



ODU Automotive GmbH

# Kundenspezifische Steckverbindingssysteme für die Automobilindustrie

*Customized Connector Systems for the Automotive Industry*



# Erfahrung und Ideen

## Innovative Lösungen für die Automobilindustrie



ODU Automotive GmbH bietet mit anspruchsvollen kundenspezifischen Entwicklungen wirtschaftlich und technisch innovative Lösungen im Automotive Bereich.

ODU Automotive ist eine 100-prozentige Tochtergesellschaft der ODU Gruppe und greift damit auf über 60 Jahre Erfahrungen in der Entwicklung und Produktion von Steckverbindingssystemen zurück. Kompetenz, Zuverlässigkeit und Wirtschaftlichkeit machen uns zum Alleinlieferanten bei mehr als 100 Kunden weltweit. Jährlich bearbeiten wir in der ODU Gruppe über 30 Entwicklungsaufträge.

Mit ODU Automotive bündeln wir unser Know-how für die besonderen Anforderungen im Automobilmarkt: Unsere Kernkompetenz ist dabei die Spezialisierung auf maßgeschneiderte Steckverbindingssysteme.

Die Innovationskraft und der Pioniergeist von ODU Automotive zeigen sich in der Entwicklung und Produktion neuer Systeme, die den Erfolg unserer Kunden im Automobilmarkt vorantreiben. Dabei unterstützen wir unsere Kunden während des gesamten Prozesses und lassen Visionen in kürzester Zeit Realität werden.

### **Machen Sie die Steckverbindungen zum stärksten Glied in der Kette – mit ODU.**

Wir verstehen uns als Problemlöser im Bereich der automobilen Steckverbindingssysteme und konzentrieren uns dabei auf Projekte mit besonderen Anforderungen – was es noch nicht gibt, können wir für Sie bauen!

Speziell im Automobilbau werden an jede lösbare Verbindung höchste Anforderungen gestellt. In motornaher Umgebung müssen Stecksysteme Vibrationsfestigkeit, Medienbeständigkeit, extreme Dichtheit, Hoch- und Tieftemperaturtauglichkeit sowie einfache Handhabung beweisen. Zur Versorgung von Hybridkomponenten müssen sie zudem hohe Ströme übertragen können.

ODU Steckverbindingssysteme halten, was sie versprechen und sorgen für größtmögliche Sicherheit und Zuverlässigkeit.

# Experience and Ideas

## Innovative Solutions for the Automotive Industry

*ODU Automotive GmbH is a supplier of sophisticated customized developments for cost-saving and innovative technical solutions in the automotive industry*

*ODU Automotive is a 100% subsidiary of the ODU group and has over 60 years of experience in the development and production of connector systems. Competence, reliability and efficiency have made us the sole supplier to over 100 customers all over the world. The ODU Group handles more than 30 development projects every year.*

*Our know-how of specific requirements in the motorcar market is focused in ODU Automotive: Our core competence is the specialization on custom-made connector systems.*

*The innovation, drive and pioneering spirit of ODU Automotive is embodied in the development and production of new systems as drivers of success for our customers in the automotive sector. We support our customers throughout the process and make visions come true in the shortest time.*

### **Make connector systems the strongest link in the chain – with ODU.**

*We see ourselves as problem solvers in automotive connection systems and focus on projects that are special challenges – if it does not currently exist, we can build it for you!*

*Connector systems installed in the engine compartment must be resistant to vibration and lubricants, resistant to different medias, be extremely leakproof, resistant to high and low temperatures and be easy to handle. Systems connecting hybrid components must also be able to carry high current.*

*ODU connector systems live up to what they promise and provide the utmost safety and reliability.*



# Geht nicht, gibt's nicht

## ODU Steckverbindungssysteme für die unterschiedlichsten Anforderungen



Sie benötigen einen gewinkelten Hochvoltstecker mit maximal 60 Millimeter Bauhöhe und einer Spannungsfestigkeit von 500 Volt?  
Einen Hochtemperaturkontakt im Motorraum, den auch Temperaturen über 200°C völlig kalt lassen?  
Oder ein ausgleichendes Kontaktsystem in radialer und axialer Ausrichtung, das prozesssicher und dabei wirtschaftlich herzustellen ist?

ODU Automotive hat sich auf derartige Herausforderungen spezialisiert. Intelligente Konstruktion oder der Einsatz von Spezialwerkstoffen führen zu unkonventionellen Lösungen, die es in dieser Form bisher noch nicht gab.

### Unsere Steckverbinder meistern die unterschiedlichsten Anforderungen:

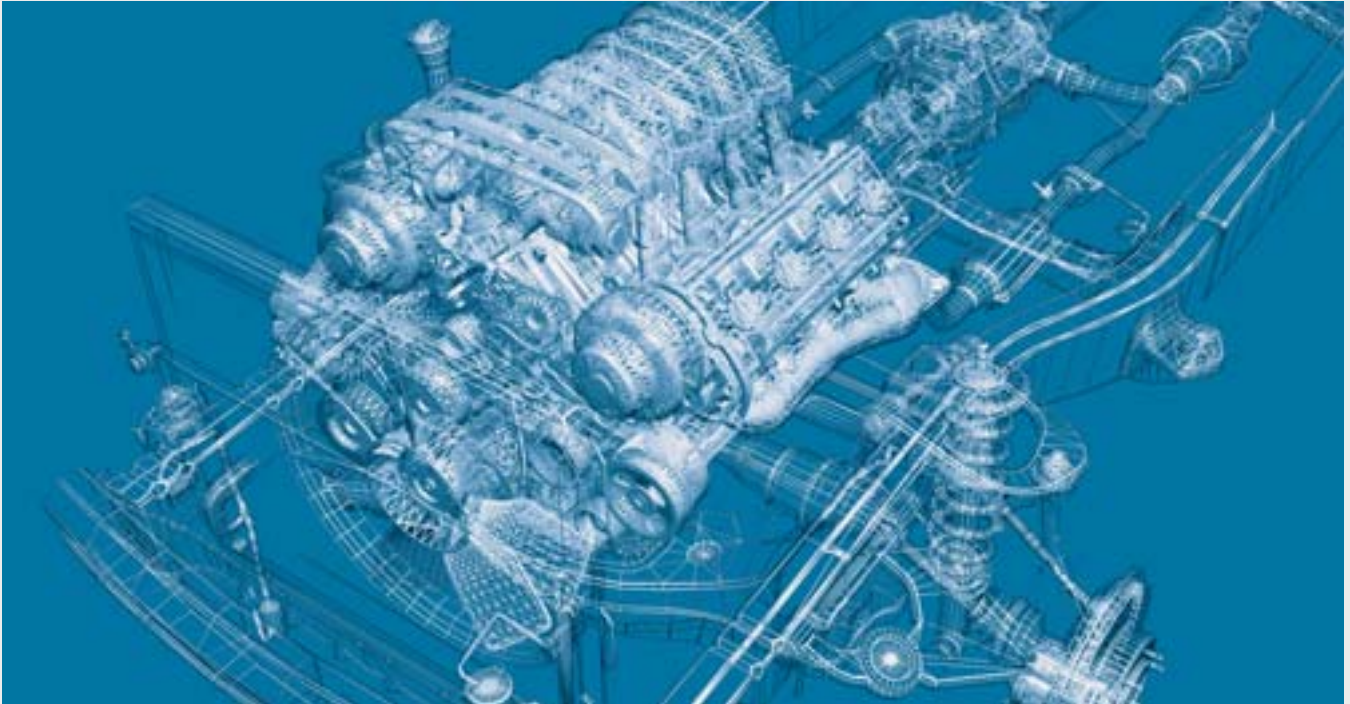
- Vibrationssicherheit
- Temperaturbelastung bis 200° Celsius
- Wasser- und Vakuumdichtigkeit
- Hohe Strombelastbarkeit
- Elektromagnetische Abschirmung
- Geringer Bauraum
- Schmutz- und Staubresistenz
- Medienresistenz (Öl, Kühlerfrostschutz, Streusalz usw.)
- Sicherheit im Einsatz (Sekundärverriegelung)
- Sicherheit in der Montage (Kodierung)
- Niedrige Kosten

### Kundenvorteile

Durch die Breite der Erfahrungen und der im Hause zur Verfügung stehenden Technologien können wir mit innovativen und unkonventionellen technischen Lösungen wirtschaftliche Vorteile für unsere Kunden schaffen.

# Nothing is Impossible

## ODU Connector Systems for Different Requirements



You need a right-angled high-volt connector not higher than 60 millimeters installed and with 500 Volt electric strength? Or a high-temperature contact in the engine compartment which is totally insensitive to temperatures above 200°C? Or maybe a compensating contact system in radial and axial directions with process capability and production cost effectiveness?

ODU Automotive specializes in these and other challenges. Our intelligent design and use of special materials leads to unconventional and genuinely novel solutions.

### Advantages for Customers

With our wealth of experience and the technologies at our command, we can develop innovative and unconventional solutions with cost benefits for our customers.

### Our connectors cope with difficult requirements:

- Vibration resistance
- Temperature load up to 200°
- Water-tight and vacuum-sealed
- High current load
- Electromagnetic shielding
- Lack of space
- Resistant to dirt and dust
- Resistant to oil, radiator antifreeze, road salt, etc.
- Safe to use (secondary interlock)
- Safe to install (coded)
- Low costs

# Erfolgreiche Entwicklungen

## Starke Argumente für ODU Automotive



Systemlösung für die nachrüstbare Multirefektor-Halogen-Scheinwerferanlage auf dem Fahrzeugdach:  
ODU Push Pull Steckverbinder mit Abreißfunktion aus Metall

- IP 68 im gesteckten Zustand
- Kundenspezifische Umspritzung der Konfektionierung

*System solution for retrofitted roof-mounted multi-reflector halogen headlamp:*

*ODU metal push-pull connector with pull-off function*

- *IP 68 in plugged state*
- *Custom-made integral overmolding*



Verbinder für Wechselbatteriesystem

- emissionsfreie, elektrische Lieferfahrzeuge
- schneller Wechsel
- einfache Bedienung
- berührungsschutz
- spritzwasserfest (IP 55)
- 5.000 Steckzyklen
- codiert

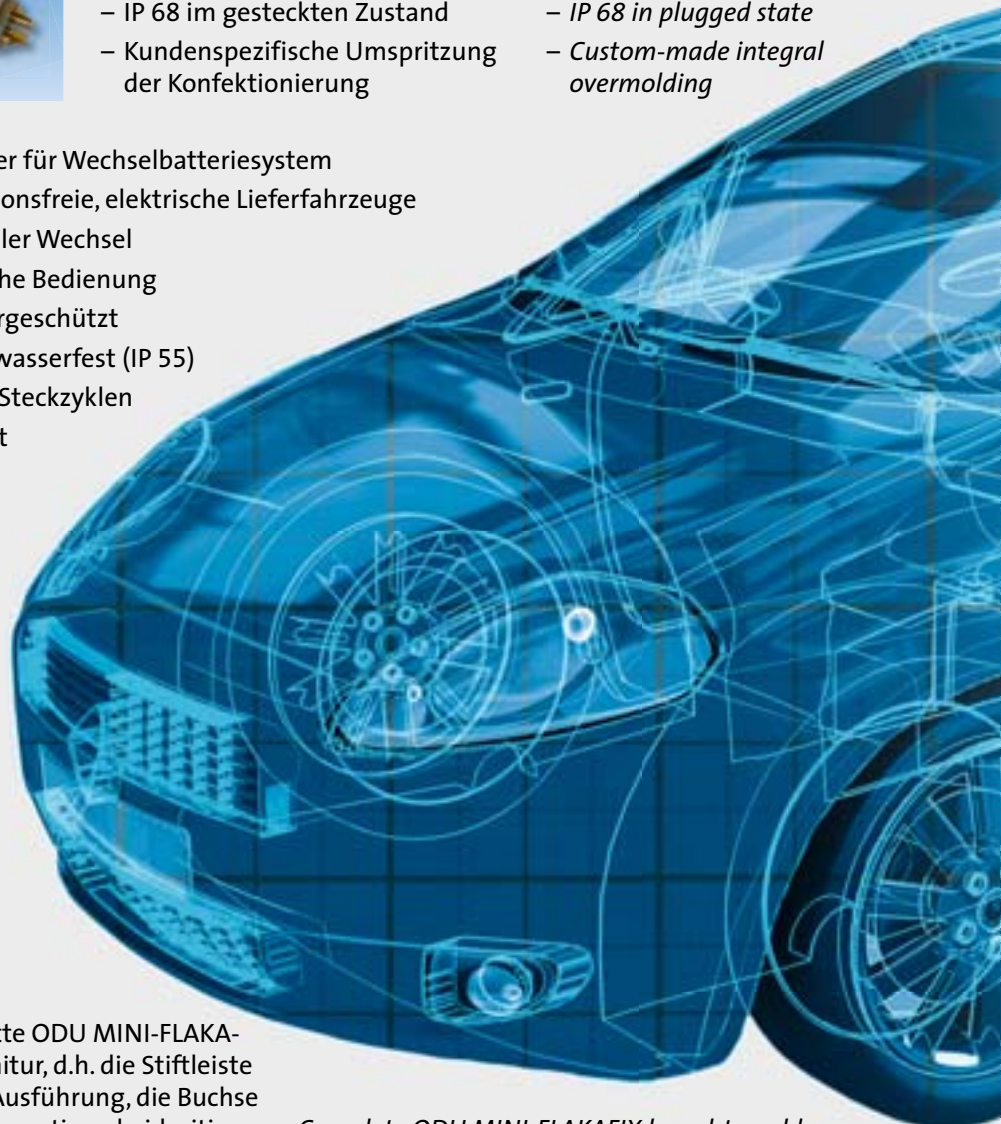
*Connectors for battery change system*

- *emission-free electric commercial trucks*
- *fast change*
- *simple operation*
- *touch proof*
- *splashwater-proof (IP 55)*
- *5,000 mating cycles*
- *coded*



Komplette ODU MINI-FLAKAFIX Garnitur, d.h. die Stiftleiste in SMT-Ausführung, die Buchse mit hochwertigen beidseitig schleifenden Kontakten in Schneid-Klemm-Technik und das Verbindungskabel für Navigationssysteme

*Complete ODU MINI-FLAKAFIX board-to-cable connector, a pin strip in SMT design, press-fit and pin-in technology with double action wiping spring contact and the connecting cable for navigation systems*



# Successful Developments

## Strong Points for ODU Automotive



Dockingstecker für Batterie-wechselsystem

- Toleranzausgleich x/y Achse:  $\pm 5 \text{ mm}$
- Z-Achse  $\pm 3 \text{ mm}$ , Winkelversatz  $\pm 2^\circ$
- 86 Signalkontakte, 6 Leistungskontakte

*Docking connector for battery change system*

- *Tolerance compensation x/y axis:  $\pm 5 \text{ mm}$*
- *Z-axis  $\pm 3 \text{ mm}$ , angle offset  $\pm 2^\circ$*
- *86 signal contacts, 6 power contacts*



Glasverguss-Steckerlösung für Wasserstofftank Verbindung der Nebensystemkapsel mit Innentank und Übertragung der Signale für Füllstandsanzeiger. Umgesetzt im BMW Hydrogen7

- 20-pol. Lötanschluss, konfektioniert am Edelstahlkabel
- Phasenverschiebung  $90^\circ-01^\circ$
- hohe chemische Beständigkeit und Wasserstoffverträglichkeit

*Glass-encapsulated connector solution for hydrogen tanks connecting the secondary system capsule with the inner tank and transmission of signals for the level indicator. Implemented in BMW Hydrogen7*

- *20-pin soldered connection, attached to stainless steel cable*
- *Phase shift  $90^\circ-01^\circ$*
- *High chemical resistance and hydrogen compatibility*



Schnellladestecker für Elektrofahrzeuge

An diesen Steckverbinder wurden besonders hohe Anforderungen gestellt:

In 15 bis 20 Minuten muss die Batterie mit einem Ladestrom von bis zu 400 A DC und einer Spannung von 600 V aufgeladen werden.

Aufgrund der hohen Steckzyklen wurde hier der ODU Drahtfederkontakt eingesetzt.

*Fast-charging connector for electric vehicles*

*Particularly high demands were made on this connector:*

*The battery has to be charged with up to 400 A DC current and 600 V within 15 to 20 minutes.*

*Due to the high number of mating cycles, ODU springwire contacts were used for this application.*

# Schnell und sicher

## Zuverlässigkeit von der Planung bis zur Serie



Kurze Entwicklungszeiten und Just-in-time Lieferungen in der Serie sind für uns nichts Ungewöhnliches. Mit flachen Hierarchien für eine schnelle Umsetzung Ihrer Ideen und einer weitreichenden Fertigungstiefe haben wir uns auf Ihre Wünsche eingestellt.

Sämtliche Prozessschritte werden bei uns firmenintern abgewickelt:

Konstruktion und Entwicklung, Rapid Prototyping, Werkzeugbau, Spritzen, Stanzen, Galvanik, Drehen, Herstellung von Montageeinrichtungen, vollautomatische und manuelle Montage, elektrische und mechanische Prüfung, Kabelkonfektionierung.

Die geringe Abhängigkeit von Vorlieferanten erlaubt es uns, Ihnen maximale Lieferzuverlässigkeit zu garantieren.

### Eine kleine Auswahl bereits realisierter Projekte zeigt die Vielfältigkeit unserer kundenspezifischen Entwicklungen

- Hochstromsteckverbinder für Hybridfahrzeuge
- Hochdichter Steckverbinder für Wasserstoffanwendung
- Hochstromkontakte (100 A) für Servoantriebe
- Steckverbinder für Füllstandsensoren
- Steckverbinder für Navigationssysteme
- Telematik-Steckverbinder
- Sondersteckverbinder für Infotainment
- Sondersteckverbindung für die Dachbedieneinheit
- Steckverbinder für sicherheitsrelevante Applikationen

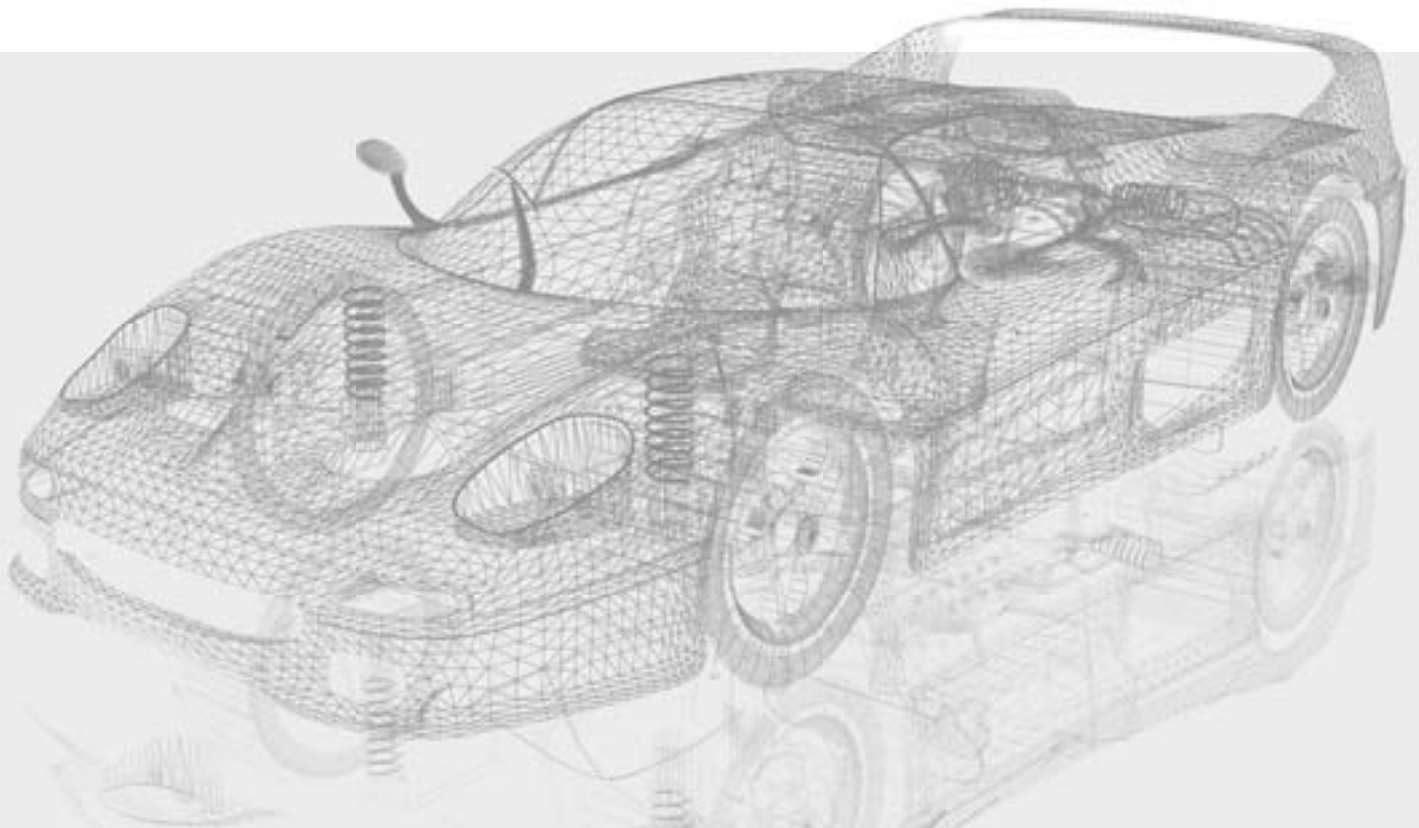
### Kundenvorteile

Bei ODU Automotive sind alle Technologien unter einem Dach:

- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| – Konstruktion und Entwicklung | – Herstellung von Montageeinrichtungen  |
| – Rapid Prototyping            | – Vollautomatische und Handmontage      |
| – Werkzeugbau                  | – Elektronische und mechanische Prüfung |
| – Spritzen                     | – Kabelkonfektionierung                 |
| – Stanzen                      |   |
| – Galvanik                     |   |
| – Drehen                       |   |

# Quick and Reliable

## Reliability from Planning to Series Production



Short time-to-market and just-in-time delivery of series products are not unusual for us. We have installed flat hierarchies and strong vertical integration structures to ensure that your ideas are turned into reality.

All process steps are handled in-house:

Design and development, rapid prototyping, tool-making, injection molding, cutting, electroplating, turning, production of assembly tools, fully automatic and manual assembly, electronic and mechanical testing, cable assembly.

Minimal dependence on suppliers enables us to guarantee maximum delivery reliability.

### A brief selection of prior projects underlines the diversity of our customized developments

- High-current connector for hybrid car
- HD connector for hydrogen applications
- High-current contacts (100 A) for servo drives
- Connectors for level sensors
- Connectors for navigation systems
- Telematics connectors
- Special connectors for infotainment
- Special connector for the roof control unit
- Connector for safety-relevant applications

### Advantages for Customers

ODU Automotive has all technologies in-house:

- design and development
- rapid prototyping
- tool-making
- injection-molding
- cutting
- electroplating
- turning
- production of assembly tools
- fully automatic and manual assembly
- electronic and mechanical testing
- cable assembly

# Worauf Sie sich verlassen können

## Konsequentes Qualitätsmanagement zum Nutzen des Kunden



### Qualität – was ist das?

Für jeden bedeutet der Begriff Qualität etwas anderes: zum Beispiel Produktqualität, Preisqualität oder Lieferqualität.

Aber die Forderung nach qualitativen Bestmarken bezieht sich nicht nur auf die Produkte, sondern auf alle Bereiche des Unternehmens und die Partnerschaft mit unseren Kunden, Lieferanten und Dienstleistern.

Qualität heißt für uns auch: hochmotivierte und qualifizierte Mitarbeiter, die durch ständige Weiterbildung nicht „auf der Stelle stehen bleiben“ und modernste Maschinen, an denen unsere Produkte gefertigt werden.

- Qualität ist, wenn der Kunde zurückkommt, nicht das Produkt
- Qualität entsteht nicht erst durch Kontrollen und Prüfungen, sondern
- Qualität produzieren wir bereits bei unserer Arbeit

Selbstverständlich sind unsere Produkte zertifiziert und besitzen eine Vielzahl an Qualitätszulassungen wie zum Beispiel MIL, UL, VDE, usw.

Darauf können Sie sich als unser Kunde verlassen!

### Kundenvorteile

ODU Automotive ist zertifiziert nach

- ISO 9001
- ISO/TS 16949

# You can count on it!

## Consistent Quality Management for our Customer's Benefit

### Quality – what is that?

Quality means different things to different people: for example, product quality, price quality or delivery quality.

But the requirements for raising the standard in quality refer to more than just products: they also include all of the company's departments and the partnership with our customers, suppliers and service providers.

For us, quality also means highly motivated and qualified employees who advance their knowledge through constant training, and the most modern machines for manufacturing our products.

- Quality is when it's the customer that comes back, not the product
- Quality is not primarily the result of inspections or tests, but instead
- Quality begins with our work

Naturally, our products are certified to DIN ISO 9001 as well as ISO TS 16949 and we have a number of quality approvals, such as MIL, UL, VDE etc.

Our customers can count on it.



### Advantages for Customers

ODU Automotive is certified to

- ISO 9001
- ISO/TS 16949



ODU Automotive GmbH

# ODU weltweit

## ODU globally



ODU Automotive GmbH  
 Pregelstraße 11  
 84453 Mühldorf a. Inn  
 Germany  
 Phone: +49/86 31/61 56-0  
 Fax: +49/86 31/61 56-49  
 E-Mail: [automotive@odu.de](mailto:automotive@odu.de)  
 Internet: [www.odu-automotive.com](http://www.odu-automotive.com)

ODU France  
 Phone: +33/1/39 35-46 90  
 E-Mail: [jean-nicolas.vikelas@odu.fr](mailto:jean-nicolas.vikelas@odu.fr)

ODU Scandinavia  
 Phone: +46/176/182 61  
 E-Mail: [peter.biloch@odu.se](mailto:peter.biloch@odu.se)

ODU UK  
 Phone: +44/15 09-2 66-4 33  
 E-Mail: [sales@odu-uk.co.uk](mailto:sales@odu-uk.co.uk)

ODU USA  
 Phone: +1/805/4 840 540  
 E-Mail: [sales@odu-usa.com](mailto:sales@odu-usa.com)

ODU Shanghai Trading  
 Phone: +86/21/58 3478 28-106  
 E-Mail: [oduchina@odu.com.cn](mailto:oduchina@odu.com.cn)

