



Mit seiner über Jahrzehnte aufgebauten Entwicklungskompetenz und Erfahrung, mit seinen flexiblen und gleichzeitig effizienten Fertigungsstrukturen und -prozessen ist ODU der richtige Partner sowohl für kundenspezifische Sonderlösungen als auch für Serienprodukte aus dem Katalog: heute und morgen.

01 KOMPETENZ TRIFFT AUF HERAUSFORDERUNG

ODU steht für elektrische Verbindungstechnik auf höchstem Niveau. Unsere Steckverbinder und -systeme setzen Maßstäbe für Steckzyklen, Kontaktdichte und Zuverlässigkeit. Weltweit kommen kunden- oder applikationsspezifisch entwickelte Produkte zum Einsatz, wobei die Verbindung jahrzehntelanger Erfahrung mit modernen Simulationstools, Prüf- und Fertigungsverfahren kürzeste Entwicklungszeiten insbesondere für kundenspezifische Produktlösungen ermöglichen. ODU entwickelt und produziert heute an drei Standorten in Europa, den USA und China. In Verbindung mit den regionalen Applikationszentren erreichen wir die notwendige Nähe zu unseren Kunden und sind mit unserer Kompetenz immer vor Ort, um uns den jeweiligen Herausforderungen und Anforderungen zu stellen. Spezifisch ausgelegte Kontakte, Steckverbindungen und Übertragungssysteme, die immer mehr Leistungsdichte auf immer kleinerem Bau- raum bei höchsten Steckzyklenzahlen und Übertragungsraten bieten und gleichzeitig robuster, leichter, bedienungsfreundlich und selbstverständlich dauerhaft zuverlässig sind, das sind die heute und zukünftig benötigten Produkte.

KOMPETENZ UND KREATIVITÄT

Basis für die Umsetzungskompetenz ist die Bündelung von Fachwissen durch die enge Zusammenarbeit der Applikationsingenieure des Vertriebs, der Entwicklungsingenieure, der Produktkonstrukteure und der Fertigungsexperten während des gesamten Produktentstehungsprozesses.

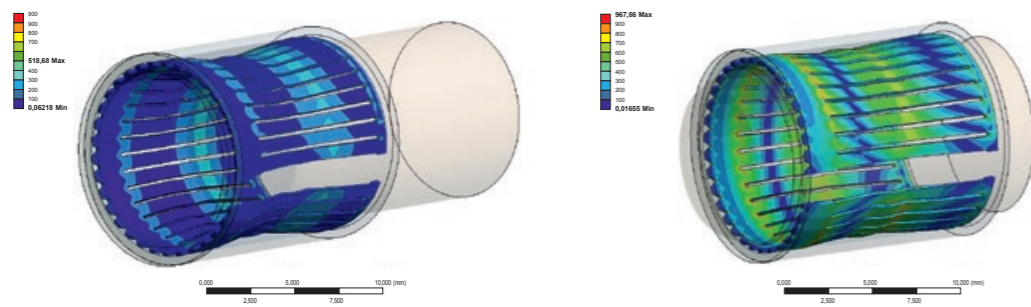
Es beginnt damit, die Anwendung des Kunden genau zu verstehen und daraus die notwendigen technischen und wirtschaftlichen Erfordernisse und Rahmenbedingungen abzuleiten. Es entsteht das eng mit dem Kunden abgestimmte Lastenheft. Mit dem vorhandenen Wissen und ausreichend Kreativität geht der Produktkonstrukteur an die Arbeit. Gemeinsam mit der Entwicklungsabteilung und den Fertigungsexperten wird die technische Machbarkeit geprüft. FEM-Simulationen*, Rapid-Prototyping und ausgefeilte Mess- und Testverfahren kommen hier eng aufeinander abgestimmt zum Einsatz. Dabei spielt das ODU Technology Test Center – T°C – eine wichtige Rolle. Durch die frühzeitigen, entwicklungsbegleitenden Messungen und Simulationen erreicht ODU sehr kurze Entwicklungszeiten für neue Produkte. Letzteres wirkt sich wiederum positiv auf die Kosten und damit die Wirtschaftlichkeit der Neuentwicklung aus.

Die Erfahrung ist durch nichts zu ersetzen. Das gilt für den Produktkonstrukteur ebenso wie für den Entwicklungsingenieur und den Prüfenieur. Erfahrung kann aber sehr wohl durch neue Erkenntnisse ergänzt werden, die in der Entwicklung durch permanente

Grundlagenarbeit erworben werden. Diese Kombination von langjähriger Erfahrung und anwendungsorientierter Forschung ist Grundlage für die Herstellung von Kontakten, die 100.000 Mal und mehr gesteckt werden können, ohne ihre Zuverlässigkeit und Übertragungseigenschaften zu verlieren. Die Kenntnis um die Kontaktphysik und das Wissen um die richtige Oberflächenbeschichtung ermöglichen die Entwicklung von Steckverbindern, die unter extremen Rahmenbedingungen langzeitstabil ihre Funktion erfüllen.

Das Studieren des Datenblattes eines Kunststoffes als Isoliermaterial oder einer Metalllegierung für Gehäuse reicht nicht aus, um hochvakuumtaugliche 50-kV-Hochspannungssteckverbinder oder um seawasserbeständige und 500 bar druckfeste Steckverbinder herzustellen. Hierzu ist der gegenseitige Austausch von Erfahrung und Grundlagenuntersuchungen erforderlich, wie er bei ODU tagtäglich gefordert und gefördert wird.

Wir loten die Grenzen des technisch Machbaren und des wirtschaftlich Sinnvollen immer neu aus, um unseren Kunden die perfekte Steckverbindung zu bieten. Darin sehen wir unsere Aufgabe.



Die FEM-Simulation

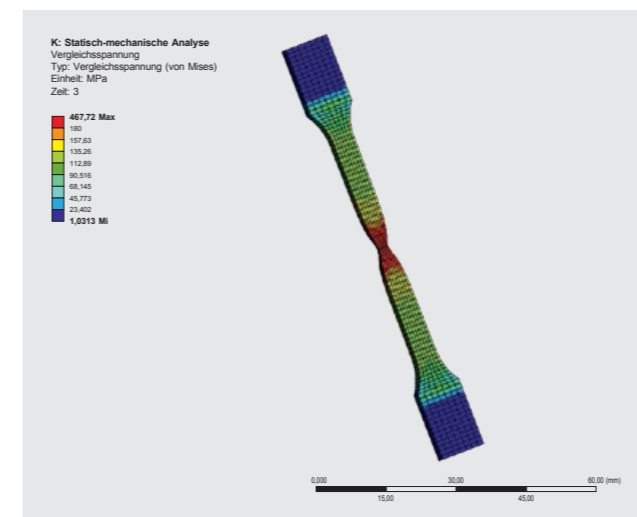
Die mechanischen Kontakteigenschaften beim Steckvorgang bilden die essentielle Grundlage für verschleißresistente und langzeitstabile elektrische Verbindungen.

* FEM = Finite-Elemente-Methode



Normierte Zugprüfungen unter klimatischen Extrembedingungen

Um den Einsatz von Hochleistungswerkstoffen optimal auf die Kundenanforderungen abzustimmen, erfolgen die Zugprüfungen in einer Klimakammer. Sie liefern so die entscheidenden Informationen über das Materialverhalten für den späteren, realen Einsatzfall.



Richtige Materialparameter

Bei der FEM-Simulation kommt es vor allem auf exakte Eingabeparameter an. Die wahre Dehnung, die lokal wesentlich höher auftreten kann, findet sich auf kaum einem Herstellerdatenblatt und ist dennoch ausgesprochen bedeutsam, wenn es um Festigkeit, Umformung und Bruchmechanik geht.

Prototypen aus Serienwerkstoffen

Per Spritzguss können in 3D-gedruckten Werkzeugeinsätzen beispielsweise Kabel mit einer Tülle umspritzt werden. Auf diese Weise können innerhalb kürzester Zeit Prototypen aus seriennahen Kunststoffen bereitgestellt und getestet werden.

