte und ein Umspannwerk der EWE Oldenburg.



Die Exkursionen geben Kontakte zu Unternehmen und ergänzen die Inhalte der Studieneinheiten und verbinden das Fachwissen nachhaltig mit verständnisfördernden Einblicken in die Praxis.



Die Akteure Alumni-Netzwerk

Während des intensiven elfmonatigen Windstudiums entwickelt sich zwischen den Studierenden und auch den Dozenten ein kompetentes Netzwerk von Experten der Windenergiebranche. Über diese vielfältigen Kontakte können sich die Studierenden auch nach Abschluss des Studiums zu aktuellen Erkenntnissen der Windenergiebranche austauschen und Probleme im beruflichen Alltag persönlich diskutieren. Das Alumni-Netzwerk ist in den vergangenen 14 Jahren mit 13 erfolgreich durchgeführten Studienjahrgängen kontinuierlich gewachsen und umfasst inzwischen mehr als 300 Alumni und ca. 80 Referenten und Co-Referenten.

Die Angebote des Alumni-Netzwerkes

Die Organisatoren des Weiterbildenden Studiums Windenergietechnik und -management unterstützen das Alumni-Netzwerk durch vielfältige Aktivitäten:

Alumni-Vertretung im Beirat:

Aus jedem Jahrgang wird ein Alumni in den Beirat berufen. Auf diese Weise fließen die Erfahrungen der Ehemaligen in die Weiterentwicklung des Windstudiums ein.



Alumni-Umgebung im Internet:

- exklusives Forum für Alumni
- Möglichkeit zur Freigabe der eigenen Kontaktdaten und Einsicht in die Profile des aktuellen Jahrganges und der mehr als 300 Alumni
- „Schwarzes Brett“ mit der Möglichkeit, Informationen und Anfragen einzustellen, die wahlweise für den eigenen Jahrgang oder alle Alumni sichtbar sind
- Zugriff auf die Onlinematerialien des eigenen Studienjahrganges
- Kontakt zur Studienleitung
- aktuelle Informationen zu Weiterbildungs- und Forschungsveranstaltungen

Alumni-Seminar:

Alle Alumni und die aktuell Studierenden sowie die Dozenten und Partner werden einmal jährlich zu einem zweitägigen Netzwerktreffen eingeladen. Im Rahmen eines Festvortrages berichten erfahrene Persönlichkeiten über aktuelle Themen der Windenergie. Am zweiten Tag referieren und diskutieren die Alumni in kleinen internen Workshops über branchenrelevante Fragen. Über die Auswahl der Themen entscheiden die Alumni mit. In den vergangenen Jahren nahmen jeweils ca. 60 bis 80 Personen an den Alumni-Seminaren teil.

Die Referentinnen und Referenten der letzten Alumniseminare waren:

- 2019:** Henk Lagerweij, Gründer der Firma Lagerweij Wind BV
Prof. Dr. Jörg Buddenberg, Geschäftsführer EWE Erneuerbare Energien GmbH
- 2018:** Jürgen Holzmüller, Geschäftsführer des 8.2 Ingenieurbüros Holzmüller & Torben Möller, Vorstandsmitglied Energiekontor AG
- 2017:** Prof. Dr. Carsten Agert, Direktor, DLR-Institut für Vernetzte Energiesysteme & Dr. Klaus Meier, Aufsichtsratsvorsitzender, Deutsche Windtechnik AG
- 2016:** Dr. Rüdiger Knauf, CTO Wind Power and Renewables Division, Siemens AG
- 2015:** Prof. Dr. Claudia Kemfert, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung e.V. (DIW Berlin)
- 2014:** Trine Borum Bojsen, Managing Director, DONG Energy Renewables Germany GmbH
- 2013:** Norbert Giese, Vice President Offshore Development, Senvion GmbH

Alumni-Exkursionen:

In unregelmäßigen Abständen werden Exkursionen für Alumni angeboten. An einer zweitägigen Exkursion nach Brande, Esbjerg und Kiel im Jahr 2013 nahmen mehr als 30 Alumni teil. Im letzten Jahr gingen zahlreiche Alumni an Bord der FRANZIUS für einen Jubiläumstörn zum zehnjährigen Bestehen. Dieser führte von Bremerhaven über Cuxhaven und Büsum zur HUSUM Wind 2015. Darüber hinaus besteht auch die Möglichkeit an einigen Exkursionen der laufenden Kurse teilzunehmen.

Stammtische:

In Hamburg, München und in Oldenburg werden seit einiger Zeit eigene Windstudiums-Stammtische veranstaltet. Hier treffen sich etwa alle 6 Monate Alumni, Studierende und Interessierte zum entspannten Gedankenaustausch rund um die Windenergiebranche.

Präsenz auf Fachmessen:

Auf den wichtigen nationalen und internationalen Fachmessen der Windenergiebranche ist das Windstudium vertreten und bietet einen Treffpunkt, an dem sich ehemalige Studierende und Dozenten verabreden können.



„Das Windstudium war eine intensive Zeit des Lernens, Ausprobierens und des Austausches – und das ist es weiterhin: Im Kontakt mit den anderen Absolventen und dank der regelmäßigen Veranstaltungen für Ehemalige bringe ich mein Wissen immer wieder auf den neuesten Stand.“

Maik Schlapmann, Geschäftsführer, RoSch Industrieservice GmbH

Organisatorisches Prüfungen und Abschluss

Der Abschluss

Die Carl von Ossietzky Universität Oldenburg dokumentiert den erfolgreichen Studienabschluss mit dem Diploma of Advanced Studies (DAS): „Certified Wind Energy Expert“. Das benotete Zertifikat bescheinigt Studienleistungen im Umfang von 30 Kreditpunkten (ECTS).

Voraussetzungen für den erfolgreichen Studienabschluss sind:

- Teilnahme an mindestens 90 Prozent der Präsenzveranstaltungen. Die Teilnahme am Auftaktseminar ist verpflichtend.
- Bestehen der Teilprüfungen mit mindestens „ausreichend“. Für mindestens die Hälfte der Inhalte muss dabei ein vertiefendes Niveau gewählt werden.
- Mitarbeit an der studienbegleitenden Projektarbeit und erfolgreicher Abschluss der Gruppenprüfungen, einschließlich Erstellung eines Projektberichtes und dessen Präsentation im Rahmen des Abschlussseminars.

Unabhängig von der Teilnahme an Prüfungen erhalten alle Studierenden eine ausführliche Teilnahmebescheinigung über die von ihnen besuchten Studieneinheiten.

Die Prüfungen

Im Rahmen des Studiums sind die nachstehenden benoteten Prüfungsleistungen vorgesehen:

- Klausuren zu jeder Einheit
- eine individuelle mündliche Abschlussprüfung
- ein Projektbericht
- eine Projektpräsentation in der Gruppe mit Abschlussgespräch

Organisatorisches Entgelt

Das Entgelt von 9.200,- Euro* beinhaltet Studienbriefe, Seminarunterlagen sowie Betreuung durch die Referenten und Koordinatoren. Es berechtigt zur Teilnahme an den Präsenzseminaren sowie Prüfungen und ermöglicht die Nutzung der Online-Lernumgebung. Seminarverpflegung wird gestellt. Im Entgelt nicht enthalten sind Kosten für Reise, Übernachtung und sonstige Verpflegung sowie für zusätzliche Arbeitsmittel (zum Beispiel Fachliteratur). Alle, die sich bis spätestens einen Monat vor Ablauf der Frist (s. S. 26) bewerben, erhalten im Falle einer Zulassung zum Studium einen Rabatt von 200,- Euro.

*Die Carl von Ossietzky Universität Oldenburg als Körperschaft des öffentlichen Rechts unterliegt im Rahmen der wissenschaftlichen Weiterbildung nicht der Umsatzsteuer.

Kosten:

- 9.200,- Euro* (200,- Euro Rabatt bei Bewerbung bis 31. Mai 2020)

Abschluss:

- Diploma of Advanced Studies (DAS): „Certified Wind Energy Expert“ der Universität Oldenburg
- detaillierte Teilnahmebescheinigung

Leistungen:

- Studienbriefe
- Präsenzphasen
- Seminarverpflegung in Pausen
- Projektarbeit
- Mittagessen an Samstagen
- Kamingespräche
- Exkursionen
- Online-Lernumgebung
- windPRO-Lizenz für die Dauer des Studiums
- Betreuung via E-Mail und Telefon
- Prüfungen
- DAS: „Certified Wind Energy Expert“
- 30 Kreditpunkte (ECTS)
- Zugang zum Experten-Netzwerk

Organisatorisches Bewerbungs- und Zulassungsverfahren

25

Voraussetzung für die Teilnahme ist ein Hochschulabschluss und Berufserfahrung. Über Ausnahmen entscheidet die Studienleitung. Bewerbungsschluss ist der 30. Juni 2020. Zur Bewerbung gehören neben dem Bewerbungsformular die dort geforderten Unterlagen, insbesondere ein Anschreiben mit Angaben zur Eignung für das Studium (theoretische Fachkompetenz und praktische Berufserfahrung) und der besonderen Motivation für das weiterbildende Studium. Ein Empfehlungsschreiben des Arbeitgebers kann optional beigefügt werden.

Die Anzahl der Teilnehmenden ist auf 24 Personen begrenzt. Über die Aufnahme zum Studium entscheidet die Studienleitung in der Reihenfolge des Eingangs der Bewerbungen.

Bewerbungsformular

Das Bewerbungsformular finden Sie als PDF-Datei unter www.windstudium.de.

Bitte senden Sie Ihre Bewerbungsunterlagen per Post oder E-Mail an:

ForWind – Zentrum für Windenergieforschung

Windstudium
Küpkersweg 70
26129 Oldenburg
info@windstudium.de

Bei Fragen zur Bewerbung können Sie sich per E-Mail oder auch gerne telefonisch unter **+49 441 798 5090** an uns wenden.



Organisatorisches Fördermöglichkeiten

Für die Förderung des Windstudiums bestehen verschiedene Möglichkeiten:

Zunächst steuerlich: die Fortbildungskosten können bei den Einnahmen aus nichtselbständiger Arbeit als Werbungskosten abgesetzt werden. Hierfür gibt es eine Reihe von Bedingungen, die am besten individuell mit einem Steuerberater abgeklärt werden.

Die Zuständigkeit für Bildung und Bildungsförderung liegt grundsätzlich bei den jeweiligen Bundesländern. Hier gibt es landesspezifische Programme zur direkten oder indirekten finanziellen Unterstützung bestimmter Formen der Weiterbildung. Außerdem besteht für Arbeitnehmer in einigen Bundesländern die Möglichkeit, für einzelne Präsenzphasen des Windstudiums Bildungsurlaub zu beantragen.

Eine Übersicht über die Angebote und Bedingungen der jeweiligen Bundesländer findet sich auf unserer Homepage. Für weitere Fragen, sprechen Sie uns jederzeit gerne an.

Bewerbung:

- Bewerbungsformular mit:
 - Schreiben zur besonderen Motivation
 - Lichtbild
 - Lebenslauf / Zeugnisse
 - gegebenenfalls Empfehlungsschreiben
- Bewerbungsschluss ist der 30. Juni 2020
- Maximal 24 Studienplätze: Über die Aufnahme zum Studium entscheidet die Studienleitung in der Reihenfolge des Eingangs der Bewerbungen.

Organisatorisches Die Fakten im Überblick

Das Weiterbildende Studium Windenergietechnik und -management vermittelt Fachwissen und Projektkompetenz für den Aufstieg in der Windenergiebranche.

Konzept:

Berufsbegleitendes Studium, bestehend aus Präsenz- und Selbstlernphasen

Leistungen:

- Studienbriefe
- Präsenzphasen
- Seminarverpflegung in Pausen
- Projektarbeit
- Mittagessen an Samstagen
- Kamingespräche
- Exkursionen
- Online-Lernumgebung
- windPRO-Lizenz für die Dauer des Studiums
- Betreuung via E-Mail und Telefon
- Prüfungen
- Diploma of Advanced Studies (DAS): „Certified Wind Energy Expert“
- Zugang zum Experten-Netzwerk

Inhalte:

- Fachwissen im technischen, kaufmännischen, planerischen und juristischen Bereich
- Methodenwissen und Schlüsselkompetenzen

Dauer des Studiums:

Elf Monate

Studienentgelt:

9.200,- Euro* (200,- Euro Rabatt bei Bewerbung bis 31. Mai 2020)

Voraussetzungen:

Möglichst Hochschulabschluss und Berufserfahrung

Abschluss:

Benotetes Diploma of Advanced Studies (DAS): „Certified Wind Energy Expert“ der Universität Oldenburg mit 30 Kreditpunkten (ECTS)

Ort:

- Präsenzphasen in Oldenburg, Bremerhaven und Salzbergen
- Ortsunabhängiges Fernstudium

Bewerbung und Auswahl:

- Schriftliche Bewerbung
- Auswahl und Zulassung der 24 Teilnehmer erfolgt durch die Studienleitung in der Reihenfolge des Eingangs der Bewerbungen

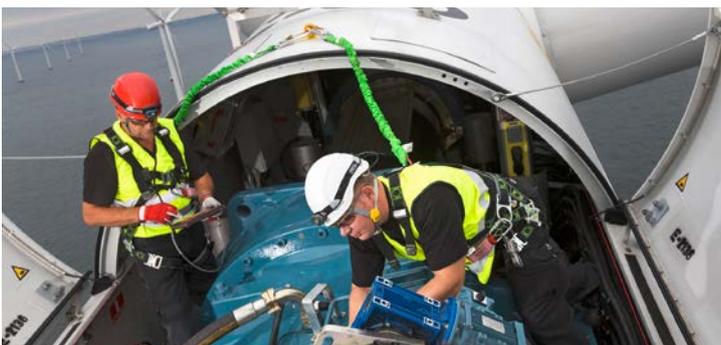
Bewerbungsfrist:

30. Juni 2020

Studienbeginn:

- Erstes Seminar: Anfang September
- Versand des ersten Studienmaterials ca. drei Wochen vorher

*Die Carl von Ossietzky Universität Oldenburg als Körperschaft des öffentlichen Rechts unterliegt im Rahmen der wissenschaftlichen Weiterbildung nicht der Umsatzsteuer.



„Eine Stärke dieses berufsbegleitenden Studiums ist der ganzheitliche Ansatz, bei dem Akteure aus sehr verschiedenen Bereichen sowohl auf Seiten der Teilnehmenden wie auch der Referenten zusammenkommen. So ergibt sich ein übergreifender Praxisaustausch auf akademischem Niveau.“

Dr. Jörg Buddenberg, Geschäftsführer, EWE Erneuerbare Energien GmbH

Die Akteure Anbieter

27



ForWind ist das gemeinsame Zentrum für Windenergieforschung der Universitäten Oldenburg, Hannover und Bremen. In der Grundlagenforschung deckt ForWind ein breites ingenieurwissenschaftliches und physikalisches Spektrum ab und begleitet industriell ausgerichtete Projekte wissenschaftlich. ForWind organisiert die Qualifizierung von Fach- und Führungskräften und richtet Kongresse und Workshops aus.



Die Windenergie-Agentur WAB e. V. ist das Netzwerk der Windenergiebranche in der Nordwest-Region und bundesweiter Ansprechpartner für die Offshore-Windindustrie. Mehr als 350 Unternehmen und Institute sind seit 2002 Mitglied der WAB geworden. Sie decken die gesamte Wertschöpfungskette der Windenergiebranche ab, von der Forschung über die Produktion und Installation bis hin zur Wartung.

Die Akteure Studienleitung

Die Entwicklung und Weiterentwicklung des Studiums erfolgt durch die Studienleitung. Diese setzt sich zusammen aus:

Moses Kärn / Studienleiter ForWind, Carl von Ossietzky Universität Oldenburg
Prof. Dr. Martin Kühn / ForWind, Carl von Ossietzky Universität Oldenburg
Christoph Schwarzer / Studienleiter ForWind, Carl von Ossietzky Universität Oldenburg
Prof. Dr. Jochen Twele / HTW Berlin
Dr. Hans-Peter Waldl / Geschäftsführer Overspeed GmbH & Co. KG

Die Akteure Partner



Die Stadt Oldenburg engagiert sich intensiv im Bereich erneuerbarer Energien. Oldenburg setzt auf die drei „E“: Energieeffizienz, Energieeinsparung und Erneuerbare Energien. Um Technologietransfer, Projekte, Marketing und Lobbyarbeit für den Energiestandort zu fördern, hat die Stadt den Oldenburger Energie Cluster (OLEC) ins Leben gerufen. OLEC ist ein Netzwerk von Unternehmen und wissenschaftlichen Einrichtungen im Energiebereich.



Die Universität Oldenburg legt einen besonderen Schwerpunkt auf den Bereich Energieforschung. Regenerative Energieformen stehen dabei im Mittelpunkt der international anerkannten Forschungsaktivitäten. Neben Windenergie, Photovoltaik und Brennstoffzellen wird in Oldenburg auch in den Bereichen Steuerung von Energiesystemen, Ökonomie des Klimaschutzes und Energiebildung gearbeitet.



Das Center für lebenslanges Lernen (C3L) der Universität Oldenburg unterstützt das Weiterbildende Studium Windenergietechnik und -management didaktisch und beim Betrieb der internetgestützten Lernumgebung.



Die Entwicklung und Durchführung des Studiums in der Pilotphase wurde finanziell von der Regionalen Arbeitsgemeinschaft Bremen/Niedersachsen (RAG) und der Regionalen Innovationsstrategie Weser-Ems (RIS) gefördert. Die RAG ist am 22. November 2006 in der Metropolregion Bremen-Oldenburg im Nordwesten e.V. aufgegangen.

Die Akteure Beirat

Ein Beirat mit Vertretern aus Unternehmen und Verbänden aus der Branche berät die Studienleitung und gibt wertvolle Hinweise zur Weiterentwicklung des Studiums. Der Beirat setzt sich aus Vertretern folgender Unternehmen und Institutionen zusammen:

Thomas	Andernach	Swiss Re
Dr. Jörg	Buddenberg	EWE Erneuerbare Energien GmbH
Florian	Doorenspleet	GE Wind Energy GmbH
Dr. Friederike	Ebersbach	wpd offshore solutions GmbH
Norbert	Giese	Senvion AS
Sabine	Goeden	wind-welle
Thomas	Haukje	Nordwest Assekuranzmakler GmbH & Co. KG
Guido	Hedemann	UKA Umweltgerechte Kraftanlagen GmbH & Co. KG
Hannes	Helm	Senvion AS
Roland	Hentschel	Stadt Oldenburg, Amt für Wirtschaftsförderung
Andreas	Hoppe	Siemens Wind Power A/S
Dr. John	Kalisch	WRD / ENERCON
Dr.-Ing. Patric	Kleineidam	Lahmeyer International GmbH
Prof. Dr. Dipl.-Ing. Martin	Kühn	ForWind – Zentrum für Windenergieforschung
Birte	Malitz	ENERTRAG WindStrom GmbH
Dr. Klaus	Meier	Deutsche Windtechnik AG
Erik	Mohr	COWI, Lyngby, DK
Viktor	Moor	Envision
Thomas	Pahlke	Overspeed GmbH
Carlo	Reeker	Bundesverband WindEnergie e.V.
Johannes	Sattinger	Siemens Wind Power GmbH & Co. KG
Wilfried	Schäfer	GLS Bank/GLS Beteiligungs AG
Ludger	Schepers	Gothaer Allgemeine Versicherung AG
Maik	Schlapmann	Rosch Industrieservice GmbH
Gerritt	Schmidt	NORD/LB Oldenburg
Nils	Schnorrenberger	BIS Bremerhavener Gesellschaft für Investitionsförderung und Stadtentwicklung mbH
Oliver	Spalthoff	DOC Deutsche Offshore Consult
Dr. Hans-Peter	Waldl	Overspeed GmbH & Co. KG
Thomas	Walther	Thüga Erneuerbare Energien GmbH & CO. KG
Heike	Winkler	WAB e.V.
Tim	Zentner	Universität Oldenburg

Die Akteure Sponsoren

Diese Hauptsponsoren unterstützen das Weiterbildende Studium Windenergietechnik und -management finanziell:

NORD / LB



Der Energieparkentwickler

Auszeichnungen

**Deutschland
Land der Ideen**



Ausgewählter Ort 2010



„Deutschland – Land der Ideen“ prämierte das Weiterbildende Studium Windenergietechnik und -management als „Ausgewählten Ort 2010“. Die Bundesregierung und die deutsche Wirtschaft zeichnen mit der Initiative zukunfts-fähige und innovative Projekte aus.

Das Windstudium wurde mit dem NordWest Award 2007 der Bremer Landesbank ausgezeichnet. Die Jury ehrte das innovative Studien-konzept und richtungweisende Bildungsange-bot mit dem 2. Platz und einem Preisgeld von 3.750,- Euro.

Impressum

Redaktion: Christoph Schwarzer (ForWind), Moses Kärn (ForWind)
 Gestaltung: Mike Müller, Bremen
 Fotos: Jens Meier, Georg Scharsich, Jaroslaw Puczykowski, Heike Winkler,
 GE Wind Energy GmbH, Siemens AG/Pressebild
 Titelmontage: Die Alchemisten, Oldenburg
 Druck: Müller Ditzen AG, Bremerhaven
 Stand: Dezember 2019

Diese Hauptsponsoren unterstützen das Weiterbildende
Studium Windenergie-technik und -management finanziell:

NORD/LB



ForWind
Zentrum für Windenergieforschung
der Universitäten Oldenburg, Hannover und Bremen
Weiterbildendes Studium Windenergie-technik
und -management

Küpkersweg 70
26129 Oldenburg

Tel.: +49 441 798 50-90

Fax: +49 441 798 50-99

info@windstudium.de

www.windstudium.de