

Allgemeine Anrechnungsempfehlung



Weiterbildendes Studium
„Windenergietechnik und -management“

GEFÖRDERT VOM

Diese Allgemeine Anrechnungsempfehlung wird vom Projekt Kompetenzbereich Anrechnung an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg im Rahmen des Verbundprojektes „mint.online – Aufbau berufsbegleitender Studienangebote in MINT-Fächern“ herausgegeben. Verantwortlich für die Inhalte der Anrechnungsempfehlung ist der Kompetenzbereich Anrechnung.

mint.online – Aufbau berufsbegleitender Studienangebote in MINT-Fächern

Das Verbundprojekt „mint.online – Aufbau berufsbegleitender Studienangebote in MINT-Fächern“ ist eine im Rahmen der vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) initiierten Qualifizierungsinitiative „Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen“ geförderte Maßnahme, welche das Ziel verfolgt, dem Fachkräftemangel in den MINT-Fächern entgegenzuwirken.

Die Studienangebote wenden sich an sog. nicht-traditionelle Zielgruppen (z.B. Führungsnachwuchs- und Fachkräfte, die berufsbegleitend studieren möchten, Fachkräfte mit Familienpflichten, Berufsrückkehrende oder Bachelorabsolvierende, die nach erster beruflicher Erfahrung einen Masterabschluss anstreben). Über die internetgestützten Angebote sollen aber auch internationale Studieninteressenten angesprochen werden.

Gestartet ist das Projekt im Oktober 2011 als Verbundprojekt in Kooperation mit der Fraunhofer Academy, ausgewählten Fraunhofer Institutionen, den Universitäten Kassel und Stuttgart, der FernUniversität in Hagen sowie dem EWE-Forschungszentrum NEXT Energy.

Seit Projektstart wurden unter Oldenburger Leitung qualitativ hochwertige weiterbildende, berufsbegleitende, international wettbewerbsfähige, wissenschafts- und forschungsnahe

Master-Studiengänge zu den Themen Nachhaltigkeit, Erneuerbare Energien, Windenergiesysteme, Umweltwissenschaften, Bauphysik und Akustik entwickelt. Darüber hinaus wurden verschiedene universitäre Zertifikatsprogramme aufgebaut. Die Konzeptionsphase ist abgeschlossen.

Das Projekt befindet sich mittlerweile in der zweiten Förderphase, die als Implementierungsphase das Ziel verfolgt, Studieninhalte zu finalisieren, die Studienprogramme an den Universitäten und Institutionen nachhaltig einzurichten, zu verankern und in den Regelbetrieb zu überführen. Außerdem sollen Module mediendidaktisch erweitert werden.

Insgesamt werden fünf berufsbegleitende Master-Studiengänge und drei Zertifikatsprogramme in den MINT-Fächern mit einem speziellen Fokus auf Nachhaltigkeit und Umwelt weiterentwickelt und nachhaltig implementiert. Zentral ist dabei auch die Entwicklung der gemeinsamen Kooperationsmarke mint.online, die auf ein Bestehen der Bildungsallianz der im Verbundprojekt beteiligten Institutionen über das Projekt hinaus abzielt. Durch die Schaffung einer gemeinsamen Markenidentität sollen über mint.online qualitativ hochwertige Angebote der wissenschaftlichen Weiterbildung nachhaltig verankert werden.

Querschnittsbereich Kompetenzerfassung und -anrechnung

Als Querschnittsbereich „Kompetenzerfassung und -anrechnung“ nimmt der Kompetenzbereich Anrechnung am Verbundprojekt „mint.online – Aufbau berufsbegleitender Studienangebote in MINT-Fächern“ teil.

Der Querschnittsbereich unterstützt die Teilprojekte in folgenden Arbeitsfeldern:

1. Anrechnung außerhochschulischer Fort- und Weiterbildungen auf die zu entwickelnden Studiengänge:
Zur Überprüfbarkeit der Anrechenbarkeit außerhochschulischer Weiterbildungen werden Äquivalenzvergleiche zu den neuen Studiengängen durchgeführt.
2. Individuelle Anrechnung formal, non-formal und informell erworbener Kompetenzen:
Es werden Verfahren zur Dokumentation und Anrechnung beruflich erworbener Kompetenzen entwickelt.
3. Erstellung Allgemeiner Anrechnungsempfehlungen:
Für die Zertifikatsprogramme werden Allgemeine Anrechnungsempfehlungen erstellt.
4. Unterstützung des Austausches von Modulen zwischen Studiengängen.

Inhalt

Die Weiterbildung „Windenergietechnik und -management“	4
Darstellung der Weiterbildung durch den Bildungsanbieter	6
Anrechnungsempfehlung	8
Modul 1 – Technik	9
Modul 2 – Management	11
Modul 3 – Projektierung	13
Hinweise für Weiterbildungsanbieter und -absolvent/inn/en	14
Hinweise für Hochschulen und Studiengangsverantwortliche.	15
Kompetenzanrechnung nach dem Oldenburger Modell	16
Allgemeine Anrechnungsempfehlung	17
Grundlage für die Begutachtung der Weiterbildung „Windenergietechnik und -management“	17
Hinweise zur Bestimmung des Workloads.	18
Übersicht über die Module der Weiterbildung	20
Niveaubestimmung – Module Level Indicator (MLI)	21
Die Ergebnisskalen des MLI	21
Die Niveaus	23
Wann sollten Lerneinheiten aus außerhochschulischer Bildung auf Hochschulstudiengänge angerechnet werden?	27
Anhang	
Gesamteinschätzung des Gutachters.	28
Zertifikat der Weiterbildung „Windenergietechnik und -management“	30
Literatur	33

Die Weiterbildung „Windenergietechnik und -management“

Berufsbegleitendes weiterbildendes Studium in drei Modulen

Schwerpunkt

Die Weiterbildung „Windenergietechnik und -management“ ist ein berufsbegleitendes weiterbildendes Studium in drei Modulen. Es beinhaltet sowohl Präsenz- als auch Selbstlernphasen.

Die Weiterbildung vermittelt Fachwissen und Projektkompetenz für den Aufstieg in der Windenergiebranche. Dabei werden sowohl der technische, kaufmännische, planerische und juristische Bereich als auch der Bereich des Methodenwissens und der Schlüsselkompetenzen abgedeckt.

Zielgruppe

Die Weiterbildung richtet sich an Personen, die ihre Zukunft in der Windenergiebranche auf ein solides Fundament aus Fachwissen, Kompetenz und Schlüsselqualifikation stellen wollen. Angesprochen werden u.a. angehende Führungskräfte oder erfahrene Mitarbeiter/innen in der Windenergiebranche, Fach- und Führungskräfte aus entsprechenden Zulieferunternehmen, Mitarbeitende in der Betriebsführung von Windenergieprojekten oder aus verwandten Branchen, Unternehmen der Stromwirtschaft, öffentliche Verwaltungen und Dienstleister.

Voraussetzung

Die Teilnahme an der berufsbegleitenden Weiterbildung „Windenergietechnik und -management“ ist an folgende Voraussetzungen gebunden:

- (möglichst) ein Hochschulabschluss sowie
- Berufserfahrung.

Module

Die Weiterbildung besteht aus den folgenden drei Modulen¹:

Modul I: Technik

Modul II: Management

Modul III: Projektierung

Dauer

Die Weiterbildung erstreckt sich auf elf Monate und umfasst einen geschätzten Gesamtaufwand von etwa 900 Stunden (inklusive Selbststudium und Präsenzphasen).

Die Weiterbildung beinhaltet neben einem viertägigen Auftaktseminar insgesamt zwölf Präsenzseminare, die jeweils freitags und samstags stattfinden. Optionale Termine sind zudem donnerstags möglich.

Die drei bis vier Wochen zwischen den Präsenzseminaren stehen den Teilnehmenden zur selbstständigen Bearbeitung der Studienbriefe zur Verfügung.

Die Anfertigung einer Projektarbeit (Modul III – Projektierung) erfolgt studienbegleitend und erstreckt sich entsprechend über die gesamte Dauer der Weiterbildung.

Lernerfolgskontrollen

Lernerfolgskontrollen finden in Form von benoteten Prüfungsleistungen (Klausuren, Präsentation des studienbegleitend durchgeführten Projekts, Projektbericht, mündliche Abschlussprüfung) statt.

Zertifikat

Die Teilnehmer/innen erhalten nach Abschluss der Weiterbildung das benotete Universitätszertifikat „Certified Wind Energy Expert“ der Universität Oldenburg. Außerdem wird ihnen eine detaillierte Teilnahmebescheinigung ausgehändigt.

Trägerschaft

ForWind – Zentrum für Windenergieforschung der Universitäten Oldenburg, Hannover und Bremen

in Kooperation mit der Windenergie-Agentur e.V. (WAB)

Verantwortliche Person

Moses Kärn

Studienleiter ForWind,
Carl von Ossietzky Universität Oldenburg

moses.kaern@forwind.de

¹ Eine Übersicht über die in den einzelnen Modulen enthaltenen Studieneinheiten befindet sich auf Seite 20 dieser Allgemeinen Anrechnungsempfehlung.



Darstellung der Weiterbildung durch den Bildungsanbieter

ForWind – Zentrum für Windenergieforschung der Universitäten Oldenburg, Hannover und Bremen



Als Reaktion auf den interdisziplinären Qualifizierungsbedarf in der Windenergiebranche bietet das Zentrum für Windenergieforschung „ForWind“ an der Universität Oldenburg in Kooperation mit der Windenergie-Agentur WAB e.V. in Bremerhaven seit 2006 das „Weiterbildende Studium Windenergie-technik und -management“ (kurz „Windstudium“) an. Neun Durchgänge dieses speziell auf die Anforderungen der Windenergiebranche zugeschnittenen, berufsbegleitenden Studienangebotes sind seither erfolgreich durchgeführt worden.

Die Windenergie ist eine sehr dynamische Branche und bietet vielfältige Beschäftigungsmöglichkeiten – nicht nur für Ingenieure² und Techniker, sondern auch für Juristen, Ökonomen und viele weitere Berufsgruppen. Und bei der Realisierung von Windenergieprojekten arbeiten unterschiedlichste Spezialisten interdisziplinär zusammen.

Durch diese Interdisziplinarität der Windbranche entstehen im betrieblichen Alltag häufig Probleme, insbesondere an den Schnittstellen der einzelnen Disziplinen und Abteilungen sowie in der Kommunikation untereinander. Das Konzept des Windstudiums stellt sich genau dieser Herausforderung und setzt auf Know-how-Transfer durch anerkannte Experten aus der Praxis und aus dem Hochschulbereich.

Zwar gibt es bereits einige Vollzeitstudienangebote mit einer (mehr oder weniger) hohen Spezialisierung auf

Windenergie. Sogar spezielle Windenergie-Master-Studiengänge werden angeboten, in denen spezifische Fachkenntnisse und Methoden sowie deren Anwendungen für die Windenergie vermittelt werden. Jedoch empfinden Absolventen solcher Studiengänge ihren Berufseinstieg häufig als einen „Sprung ins kalte Wasser“. Berufseinsteigern wie auch neuen Mitarbeitern wird in Unternehmen oftmals sehr schnell Projektverantwortung in ihrem jeweiligen Spezialgebiet übertragen. Lange Einarbeitungszeiten sind häufig nicht üblich, und der berufliche Alltag bietet oft kaum die Gelegenheit, all die komplexen Zusammenhänge von Windparkprojekten intensiv kennenzulernen.

ForWind und WAB haben bei der Entwicklung des „Weiterbildenden Studiums Windenergie-technik und -management“ (Windstudium) genau hier angesetzt. Ziel des Windstudiums ist es, den Beschäftigten der Windbranche die nötigen interdisziplinären, fachlichen und persönlichen Kompetenzen zu vermitteln, um die Komplexität moderner Windparkprojekte zu verstehen und als Projektverantwortliche erfolgreich und innovativ tätig sein zu können. Das weiterbildende Studium richtet sich vorrangig an Fach- und Führungskräfte mit Branchenerfahrung, eignet sich aber auch für Neu- und Quereinsteiger.

Der interdisziplinäre Ansatz des Windstudiums findet sich in folgenden Besonderheiten wieder:

²Wenn im Folgenden auf die gleichzeitige Verwendung männlicher und weiblicher Sprachformen verzichtet wird, so geschieht dies aus Gründen der besseren Lesbarkeit. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichwohl für beiderlei Geschlecht.

Gruppendynamik: Bei der Auswahl und Zulassung der Studierenden liegt der Fokus auf den unterschiedlichen akademischen und beruflichen Erfahrungen. Diese heterogene Zusammensetzung der Studierenden gleicht somit einer abteilungsübergreifenden Arbeitsgruppe in einem Unternehmen.

Projektarbeit: Um den Studierenden die Komplexität moderner Windenergieprojekte deutlich und erfahrbar zu machen, planen und entwickeln sie über die gesamte Laufzeit des Studiums hinweg in kleinen Projektgruppen einen virtuellen Windpark. Die internen Auseinandersetzungen und die Kommunikation mit externen Geschäftspartnern führen zu realitätsnahen Kommunikationserfahrungen mit Vertretern unterschiedlicher Disziplinen.

Lernmaterialien: Um der Heterogenität der Lerngruppe Rechnung zu tragen und um individuelle Schwerpunktsetzungen zu ermöglichen, sind die Studienbriefe in (verpflichtende) Basis- und (auswählbare) Vertiefungsteile untergliedert.

Themen und Dozenten: Das Curriculum umfasst alle für die Planung und den Betrieb von Windparks relevanten Themen und beinhaltet naturwissenschaftliche, technische, juristische und ökonomische Fragestellungen. Die Einbindung von erfahrenen Experten aus Industrie und Hochschulen als Dozenten sichert einen hohen Qualitätsstandard auf akademischem Niveau mit gleichzeitigem engem Bezug zur betrieblichen Praxis.

Lernen im Klassenverband: Das Windstudium setzt auf die positiven Effekte durch das Lernen in einem Klassenverband und auf monatliche, zwei- bis dreitägige Präsenzseminare. Der intensive persönliche Kontakt schafft die Basis für einen vertrauensvollen Erfahrungsaustausch der Teilnehmenden und ermöglicht die Bildung von Netzwerken.

Seminare und Exkursionen: Zusätzlich zum fachlichen Unterricht werden regelmäßig Führungspersonen und leitende Mitarbeiter aus der Berufspraxis eingeladen, die den Studierenden interessante Einblicke in die Branche und deren Entwicklung geben. Ein umfangreiches Exkursionsangebot zu Einrichtungen der Windenergie unterstützt das praxisnahe Studienkonzept mit „handfesten“ Eindrücken.

Alumni-Netzwerk: ForWind betreibt die Alumni-Arbeit aktiv: neben einem jährlichen Alumni-Fachseminar gibt es regelmäßige Einladungen zu Exkursionen und regionalen Stammtischen. Dieses lebendige Netzwerk bietet den Absolventen auch nach Abschluss des Studiums Zugang zu aktuellen Entwicklungen der Windenergiebranche und ermöglicht es, Probleme aus dem beruflichen Alltag oft auf kurzem Weg behandeln zu können.

Das Windstudium schließt mit dem Zertifikat „Certified Wind Energy Expert“ der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg ab. Im Juli 2015 werden über 200 Teilnehmende das Windstudium

abgeschlossen haben, die Abbruchquote liegt bei unter einem Prozent.

Das Windstudium ist in seiner inhaltlichen und konzeptionellen Ausrichtung nach wie vor einzigartig. Als berufs begleitendes Studium bietet es, wie viele andere auch, einen aus Selbstlernphasen, Präsenzseminaren und Online-Unterstützung bestehenden Methodemix, setzt jedoch, anders als viele andere, auf interdisziplinäre Inhalte, auf das Lernen in einem festen Klassenverband, auf eine vergleichsweise hohe Anzahl an Präsenztagen und auf eine intensive Projektarbeit. Diese Rahmenbedingungen fördern den intensiven Austausch der Teilnehmenden, die durch ihre Berufserfahrung Spezialistenwissen in die Gruppe bringen.

Aufgrund der sehr engen Abstimmung mit Unternehmen und Verbänden während der Entwicklung des Studiums konnte bereits von Beginn an eine hohe Nachfrage und Akzeptanz des Windstudiums innerhalb der Windenergiebranche erzielt werden. Durch die kontinuierliche Fortsetzung dieses Branchen-Feedbacks kann sich das Windstudium auf verändernde Anforderungen schnell einstellen und ist auch für die Zukunft gut gerüstet.

Moses Kärn

Studienleiter bei ForWind an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg

26129 Oldenburg, im April 2015

Anrechnungsempfehlung

Übersicht über die Module

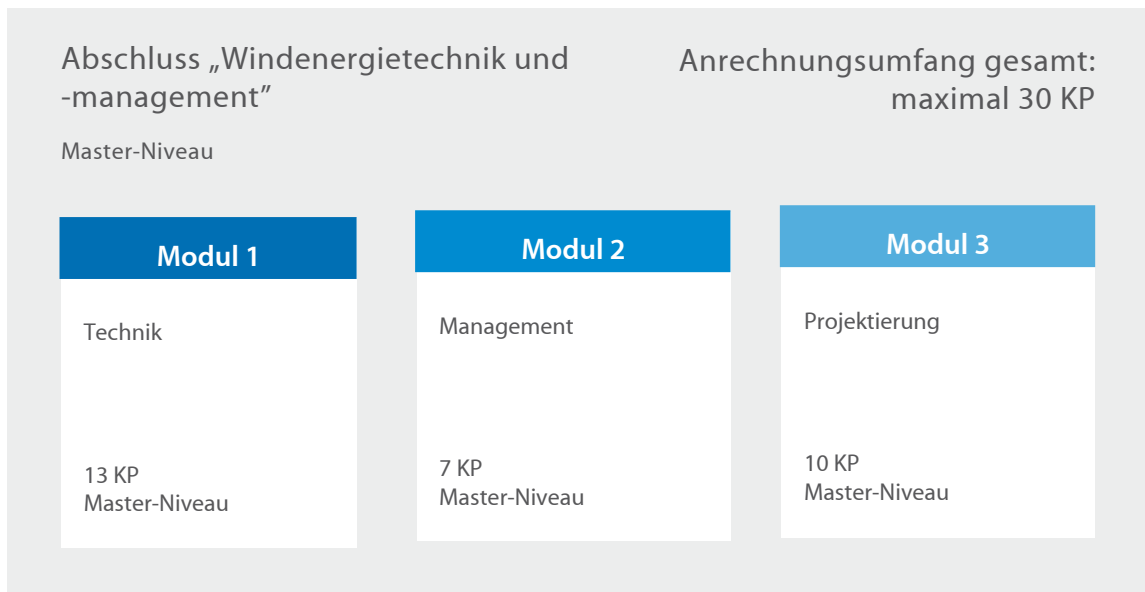


Abbildung 1: Anrechnungsempfehlung – Übersicht über die Module

Die Anrechnung der Weiterbildung „Windenergie-Technik und -management“ auf Hochschulstudiengänge wird im Umfang von maximal 30 KP / ECTS empfohlen.

Das Niveau der Weiterbildung wird auf Master-Niveau eingestuft. Der Kurs kann daher uneingeschränkt auf Bachelor- und Master-Studiengänge angerechnet werden. Der maximale Anrechnungsumfang beträgt 30 KP.

Anmerkung

Die Weiterbildung „Windenergie-Technik und -management“ besteht aus den drei Modulen „Technik“, „Management“ und „Projektierung“.

Eine Übersicht über die in den jeweiligen Modulen enthaltenen Studieneinheiten befindet sich auf Seite 20 dieser Allgemeinen Anrechnungsempfehlung.

Modul 1 – Technik

Modulcode 1	Modulname Technik	MLI-Wert 6,66	ECTS (max.) 13
Lehrform Präsenzunterricht, Selbststudium	Prüfung (benoteter) Teil der Gesamtprüfung	Sprache Deutsch	Unterrichtszeit 375 Std. inklusive Selbststudium und Präsenzphasen (plus bis zu 20 Std. Vertiefung) ³
Prüfungsform Lernerfolgskontrollen in Form der Bearbeitung von Studienbriefen, Klausuren und einer mündlichen Prüfung			

Lernergebnisse „Technik“

Einheit „Windpotential“

- Die Lernenden kennen die Parameter und die grundlegenden mathematischen Operationen, um das Windenergiepotential und den Energieertrag zu berechnen.
- Die Lernenden kennen Fehlerquellen und Unsicherheiten bei der Berechnung von Ertragsprognosen und können Wirtschaftlichkeitsberechnungen von Windparks kritisch beurteilen.
- Die Lernenden sind in der Lage, die Qualität von Windmessungen, den verwendeten Messgeräten, den angewandten Methoden (Windatlas) sowie der durchgeführten Datenauswertung kritisch zu beurteilen.
- Die Lernenden kennen Softwaretools zur Windpotenzialanalyse und Standortplanung (WASP, WindPRO).
- Die Lernenden sind in der Lage, Windgutachten zu interpretieren und können ein einfaches Windgutachten selbst erstellen.

Einheit „Anlagenkonzepte und mechanische Komponenten“

- Die Lernenden sind mit der Geschichte der Windenergieanlagen vertraut und wissen, wie die einzelnen Anwendungen durch eine Evolution technischer Konzepte und die Fortschritte in Forschung und Technik realisiert wurden.
- Die Lernenden wissen, wie die Entwicklung von Windmühlen und Windenergieanlagen in den Kontext industrieller und ökonomischer Entwicklungen einzuordnen ist.
- Die Lernenden verstehen den grundlegenden Aufbau von Windenergieanlagen, die konstruktiven Unterschiede der in Windenergieanlagen realisierten Triebstrangkonzeppte und die Funktionen der Hauptkomponenten (Rotorblattverstellung, Getriebe, Generator, fail-safe-Konzept, Regelung und Betrieb).

- Die Lernenden verstehen die unterschiedlichen Betriebszustände von Windenergieanlagen und kennen die Regelungskonzepte zur Optimierung des Verhaltens eines Windparks am Stromnetz.

Einheit „Rotor und Aerodynamik“

- Die Lernenden kennen die unterschiedlichen Bauarten und Konzepte, unterschieden nach der aerodynamischen Leistungsregelung (pitch, stall, active-stall) und variabler und fester Drehzahl.
- Die Lernenden haben ein vertieftes Verständnis von den Funktionen des Rotors als Hauptkomponente der Energieumwandlung der kinetischen Energie des Windes in mechanische Rotationsenergie.

³ Stundenangaben gemäß Aussage des Bildungsanbieters.

- Die Lernenden kennen die aerodynamischen Charakteristika eines Rotors und die Bedeutung folgender Schlüsselparameter: Leistungsbeiwert C_p , Schnelllaufzahl λ , Blattwinkelverstellung, Anzahl der Rotorblätter.

Einheit „Lastannahmen und Dynamik“

- Die Lernenden verstehen die grundlegenden Wechselwirkungen zwischen äußeren Belastungen und den dynamischen Reaktionen von Windenergieanlagen.
- Die Lernenden sind mit kritischen Herausforderungen an das technische Design der Windenergieanlagen hinsichtlich ihrer statischen und dynamischen Eigenschaften vertraut.
- Die Lernenden kennen die wichtigsten Klassifikationen und Standards der Anlagentypen für unterschiedliche Windregimes und Klimazonen (Starkwind, Schwachwind, Cold Climate, komplexes Gelände).

Einheit „Turm und Fundament“

- Die Lernenden kennen die entscheidenden Parameter des technischen Designs (design drivers) für Onshore- und Offshore-Tragstrukturen und -Gründungen hinsichtlich ihrer statischen und dynamischen Anforderungen. Sie kennen die Methodik, mit der die strukturelle Integrität und Sicherheit berechnet wird.
- Die Lernenden sind in der Lage, verschiedene Konzepte von Tragstrukturen hinsichtlich des Materialverbrauchs, der Kostenstruktur und des Genehmigungsverfahrens detailliert zu bewerten.

Einheit „Offshore“

- Die Lernenden haben ein Verständnis für die offshore-spezifischen Funktionen einer Offshore-Windenergieanlage, die grundlegend anders sind als diejenigen für Anlagen an Land: externe Bedingungen (ozeanografische und meteorologische Einflüsse, Beschaffenheit des Meeresbodens, hydrodynamische Lasten), Designprozesse für Tragstruktur, Rotor und Gondel, Netzanbindung, Windparklayout, Betrieb und Service.
- Die Lernenden sind sich dessen bewusst, dass ein vollständig integrierter Designprozess notwendig ist für ein kosteneffizientes Design, für das Management von Unsicherheiten während der Projektentwicklungsphase, für die Koordination der verschiedenen Zulieferer und Dienstleister und für einen effizienten Betrieb.

Einheit „Elektrisches System“

- Die Lernenden kennen die physikalischen Grundlagen und wichtige elektrische Parameter zur Gewinnung von Elektrizität (Gleich- und Wechselstrom, Wirk- und Blindleistung).
- Die Lernenden kennen die Funktionsweisen verschiedener Typen von Generatoren sowie deren Vor- und Nachteile hinsichtlich der großtechnischen Stromerzeugung, des Stromtransports und der Verteilung.
- Die Lernenden kennen die Funktionen und das Verhalten aller elektrischen Komponenten von Windenergieanlagen einschließlich des Generatorsystems, der Leistungswandler, der Transformatoren und der Steuerung.

- Die Lernenden sind in der Lage, die Eigenschaften von Windenergieanlagen und Windparks als elektrisches System zu beschreiben.

Einheit „Stromnetze und Netzanbindung“

- Die Lernenden kennen die Anforderungen, welche die Stromnetze an die Netzanbindung von Windparks (onshore und offshore) stellen.
- Die Lernenden sind in der Lage, einen Windpark zu entwickeln, der elektrische Energie zu möglichst geringen Netzanschlusskosten liefert.
- Die Lernenden sind in der Lage, mit den Netzbetreibern kommerziell solide Einspeiseverträge auszuhandeln.

Einheit „Strömungseffekte in Windparks“

- Die Lernenden kennen die Windparkeffekte und die wichtigsten Modelle, mit denen sie beschrieben werden, und können diese kritisch bewerten.
- Die Lernenden sind in der Lage, den Einfluss abzuschätzen, den die durch Nachlaufströmungen und Turbulenzzunahme verursachten Windparkverluste auf den Parkwirkungsgrad und Energieertrag ausüben. Sie wissen, wie Windrichtungsänderungen, atmosphärische Stabilität und Parklayout zu berücksichtigen sind.

Modul 2 – Management

Modulcode 2	Modulname Management	MLI-Wert 6,6	ECTS (max.) 7
Lehrform Präsenzunterricht, Selbststudium	Prüfung (benoteter) Teil der Gesamtprüfung	Sprache Deutsch	Unterrichtszeit 225 Std. inklusive Selbststudium und Präsenzphasen (plus bis zu 20 Std. Vertiefung) ⁴
Prüfungsform Lernerfolgskontrollen in Form der Bearbeitung von Studienbriefen, Klausuren und einer mündlichen Prüfung			

Lernergebnisse „Management“

Einheit „Erneuerbare Energien aus volkswirtschaftlicher Sicht und Energiewende“

- Die Lernenden verfügen über umfangreiches Wissen, das sie in die Lage versetzt, sich an politischen und strategischen Diskursen zum Thema nachhaltiger Energiepolitik mit fundierten Argumenten zu beteiligen.
- Die Lernenden wissen, wie die Integration erneuerbarer Energien unter den Rahmenbedingungen des derzeitigen Marktes sowie den Förderbedingungen in Deutschland realisiert werden kann.
- Die Lernenden wissen, wie sich der Beitrag der erneuerbaren Energien zum zukünftigen Energieversorgungssystem mit der Zeit erhöhen ließe und welche Herausforderungen mit diesem Transformationsprozess einhergingen.

- Die Lernenden können die Debatte zur Energiewende kritisch analysieren. Sie verstehen, wie Energie- und Kapazitätsmärkte funktionieren und wie sich die Strompreise auf unterschiedlichen Märkten bilden.
- Die Lernenden erwerben einen nicht nur Energiemärkte umfassenden Überblick über volkswirtschaftliche Kosten, vermiedene Kosten und Vorteile der Energiewende.

Einheit „Planung und Errichtung“

- Die Lernenden verfügen über umfassende Kenntnisse hinsichtlich der Planungs- und Errichtungsprozesse von Windparks und ihrer Teilprozesse, wie z.B. Windpotenzialbestimmung, Ertragsprognose, Flächensicherung, Micro Siting, Infrastrukturplanung, Naturschutz, Umweltschutz, Schattenwurf, Lärmschutz, Abstandsregeln, Netzanbindung, Bauphase und Logistik.
- Die Lernenden sind sich grundsätzlicher Konfliktpotenziale bewusst, die sich durch gegensätzliche Planungsziele ergeben, beispielsweise die Maximierung des Ertrags und der Schutz der Interessen der betroffenen Personen sowie der Natur.

⁴Stundenangaben gemäß Aussage des Bildungsanbieters.

- Die Lernenden sind in der Lage, Teile des Planungsprozesses selbst durchzuführen (siehe dazu auch Modul Projektierung).

Einheit „Energie- und Planungsrecht“

- Die Lernenden kennen die für die Entwicklung von Windenergieprojekten relevanten Gesetzgebungen und Verwaltungsprozesse für Onshore- und Offshore-Windparks, sowohl das Erneuerbare Energien Gesetz (EEG) als auch die relevanten Gesetze für die Anlagenzulassung und Genehmigung, z.B. Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG), Baugesetzbuch (BauGB), Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) und Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVPG).
- Die Lernenden sind in der Lage, kritische rechtliche Lagen zu erkennen und wissen, in welchen Praxisfällen professioneller Rechtsbeistand eingeholt werden sollte.

Einheit „Vertragsrecht“

- Die Lernenden kennen die verschiedenen Gesellschaftsformen von Projektgesellschaften, mit denen Windparks entwickelt und betrieben werden.
- Die Lernenden kennen die relevanten Rechtsfragen, z.B. hinsichtlich der Geschäftsführer- und Prospekthaftung sowie des Steuerrechts, und sie sind in der Lage zu erkennen, in welchen Praxisfällen professioneller Rechtsbeistand eingeholt werden sollte.

- Die Lernenden verfügen über systematische Kenntnisse zur Gestaltung von Verträgen, insbesondere von Pachtverträgen, Anlagenkaufverträgen sowie von Service- und Wartungsverträgen.

Einheit „Finanzierung von Windenergieprojekten“

- Die Lernenden verfügen über betriebswirtschaftliche Grundlagenkenntnisse hinsichtlich der Finanzierung, insbesondere in den Bereichen der Buchhaltung (Bilanzierung, Gewinn- und Verlustrechnung), des Kapitalflusses (Eigen-, Fremdkapital), unterschiedlicher Finanzierungskonzepte (Projekt- und Unternehmensfinanzierung) sowie der Investmentplanung und Risikoanalyse.
- Die Lernenden beherrschen die Anwendung der allgemeinen betriebswirtschaftlichen Prinzipien auf die spezifischen Anwendungen in Windenergieprojekten zur Ertragsabschätzung auf Grundlage des EEG, z.B. Berechnung der Energiekosten (LCoE, Life Cycle Cost of Energy), Risikobewertung und -management.
- Die Lernenden sind in der Lage, Wirtschaftlichkeitsberechnungen für ein Windenergieprojekt kritisch zu prüfen und einfache Berechnungen eigenständig aufzustellen.

- Lernende mit einer technischen Vorkompetenz sind in der Lage, in Projekten kompetent mit Experten aus dem Finanzierungs- und Managementbereich zu sprechen und zu arbeiten – und umgekehrt.

Einheit „Kaufmännische Geschäftsführung“

- Die Lernenden kennen die für den Betrieb eines Windparks relevanten technischen und finanziellen Parameter.
- Die Lernenden kennen die Managementaufgaben eines Geschäftsführers einer Windparkgesellschaft, insbesondere die Berichtspflichten an die Eigentümer und Investoren.
- Die Lernenden wissen, wie Systeme zur technischen Zustandsüberwachung sinnvoll eingesetzt werden können, um Wartungsarbeiten und Reparaturkosten gering zu halten.
- Die Lernenden kennen das Zusammenspiel von kaufmännischer und technischer Betriebsführung.

Einheit „Technische Betriebsführung“

- Die Lernenden sind mit den Aufgaben und Herausforderungen des technischen Managements bei Betrieb und Wartung von Windenergieanlagen vertraut.
- Die Lernenden kennen Methoden der technischen Betriebsführung und können diese anwenden, um die Effizienz von Windparks zu erhöhen.

Modul 3 – Projektierung

Modulcode 3	Modulname Projektierung	MLI-Wert 6,71	ECTS (max.) 10
Lehrform Projektarbeit, Selbststudium, Präsenzunterricht	Prüfung (benoteter) Teil der Gesamtprüfung	Sprache Deutsch	Präsenzzeit 280 Std. inklusive Projektarbeit, Selbststudium, Präsenzphasen und Projektpräsentation
Prüfungsform Lernerfolgskontrollen in Form der Mitarbeit an der studienbegleitenden Projektarbeit, Abschlusspräsentation des Praxisprojekts inkl. mündlichem und schriftlichem Bericht			

Lernergebnisse „Projektierung“

- Die Lernenden kennen alle Entwicklungsstadien eines (Onshore-)Windparkprojektes von der Idee bis zur Fertigstellung.
- Die Lernenden gründen als Projektgruppen eine virtuelle Projektentwicklungsfirma und führen alle Schritte der Projektierung eines Windparks bis zur Verkaufsfähigkeit durch.
- Die Lernenden kennen Methoden der Due Diligence (Projektprüfung) und wenden diese bei der Prüfung der Windpark-Projektierung einer der anderen Projektgruppen an.
- Die Lernenden kennen die Ziele und Methoden des Projektmanagements (Qualität, Zeitplanung, Budgetkontrolle, Risikoanalyse, Teamprozesse etc.).
- Die Lernenden sind in der Lage, die Methoden des Projektmanagements auch unter erschwerten Bedingungen anzuwenden. Sie müssen ihre Projektierungsaufgabe unter erheblichem Zeitdruck durchführen und kreative Lösungen für die Kompensation fehlender Ressourcen entwickeln.
- Die Lernenden verfügen über Kompetenzen zur Kommunikation und Zusammenarbeit mit in Windparkprojekten auftretenden Vorgesetzten, Auftraggebern, Kunden und Dienstleistern.
- Die Lernenden verfügen über Verhandlungskompetenzen und sind in der Lage, einen Pachtvertrag mit einem Grundstückseigentümer sowie einen Kauf- und Wartungsvertrag mit einem Anlagenhersteller im Detail zu verhandeln.
- Die Lernenden sind mit Methoden des Teambuildings vertraut und verfügen über Kompetenzen zur Kommunikation innerhalb ihrer Projektteams.
- Die Lernenden verfügen über Kompetenzen in der Erstellung und im Halten von Präsentationen – einzeln und als Gruppe.
- Die Lernenden sind in der Lage, ein Marketing- und Kommunikationskonzept für ihren Windpark zu entwickeln und können als Gruppe eine abschließende Verkaufspräsentation vor möglichen Investoren durchführen.

Hinweise für Weiterbildungsanbieter und -absolvent/inn/en



Der Kompetenzbereich Anrechnung gibt Empfehlungen für die Anrechnung außerhochschulischer Lernergebnisse, hat jedoch keinerlei Einfluss auf die Umsetzung dieser Empfehlungen an den Hochschulen. Die Entscheidung über die Anerkennung einer Weiterbildung liegt in aller Regel bei den Studiengangsverantwortlichen an den Hochschulen. Studiengänge können die Anrechnung außerhochschulischer Lernergebnisse ablehnen oder von dieser Empfehlung abweichende Anrechnungsumfänge gewähren.

Der in dieser Empfehlung dargestellte Anrechnungsumfang ist ein Maximalwert, der i.d.R. nur bei einer weitreichenden inhaltlichen Übereinstimmung zwischen Lernergebnissen der Weiterbildung und des Studiengangs tatsächlich auch gewährt wird. Aus einer teilweisen Übereinstimmung kann ein geringerer Anrechnungsumfang resultieren.

Auch Hochschulen, die bereit sind, eine Anrechnung entsprechend dieser Empfehlung zu gewähren, unterliegen u.U. Restriktionen bei der Einrichtung von Anrechnungsmöglichkeiten, die sich aus gesetzlichen oder in anderer Weise wirk-

samen Vorgaben ergeben. Damit eine Anrechnung entsprechend dieser Empfehlung eingerichtet werden kann, muss i.d.R. sowohl das jeweils gültige (Landes-)Hochschulgesetz als auch die für den anrechnenden Studiengang gültige Prüfungsordnung entsprechend angepasst worden sein.

Diese Anrechnungsempfehlung soll den Verantwortlichen in Hochschulen und staatlichen Bildungsbehörden eine verlässliche und qualitätsgesicherte Grundlage für die Einrichtung von Anrechnungsmöglichkeiten bieten. Auch die Umsetzung dieser Anrechnungsempfehlung sollte qualitätsgesichert erfolgen. Umfassende Hinweise liefert hierzu z.B. die „Leitlinie für die Qualitätssicherung und Verfahren zur Anrechnung beruflicher und außerhochschulisch erworbener Kompetenzen auf Hochschulstudiengänge“ (ANKOM, 2008).

Hinweise für Hochschulen und Studiengangsverantwortliche

Die hier vorliegende Allgemeine Anrechnungsempfehlung richtet sich an Hochschulen, die Bachelor- bzw. Master-Studiengänge entsprechend dem Rahmenwerk des Europäischen Hochschulraums anbieten, d.h. an die Mehrheit aller Hochschulstudiengänge im sogenannten „Bologna-Raum“ (Bologna Working Group, 2005).

Die Anrechnungsempfehlung soll den Hochschulen unabhängig zertifizierte Informationen über die Lernergebnisse, den Workload (Kreditpunkte) und das Niveau von Lerneinheiten außerhochschulischer Bildungsangebote liefern. Diese Informationen können die Anrechnung solcher Lernergebnisse erleichtern und vereinfachen.

Der Kompetenzbereich Anrechnung empfiehlt den Hochschulen und deren Studiengangsverantwortlichen, die in dieser Empfehlung gegebenen Informationen bei Anrechnungsentscheidungen zu berücksichtigen und Absolvent/inn/en der begutachteten Weiterbildung „Windenergietechnik und -management“ eine entsprechende Anrechnung ihrer Lernergebnisse zu gewähren.

Anrechnung bedeutet, dass Studienabschnitte (i.d.R. Module) aufgrund bereits nachgewiesener Lernergebnisse entfallen. Die durch außerhochschulische Lernergebnisse ersetzten Studienabschnitte sollten aufgrund des Abschlusszertifikats der Weiterbildung anerkannt und nicht noch einmal individuell geprüft werden.

Die Anrechnung sollte bevorzugt „pauschal“ umgesetzt werden. Damit ist gemeint, dass aufgrund der hier vorliegenden Anrechnungsempfehlung für alle Absolvent/inn/en der Weiterbildung eine garantierte Anrechnung eingerichtet werden sollte. Die Anrechnungsmöglichkeit sollte öffentlich (z.B. auf der Studiengangswebseite) bekannt gemacht werden. Es sollte spezifiziert werden, welche Abschnitte des Studiums aufgrund der Anrechnung entfallen.

Nicht alle Hochschulgesetze innerhalb der Staaten des Bologna-Raumes erlauben eine Anrechnung, wie sie hier empfohlen wird. Bei Einrichtung einer Anrechnungsmöglichkeit oder Gewährung einer Anrechnung sollten die Verantwortlichen in den Hochschulen daher zunächst die entsprechenden gesetzlichen Grundlagen bzw. mögliche Einschränkungen aufgrund von Verordnungen recherchieren.



Kompetenzanrechnung nach dem Oldenburger Modell

Als eines von zwölf Modellprojekten beteiligte sich die Carl von Ossietzky Universität Oldenburg von 2005 bis 2007 an der BMBF-Initiative ANKOM („Anrechnung beruflicher Kompetenzen auf Hochschulstudiengänge“) (Hartmann et al., 2006).

Die Modellprojekte des ANKOM-Verbundes wurden möglich durch einen Beschluss der Kultusministerkonferenz (KMK) aus dem Jahr 2002. Dieser Beschluss gibt gleichzeitig Hinweise darauf, wie Anrechnungsverfahren gestaltet werden sollen. Es heißt dort: „Außerhalb des Hochschulwesens erworbene Kenntnisse und Fähigkeiten können

im Rahmen einer – ggf. auch pauschalisierten – Einstufung auf ein Hochschulstudium angerechnet werden, wenn [...] sie nach Inhalt und Niveau dem Teil des Studiums gleichwertig sind, der ersetzt werden soll [...]“ (KMK, 2002).

Die Anrechnung von beruflich erworbenen Kompetenzen auf Studienleistungen wird in Oldenburg bereits seit 2006 praktiziert. An der Carl von Ossietzky Universität wurde im Zuge der ANKOM-Initiative ein qualitätsgesichertes Verfahren zur Überprüfung der Anrechenbarkeit beruflicher Lernergebnisse auf Hochschulstudiengänge entwickelt (Muskens, 2006).

Mit diesem Verfahren, dem sogenannten „Äquivalenzvergleich“, wurde bereits eine Vielzahl von Abschlüssen aus der Fort- und Weiterbildung untersucht. Im Äquivalenzvergleich geht es in der Hauptsache darum, nach Inhalt und Niveau gleichwertige Anteile innerhalb eines Studiengangs und einer Fort- bzw. Weiterbildung zu identifizieren.

Weitere Informationen zum
Oldenburger Anrechnungsmodell auf
www.anrechnung.uni-oldenburg.de

Allgemeine Anrechnungsempfehlung

Die hier vorliegende Allgemeine Anrechnungsempfehlung soll Hochschulen bei der qualitätsgesicherten Anrechnung der Weiterbildung „Windenergietechnik und -management“ unterstützen. Diese Anrechnungsempfehlung basiert auf einer unabhängigen Begutachtung der Weiterbildung, die eine Bestimmung der Lernergebnisse, der Niveaus und der Workloads ihrer Lerneinheiten beinhaltet.

Im Rahmen der Erstellung einer Allgemeinen Anrechnungsempfehlung für eine außerhochschulische Weiterbildung wird üblicherweise ein Äquivalenzvergleich zu einem inhaltlich verwandten Referenzstudiengang durchgeführt (vgl. Eilers-Schoof & Müskens, 2012). Ein solcher Äquivalenzvergleich war bezogen auf die Weiterbildung „Windener-

gietechnik und -management“ nicht möglich, da die Weiterbildung hochspezialisierte Inhalte aufweist und es bisher nur eine geringe Anzahl an inhaltlich vergleichbaren Hochschulstudiengängen gibt.

Die Begutachtung der Weiterbildung „Windenergietechnik und -management“ wurde von einem unabhängigen Fachgutachter durchgeführt. Dabei wurde das Niveau der Weiterbildung und ihrer Module mithilfe des Instruments „Module Level Indicator“ (MLI) geschätzt (Gierke & Müskens, 2009).

Die Ergebnisse der Begutachtung wurden von den Mitarbeiter/inne/n des Kompetenzbereichs Anrechnung ausgewertet und bilden die Grundlage der hier vorliegenden Anrechnungsempfehlung.

Zusätzlich enthält diese Allgemeine Anrechnungsempfehlung weitere Informationen über die Weiterbildung, ähnlich den Inhalten einer Modulbeschreibung für einen Studiengang. Daher könnte man sie in gewisser Weise auch als eine „Übersetzung der Weiterbildung in Hochschulsprache“ verstehen.

Das hier verwendete Verfahren der Begutachtung sowie die dabei verwendeten Instrumente und Methoden entsprechen vollständig den Anforderungen der „Leitlinie für die Qualitätssicherung und Verfahren zur Anrechnung beruflicher und außerhochschulisch erworbener Kompetenzen auf Hochschulstudiengänge“ (ANKOM, 2008).

Grundlage für die Begutachtung der Weiterbildung „Windenergietechnik und -management“

- Allgemeine Informationen zur Weiterbildung,
- Curriculum der Weiterbildung,
- detaillierte Beschreibung der Weiterbildung und der Lernerfolgskontrollen,
- Studienbriefe zu den einzelnen Studieneinheiten der Weiterbildung,
- Beispiele für Dokumentationen der Projektierungen durch die Teilnehmenden,
- Beispiele für Prüfungsfragen.

Hinweise zur Bestimmung des Workloads

Für die Schätzung des Arbeitsaufwandes (Workload) der Module wurden sämtliche weiterbildungsrelevanten Lernaktivitäten berücksichtigt. Diese umfassen neben den Präsenzzeiten auch die Selbstlernphasen sowie die Projektierung. Die Schätzungen zu den Präsenzzeiten beruhen auf den Angaben des Weiterbildungsanbieters.

Zur Bestimmung des Workloads der Weiterbildung wurde darüber hinaus 2012/13 eine empirische Erhebung durchgeführt. Hierzu wurde bei den Präsenzveranstaltungen der Weiterbildung (an insgesamt 13 Erhebungszeitpunkten) mittels standardisierter Fragebögen der Arbeitsaufwand der Teilnehmer/innen in der Selbstlernphase vor der jeweiligen Präsenzveranstaltung erhoben. Innerhalb des Fragebogens wurde der Zeitaufwand für folgende Aktivitäten erfasst:

- Zeitaufwand im Zusammenhang mit der Projektarbeit:
 - Einzelarbeit (Lesen, Erstellen der Präsentation, Bearbeiten von Teilaufgaben etc.),
 - Kommunikation oder Zusammenarbeit mit Mitlernenden (persönlich, per Mail, telefonisch, virtuelle Konferenzen etc.),
 - Kommunikation mit der Projektleitung (per Mail, per Webplattform, telefonisch etc.),
 - sonstige Aktivitäten im Zusammenhang mit der Projektarbeit.

- Zeitaufwand für die Bearbeitung der Studieneinheiten:
 - Lesen der Texte,
 - Bearbeitung von Übungsaufgaben (alleine),
 - Lesen sonstiger relevanter Literatur,
 - Kommunikation mit Mitlernenden oder Lerngruppen (persönlich, per Mail, telefonisch, virtuelle Konferenzen etc.),
 - Kommunikation mit Dozent/inn/en (per Mail, per Webplattform, telefonisch etc.),
 - sonstige Aktivitäten im Zusammenhang mit den Studieneinheiten.
- Weitere relevante Aktivitäten (z.B. Anwendung des Gelernten in der beruflichen Praxis, Gespräche über die Lerninhalte mit Dritten).

An der Workloadehebung nahmen zwischen 16 und 24 Lernende teil. Der Median des von ihnen berichteten Arbeitsaufwandes für sämtliche Lernaktivitäten außerhalb der Präsenzphasen lag bei 648,4 Stunden. Die Präsenzzeiten wurden vom Anbieter der Weiterbildung auf insgesamt 260 Stunden geschätzt.⁵ Damit ergibt sich ein Gesamtworkload von 908,4 Stunden. Dies entspricht ca. 30 KP.

Zur Bestimmung der Workloads der Weiterbildungsmodule wurden die Lernakti-

vitäten jeweils den drei Modulen zugewiesen. Arbeitszeiten im Zusammenhang mit der Vorbereitung auf Seminare bzw. Klausuren, die sowohl dem Modul „Technik“ als auch dem Modul „Management“ zugeordnet sind, wurden diesen Modulen anteilig zugeordnet.

Die Summe der Workloads der drei Weiterbildungsmodule ist mit 877,88 Stunden geringfügig niedriger als der Median des Gesamtworkloads der Weiterbildung, da sich einige Lernaktivitäten nicht eindeutig einem der Module zuordnen ließen. Dadurch wird insbesondere der Workload der Module „Management“ und „Technik“ möglicherweise etwas unterschätzt.

Der Workload des Moduls „Projektierung“ wird bei einem Stundenumfang (Median) von 298,4 Stunden mit 10 KP geschätzt.

Der verbleibende Workload der Weiterbildung verteilt sich, soweit die Lernaktivitäten einem der Module zugeordnet werden konnten, zu 67,3% auf das Modul „Technik“ und zu 32,7% auf das Modul „Management“. Dementsprechend wurde der Umfang der Kreditpunkte dieser beiden Module mit 13,46 (gerundet 13 KP) für das Modul „Technik“ und 6,53 (gerundet 7 KP) für das Modul „Management“ geschätzt.

	Modul Technik	Modul Management	Modul Projektierung
Präsenz (Stunden)	121,5	62,5	72
Selbststudium, sonstige Lernaktivitäten (Stunden)	268,8	126,8	226,4
Summe	390,3	189,3	298,4

Abbildung 2: Workload der Studieneinheiten

⁵ Die Angaben zu den Präsenzzeiten beziehen sich auf die Weiterbildungskohorte 2012/13. Abweichend von den aktuellen Angaben im Zertifikat wurden hierbei auch Präsenzzeiten im Zusammenhang mit der Projektierung berücksichtigt.



Übersicht über die Module der Weiterbildung

Im Rahmen der unabhängigen Begutachtung wurden sämtliche Lernergebnisse der Weiterbildung „Windenergietechnik und -management“ von dem Gutachter bewertet.

Die folgende Abbildung zeigt den Aufbau der Weiterbildung und liefert eine Übersicht über die Präsenzseminare, Module und Einheiten. Die einzelnen Studieneinheiten sind inhaltlich zu den Modulen „Technik“ und „Management“

zusammengefasst. Das Modul „Projektierung“ beinhaltet eine Projektarbeit, Teamsitzungen und Präsentationen und erstreckt sich über die gesamte Dauer des weiterbildenden Studiums.

Studieneinheiten	Module	Modul 1	Modul 2	Modul 3
		Technik	Management	Projektierung
1. Seminar: Auftakt / Einführung und Grundlagen		✓	✓	✓
2. Seminar: Windpotential		✓		✓
3. Seminar: Planung und Errichtung			✓	✓
4. Seminar: Anlagenkonzepte und maschinenbauliche Komponenten		✓		✓
5. Seminar: Vertragsrecht; Planungs- und Energierecht			✓	✓
6. Seminar: Aerodynamik und Rotor; Lastannahmen und Dynamik		✓		✓
7. Seminar: Finanzierung von Windenergieprojekten			✓	✓
8. Seminar: Turm und Fundament; Offshore		✓		✓
9. Seminar: Elektrisches System; Stromnetze und Netzintegration; Strömungseffekte in Windparks		✓		✓
10. Seminar: Kaufmännische Geschäftsführung; Windparks		✓	✓	✓
11. Seminar: Technische Betriebsführung			✓	✓
12. Seminar: Abschlussseminar / Prüfungen / Projektpräsentation		✓	✓	✓

Abbildung 3: Aufteilung der Studieneinheiten in die Module Technik, Management und Projektierung

Niveaubestimmung – Module Level Indicator (MLI)

Die Bestimmung des Niveaus von Weiterbildungs- und Studienmodulen erfordert einen bildungsbereichsübergreifenden Vergleichsmaßstab. Doch die Niveaustellungen in der Erwachsenen- und in der akademischen Bildung unterscheiden sich erheblich voneinander. Bereichsübergreifende Qualifikationsrahmen wie der Europäische Qualifikationsrahmen für Lebenslanges Lernen (EQF) unternehmen den Versuch, diese unterschiedlichen Niveaustellungen

zu integrieren (EU Parlament, 2007). Allerdings sind sie zur Einstufung von Teilqualifikationen – wie Studienmodule oder Weiterbildungsfächer – kaum geeignet.

Im ANKOM-Projekt „Qualifikationsverbund Nord-West“ wurde daher mit dem Module Level Indicator (MLI) ein Instrument entwickelt, das eine solche Niveaubeurteilung von Lerneinheiten bzw. Teilqualifikationen ermöglicht, sich dabei aber gleichzeitig

an der bereichsübergreifenden Niveaustellung des EQF orientiert (Gierke & Müskens, 2009).

Der MLI ist ein stark strukturiertes Bewertungsinstrument mit 51 Kriterien. Die von den Gutachter/innen zu bewertenden Kriterien beziehen sich in erster Linie auf die innerhalb der Lerneinheit vermittelten Kenntnisse und Fähigkeiten sowie auf die Form der Lernerfolgskontrollen.

Die Ergebnisskalen des MLI

Die 51 Bewertungen zu einer Lerneinheit werden zu neun testtheoretisch konstruierten, reliablen Ergebnisskalen verrechnet:

- Die Skala „Breite und Aktualität des Wissens“ beschreibt die Breite, Tiefe und Aktualität der in der Lerneinheit vermittelten Kenntnisse.
- Die Skala „Kritisches Verstehen“ beschreibt, inwieweit die innerhalb der Lerneinheit vermittelten Theorien, Modelle und/oder Methoden kritisch reflektiert werden.
- Die Skala „Interdisziplinarität“ beschreibt, in welchem Ausmaß eine Lerneinheit Bezüge zu anderen Berufen oder Disziplinen aufweist und den Lernenden vermittelt, in interdisziplinären Kontexten tätig zu werden.
- Die Skala „Problemlösen“ beschreibt, ob und inwieweit die Lernenden innerhalb der Lerneinheit mit komplexen Problemstellungen konfrontiert werden, die sie unter Anwendung kognitiver und/oder praktischer Fertigkeiten selbstständig zu lösen haben.
- Die Skala „Praxisbezug“ beschreibt, ob und in welchem Maße sich die Lernmaterialien und Lernerfolgskontrollen auf reale Praxisanforderungen und -probleme beziehen.
- Die Skala „Innovation und Kreativität“ beschreibt, ob und inwieweit die Lernerfolgskontrollen einer Lerneinheit die Lernenden mit neuartigen Problemen konfrontieren, die kreative Lösungsansätze erfordern.
- Die Skala „Selbstständigkeit“ beschreibt das Ausmaß der Selbstständigkeit und Verantwortungsübernahme, das von den Lernenden innerhalb der Lerneinheit erwartet wird.
- Die Skala „Berücksichtigung sozialer und ethischer Fragen (Ethik)“ beschreibt, ob und inwieweit innerhalb der Lerneinheit soziale und ethische Fragen thematisiert werden.
- Die Skala „Kommunikation“ beschreibt, in welchem Maße den Lernenden vermittelt wird, Informationen, Ideen, Probleme und Lösungsansätze gegenüber Mitlernenden, Fachexperten und Laien zu kommunizieren.

Bei der vorliegenden Niveaubestimmung wurde die aktuelle MLI-Version 3.0 verwendet.

Kenntnisse	
Breite und Aktualität	Das Modul beinhaltet zumindest einige vertiefte Wissensbestände auf dem aktuellen Stand der Forschung innerhalb des Fachgebiets.
Kritisches Verstehen	Das Modul vermittelt ein Bewusstsein für die Grenzen der vermittelten Kenntnisse.
Interdisziplinarität	Das Modul beinhaltet interdisziplinäre Fragestellungen, deren Beantwortung auf Wissen aus unterschiedlichen Fachgebieten basiert.

Fertigkeiten	
Problemlösen	Die Lernanforderungen bzw. Prüfungsaufgaben verlangen den umfassenden Einsatz kognitiver oder praktischer Fertigkeiten.
Praxisbezug	Das Modul vermittelt unmittelbar in der Praxis verwertbare Kenntnisse.
Innovation und Kreativität	Die Lernanforderungen beinhalten die Entwicklung neuer strategischer Ansätze.

Kompetenzen	
Selbstständigkeit	Die Lernanforderungen verlangen von den Lernenden selbstständiges Handeln und Eigeninitiative.
Berücksichtigung sozialer und ethischer Fragen (Ethik)	Die Lernenden bezeugen bei der Lösung von Problemen Rücksichtnahme auf andere und Solidarität mit Betroffenen.
Kommunikation	Die Lernenden haben demonstriert, dass sie ihr Verständnis des Fachgebiets gegenüber Mitlernenden kommunizieren können.

Abbildung 4: Skalen des MLI – Version 3.0 mit Beispieltitems

Die Niveaus

Die neun Ergebnisskalen des MLI lassen sich auch zu einem Gesamtwert verrechnen. Dieser Gesamtwert beschreibt das Niveau einer Lerneinheit insgesamt. Sowohl der Gesamtwert als auch die Einzelergebnisskalen können als Entscheidungsgrundlage über die Anrechnung eines Moduls verwendet werden.

Die MLI-Werte lehnen sich an die Stufen des EQFs an. Höhere Werte bedeuten daher ein höheres Niveau.

Aufgrund der bisherigen Untersuchungen kann man davon ausgehen, dass sich sowohl Bachelor- als auch Master-Studiengängen kein exaktes Niveau von Lerneinheiten zuordnen lässt. Vielmehr handelt es sich um Niveaubereiche, die ineinander übergehen. Die Ergebnisse einer MLI-Bewertung lassen sich fünf verschiedenen Niveaubereichen zuordnen:

MLI Gesamtwert < 3,5

Das Niveau der beurteilten Lerneinheit liegt erheblich unterhalb des Niveaus typischer Bachelor-Studienmodule. Eine solche Lerneinheit sollte nicht auf Bachelor- oder Master-Studiengänge angerechnet werden. Das Profil der MLI-Skalen gibt Hinweise auf eine mögliche Veränderung der Lerneinheit, durch die eine Erhöhung des MLI-Niveaus erreicht werden kann. Solche Veränderungen können die Inhalte der Lerneinheit, die Art und Weise der Vermittlung und/oder die Form der verwendeten Lernerfolgskontrollen betreffen.

Bachelor-Einstiegsniveau (3,5 < MLI Gesamtwert < 4,5)

Das Niveau der beurteilten Lerneinheit entspricht dem Niveau typischer Module der ersten Semester eines Bachelor-Studiengangs. Eine solche Lerneinheit sollte nur dann auf einen Bachelor-Studiengang angerechnet werden, wenn der Gesamtumfang der Module auf Bachelor-Einstiegsniveau (einschließlich des angerechneten Moduls) 60 KP nicht überschreitet. Auf Master-Studiengänge sollte die Lerneinheit nicht angerechnet werden.

Bachelor-Niveau (4,5 < MLI-Gesamtwert < 5)

Das Niveau der beurteilten Lerneinheit entspricht dem Niveau typischer Module der mittleren Phase eines Bachelor-Studiengangs. Die Lerneinheit sollte bei entsprechender inhaltlicher Übereinstimmung auf Bachelor-Studiengänge angerechnet werden. Auf Master-Studiengänge sollte die Lerneinheit nicht angerechnet werden.

Bachelor-/Master-Übergangsniveau (5 < MLI-Gesamtwert < 5,5)

Das Niveau der beurteilten Lerneinheit entspricht dem Niveau eines fortgeschrittenen Bachelor-Moduls oder dem Niveau typischer Master-Module aus der Eingangsphase des Studiengangs. Die Lerneinheit kann daher bei entsprechender inhaltlicher Übereinstimmung auf Bachelor-Studiengänge angerechnet werden. Auf Master-Studiengänge sollte die Lerneinheit nur dann angerechnet werden, wenn der Gesamtumfang der Module auf Bachelor-/Master-Übergangsniveau (einschließlich des angerechneten Moduls) 30 KP nicht überschreitet.

Master-Niveau (5,5 < MLI-Gesamtwert)

Das Niveau der beurteilten Lerneinheit entspricht dem Niveau typischer Master-Module. Die Lerneinheit sollte daher bei entsprechender inhaltlicher Übereinstimmung auf Bachelor- und Master-Studiengänge angerechnet werden.

Windenergietechnik und -management

Modul 1: Technik

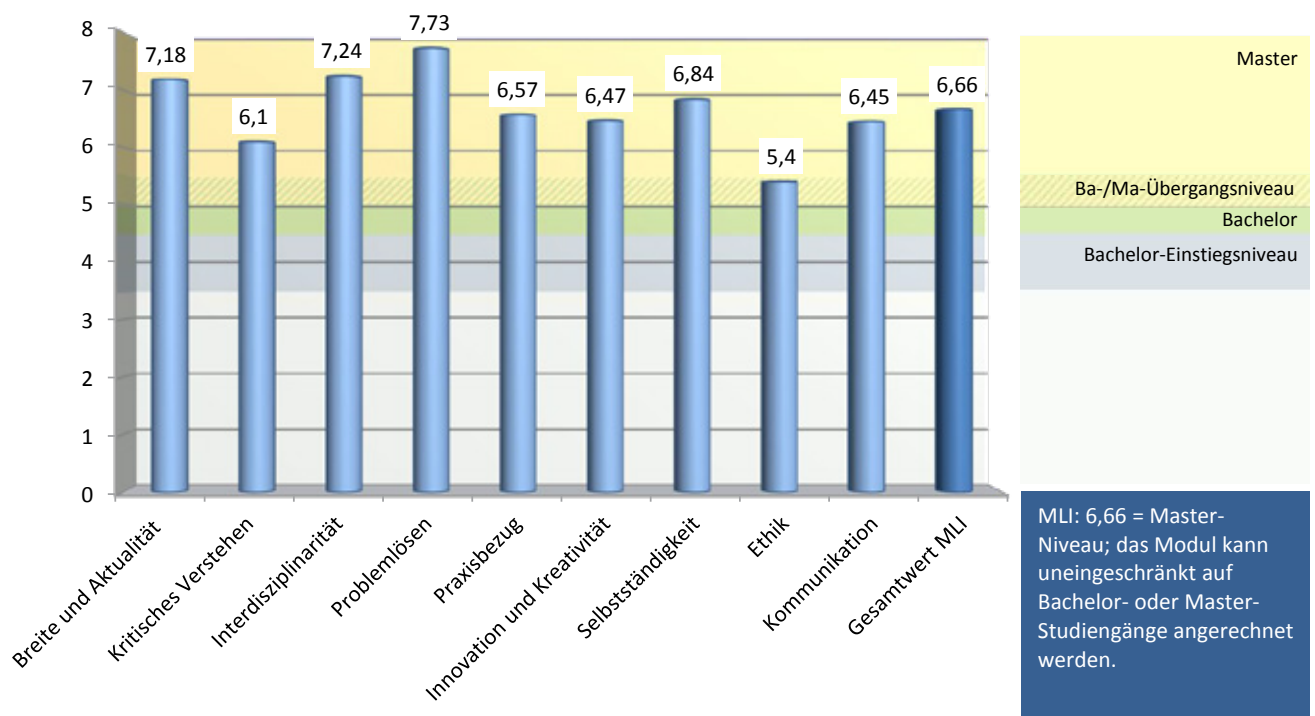


Abbildung 5: Ergebnisse der MLI-Bewertung

Windenergietechnik und -management

Modul 2: Management

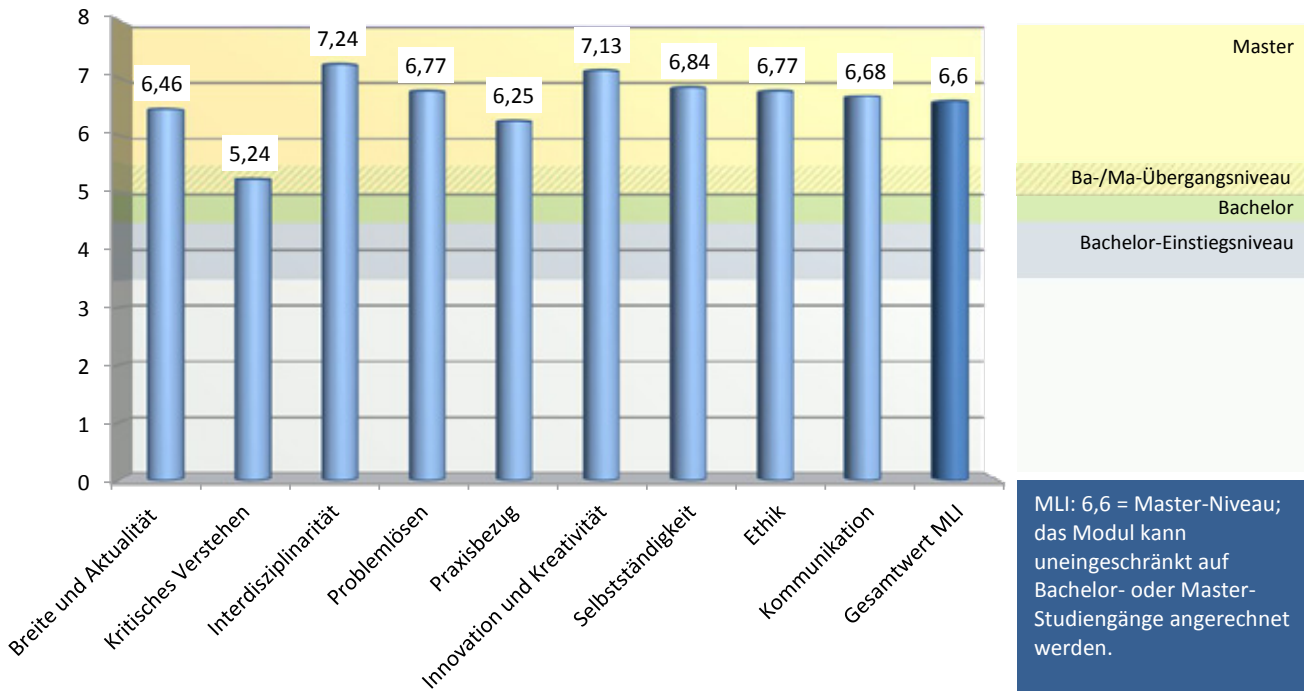


Abbildung 6: Ergebnisse der MLI-Bewertung

Windenergietechnik und -management

Modul 3: Projektierung

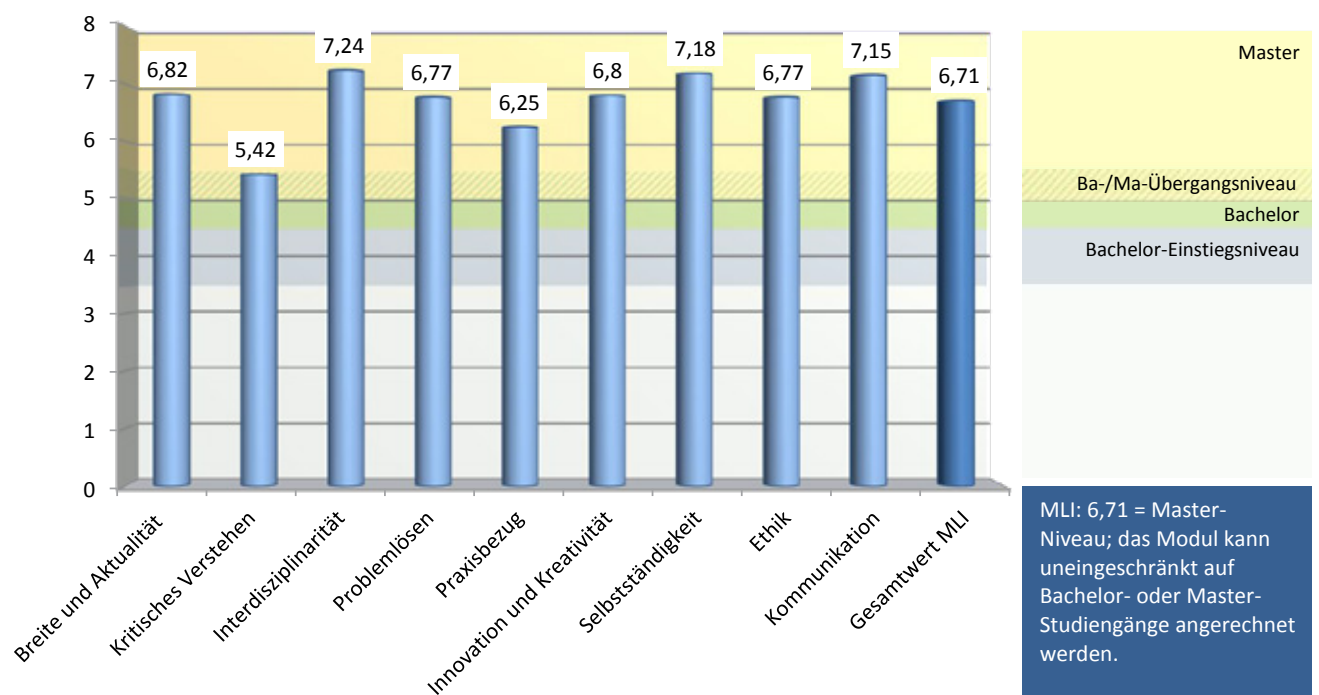


Abbildung 7: Ergebnisse der MLI-Bewertung

Wann sollten Lerneinheiten aus außerhochschulischer Bildung auf Hochschulstudiengänge angerechnet werden?

In einer Empfehlung der Kultusministerkonferenz vom 28.6.2002 zur Anrechnung von außerhalb des Hochschulwesens erworbenen Kenntnissen und Fähigkeiten auf ein Hochschulstudium heißt es:

„Außerhalb des Hochschulwesens erworbene Kenntnisse und Fähigkeiten können im Rahmen einer – ggf. auch pauschalisierten – Einstufung auf ein Hochschulstudium angerechnet werden, wenn

- die für den Hochschulzugang geltenden Voraussetzungen – ggf. auch über die Möglichkeiten des Hochschulzuges für besonders qualifizierte Berufstätige – gewährleistet werden;
- sie nach Inhalt und Niveau dem Teil des Studiums gleichwertig sind, der ersetzt werden soll;
- entsprechend den Grundsätzen des neuen Qualitätssicherungssystems im Hochschulbereich die qualitativ-inhaltlichen Kriterien für den Ersatz von Studienleistungen durch außerhalb des Hochschulwesens erworbene Kenntnisse und Fähigkeiten im Rahmen der Akkreditierung überprüft werden.

Außerhalb des Hochschulwesens erworbene Kenntnisse und Fähigkeiten können höchstens 50 % eines Hochschulstudiums ersetzen“ (KMK, 2002).

Diese Empfehlung der KMK verlangt sowohl inhaltlich als auch hinsichtlich des Niveaus eine Übereinstimmung zwischen anzurechnender Lerneinheit und zu ersetzendem Studienmodul.

Die hier vorliegende Allgemeine Anrechnungsempfehlung enthält Hinweise zum Niveau der Lerneinheiten der begutachteten Weiterbildung „Windenergietechnik und -management“. Insofern fachlich definierte Inhalte eines Studiums ersetzt werden sollen, muss darüber hinaus die inhaltliche Übereinstimmung der Weiterbildung mit dem/den Studienmodul(en) ermittelt werden. Als Grundlage für eine solche Überprüfung liegen die im Rahmen des Inhaltsvergleichs ermittelten Lernergebnisse der Weiterbildung vor. Die Anrechnung eines Studienmoduls wird empfohlen, wenn dessen Lernergebnisse zu mindestens 70% durch Lernergebnisse der Weiterbildung abgedeckt werden.

Aufgrund der speziellen Thematik der Weiterbildung „Windenergietechnik und -management“ dürfte es gegenwärtig nur sehr wenige Hochschulstudiengänge mit vergleichbaren Inhalten geben. Dennoch kann eine Anrechnung der Weiterbildung auf Master-Studiengänge im Bereich des (Wirtschafts-)Ingenieurwesens oder in ähnlichen Fachgebieten sinnvoll und möglich sein. Die Anrechnung der Weiterbildung sollte hierbei auf Wahlmodule oder -bereiche erfolgen.

Bei fachlich nicht eingegrenzten Modulen des Studiengangs (z.B. Wahlmodule, Wahlbereiche etc.) kann eine inhaltliche Überprüfung einer Übereinstimmung der Lernergebnisse u.U. entfallen. Hier kann die Anrechnung ggf. ausschließlich auf der Grundlage der Niveaufeststellung im Umfang des o.a. Workloads (Kreditpunkte) erfolgen.

Für Studierende, die bei Aufnahme eines Master-Studiengangs nicht über die erforderliche Anzahl an Kreditpunkten aus dem vorangegangenen Bachelor-Studiengang verfügen, kann die erfolgreich absolvierte Weiterbildung „Windenergietechnik und -management“ u.U. eine Anrechnung auf die sog. „Bachelor-Master-Lücke“ ermöglichen (vgl. Hanft et al., 2014).

Gesamteinschätzung des Gutachters

Dr.h.c.Ir. Jos Beurskens

Einleitung

Die Weiterbildung „Windenergie-technik und -management“ besteht aus den folgenden drei Modulen:

- (1) Technik,
- (2) Management und
- (3) Projektierung.

Die Module (1) und (2) werden in zwölf Seminaren angeboten, die in flexibler Reihenfolge im Verlauf des Kurses stattfinden. Das Modul „Projektierung“ wird in Form von Projektgruppen durchgeführt, die aus jeweils acht Teilnehmenden bestehen. Diese Projekte finden parallel zu den Seminaren während des gesamten Semesters statt. Die Teilnehmer/innen einer Projektgruppe werden nach Möglichkeit so ausgewählt, dass jeweils alle wissenschaftlichen und technischen Disziplinen in einer Gruppe vertreten sind. Dadurch wird das Projekt zu einer realistischen Abbildung eines ganzheitlichen Projektdesign-Prozesses (vom Ankauf von Bauplätzen, Genehmigungen, Finanzierung bis zum technischen Design und Betrieb) entsprechend der heutigen Praxis in Deutschland.

Die Teilnehmer/innen nehmen im Anschluss an das 7. Seminar an einer Zwischenprüfung teil. Am Ende des Kurses findet im Rahmen des letzten Seminars eine Abschlussprüfung statt. Darüber hinaus werden die Ergebnisse der Projekte (die „Projektierung“) von den Lernenden präsentiert. Die Mitlernenden, die Lehrenden und eingeladene externe Expert/inn/en kommentieren die Präsentationen.

Der Kurs im Detail

Das weiterbildende Studium setzt sich aus den auf Seite 20 dieser Allgemeinen Anrechnungsempfehlung aufgelisteten Studieneinheiten zusammen.

Die Aufteilung des Curriculums in Technologie- und Managementmodule bezogen auf die Unterrichtszeit und den Umfang der jeweiligen Studienbriefe entspricht etwa dem Verhältnis 1:1. Dies spiegelt die Komponenten der Wertschöpfungskette eines umfangreichen Windenergieprojektes wider.

Ein interessantes Merkmal des Kurses ist die Auftaktveranstaltung. Sie beinhaltet Vorträge zu den Grundlagen des Projektmanagements und der Teamarbeit – Kompetenzen, die essenziell für eine effiziente Projektierung sind.

Ein einzigartiges Merkmal des Kurses bilden die praktischen Übungen (Labs) zu den Grundlagen der Elektrotechnik. Die große Bedeutung dieser Übungen muss betont werden, da Windparks im Wesentlichen elektrische Anlagen sind. Elektrische Betriebsgrößen wie beispielsweise (Blind-)Leistung, Spannung, Stromstärke, Beziehung zwischen diesen Größen sowie Stromqualität sind abstrakte Konzepte, die häufig nur von Elektrotechnik-Ingenieur/inn/en und technischen Expert/inn/en vollständig verstanden werden.

Strukturell zeichnet sich der Kurs u.a. durch die explizite Formulierung von Lernzielen (beschrieben als Kompetenzen und Kenntnisse) sowie durch die Überprüfungen, ob diese Ziele erreicht wurden, aus. Allgemeine Ziele werden

in der allgemeinen Einführung jeder Studieneinheit beschrieben, detailliertere Ziele sind am Anfang jeden Kapitels aufgeführt. In vielen Fällen wird eine Unterscheidung zwischen Lernzielen, die grundlegende Kenntnisse und Fertigkeiten betreffen, auf der einen Seite und vertiefendem bzw. spezialisiertem Know-how auf der anderen Seite vorgenommen. In einigen Fällen findet diese Unterscheidung jedoch nicht statt. Dieses Vorgehen unterstützt Lernende zu Beginn des Lernprozesses darin, zentrale Themen von vertiefenden Inhalten zu unterscheiden. Dadurch gewinnt der Lernprozess an Effizienz.

Die Lernziele sind sehr praktisch und stellen die Wissensanforderungen auf den verschiedenen Stufen des Projektentwicklungsprozesses dar. Als solche spiegeln sie auch die Anforderungen dieses Sektors der Windenergiewirtschaft wider. Während des gesamten Kurses wird der Lernzielansatz in einer sehr systematischen Art und Weise angewandt.

Die Bewertungsmethode

Zur Niveaubestimmung wurde der Module Level Indicator (MLI) verwendet. Für jedes der drei Module (Technik, Management und Projektierung) wurden die MLI-Begutachtungsbögen ausgefüllt. Die Qualität der Curriculum-Module „Technik“ und „Management“ wurde dabei auf der Grundlage der Druckversionen des Kurses aus dem Jahr 2012/2013 bewertet (insgesamt 12 Ordner). Das Projektierungsmodul wurde auf der Grundlage der Projektarbeiten der

Gruppen 8Wind, Freudewind und W4Y aus dem Veranstaltungsjahr 2013/14 begutachtet. Darüber hinaus liegen der Begutachtung die Prüfungsfragen der Zwischen- und der Abschlussprüfung zugrunde.

Ergebnisse

Die vorliegende Allgemeine Anrechnungsempfehlung stellt die Resultate der MLI-Bewertungen der Weiterbildungsmodule in ausführlicher Form dar.

Anmerkung zu den Ergebnissen

Ethische Fragen werden innerhalb des Kurses nicht explizit angesprochen. Allerdings erfordert das Arbeiten im Bereich der nachhaltigen Energien – ebenso wie der Umgang mit ökologischen Themen – ein ethisches und ökologisches Bewusstsein. Nachhaltigkeit wird im Kurs im Gegensatz zu ethischen Fragen ausdrücklich behandelt.

Abschließende Bemerkungen

Obgleich die Weiterbildung „Windenergietechnik und -management“ zwei vollkommen unterschiedliche Disziplinen umfasst – Technik auf der einen Seite und Management auf der anderen – ist die Breite der Themen innerhalb der beiden Module dermaßen groß, dass selbst Expert/inn/en eines der beiden Bereiche mit einer reichhaltigen Auswahl für sie neuer Themen konfrontiert werden, die ihre Expertisen und Erfahrungen erweitert.

Die Weiterbildung „Windenergietechnik und -management“ bietet eine Weiterqualifizierung in exzellenter Qualität für Expert/inn/en, die im Bereich der Entwicklung kommerzieller Projekte tätig sind. Darüber hinaus ist der Kurs eine ausgezeichnete Einführung für Expert/inn/en, die beabsichtigen, im Bereich Forschung und Entwicklung tätig zu werden. Die Weiterbildung liefert eine angemessene und vollständige Darstellung der Voraussetzungen für erfolgreiche Forschungs- und Entwicklungsarbeit.

Die berufsbegleitende Weiterbildung ist so aufgebaut, dass die Anforderungen der Unternehmen erfüllt werden. Die Prüfungen entsprechen den praxisnahen Ergebnissen, die durch die Weiterbildung erreicht werden sollen.

Es ist anzunehmen, dass der Kurs substanzial zum Verständnis von institutionellen, ökonomischen sowie Management- und Umweltfragestellungen von technischen Expert/inn/en sowie zum technischen Verständnis von Managementexpert/inn/en beiträgt. Dieser Ansatz wird die Effektivität interdisziplinärer Projektgruppen in Unternehmen steigern.

Schagen (NL), 08-02-2015



Der Gutachter

Dr. Jos Beurskens ist Leiter der Beratungsagentur „SET Analysis“ und wissenschaftlicher Direktor der „We@Sea“-Stiftung, die sich mit Offshore-Windenergie und Wissenstransfer beschäftigt. 1989 bis 2005: Leitung der Abteilungen für Erneuerbare Energien und Windenergie des Energy Research Centre der Niederlande (ECN). 2005 bis 2012: wissenschaftlicher Berater am ECN. Als Ingenieur mit der Entwicklung von Windenergiesystemen für die Wasserversorgung in Entwicklungsländern beauftragt. Gründungsmitglied der European Wind Energy Association (EWEA), Gründer des International Meeting of Test Stations (IMTS), Mitbegründer der European Academy of Wind Energy (EAWE) und der European Renewable Energy Centres Agency (EUREC). Tätigkeit als Berater für F&E-Programme im Bereich der Windenergie für die Europäische Kommission und Regierungen verschiedener Länder. 2008: Auszeichnung mit dem Poul la Cour Preis. 2009: Ehrendoktorwürde an der Universität Oldenburg. Veröffentlichung einer Vielzahl von Fachartikeln und Buchbeiträgen und Co-Autor mehrerer Bücher.

Zertifikat der Weiterbildung „Windenergietechnik und -management“



ZERTIFIKAT

**Weiterbildendes Studium
Windenergietechnik und -management
2014/2015**

Frau Erika Mustermann,

geb. am 10. September 1984,

hat von September 2014 bis Juni 2015 das Weiterbildende Studium
Windenergietechnik und -management von ForWind an der
Carl von Ossietzky Universität Oldenburg erfolgreich absolviert
und die umseitig aufgeführten Prüfungsleistungen zum

Certified Wind Energy Expert

mit der Gesamtnote

– sehr gut (1,00) –

abgeschlossen.

Oldenburg, den 27. Juni 2015

Prof. Dr. Dipl.-Ing. Martin Kühn
AG Windenergiesysteme, ForWind
Carl von Ossietzky Universität Oldenburg

Moses Kärn und Christoph Schwarzer
Studienleiter, ForWind
Carl von Ossietzky Universität Oldenburg

Hier Mustermann erbrachte im Rahmen des Weiterbildenden Studiums Windenergietechnik und-management 2014/2015 die folgenden Leistungen:

STUDIENLEISTUNGEN	Pflicht- Leistung in ECTS	SELEKT- STUDIUM Leistung in ECTS	GESAMT Leistung in ECTS	TERMINE	MODUL- NOTEN	PRÜFUNGSLEISTUNGEN
Modul Technik	150	225	375		1,00	
Einführung und Grundlagen	20	30	50	10. - 13.09.2014		erfolgreiche Teilnahme
Windpotential	20	30	50	26. - 27.09.2014		Klausur (Vertiefung)
Anlagenkonzepte und maschinenbauliche Komponenten	20	30	50	14. - 15.11.2014		Klausur (Basis)
Aerodynamik und Rotor	10	15	25	09.01.2015		Klausur (Basis)
Lastannahmen und Dynamik	10	15	25	10.01.2015		Klausur (Vertiefung)
Turm und Fundament	10	15	25	27.02.2015		Klausur (Vertiefung)
Offshore	10	15	25	28.02.2015		Klausur (Basis)
Elektrisches System	10	15	25	20.03.2015		Klausur (Basis)
Stromnetze und Netzintegration	10	15	25	21.03.2015		Klausur (Basis)
Störungsseffekte in Windparks	10	15	25	25.04.2015		Klausur (Basis)
Technische Betriebsführung	20	30	50	29. - 30.05.2015		Klausur (Basis)
Modul Management	90	135	225		1,00	
Einführung und Grundlagen	20	30	50	10. - 13.09.2014		erfolgreiche Teilnahme
Planung und Errichtung	20	30	50	17. - 18.10.2014		Klausur (Vertiefung)
Vertragsrecht	10	15	25	12.12.2014		Klausur (Vertiefung)
Planungs- und Energierecht	10	15	25	13.12.2014		Klausur (Vertiefung)
Finanzierung von Windenergieprojekten	20	30	50	08. - 07.02.2015		Klausur (Vertiefung)
Kaufmännische Geschäftsführung	10	15	25	24.04.2015		Klausur (Vertiefung)
Vertiefung der Module Management und Technik			20		1,00	
Finanzierung von Windenergieprojekten						mündliche Prüfung
Kaufmännische Geschäftsführung						
Technische Betriebsführung						
Modul Projektierung			280		1,00	
Planung eines Windparks mit Durchführung aller relevanten Schritte von der Standortplanung bis zur Realisierungseffekt:			220	09/2014 - 06/2015		Schriftlicher Bericht (als Verkaufsprospekt mit technischer Dokumentation)
- Erstellung eines Windgutachten						
- Erlangung einer Baugenehmigung gemäß der relevanten technischen, umwelt- und baurechtlichen Aspekte						
- Verhandlung von mehreren Verträgen, insbes. Pacht, WStG-Kauf, Betriebsführung						
- Erlangung einer Finanzierungsgarantie von einer Bank						
- Entwicklung eines Geschäfts- und Betriebsführungskonzeptes						
Durchführung einer Due Diligence			18	03/2014 - 06/2015		Mündlicher und schriftlicher Bericht
- Prüfung des Projektes einer der anderen Projektgruppen im Studium						
Präsentationstechniken und Projektpäsentation als Gruppe			32	09/2014 - 06/2015		Einzel- und Gruppenpräsentation
Einführung und Teambuilding			12	09/2014 - 06/2015		erfolgreiche Teilnahme

Dozentinnen und Dozenten im Studienjahr 2014/2015:

BA Christoph Brand	Rüd Berghaus und Perinow, Durich (Planung) und Energierecht)
Dipl.-Phys. Frank Bötsch	Marin, Bremen (Prüfungsausschuss)
Dipl.-Wirtsw. (M) Sabina Corles	Bremer Landesbank, Oldenburg (Finanzierung von Windenergieprojekten)
BA Stefan Dierkes	Rüd Korte, Dierkes, Ginnemann & Co., Oldenburg (Vertragsrecht)
Dr. Inge Ewald	DLB - Erneuerbare Energien, Oppenheim (Planung und Errichtung)
Dipl. Bau-Ing. Ulrike Göber	Kommunikation und Persönlichkeitsentwicklung, Deutscher Technologiepark (Teambuilding)
Dr. Gerd Heinemann	PerWind, Carl von Ossietzky Universität Oldenburg (Störungsseffekte in Windparks)
Prof. Dr. Dipl.-Ing. Martin Köhn	PerWind, Leibniz Universität Hannover (Elektrisches System, Stromnetze und Netzintegration)
BA Dr. Jan Rühl	PerWind, Carl von Ossietzky Universität Oldenburg (Anlagenkonzepte und maschinenbauliche Komponenten, Offshore)
Dipl.-Betriebsw. (M) Wolfgang Röhde	Rüd Berghaus und Perinow, Durich (Energierecht)
Dipl.-Wirtsw. Wilfried Schäfer	Bremer Landesbank, Oldenburg (Finanzierung von Windenergieprojekten)
Prof. Dr. Ing. Peter Schramm	Windenergiemanagement, Essel (Kaufmännische Geschäftsführung)
Prof. Dr. Ulrich Schulte	PerWind, Leibniz Universität Hannover (Turm und Fundament)
Prof. Henry Schäfer	AEU GmbH, Oldenburg (Erneuerbare Energien aus volkswirtschaftlicher Sicht)
Dipl.-Phys. Jens Tumbke	PerWind, Hochschule Bremerhaven (Lastannahme und Rotor, Lastannahmen und Dynamik)
Prof. Dr. Jochen Turla	PerWind, Carl von Ossietzky Universität Oldenburg (Störungsseffekte in Windparks)
Dr. Hans-Peter Unger, Walf	Hochschule für Technik und Wirtschaft (HTW), Berlin (Physikalische Grundlagen)
	Greenpass GmbH & Co. KG, Oldenburg (Windpotential, Technische Betriebsführung, Projekt Windparkplanung)



Literatur

Barabasch, A., Hartmann, E. A., Rauner, F., Müskens, W., Tutschner, R. & Sava, A. (2011). Der Übergang zwischen Berufsbildung und Hochschulbildung – Nationale Ansätze und internationale Perspektiven. In: T. Bals, H. Hinrichs, M. Ebbinghaus & R. Tenberg (Hrsg.), Übergänge in der Berufsbildung nachhaltig gestalten: Potentiale erkennen – Chancen nutzen, S. 383-403. Paderborn: Eusl-Verlag.

Bologna Working Group on Qualifications Frameworks and Ministry of Science Technology and Innovation (2005). A Framework for Qualifications of the European Higher Education Area.

Eilers-Schoof, A. & Müskens, W. (2013). Vom Äquivalenzvergleich zur allgemeinen Anrechnungsempfehlung: Eine Weiterentwicklung des Oldenburger Anrechnungsmodells. In: A. Hanft & K. Brinkmann (Hrsg.), Offene Hochschulen – Die Neuausrichtung der Hochschulen auf Lebenslanges Lernen, S. 248-257, Münster: Waxmann.

Europäisches Parlament (2007). Legislative Entschließung des Europäischen Parlaments vom 24. Oktober 2007 zu dem Vorschlag für eine Empfehlung des Europäischen Parlaments und des Rates zur Einrichtung eines Europäischen Qualifikationsrahmens für lebenslanges Lernen. Abrufadresse: <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+TA+P6-TA-2007-0463+0+DOC+XML+V0//DE#BKMD-21>

Gierke, W., Hanft, A. & Müskens, W. (2008). Durchlässigkeit zwischen beruflicher Bildung und Hochschulbildung – Eine Herausforderung für das deutsche Hochschulsystem. In: A. Grotluschen, P. Beier (Hrsg.), Zukunft Lebenslanges Lernens – Strategisches Bildungsmonitoring am Beispiel Bremens, S. 99-112. Bielefeld: Bertelsmann.

Gierke, W. & Müskens, W. (2009). Der Module Level Indicator – ein Instrument für qualitätsgesicherte Verfahren der Anrechnung. In: Regina Buhr, Walburga Freitag, Ernst A. Hartmann, Claudia Loroff, Karl-Heinz Minks, Kerstin Mucke, Ida Stamm-Riemer (Hrsg.), Durchlässigkeit gestalten – Wege zwischen beruflicher und hochschulischer Bildung, S. 134-136. Münster: Waxmann.

Hanft A., Brinkmann, K., Gierke W. & Müskens W. (2014). Anrechnung außerhochschulischer Kompetenzen in Studiengängen – Studie: AnHoSt „Anrechnungspraxis in Hochschulstudiengängen“. Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, Arbeitsbereich Weiterbildung und Bildungsmanagement (we.b). Abrufadresse: https://www.uni-oldenburg.de/fileadmin/user_upload/anrechnungsprojekte/Anhost.pdf

Hanft, A. & Müskens, W. (2010). Durchlässigkeit zwischen beruflicher Bildung und Hochschule. Berufsbildung – Zeitschrift für Praxis und Theorie in Betrieb und Schule, 125, S. 8-9.

Hanft, A. & Müskens, W. (2012). Anrechnung außerhalb der Hochschule erworbener Kompetenzen – Das Oldenburger Modell. In: Hochschulrektorenkonferenz (Hrsg.), Chancen erkennen – Vielfalt gestalten: Konzepte und gute Praxis für Diversität und Durchlässigkeit, S. 21-24. Bonn: HRK.

Hanft, A. & Müskens, W. (2012). Qualitätsgesicherte Anrechnung durch bereichsübergreifende Qualifikationsrahmen? In: K. Büchter, P. Dehnbostel & G. Hanf (Hrsg.), Der Deutsche Qualifikationsrahmen (DQR) – Ein Konzept zur Erhöhung von Durchlässigkeit und Chancengleichheit im Bildungssystem? Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag.

Hanft, A. & Müskens, W. (2013). Anrechnung beruflicher Kompetenzen auf Hochschulstudiengänge: Ein Überblick. In: A. Hanft & K. Brinkmann (Hrsg.), Offene Hochschulen – Die Neuausrichtung der Hochschulen auf Lebenslanges Lernen, S. 223-234, Münster: Waxmann.

Hanft, A., Knust, M., Müskens, W. & Gierke, W. (2008). Vom Nutzen der Anrechnung. Eine Betrachtung aus organisatorischer und ökonomischer Perspektive. Betriebliche Forschung und Praxis, 4, 297-312.

Hartmann, E. A. & Stamm-Riemer, I. (2006). Die BMBF-Initiative „Anrechnung beruflicher Kompetenzen auf Hochschulstudiengänge“ – ein Beitrag zur Durchlässigkeit des deutschen Bildungssystems und zum Lebenslanges Lernen. Hochschule & Weiterbildung, 1, 52-60.

HRK und DIHK (2008). Für mehr Durchlässigkeit zwischen beruflicher Bildung und Hochschulbildung! Gemeinsame Erklärung des Deutschen Industrie- und Handelskammertages (DIHK) und der Hochschulrektorenkonferenz (HRK). Abrufadresse: http://www.hrk.de/de/download/dateien/081014_HRK_DIHK_Endfassung.pdf

KMK (2002). Anrechnung von außerhalb des Hochschulwesens erworbenen Kenntnissen und Fähigkeiten auf ein Hochschulstudium – Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 28.06.2002.

- Müskens, W. & Eilers-Schoof, A. (2011). Auf dem Weg zur Offenen Hochschule – Weiterentwicklung der Verfahren zur pauschalen und individuellen Anrechnung beruflicher Kompetenzen auf Hochschulstudiengänge. *BWP – Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis*, (5).
- Müskens, W. & Eilers-Schoof, A. (2013). Neue Wege zwischen beruflicher und hochschulischer Bildung: Das Oldenburger Modell der Anrechnung in der Praxis. In: A. Hanft & K. Brinkmann (Hrsg.), *Offene Hochschulen – Die Neuausrichtung der Hochschulen auf Lebenslanges Lernen*, S. 235-247, Münster: Waxmann.
- Müskens, W. & Gierke, W.B. (2009). Gleichwertigkeit von beruflicher und hochschulischer Bildung. *Report – Zeitschrift für Weiterbildungsforschung*, 32(3), 46-54.
- Müskens, W. & Tutschner, R. (2011). Äquivalenzvergleiche zur Überprüfung der Anrechenbarkeit beruflicher Lernergebnisse auf Hochschulstudiengänge – ein Beispiel aus dem Bereich Konstruktion/Maschinenbau. *bwp@Spezial 5 – Hochschultage Berufliche Bildung 2011*, 1-16. Abrufadresse: http://www.bwpat.de/ht2011/ws28/mueskens_tutschner_ws28-ht2011.pdf
- Müskens, W. (2006). Pauschale und individuelle Anrechnung beruflicher Kompetenzen auf Hochschulstudiengänge – das Oldenburger Modell. *Hochschule & Weiterbildung*, 1, 23-30.
- Müskens, W. (2007). Anrechnung beruflicher Kompetenzen auf Hochschulstudiengänge – erste Ergebnisse des Modellprojektes „Qualifikationsverbund Nord-West“. In: H. Hortsch (Hrsg.), *Innovationen für die Durchlässigkeit von Studiengängen*, Dresdener Beiträge zur Berufspädagogik, 24, 37-49.
- Müskens, W. (2009). Authentische Erfassung informeller Lernerfolge im Oldenburger Modell der Anrechnung beruflicher Kompetenzen auf Hochschulstudiengänge. In: U. Walkenhorst, A. Nauwerth, I. Bergmann-Tyacke, K. Marzinzik (Hrsg.), *Kompetenzentwicklung im Gesundheits- und Sozialbereich*, S. 225-235. Bielefeld: UVW.
- Müskens, W. (2010). Anrechnung beruflicher Kompetenzen im berufsbegleitenden Bachelor-Studiengang ‚Business Administration‘ an der Universität Oldenburg. In: *Bologna-Zentrum (Hrsg.), Studienreform nach Leuven – Ergebnisse und Perspektiven*, Beiträge zur Hochschulpolitik, 3, S. 69-77, Bonn: HRK.
- Müskens, W. (2012). Die Bedeutung von Netzwerken im Rahmen von Anrechnung und Durchlässigkeit. In: S. Globisch, E. A. Hartmann, C. Loroff, I. Stamm-Riemer (Hrsg.), *Bildung für Innovationen – Innovationen in der Bildung: Die Rolle durchlässiger Bildungsangebote in Clusterstrukturen*, S. 49-59. Münster: Waxmann.
- Müskens, W., Gierke, W. & Hanft, A. (2008). Nicht gleichartig und doch gleichwertig? Kompensation und Niveaubestimmung im Oldenburger Modell der Anrechnung. In: I. Stamm-Riemer, C. Loroff, K.-H. Minks, W. Freitag (Hrsg.), *Die Entwicklung von Anrechnungsmodellen – Zu Äquivalenzpotenzialen von beruflicher hochschulischer Bildung*, S. 91-102. Hannover: HIS.
- Müskens, W., Müskens, I. & Hanft A. (2008). Application and Impact of Learning Outcomes on Institutional Cooperation, Accreditation and Assessment – A German Case. In: E. Cendon, K. Prager, E. Schabauer, E. Winkler (Hrsg.), *Implementing Competence Orientation and Learning Outcomes in Higher Education – Processes and Practises in Five Countries*, S.82-109. Krems: Danube University.
- Müskens, W., Tutschner, R. & Wittig, W. (2009). Accreditation of Prior Learning in the Transition from Continuing Vocational Training to Higher Education in Germany. In: R. Tutschner, W. Wittig, J. Rami (Hrsg.), *Accreditation of Vocational Learning Outcomes – Perspectives for a European Transfer*, S. 75-98, Bremen: ITB.
- Müskens, W., Tutschner, R. & Wittig, W. (2009). Improving permeability through equivalence Checks: An example from mechanical engineering in Germany. In: R. Tutschner, W. Wittig, J. Rami (Hrsg.), *Accreditation of Vocational Learning Outcomes – European Approaches to Enhance Permeability between Vocational and Higher Education*, *Impuls*, 38, 10-33, Bonn: BIBB.
- Müskens W., Wittig, W. Tutschner, R. & Eilers-Schoof, A. (2013). *Module Level Indicator. MLI User Guide; Assessment of the level of competence orientation*. Institut Technik und Bildung, Universität Bremen.
- Wissenschaftliche Begleitung der BMBF-Initiative „Anrechnung beruflicher Kompetenzen auf Hochschulstudiengänge (ANKOM)“ (2008). *Anrechnungsleitlinie – Leitlinie für die Qualitätssicherung und Verfahren zur Anrechnung beruflicher und außerhochschulisch erworbener Kompetenzen auf Hochschulstudiengänge*. Hannover/Berlin: HIS und VDI/VDE.
- WMK und KMK (2009). *Bachelor- und Masterabschlüsse in der beruflichen Weiterbildung*. Beschluss der Wirtschaftsministerkonferenz vom 15./16.12.2008 und der Kultusministerkonferenz vom 05.02.09. Abrufadresse: http://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2009/2009_02_05-Bachelor-Master-berufliche_Weiterbildung.pdf



Kompetenzbereich Anrechnung

Carl von Ossietzky Universität Oldenburg
Fakultät I – Bildungs- und Sozialwissenschaften
Institut für Pädagogik
Arbeitsbereich Weiterbildung und Bildungsmanagement
26111 Oldenburg

www.anrechnung.uni-oldenburg.de

Kontakt

Dr. Wolfgang Müskens
E-Mail: wolfgang.mueskens@uni-oldenburg.de

Anja Eilers-Schoof
E-Mail: anja.eilers.schoof@uni-oldenburg.de

Sonja Lübben
E-Mail: sonja.luebben@uni-oldenburg.de

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium für Bildung und Forschung



Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen



mint.online – Aufbau berufsbegleitender Studienangebote in MINT-Fächern

© Wolfgang Müskens, Anja Eilers-Schoof, Sonja Lübben, Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, Juli 2015. Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit ausdrücklicher Genehmigung der Autor/inn/en. Kein Teil dieser Empfehlung darf ohne schriftliche Genehmigung der Autor/inn/en in irgendeiner Form reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Trotz sorgfältiger Anwendung der uns zur Verfügung stehenden Verfahren, Instrumente und Methoden können wir Fehler bei der Begutachtung, Auswertung und allen weiteren Arbeitsschritten bei der Erstellung dieser Empfehlung nicht vollständig ausschließen. Für die Richtigkeit der hier gemachten Angaben und aller sich daraus ergebenden Konsequenzen übernehmen wir daher keinerlei Garantie und Haftung.

Grafik, Satz & Layout: Per Ruppel, Universität Oldenburg

Foto: ©istockphoto.com/Dwight Nadig

