

Auf den richtigen Kurs gebracht Statistische Erhebung zeigt bevorzugte Kursinhalte

DEWI on Course: Survey shows preferred content of courses

Bärbel Gerdes, Henry Seifert; DEWI



They **WENT** to learn **WIND ENERGY**



1. Einleitung

Mit der letzten Ausgabe des DEWI-Magazins verschickten wir weltweit Fragebögen, mit deren Hilfe der Bedarf für Weiterbildungsmaßnahmen im Bereich Windenergie untersucht werden sollte.

Diese Erhebung wurde innerhalb des Projekts, *Development of Structured Courses & Supporting Material for the Training of Engineers and Technicians in the Field of Wind Energy*, WENT im Rahmen des Leonardo da Vinci Programms der Europäischen Union durchgeführt. Untersucht wurde einerseits die Nachfrage nach Windenergiekursen und die Anforderungen an den Inhalt solcher Kurse in unterschiedlichen europäischen Ländern, andererseits sollen innovative Methoden für die Durchführung von Kursen, die der Fortbildung auf diesem Gebiet dienen, entwickelt werden. Anschließend wird ein Pilotkurs im Rahmen des Projektes gehalten. Das Projekt wird von unserem griechischen Partner - Institut CRES (Centre for Renewable Energy Sources) koordiniert. Als weitere Partner neben dem DEWI treten das portugiesische Institut CCE (Centro para a Conservacao de Energia) in Portugal) sowie die griechischen Firmen ENTEKA und Heliodynami auf.

2. Auswertung der Fragebögen

Nach der Auswertung der Fragebögen ergaben sich die hier auszugsweise vorgestellten Ergebnisse. Diejenigen, die uns den Fragebogen zurücksandten, können in zwei Hauptgruppen unterteilt werden: Planer und beratende Ingenieure einerseits, technisches Personal andererseits. Davon haben 68% bereits an einer Weiterbildungsmaßnahme im Bereich Windenergie teilgenommen, das heißt also, der Wert einer gezielten Schulung wurde erkannt.

Unsere Umfrage hat weiterhin ergeben, daß die als effektivste eingestufte Methode der Weiterbildung tatsächlich der Kurs ist (dies gaben 43 % der Rücksender an), gefolgt von einer Kombination von Druckmaterialien und Software. Anhand der Kommentare war deut-

1. Introduction

In our last issue of DEWI Magazin we sent questionnaires in order to investigate the need for structured courses and supporting material in the field of wind energy utilisation.

This survey was carried out in a project called WENT within the European Union's Leonardo da Vinci Program. WENT is the acronym of Development of Structured Courses & Supporting Material for the Training of Engineers and Technicians in the Field of Wind Energy. On the one hand this project investigates the need for wind energy courses and the requirements for their content in different European countries. On the other hand, innovative methods for courses shall be developed which serve the further training in this field followed by a pilot course which will be held in the frame of the project. The WENT project is coordinated by our Greek partner institute CRES (Centre for Renewable Energy Sources) and besides DEWI the Portuguese institute CCE (Centre for Renewable Energy in Portugal) and the Greek companies ENTEKA and Heliodynami are participating.

2. Evaluation of the Questionnaires

The evaluation of the inquiry shows the here presented results. The people who sent back the questionnaires can be divided into two main groups: developers and consulting engineers on the one hand and technical working staff on the other. 68 per cent already visited a course or an information campaign on wind energy proving the value of a specific training.

Our results show that a training course is regarded as the most effective method of a procedure for further education (43 per cent) followed by a combination of printed material and educational software. The comments in the questionnaires clearly showed that there is a great demand for up-to date printed material. Therefore, the perfect course should consist of one-third basic information and to two-thirds of special issues well corresponding to the sound experience of many wind energy

lich zu erkennen, daß es ein großes Bedürfnis nach aktuellen gedruckten Kursunterlagen gibt. Der ideale Kurs sollte, und das deckt sich mit den langjährigen Erfahrungen des DEWI in der Durchführung von Windenergie-Kursen, zu einem Drittel aus allgemeinen Informationen bestehen und zu zwei Dritteln aus speziellen, tiefer gehenden Fachinformationen.

Um der späteren Zielgruppe gerecht zu werden, sollten sowohl Kurse für Laien als auch Kurse für Experten angeboten werden, oder bestimmte Informationen sollten einfach und komprimiert, andere hingegen ausführlicher behandelt werden, je nach Ausbildung und Tätigkeitsbereich der Kursteilnehmer.

Abb. 1 zeigt, welche Themenbereiche die Kurse abdecken sollen und wie groß das Interesse der Rücksender an bestimmten Themengebieten war. Die am häufigsten geäußerten Themen wie Standortbeurteilung, Windmessung, Windparkauslegung und Umweltaspekte entstammen den Aufgabenbereichen von Ingenieuren und Planern, während Inhalte wie Wartung, Kontrollsystem und mechanische Komponenten eher dem technischen Gebiet zuzurechnen sind.

Einige äußerten den Wunsch, daß rechtliche Aspekte ein größeres Gewicht erhalten sollten. Außerdem gibt es einen Bedarf nach Public Relations - ein Gebiet, dem leider immer noch wenig Beachtung geschenkt wird - obgleich es für die Förderung der Windenergie sehr wichtig wäre.

Die praktische Ausrichtung des Kurses ist ein wesentlicher Gesichtspunkt. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer wollen einen Kurs, der ihre tägliche Arbeit unterstützt, was wiederum unterstreicht, daß Fortbildungsmaßnahmen den Anforderungen des Berufes Rechnung tragen sollten.

courses performed by DEWI for many years.

In order to meet the needs of the target groups courses should be offered for laymen and for experts separately. Additionally, certain information should be offered in a simple and compressed way whilst other issues should be dealt with in depth depending on the educational level and field of activity of the course participants.

Fig. 1 presents which fields of subjects should be met by the courses and the interest of the respondents in certain subjects. The mostly mentioned items like site specification, wind measurement, wind farm design and ecological aspects lie within the realm of the tasks of engineers and developers while themes like maintenance, control system, and mechanical components are part of the work of technicians.

Some respondents suggested that legal aspects should have a greater share in a training course.

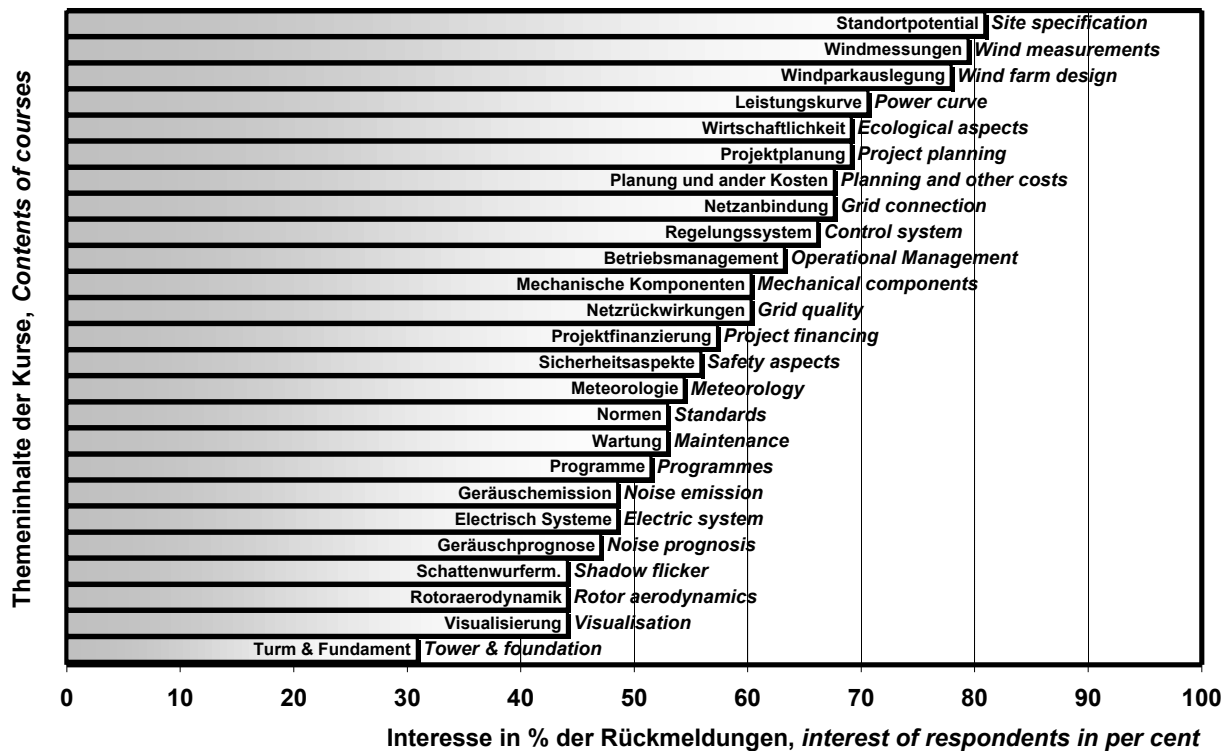


Abb. 1: Themeninhalte der Kurse in der Reihenfolge des Interesses bei den Rücksendern des Fragebogens.

Fig. 1: Contents of courses in the order of the interest of respondents of the questionnaires.

Weiterhin wird aktuelle Information erwartet, bei der schnell wachsenden und sich schnell ändernden Windenergietechnologie keine leichte Aufgabe. Dies ist nur zu gewährleisten, wenn die speziellen Themen auch von den Experten vorgetragen werden, die in ihrer täglichen Arbeit mit den aktuellen Problemen der Anwendung der Windenergie konfrontiert sind. Von den Kursteilnehmern wird normalerweise eine adäquate technische Ausbildung vorausgesetzt, das heißt, die Weiterbildung muß praxisbezogen durchgeführt werden.

3. Zusammenfassung

Die Auswertung der Fragebögen und die Erfahrung des DEWI aus 25 Windenergiekursen mit über 300 Teilnehmern aus mehr als 30 Ländern ergaben, daß der ideale Kurs eine Dauer von bis zu drei Tagen haben sollte. Zusätzlich sollte der Besuch eines Testfeldes oder eines Windparks und eines Windenergieanlagenherstellers in Betracht gezogen werden.

Das Kursmaterial sollte neben den fachlichen Inhalten Literaturangaben, relevante Normen und Empfehlungen, Adressen und Internet-Seiten beinhalten. Abgerundet werden sollten die Kurse durch an die Praxis orientierte Kontrollfragen und Berechnungsbeispielen, mit deren Hilfe die Teilnehmer ihr neues Wissen pra-

We could also find a need for public relations - a field which unfortunately still gets little attention - although it would be quite important for the promotion of wind energy.

The practicability is one of the main factors of a course. The participants of the survey want a course which supports their daily work. This again emphasises the need for courses especially fitting the job's requirements. Furtheron, up-to-date information is required which is not an easy task to fulfil having the fast growing and fast changing wind energy technology in mind. This can only be guaranteed if the special subjects in a course are presented by those experts meeting the actual problems and their solutions during their daily work. Normally, an adequate technical education of the course participants is required which means that the further education has to be oriented on practice.

3. Conclusion

The evaluation of the survey and DEWI's experience from 25 wind energy courses over 300 participants from more than 30 countries show that the perfect course has a duration of up to three days. Additionally, one should consider a visit to a test site or a wind farm and a wind turbine manufacturer.

xisnah überprüfen können.

Das DEWI ist ständig bemüht seine angebotenen Windenergiekurse an die Anforderungen der Teilnehmer optimal anzupassen und ist neben der Fragebogenaktion natürlich auch für alle konstruktiven Anregungen offen. In diesem Falle, oder wenn Sie sich in den Adressenverteiler für neue Kursangebote aufnehmen lassen möchten, nehmen Sie bitte mit unserer Kollegin Frau Bärbel Gerdes Kontakt auf (e-mail: dewi@dewi.de). Unser aktuelles Kursangebot können Sie auch auf unsere Internet Seite <http://www.dewi.de> finden.

4. Danksagung

An dieser Stelle möchten wir uns ganz herzlich bei all denen bedanken, die uns den Fragebogen zurückschickten und uns mit ihren ausführlichen Kommentaren wichtige Anregungen gaben.

Besides the specialised information the course material should consist of literature lists, relevant Standards and recommendations, addresses, and internet pages (URLs). The material should be finished by typically arising questions and calculation examples to give the participants an opportunity to check their new practically orientated knowledge.

Besides the inquiry, DEWI always tries to optimise its offered wind energy courses according to the needs of the participants. Therefore, new ideas and suggestions are always welcome. In this case or if you want to be put on our mailing list for new wind energy course offers please contact our colleague Ms Bärbel Gerdes (e-mail: dewi@dewi.de). You can find our up-to-date course offers at <http://www.dewi.de>

4. Acknowledgement

At this place we want to thank all respondents who answered the questionnaire and who gave us important suggestions with their comments.

