

Das IoT eröffnet neue Berufsfelder

Die Digitalisierung ist auf dem Vormarsch. Das bleibt nicht ohne Auswirkungen für den Arbeitsmarkt: Mittel- und langfristig werden Engineering-Projekte zu IT-Projekten. Doch bei Themen wie Industrie 4.0 oder IoT verhalten sich Schweizer Firmen noch zögerlich.

Die Ingenieurwissenschaften und die Informationstechnologien weisen schon seit Langem zahlreiche Schnittpunkte auf. So sind hardwarenahe Programmierung sowie die Entwicklung von Embedded-Systemen seit Jahren wichtige Berufsfelder. Mit dem Aufkommen des Internets der Dinge (IoT) verschwimmen die Grenzen zwischen den Disziplinen mehr denn je. Das IoT ist eine der wichtigsten Komponenten der Digitalisierung von Gesellschaft und Wirtschaft sowie elementarer Bestandteil des Konzepts Industrie 4.0. Während das Internet zunächst Server und PCs verknüpfte und schon bald darauf mobile Geräte wie Handys und Tablets hinzukamen, werden im nächsten Schritt zahlreiche ganz unterschiedliche Gegenstände, Geräte und Anlagen vernetzt.

Wir stehen noch am Anfang dieser Entwicklung. Doch schon jetzt sind gemäss den IDC-Marktforschern weltweit rund 12 Mrd. Dinge vernetzt und bis 2020 sollen es über 30 Mrd. sein. Andere Forscher erwarten noch höhere

Zahlen. Es ist also kein Wunder, wenn die Nachfrage nach hardwarenahen Softwareentwicklern derzeit einen enormen Schub erfährt, wie etwa der jüngste Hays-Fachkräfteindex zeigt (Swiss Engineering STZ 3/2017).

Fehlendes Know-how für Industrie 4.0

Natürlich variiert der Reifegrad des IoT nach Ländern und Industrien. Deutsche Unternehmen – allen voran die fertige Industrie – geben das Tempo vor; Schweizer Firmen verhielten sich bislang noch zögerlich. Inzwischen hat die hiesige Wirtschaft etwas aufgeholt, wie dem «Schweizer Industrie 4.0 Index 2016» des Beratungsunternehmens Staufennova zu entnehmen ist. Auf einer Indexskala von 0 (keine Beschäftigung mit dem Thema Industrie 4.0) bis 100 (umfassende Umsetzung von Industrie 4.0) konnten sich die Schweizer Unternehmen demnach innerhalb eines Jahres von 21 auf 29 verbessern. Bisher wird die aktive Vernetzung jedoch erst bei jedem zwanzigsten Unternehmen

operativ angegangen. Ein weiteres Viertel der Befragten gibt an, derzeit operative Einzelprojekte zu verfolgen. Etwas mehr als die Hälfte der Unternehmen befindet sich demnach noch in der Planung oder gar erst in der Analysephase.

Spezielles Know-how gesucht

Für Industrie-4.0- und insbesondere IoT-Projekte wird in nächster Zukunft also verstärkt spezielles Know-how benötigt. Dieses findet sich derzeit jedoch noch in kaum einem Unternehmen in ausreichendem Masse – weder unter den Führungskräften noch unter den Mitarbeitern. Tatsächlich hat die oben genannte Studie ergeben, dass sechs von zehn Unternehmen in der Schweiz diesbezügliche Defizite im Management als grösstes Hindernis bei der digitalen Transformation der Industrie ansehen. Und jeder Zweite hat Bedenken, dass das Know-how der Belegschaft nicht ausreicht. Die Nachfrage nach Fachkräften mit entsprechendem Wissen wird also rasch steigen.

Das Internet der Dinge wird den Arbeitsmarkt verändern und auch im Engineering neue Berufsbilder und Anforderungsprofile hervorbringen.



IT-Wissen wird für Engineering zentral

Die digitale Transformation macht Engineering-Projekte mittel- bis langfristig zu IT-Projekten. Der Einsatz zahlreicher Sensoren generiert eine Unmenge von Daten und Informationen, die transportiert, gespeichert, analysiert und gesichert werden wollen. IoT-Projekte müssen sich deshalb von vornherein mit Fragen des Datenmanagements und der Datenverarbeitung beschäftigen. Datenmanagementkonzepte und das Wissen um Datensicherheit erhalten so auch in bisher peripheren Bereichen hohe Wichtigkeit. IoT-Projekte sind oft auch Big-Data- und Cloud-Computing-Projekte, was immer mehr entsprechendes Spezialwissen erforderlich macht. Indem sich die Industrie für die Informations- und Kommunikationstechnologien öffnet, entstehen wiederum neue Berufsfelder für Fachkräfte.

Noch ist nicht abschliessend entschieden, wer genau die Federführung bei der Einführung des IoT hat: die Unternehmens-IT oder die Fachbereiche? Heute ist es noch meist die IT-Abteilung, die die Projekte anreisst. Je mehr sich jedoch die Produktionsfachkräfte mit dem Thema beschäftigen und entsprechendes Know-how aufbauen, desto wahrscheinlicher wird, dass sie in Zukunft ein gewichtiges Wort mitreden werden. Techniker, die ihr kaufmännisches Verständnis schulen, um prozessübergreifend agieren zu können und zusätzlich ein Verständnis für Softwareentwicklung aufbauen, werden deshalb in Zukunft Karriere machen. Bereits existieren verschiedene Kurse und Lehrgänge zur Weiterbildung für Ingenieure. So bieten etwa die Hochschule für Technik der Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW) und die School of Engineering der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW) CAS-Weiterbildungen zum Thema «Industrie 4.0» an. Die Fernfachhochschule Schweiz (FFHS) hat sogar einen zweijährigen Master-Studiengang «Industrie 4.0 – Smart Engineering & Process Management» ins Leben gerufen.

Die Automatisierung schafft neue Einsatzgebiete

Schliesslich treibt das Internet der Dinge die Automatisierung weiter voran. Immer mehr Abläufe werden von den Maschinen selbst erledigt – unter Umgehung des Menschen als Mittler –, weil die Systeme direkt über das Netz miteinander kommunizieren. Anlagen melden, wann sie gewartet werden müssen, vernetzte Systeme bestellen selbstständig Nachschub. Letztlich werden sich Aufträge durch ganze Wertschöpfungsketten hindurch selbstständig steuern, ihre Bearbeitungsmaschinen buchen und ihr Material und ihre Auslieferung zum Kunden organisieren.

Diese Entwicklung kann nicht ohne gravierende Auswirkungen für den Arbeitsmarkt

sein. Noch überwiegt heute in der Schweiz gemäss Experten der Anteil der Mitarbeiter an der Wertschöpfung gegenüber jener der Maschinen, doch schon in fünf Jahren dürfte es anders aussehen: Die Maschine wird dann den Menschen überholen und schon bald uneinholbar sein.

Der Mensch wird nicht überflüssig

Doch auch mit IoT werden noch immer Menschen in den Werkhallen benötigt, wenn auch mit anderen Einsatzgebieten und Aufgaben. Schon heute zeichnet sich ein Rückgang in der Nachfrage nach klassischen Berufsbildern wie Arbeitsvorbereiter oder Instandhalter ab, dies zugunsten von Jobprofilen, die die Verbindung der Produktionsprozesse betonen: Gesucht werden «Service-Ingenieure/Service-Techniker», die vernetzt und in Prozessketten denken, in die Produktion eingreifen können und natürlich auch über ein nützliches IT-Know-how verfügen. Für solche übergreifenden Profile werden entweder Informatiker mit Erfahrung in der Produktion oder Produktionsmitarbeiter mit IT-Weiterbildung benötigt.

Dabei wird sich auch die Arbeitsweise markant wandeln, denn die Automatisierung erlaubt eine nie gekannte Flexibilisierung in der Personalplanung. Da die Produktionsplanung automatisch erfolgt und die Maschinen eigenständig miteinander kommunizieren, müssen die für die Steuerung verantwortlichen Spezialisten nicht mehr ununterbrochen vor Ort sein. Die Einsatzsteuerung des Werkpersonals läuft dann über moderne Kommunikationswerkzeuge; Maschinen melden sich bei Bedarf selbstständig bei den diensthabenden Arbeitern.

Eine Herausforderung für die HR-Abteilung

Angesichts dieser dramatischen Umwälzungen ist die HR-Abteilung besonders gefordert. Wenn es infolge der Automatisierung zu Personalkündigungen kommt, muss sie die richtigen Mitarbeiter im Unternehmen halten und bei der persönlichen Karriereentwicklung unterstützen, um sie für die neuen Aufgaben und Prozesse zu qualifizieren. Zugleich müssen die HR-Abteilungen ausreichend neue Fachkräfte mit passendem Know-how finden. Dazu sollten die Personalabteilungen die gesuchten Qualifikationen und die neuen Anforderungsprofile kennen. Es ist deswegen unerlässlich, dass auch sie sich mit dem Konzept Industrie 4.0, dem Internet der Dinge und aller damit verbundenen Themen wie Big Data oder Cloud-Computing vertraut machen. ●

Frank Schabel, Head of Marketing / Corporate Communications beim Personaldienstleister
Hays AG

FAULHABER Encoder

Feinfühliges Positionierung ist der Schlüssel



FAULHABER Encoder Serie IER3/ IERS3

- Zwei Optische Encoder mit hoher Signalqualität bei geringstem Gewicht und kompakter Bauweise
- Mit bis zu 10.000 Impulsen pro Umdrehung die höchste Auflösung ihrer Klasse
- Aufgrund der sehr hohen Positions- und Wiederholgenauigkeit perfekt geeignet für alle anspruchsvollen Positionieranwendungen

www.faulhaber.com/IER3/de

NEU



WE CREATE MOTION