

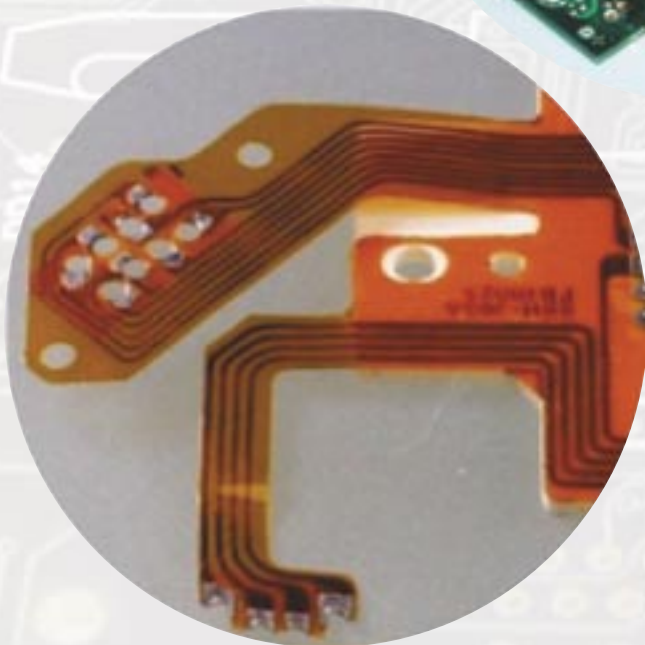
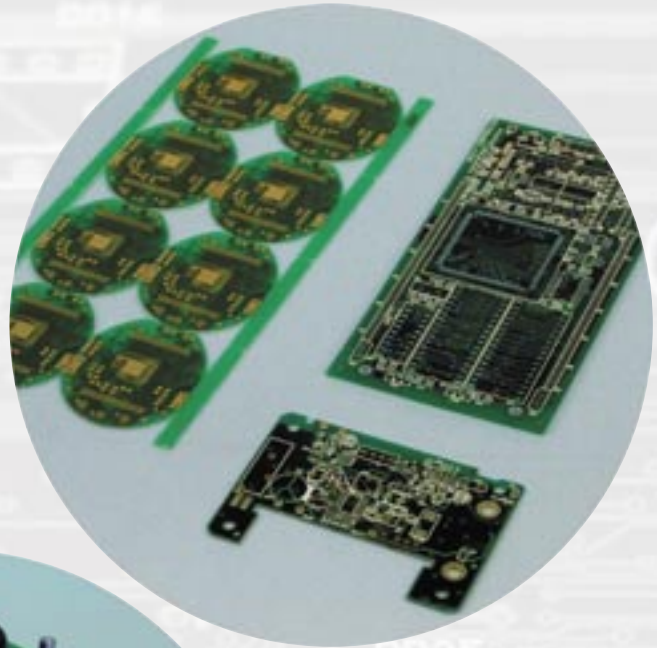
# LEITERPLATTEN

## PRINTED CIRCUIT BOARDS



# WENNMACHER

Electronic GmbH



Leistungs- übersicht
Beschaffungs- & Vermarktungs Service
Übersicht Steckverbinder
Steckergehäuse- Kontakte-Header
<b>Leiterplatten</b>
Flexible Verbindungen
ZIF- / JIF- Steckverbinder
Zirkon Kontaktfedern
Folientastaturen Display Verbindungen
DVI- Steckverbinder
Micro - Mini Steckverbinder
Compact Flash- PCMCIA-Stecker

Germany - Hong Kong - Taiwan - The Netherlands - South Africa - USA



**WENNMACHER** Electronic GmbH - Standort Deutschland D-63785 Obernburg

**Wennmacher** Electronic GmbH hat sich seit ihrer Gründung zu einem weltweit umspannenden und operierenden Unternehmen entwickelt.

Unser Team arbeitet zukunftsorientiert, dynamisch und mit der hohen Flexibilität eines mittelständischen Unternehmens. Zuverlässige Lieferungen, hoher Qualitätsstandard und Kostengünstigkeit sind unsere selbstverständlichen Zielstellungen.

**Wennmacher** Electronic GmbH bietet ein umfangreiches Sortiment elektromechanischer und elektronischer Erzeugnisse und Zubehör, u. a.:

- Aktive / passive Bauelemente
- Steckverbinder & flexible Verbindungssysteme
- Leiterplatten & -bestückung
- Kabel & kundenspezifische Kabelkonfektionen
- Kitting-service & Programming
- Komplettlösungen und Sonderanfertigungen

Unsere Stärke ist Projektarbeit für maßgeschneiderte, kundenspezifische Lösungen, von der Entwicklung bis zur Serienproduktion.

**Wennmacher** Electronic GmbH has become a global enterprise with companies around the world.

Our dynamic and future minded team handles your requirements and deliveries with the emphasis on quality and cost.

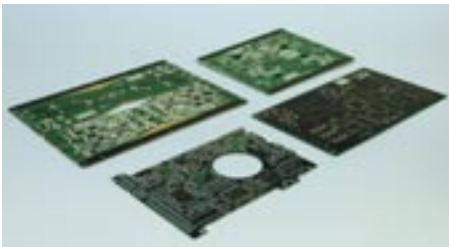
**Wennmacher** Electronic GmbH offers a large assortment of electromechanical and electrotechnical products and accessories:

- Active & passive components
- Connectors & flexible interconnections
- PC-boards & assembling
- Cable & customer specific cable assemblies
- Kitting service & programming
- Complete solutions & special applications

Our strength is project support with custom solutions from the development stage to production.



**LEITERPLATTENTECHNIK - PRINTED CIRCUIT TECHNOLOGY**



LEITERPLATTEN  
*PRINTED CIRCUIT BOARDS*

4 - 5



LEITERPLATTEN BESTÜCKUNG  
*PC-BOARD ASSEMBLING*

6 - 7



FLEXIBLE LEITERPLATTEN &  
STARRFLEX - KOMBINATION  
*FLEXIBLE PC-BOARDS &  
STARRFLEX COMBINATION*

8 - 9

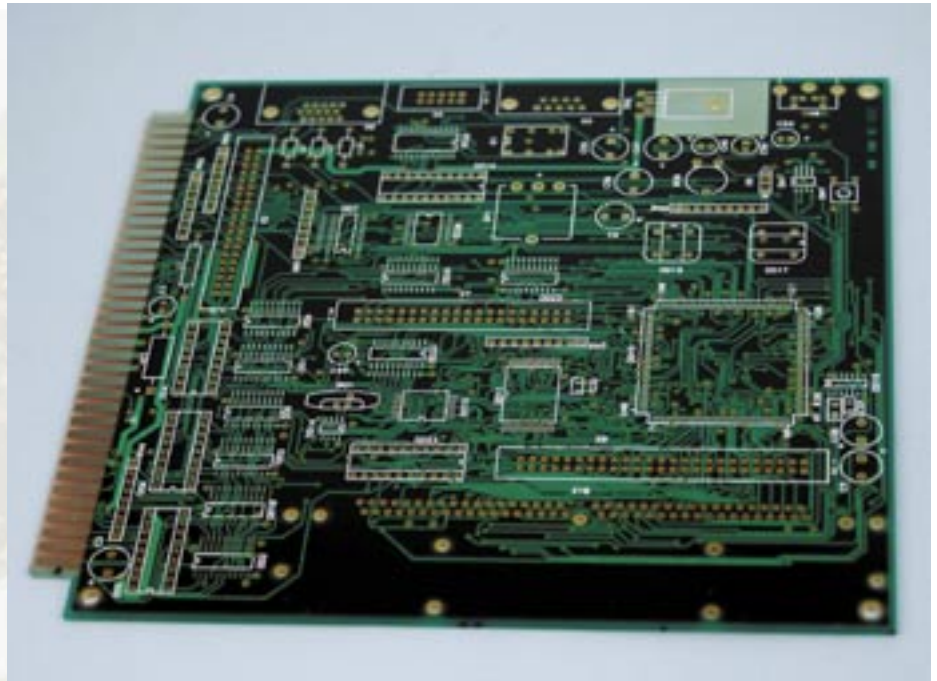
**WENNMACHER** Electronic liefert Leiterplatten für alle Anwendungsbereiche wie:

- *Industrieelektronik*
- *Automobiltechnik*
- *Kommunikationstechnik*
- *Konsumerelektronik*

Alle Ausführungen sind möglich, von der einseitigen Leiterplatte bis zur Multilayerplatine.

Wir liefern Qualität zu günstigen Preisen nach Kundenspezifikation.

Die Fertigungsstätten sind DIN ISO zertifiziert und haben UL Zulassungen.



# LEITERPLATTEN PC-BOARDS

**WENNMACHER** Electronic supplies PCB's for all applications like:

- *Industrial electronics*
- *Automotive electronics*
- *Communication electronics*
- *Consumer electronics*

*From single-sided to multilayer all applications are possible.*

*We supply Quality at a competitive price. All manufacturing plants are DIN ISO and UL certified.*

■ Wir bieten kompetente Kundenberatung, schnelle Reaktionszeiten und Angebotserstellung, stimmige Termine und zuverlässige Lieferzeiten.

■ Wir wählen das optimale Fertigungsverfahren für Ihre Anforderungen aus.

■ Unser Produktangebot ist

komplett, von einseitigen und durchkontaktierten Leiterplatten bis zu Mehrlagen-Leiterplatten.

■ Wir arbeiten ständig an Verbesserungen aller Abläufe und Kostenstrukturen.

■ We offer a full service by providing immediate attention, quick response time and on-time delivery.

■ We select the optimal manufacturing process for customer fulfillment.

■ We offer a complete product range from single-sided PCB to through hole applications and multilayers.

■ We continually improve our workflows.

**EIN- UND ZWEISEITIGE LEITERPLATTEN - SINGLE- AND DOUBLE-SIDED PC-BOARDS**

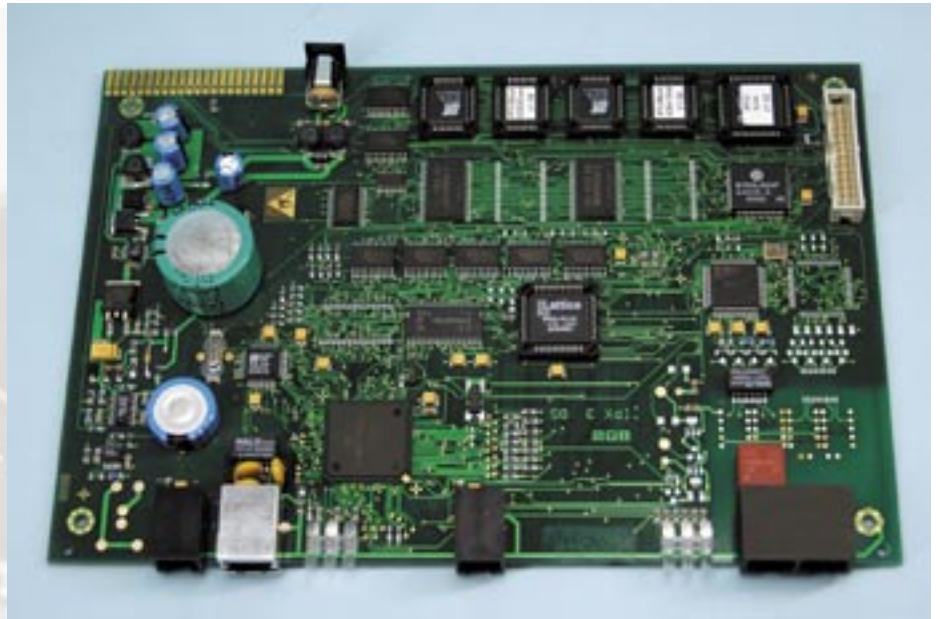
<b>TECHNISCHE ANGABEN - TECHNICAL SPECIFICATIONS</b>		
Maximale Größe	<i>Maximum board size</i>	459 x 510 mm
Material	<i>Materials</i>	XPC, FR 1/2/4, CEM 1/3, Teflon, Paper Phenolic
Min. Leiterbahn Abstand	<i>Min. line space</i>	0,15 mm
Min. Leiterbahn Breite	<i>Min. line width</i>	0,15 mm
Min. Lochbohrung	<i>Min. hole size, drilled</i>	0,3 mm
Min. Lochstanzung	<i>Min. hole size, stamped</i>	0,8 mm
Lötstoppmaske	<i>Solder mask</i>	Dry Film, UV & Thermo Curable
Oberfläche	<i>Plating</i>	Ni, Au, bondable Au, Au-finger, Sn, Carbon
Oberfläche	<i>Coating</i>	Hot Air Leveling

**MEHRLAGEN LEITERPLATTEN - MULTILAYER PRINTED CIRCUIT BOARDS**

<b>TECHNISCHE ANGABEN - TECHNICAL SPECIFICATIONS</b>		
Maximale Layer-Anzahl	<i>Maximum layers</i>	12
Maximale Größe	<i>Maximum board size</i>	600 x 500 mm
Material	<i>Materials</i>	FR 4/5, CEM 1/3, Kevlar
Min. Leiterbahn Abstand	<i>Min. line space</i>	0,2 mm
Min. Leiterbahn Breite	<i>Min. line width</i>	0,2 mm
Min. Lochbohrung	<i>Min. hole size, drilled</i>	0,2 mm
Lötstoppmaske	<i>Solder mask</i>	Dry Film, wet film, liquid photo imagable
Oberfläche	<i>Plating</i>	Ni, Au
Oberfläche	<i>Coating</i>	Hot Air Leveling
CAD-Programme	<i>CAD-Software</i>	Autocad, OrCAD

**WENNMACHER** Electronic bietet von der Materialbeschaffung bis zur fertig bestückten und geprüften Leiterplatte und Baugruppe einen kompletten Service.

Mit modernen Fertigungsanlagen verarbeiten wir bedrahtete Bauteile und SMD-Komponenten auch in gemischter und beidseitiger Bestückung. Alle maschinellen Lötverfahren und auch Handlöten sind möglich.



**WENNMACHER** Electronic offers complete solutions, from kitting service to production of your PCB's-assembly and testing.

We process with modern production equipment all board level components. SMD, leaded whether mixed single- or double-sided. All soldering technics including hand soldering are possible.

# BESTÜCKUNG ASSEMBLING

Hohe Anforderungen, komplexe Fertigungs-technologien und hohe Einsparungspotentiale durch Verringerung der Fertigungstiefe favorisieren heute den Spezialisten.

Wir sind für Sie da! Wir bieten kompetente Kundenberatung, schnelle Reaktionszeiten und Angebotserstellung, stimmige Termine und zuverlässige Lieferzeiten.

Als Ihr Partner übernehmen wir die Fertigung komplett bestückter Platinen und Baugruppen vom Prototyp über Kleinserien bis zur Massenproduktion.

*High degree standards, state of the art production technologies as well as cost reduction and rationalized production requires specialist manufacturing.*

*In common with you! We offer a full service by providing immediate attention, quick response time and on-time delivery.*

*We are your manufacturing partner for assembled printed circuits, subassemblies and total solutions whether prototypes, small quantities or mass production.*

■ Wir wählen das optimale Fertigungsverfahren für Ihre Anforderungen aus.

■ Wir fertigen und bestücken alle Leiterplatten, von einseitigen und durchkontaktierten Leiterplatten bis zu Mehrlagen-Leiterplatten.

■ Die Bauelementebestückung ist von der Handbestückung bis zur automatischen Bestückung in SMD-, Durchsteck- und Gemischttechnik möglich.

■ Wir übernehmen die komplette Materialbeschaffung oder verarbeiten beigestelltes Kundenmaterial.

■ Wir arbeiten ständig an Verbesserungen aller Abläufe und Kostenstrukturen.

■ Leiterplatten- und Baugruppenentwicklung, Schaltungsentflechtung und Layouterstellung für die Leiterplattenfertigung, auch dafür sind wir Ihr Partner. **Fordern Sie uns!**

■ *We select the optimal manufacturing process for customer fulfillment.*

■ *We offer a complete range of assembled products from single-sided PCB to through hole applications and multilayers.*

■ *From manual assembling to pick and place whether SMD, leaded or mixed, all assembly methods are possible.*

■ *We offer complete solutions from kitting service to material to be provided.*

■ *We continually improve our workflows.*

■ *We are also your competent partner for your printed circuit, subassembly development and integrated-circuit layout.*  
**Challenge us!**

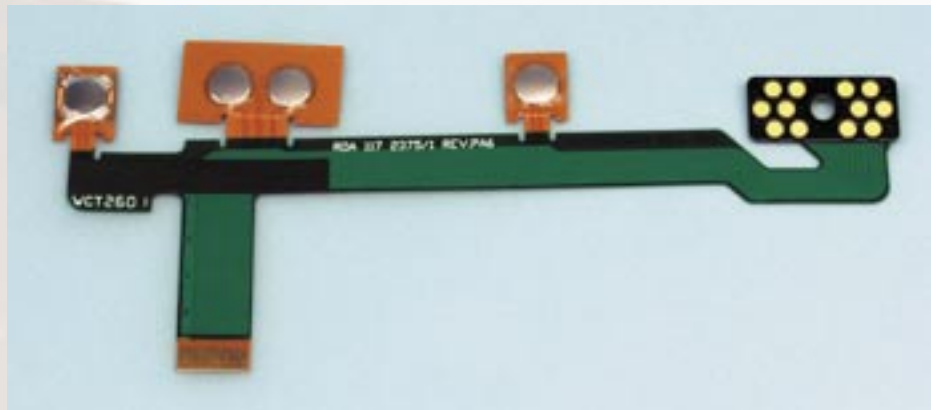
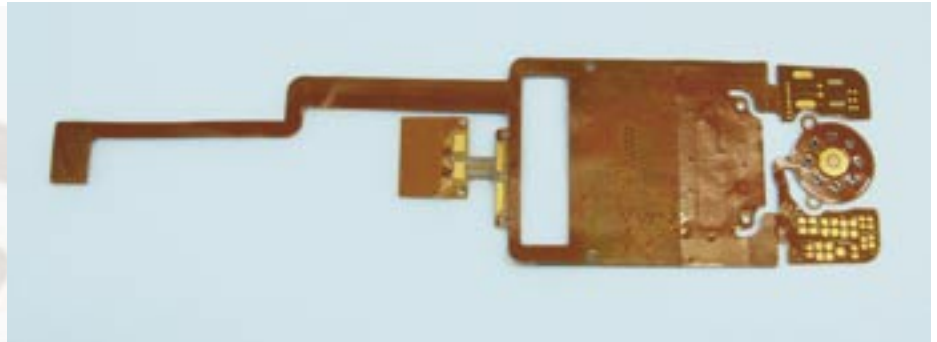
**TECHNISCHE ANGABEN - TECHNICAL SPECIFICATIONS**

Minimale Bauteilegröße	<i>Minimum component size</i>	02 - 04
Minimales SMD - Raster	<i>Minimum SMD - grid</i>	0,3 mm
Handbestückung	<i>Hand assembling</i>	ja / yes
Gegurtet	<i>Tape on reel</i>	ja / yes
Rohrverpackung	<i>Tubes</i>	ja / yes
Paletten	<i>Palettes</i>	ja / yes
Lötpaste - Lötpaste	<i>soldering paste - paste</i>	ja / yes
Lötpaste - Kleber	<i>soldering paste - glue</i>	ja / yes
Handlöten	<i>hand-soldering</i>	ja / yes

**WENNMACHER** Electronic führt mit Flexiblen Leiterplatten eine Produktlinie mit hohem Innovationspotential. FPC's bieten fast unbegrenzte Gestaltungs- und Einsatzmöglichkeiten durch entscheidenden Vorteile:

- *Raum- und Gewichtsersparnis*
- *Freie Gestaltung der Schaltung*
- *Flexibel, faltbar und dreidimensional formbar*
- *Integration von Bauteilen*
- *Reduktion der Schnittstellen*
- *Technisch zuverlässig*
- *Kostenvorteile durch verringerten Montageaufwand*
- *Optional fest mit PCB verbunden als Starrflex - Kombination*

Für trennbare Verbindungen führen wir ein großes Steckverbinder Sortiment.



# FLEXIBILITÄT

# FLEXIBILITY

**WENNMACHER** Electronic offers with flexible printed circuits a product line of a highly innovative potential. FPC's offer almost unlimited design and application possibilities because of their many advantages:

- Space and weight savings
- Unlimited circuit configuration
- Flexibel, foldable and three dimensional pliable
- Integration of components
- Reduced interfaces
- Technical reliable
- Economical through lower installed cost
- Optional bonded to PCB's as starrflex combination

*For seperable connections we can offer a large assortment of connectors.*

In vielen Anwendungsbereichen besteht heute die Forderung nach mehr Funktionen, höherer Leistung, größerer Zuverlässigkeit, geringem Energieverbrauch, kompakten Abmessungen und nicht zuletzt nach Kostenoptimierung.

Hieraus resultiert die Zunahme von Sensoren, Elektronikkomponenten, Anzeigen und Bedienelementen.

Flexible gedruckte Schaltungen substituieren die klassische

Kabelanwendung und helfen, die hohen Anforderungen an das Design zu erfüllen.

Flexible Leiterplatten haben sich durch die enormen Vorteile bereits einen festen Platz in vielen Anwendungen erobert.

*A lot of latest applications requires higher performance, increasing degree of reliability, lower power consumption, compact design and last but not least cost reduction.*

*This requirements are resulting in use of more sensors, electronic components, displays and operating devices.*

*Previous cabling will be substituted with flexible printed circuits which support technical and design requirements.*

*Because of their many advantages flexible printed circuits are used in numerous applications.*

■ Wir fertigen flexible Leiterplatten in jeder denkbaren Form.

■ Wir erfüllen die hohen Anforderungen für technisch hochwertige Anwendungen.

■ Wir bieten flexible Leiterplatten von einseitig bis zu vier-lagig an.

■ Freilegung von Leiterbahnen, Lötaugen, Durchkontaktierungen, SMD Lötunkte, Bestückung, integrierte Bedienelemente, alles ist möglich.

■ Für unterschiedliche technische Anforderungen sind verschiedene Basismaterialien und variable Isolationsstärken verfügbar.

■ Wir bieten auch Starrflex Leiterplatten an, die Kombination einer flexiblen Leiterplatte mit einer festen Verbindung zu einer starren Leiterplatte.

■ *We offer flexible printed circuits in any design required.*

■ *We meet the requirements of high-class applications.*

■ *We offer flexible printed circuits from one-sided to four layers.*

■ *Whether solder pads for SMD, leaded, plated through hole or integrated operating devices are needed all is possible.*

■ *At customer's option we supply several basis materials and thicknesses for diverse technical requirements.*

■ *Optional we offer starrflex printed circuits which is a combination of a flexible printed circuit bonded to a PCB.*

**TECHNISCHE ANGABEN - TECHNICAL DATA**

Maximale Layer-Anzahl	<i>Maximum layers</i>	4
Maximale Größe	<i>Maximum board size</i>	250 x 100 mm
Basismaterial	<i>Basis-Materials</i>	Kapton (Polyimide), Polyester
Dicke	<i>Thickness</i>	0,1 mm
Min. Leiterbahn Abstand	<i>Min. line space</i>	0,1016 mm
Min. Leiterbahn Breite	<i>Min. line width</i>	0,1016 mm
Min. Lochdurchmesser	<i>Min. hole diameter</i>	0,3 mm
Lötstoppmaske	<i>Solder mask</i>	Liquid photo imagable
Oberfläche	<i>Plating</i>	Ni, Sn, Au and Carbon
Oberfläche	<i>Coating</i>	Protective surface
CAD-Programme	<i>CAD-Software</i>	Autocad, OrCAD

## KONTAKTE CONTACTS

---



**WENNMACHER** *Electronic GmbH*

Im Weidig 18  
D-63785 Obernburg

Tel.: +49-(0)6022-6224-0  
Fax: +49-(0)6022-6224-30  
E-mail: [Info@Wennmacher-Electronic.de](mailto:Info@Wennmacher-Electronic.de)  
Internet: [www.Wennmacher-Electronic.de](http://www.Wennmacher-Electronic.de)

**WENNMACHER** *Electronic Ltd.*

Hong Kong

**WENNMACHER** *Electronic Ltd.*

Taipei • Taiwan R.O.C

**WELCON** B.V.

Eindhoven • The Netherlands

**WENNMACHER** *Electronic Ltd.*

Sommerset West • South Afrika

**WECOSA** *of America Inc.*

Atlanta • USA

*Germany - Hong Kong - Taiwan - The Netherlands - South Africa - USA*