



ULTRASCHALL SCHWEISSTECHNOLOGIE

**CONSUMER**

# Ultraschall-Schweißtechnologie. Für den Consumer-Bereich.

---

Kunststoffe sind aus unserem Alltag nicht mehr wegzudenken. Ihre Einsatzmöglichkeiten hinsichtlich Optik, Geometrie, Funktion und Materialeigenschaften sind nahezu unbegrenzt. Besonders im Consumer-Bereich kommen immer mehr Kunststoffbauteile zum Einsatz. Neben der maximalen Gestaltungsfreiheit sind die kostengünstige Herstellung und das geringe Gewicht zentrale Argumente für den Kunststoff. In der Bauteilentwicklung steht vor allem die Verbindung von Kunststoffelementen im Mittelpunkt. Hier bietet das Ultraschallschweißen ein ideales Verfahren, aber auch im Verpackungsbereich lassen sich ultraschallversiegelte Kunststoffe auf vielfältige Weise einsetzen.

Herrmann Ultraschall ist ein weltweit führendes Unternehmen im Bereich des Ultraschallschweißens. Für unsere Kunden sind wir zugleich Berater und Anwendungsproblemlöser in der Ultraschall-Verbindungstechnik von Kunststoffen. Neben technologisch führenden Produkten bieten wir eine exzellente Anwendungsberatung, um die Fügeaufgaben sowohl unter qualitativen als auch wirtschaftlichen Gesichtspunkten zu lösen.



Einwegartikel  
Bedienelemente  
Beutel  
Behälter  
Verpackungen  
Funktionsbauteile  
Gehäuse



## Ultraschallschweißen von Consumer-Bauteilen. So individuell wie das Produkt selbst.

---



### Optimierte Lösungen. Für Ihre spezifischen Anforderungen.

Die Anforderungen an Bauteile für den Consumer-Bereich werden heute immer komplexer und umfangreicher: Dichtheit, Festigkeit, Maßhaltigkeit und optisch perfekte Oberflächen sind typische Qualitätskriterien. Um eine wirtschaftliche Fertigung bei niedrigem Energieeinsatz zu gewährleisten, spielen vor allem eine kostengünstige Produktgestaltung und die Vermeidung von Ausschuss eine zentrale Rolle.

Ultraschall-Schweißkomponenten und -systeme von Herrmann Ultraschall schaffen dafür die Voraussetzungen – in Kombination mit anwendungstechnischer Konzeptberatung durch kundennahe Anwendungslabore. Hohe Produktsicherheit und Reproduzierbarkeit sowie die Auswahl der richtigen Schweißparameter gewährleisten höchste Bauteilqualität. Von der Kleinserie bis zum voll automatisierten Fertigungsprozess bietet Herrmann Ultraschall die ideale Lösung für maximale Flexibilität in der Produktion.



Freizeit + Garten



Bürobedarf

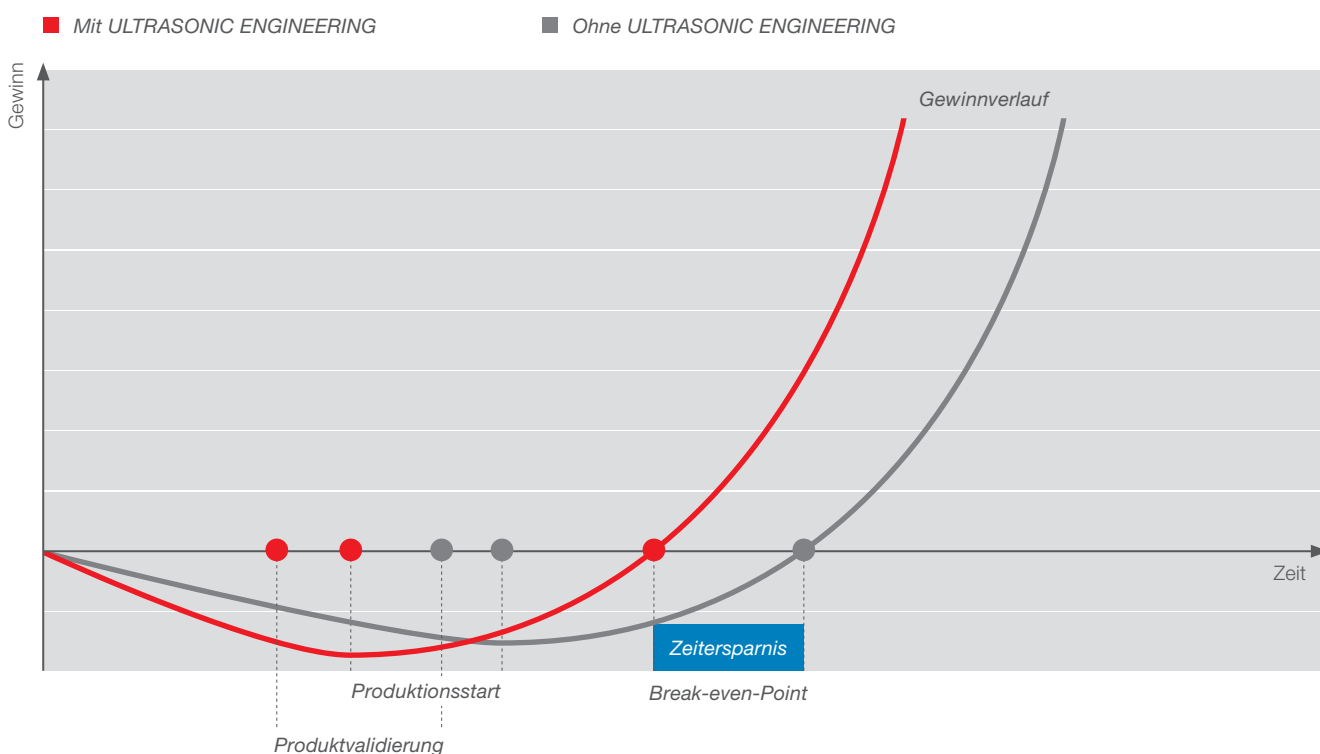
## Typische Produktanforderungen. Realisierbar mit Technologie von Herrmann Ultraschall.

- Festigkeit
- Abdruckfreie Oberflächen
- Zuverlässige Bauteilfunktionalität
- 100 %ige Dichtheit
- Maßhaltigkeit



## Überragend wirtschaftlich. Mit anwendungstechnischer Beratung.

Kurze Entwicklungszeiten sind ein zentraler Wettbewerbsvorteil. Durch die Ultraschall-Schweißtechnologie von Herrmann Ultraschall lässt sich die Gewinnschwelle (Break-even-Point) deutlich früher überschreiten und der Weg in die Gewinnzone schneller erreichen.



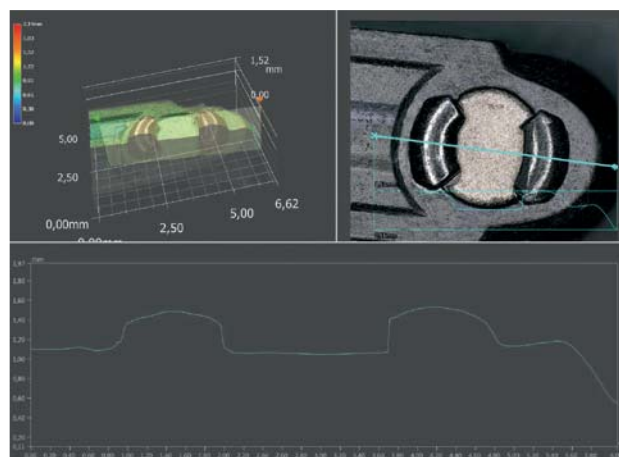
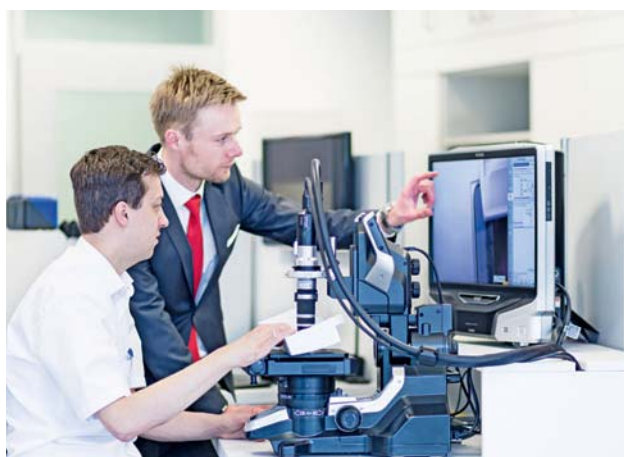
## Vorsprung durch Wirtschaftlichkeit. Mit Branchenkenntnis und Erfahrung.

Die langjährigen Erfahrungen von Herrmann Ultraschall beim Fügen von Kunststoffteilen im Consumer-Segment sind ein wichtiger Erfolgsfaktor bei der Bauteilentwicklung. Eine frühzeitige Einbindung der Herrmann Ultraschall-spezialisten in den Produktentstehungsprozess reduziert experimentelle Verfahren und Kosten.

- Datenbankgestützte Erfahrungen aus weit über 10.000 gelösten Applikationen
- Steigerung der Bauteilqualität durch optimale Bauteilgestaltung
- Reduzierung von teuren Anpassungs- und Optimierungsschleifen an den Spritzgusswerkzeugen
- Zuverlässige Machbarkeitstests mit Versuchswerkzeugen inklusive Prozessdokumentation
- Frühzeitige Ermittlung von Prozessparametern sowie deren Übernahme in die Serienproduktion
- Unterstützung bei der Validierung des Schweißprozesses
- Vorserienfertigung durch Lohnschweißen
- Stabile, weltweit reproduzierbare Schweißprozesse

## Stabile Prozesse – Sicherheit gewinnen. Schweißgeometrie und Prozessoptimierung.

Erfahrene anwendungstechnische Beratung und Unterstützung im Entwicklungsprozess durch Herrmann Ultraschall vermeiden unnötige Kosten und verkürzen die Entwicklungszeit. In vielen Fällen können auch bestehende Prozesse durch die Generatoren und Steuerungstechnik von Herrmann Ultraschall entscheidend verbessert und universeller ausgelegt werden. Das spart Zeit und Geld.



### Vorsprung durch Wirtschaftlichkeit. Mit revolutionärer Technologie.

Beim Ultraschallschweißen ermöglichen die Maschinen- und Steuerungseinheiten eine Beobachtung und Optimierung des Prozesses wie bei keinem anderen Fügeverfahren. Einzigartige Rückverfolgungsoptionen erleichtern und optimieren die Produktqualität über den gesamten Produktlebenszyklus.

### Umweltfreundlich und energieeffizient



Die Ultraschall-Schweißtechnologie gilt als umweltschonend. Im Vergleich zu anderen thermischen Fügeverfahren verbraucht sie in der gesamten Energiebilanz 75 % weniger Energie. Das liegt am niedrigen Energiebedarf, der gezielt in die Fügezone und nur während der tatsächlichen Schweißzeit eingebracht wird.

#### Eigenschaften und Vorteile

- Sehr geringer Energiebedarf durch bestmöglichen Wirkungsgrad
- Gezielte Energieeinbringung in die Fügezone nur während des tatsächlichen Schweißvorgangs
- Keine Energieverschwendung durch Aufwärm- und Stand-by-Phasen
- Keine unnötigen Verlustleistungen durch Wärmestrahlung wie bei üblichen thermischen Verfahren

**BLUECOMPETENCE**

Alliance Member

Partner der Nachhaltigkeitsinitiative  
des Maschinen- und Anlagenbaus

## Höchste Schweißqualität. Für Anwendungen im Haushalt.

---



### Schweißen von Staubsaugerbeuteln

Staubsaugerbeutel finden sich am Markt in unterschiedlichsten Dimensionen und Ausprägungen. Typische Anforderungen: fester Lagenverbund, Staubdichtheit, Anbringung von Funktionslagen und Funktionsteilen, Fertigung flexibler Größen, hoher Output, gleichbleibende Qualität.

### Schweißen von Gerätegehäusen

Haushaltsgeräte sind oft komplexe 3D-Bauteile mit hohen Anforderungen an perfekte Optik, hohe Festigkeit und einwandfreie Funktion. Typische Anwendungen: Bügel-eisen, Staubsauger und Küchengeräte.



### Schweißen von Wipes

Auch textile Produkte lassen sich mit Ultraschall fügen. Die typischen Anforderungen: weiche Schweißnähte, Festigkeit, keine Lochbildung, hoher Output, Umsetzung von unterschiedlichsten Designelementen, Verbindung von Funktionslagen. Typische Anwendungen: Waschhand-schuhe, Staubtücher, Kosmetikpads, Reinigungstücher.



## Schweißen von Displayscheiben und Bedienblenden

Bedienelemente zur Steuerung von elektrischen und elektronischen Funktionen finden sich in vielen Haushaltsgeräten und umfassen sowohl kleinste wie auch großformatige Einheiten. Typische Anforderungen: perfekte Oberflächen, keine Abdrücke, Gewährleistung der Funktion, hohe Maßhaltigkeit, Dichtheit. Typische Anwendungen: Wasch- und Spülmaschinenblenden sowie Herdblenden.



## Schweißen von Wasserbehältern

Bei Wasserbehältern und -tanks aus Kunststoff steht vor allem die zuverlässige Dichtheit auch bei intensiver Beanspruchung im Vordergrund. Aber auch die abdruckfreie Optik ist von Bedeutung. Typische Anwendungen: Dampfbügeleisen, Kaffeemaschinentanks, Gießkannen, Thermoskannen und Sprühflaschenbehälter.

## Schweißen und Nieten von Funktionsbauteilen

Funktionsbauteile müssen unterschiedlichsten Anforderungen genügen und sind darüber hinaus oft Vibrationen, erhöhtem Druck oder schwankenden Temperaturen ausgesetzt. Die Gewährleistung der Funktion steht dabei im Vordergrund. Typische Anforderungen: Festigkeit, Dichtheit, Verbindung von Kunststoff und Metall. Typische Anwendungen: Produkte und Geräte des täglichen Gebrauchs wie elektrische Zahnbürsten, Duschbrausen, Nassrasierer und Zubehör für Haushaltsgeräte.



## Höchste Schweißqualität. Für Anwendungen in Freizeit und Garten.

---



### Schweißen von Gerätegehäusen

Was für Haushaltsgeräte zutrifft, gilt erst recht für Maschinen und Geräte im harten Outdoor-Einsatz. Die typischen Anforderungen sind besondere Festigkeit, perfekte Optik, Dichtheit und vor allem die Gewährleistung der Funktion. Typische Anwendungen: Motorsägen und Gartenelektrogeräte.

### Lamination von Dachunterspannbahnen

Dachunterspannbahnen isolieren ein Dach wirksam nach außen. Die Anforderungen an diese Bahnwaren sind: fester Lagenverbund, diffusionsoffen, Verbinden von Funktionslagen, keine Lochbildung, Reißfestigkeit, UV-Beständigkeit und Wetterfestigkeit.



### Schweißen von Funktionsbauteilen

An Funktionsbauteile im Bereich Garten werden besonders hohe Anforderungen gestellt. Dazu gehören Dichtheit, besondere Festigkeit und die dauerhafte Gewährleistung der Funktion. Typische Anwendungen: Schlauchstecksysteme, regulierte Dripper für Bewässerungssysteme, Sprinklersysteme und Wasserfilter.



## Schweißen von Kinderspielzeug

Wie bei kaum einer anderen Produktkategorie gelten bei Kinderspielzeugen aus Kunststoff besondere Anforderungen – vor allem an die Sicherheit. Dazu gehören feste, zuverlässige Verbindungen, um das Ablösen von Einzelteilen zu vermeiden, saubere, gratfreie Nahtstellen, Festigkeit und Abdruckfreiheit. Auch komplexe 3D-Geometrien können mit Ultraschall realisiert werden.



## Verbinden von unterschiedlichen Werkstoffen

Nicht nur gleiche Kunststoffarten, sondern auch Kunststoffe mit unterschiedlichen Eigenschaften oder aber Kunststoffe und Metalle, können mit Ultraschall geschweißt und gefügt werden. Typische Anforderungen: Festigkeit, gratfreie und temperaturfeste Verbindungen. Typische Anwendungen: Babyschnuller, Besenstiele mit Kunststoff-Metall-Verbindungen, Laubrechen, Gartenwerkzeuge.

## Höchste Schweißqualität. Für Anwendungen im Bürobereich.

---

### Schweißen von Schreibgeräten

Schreibgeräte und andere hochwertige Konsum- und Lifestyleartikel erfordern perfekte Verarbeitung und maximale Oberflächengüte. Aber auch Festigkeit und Dichtheit spielen je nach Produkt eine wichtige Rolle, um daraus einen hochwertigen Artikel zu machen. Typische Anwendungen: Füllfederhalter, Textmarker und weitere Schreibgeräte.



### Schweißen von Druckerpatronen

Druckerpatronen sind Massenprodukte, die in hohen Stückzahlen hergestellt werden. Unter Gewährleistung von absoluter Dichtheit und einwandfreier Funktion lassen sich Druckerpatronen aller Art und Größe zuverlässig mit Ultraschall schweißen.

### Schweißen von Telefongehäusen

Die Verschweißung von hochwertigen Elektronikprodukten, wie zum Beispiel Smartphones, stellt höchste Anforderungen an Maßhaltigkeit und zuverlässige Funktionalität. Auch Dichtheit und perfekte Optik sind von entscheidender Bedeutung und lassen sich souverän durch Ultraschall-Schweißtechnologie realisieren. Typische Anwendungen: Telefonapparate, Mobiltelefone und Smartphones.



# Höchste Siegelqualität. Für Verpackungen.

## Beutelverpackungen

Mit der Ultraschall-Siegeltechnologie lassen sich garantiert dichte (Kopf-) Nähte herstellen. Per digitaler Überwachung der Nahtqualität pro Beutel (Überfüllung, Fehlbelegung, Faltungen etc.) werden die Kosten für manuelle Nachkontrollen stark reduziert. Desweiteren stellen Schraubverschlüsse (Spouts) eine saubere und anwendergerechte Lösung für die Produktentnahme dar. Ultraschall schweißt spritzgegossene Funktionsbauteile schnell und sicher auf Folien aller Art und gewährleistet eine attraktive Optik der Verpackung durch Vermeidung von Folienschumpf. Barriereigenschaften der Verpackung werden nicht beeinträchtigt.



## Blisterverpackungen

Die Erstöffnungsgarantie in Form eines Originalitätsverschlusses bietet dem Konsumenten bestmögliche Produktqualität und erschwert die Entwendung oder unbemerkte Manipulation durch Dritte. Diese wichtige Funktion wird durch die integrierte Prozessüberwachung zu 100 % sichergestellt. Insbesondere bei PET-Anwendungen erreicht Ultraschall den hohen Schmelzpunkt schnell und erhöht so den Durchsatz. Durch Vakuumbildung am Schweißwerkzeug kann das Deckelelement gehalten und zugeführt werden.

## Hüllen

Bei der Herstellung von Buchhüllen und dem Binden von viellagigen Kunststoffeinlegern ermöglicht der Ultraschall eine hohe Taktzahl und das sichere Verschweißen von mehrlagigen Verbunden. Mittels Ultraschall werden auch Hüllen aus PP sicher und optisch einwandfrei produziert. Durch die flächige Anordnung mehrerer Sonotroden können in einer Maschine verschiedene Formate flexibel produziert werden.





# Vielseitiges Produktportfolio. Führend in Technologie und Präzision.



## HiQ Baureihe für Kunststoff-Schweißapplikationen

Die HiQ Schweißmaschinen-Generation bietet die passende Maschine für praktisch jede Anwendung, für jeden Markt und jedes Budget. Die Maschinenbaureihe ermöglicht komplexe Fügeverfahren bei anwenderfreundlicher, einfachster Handhabung. Durch eine gezielte Abstufung von Leistung, großer Variantenvielfalt und intelligenter Software lassen sich beliebige Schweißanwendungen individuell realisieren. Für die Integration in Automationslinien bieten wir modulare Vorschubeinheiten in hoher Variantenvielfalt.

- Präzision
- Vielseitigkeit
- Wirtschaftlichkeit



## EASYBOND für kontinuierliche Applikationen

Die Produktbaureihe EASYBOND ist für einfache, kontinuierliche Schweißanwendungen von Vliesstoffen und Bahnware konzipiert. Die Ausstattungsmerkmale der Ultraschallmodule werden genau auf die Kundenbedürfnisse zugeschnitten. Durch die adaptive Bauweise kann bei Bedarf auf die Technologie MICROBOND aufgerüstet werden.

- ULTRABOND Generatoren mit hoher Dauerschall-Leistung
- Qualität bei einfachen Ultraschallanwendungen
- Starre Sonotrodenlagerung



## PACKLINE Siegelmodule für Packstoffe

Die Ultraschallmodule werden in einem flexiblen Modulbaukasten angeboten und ermöglichen eine einfache und schnelle Integration in neue oder bestehende Verpackungsmaschinen. Durch intelligente Mess- und Regelungstechnik werden relevante Prozess-Störungen sicher erkannt. Kostenintensive Rückläufer aus dem Markt werden so vermieden.

- Reduzierung der Qualitätssicherungskosten
- Modularität mit hoher Funktionsdichte
- Langlebigkeit unter extremen Umgebungsbedingungen

# Kontinuierliche Unterstützung von Anfang an. **ULTRASONIC ENGINEERING.**

Die Expertenteams von Herrmann Ultraschall unterstützen in jeder Phase eines Projekts. Dazu gehören Nahtgestaltungsberatung, Bauteilgestaltung, Vorserien-Musterteilschweißung in den Anwendungslaboren, Schweißparameterermittlung zur Verifizierung der geforderten Bauteileigenschaften sowie Schulungsleistungen und After-Sales-Service. Die gemeinsame effiziente Produktentwicklung steht im Mittelpunkt.



## Ultraschall-Labor

### Anwendungsberatung

- Frühzeitige Beratung bei der Bauteilgestaltung
- Unterstützung bei der Auslegung der Schweißgeometrie
- Grundsatzversuche zur Machbarkeit

### Anwendungsoptimierung

- Gemeinsame Versuche mit dem Kunden
- Ermittlung und Optimierung der Werkzeugkonturen und Prozessgrenzen
- Verifizierung der Versuchsergebnisse mithilfe von Mikroskopie, Zugversuchen, Dichtheitsprüfungen, Berst-Tests, High-Speed-Kamera und Mikrotomschnitten
- Durchführung und Dokumentation von Testreihen

## Schulungen und Seminare

- Einsteiger- und Expertenseminare
- Praxisorientierte Anwenderschulungen
- Schulungen vor Ort oder in unseren Niederlassungen
- Kundenspezifische Schulungen

## Technische Projektierung

- Konsequente Umsetzung der Kundenanforderungen und Versuchsergebnisse in Konstruktionskonzepte
- 3D-unterstützte Kollisionsbetrachtung
- FEM-gestützte Sonotrodenauslegung
- Mechanische und elektrische Schnittstellendefinition
- Beratung bei Integration des Schweißprozesses

## Tech-Center vor Ort

- Kundennahe Unterstützung für Machbarkeitsuntersuchungen
- Weltweite eigene Schweißlabore in den wichtigsten Märkten
- Erfahrene Anwendungsspezialisten mit Unterstützung in Landessprache

## After-Sales-Service

- Optionale 24-Stunden-Service-Hotline
- Vor-Ort-Service in Landessprache über unsere Tech-Center
- Vorbeugende Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen



**SPITZENTECHNOLOGIE WELTWEIT.**



**Global Headquarters**  
**Herrmann Ultraschalltechnik GmbH & Co. KG**  
 Descostraße 3-9 · 76307 Karlsbad, Germany  
[www.herrmannultraschall.com](http://www.herrmannultraschall.com)



**North American Headquarters**  
**Herrmann Ultrasonics, Inc.**  
 1261 Hardt Circle · Bartlett, IL 60103, USA  
[www.herrmannultrasonics.com](http://www.herrmannultrasonics.com)



**China Headquarters**  
**Herrmann Ultrasonics (Taicang) Co. Ltd.**  
 Build 20-B, No. 111, North Dongting Road, Taicang,  
 Jiangsu Province, China · [www.herrmannultrasonic.cn](http://www.herrmannultrasonic.cn)



**Japan Headquarters**  
**Herrmann Ultrasonic Japan Corporation**  
 KOIL 503-1, 148-2 Kashiwanoha Campus, 178-4 Wakashiba,  
 Kashiwa City, Chiba 277-8519 · [www.herrmannultrasonic.co.jp](http://www.herrmannultrasonic.co.jp)

