

VERBINDUNGSSYSTEME UND BAUELEMENTE FÜR DIE ELEKTRONIK

BERATUNG · PLANUNG · KONSTRUKTION · FERTIGUNG



Underwriters Laboratories
File E355517, Vol. 1
Certificate UL/CUL Recognition Investigation of
Wiring Harnesses (ZPFW2/ZPFW8) - TRACEABILITY





Security Bankingsysteme

Zukunftsweisende Technologien und Konzepte verändern die Welt der Elektronik täglich. So beeinflussen sie auch die Entwicklungen im Bereich der Verbindungstechnik. Mit unseren zertifizierten Fertigungspartnern bieten wir Ihnen ausgereifte, leistungsfähige Produkte – präzise, schnell und zuverlässig. Sonderanfertigungen gehören zu den Herausforderungen, denen wir uns immer wieder gerne aufs Neue stellen. Unsere Angebotspalette ist sehr umfangreich und nachfolgende Punkte stellen nur einen kleinen Auszug unseres gesamten Leistungsspektrums dar.

Sie erhalten...

- professionelle Beratung für Verbindungssysteme und Bauelemente im Bereich Elektronik
- stufenweise Entwicklung in Zusammenarbeit mit dem Kunden
- kundenspezifische Konstruktionen und Sonderanfertigungen
- konfektionierte Kabelsysteme mit Flachleiterfolien und Rundkabeln
- flexible Folien-Leiterplatten (FPC) aus den Basismaterialien Polyester und Polyimid
- flexible Jumper aus folienisolierten Bandleitungen (FFC)
- Miniatur-, Flach- und Rundsteckverbinder für Kabelsysteme
- kundenspezifische Sensorstecker M8 / M12-Systeme
- Komponenten in Formverguss und Kunststoffspritztechnik

Unsere Fertigungspartner sind zertifiziert:

- ISO-9002
- ISO-14001
- UL und CSA
- ISO/TS 16949

Hier finden Sie unsere Produkte...



Dosier-technologie
und Wasseraufbereitung



Industriesensoren



Display- und
Informationsdarstellung



Medizinische
Analysetechnik



Steuerung für den
Cargotransport



Kontrollzugang,
Identifizierung



Gassteuerung und
-überwachung



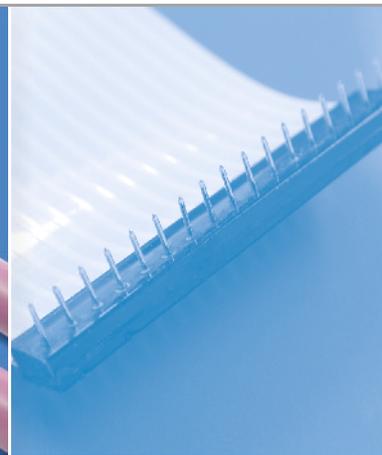
Produkt- und
Fertigungsüberwachung



Industrie-
Kommunikation

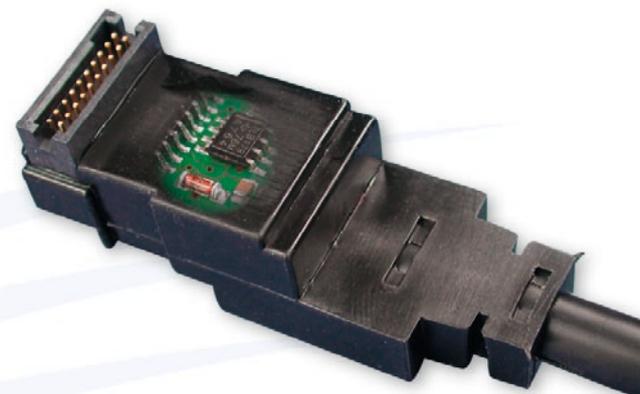


Industrielle LED-Systeme



Für die formgebende Vergusstechnik im Low-Pressure Moulding verwenden wir thermoplastische THERMELT® Vergusswerkstoffe auf Basis von Polyamid oder Polyester. Je nach konstruktiver Formgebung bestehen diese Werkstoffe selbst härteste Testverfahren wie Salznebel-sprühtests oder Temperaturschocktests. Temperaturbeständigkeiten von bis zu -55° C oder +180° C sind möglich. Gute Hafteigenschaften auf unterschiedlichsten Substratmaterialien und gute chemische Beständigkeit gegen Umwelteinflüsse machen diese Stoffe zur ersten Wahl für viele Anwendungen. Bei der Auswahl des für Ihre Applikation zu verwendenden Hotmelt-Materials berücksichtigen wir alle Faktoren, die für den Schutz und die Langlebigkeit Ihrer Komponenten und für Ihren Produktionsprozess von Bedeutung sind. Dazu gehören Erweichungspunkt, Einsatztemperatur, Haftung auf dem Trägermaterial, Verarbeitungviskosität, Shore-Härte, Reißdehnung und Brennverhalten, aber auch der

Widerstand gegen aggressive Substanzen wie Benzin und Alkohol. Mit dem umweltfreundlichen Niederdruck-spritzguss-Verfahren wird der formgebende Verguss in überzeugend kurzen Prozesszeiten individuell an Ihre Bedingungen angepasst. So bewirkt er einen exzellenten Schutz. Anwendungen: Verguss von Transformatoren, Baugruppen oder Bauteilen, Sensoren, Steckerverguss und Erweiterungen von Formteilen.

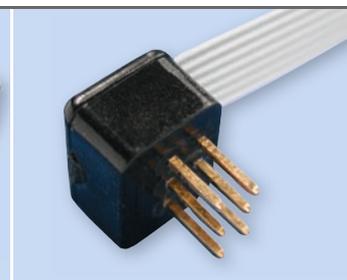
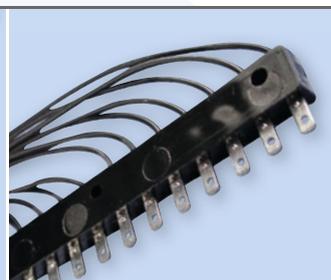


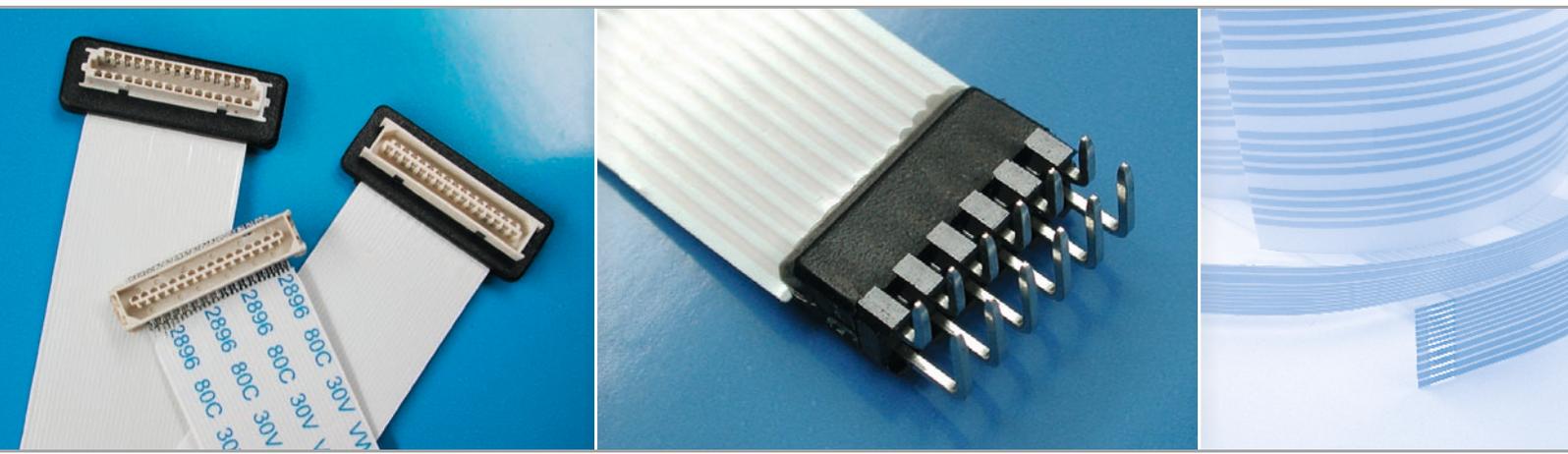
Gießsysteme auf Polyurethan-Basis für Serien-Formteile und Prototypen

- Plastisch, flexibel, zäh, hart
- Mit hoher Dauertemperaturbeständigkeit
- Selbstverlöschend mit UL-Zulassung
- Mit und ohne Füllstoffe
- Hohe Wärmeformbeständigkeit

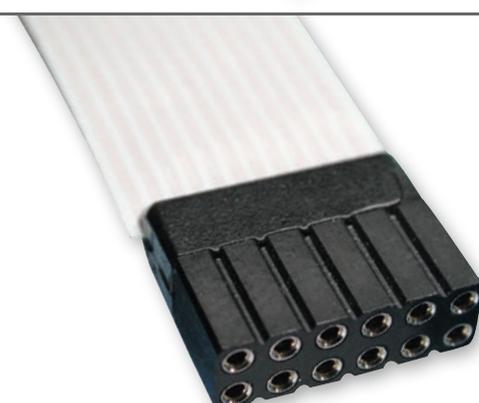
Hotmelt-Vergusstechnik auf der Basis von Thermoplast-Kunststoffen

- Kleine bis große Fertigungsmengen
- Formgebung durch ein Werkzeug
- Geringe Werkzeugkosten



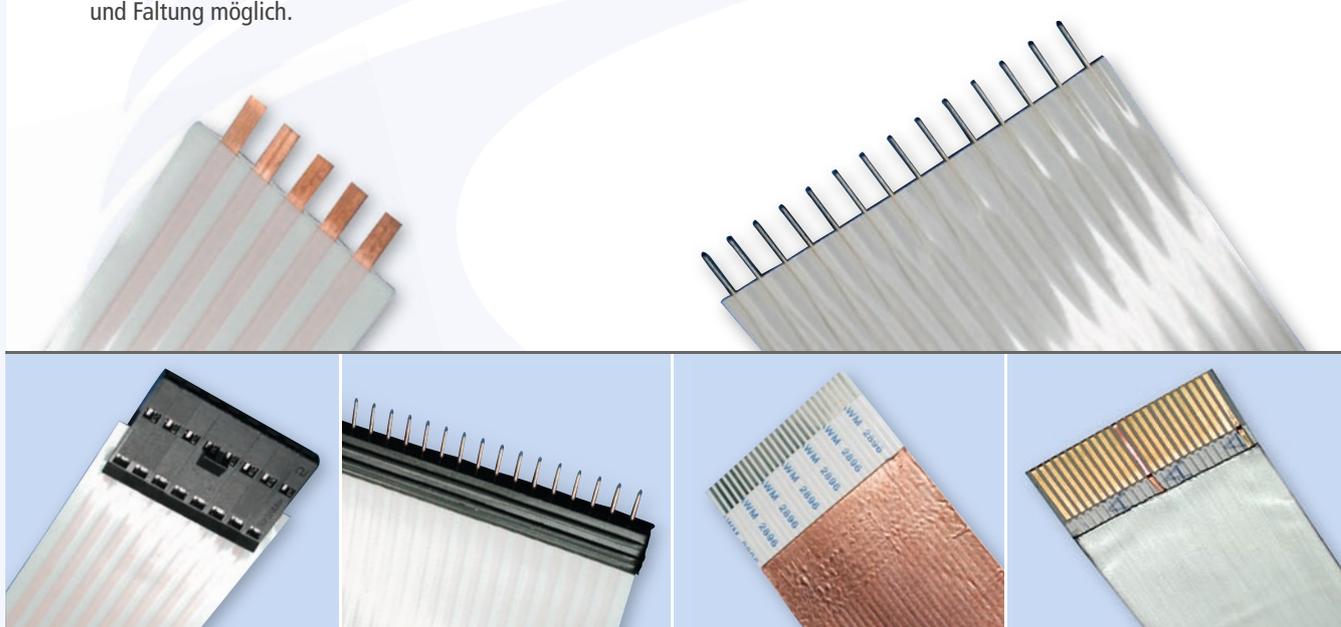


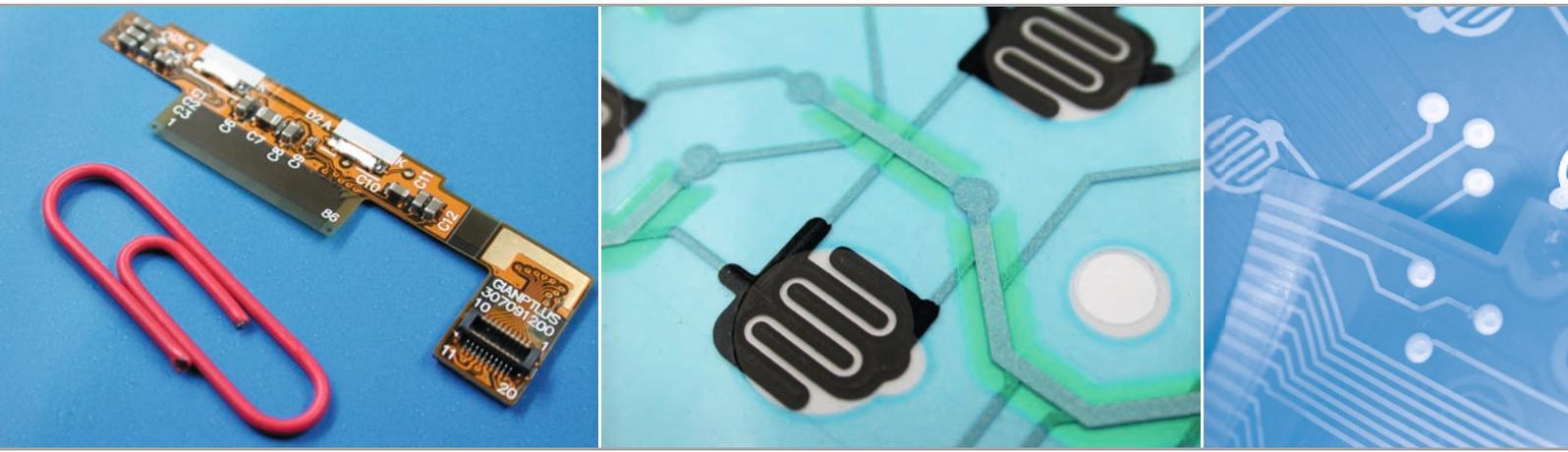
Laminierte Flachleiter (Folienkabel) sind die Verbindung von hochpräzisen, flexiblen Kupfer-Flachbändern laminiert mit halogenfreien, selbstverlöschenden Polyesterfolien. Eingesetzt werden die laminierten Flachleiter in der Industrieelektronik, Tele- und Bürokommunikationstechnik, Robotertechnik, Automobiltechnik, Messgerätetechnik, Luft- und Raumfahrt, Medizintechnik und im Produktions- und Anlagenbau.



Die Vorteile:

- Hohe Durchschlagsfestigkeit der Laminare bringen bei minimaler Wandstärke sehr gute Isolationswerte.
- Präzise gefertigte Kupfer-Flachbänder ermöglichen genau definierte elektrische Werte.
- Folienkabel können selbstklebend und mit Schirm ausgeführt werden.
- Bedingt durch die geringe Gesamtstärke von ca. 0,2mm, ist eine thermische Formgebung und Faltung möglich.
- Durch hohe Flexibilität sind die Kabelsysteme je nach Anwendung konfigurierbar.
- Anwendungen ergeben sich bei flexiblen Verbindungen zwischen Leiterplatten-, beweglichen Systemen oder dort, wo ein millionenfaches Bewegen gefordert wird.
- Gute Wärmeabstrahlung – Minimaler Platzbedarf – Geringes Gewicht.



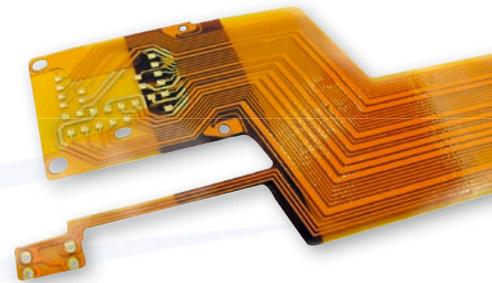


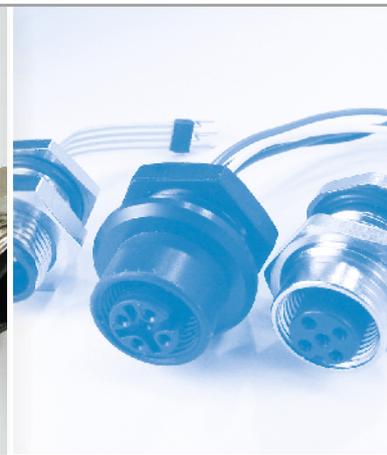
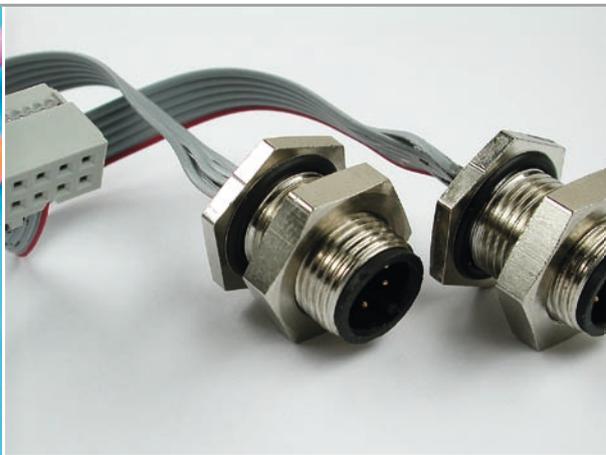
Fertigung von Mittel- und Großserien im Bereich Automotive-, Kommunikations-, Industrietechnik und Consumer – Methode in Roll to Roll- / Panel-Fertigung. Eine Flexschaltung ist immer ein Unikat. Bedingt durch das geringe Gewicht und die Anpassungsfähigkeit an die elektrische und räumliche Umgebung ist sie ein Verbindungssystem der Zukunft. Flexible Schaltungen (auch FPC–Flexible Printed Circuits genannt) haben sich in den letzten Jahren weltweit in vielen Technologiebranchen mit neuen Applikationen etabliert. Hauptabnehmer für Flexible Schaltungen sind heute Industriebereiche wie: Automotive, Telekommunikation, Computer und Peripherie, Industrie- und Sensortechnik, Maschinenbau, Medizintechnik sowie Luft- und

Raumfahrt. Die besonderen Merkmale wie Gewichts- und Platzersparnis, hohe Flexibilität, Kostenreduzierung bei Montage- und Handlingsarbeiten, Qualitätsverbesserungen und Integration von besonderen elektrischen Eigenschaften (z. B. kontrollierte Impedanz) haben die Flexiblen Schaltungen in vielen Bereichen unverzichtbar gemacht. Schon in der Entwicklung und bei der Konstruktion werden die Weichen für eine wirtschaftliche Fertigung gestellt.

Folgende Leistungen werden geboten:

- Wir entwickeln zusammen mit Ihnen Ihr Board und erstellen auch gerne die Fertigungsdaten.
- Single Side and double Side FPC in PTH.
- Automatisches Bestücken mit axialen Bauteilen. Montage von gedruckten Leiterplatten im Oberflächenmontageverfahren (SMT).
- Elektronischer «IN-CIRCUIT»- und Funktionstest von Steckkarten unter Ausarbeitung der erforderlichen Testprogramme.
- Montage, Tests und Konformitätsprüfung von elektronischen Gruppen und /oder Untergruppen.
- «BURN-IN»-Tests bei Serienproduktionen.
- Erwerb der Bauteile, Produktion und Prüfung der Endprodukte gemäß der Spezifikationen des Auftraggebers.
- Industrialisierung der Produkte und Anfertigung von Kleinserien zur Qualifizierung der Produkte und /oder Verfahren.





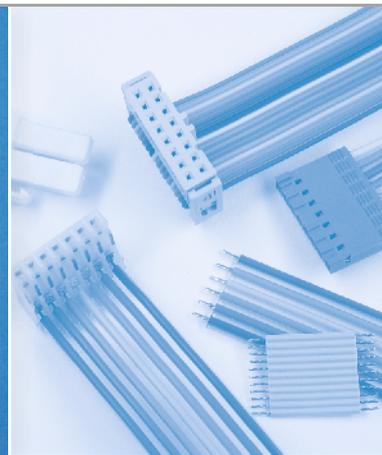
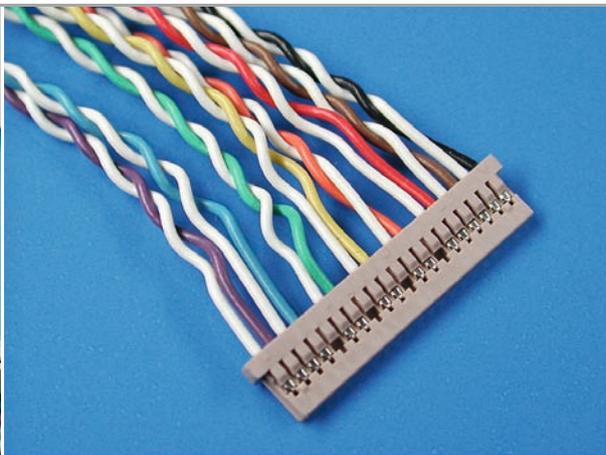
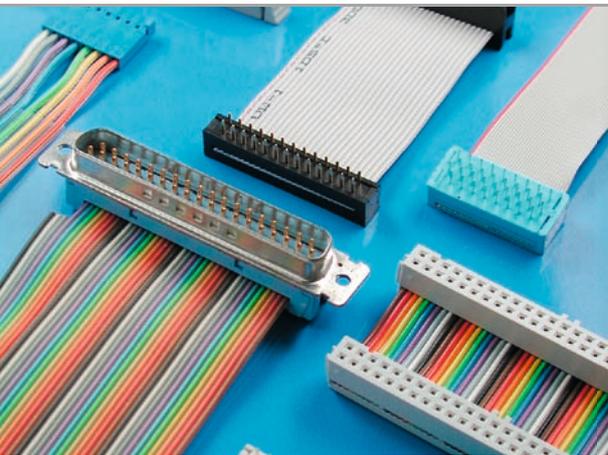
Die Produktion von M8/M12 Stecksystemen sowie die Fertigung von Kabeln mit angespritzten Steckern und Buchsen werden kundenspezifisch konfektioniert! Die einzelnen verwendeten Basismaterialien entsprechen der DIN oder UL. Die Drehteile von Steckern und Buchsen werden per CNC hergestellt, sodass es im Sinne des Kunden ohne Einschränkung der Stückzahl möglich ist, seine technische Konstruktion zu berücksichtigen.

Das betrifft auch das Basismaterial der Drehteile sowie Edelstahl, Messing glanzvernickelt, Aluminium, PVC-U, POM und Teflon. Wir integrieren aktive und passive Bauelemente in den Kunststoff-Umspritzungen wie z.B. LEDs oder auch aktive Schaltungen.

Kundenspezifische Sensorstecker und Buchsen

- | | |
|---------------------|------------------------------------|
| • Polzahl | 4 / 5 / 8 |
| • Kontaktanordnung | IEC 947-5-2 |
| • IP-Schutzart | IP65 bis IP68 |
| • gedrehte Kontakte | Messing Ni/AU |
| • Kontaktträger | PA |
| • Gehäusematerial | PUR, POM, PVC-U |
| • Anschlussart | Crimpen, Lötten oder Schraubklemme |
| • Temperaturbereich | -25°C bis 105°C |





Wir bringen eine neue Ordnung in Ihre konfektionierten Litzen und Kabelsysteme. Kosteneinsparung durch neue Techniken und Harmonisierung der Systeme.

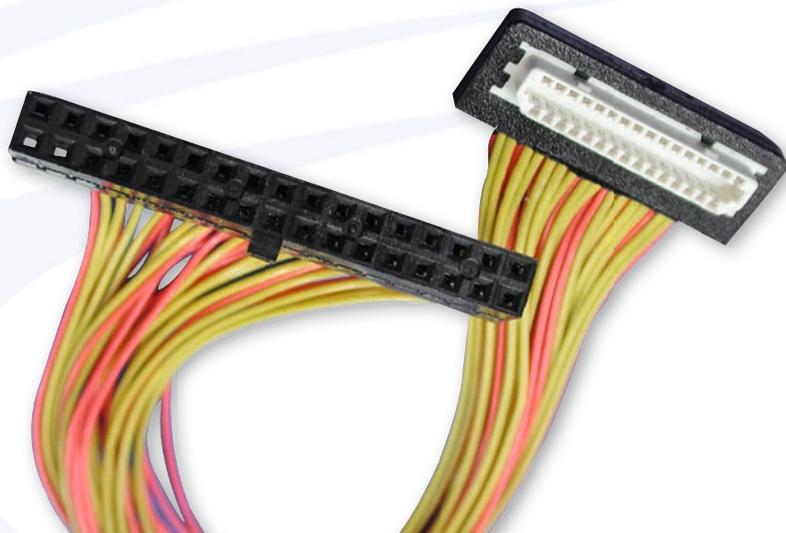
Einige Beispiele:

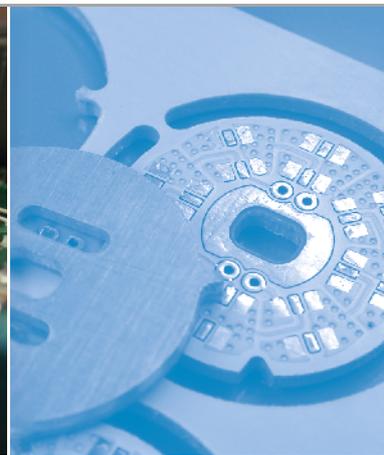
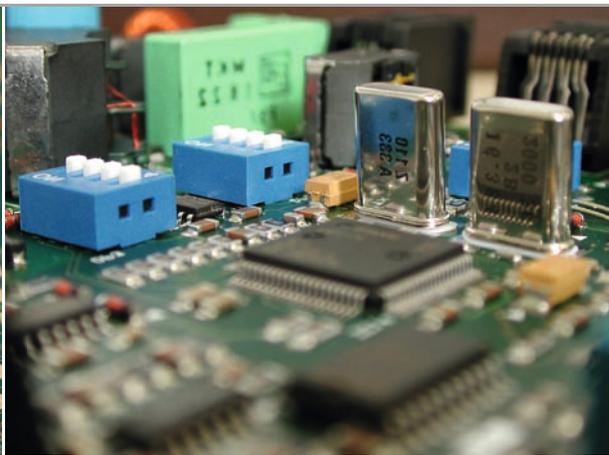
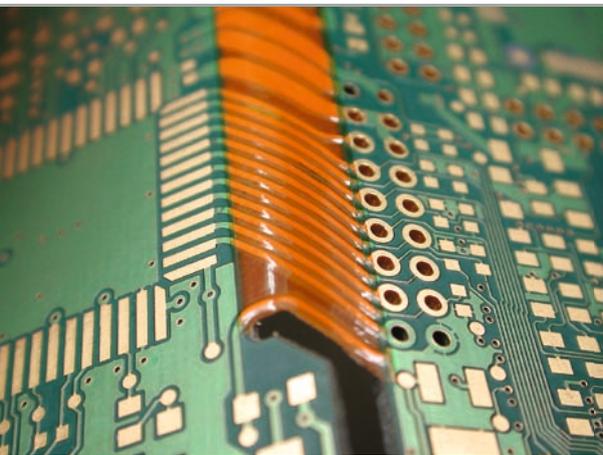
- Kabel mit Kunststoffumspritzungen und Handvergiess zur Isolation, für Befestigungen und Kabeldurchführungen.
- Komplett Kabelmodulfertigung mit aktiver und passiver Elektronik.
- Rundkabel - Flachkabel - Kabelbaumfertigung
- Planung und Konstruktion von Kabel- und Litzensystemen.
- Fertigung von Prototypen und Erstmustern: Voll- und Halbautomaten stehen für eine wirtschaftliche Fertigung.
- Wir verarbeiten Kabelsysteme von JST, Tyco, Molex, FCI, Hirose und Amphenol.

Weitere Konfektionssysteme können wir Ihnen gerne auf Anfrage anbieten.

In der Kombination mit unserem umfangreichen Produktprogramm bieten wir Ihnen komplette Systemlösungen und Gerätemontagen an.

Sprechen Sie uns an – wir beraten Sie gerne!





Folgende Leistungen werden geboten:

- Fertigung von Boards in CEM1, FR4, Aluminium, Teflon, Starrflex bis 16 Layer.
- Wir entwickeln zusammen mit Ihnen Ihr Board und erstellen auch gerne die Fertigungsdaten.
- Automatisches Bestücken mit axialen Bauteilen.
- Montage von gedruckten Leiterplatten im Oberflächenmontageverfahren (SMT).
- Elektronischer «IN-CIRCUIT»- und Funktionstest von Steckkarten unter Ausarbeitung der erforderlichen Testprogramme.
- Montage, Tests und Konformitätsprüfung von elektronischen Gruppen und/oder Untergruppen.
- «BURN-IN»-Tests bei Serienproduktionen.
- Erwerb der Bauteile, Produktion und Prüfung der Endprodukte gemäß der Spezifikationen des Auftraggebers.
- Industrialisierung der Produkte und Anfertigung von Kleinserien zur Qualifizierung der Produkte und/oder Verfahren.

