Innovation

Vom Konstrukteur zum CEP

Berufe der Zukunft – Vision oder Fiktion?

02/07/2019
6 min
KOMMENTIEREN TEXT ALS PDF

Längst vorbei sind die Zeiten von Reißbrett und Co. Auch CAD und CAE waren nur der Anfang. Industrie 4.0 fährt wie ein Wirbelwind durch die Konstruktion. Möglichweise gibt es sogar schon bald einen neuen Beruf: Willkommen in der Welt des Collaborative Engineering Practitioners (CEP)!

Peter Hladik

Team Sales

KONTAKTIEREN

xing

Der große, digital getriebene Wandel sorgt für spürbare Veränderungen in der Industrie. Vieles, was vor zehn, 15 Jahren noch undenkbar schien, ist heute schon Realität. Dieser „Change“ beeinflusst das gesamte industrielle Arbeitsumfeld. Die Konstruktion ist davon besonders betroffen.

Bisher: Technologien als starre Systeme

In der Konstruktion gab es bisher eher fließende Übergänge zur Entwicklung – wenn sie denn überhaupt existent waren. Dafür bildeten Technologien meist die Trennlinie für Zuständigkeiten. Elektrik, Pneumatik, Hydraulik, Steuerungstechnik, Software – üblicherweise waren und sind hier noch oft unterschiedliche Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartner verantwortlich.

Konstruiert und gebaut wurden meist weitgehend starre Systeme, die eine ganz bestimmte Abfolge von Prozessschritten absolvierten, um ein Produkt X zu fertigen. Schon kleine Veränderungen, also Mutationen des Produkts, gehörten da zur Königsklasse und wurden mit einer hohen Komplexität der Maschine und großem finanziellen Aufwand bezahlt.

Änderte sich das Produkt dann grundsätzlich, konnte man die Maschine meist nicht mehr verwenden und der Konstrukteur musste eine gänzlich neue Anlage entwickeln. Das machte und macht den Konstrukteur auch zu einem wichtigen Gestalter und Treiber neuer Produkte. Was er nicht technisch umsetzt, das kann auch nicht produziert werden. Technologien bzw. das technisch Machbare wurden damit zum Stolperstein von innovativen Lösungen.

Mit neuen Technologien Grenzen überwinden

Heute eröffnen neue Technologien neue Möglichkeiten und sind Nährboden für revolutionäre Ideen, die oft auch in der „Crowd“ weiterentwickelt werden. Die Rohrpostbahn Hyperloop von Elon Musk, Unternehmer und Gründer von Tesla, ist ein gutes Beispiel dafür. Schulen, Universitäten, Spezialisten und Vordenker aus aller Welt suchen im Rahmen eines großen Wettbewerbs nach noch nie dagewesenen technischen Lösungen für das innovative Hochgeschwindigkeitstransportsystem.

„Grenzen sind dazu da, um überwunden zu werden“, so könnte ein Leitgedanke in der Forschung lauten, der dafür sorgt, dass Visionen Wirklichkeit werden. Das zentrale Motto in der Konstruktion der Zukunft lautet dabei „Flexibilität ist Trumpf“. Maschinen sind zunehmend wandelbar – sie passen sich an das jeweilige Produkt und seine Fertigungserfordernisse an. Die Grundlage dafür sind adaptive Komponenten und Systeme, die sich selbst konfigurieren. Vernetzung ist der Schlüssel dazu. Der CEP erschafft mit seiner Anlage ein mehr oder weniger lokales „Internet der Dinge“, das mit der Welt digital verbunden wird.

Warum Safety und Security verschmelzen?

Nicht nur Mensch und Maschine kommen einander immer näher – auch Safety und Security rücken zusammen. Maschinen- und Datensicherheit gehen Hand in Hand. Beides sind wichtige Themen für einen CEP, der diese Anforderungen von Anfang an mitdenken muss. Gerade im Hinblick auf den vermehrten Einsatz von Cloud-Lösungen oder „Wireless Communication in der Industrie“ wird deutlich, welche Gefahren von Maschinen ausgehen können, wenn das Thema Safety nicht ganzheitlich gedacht wird.

Dabei gilt: Je besser die Security, desto besser kann die Kommunikation zwischen einer Maschine und ihrer Umgebung funktionieren. Und das ist das Ziel, denn hochgradige Vernetzung und der Zugriff auf Metadaten eröffnen noch mehr Möglichkeiten in puncto Flexibilität, Bedienbarkeit und Wartung.

Konstruktion trifft IT – eine folgenstarke Begegnung

Neben der Mechatronik und der Elektrotechnik rücken IT- und Programmierkenntnisse für gute CEPs immer mehr in den Fokus. Jede einzelne Komponente einer Maschine produziert eine Fülle an Daten. Schon während der

Konstruktion muss diesem „Überfluss“ an Daten Einhalt geboten werden. Dabei geht es nicht nur darum, die Informationen zu reduzieren, sondern vor allem darum, die richtigen Informationen zu filtern und optimal aufzubereiten.

Die richtigen Software-Werkzeuge dafür müssen mit der Maschine von Anfang an mitentwickelt werden. Der Konstrukteur sollte also die Bedürfnisse unterschiedlichster Anspruchsgruppen bedenken, denn die Maschinenbedienerin benötigt oft ganz andere Informationen als der Instandhalter oder etwa ein Prozess-Optimierer.

Welcome to the future

Die zum Einsatz kommenden Technologien befinden sich stetig im Wandel, das verändert neue Entwicklungen und ihren Entstehungsprozess: Stichwort 3-D-Druck – er erlaubt die Fertigung komplexer Teile, die in dieser Form bisher nicht hergestellt werden konnten. Auch Themen wie die Blockchain oder die Künstliche Intelligenz werden die Konstruktion der Zukunft beeinflussen. Der CEP muss daher ständig am Ball bleiben, informiert sein und mögliche Entwicklungen antizipieren.

Seine Fähigkeit, mit den neuen Technologien Schritt zu halten, ist entscheidend für die Qualität und die Flexibilität der von ihm entwickelten Anlage. Permanente Weiterbildung und Neugier sind daher ebenso unerlässlich wie Kreativität und Kosten- oder Werkstoff-Know-how. Das ist ein Aufruf an alle CEPs von morgen: Startet jetzt! Willkommen in der Konstruktion der Zukunft!

Workshop-Tipp:

Innovation entsteht, wenn eine Lösung für einen scheinbar unüberbrückbaren Widerspruch gefunden wird – das ist das Salz in der Suppe jeden Unternehmens. Dazu müssen Hürden genommen werden: Denkbarrieren, die wir aus Erfahrung aufgebaut haben, oder scheinbare oder tatsächliche technische Limitierungen. Es muss die Bereitschaft und die Fähigkeit entwickelt werden, für neue Lösungsansätze „querzudenken“ und neue Ideen im Unternehmen angemessen zu kommunizieren und zu vertreten. Bei uns gibt es das passende Know-how auf dem Weg zum Collaborative Engineering Practitioner (CEP). Der Workshop „Querdenken – innovativ entwickeln und konstruieren“ ist ein gutes Beispiel dafür.

Wichtige Kompetenzen für den CEP der Zukunft

Fachkompetenz
Verstehen von komplexen technischen Systemen, Wissen und Erfahrung in den Bereichen Informatik, Simulationstechniken, Mechatronik und Maschinensicherheit.

Sozialkompetenz
Fähigkeiten etwa aus den Bereichen Kommunikation, Team-Aktivierung und Gruppenarbeit.

Persönlichkeitskompetenz
Skills wie zum Beispiel Kreativität, Neugier auf innovative Lösungen, Offenheit im Umgang mit Menschen oder das Reflektieren und Antizipieren von Vorgaben.

Methodenkompetenz
Dazu gehören beispielsweise Kreativitätsmethoden, Teamleading, Reverse-Engineering.

Für das passende Know-how klicke hier!

TEILEN UND EMPFEHLEN

Hinterlasse einen Kommentar

Ihr Name

E-Mail Der Inhalt dieses Feldes wird nicht öffentlich zugänglich angezeigt.

Comment

Hilfe zum Textformat

Eingeschränktes HTML

- Erlaubte HTML-Tags: <a href hreflang>   <cite> <blockquote cite> <code> <ul type> <ol start type> <dl> <dt> <dd> <h2 id> <h3 id> <h4 id> <h5 id> <h6 id>
- Zeilenumbrüche und Absätze werden automatisch erzeugt.

- Website- und E-Mail-Adressen werden automatisch in Links umgewandelt.

KOMMENTAR ABSENDEN