

## Generationswechsel bei Kunststoff-Fittings

### PROJEKTTITEL

**Neukonstruktion Produktfamilie  
Kunststoff-Fitting**

### PROJEKTLAUFZEIT

**15.09.2004 – 14.12.2005**

In einem 15-monatigen Kooperationsprojekt des Kunststoff-Clusters hat der Armaturenbauer E. Hawle Armaturenwerke GmbH aus Vöcklabruck, mit Unterstützung der Werkzeugbauabteilung des Linzer Spritzgießunternehmens Banner Kunststoffwerk GmbH sowie des Forschungsdienstleisters TCKT (Transfercenter für Kunststofftechnik) in Wels eine neue Generation von Kunststoff-Fittings entwickelt.

### Projektziel

Hawle vertreibt seit rund 40 Jahren Kunststoff-Fittings (Rohrverbindungsstücke) in seinem Produktprogramm. Wegen steigender Kundenanforderungen wie z.B. einfache Demontage, wurde eine Weiterentwicklung notwendig. Ziel des Projekts war es, diese Produktfamilie für die heutigen Anforderungen neu zu gestalten. Hauptaugenmerk lag dabei auf der Verbesserung des Kundennutzens.

### Projekthintergrund

Die Verkaufszahlen der Kunststoff-Fittings stagnierten in den letzten Jahren. Die Ursachen dafür lagen in erster Linie in den gestie-



Diese neue Generation von Kunststoff-Fittings wurde in einem KC-Projekt entwickelt.

genen Anforderungen der Kunden. So sollte die Montage ohne Anschlägen der Rohre und die Demontage ohne Zusatzwerkzeug zu bewerkstelligen sein. Daher wurde eine völlige Neukonstruktion dieses Systems von Rohrverbindungen angestrebt. Um zusätzliches Know-how für die Festlegung des optimalen Rohmateriales zu erhalten, suchte man die externe Unterstützung des TCKT. Das Know-how einer spritzgusstechnisch optimal

ausgelegten Konstruktion lieferte der Projektpartner Banner, der im Anschluss auch Serienwerkzeuge für die Firma Hawle herstellte.

### Ergebnis

Gemeinsam ist es in diesem Projekt gelungen, eine neue Generation von Kunststoff-Fittings zu entwickeln, die schon durch ihr Design ein Alleinstellungsmerkmal im Arma-

→ E. Hawle Armaturenwerke GmbH  
(Projektkoordinator)  
Wagrainer Straße 13  
A-4840 Vöcklabruck  
www.hawle.at



→ Banner Kunststoffwerk GmbH  
Traunauweg 22  
A-4030 Linz  
www.bannerkunststoff.com



→ Transfercenter für Kunststofftechnik  
Upper Austrian Research GmbH  
Franz-Fritsch-Straße 11  
A-4600 Wels  
www.tckt.info





In zahlreichen Treffen der Projektgruppe wurde firmenübergreifend Know-how ausgetauscht. v.l.n.r.: J. Teufl (Hawle), R. Schlagnitweit (Hawle), G. Salcher (Banner), G. Führer (Hawle)

turenmarkt darstellt. Überzeugend sind vor allem die Kundenvorteile: Durch eine neue Schraublösung entfällt das Rohranschrägen. Weiters ist die Demontage nun ohne Hilfswerkzeuge möglich.

Die Kooperation hat sich für alle drei Projektpartner ausgezahlt: Als quasi Hauptnutznießer erwartet Hawle durch die neue Entwicklung wieder deutliche Umsatzzuwächse in diesem Produktsegment. Aber auch die beiden Projektpartner waren mit dem Ergebnis mehr als zufrieden.

Banner steigerte sein Know-how in der konstruktiven Ausführung von Armaturen sowie dem dazugehörigen Werkzeugbau vor allem in Hinblick auf Heißkanaltechnik mit dem Werkstoff POM und dickwandigen Teilen.

Das TCKT, als noch relativ junger Dienstleister für wettbewerbliche Forschung in Oberösterreich, war kompetenter Partner bei der Suche nach dem für das Anwendungsgebiet optimalen Werkstoff in Bezug auf geforderte Eigenschaften und Kosten. Durch intensive Materialrecherche konnte der Werkstoff POM (Polyoxymethylen) durch PP (Polypropylen) teilweise ersetzt werden. Eine erfreuliche Erfahrung für das TCKT war zudem, dass die bei der Spritzgusssimulation erzielten Ergebnisse – auch bei diesen sehr dickwandigen Bauteilen – die Realität sehr gut widerspiegeln. So gewann man auch allgemein sehr

wertvolle Erkenntnisse in Bezug auf die Angussgestaltung bei dickwandigen Bauteilen.

### Projekttablauf

Mit Projektstart wurde bei Hawle ein Projektteam installiert, das Mitarbeiter aus den Bereichen Konstruktion, Kalkulation, Beschaffung und Produktion umfasste. Begonnen wurde mit der gleichzeitigen Entwicklung verschiedener Fitting-Typen, zuerst in der mengenstärksten Dimension. Weitere Dimensionen und gegebenenfalls auch Typen wurden nach Projektende in Angriff genommen.

Die Arbeit wurde in drei Teile gegliedert:

- Konstruktive Arbeiten: Lösungsfindung, Materialauswahl
- Begleitende Tätigkeiten: beschaffungstechnische und produktionstechnische Abklärungen, begleitendes Marketing und Projektmanagement
- Anfertigung von Prototypen bzw. Musterteilen

Die konstruktive Umsetzung der als erstes entstandenen Variante musste aus fertigungstechnischen Gründen gestoppt werden.

### O-Töne der Unternehmen

Josef Teufl, Projektleiter bei E. Hawle Armaturenwerke GmbH

» Die Kooperation hatte Vorteile: Durch die Partner aus den Bereichen Materialforschung und Werkzeugbau bekamen wir Einblicke in für uns periphere Themen. Fragestellungen wurden rasch und unkompliziert gelöst. Die frühzeitige Einbindung des Werkzeugbauers ermöglichte eine viel raschere Umsetzung. «

Gunter Salcher, Banner Kunststoffwerk GmbH

» Die Zusammenarbeit im Projekt verschaffte uns Einblick in die Armaturen-Branche. Auch nach offiziellem Projektabschluss arbeiten wir in der Serientfertigung weiterhin mit Hawle zusammen. Wir haben so unser Teilespektrum erweitert. «

Dr. Wolfgang Stadlbauer, Transfercenter für Kunststofftechnik der UAR

» Das TCKT ist als anwendungsorientiertes F&E-Institut besonders an Firmen-Kooperationen, welche unsere Kernkompetenzen wie Spritzgießsimulation, Bauteilberechnung, Werkstoffauswahl, Werkstoffprüfung, naturfasergefüllte Polymere und RTM betreffen, interessiert. Die Spritzgießsimulation der relativ dickwandigen Bauteilen war in diesem Projekt für uns eine besondere Herausforderung, die optimal gelöst wurde. «

Die Projektgruppe ließ sich dadurch nicht beirren und suchte sofort nach einer neuen Lösung. Schon die zweite Variante lieferte den gewünschten Erfolg und wurde – vorerst in einer Dimension – konstruktiv umgesetzt. Um die Serientauglichkeit dieser ersten Dimension herzustellen, fertigte Banner Probenwerkzeuge. Die damit erzeugten Teile wurden ausführlichen Tests unterworfen, sodass dann die definitive Geometriebestimmung erfolgen konnte. Mit der konstruktiven Umsetzung der nächsten Dimensionen wurde bereits parallel dazu begonnen. Die anschließende Serientfertigung war nicht mehr Bestandteil des Projekts.

Mittlerweile befindet sich Hawle mitten in der Markteinführung des neuen Fittings, wobei erste Rückmeldungen aus dem Markt sehr positiv sind.