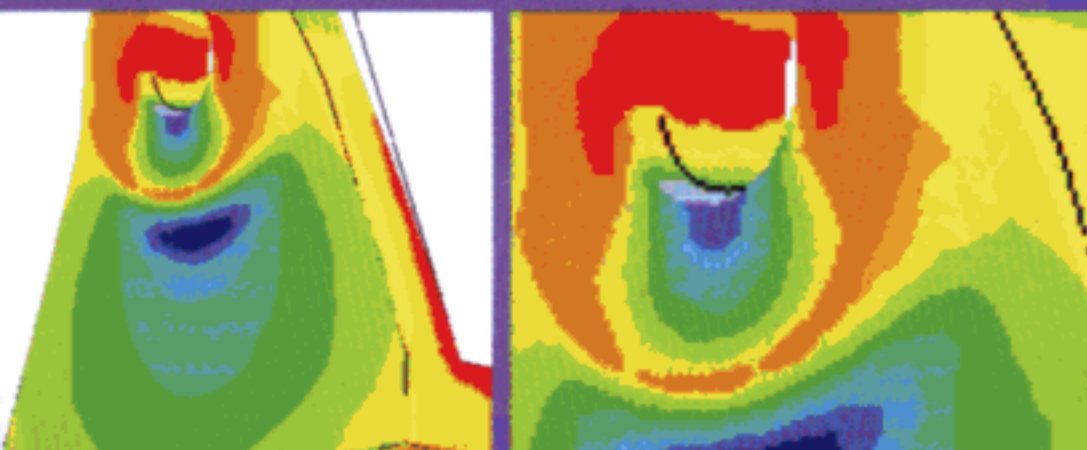


Magazin für Visualisierung
 und Engineering 1/2001

ENX[®] Solution.
 Das Kommunikationsnetz
 der Automobilindustrie.

- Extrem hohe Sicherheit
- Transparente und planbare Kosten
- Garantierte hohe Verfügbarkeit
- Einheitliche Plattformen


ENX-PORTFOLIO
17
**Deutsche Telekom mit
 neuer Content-Strategie**

CEBIT-SPECIAL
45
**Produkte –
 Innovationen – Lösungen**

WORKSHOP
60
**Bauteil-Optimierung mit
 Finite Elemente Methode**

MARKTÜBERSICHT
80
**Worauf Sie beim Plotter-
 Kauf achten sollten**

VR-Planung im digitalen Raum



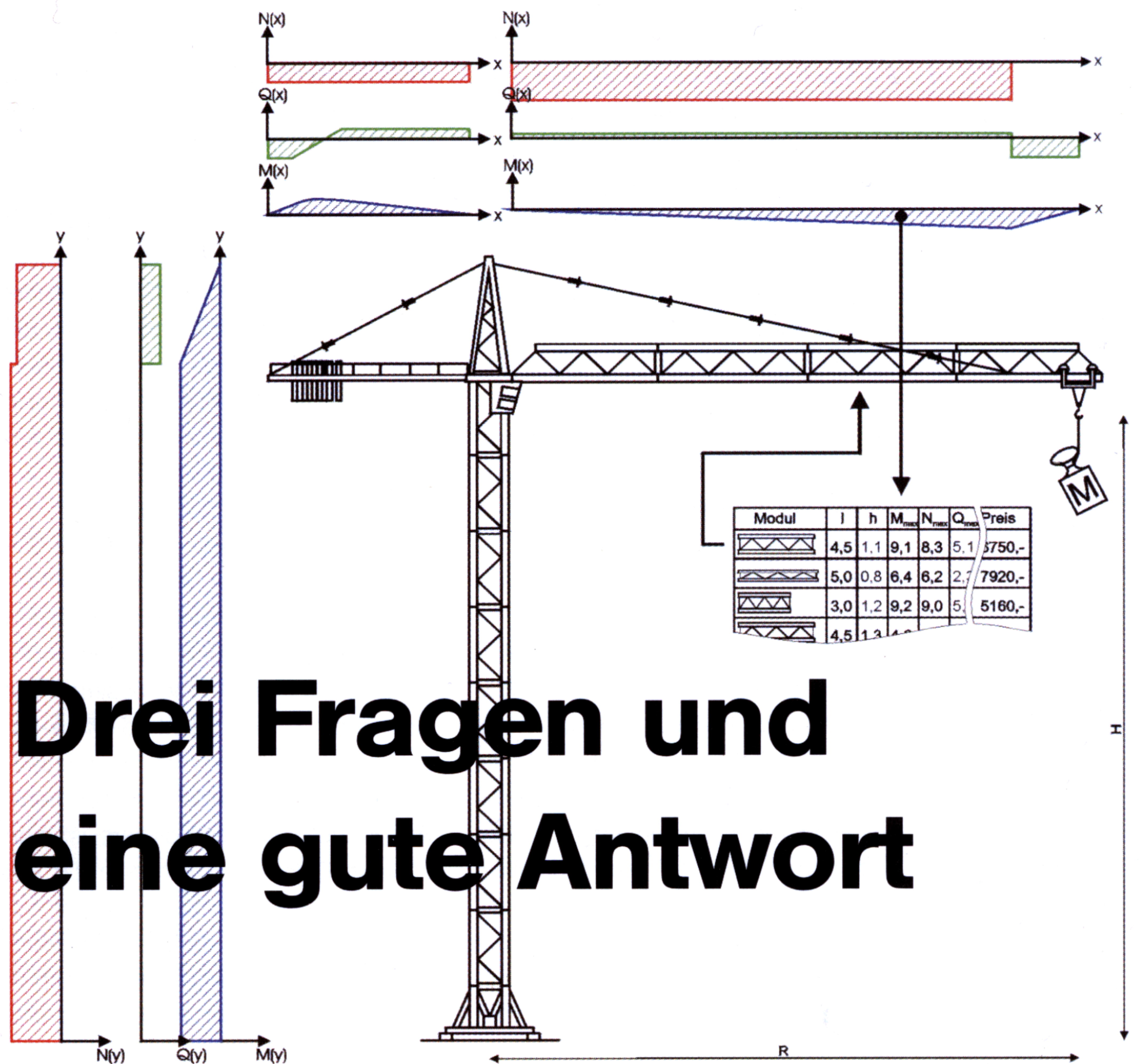
Was führt Baukräne und E-Commerce zusammen? Viele Schritte von der Kundenanfrage über Konstruktion zur Arbeitsvorbereitung lassen sich beim Baukran automatisieren und damit rationalisieren. Die Konstruktion hiervon hängt von den drei Hauptfaktoren ab: Welche Last gilt es zu heben? Wie hoch soll sie gehoben werden? Und wie groß ist der Aktionsradius? Die sich hieraus ergebenden Eckdaten definieren die mechanischen Belastungen aus Hauptlasten, Zusatzlasten und Sonderlasten. Diese wiederum liefern die nötigen Erkenntnisse für die Auswahl der Komponenten bis ins Detail und bestimmen damit auch die kaufmännische Auslegung eines Projektes.

Baukran aus dem E-Baukasten

Wegen seiner geringen Anzahl an Ausgangsparametern eignet sich der Kran besonders als Beispiel für ein Baukastensystem. Die Basis des Baukastens bildet eine leistungsfähige Datenbank. Sie enthält alle Komponenten und die dazugehörigen technischen Daten sowie CAD-Zeichnungen. Die kaufmännischen Daten sind ebenfalls in der Datenbank hinterlegt. Die sich aus der Kundenanfrage ergebenden technischen Eckwerte für die Krankonstruktion werden von einem Berechnungsprogramm verarbeitet. Das Programm stellt die entsprechenden Haupt- und Detailkomponenten des Kranes zusammen. Es legt das Kranfachwerk fest, bestimmt, welches Drehwerk sich für den Einsatz eignet, wählt Hubwerk-Antrieb, Seil, Umlenkrollen und Lager aus. Die Programmierung stellt sicher, dass die Komponenten richtig dimensioniert sind.

Bei der Kalkulation kommen die gewonnenen Daten ebenfalls automatisiert zum Einsatz. Eine entsprechende Programmierung sorgt dafür, dass alle Einzelheiten zu einem druckfertigen Angebot zusammengefasst werden.

Darüber hinaus lassen sich bereits in der Angebotsphase aussagefähige und überzeugende Zeichnungen automatisiert erstellen. Auch die Bausteine zur textlichen Angebotsdokumentation liegen in der Datenbank und sind auf Knopfdruck abrufbar. Der Vorteil: Auch bei wenig Erfolg versprechenden Anfragen können hochwertige und kostengünstige Angebote einfach realisiert



Drei Fragen und eine gute Antwort

Mechanical-Design-Automation-Konzepte gibt es auch für die wirtschaftliche Entwicklung von Investitionsgütern.

werden. Ein Baukastensystem wandelt die Prozesse im Unternehmen. Es hilft, Wege zu verkürzen, Zeit und damit Kosten zu sparen. Montage-Varianten halten den Konstruktionsanteil zur Fertigstellung eines Kranes gering. Kosten lassen sich über die Erhöhung der Stückzahlen reduzieren. Das Baukastensystem hilft bei der systematischen Produktplanung. Katalogprodukte werden möglich.

Workflow ändert sich

Auch die Arbeit des Mitarbeiters verändert sich: Statt einen Wust von Papier mit Listen, Faxen, Notizen und Korrespondenz zu verwalten, erlaubt dieser Ansatz ein fast papierloses Büro. Gerade im Hinblick auf Zertifizierung und Qualitätsmanagement arbeiten immer mehr Unternehmen auf solche Lösungen hin.

Vor allem müssen die Produktentwickler nicht in jede Stufe einer Anfrage eingebunden sein, auch weniger erfahrene Mitarbeiter oder Sachbearbeiter können mit Hilfe der Methode Anfragen bearbeiten.

Die Dokumentation des Produktes mit allen nötigen CAD-Zeichnungen kommt automatisiert zum Einsatz. Pläne des Kranes, aller seiner Komponenten, Zusammenbauzeichnungen, Bedienungsanleitungen und Wartungspläne sind ohne den bisherigen Aufwand zu erstellen und stehen zur Verfügung. Ohne Mehraufwand kann der Hersteller Zwischenschritte im Projekt dokumentieren. Bereits im Vorfeld stehen werbewirksame Zeichnungen für den Vertrieb Verfügung. Doch auch intern verkürzen CAD und Datenbank die Wege: Im Auftragsfall muss die Auskonstruktion

Der Baukran aus dem E-Baukasten: Datenbank, Berechnungsprogramme, CAD und Internet arbeiten als rationale Lösung zusammen. (Bild: TDK GmbH)

durchgeführt werden. Für jedes Bauteil existieren in der Datenbank gültige Fertigungszeichnungen und -anweisungen. Die Baukastenlösung stellt diese gemeinsam mit einer Stückliste automatisiert zusammen.

Automatisierte Berechnungsverfahren eröffnen neue Möglichkeiten. So können Optimierungsprogramme bestimmte Parameter in vorgegebenen Bereichen variieren und nach aktuellen technisch und wirtschaftlich optimalen Produkten suchen. Für das Beispiel des Baukranes könnte ein solches Verfahren bei der Dimensionierung des Kranfachwerkes helfen.

Die Anbindung der Daten an das Internet stellt kein Problem dar. Der Kunde loggt sich mit Kennwort in einen entsprechenden Bereich auf der Website des Kranherstellers ein. Aus der Kombination Name/Kennwort folgt die Berechtigung. Über den Kundennamen lassen sich firmenspezifische Kundeninformationen wie Standard- oder Sonderrabatte automatisch aus der Firmendatenbank bestimmen. Auf der

Webseite eröffnet sich dem Kunden ein übersichtlich und funktional gestaltetes Eingabeformular. Hier kann er seine Daten zu dem von ihm gewünschten Kran eingeben. Das System übermittelt die Daten via Internet an ein Berechnungsprogramm. Das Programm berechnet die erforderlichen Komponenten für die Krankonstruktion aus der Datenbank. Die Datenbank kennt außerdem Preise und beinhaltet alle zur Angebotserstellung erforderlichen Texte, Grafiken, Diagramme und CAD-Zeichnungen.

Das Kölner Unternehmen MaDaCa Sys bietet eine derartige Lösungen für Maschinenbauer an. Die individuell auf den Bedarf des jeweiligen Kunden zugeschnittenen Programme basieren auf Anwendungen aus Standard-Office-Paketen. Sie vernetzen die unterschiedlichen Bereiche eines Unternehmens. Ausgangspunkt der Software ist eine zentrale Datenbank. Hier werden alle Produkt- und Kundendaten zusammengefasst. Sie stehen dann allen Anwendungen zur Verfügung: Kalkulationsprogrammen zur Angebotserstellung und

Abrechnung, CAD-Programmen zur Dokumentation und automatischen Anfertigung von Zeichnungen, Textverarbeitungsprogrammen zur Korrespondenz sowie Angebotsstellung und Rechnungslegung. Darüber hinaus werden Komponenten, die firmenspezifisches Know-how verarbeiten, integriert.

Last but not least

Mit den Daten können Ingenieure auf der einen, Kaufleute auf der anderen Seite arbeiten. Arbeitsschritte wie spezifische Bauteilberechnungen, Komponentenauswahl, Dimensionierung, Angebotserstellung und Kalkulation sowie Dokumentation lassen sich automatisiert durchführen.

HENNING UITERWYK

INFO-CORNER

Weitere Informationen bei
MaDaCa Sys GbR Tel. +49-2236-
389714