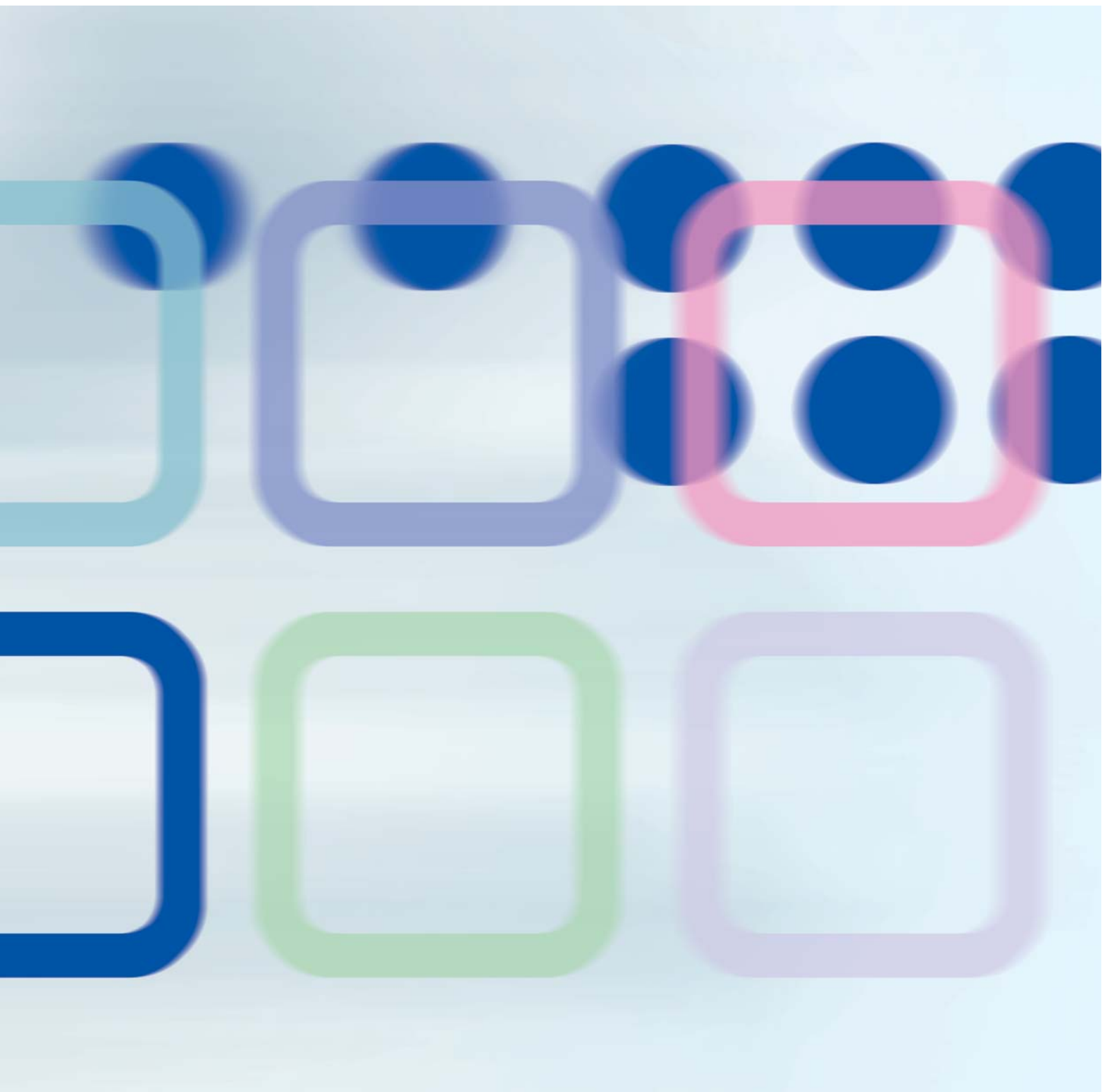


**zabel**technik 



Seit über

40

Jahren engagierte  
Beratung und Kompetenz

1973 legte Klaus Zabel den Grundstein der zabeltechnik GmbH. Ein innovatives Unternehmen, spezialisiert auf Herstellung und Vertrieb elektromechanischer und elektronischer Bauelemente.

Die Produktvielfalt reicht von der Standardtastatur bis hin zu kompletten Baugruppen inklusive Design und Funktion. Wobei zabeltechnik auf kundenspezifische Komplett-Lösungen spezialisiert ist. Das unterscheidet uns von Mitbewerbern und macht uns unverwechselbar.

Unsere Mitarbeiter sind der Schlüssel zum Erfolg. Die Orientierung an den Bedürfnissen und Wünschen des Kunden stellt einen wichtigen Bestandteil unserer Unternehmenskultur dar. Hochqualifizierte Mitarbeiter, die Erwartungen und Anforderungen unserer Kunden verstehen und geeignete Lösungen anzubieten und umzusetzen wissen.

**Engagierte Beratung  
ist nur eine  
unserer Stärken.**

Das Stammhaus hat seinen Sitz in Krefeld. Dort sind Verwaltung, Verkauf, Produktentwicklung, Werkzeugbau, Kunststoffverarbeitung, Prototypenbau und die QS. Die Serienproduktion ist in Polen.

# Produktgruppen und dazugehörige Produkte



## Tastaturen

Standard Tastenfelder  
Folientastaturen, Bedien-/Dekorfolien  
Kurzhubtaster, -tastaturen  
Silikonschaltmatten  
Vandalismusgeschützte Tastaturen



## Display-Lösungen und Komponenten

Touch Panels  
Displays  
Monitore  
Zubehör zu o. g. Produkten  
(Controller, Inverter, Kabel, etc.)

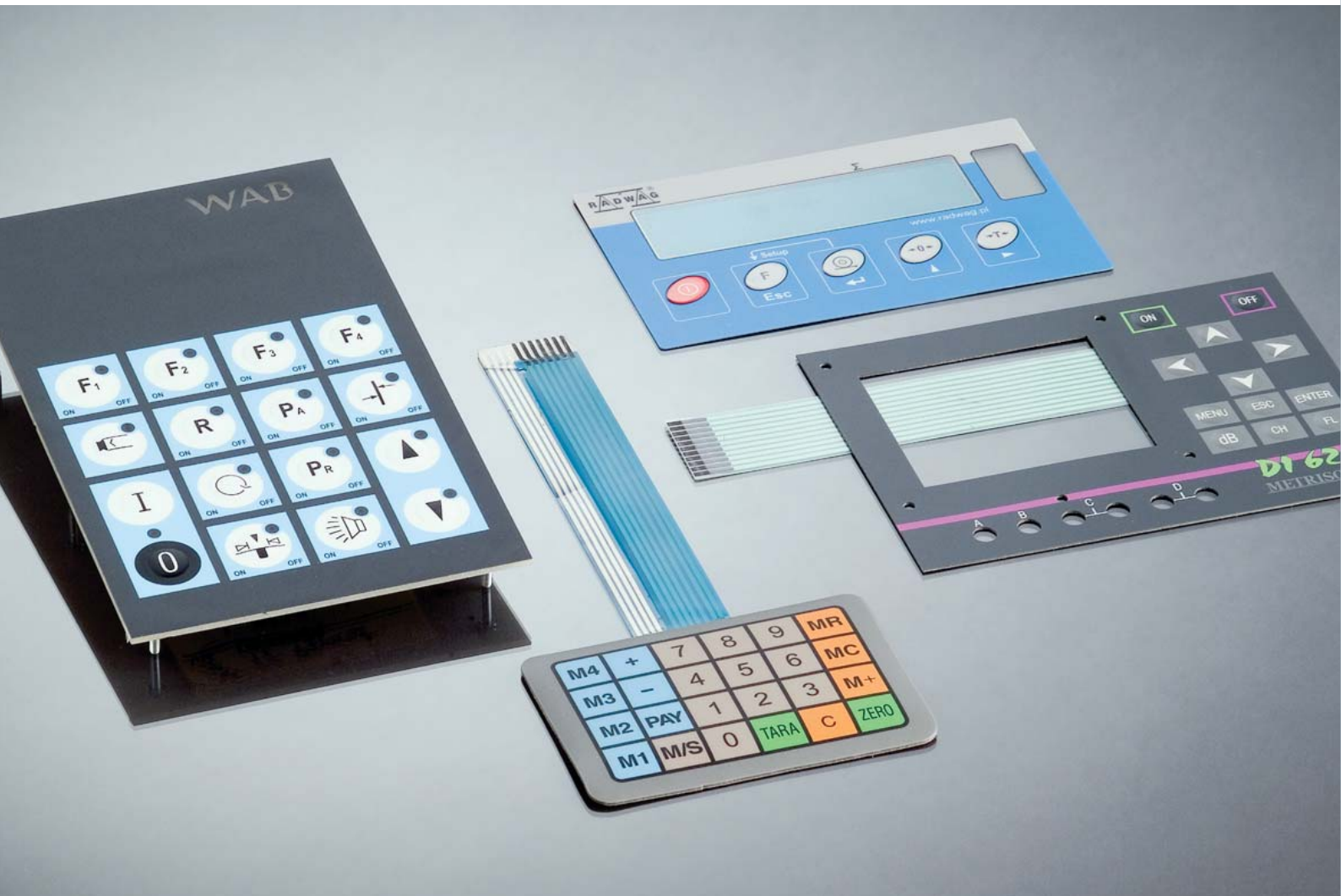


## Produkte für militärische Anwendungen

Drehschalter  
Drucktastenschalter  
Anzeigeleuchten  
Joysticks und Steuergriffe  
Zähler



## Kundenspezifische Komplettlösungen



## Folientastaturen

- mit und ohne taktile Rückmeldung
- Schnappscheiben oder Polydome
- weit über eine Million Schaltspiele
- LEDs gelötet oder geklebt
- EMV-Abschirmung
- transparente Einschubtaschen, beispielsweise zur häufigen Änderung eines Firmenlogos
- mit oder ohne Trägerplatte
- mit Hinterleuchtung

Der entscheidende Vorteil unserer Flacheingabesysteme liegt in der geringen Bauhöhe. Wir garantieren Ihnen je nach Einbauart die Schutzart IP 65/67. Folgende Leiterbahnfolien/-träger sind frei wählbar:

- flexible Leiterbahnfolie mit Leitsilber bedruckt (kostengünstig)
- flexible Leiterbahnfolie in Kupfer/Cu geätzt (keine Silbermigration, keine Bruchgefahr am Foliengkabel bei unzulässigen mechanischen Bewegungen)

- stabile Leiterplatte (Integration kompletter Baugruppen auf der LP-Rückseite möglich)

Alle unsere Tastaturen in folienabgedeckter Kurzhubtechnologie eignen sich durch ihre flexible und vielfältige Aufbaumöglichkeit besonders für komplexe Bediensysteme. Kurzhubtaster mit und ohne LED sowie verschiedene passende Tastkappen sind auch als Einzelkomponenten erhältlich.

## Bedien- und Dekorfolien

- Sieb- und Digitaldruck
- Material matt, glänzend oder strukturiert
- Bedruckung rückseitig
- Beständigkeit/Resistenz gegen chem. Verbindungen, Lebensmittel etc.
- Farben nach RAL, Pantone, HKS oder auch Sonderfarben
- Tasten-, Rahmen-, Warzenprägung
- Tasten in 3D-Technologie



**Silikonschaltmatten**

- direkte Kontaktgabe mit der Leiterplatte oder Leiterbahnfolie durch Carbonpillen, Metallkontakte oder Polydome
- indirektes Betätigen über eine Folientastatur oder Kurzhubtaste
- Betätigungskräfte von 20 bis 500 g (mit oder ohne taktile Rückmeldung)
- Tastenhub von 0,1 bis 5 mm
- dauerhaft abriebfest durch PU- oder Epoxy-Coating
- 2-Shore-Technik

Silikonschaltmatten aus Silikonelastomeren sind eine preisgünstige Alternative zu anderen Tastaturtechniken. Die Möglichkeiten der Oberflächengestaltung sind äusserst vielfältig, z.B. mit aufgeklebten transparenten Kunststoffkappen oder auch Varianten im Night-Design (beleuchtbar).

**Standard Tastenfelder**

- von 4 bis 45 Tasten
- auch Doppeltasten
- individuelle Gestaltungsmöglichkeiten (Tastenbeschriftung)
- für Einbau von vorne oder rückseitig geeignet
- auch als vandalismusgeschützte Variante mit Alutasten lieferbar

zabeltechnik Tastaturen der Serie 2000 bewähren sich vor allem bei sehr robusten Anwendungen als technisch zuverlässig. Sie erfüllen die Schutzart IP 67, haben eine abriebsichere Beschriftung und eine gute taktile Rückmeldung. Für Applikationen, die nicht mit einem der Standardblöcke zu realisieren sind, bieten wir Ihnen innerhalb dieser Baureihe individuelle kundenspezifische Lösungen an.

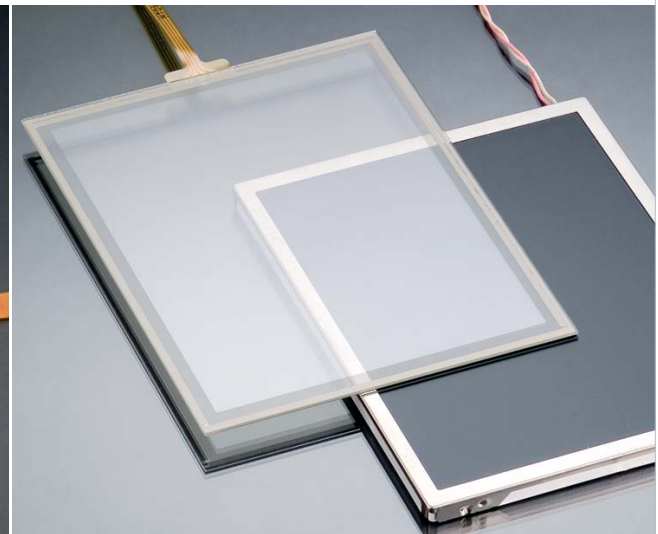
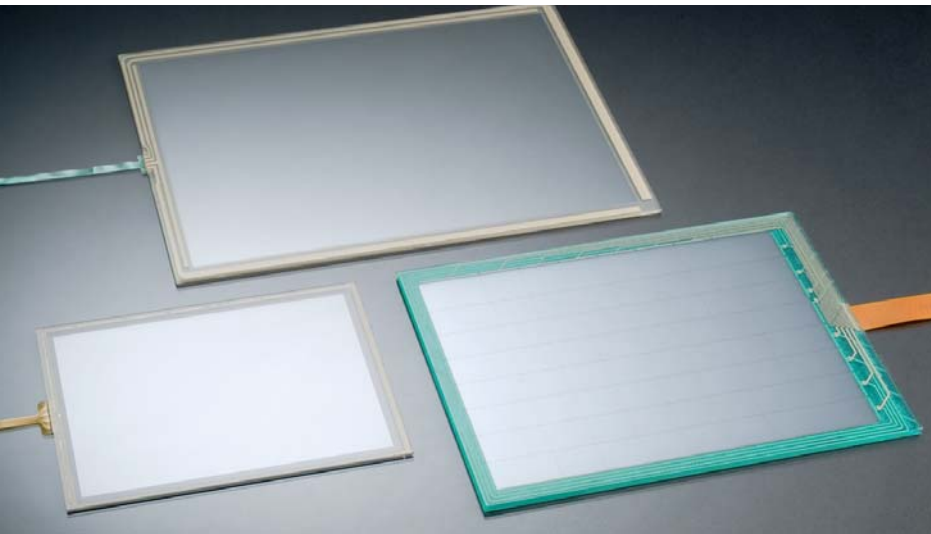


Serie 2000



# Display-Lösungen und Komponenten

Touch Panels Displays Monitore Zubehör (Controller, Inverter, Kabel etc.)



## Touch Panels

- analog resistiv
  - 4-Draht
  - 5-Draht
  - 8-Draht
- kapazitiv
- SAW (Surface Acoustic Wave)
- Matrix- (digitale) Touch Panels

## Controller

- USB
- RS 232
- PS/2
- auch nur ASIC (Chip-Sets) verfügbar
- Treiber

## Displays

- TFT-Displays
- Grafik-Displays
- Monitore, Touch Monitore
- Kits (TFT-Display/Inverter/Touch Panel/Controller/Kabelsatz)

zabeltechnik – ein breites Spektrum an Standard-Touch Panels von 2,3" bis 21". Für individuelle Anforderungen erstellen wir kundenspezifische Lösungen.

zabeltechnik – das sind maßgeschneiderte Lösungen „aus einer Hand“. Sprechen Sie mit uns!



# Produkte für militärische Anwendungen

Drehshalter Drucktastenschalter Anzeigeleuchten Joysticks und Steuergriffe Zähler

## ■ Anzeigen, Überwachen, Steuern

Hierfür verwendet man in der Luftfahrt wie beim Militär auch heute noch Anzeigeleuchten und Zähler (Ereignis- oder Betriebsstundenzähler), die ebenfalls bestimmte Normen erfüllen (u.a. die MIL-L-3661, NVIS, MIL-M-7793 etc.). Als Einzelkomponente für die Steuerung von gepanzerten Fahrzeugen, Flugzeugen und Hubschraubern mit militärischem Auftrag liefern wir außerdem Steuergriffe, die mit Sonderfunktionen ausgestattet werden können. Insgesamt handelt es sich hierbei um traditionelle Produkte unserer Firma.

## ■ Schalter

Wo wenig Platz vorhanden ist und spezielle Funktionen vom Anwender gewünscht werden (z.B. Zug-Dreh-Verriegelung), kommen Dreh- oder Drucktastenschalter zum Einsatz. zabeltechnik ist Anbieter von Schaltern, die für militärische Anwendungen oder für die Avionik geeignet sind. Viele Schalter erfüllen u.a. die MIL-Normen MIL-S-3786, MIL-S-22885 etc..





# Kundenspezifische Komplettlösungen



Kontrolleinheit für medizinisches Gerät



Bagger-Bedienfeld

## Kundenspezifische Komplettlösungen

- eigene Kunststoffspritzerei
- eigener Formenbau
- 3D CAD
- enge partnerschaftliche Zusammenarbeit mit unseren Kunden
- über 30-jährige Erfahrung als System-Lieferant

Der zunehmende Wunsch nach individueller Formgebung und Funktionalität führt immer öfter zu kundenspezifischen Lösungen.

Nur das erfahrene Fachunternehmen wird den Anforderungen einer kundenspezifischen Lösung gerecht und ist in der Lage, den Kunden von der Idee bis hin zum fertigen Produkt zu begleiten.

Wir entwickeln und fertigen Bedieneinheiten mit Tastaturen, Touch Panels, Anzeigeeinheiten und Elektronik, integriert in Gehäusen aus Kunststoff oder Metall.

## IMD-Verfahren (In-Mold-Decoration)

Eine Spezialität der zabeltechnik ist die Herstellung von Spritzgußteilen mit Oberflächen-Dekor. Bei diesem Verfahren ist es möglich, selbst dreidimensional geformte Dekorflächen zu realisieren, bei dem das Dekor abriebgeschützt auf der Innenseite des Formkörpers aufgebracht ist. Die bedruckten Folien werden vorher verformt, gestanzt und anschließend in das Spritzgußwerkzeug eingelegt und direkt hinterspritzt.



Kundenspezifisches Eingabesystem, integriert in einem Harröckner



Remote Control für Dusche/Whirlpool

**zabeltechnik**

Ihr kompetenter Partner mit langjähriger Erfahrung in Herstellung und Vertrieb elektromechanischer und elektronischer Bauelemente.

**Zabel Technik GmbH**

Magdeburger Straße 39  
47800 Krefeld

Telefon +49 2151 4413 0

Telefax +49 2151 4413 33

E-Mail [info@zabel-technik.de](mailto:info@zabel-technik.de)

[www.zabel-technik.de](http://www.zabel-technik.de)