



360° PROJECTS BY INOVAN

OBERFLÄCHENTECHNIK





360° PROJECTS BY INOVAN //--

DENKEN. ZU ENDE DENKEN. VON ANFANG AN ZU ENDE DENKEN.
ES GIBT TATSÄCHLICH UNTERSCHIEDE //--

Spätestens bei der Umsetzung. Wenn Dinge länger dauern, teurer werden oder sich viel schwieriger darstellen lassen als – gedacht. Es handelt sich also durchaus um eine Kunst. Die Kunst, von Anfang an zu Ende zu denken.

Sie hat viel mit langjähriger Erfahrung, tieferem Verständnis und übergreifender Umsetzungskompetenz zu tun. Eigenschaften, die in unseren kundenspezifischen Lösungen und unserer Rolle als führender Anbieter in der Oberflächenbeschichtung ihren Ausdruck finden.

— OBERFLÄCHENTECHNIK //--

— S. 04 EINLEITUNG —

— S. 04 QUALITÄT —

— S. 04 ENTWICKLUNG —

— S. 05 STANZGITTER —

— S. 05 VOLLBAND —

— S. 06 DRAHTBESCHICHTUNG —

— BONDBARE OBERFLÄCHEN //--

— S. 08 EINLEITUNG —

— S. 08 LEISTUNGEN —

— S. 09 BONDGOLD —

— S. 09 NANOSCHICHTTECHNOLOGIE —

— S. 10 NICKEL / NICKEL-PHOSPHOR —

— S. 11 ALUMINIUM-SILIZIUM —

— S. 12 ANWENDUNGEN —

— S. 13 BONDFÄHIGKEITSNACHWEIS —

— S. 14 QUALITÄT UND UMWELT —



VON ANFANG AN ZU ENDE GEDACHT

OBERFLÄCHENTECHNIK

SEIT FAST 60 JAHREN GEHÖRT DIE OBERFLÄCHENTECHNIK ZU UNSEREN KERNKOMPETENZEN //--

Durch modernste Galvanik-Bandanlagen bieten wir Ihnen optimale Lösungen für selektive Band- und Stanzgitterbeschichtungen, die sich durch wirtschaftlichen Edelmetallverbrauch, geringste Kontaktwiderstände, verschleißfeste Schichtkombinationen sowie korrosionsbeständige, lötbare und bondfähige Oberflächen auszeichnen.

QUALITÄT //--

Hochpräzise Messtechniken überwachen die Einhaltung unserer hohen Qualitätsansprüche. Die Schichtdicken werden an sämtlichen Durchlaufanlagen kontinuierlich gemessen. Im werkseigenen Labor können wir neben den üblichen qualitätsrelevanten Prüfungen auch Nanoschichten ab 5 nm sowie die Bond- und Lötbarkeit prüfen. Die Prozessbäder werden durch unser analytisches Labor regelmäßig überwacht und entsprechend ergänzt, was eine konstante Beschichtungsqualität gewährleistet.

WIR BESCHICHTEN FÜR SIE:

- » Vollbänder, Stanzgitter und Drähte
- » Allseitig oder selektiv

Was unsere Beschichtungen auszeichnet:

- » Höchste Selektivität
- » Geringste Kontaktwiderstände
- » Verschleißfeste Schichtkombinationen
- » Korrosionsbeständige Oberflächen
- » Lötbare Oberflächen
- » Klebfähig
- » Bondfähige Oberflächen:
 - Gold
 - Nickel/Phosphor
 - Kupfer
 - Nanoschichten (Pd, Au)

Mögliche Beschichtungen:

- » Nickel
- » Reinzinn
- » Zinn/Blei
- » Silber
- » Hartgold
- » Duktiles (biegbares) Gold
- » Bondfähiges Gold
- » Palladium/Nickel
- » Palladium
- » Kupfer
- » Nickel/Phosphor
- » (Kupfer-) Anlaufschutz

Silberoberflächen können nach Bedarf mit Passivierung versehen werden. Zinn/Blei- oder Reinzinn-Schichten können wir durch Reflowverfahren aufschmelzen.

ENTWICKLUNG //--

Kompetente technische Beratung bei Neuentwicklungen sowie die Entwicklung und der Bau spezieller und individueller Selektivwerkzeuge sind der Grundstein für unsere guten Kundenbeziehungen und sichern den Erfolg Ihrer Produkte. Darüber hinaus bieten wir mit der eigenen Mustergalvanik die Möglichkeit, Muster und Kleinserien anzufertigen, um neue Eigenschaften bei Neuentwicklungen perfekt beurteilen zu können.

IHRE VORTEILE:

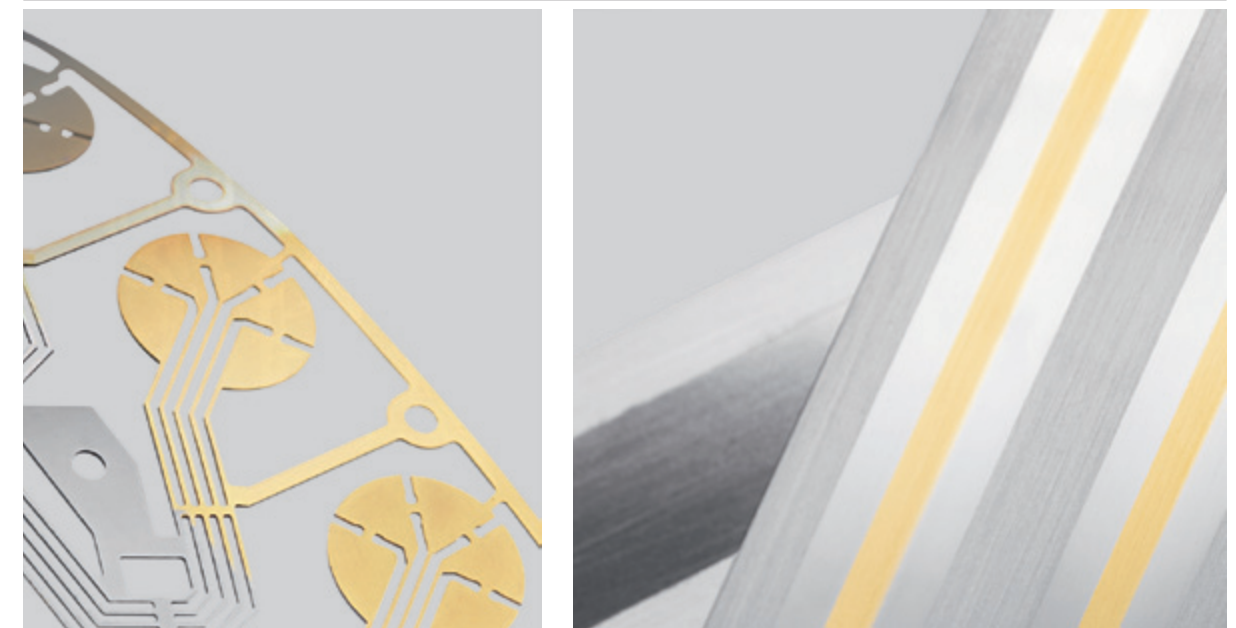
- » Geringster Edelmetallverbrauch durch modernste Beschichtungsverfahren
- » Online-Messung der Schichtdicken
- » Messung von Nanoschichten auf neuesten X-Ray-Messgeräten
- » Überprüfung der Bondfähigkeit im werkseigenen Labor

UNSER SERVICE:

- » Kurze Abwicklungszeiten
- » Kompetente Beratung
- » Individuelle Produktlösungen

Profitieren Sie von unseren Erfahrungen aus eigener Entwicklung von Galvanoanlagen und Selektivbeschichtungssystemen.

STANZGITTER & VOLLBÄNDER //--



INOLINES – MODERNSTE ANLAGEN FÜR TECHNISCH ANSPRUCHSVOLLE SELEKTIVLÖSUNGEN

Auf den speziell für die Selektivtechnik gebauten Inolines lassen sich verschiedene Metallkombinationen kostengünstig in einem Durchlauf abbilden.

DIE VON INOVAN BESCHICHTETEN BÄNDER UND STANZGITTER ZEICHNEN SICH AUS DURCH:

- » Hohe Beschichtungspräzision der Funktionsbereiche
- » Mehrere Spots oder Streifen in unterschiedlicher Schichtdicke in einem Prozessdurchlauf möglich
- » Kundenspezifische Lösungen

	VOLLBAND	STANZGITTER
Mindestmengen	300 m	100 m
Max. Gewicht / Dimension	Coil ~ 1,5 t max. Außendurchmesser 1450 mm	w ~ 250 kg max. Außendurchmesser 1000 mm
Grundmaterial	Kupfer und Kupferlegierungen, Stahl, Edelstahl, Nickellegierungen	
Materialdicke	Von 0,05 mm bis 1,5 mm (weitere auf Anfrage)	
Beschichtungstechniken	<ul style="list-style-type: none"> » Allseitig im Tauchtiefe-Verfahren » Kontrollierte Tauchtiefe (selektives Eintauchen) » Streifen-Beschichtungen in Maskierungstechnik: <ul style="list-style-type: none"> - Radmodul - Folienmaskierung - Klebeband- (Tape-) Technik - Mehrfach-Streifen in unterschiedlichen Breiten und Schichtdicken möglich » Brushtechnik » Spot-Plating <ul style="list-style-type: none"> - Für Stanzgitter sowie kodiertes Vollband » Kundenspezifische Sonderbeschichtungen möglich 	

DRAHTBESCHICHTUNG // --



WIR SIND IN JEDER HINSICHT „AUF DRAHT“

Neben der Beschichtung von Stanzgittern und Massivbändern, bietet Inovan zusätzlich noch die Beschichtung von Draht oder Kontaktprofilen rundum oder selektiv an.

DRAHTBESCHICHTUNG

Grundmaterial	Kupfer- und Nickellegierungen, Stahl, Edelstähle, edelmetallhaltige Legierungen	
Abmessungen	von 0,1 × 0,5 mm bis 1,5 × 3 mm sowie Runddrähte (weitere auf Anfrage)	
Mindestmengen	Mindestlänge: 200 m	
Max. Spulen-Gewicht	~50 kg auf Spulen K355 (weitere Spulen auf Anfrage)	
Beschichtungen	» Nickel	» Hartgold
	» Feingold	» Palladium
Beschichtungsarten	» Allseitig	» Einseitig Selektiv



360° PROJECTS



BY INOVAN

VON ANFANG AN ZU ENDE GEDACHT

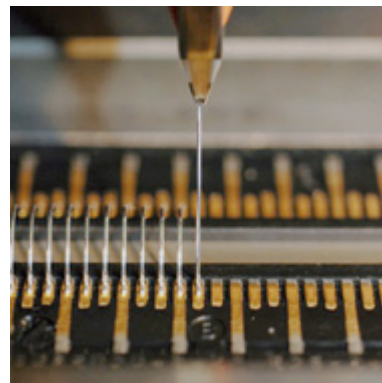
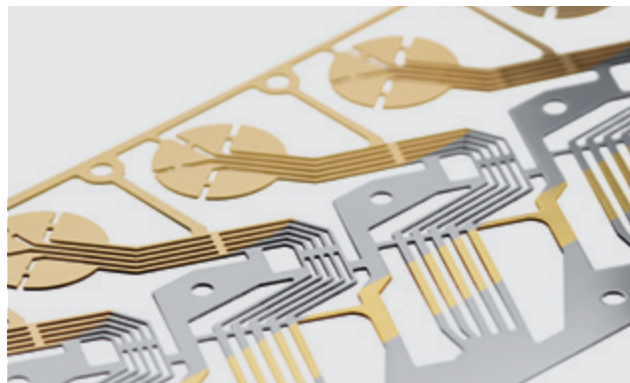


VON ANFANG AN ZU ENDE GEDACHT

BONDBARE OBERFLÄCHEN

EINLEITUNG

SCHON SEIT ÜBER 30 JAHREN DENKEN WIR
OBERFLÄCHEN VON ANFANG AN ZU ENDE //--



UNSERE LEISTUNGEN //--

Stanzteile mit bondbaren Funktionsoberflächen ermöglichen die Kontaktierung von elektronischen Bauelementen mit ihren Trägerwerkstoffen oder Kontaktelementen.

Inovan bietet Ihnen hierzu komplette Lösungen an:

- » Vollbandveredelungen
- » Komplexe Stanzteile – endlos aufgespult oder vereinzelt in Kundenverpackungen
- » Vorumspritzlinge
- » Komplexe Baugruppen im Metall-Kunststoffverbund

Das Einsatzgebiet unserer Produkte erstreckt sich über Sensor- und Steuergeräte für Anwendungen im Automobilbereich bis hin zu IGBT Power Modulen für die Energieversorgung. Inovan stellt dabei die gesamte Bandbreite heutiger bondbarer Schichtsysteme her:

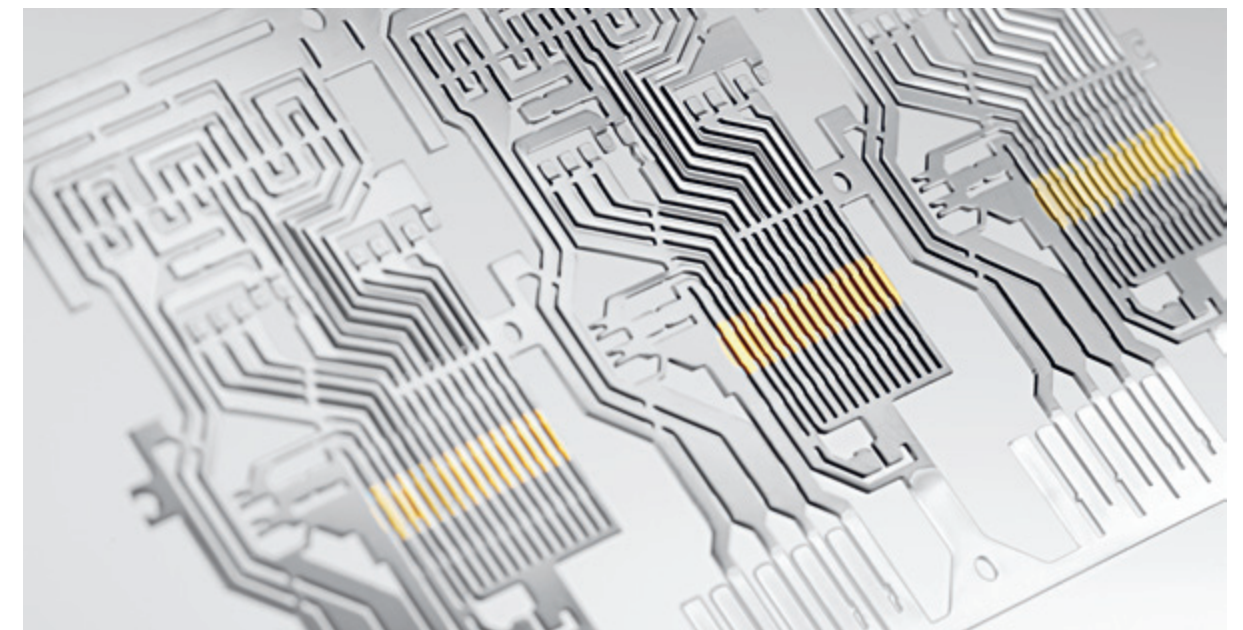
- » Galvanisches Ni-Au (Bondgold)
- » Ni-NiP
- » Walzplattiertes AlSi
- » Silber
- » Nanosystem (Pd, Au)
- » Kupfer

IHR VORTEIL //--

Wir liefern alle Kompetenzen aus einer Hand:

- » Entwicklung, Beratung und Engineering
- » Bondschichtsysteme in Verbindung mit anderen galvanischen Funktionsschichten
- » Stanzteile jeder Ausbaustufe
- » Metall-Kunststoffverbund-Bauteile
- » Verfahrenstechnik und Technologie

BONDGOLD / NANOSCHICHTTECHNOLOGIE //--



STANZGITTER UND STANZTEILE MIT BONDFÄHIGER GALVANISCHER OBERFLÄCHE – BONDGOLD //--

- » Preiswertes Vormaterial, alle gängigen Kupferlegierungen sind prinzipiell möglich
- » Bondgoldbeschichtung kombinierbar mit anderen galvanischen Schichten, wie Ni, Sn, SnPb, Ag, AuCo
- » Aufbringung aller benötigten Beschichtungen in einem Anlagendurchlauf
- » Geringster Edelmetallverbrauch durch minimierte Goldschichtdicke und modernster Selektivtechnik bei der Goldabscheidung (Streifentechnik, Spot-Plating)
- » Bedeckte Stanzkanten
- » Stanzteile nach Kundenwunsch gebogen und mit Kunststoff umspritzt
- » Prüfung der Bondqualität im eigenen Bondlabor
- » Freigegebener Prozess durch diverse Automobil-Zulieferer
- » Langjährige Erfahrungen
- » Materialdicke Stanzgitter: 0,1 mm bis 1,0 mm
- » Bandbreite: bis 130 mm galvanisierbar

Anwendung:

- » Teile mit mittlerem bis hohem Kupfereinsatzgewicht
- » Teile mit kleinen Bondflächen

NANOSCHICHTTECHNOLOGIE //--

Aufgrund der steigenden Anforderungen an die Bondtechnik hat Inovan mit hohem Einsatz ein Ni/Pd/Au-Nanoschichtsystem als Wire-Bond-Oberfläche entwickelt und zur Serienreife gebracht. Dünne Edelmetall-Schichten in den Bereichen ~70 nm Palladium und ~10 nm Gold kommen bei diesem System zum Einsatz und ermöglichen hohe Einsparpotenziale.

Voraussetzung für die Entwicklung dieser Technologie war die detaillierte Untersuchung der Grenzen und Parameter dieses Ni/Pd/Au-Systems, um es in seinen Eigenschaften verstehen und beeinflussen zu können. Schließlich sind Serienprozesse im Bereich solcher Bondoberflächen aufgrund Ihrer meist im Automotive-Bereich angesiedelten Anwendung als äußerst sensibel zu betrachten.

Eine elementare Rolle spielte daher auch die über 15-jährige Erfahrung von Inovan im Bereich konventioneller Bondoberflächen.

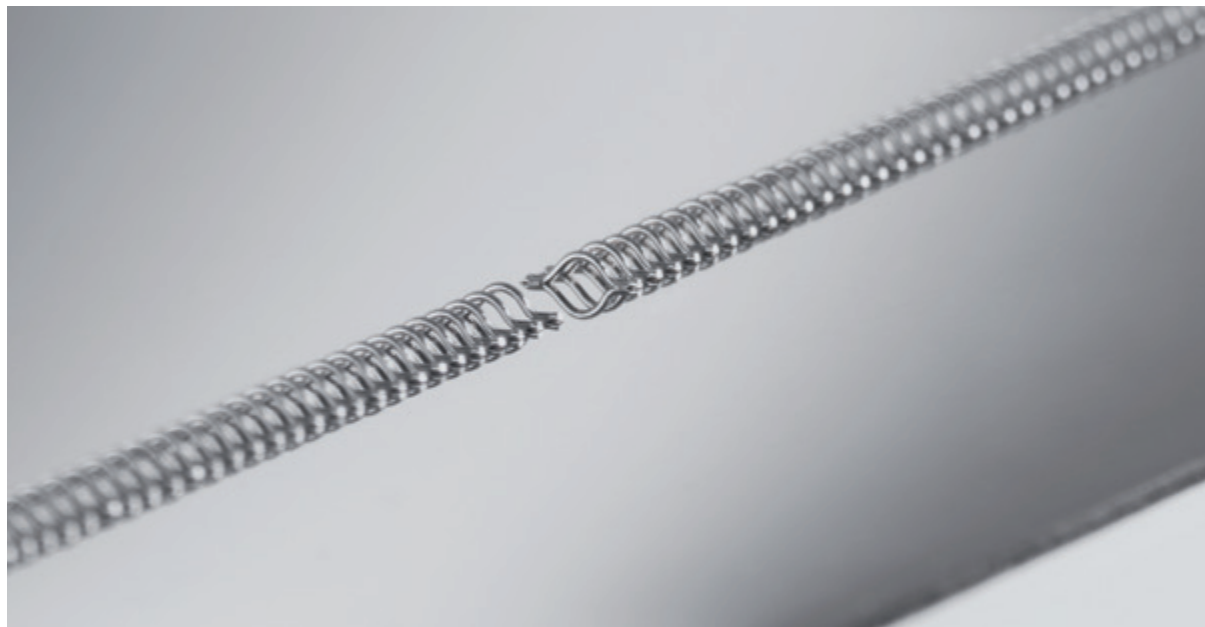
Anwendung:

- » Kostengünstige Oberfläche da minimaler Edelmetalleinsatz
- » Sehr universell: Auch als Kleb- oder Lötfläche nutzbar

VON ANFANG AN ZU ENDE GEDACHT

BONDBARE OBERFLÄCHEN

NICKEL / NICKEL-PHOSPHOR //--



■ VOLLBÄNDER UND STANZGITTER MIT BONDFÄHIGER GALVANISCHER OBERFLÄCHE – NICKEL / NICKEL-PHOSPHOR //--

- » Kupferlegierungen als preiswertes Vormaterial einsetzbar
- » Unedelmetall als Funktionsschicht (kein teures Edelmetall notwendig)
- » Bondschicht kombinierbar mit anderen galvanischen Schichten, wie Ni, Sn, SnPb, Ag, AuCo
- » Bedeckte Stanzkanten möglich
- » Aufbringung aller galvanischen Schichten in einem Anlagendurchlauf
- » Vollbänder und Stanzgitter nach Kundenwunsch möglich
- » Prüfung der Bondqualität im eigenen Bondlabor vor der Auslieferung an den Kunden
- » Materialdicke: 0,1 mm – 1,2 mm
- » Bandbreite: bis 160 mm

Anwendung:

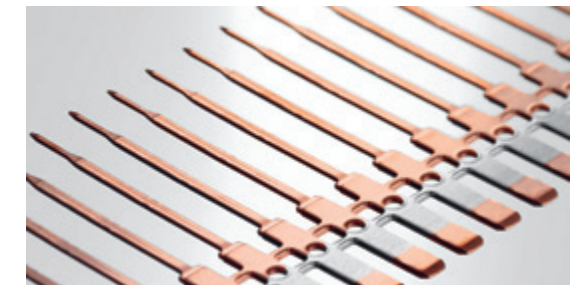
- » Preisgünstige edelmetallfreie galvanische Bondoberfläche für Teilbereiche der Wire- und Die-Bonding- Anwendung

ALUMINIUM-SILIZIUM //--



■ VOLLBÄNDER UND STANZTEILE MIT PLATTIERTER ALUMINIUM-SILIZIUM-OBERFLÄCHE //--

- » Geringe Kosten durch edelmetallfreies Funktionsbimetall
- » Bimetall ist kombinierbar mit anderen galvanischen Schichten, wie Ni, Sn, SnPb, Ag, AuCo
- » Bedeckte Stanzkanten möglich
- » Stanzteile nach Kundenwunsch flach oder gebogen und mit Kunststoff umspritzt
- » Prüfung der Bondqualität im eigenen Bondlabor
- » Materialdicke: 0,4 mm – 2,3 mm
- » Bandbreite: bis 150 mm



Anwendung:

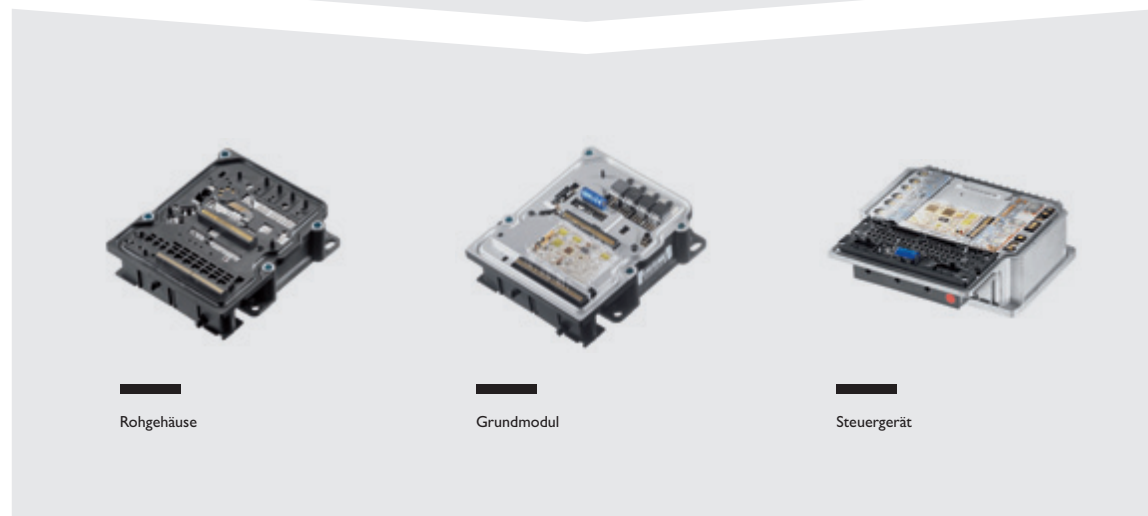
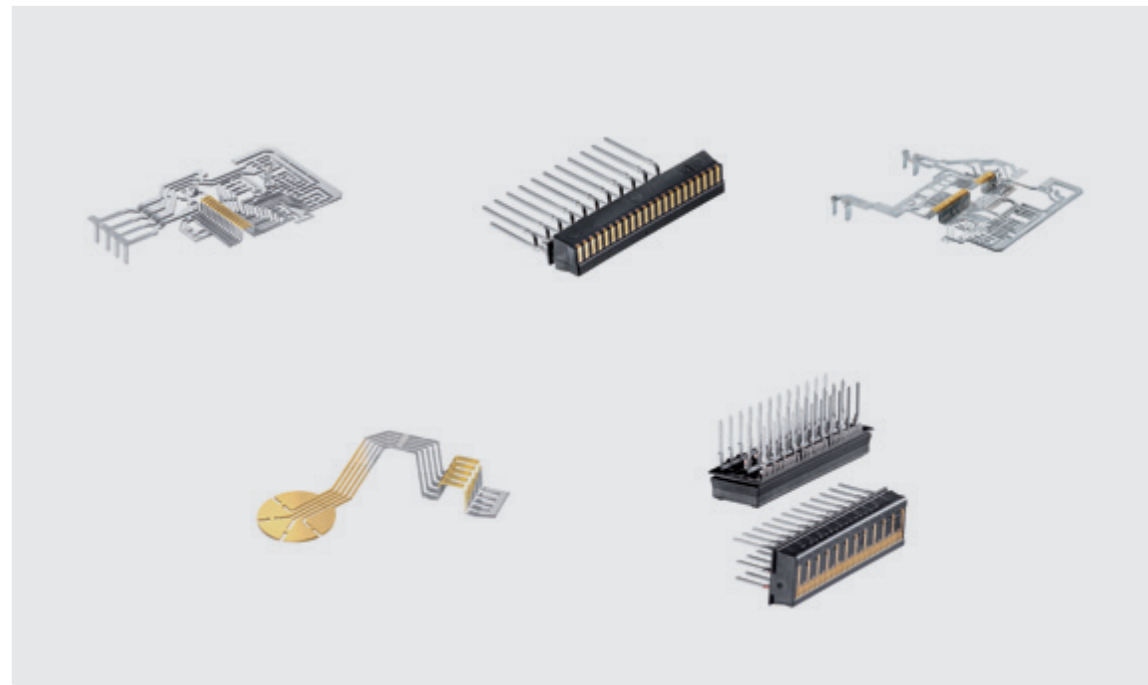
- » Weitverbreitete und langjährige Technologie mit vielfältigen Einsatzmöglichkeiten

VON ANFANG AN ZU ENDE GEDACHT

BONDBARE OBERFLÄCHEN

ANWENDUNGEN

INOVAN-BAUTEILE IN JEDEM PKW MIT ABS / ESP



BONDFÄHIGKEITSNACHWEIS // --



Pull- und Schertester Dage 4000

MODERNSTE BOND- UND PRÜFTECHNIK IM EIGENEN LABOR // --

- » Pull- und Schertester von Dage Serie 4000
- » Halbautomatischer Bonder Delvotec 5650
 - Al-Dickdraht 125–500 µm
 - Au-Dünndraht 18–75 µm



Auszug aus unserem Labor:
Halbautomatische Bonder von Delvotec

VON ANFANG AN ZU ENDE GEDACHT

QUALITÄT UND UMWELT

WER BEI QUALITÄT UND UMWELTVERTRÄGLICHKEIT
ABSTRICHE MACHT, DER DENKT IN JEDER HINSICHT
ZU KURZ //--

Dennt was bringt kurzfristiger Profit, wenn er langjährige Kundenbeziehungen belastet? Und wo ist der wirkliche Nutzen einer starken Bilanz, wenn sie auf Kosten der Umwelt und der Lebensqualität kommender Generationen entstanden ist?

Dass bei Inovan von Anfang an zu Ende gedacht wird, zeigt sich nicht zuletzt in unserem kompromisslosen Qualitäts- und Umweltmanagement.

QUALITÄTSMANAGEMENT //--

Qualität ist für Inovan die bestmögliche Erfüllung der Forderungen und Erwartungen unserer Kunden. Damit einher geht der offene Umgang mit unseren Fehlern. Wir fordern von unseren Mitarbeitern ein Höchstmaß an Qualitätsbewusstsein und Eigenverantwortung und verpflichten jeden zur kontinuierlichen Verbesserung der Prozesse.

Nur die konsequente Planung und Optimierung unserer Prozesse führt zum systematischen Erreichen der Forderungen und Erwartungen unserer Kunden. Somit ist unsere Qualität nicht einmalig, sondern kontinuierlich und reproduzierbar. Zum Nachweis der Qualitätsfähigkeit werden unsere Systeme regelmäßig durch eine unabhängige Zertifizierungsstelle überprüft. Aktuell sind unsere Qualitätsmanagement-Systeme nach den Forderungen der ISO/TS 16949:2009 zertifiziert.

UMWELTMANAGEMENT //--

Die Umwelt schützen und bewahren, sozial verträglich handeln und dabei verantwortlich wirtschaften: Das ist Nachhaltigkeit. Wir engagieren uns täglich, um diese zu ermöglichen.

Umweltschutz ist ein Thema das jeden angeht. Daher ist praktizierter Umweltschutz für uns selbstverständlich. Umweltbewusstes Handeln wird in allen unseren Prozessen und Verfahren durch ständige Verbesserungen offensiv vorangetrieben. Der schonende Umgang mit Wasser, Energie und Rohstoffen sowie Lärmschutz, Luft- und Bodenreinhaltung stellen eine wichtige Verpflichtung für uns dar und zwar in allen unseren Werken und bei allen Prozessabläufen.

Seit vielen Jahren erfüllen wir alle gesetzlichen und behördlichen Auflagen zum Umweltschutz. Basierend darauf haben wir an den Standorten Birkenfeld und Stolberg Umweltmanagement-Systeme gemäß den Forderungen der DIN EN 14001 implementiert und erfolgreich zertifiziert.



LASSEN SIE UNS IHR PROJEKT VON
ANFANG AN ZU ENDE DENKEN.
NEHMEN SIE KONTAKT ZU UNS AUF.

Inovan Birkenfeld (Hauptsitz)
Industriestraße 44 / 75217 Birkenfeld
Tel. +49 (0) 7231-4930
oberflaechentechnik@inovan.de
www.inovan.de

