

FACHPLANUNG

Neues Projekt – Software für die Automatisierung der Anlagenplanung

Gemeinsam mit Informatikern der GFaI möchten Ingenieure des IPH die Anlagenplanung automatisieren.

In Zusammenarbeit mit Anlagenplanern entwickeln sie eine neue Software, die die Planung beschleunigen und zuverlässiger machen soll. Bald sollen verkettete Produktionssysteme mit Hilfe von Data-Mining-Verfahren automatisiert geplant werden. Das zumindest ist die Vision des Instituts für Integrierte Produktion Hannover (IPH) und der Gesellschaft zur Förderung angewandter Informatik (GFaI).

Die Ingenieure und Informatiker aus Hannover und Berlin haben vor, für die Automatisierung sogenannte Bayes'sche Netze zu nutzen. Die Algorithmen werden in dem Forschungsprojekt anhand von vorhandenen Planungsdaten trainiert. Eine Software soll auf Basis der Bayes'schen Netze Prognosen und Simulationsmodelle erstellen. Bislang ist eine automatisierte Planung von Anlagen nur bedingt möglich. Wenn ein Anlagenplaner z. B. die Ausbringungsmenge von unterschiedlichen Maschinenanordnungen vergleichen möchte, muss er die Leistungsfähigkeit der gesamten Anlagen manuell bestimmen. In Zukunft könnte die Software dem Planer Vorschläge machen, die der gewünschten Ausbringungsmenge, den Kosten der Produktion sowie weiteren Anforderungen entsprechen. Die Planung würde dadurch schneller und zuverlässiger.

Zudem soll die Software helfen, die Anschaffungskosten und auch die laufenden Kosten von Anlagen niedrig zu halten. So könnte beispielsweise der gewünschte Energiebedarf bereits vorab festgelegt werden. Anlagenplaner aus Niedersachsen, Baden-Württemberg und Bayern haben bereits Interesse an dem Forschungsprojekt signalisiert. Gemeinsam mit ihnen werden die Wissenschaftler zunächst die wichtigsten Faktoren erfassen, die bei der Planung von Anlagen eine

Rolle spielen. Hierzu zählen beispielsweise die Kosten und die Auslastung der Anlage, die Ausbringungsmenge sowie auch der Flächenbedarf.

Exemplarisch untersuchen das IPH und die GFaI drei Anlagen, deren Daten von den beteiligten Unternehmen zur Verfügung gestellt werden. Aus diesen Daten leiten die Forscher Regeln ab, die für oder gegen bestimmte Auslegungsvarianten und Anlagenkonstellationen sprechen. Die Regeln werden anschließend in einer Software umgesetzt. Hierfür erstellen die Informatiker der GFaI eine Art Baukastensystem mit grafischer Bedienoberfläche, mit dem sich Planer dann die ideale Anlage zusammenstellen können. Bei der Konfiguration prüft die Software, ob die Kennwerte noch im vorgegebenen Rahmen liegen. Auch die Wirtschaftlichkeit bestehender Anlagen soll sich mit der Software verbessern lassen.

Bevor das Forschungsprojekt im Herbst 2014 endet, sollen die Algorithmen von den Industriepartnern getestet werden. Bei Bedarf werden die drei Beispielanlagen optimiert. Das Projekt mit zweijähriger Laufzeit ist zum 1. Oktober 2012 angelaufen und wird von der Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen „Otto von Guericke“ e. V. gefördert.

Planer und Errichter von Anlagen sowie auch produzierende Unternehmen, die Interesse an einer Evaluierung ihrer Fertigungsanlagen haben und sich am Projekt beteiligen möchten, können sich an Herrn *Lars Dohrmann* wenden (dohrmann@iph-hannover.de). Weitere Informationen unter: www.iph-hannover.de

Konzepte zur Entrauchung im Überblick

Im Brandfall werden Flucht und Rettung sowie auch Löschangriff vorwiegend vom entstehenden Rauch und weniger von der Brand-

hitze beeinflusst. Deshalb ist ein effektiver Umgang mit dem Rauch entscheidend, um die Personen- und Sachschäden so gering wie möglich zu halten.

Das neue „Grundlagenpapier Entrauchung“, das der VDMA (Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbauer e. V.) erarbeitet hat, trägt die wesentlichen Grundlagen dieser Thematik aus rechtlicher, physikalischer sowie technischer Sicht zusammen und beschreibt die dazu passenden technischen Lösungen.

Die 46-seitige Publikation beschreibt die Prinzipien der Entrauchung und Rauchableitung in den folgenden fünf Bereichen:

- Rauchableitung durch Verdünnung,
- Entrauchung durch Schichtung,
- Rauchabschnittbildung,
- Rauchfreihaltung und
- Lösungen für spezielle Gebäude (z. B. Tiefgaragen und Hochregallager).

Das kostenlose „Grundlagenpapier Entrauchung“ steht zum Herunterladen bereit unter: www.vdma.de

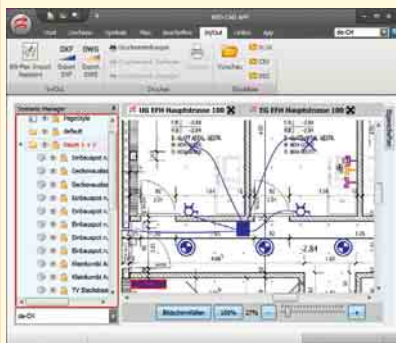
Planungstools

Elektroinstallation. Stärken der Software RED CAD APP liegen in der einfachen Bedienung und in der Übernahme von Bauplänen. Neben den CAD-Formaten DXF (Drawing Interchange File Format) und DWG (AutoCAD-Zeichnung) importiert diese Software das Universalformat Adobe PDF. Selbst alte Papierpläne lassen sich so als Scan relativ schnell und problemlos einlesen. Ist eine Streckenlänge bekannt, nimmt RED CAD APP diese als Masslinie für den Plan – und der Elektroplaner kann mit seiner Arbeit beginnen.

Als Branchenlösung reduziert diese Software die Komplexität von CAD

auf die für Elektrotechnik wichtigen Belange. Professionelle Layer-Steuerung und die Möglichkeit, Pläne wahlweise als PDF oder in CAD-Formaten von Architekten und Bauherren zu übernehmen, erlauben den schnellen und fehlerfreien Zugriff auf die Planungsgrundlagen. Neue Funktionen, wie das automatische Verteilen von wiederkehrenden Anschlüssen, das Spiegeln oder der Zugriff auf die Symbolbibliotheken von Herstellern, beschleunigen die Arbeit zusätzlich.

Die fertigen Pläne können als DXF-, DWG- oder PDF-Dateien exportiert werden. Im Hintergrund werden während der Planung automatisch Stücklisten für die Kalkulation und Materialbestellungen des Handwerksbetriebes erstellt. Diese Stücklisten lassen dann sich per Mausklick im CSV-, Excel- oder D83-



Format ausgeben und in andere Programme übernehmen.

www.redcad.de

Sicherheitsbeleuchtung. Die App RESCLITE von Zumtobel ermöglicht die Planung verschiedener Typen von Sicherheitsbeleuchtungsanlagen mit LED-Sicherheitsleuchten des Herstellers in drei Schritten. Zunächst wird die Beleuchtungsaufgabe (Fluchtweg-, Antipanik- oder Objektbeleuchtung) und anschließend die gewünschte Beleuchtungsstärke ausgewählt. Danach lassen sich bereits die Montage Maße ablesen. Eine Dokumentation der Berechnung wird als PDF-Datei generiert. www.zumtobel.com