

Schaltanlagen online planen und bestellen

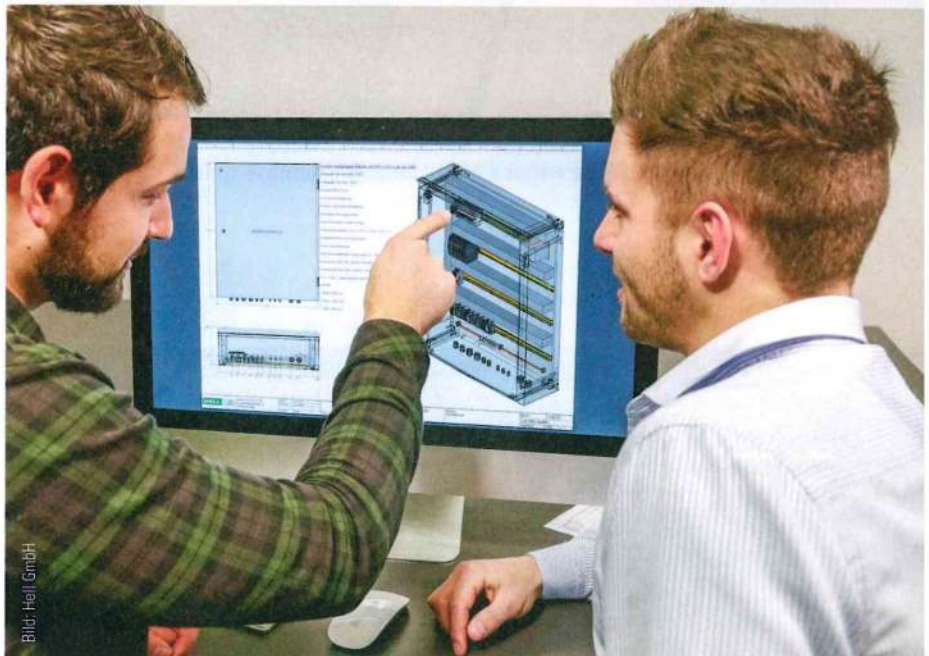
# Konfigurieren statt konstruieren: Schaltanlagenplanung per Mausklick

Wie lange dauert es, einen Schaltschrank zu planen und ein Angebot dafür einzuholen? Unabhängig davon, wie die konkrete Antwort lautet: Mit Epos soll es schneller gehen. Das von der Hell GmbH & Co. KG entwickelte Online-Portal ermöglicht das Projektieren von Schaltanlagen per Mausklick in einem Konfigurator. Im Hintergrund entstehen die Schalt- und Baupläne sowie die Kalkulation. Quelle des Systems sind die Lösungen Eplan Electric P8 und Eplan Pro Panel.

3D-Ansichten des Schaltschranks veranschaulichen das Projekt. Die Daten können auch zur Ansteuerung der Blechbearbeitung verwendet werden



Matthias Hammans, Entwicklungsleiter (links), und Johannes Paschmanns, technisch-kaufmännischer Leiter (rechts) der Hell GmbH & Co. KG, Krefeld



Aus Sicht des Anwenders ist das Arbeiten mit Epos einfach: Nachdem er sich auf der Homepage [www.hell-Epos.de](http://www.hell-Epos.de) registriert hat, wählt er die benötigten, vorkonfigurierten Baugruppen wie Sensoren, Aktoren, Lüfter etc. aus und fügt diese per Mausklick seiner Konfiguration hinzu. Dabei kann er Felder und Anlagen definieren, die sich wiederum kopieren und verschieben lassen. Auch Konstruktionsvorlagen und kundenspezifische Baugruppen können integriert werden. So entsteht eine vollständige Schaltanlage – ganz gleich, ob es sich um einen einfachen Installationsverteiler handelt oder eine mehrfeldrige Schaltanlage mit komplexen Steuerungen.

Wenn die Projektierung aus Sicht des Anwenders abgeschlossen ist, muss er nur wenige Minuten warten und erhält nach kurzer Bestätigung und Plausibilitätskontrolle einen vollwertigen, normgerechten Schaltplan zum Download. Und da eine detaillierte Kostenübersicht für die Herstellung der Schaltanlage ebenfalls angegeben wird, kann sie direkt mit einem Klick kostensicher bestellt werden. Unter der Oberfläche des Konfigurators läuft Eplan Electric P8 (Elektrokonstruktion) und Eplan Pro Panel (Schaltschrankbau). Sie erledigen die eigentliche „Arbeit“ der Baugruppenverknüpfung und stel-

len auch zentrale Daten für die Produktion der Schaltschränke bereit. Das schafft eine wichtige Voraussetzung sowohl für fehlerfreie Planungsergebnisse als auch für die Verwendung der Schaltpläne in der Dokumentation sowie in der Inbetriebnahmephase.

## Grundidee: Vereinfachung der eigenen Planung

Dass die Kunden von Hell jetzt ganz direkt von dieser vereinfachten Planung profitieren, war ursprünglich zwar schon vorgesehen, aber nicht erstes Ziel. Johannes Paschmanns, technisch-kaufmännischer Leiter des Unternehmens: „In erster Linie wollten wir unsere eigene Planung automatisieren. Wir planen häufig anspruchsvolle Projekte vor allem der Gebäudetechnik und -automation. Unsere Mitarbeiter sind dabei aber einfach überqualifiziert für Wiederholaufgaben. Sie sollen weder nach Vorlageprojekten noch nach Baugruppen oder Makros suchen, sondern wirklich intelligente Arbeit verrichten.“





Bild: Hell GmbH

Auch die direkte Verknüpfung mit Maschinen z.B. zur Kabelkonfektionierung gehört zu den Möglichkeiten, die Epos bietet



Bild: Hell GmbH

Epos vereinfacht und standardisiert auch den Schaltschrankbau auf Shopfloor-Ebene: Das Personal wird Schritt für Schritt durch die Arbeitsabläufe geführt

Zunächst schuf der Krefelder Schaltanlagen-Spezialist dafür die organisatorischen Voraussetzungen, indem alle Planer nun in einem Team arbeiten. Dann wurden Standards der Elektrokonstruktion festgelegt und die Artikeldaten soweit vereinheitlicht, dass sie die Basis für eine automatisierte Elektro- und Schaltanlagenplanung bilden können. Ein Mitarbeiter ist bis heute ausschließlich für die Pflege der Artikeldaten zuständig. Bei der Strukturierung der Daten wurde Hell durch Consultants von Eplan unterstützt, Hell arbeitet seit mehr als dreißig Jahren mit deren CAD-Lösungen.

Ein Grund für die Entwicklung von Epos war der Wunsch, den Schaltschrankbau effizienter zu gestalten. Johannes Paschmanns: „Wir fertigen die Schaltschränke im eigenen Hause und wollen das auch beibehalten, weil wir Synergien zwischen Planung und Fertigung sehen. Aber wir wollen so wirtschaftlich wie möglich arbeiten und auch hier automatisieren. Deshalb werden die in Epos bzw. Eplan generierten Daten sowohl für die Blechbearbeitung als auch für die Verdrahtung genutzt.“

„Mit der Kombination der Möglichkeiten der Web-Technik und der Elektrokonstruktion haben wir eine echte Industrie-4.0-Anwendung und ein Modellbeispiel für BIM verwirklicht.“

### Integrierte Intelligenz

Treibende Kraft hinter der Entwicklung des Portals war und ist Entwicklungsleiter Matthias Hammans, der als Informatiker den richtigen Background für die Strukturierung der Daten mitbringt: „Die Konfiguration erfolgt allein durch die Komponentenauswahl. Das System sucht selbsttätig nach der logischen Struktur. Es verknüpft Klemmen, nimmt Zuordnungen vor, legt Kontaktverweise fest und weiß zum Beispiel, wenn eine Pumpe einen Frostwächter zur Zwangseinschaltung benötigt.“

Nur aufgrund dieser „eingebauten Intelligenz“ kann Epos einen kompletten Schaltplan in Eplan mit Klemmenaufbauplänen ausgeben sowie einen detaillierten 3D-Aufbauplan der Schaltanlage – und noch vieles mehr. „Die Pläne enthalten zum Beispiel jede Aderbeschriftung, jeden Potentialabgriff, jeden Anschlusspunkt und alle Jumper-Settings der verwendeten Bauteile. Sie berücksichtigen Kontaktverweise und Bus-Adressen, und der Anwender erhält vollständige Übersichtslisten aller Kabel und Klemmen – bis zur letzten Schraube“, erklärt Hammans. Und da in den zugrundeliegenden Programmen sowohl die aktuellen Komponentenpreise (über die Verbindung zum ERP-System von Hell) als auch der Zeitaufwand für die Montage hinterlegt sind, ergibt sich der Preis für die Herstellung der Schaltanlage ebenfalls von selbst. Diese weitestgehend automatisierte Elektro- und Schaltanlagenplanung ermöglicht schon bei der Nutzung für den Eigenbedarf erhebliche Zeiteinsparung. Johannes Paschmanns: „Allein bei der Verdrahtung“



INFO

tung sparen wir 40 bis 60 Prozent Zeit. Die Blechbearbeitung beschleunigt sich ebenfalls drastisch. Das gleiche gilt für die Erstellung von Angeboten, die wir in Epos oft in weniger als einer halben Stunde erarbeiten können, und natürlich von Schaltplänen, die in wenigen Minuten aus der Kalkulation erstellt werden können. Die Qualität der Planung ist sehr hoch – die Nacharbeitsquote liegt bei Null. Und es gibt keine Begrenzung: Das System bewältigt selbst sehr komplexe Projekte mit mehreren Schaltschrankfeldern und hundert Seiten Schaltplan.“ Der nächste logische Schritt bestand darin, die Kunden nach den erfolgreichen internen Probeläufen über das Epos-Portal direkt mit dem Konfigurator zu verbinden. Dieser Schritt ist vollzogen, und die Kunden sind vollkommen zufrieden, denn auch sie sparen Zeit. Auf der diesjährigen Light + Building hat Hell das Epos-Portal erstmals vorgestellt und ist auf großes Interesse gestoßen.

### Schaltschrankbau 4.0 in der Praxis

Die Verantwortlichen bei Hell sind auch deshalb stolz auf ihr Portal, weil sie damit zukunftsweisende Prinzipien als Pioniere einsetzen. „Aus unserer Sicht ist das Portal eines der ersten lauffähigen Industrie 4.0-Systeme in der gesamten Branche“, so Matthias Hammans. Es entspricht zudem den Grundsätzen des Building Information Modeling (BIM), das unter Architekten zurzeit intensiv diskutiert wird.

## Kontakt

Eplan Software & Service GmbH & Co. KG  
Monheim  
Tel. +49 2173 3964-180  
[www.eplan.de](http://www.eplan.de)

SPS IPC Drives: Halle 6, Stand 210

Details zum Epos-Konfigurator:  
[www.hell-epos.de](http://www.hell-epos.de)

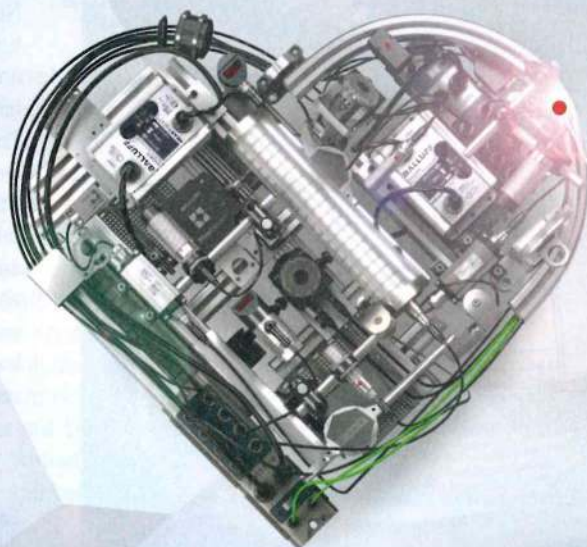



Gemeint ist damit, dass jede Änderung in der Gebäudeplanung automatisch Auswirkung auf alle beteiligten Gewerke, Bauteile und Komponenten hat.

*Der Autor: Thomas Michels, Leiter Produktmanagement bei Eplan Software & Service, Monheim am Rhein*

# BALLUFF

## OUR HEART BEATS – FOR INDUSTRY 4.0



 **innovating automation**

Die 4. industrielle Revolution verändert alles: Produkte, Prozesse, Geschäftsmodelle und vor allem unsere Sichtweisen. Sind Sie bereit für intelligente Fertigungssysteme, die flexibel auf neue Anforderungen reagieren? Erleben Sie jetzt Sensorsysteme und Automationslösungen, die auch Ihr Herz höher schlagen lassen. Live auf der SPS oder bei Ihnen vor Ort.

**Besuchen Sie uns auf der SPS IPC Drives 2016, Halle 7A, Stand 303 oder unter [www.balluff.com/sps](http://www.balluff.com/sps)**