

MEISTERWISSEN



Chancen des E-Handwerks

Teil 2: Differenzierung der Betriebe durch Bildung

W. Tschischka, Mannheim

Neben Darstellung und Analyse der neuen Ausbildungsberufe werden Fragen zur heutigen Positionierung eines Elektrobetriebes beantwortet. Dazu wird an vier Betrieben gezeigt, wie Fachkollegen Marktanteile besetzen.

6 Aufgabengebiete in neuen Ausbildungsberufen

Auf die Darstellung der Ausbildungsberufe in Informationstechnikerhandwerk wird an dieser Stelle verzichtet, da diese schon seit dem Jahr 1999 in Kraft sind.

6.1 Elektroniker des Elektrotechnikerhandwerks

Elektroniker sind bei der Errichtung und im Service von elektrischen Anlagen der Energie-, Gebäude-, Infrastruktur-, Automatisierungs-, Informations- und Telekommunikationstechnik tätig. Sie sind Elektrofachkräfte im Sinne der Unfallverhütungsvorschriften. Typische Aufgabenstellungen sind in den Fachrichtungen:

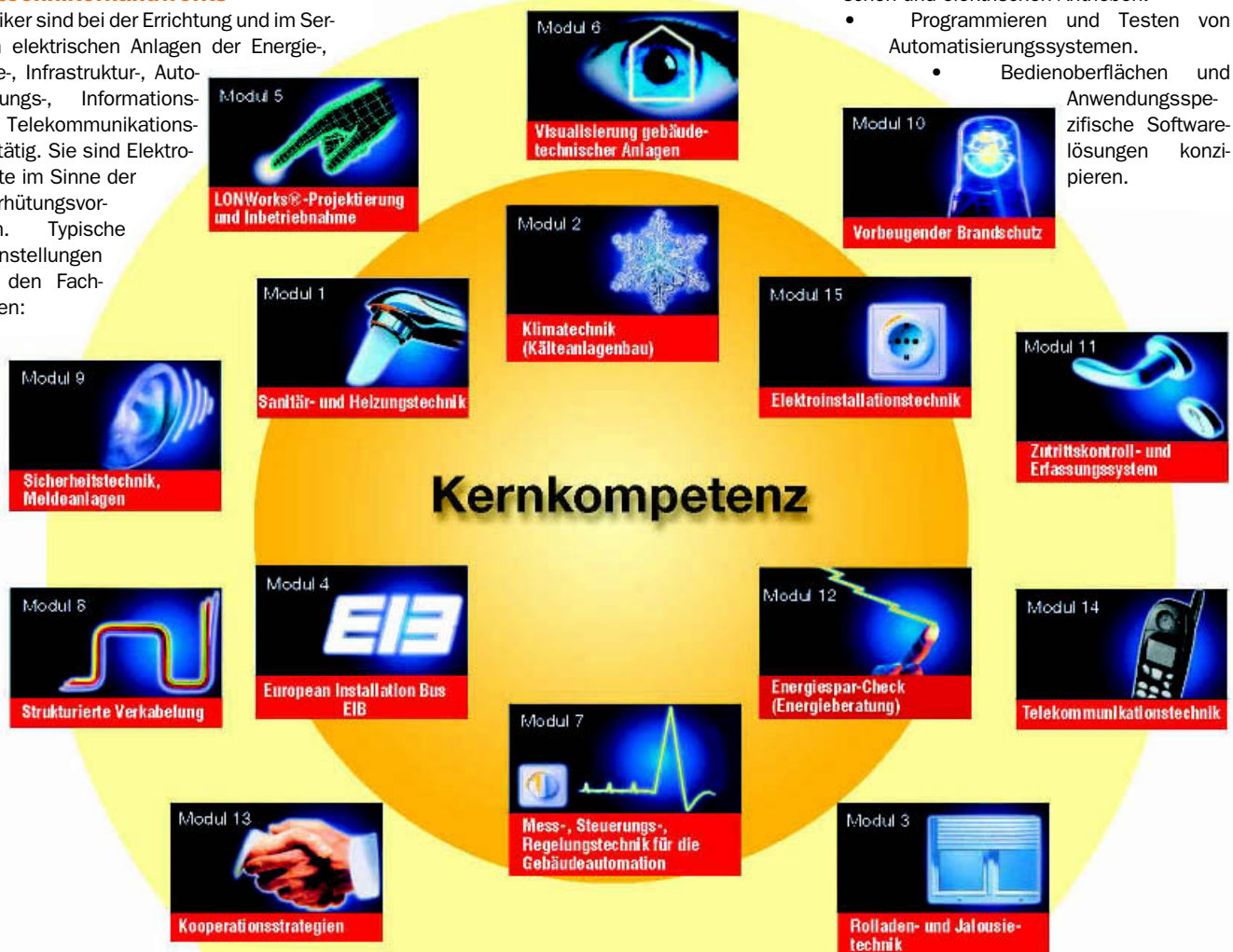
Energie- und Gebäudetechnik:

- Entwerfen von Systemen der Energieversorgung und Gebäudetechnik.
- Installieren von: Beleuchtungsanlagen, Antriebs-, Schalt-, Steuer-, und Regeleinrichtungen, Ersatzstromversorgungsanlagen, Empfangs- und Breitbandkommunikationsanlagen und Datennetzen.

- Planen und errichten von Erdungs-, Blitzschutz- und Überspannungsanlagen.
- Prüfen, konfigurieren und instandsetzen von Heizungs-, Klima- und Lüftungssystemen, insbesondere ihre Mess-, Steuer- und Regeleinrichtungen.
- Konfigurieren und parametrieren von Gebäudeleiteinrichtungen und Bussystemen.
- Installieren und Inbetriebnehmen von dezentralen Energieversorgungs- und Energiewandlungssystemen einschließlich der Nutzung regenerativer Energiequellen.
- Warmwassergeräte, einschließlich wasser- und abwasserführende Rohre und Komponenten installieren.
- Anschließen von Telekommunikationsgeräten und -anlagen an Fernmeldenetze.

Automatisierungstechnik:

- Analysieren von Funktionszusammenhängen und Prozessabläufen.
- Entwerfen von Automatisierungsanlagen.
- Installieren von: Sensoren, Leiteinrichtungen, Maschinen- und Prozesssteuerungen.
- Errichten von pneumatischen, hydraulischen und elektrischen Antrieben.
 - Programmieren und Testen von Automatisierungssystemen.
 - Bedieneroberflächen und Anwendungsspezifische Softwarelösungen konzipieren.



Autor

Dipl.-Ing. Walter Tschischka ist Vizepräsident des ZVEH und Präsident der Handwerkskammer Mannheim.

② Module des Schulungskonzepts vom elektrohandwerklichen Betrieb zum qualifizierten Fachbetrieb für Gebäudetechnik

- Bewerten technologischer Zusammenhänge der Prozess- und Verfahrenstechnik.
- Optimieren von Steuer- und Regelsystemen.

Informations- und Telekommunikationstechnik:

- Entwerfen von: Datenübertragungs- und Datenverarbeitungsanlagen sowie Anlagen der Sicherheitstechnik.
- Analysieren von Gefahrenpotentialen.
- Installieren und Inbetriebnehmen von: Datennetzen, Brand-, Einbruchmelde-, Zutrittskontroll- oder Telekommunikationsanlagen sowie Videoüberwachungssystemen.
- Installieren, Konfigurieren und Parametrieren von Software.
- Netzwerkbetriebssysteme und Treibersoftware für Hardwarekomponenten installieren.
- Software in Systeme integrieren.
- Datenbanken einrichten und verwalten.
- Datenübertragung analysieren/bewerten.
- Erstellen von Programmen.

6.2 Systemelektroniker

Systemelektroniker sind Elektrofachkräfte, die Aufgaben im Bereich der Elektronik und Elektrotechnik sowie deren Schnittstellen zur Mechanik einschließlich der dazugehörigen Software für den Kunden lösen. Sie entwer-

fen, errichten, installieren und programmieren Komponenten, Geräte und Systeme der Mess-, Steuerungs-, Regelungs-, und Antriebstechnik sowie der Prüf- und Zähltechnik, die vorwiegend für die Automatisierung von Fertigungs- und Produktionsprozessen angewendet werden. Typische Aufgaben sind:

- Errichten von Fertigungsanlagen und Prüfsystemen.
- Entwerfen von elektronischen Schaltungen unter EMV-Gesichtspunkten.
- Installieren und Konfigurieren von Programmen und der Prozessvisualisierung.
- Entwickeln, Fertigen und Instandhalten von Geräten und Systemen.
- Planen/Steuern von Fertigungsabläufen.
- Hard- und Softwareentwicklung von Schnittstellen.
- Prozessautomatisierung in der Antriebs- und Verfahrenstechnik.

6.3 Elektroniker für Maschinen und Antriebstechnik

Elektroniker für Maschinen und Antriebstechnik stellen Wicklungen her, montieren elektrische Maschinen und Antriebssysteme, nehmen sie in Betrieb und halten diese in Stand. Sie sind ebenfalls Elektrofachkräfte im Sinne der Unfallverhütungsvorschriften. Charakteristische Aufgaben sind:

- Entwerfen und Montieren von Antriebssystemen.
- Montieren, Demontieren, Installieren und in Betrieb nehmen von elektrischen Maschinen.
- Erstellen, Ändern und Überwachen von Programmen der Steuerungs- und Regelungstechnik.
- Suchen und Analysieren von Fehlern an elektrischen Maschinen und komplexen Antriebssystemen.
- Instandsetzen von elektrischen Maschinen und Antriebssystemen.
- Fernüberwachung und Wartung von elektrischen Maschinen und Antriebssystemen.

7 Analyse der neuen Ausbildungsberufe

Die neuen Ausbildungsberufe orientieren sich konsequent an den veränderten Markt- und Rahmenbedingungen des Elektrohandwerks. Sie tragen einerseits der Forderung einer verstärkten Differenzierung bzw. Spezialisierung der Betriebe Rechnung. Andererseits gestatten sie ein Auftreten als technischer General Unternehmer, durch die Integration von Teilleistungen – je nach Betriebsstruktur und Betriebsgröße.

Die neuen Ausbildungsinhalte überwinden alte Gewerkegrenzen und bieten damit die Chance, in Systemen zu denken und zu handeln.

Die neuen Ausbildungsinhalte gestatten den elektrohandwerklichen Betrieben, neue Tätigkeitsfelder in bisher verschlossenen zukunftsträchtigen Marktfeldern zu erschließen.

Neben all den vorhandenen Konzepten und Qualifikationsangeboten (s. Seminarangebote im **ep** ab Seite 68), mit dem Hintergrund Betriebe zukunftsfest und in der erweiterten Europäischen Union wettbewerbsfähig zu halten, sind in diesem Zusammenhang die neuen Ausbildungsberufe ein weiteres wesentliches Element.

Sie entsprechen damit konsequent dem Fachbetriebskonzept des Zentralverbandes der Elektro- und Informationstechnischen Handwerke (ZVEH).

8 Fachbetriebskonzept

In den Gebäudetechnik-Handbüchern des ZVEH sind drei Grundtypen des elektrohandwerklichen „Gebäudetechnikers“ aufgeführt. Diese werden kurz anhand von Beispielen aus dem Kollegenkreis erläutert.

8.1 Allrounder

Die Gebäudetechnik ist nur ein Arbeitsbereich des Allrounders. Für ein komplettes Angebot gehört die Gebäudetechnik zwar dazu, sie ist aber nicht sein Spezialgebiet.

Gründe dafür können sein:

- komplette Auslastung des Betriebes in den klassischen elektrohandwerklichen Betätigungsfeldern aufgrund der Kundenstruktur.
- Betriebsgröße
- Struktur und Mitarbeiter-Know-how.

Beispiel. *Hans Tonnellier* (Elektro H.J. Tonnellier GmbH, Überherrn-Altforweiler, Saarland) positioniert sein Unternehmen ganz bewusst im Bereich der kompletten Elektrotechnik. Dies wird deutlich in der Firmenaussage: „Als Elektro-Komplettanbieter stehen wir mit Planungs-, Beratungs- und Installationstätigkeit fachbereichsübergreifend zur Verfügung. Wir zeichnen uns durch unsere bereichsübergreifende Kompetenz aus. Der Tätigkeitsbereich reicht von der klassischen Elektroinstallation über Kommunikations-, Betriebs- und Sicherheitstechnik, EDV, Elektroheizung, Regenerative Energien, Überspannungsschutz, E-Check bis zur Bus- und Gebäudesystemtechnik.“

Dieser Betrieb ist also der klassische Allrounder im elektrohandwerklichen Umfeld. Die Gebäudetechnik ist über Bus- und Gebäudesystemtechnik nur ein Teil seines Tätigkeitsbereiches.

In Herrn *Tonnelliers* direktem Wettbewerbsumfeld gibt es viele Betriebe die Teilleistungen

der Elektrotechnik anbieten, aber keinen Elektrobetrieb der in Bezug auf die Firmengröße und Mitarbeiterstruktur in der Lage ist, Komplettangebote im Bereich der Elektrotechnik anzubieten. Dies führte zum konsequenten Aufbau seiner heutigen Firmenstruktur. Dieser Wettbewerbsvorteil brachte eine permanent gute Betriebsauslastung (www.elektro-tonnellier.de).

8.2 Spezialist

Der Spezialist besetzt eine besondere Nische im breiten Feld der Gebäudetechnik. In dieser Nische gilt es besser als die Konkurrenz zu sein. Er muss sich spezielle Detailkenntnisse aneignen, damit auf seinem Spezialgebiet möglichst kein Weg an ihm vorbeiführt. Der Spezialist wird so zu einer Art Monopolist.

Beispiel. *Matthias Kuhn* (MSR-Elektronik, Limbach-Oberfrohna, Sachsen) positioniert sein Unternehmen ganz bewusst im Bereich der Gebäudeautomatisierung/Gebäudesystem- und Klimatechnik. Aufgrund der politischen Wende (1989) und den damit verbundenen wirtschaftlichen Veränderungen, mussten die bestehende Betriebsstruktur und Betätigung im neuen Wettbewerbsumfeld hinterfragt werden. Herr *Kuhn* betrieb deshalb intensiv Marktforschung, wobei ihm seine ehrenamtliche Betätigung im ZVEH von großem Vorteil war. Die Analyse bestätigte den Weg in die Spezialisierung.

Das Angebotsspektrum erstreckt sich heute auf die Bereiche Messen, Steuern und Regeln. Also der Gebäudeautomatisierung/Prozessleittechnik mit den Schwerpunkten LON und EIB für alle Gebäudetypen. Darüber hinaus ist die Firma in der Klimatechnik und Energieoptimierung tätig. Dabei stehen Analyse, Beratung, Planung, Parametrierung, Programmierung, Visualisierung, Inbetriebnahme und Fernwartung im Vordergrund.

Durch die Spezialisierung besetzt Fa. Kuhn eine besondere Nische im Bereich der Gebäudetechnik. Der Vorteil liegt darin, dass aufgrund der notwendigen Spezialkenntnisse der Wettbewerbsdruck geringer ist als in den klassischen Tätigkeitsbereichen. Weiterhin beschränkt sich der potentielle Kundenkreis nicht nur auf das Elektrohandwerk, sondern kann auf alle im Bereich der Gebäudetechnik tätigen Unternehmen ausgeweitet werden (www.kuhnmsr.de).

8.3 Systemintegrator

Der Systemintegrator erbringt alle Leistungen der Gebäudetechnik aus einer Hand – ggf. durch die Integration von Subunternehmern aus anderen Bereichen. Er zielt auf den Gesamtmarkt der Gebäudetechnik ab. Als ein „Full-Service“-Anbieter ist die Gebäudetechnik das Hauptbeschäftigungsfeld. Der Systemintegrator ist Profi im gesamten Feld der Gebäudetechnik. Entweder beschäftigt er eigene Spezialisten oder integriert verschiedene Leistungen in einem „Gebäudetechnik-Netzwerk“.

Beispiele. *Simon Estermann* (Estermann Elektrotechnik, Sanitär- und Heizungsanlagen GmbH, Köfering, Bayern) positioniert sein Unternehmen ganz bewusst in Schwerpunktbereichen der Gebäudetechnik. Bereits bei seiner Ausbildung hat Herr *Estermann* auf künftige gewerkeübergreifende Betätigung gesetzt. So ist er nicht nur Elektrotechnikermeister sondern auch Zentralheizungs- und Lüftungsbauermeister und Gas-/Wasserinstallateurmeister. Konsequenterweise reicht damit der Tätigkeitsbereich seines Betriebes von der Elektroinstallation über den Heizungsbau, der Sanitärtechnik bis zur Klempnerei. Weil der Betrieb in der Lage ist, alle wesentlichen Leistungen der Gebäudetechnik aus einer Hand anzubieten, deckt Herr *Estermann* damit die Kernfelder des Systemintegrators ab.

Der Wettbewerbsvorteil liegt in der Leistungserbringung „aus einer Hand“. Firma *Estermann* bietet dem Kunden Schnittstellenkoordination aus einer Hand und damit in der Regel einen Preisvorteil. Spezielle Teilleistungen aus den einzelnen Gewerken, die für den Systemintegrator selbst nicht wirtschaftlich sind, werden am Markt dazugekauft. Die Ausrichtung des Betriebes wurde u. a. durch das ländlich geprägte Umfeld gefördert, das gerade im Handwerk verstärkt Gesamtleistungen fordert. Man könnte gerade bei diesem Beispiel einwenden, dass Herr *Estermann* im elektrohandwerklichen Umfeld wohl ein Sonderfall sei. Dem ist nicht so, denn auch Firma *Meurer* aus Nordrhein-Westfalen ist, wie Firma *Estermann*, dem Systemintegrator zuzuordnen. Herr *Meurer* verfügt ebenfalls über den Elektrotechnikermeister und Heizungs- und Sanitärmeister (www.go.to/estermann oder www.meurer-gebaeudetechnik.de).

9 Schlussbemerkung

Es existieren diverse Möglichkeiten, seinen Betrieb weiterzuentwickeln. Man muss sich positionieren, aber man muss nicht unbedingt über einen zweiten Meistertitel verfügen. Der §7a der HWO und u. a. die Weiterbildungsangebote des ZVEH (Bild 2) führen auch in diesem Fall zum Ziel. ■