



## 2 | Berufsstruktur, Berufsprofil und Einsatzbereiche

Die Kerntätigkeit der beiden Berufe Technischer Produktdesigner und Technischer Systemplaner ist die Umsetzung von neuen Produkten oder neu zu errichtenden Gebäuden und technischen Systemen in digitale Datensätze und Konstruktionszeichnungen. Daher spricht man bei beiden Berufen auch von der Berufsgruppe „Konstruktionsberufe“. Da es sich um branchenübergreifende Querschnittsberufe handelt und sich die Tätigkeiten in den einzelnen Branchen deutlich voneinander unterscheiden, wurden zwei Berufe mit insgesamt fünf Fachrichtungen entwickelt: zwei Fachrichtungen beim Technischen Produktdesigner und drei Fachrichtungen beim Technischen Systemplaner.



# 1 | Daniel Düsentriebs Helfer – Warum wurden die Berufe neu geordnet?

Ob Auto, Werkzeugmaschine, Windkraftanlage oder Möbelstück – eine planerische Grundlage ist für alle Produkte erforderlich. Und auch neue Gebäude oder darin einzubauende Klimaanlage und elektrische Systeme müssen konstruiert und gezeichnet werden. Früher erstellten Technische Zeichner die entsprechenden Unterlagen, welche dann als Grundlage für Fertigung, Montage oder Errichtung dienen. Das Zeichnen am Reißbrett ist heute vom computer-aided design (CAD) abgelöst. In vielen Bereichen sind Konstruktion und Ausführung eng miteinander vernetzt. Bei der Fertigung von Produkten gehen die digitalen Daten unmittelbar vom Computer des Konstrukteurs in die Produktion ein.

Mit den technologischen und arbeitsorganisatorischen Veränderungen haben sich die Anforderungen an die Fachkräfte im Konstruktionsbereich ebenfalls verlagert. Fachkräfte setzen die Vorgaben der Ingenieure nicht mehr nur um, sondern sind bereits an der Produktentwicklung beteiligt. Sie sind viel stärker als früher in den Gesamtprozess eingebunden und müssen daher auch den Prozess kennen und verstehen. Zudem spielt das projektorientierte Arbeiten in der Produktentwicklung heute eine wesentlich stärkere Rolle als früher und ist daher auch in den neuen Ausbildungsordnungen enthalten.

Mit dem modernisierten Beruf Technischer Produktdesigner und dem neuen Beruf Technischer Systemplaner stehen den Unternehmen und Auszubildenden seit dem Ausbildungsjahr 2011 zwei hochmoderne und anspruchsvolle dreieinhalbjährige Ausbildungsberufe zur Verfügung. Der Bedarf kam direkt von den Unternehmen. Sie forderten seit einigen Jahren eine Modernisierung des bishe-

rigen Technischen Zeichners. Dieser branchenübergreifende Querschnittsberuf wurde unter Einbeziehung des 2005 neu geschaffenen Technischen Produktdesigners aktualisiert und in ein neues gemeinsames Konzept überführt.

Beide überarbeiteten Berufe sind maßgeschneidert und nutzen jungen Menschen und Betrieben gleichermaßen. Die Unternehmen erhalten bestens ausgebildetes Personal, welches genau auf die beruflichen Anforderungen zugeschnitten ist. Und auch die Auszubildenden profitieren von den attraktiven Ausbildungsberufen. Sie erhalten eine qualifizierte Ausbildung einschließlich eines auf dem Beschäftigungsmarkt anerkannten Facharbeiterabschlusses.





**Technische Systemplaner der Fachrichtung Versorgungs- und Ausrüstungstechnik** erstellen Unterlagen für die Herstellung und Montage von Sanitär-, Wärme- und Luftversorgungsanlagen. Sie fertigen auf der Basis von Kundenvorgaben mithilfe von CAD-Programmen beispielsweise Funktionsschemata von Heizungsanlagen oder Pläne für haustechnische Installationen. Dabei geben sie Objekte wie z. B. einen Heizkessel oder eine Belüftungsanlage mit allen Anschlüssen und Steuerungselementen in ihren Details und in montiertem Zustand aus unterschiedlichen Perspektiven wieder. Ein wichtiges Thema ist die Berücksichtigung einer nachhaltigen Energie- und Ressourcenplanung bei den Konstruktionen.

Technische Systemplaner der Fachrichtung Versorgungs- und Ausrüstungstechnik arbeiten in Konstruktions- und Planungsbüros von Betrieben der Gebäude- und Anlagentechnik sowie in Ingenieur- und Architekturbüros.

**Technische Systemplaner der Fachrichtung Elektrotechnische Systeme** fertigen Unterlagen für die Herstellung, die Montage und den Betrieb von gebäude- und anlagentechnischen Einrichtungen sowie Elektroinstallationen. Sie erstellen nach Kundenvorgaben Entwürfe und detaillierte Pläne für Elektroinstallationen sowie Montage- und Schaltpläne. Dabei geben sie

beispielsweise Telefonanlagen oder elektrische Anlagen für Gebäude oder Fahrzeuge in ihren technischen Details und unterschiedlichen Perspektiven wieder. Das Erstellen von Stücklisten sowie die Berechnung von Maßen und Kennwerten komplettieren die Arbeit der Fachkräfte.

Technische Systemplaner der Fachrichtung Elektrotechnische Systeme arbeiten in Konstruktionsbüros von Betrieben der Elektroindustrie oder der Energieversorgung sowie in Ingenieur- und Planungsbüros.

**Technische Systemplaner der Fachrichtung Stahl- und Metallbautechnik** fertigen mithilfe von CAD-Programmen technische Unterlagen für die Herstellung und Montage von Stahl- und Metallkonstruktionen. Sie erstellen nach Kundenvorgaben Entwurfszeichnungen, beispielsweise für Gebäude, Brücken oder Fahrzeugaufbauten. Dabei geben sie Objekte in ihren Details oder in montiertem Zustand aus unterschiedlichen Perspektiven wieder. Technische Begleitunterlagen, Montagepläne und Stücklisten sowie die Berechnung von Maßen und Kennwerten gehören ebenfalls zu ihren Arbeitsaufgaben. **Technische Systemplaner der Fachrichtung Stahl- und Metallbautechnik** arbeiten in Konstruktions- und Planungsbüros von Betrieben des Stahl-, Fassaden- und Metallbaus sowie von Kranherstellern.

## EINSATZBEREICHE DER NEUEN KONSTRUKTIONSBERUFE

### Technischer Produktdesigner

#### Fachrichtung

- Produktgestaltung und -konstruktion
- Maschinen- und Anlagenkonstruktion

### Technischer Produktdesigner

#### Berufliche Tätigkeitsfelder

- Automobil-, Flugzeug-, Möbel- und Innenausbau, Medizintechnik sowie Konsumgüter- und Verpackungsindustrie
- Maschinen- und Anlagenbau, Apparatebau, Schiff-, Fahrzeug- und Flugzeugbau, Verpackungsindustrie

### Technischer Systemplaner

#### Fachrichtung

- Versorgungs- und Ausrüstungstechnik
- Elektrotechnische Systeme
- Stahl- und Metallbautechnik

### Technischer Systemplaner

#### Berufliche Tätigkeitsfelder

- Konstruktions- und Planungsbüros der Gebäude- und Anlagentechnik, Ingenieur- und Architekturbüros
- Ingenieur- und Planungsbüros zur Herstellung, Montage und den Betrieb von gebäude- und anlagentechnischen Einrichtungen
- Konstruktions- und Planungsbüros von Betrieben des Stahl-, Fassaden- und Metallbaus