

HYDROFORMING – NICHT NUR IN DER AUTOINDUSTRIE

>> von Birgit Meyer > Ideen sind unbezahlbar – auch deshalb kam die ThyssenKrupp System Engineering GmbH auf den Studiengang Industrial Design an der Fakultät für Gestaltung zu. Dieser Bereich des Stahlriesen befasst sich mit dem Fertigungsverfahren Hydroforming. Die Industrie ist ständig auf der Suche nach neuen Anwendungsbereichen außerhalb der Automobilindustrie, und hier setzte die Zusammenarbeit mit den Pforzheimer Nachwuchsdesignern an.

Auftakt des Studienprojektes war eine Werksbesichtigung in Heilbronn. Die Studierenden müssten das Verfahren ja auch kennenlernen und verstehen, so Professor Jürgen Goos, der das Projekt leitete: „Die Maschinen sind gigantisch: Die Presse ist zehn Meter hoch, und die Hochdruckpumpe hat 2000 PS. Bei soviel Kraftaufwand wird man ehrfürchtig“. Hydroforming steht für Innenhochdruck-Umformung (IHU) – ein Verfahren, das Metall durch Wasserkraft in Form bringt. Ganz konkret wird ein Metallrohr in eine Negativ-Form eingelegt, von einer Presse zusammengehalten und dann mit Hilfe von Wasserdruck in Höhe von 5000 bar in Form gepresst. Dieses Herstellungsverfahren ist sehr aufwändig, darum sehr teuer und folglich nur für die Produktion von hohen Stückzahlen einsetzbar.

Die hohen Stückzahlen waren auch der Ausgangspunkt der ersten Analyse: Wo kann das Verfahren sinnvoll eingesetzt werden, welche Produkte eignen sich? Armaturen im Badezimmer, Musikinstrumente, Möbel? Ja! Aber auch Heizkörper oder Skistöcke. „Die zündende Idee kam mir, als ich meine Skisachen für eine Reise in die Alpen gepackt habe“, erzählt Nicolas Schwaab. Der 23-jährige Industrial Design-Student arbeitet als Skilehrer. Mit Ski-Stöcken kennt er sich aus und weiß um die Schwachstellen, zum Beispiel die Bruchgefahr. Bei einer Maschinenbau-Studentin holte er sich Know how in Sachen Materialspannung, zum Thema Statik bediente er sich beim Brückenbau. Sein entworfener Skistock ist – wie im Brückenbau üblich – in der Mitte verstärkt. Da er selbst Skistöcke von Leki nutzt, hat er den Marktführer aus Kirchheim unter Teck am Rande der Schwäbischen Alb direkt kontaktiert. Sein Entwurf und das Modell überzeugten den Hersteller genauso wie die Heilbronner Firmenvertreter. Vieles deutet darauf hin, dass Nicolas Schwaab künftig mit selbst kreierten Stöcken Ski läuft und dass sich gute Ideen bezahlt machen

Birgit Meyer M.A.

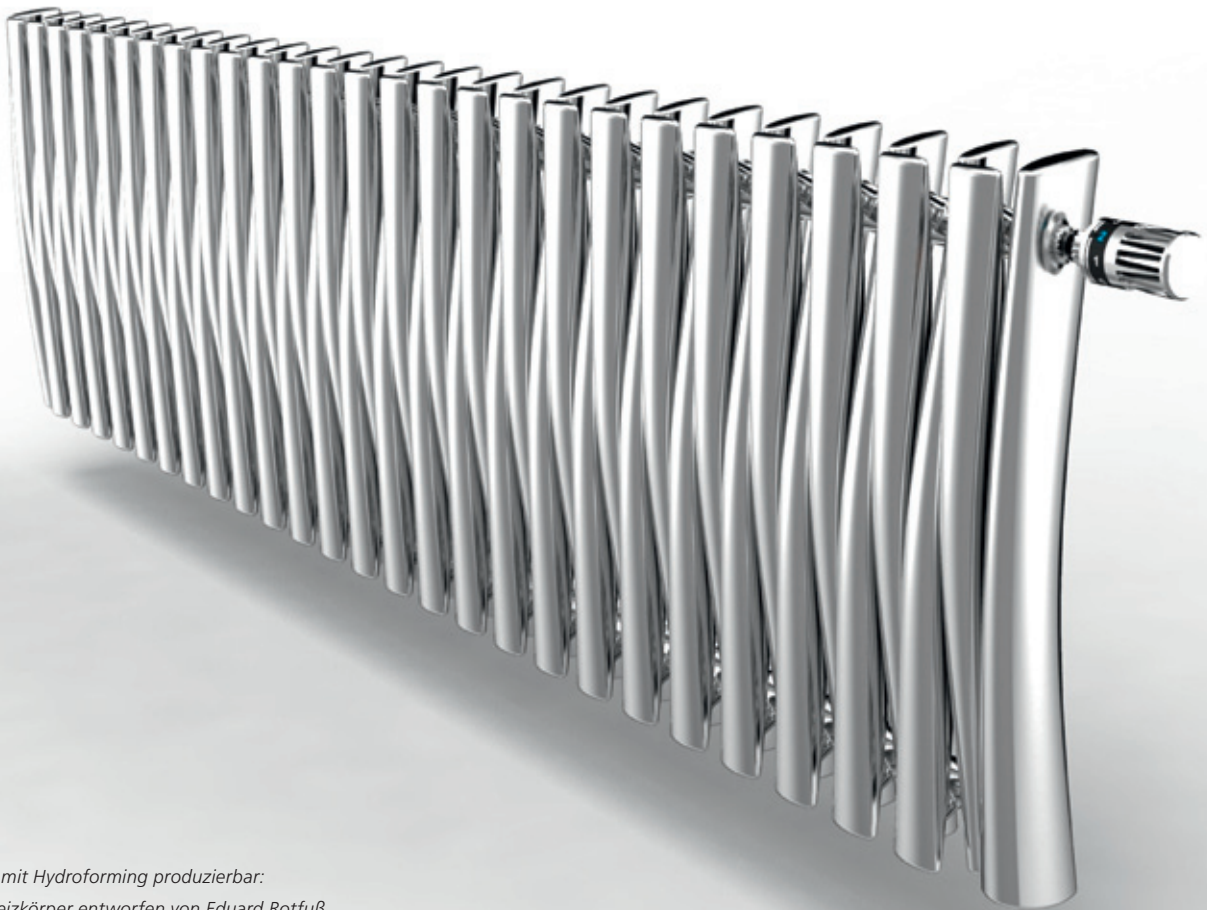
ist Pressereferentin der Fakultät für Gestaltung.



Der Skistock von
Nicolas Schwaab.



^
Die Türklinke „Cu+s“ von Johannes Jank besteht aus Kupfer, einem besonders hygienischen Material, das Keime abtötet.



1
*Auch mit Hydroforming produzierbar:
ein Heizkörper entworfen von Eduard Rotfuß.*