

# Schraubendesign mit Leidenschaft

## Verbindungselemente für Triumph Motorräder



Nicht nur für ihre Fans sind die Motorräder von Triumph legendär. Die traditionellen Bikes vereinen in einem markanten Design verschiedene Stilelemente von Motorrädern der ersten Stunde mit zweckmäßiger Technik und echter Leidenschaft fürs Motorradfahren der Zukunft.

Bei der offenen Bauweise treten aber Verbindungselemente in den Vordergrund, die bei verkleideten Maschinen sonst völlig unbeachtet bleiben. Design zu Ende gedacht bedeutet dann auch die Schraube als Designelement wahrzunehmen und entsprechend zu konzipieren. Die Lieferanten der Verbindungselemente stellt das vor außergewöhnliche Herausforderungen.

Am liebsten sind Komponentenherstellern Kunden, die aus dem Standardprogramm große Stückzahlen bestellen. Lebt man aber wie ARNOLD UMFORMTECHNIK das Thema Verbindungstechnik mit Leidenschaft und begeistern sich die Vertriebsmitarbeiter für das Produkt des Endkunden, kann auch ein Neukunde attraktiv sein, für den man über Hundert Komponenten

individuell neu entwickeln muss. Die Zusammenarbeit mit Triumph macht deutlich, wie aus einer solchen Anfrage eine langjährige partnerschaftliche

Bild 1: Die Motorräder von Triumph vereinen in einem markanten Design verschiedene Stilelemente von Motorrädern der ersten Stunde mit zweckmäßiger Technik und echter Leidenschaft fürs Motorradfahren der Zukunft. (Bild: TRIUMPH)

Kooperation entstehen kann, die beiden Seiten einen Gewinn bringt.

### Begeisterung für Motorräder und Schrauben

Jana Kolb ist leidenschaftliche Motorradfahrerin. Sie arbeitet im kaufmännischen Bereich bei ARNOLD UMFORMTECHNIK. Als sie und ihr Kollege 2008 das erste Mal nach England fliegen, um mit Triumph über eine potentielle Zusammenarbeit zu sprechen, bringt sie deshalb beides mit: Die Leidenschaft für Motorräder und einen guten Blick dafür, ob ein Projekt für alle beteiligten Parteien funktionieren kann. Kolb erinnert sich: „Es war sicher meine Begeisterung und die meines Kollegen für die Triumph-Motorräder, die diese Zusammenarbeit ins Rollen gebracht hat. Das Thema war spannend und menschlich hat es auch gepasst. Daher war uns schnell klar, wenn man sich inhaltlich einig wird, kann es hier zu einer jahrelangen guten Zusammenarbeit kommen.“ Und so kam es dann auch. Aber eins nach dem anderen.

### Über 120 unterschiedliche Schraubentypen

Als Triumph den Erstkontakt herstellte, gab es mit den bis dahin eingesetzten Schrauben verschiedene Schwierigkeiten: Es gab zum Beispiel immer wieder Probleme mit Korrosion an den Verbindungselementen und die Schrauben hatten kein einheitliches Design. Im Einsatz hatte man zudem

einen großen Materialmix, neben viel Edelstahl wurden auch Stahlschrauben mit verschiedenen Oberflächenbeschichtungen verwendet. Auch hier galt es zu vereinheitlichen. Im Sinne der Prozessvereinfachung sollte die Anzahl der Lieferanten deutlich reduziert werden. Kurz gesagt: Ziel von Triumph war es, das komplette Produktportfolio im Bereich der Verbindungselemente neu zu gestalten und neu zu beziehen. Es sollte ein neues Konzept für Verbindungselemente entstehen.

Um die 120 unterschiedlichen Schraubentypen (Bild 2) sind es, die

die Verbindungsexperten heute ans traditionelle Motorradunternehmen in England liefern. Kolb erinnert sich an die ersten Gespräche: „Ein Schwerpunkt lag auf der Gestaltung des Schraubenkopfes, weil dieser ja an sehr vielen Stellen des Motorrads sichtbar ist. Sämtliche Geometrien des Motorrads und eben auch die Schraubenkopf-Formen sind aufeinander abgestimmt. So soll ein einheitliches Erscheinungsbild entstehen. Wir haben verschiedene Varianten für die Kopfgestaltung diskutiert. Eine Schraube muss ja nicht nur schön aussehen, sie muss auch sinnvoll herzustellen und zu montieren



Bild 2: Circa 120 unterschiedliche Schraubentypen von ARNOLD UMFORMTECHNIK werden heute von Triumph in ihren Motorrädern verbaut. Ein Schwerpunkt lag auf der Optik der Kopfgeometrie. (Bild: ARNOLD UMFORMTECHNIK)



„Eine Schraube muss ja über die gesamte Lebensdauer des Produkts, in dem sie verbaut ist, zuverlässig ihre Funktion erfüllen. Deshalb sind für uns umfangreiche Tests für jede neu entwickelte Schraube in der Entwicklungsphase ebenso eine Selbstverständlichkeit wie während der Produktion.“

Jörg Pecho, Functional Parts, Head of Pre-Series-Production,  
ARNOLD UMFORMTECHNIK

sein.“ Als Design für die Hauptschraube wurde ein spezieller Sechskantkopf entwickelt. Für Variation sorgen dann im Wesentlichen die Schraubenlängen. Alle Schraubenoberflächen sind bei den neuen Schrauben mit einer speziellen Galvanik im Edelstahl-Look veredelt.

### Flexibilität gefragt

Die wesentliche Herausforderung des Projektes für den Verbindungsexperten war zuerst einmal die große Anzahl an Schrauben, die neu konstruiert werden mussten. Innerhalb kürzester Zeit galt es, um die 50 Typen neu anzulegen. Das ist nicht nur technisch anspruchsvoll, sondern auch eine organisatorische Herausforderung. In späteren Phasen kamen dann noch weitere Ausführungen dazu. Heute sind im Schnitt circa 300 Verbindungselemente von ARNOLD UMFORMTECHNIK in einem Triumph Motorrad verbaut. Kolb erinnerte sich: „Vieles war vorab zu klären und auf Machbarkeit zu prüfen. So dauerte es bis ins Jahr 2011, bis wir mit einem ersten Auftrag starteten. Dann ging der Umstieg von den alten Lieferanten auf die neuen noch einmal in zwei Wellen weiter. Seither läuft die Zusammenarbeit kontinuierlich.“

Generell unterstützen die Verbindungsexperten ihre Kunden von der ersten Analyse der individuellen Verbindungslösung bis hin zu After-Sales-Services.

Zum Beratungsprozess gehört daher auch die zeitliche und inhaltliche Projektplanung und Prognosen zum jeweiligen Verschraubungsfall basierend auf langjähriger Produkt- und Werkstoffkompetenz. Ein spezielle Rapid Prototyping Service ermöglicht die Anfertigung seriennaher Funktionsmuster. Mit einem Ramp-up-Engineering-Service erhalten Anwender Unterstützung beim Serienanlauf eines neuen Bauteils. Und schließlich ist auch das Thema Testing nicht zu vernachlässigen:

### Zuverlässigkeit und Sicherheit sind selbstverständlich

Neben der Optik spielt natürlich vor allem die Zuverlässigkeit eine entscheidende Rolle bei einem so tragenden Element wie einer Schraube. Jörg Pecho, Functional Parts, Head of Pre-Series-Production bei ARNOLD UMFORMTECHNIK hat Triumph über viele Jahre betreut und den Kunden erst vor kurzem schweren Herzens an seinen Kollegen übergeben. Er erklärt: „Eine Schraube muss ja über die gesamte



Lebensdauer des Produkts, in dem sie verbaut ist, zuverlässig ihre Funktion erfüllen. Deshalb sind für uns umfangreiche Tests für jede neu entwickelte Schraube in der Entwicklungsphase ebenso eine Selbstverständlichkeit wie während der Produktion.“ Im hauseigenen Fastener Testing Center sind die Verbindungsexperten bestens für diese Tests ausgestattet. Modernstes Prüfequipment und erfahrene Mitarbeiter sorgen hier für hochwertige und objektive Prüfergebnisse. Überprüft werden unter anderem die mechanischen Eigenschaften von Bauteilen sowie das Materialgefüge der Verbin-

dungselemente; zudem wird die Geometrie der Bauteile auf unterschiedliche Arten vermessen. Außerdem sind vordefinierte Applikationsuntersuchungen in den hauseigenen Prüflabors möglich, ebenso wie Sauberkeits- und Restschmutzanalysen. Sehr wichtig für die langjährige Beständigkeit von Verbindungslösungen sind natürlich auch die Korrosionsuntersuchungen. Alle durchgeführten Analysen werden sauber und für die Anwender nachvollziehbar in aussagekräftigen Prüfberichten dokumentiert. Pecho resümiert: „Für uns war die Anfrage, nicht eine einzelne Schraube, sondern ein ganzes

Schraubensortiment auszutauschen, eine neue Herausforderung. Letzten Endes haben unsere Begeisterung für unsere eigene Produkte und natürlich auch für die Triumph-Motorräder zu der nun jahrelangen erfolgreichen Zusammenarbeit geführt.“

*Text: Annedore Bose-Munde*

#### **Die ARNOLD GROUP – BlueFastening Systems**

ARNOLD steht international für innovative Verbindungstechnik auf höchstem Niveau. Auf der Basis des langjährigen Know-hows in der Produktion von intelligenten Verbindungselementen und hochkomplexen Fließpressteilen hat sich die ARNOLD GROUP seit mehreren Jahren bereits zu einem umfassenden Anbieter und Entwicklungspartner von komplexen Verbindungssystemen entwickelt. Mit der Positionierung „BlueFastening Systems“ wird diese Entwicklung nun unter einem einheitlichen Dach kontinuierlich weitergeführt. Engineering, Verbindungselemente und Funktionsteile sowie Zuführsysteme und Verarbeitungstechnik aus einer Hand bilden eine einmalige Kombination aus Erfahrung und Know-how – effizient, nachhaltig und international. ARNOLD gehört seit 1994 zur Würth Gruppe.

#### **ARNOLD UMFORMTECHNIK GmbH & Co. KG**

Carl-Arnold-Straße 25 · D-74670 Forchtenberg-Ernstbach  
Tel.: +49 7947 821-0 · Fax: +49 7947 821-195  
info@arnold-fastening.com · www.arnold-fastening.com

Marietta Mack  
Digital Marketing & PR  
Tel.: +49 7947 821-201  
marietta.mack@arnold-fastening.com

#### **Über Triumph Motorcycles Ltd.**

Triumph Motorcycles Ltd. ist ein Hersteller von Motorrädern aus Hinckley, Großbritannien. Seit mehr als 100 Jahren prägt die Leidenschaft und Innovationsfreude der Marke Triumph die Entwicklung des Motorrads. Das Unternehmen blickt auf eine konkurrenzlos lange Liste von Legenden zurück, von in ihrer Klasse übertragenden Motorrädern bis zu Rennikonen, und ist nicht zuletzt deshalb eine der bekanntesten und beliebtesten Motorradmarken der Welt.