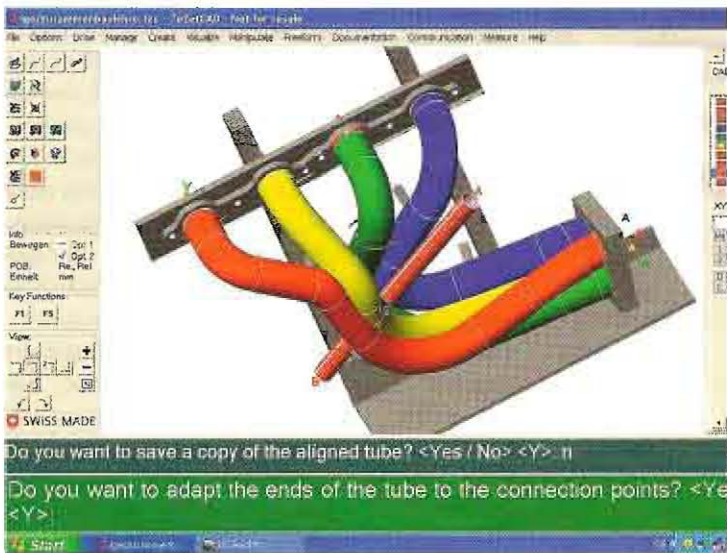


QUALITÄTSSICHERUNG: SOFTWARE-TOOL NICHT NUR FÜR SPEZIALISTEN

Nie mehr Ärger mit dem Rohr

Die TeZet Technik AG, ein führender Anbieter von Rohrspezialsoftware, stellt die Qualitätssicherung von Rohren in den Mittelpunkt seines Messeauftritts.



Mit der Software lässt sich ein Flächenrohr in einem vorgegebenen Raum konstruieren
Bilker TeZet

„Die Qualitätssicherung für Rohre muss eine andere sein als für Motorenteile wie Kolben, Pleuel oder Kurbelwellen“, weiß TeZet-Geschäftsführer Klaus Leistritz. „Mit diesem Konflikt setzen wir uns fast täglich auseinander.“ Rohre werden nach Ansicht von Leistritz nie hundertprozentig passen, außer sie sind nicht in der Biegemaschine gebogen, sondern hydroverformt. Aber selbst dann, wenn die Grundform zur Hydroverformung ein Rohr ist, gibt es noch Abweichungen. „Ein komplexes Thema, für das wir mit TeZetCAD eine Software-Lösung anbieten“, verspricht Leistritz.

Ein Rohr ist ein lebendiges Teil, das sich ständig durch äußere Umstände unkontrollierbar verändert. Und es ist nur in einem Fertigungsgang festgezurr, nämlich in der CAD-Konstruktion. Aber auch hier ist es ein Stiefkind. Durch seine Dreidimensionalität und die unberechenbare Veränderung bei der Bearbeitung ist es schwierig, Rohre in die CAD-Programme biegefähig einzufügen. In der Konstruktion müssen Rohre positioniert werden. Sie müssen unten durch, oben drüber und in meist engen Bögen ihren Verlauf finden. Schließlich müssen sie am A-Ende

die genaue Passung haben und auch nach ihren kunst- und phantasievollen Verläufen ohne Kollisionen am B-Ende mit einer ebenso genauen Passung ankommen.

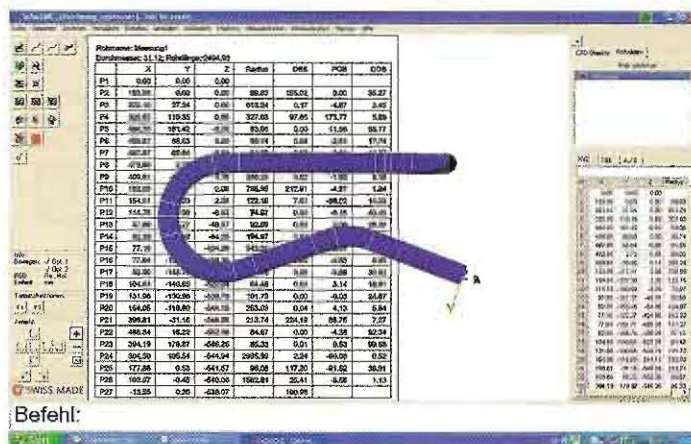
Die schwere Aufgabe ist zwar auf dem Bildschirm der CAD-Programme zu meistern, doch stimmt die Lösung nicht immer mit der Praxis in der Biegeebene überein. Es werden teilweise Radien vorgegeben, für die es keine Werkzeuge gibt. Es werden Längen errechnet, die nicht stimmig sind. Von den Problemen bei 3D-Verdrehungen ganz zu schwei-

gen. Hydrostatisch verformte Rohre lassen sich einfacher verlegen, weil sie im CAD-Programm als Fläche gesehen werden. Das Rohr generiert sich dann nicht aus einer Mittellinie, sondern aus zwei Halbschalen. Mit dem Ergebnis, dass es dadurch leider keine Biegedaten gibt. All diese alltäglichen Rohr-ärgerisse sollen sich mit TeZetCAD lösen lassen. Das Tool ist für Spezialisten längst kein Geheimtipp mehr. In den Konstruktionsabteilungen wird es bisher aber kaum angenommen.

Die Software besitzt ein Design-Modul, mit dem sich Rohre an kollidierenden Störflächen vorbeischieben lassen. Dabei läuft eine Online-Datenerfassung im Hintergrund automatisch mit. Es lassen sich in der 2D-Ebene Bögen virtuell einfügen oder in der 3D-Ebene Bögen löschen. Trotzdem wird dem Rohr seine Form belassen. Auch der Radius lässt sich leicht messen. Eigentlich eine gefährliche Angelegenheit, denn sobald sich ein Radius ändert, verlängern oder verkürzen sich die beiden Zylinder vor und hinter dem Bogen. Der Korrekturmodus ermittelt in diesem Fall die beste Passung an jedem Punkt.

Die Unterschiede der Kontrollbeurteilung zwischen Rohren und Geometrietteilen müssen realistisch gesehen werden. Schläuche und dünne Drähte verformen sich im Übrigen noch intensiver, weil ihr Material flexibler ist als das von Stahlrohren. Hier gelten andere Kriterien. Diese sind laut Hersteller in der Rohrsoftware mit berücksichtigt.

TeZet, Bad Zurzach (Schweiz),
Tel. 0041-56-2493760, Halle 5, Stand A21



Rohre lassen sich an kollidierenden Störflächen vorbeischieben. Dabei läuft eine Online-Datenerfassung im Hintergrund automatisch mit.