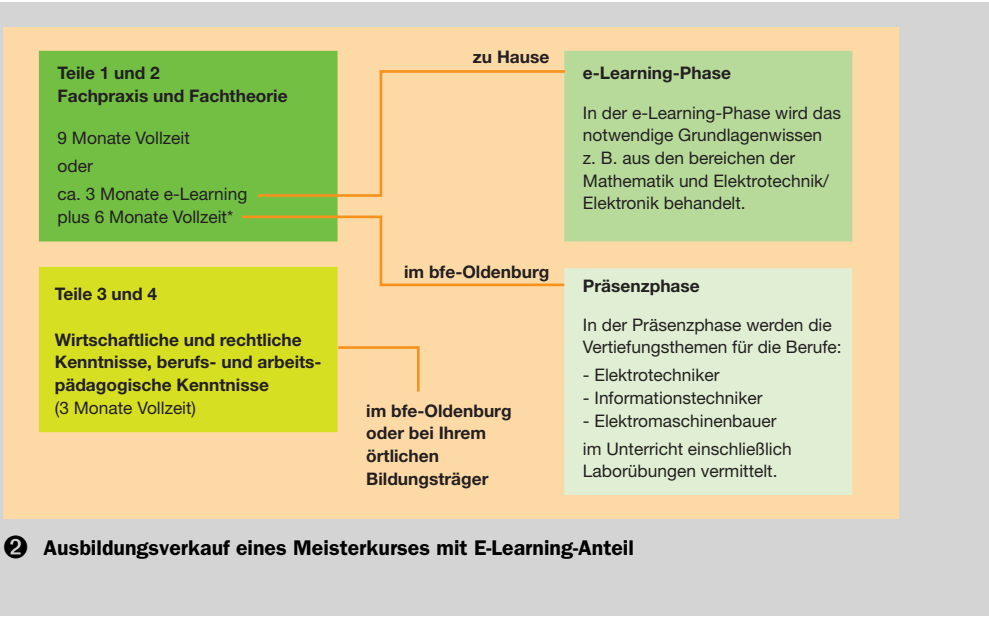
# Online lernen für den Meister

**In den Elektroberufen spielt Technologie eine dominierende Rolle und diese ist von einem steten Wandel gekennzeichnet. Der Bedarf an Weiterbildung in diesen Berufen ist dadurch sehr groß. Durch neue Lernformen wie dem e-Learning kann der Widerspruch zwischen Arbeits- und Lernwelt zu großen Teilen aufgelöst werden.**




❷ **Ausbildungsverkauf eines Meisterkurses mit E-Learning-Anteil**

## Weiterbildung muss bezahlbar bleiben

Der Qualifizierungsbedarf im Handwerk und in der Industrie wird immer größer. Aufgrund der schnelllebigen Zeit sind in den einzelnen Berufen die Aufgabenfelder in einem stetigen Wandel. Daher ist es notwendig, dass die Mitarbeiter/ -innen in den Handwerks- und Industriebetrieben ständig weiterqualifiziert werden.
Allerdings ist mit zunehmendem Kosten- und Leistungsdruck die Freistellung der Mitarbeiter/ -innen zur Weiterqualifizierung in den Unternehmen zum Problem geworden. Mit der Einführung des e-Learnings wird heute jedoch eine Alternative geboten, die diesen Widerspruch auflösen kann und den wachsenden Anforderungen der Weiterbildung in den Handwerks- und Industriebetrieben entspricht.
Mit e-Learning können sich die Mitarbeiter/-innen zu Hause oder direkt am Arbeitsplatz qualifizieren, ohne zeitaufwendige Kurse besuchen zu müssen.
E-Learning ist computerunterstütztes Selbstlernen am heimischen Computer oder am Arbeitsplatzcomputer. Die MitarbeiterInnen können dabei selbst bestimmen wann, wie und wo sie lernen. Während der e-Learningphase können sie weiter arbeiten. Zusätzliche Kosten wie Miete, Fahrtkosten, etc. fallen nicht an.

## In der Praxis bestanden

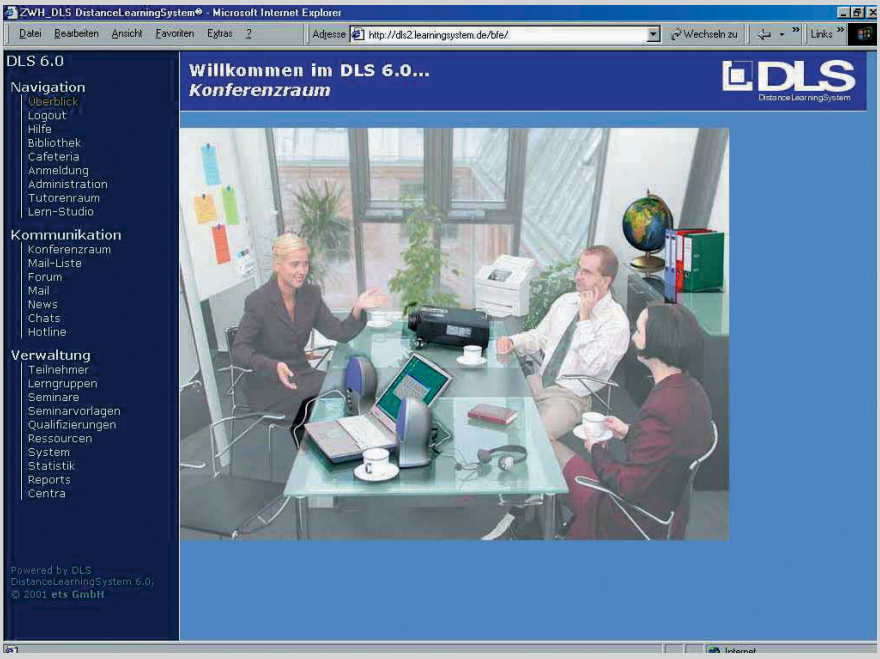
Seit Mai 2001 führt das Bundestechnologiezentrum für Elektro- und Informationstechnik (bfe) in Oldenburg Meisterkurse mit e-Learninganteilen erfolgreich durch. Bisher konnten 50 Meisterschüler diese Ausbildung absolvieren. Diese Kurse werden für alle Fachrichtungen in den Elektrohandwerken angeboten:
– Elektrotechniker
– Informationstechniker
– Elektromaschinenbauer.
Die Meisterausbildung ist in vier Ausbildungsteile aufgeteilt. In den Teilen 1 und 2 wird die Fachpraxis und Fachtheorie vermittelt. Dieser Ausbildungsteil dauert in Vollzeitform neun Monate.
Der Teil 3 und 4 umfasst die wirtschaftliche und rechtliche sowie die arbeitspädagogische Ausbildung. Dieser Ausbildungsteil dauert in Vollzeitform drei Monate, so dass die gesamte Meisterausbildung in Vollzeitform ein Jahr dauert.
Durch die Einführung des e-Learnings im Teil 1 und 2 in der Meisterausbildung kann die neunmonatige Vollzeitausbildung auf sechs Monate verkürzt werden. Der restliche Teil der Ausbildung findet nebenberuflich am eigenen Computer statt (Bild ❶). Einer der wesentlichen Vorteile dieser „zweigleisigen“ Art der Ausbildung ist, dass die Beteiligten durch das e-Learning die Präsenzzeit im bfe-Oldenburg um 3 Monate verkürzen können.
Darüber hinaus müssen die Meisterschüler/ -innen während der e-Learningphase nicht langfristig freigestellt werden. Eine effektive Aus- und Weiterbildung in den Betrieben ist somit sicher gestellt.
Dieses Lernangebot besteht aus drei Lernphasen:
– Präsenzlernphasen
– Selbstlernphasen
– Betreute Lernphasen.

### Präsenzphasen

Zu Beginn eines neuen Meisterkurses mit e-Learninganteilen kommen alle Meisterschüler/-innen zu einer zweitägigen Präsenzveranstaltung ins bfe nach Oldenburg. Dort lernen sie sich zunächst gegenseitig kennen. Weiterhin werden die Meisterschüler/-innen von ihren Tutoren (Fachlehrer im Internet) in den Umgang mit den Lernprogrammen und der Kommunikationsplattform im Internet technisch eingewiesen.
Nach der ersten Präsenzveranstaltung wird von den Fachtutoren sichergestellt, dass die Meisterschüler/-innen zu Hause mit ihrem Computer „online“ gehen können. Damit wird gewährleistet, dass alle technischen Unwägbarkeiten ausgeschlossen sind.
In regelmäßigen Abständen folgen weitere zweitägige Präsenzphasen im bfe-Oldenburg. Es werden die Stoffinhalte im normalen Präsenzunterricht zum Teil wiederholt bzw. an praktischen Beispielen vertieft. Dabei wird der persönliche Kontakt zwischen den Meisterschülern/ -innen und Tutoren weiter gestärkt.

### Selbstlernphase

Der zeitliche Ablauf der gesamten e-Learningausbildung ist im Lernzeitplan festgehalten. Hier ist für alle Beteiligten der gesamte Lernverlauf festgelegt. Sowohl der bfe Fachtutor als auch die einzelnen Meisterschüler/-innen können erkennen, in welcher Phase der Ausbildung sich der e-Learninglehrgang befindet. Mit diesem Lernzeitplan sind die Meisterschüler/-innen in der Lage, ihren eigenen Lernablauf je Woche selbst zu planen.
Der Lernzeitplan zeigt insgesamt, wie der Lehrgangsverlauf geplant ist. Damit die Meisterschüler/-innen in der Selbstlernphase wissen, welche Inhalte sie zu bearbeiten haben, wird ihnen für jede Lernwoche ein Navigationsplan zur Verfügung gestellt.
Der Navigationsplan ist so strukturiert, dass jeweils auf der linken Seite der Tabelle zu erkennen ist, welche Inhalte zum einen gelernt werden müssen und zum anderen wo sie auf den Lern-CDs zu finden sind.
Weiterhin wird in dem Navigationsplan die




❷ **Im virtuellen Konferenzraum findet die direkte Kommunikation zwischen dem Tutor und dem Lernenden statt**

Verbindung zu den Lehrbüchern geschafften, bis zur Darstellung, welche Aufgaben in dem sogenannten Aufgabenband für dieses Thema wichtig sind und welche Formeln in der Formelsammlung Anwendung finden.
Die Meisterschüler/innen lernen mit den bfe-Lernprogrammen im Selbststudium die Lerninhalte.
Alle CD-Lerninhalte werden über Sprechertexte vermittelt. Merksätze, wichtige Formeln, Zusammenfassungen und Aufgaben werden als Bildschirmtext angezeigt. Viele Animationen, Videos sowie ein aktives Eingreifen des Lernenden tragen dazu bei, den Lerneffekt zu intensivieren. Die Lernprogramme sind so eingerichtet, dass jederzeit aus- und wieder eingestiegen werden kann, ohne etwas zu versäumen.

### Betreute Lernphase

In der Selbstlernphase treten bei den Meisterschülern/-innen konkrete Fragen auf, die sie alleine nicht beantworten können. Hier ist es notwendig, dass die Meisterschüler/-innen fachlich betreut werden, damit die gesetzten Lernziele erreicht werden.
Die betreute Selbstlernphase findet zwischen den Fachtutor und den Meisterschüler/-innen als Kommunikation über das Internet statt.
Dabei wird die sog. asynchrone Kommunikation im wesentlichen durch das Versenden von e-mails realisiert. Die Tutoren sichern den Meisterschüler/-innen zu, dass deren e-mails täglich bis 19:00 Uhr beantwortet werden.
Die synchrone Kommunikation hingegen findet im Konferenzraum der Internet-Kommunikationsplattform statt. Dabei sitzen alle Beteiligten an ihrem Computer und sind zur gleichen Zeit im Internetkonferenzraum.
Hier können alle Beteiligten direkt miteinander sprechen und gleichzeitig gemeinsam eine Wandtafel (Whiteboard) nutzen (Bild ❷).
Mit Hilfe eines Graphiktabletts kann der Tutor handschriftlich Eintragungen auf die Wandtafel bringen. Diese Eintragungen können alle an der Konferenzschaltung Beteiligten ebenfalls sehen und bearbeiten. Parallel dazu können sich alle Beteiligten über die Sachverhalte unterhalten und diskutieren. Somit kann der Tutor einen „normalen“ Unterricht durchführen, nur mit dem Unterschied, dass sich die Beteiligten nicht gegenseitig sehen.
Nach Abschluss der e-Learningphase wechseln die Meisterschüler vom virtuellen ins reale Klassenzimmer, um hier die Inhalte zu lernen, die sich nicht über das Internet vermitteln lassen.
Die technischen Voraussetzungen, um an einer e-Learningausbildung teilnehmen zu können, sind relativ einfach. Man benötigt einen modernen Personalcomputer mit Soundkarte und Headset. Der Computer muss internetfähig sein und der Umgang mit dem Computer sollte bekannt sein (Klickerfahrung).

### Breites Angebot an Kursen

Das hier vorgestellt e-Learningkonzept für die Meisterausbildung hat sich in der Praxis bewährt. Das Konzept konnte mittlerweile in drei verschiedenen Meisterkursen eingesetzt werden.
Am 01.02.2002 wurden die ersten vier e-Learner in der Meisterausbildung am bfe-Oldenburg verabschiedet. Alle vier Teilnehmer haben ihre Meisterprüfung im Teil 1 und 2 bestanden. Einer der e-Learner war sogar Lehrgangsbester.
Folgende Vorteile haben die Meisterschüler/-innen in einer Befragung genannt:
- die freie Lernzeiteinteilung ist möglich
- das eigene Lerntempo kann selbst bestimmt werden
- mehr Freizeit am Wochenende
- die Fahrt und Unterkunftskosten werden gespart
- auch in der Montagezeit konnte man am Unterricht teilnehmen
- man den familiären Verpflichtungen eher nachkommen konnte
- die Tutoren sind ständig erreichbar.

Das am bfe-Oldenburg entwickelte e-Learningkonzept wird auch auf andere Ausbildungslehrgänge übertragen. So läuft seit Juni 2001 die e-Learning-Qualifizierungsmaßnahme ECDL zum Erlangen des europäischen Computerführerscheins.

### Fachbetrieb für Gebäudetechnik

Seit dem 20. März 2002 läuft der erste e-Learning-Kurs zum Thema „Fachbetrieb für Gebäudetechnik“.
Als Bestandteil der Seminarreihe zum ZVEH-Fachbetrieb für Gebäudetechnik liefert dieses Seminar Elektromeistern die fachliche Grundlage für Aktivitäten im Bereich Sanitär- und Heizungstechnik. In diesem Kurs werden die erforderlichen theoretischen Grundkenntnisse und Fertigkeiten im Bereich Sanitär- und Heizungstechnik per e-Learning vermittelt.
In den jeweils dreitägigen Präsenzveranstaltungen werden durch Praktische Übungen zur Einarbeitung in die Geräte- und Anlagentechnik und dem Erwerb von Planungs- und Installationskenntnissen vermittelt.
Der Kurs dient im Sinne der Verbändevereinbarung zwischen dem Zentralverband der Deutschen Elektro- und Informationstechnischen Handwerke (ZVEH) und dem Zentralverband des Sanitär-, Heizungs- und Klimahandwerks (ZVSHK) zur Vorbereitung auf ein Sachkundegespräch zur Eintragung nach §7a HWO.
Die Unterzeichnung dieser Vereinbarung ist am 3.1.2002 erfolgt. Die daraus resultierenden Prüfungsanforderungen werden soweit möglich im Seminar berücksichtigt. Eine Abschlussprüfung ist im direkten Anschluss an das Seminar geplant. Wir weisen jedoch ausdrücklich darauf hin, dass ein Anspruch auf Eintragung nach §7a HWO durch den alleinigen Besuch des Seminars nicht besteht.
Das e-Learningangebot soll ab Oktober 2002 um weitere Themen ergänzt werden. Der Erfolg der ersten e-Learning-Kurse hat sicher diesen Ausbau beschleunigt. Weitere Informationen unter www.bfe.de.

*Th. Janßen*