

# Unternehmen



1989 gründete Dipl.-Ing. Rudolf Heicks sein Unternehmen für die Entwicklung und Produktion elektronischer Steuergeräte im Gartenbau

Im Lauf der Jahre wurde die Fertigung stetig erweitert und im Jahr 2005 wurde der heutige Standort mit 2.500 m<sup>2</sup> Produktionsfläche in Geseke bezogen

# Dienstleistungen



**Schaltungsentflechtung und  
Layouterstellung**

**Komplette Materialbeschaffung**

**SMD- und/oder konventionelle  
Bestückung per Hand**

**Handlöten**

**maschinelle Baugruppen-Lötung**

- Wellenlöten
- Selektivlöten / Stickstoffatmosphäre
- SMT-löten / Stickstoffatmosphäre

# Dienstleistungen



**Montage von Baugruppen zu kompletten Geräten**

**Prüfung der elektronischen Baugruppen oder der Komplettgeräte mit AOI oder ICT**

**Lackieren von Baugruppen**

**Vergießen von Baugruppen**

**Parylene-Schutzbeschichtung von Baugruppen**

**Aufbau von Prüfgeräten und Testsystemen**

**Kabelbaumerstellung für Prüfgeräte**

# Parylenebeschichtung

- **Parylene** ist ein inertes, hydrophobes, optisch transparentes, biokompatibles, polymeres Beschichtungsmaterial mit einem weiten industriellen Anwendungsspektrum.
- Die Parylenebeschichtung dient zum Schutz empfindlicher Geräte und Komponenten gegen schädigende Umwelteinflüsse wie Feuchtigkeit, Staub, Korrosion, Dämpfe und Flüssigkeiten.
- Die Beschichtung wird im Vakuum bei Raumtemperatur durch Kondensation aus der Gasphase als porenfreier und transparenter Polymerfilm auf das Substrat aufgetragen.

# Parylenebeschichtung

- Dabei ist praktisch jedes Substratmaterial, wie z. B. Metall, Glas, Papier, Lack, Kunststoff, Keramik, Ferrit und Silikone beschichtbar. Auch Objekte wie Münzen, Pflanzen oder Insekten lassen sich beschichten bzw. konservieren.
- Aufgrund der gasförmigen Abscheidung erreicht und beschichtet Parylene auch Bereiche und Strukturen, welche mit flüssigkeitsbasierten Verfahren nicht beschichtbar sind, wie z. B. scharfe Ränder und Spitzen oder enge und tiefe Spalten.
- In einem Arbeitsgang können Beschichtungsdicken von 0,1 bis 50  $\mu\text{m}$  aufgebracht werden.

# Eigenschaften und Vorteile

- Hydrophobe, chemisch resistente Beschichtung, mit guter Barrierenwirkung gegenüber organische und nicht organische Medien, starken Säuren, Laugen, Basen, Gasen und Wasserdampf
- Hervorragende elektrische Isolation mit hoher Spannungsfestigkeit und niedriger Dielektrizitätskonstante
- Das beschichtete Objekt wird nur unwesentlich schwerer
- Ist eine biostabile, biokompatible Beschichtung mit FDA Zulassung
- Mikroporen und pinholefrei ab 0,2  $\mu\text{m}$  Schichtdicke
- Dünne und transparente Beschichtung mit hoher Spaltgängigkeit, geeignet für komplex gestaltete Substrate und auf Kanten
- Beschichtung ohne Temperaturbelastung der Substrate, Beschichtung erfolgt bei Raumtemperatur im Vakuum
- Höchster Korrosionsschutz

# Eigenschaften und Vorteile

- Absolut gleichförmige Schichtausbildung
- Reduziert die Wiskerbildung bei bleifreien Lötprozessen
- Temperaturbeständig bis zu 220 °C, mechanisch stabil von -200°C bis + 150°C
- Niedrige mechanische Spannungen
- Abriebfest
- Kein Ausgasen
- Hohe elektr. Durchschlagfestigkeit
- Zulassung Militärspezifikation I 46058C
- MIL Spezifiziert

# Anwendung Parylenebeschichtung

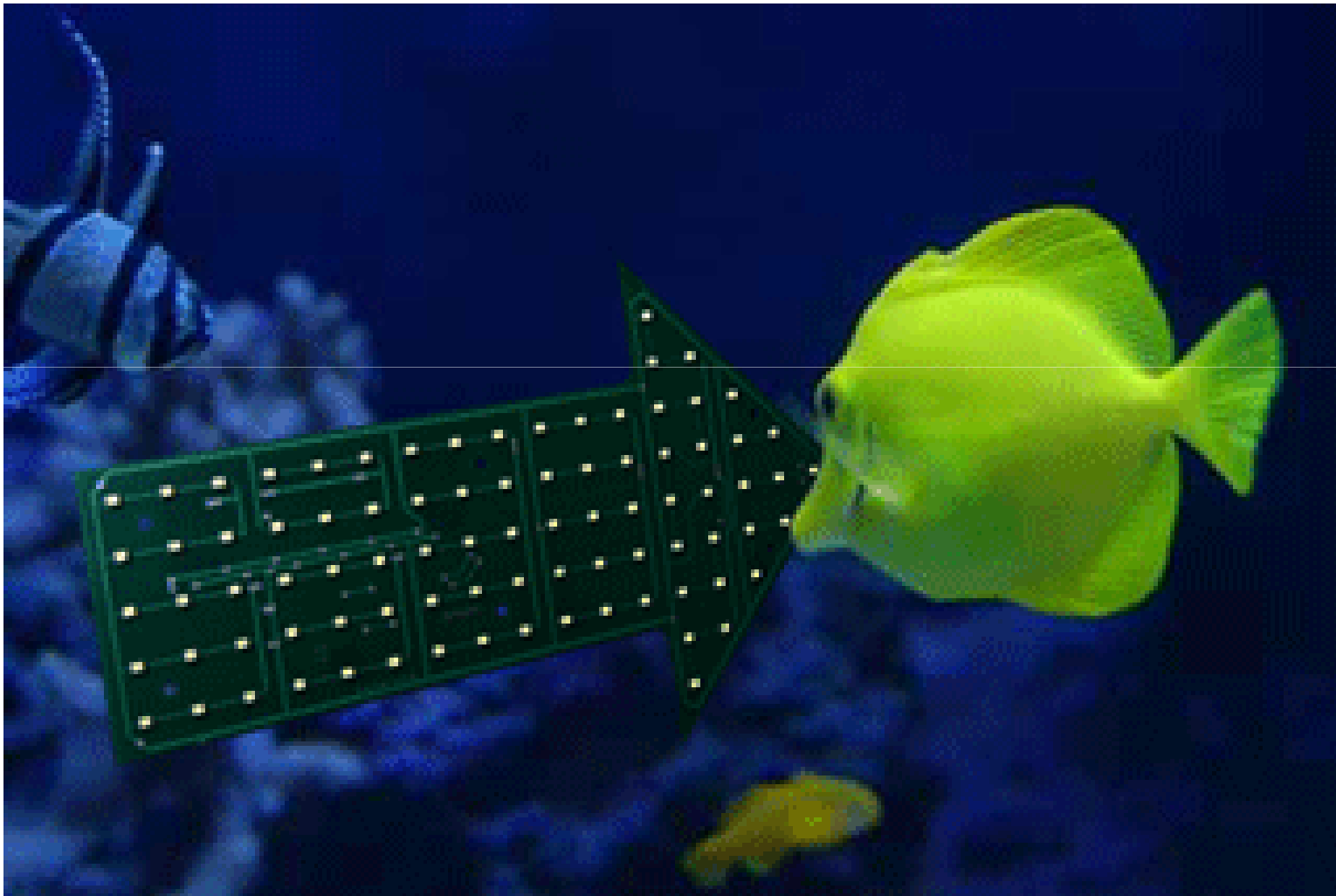
- Elektronikindustrie, speziell Leiterplatten
- Luft- und Raumfahrt
- Kunststoff und Metallindustrie
- Medizintechnik z.B. Herzkatheder und Stands
- Automobilindustrie
- Beleuchtungsindustrie, spezielle LED-Technik

Alle vakuumtauglichen Materialien wie

- Gummi
- Glas
- Metalle
- Keramik
- Kunststoffe, Silikone

sind für die Beschichtung geeignet.

## LED Technologie und Parylene



# LED - Licht der Zukunft

- Längst wird die Lichttechnik nicht mehr nur in trockenen, klimatisierten Räumen eingesetzt, sondern erobern zunehmend alle Lebensbereiche.
- Die Entwicklung der Leistungs-LED-Technik ermöglicht Strahler für den Außen-, Wellness – und Saunabereich herzustellen, die in extremen klimatischen Bedingungen langfristig betriebssicher funktionieren müssen.
- Die optischen Eigenschaften der LED (Helligkeit, Lichtfarbe, Ausstrahlungswinkel) dürfen durch eine Beschichtung gar nicht oder nur unwesentlich beeinflusst werden.

# LED - Licht der Zukunft

LEDs werden in den kommenden Jahren die herkömmlichen Glüh- oder Halogenlampen weitgehend ersetzen.

Vorteile von LED – Leuchten:

- Geringer Energiebedarf
- Längere Lebensdauer
- Unempfindlich gegen mechanische Stöße
- Jede Farbe möglich
- Jedes Design möglich
- Geringeres Gewicht

# Kostensenkung durch LED-Licht

- Geringere Wartungsintervalle
- Höhere Vibrationsfestigkeit ermöglicht Einbauorte, die mit Glühbirnen nicht möglich sind
- Kein Sondermüll wie z.B. bei Leuchtstofflampen
- Geringer Energiebedarf

# LED Technologie und Parylene

Die LED Technologie ermöglicht in Verbindung mit der Parylenebeschichtung eine kosteneffiziente Beleuchtung herzustellen, die unter schwierigsten Einsatzbedingungen einsatzfähig ist.

Die Beschichtung mit Parylene ermöglicht darüber hinaus Einsatzgebiete, die mit Glühlampen realisierten Leuchten nicht möglich sind.

Zusätzlich ist eine Schutzbeschichtung der Baugruppe mit Parylene biokompatibel, d.h., Parylene ist als Beschichtungsmaterial für die Umwelt absolut biostabil und zu 100% unbedenklich, was bei anderen Schutzlacken und Vergussmassen nicht gegeben ist.