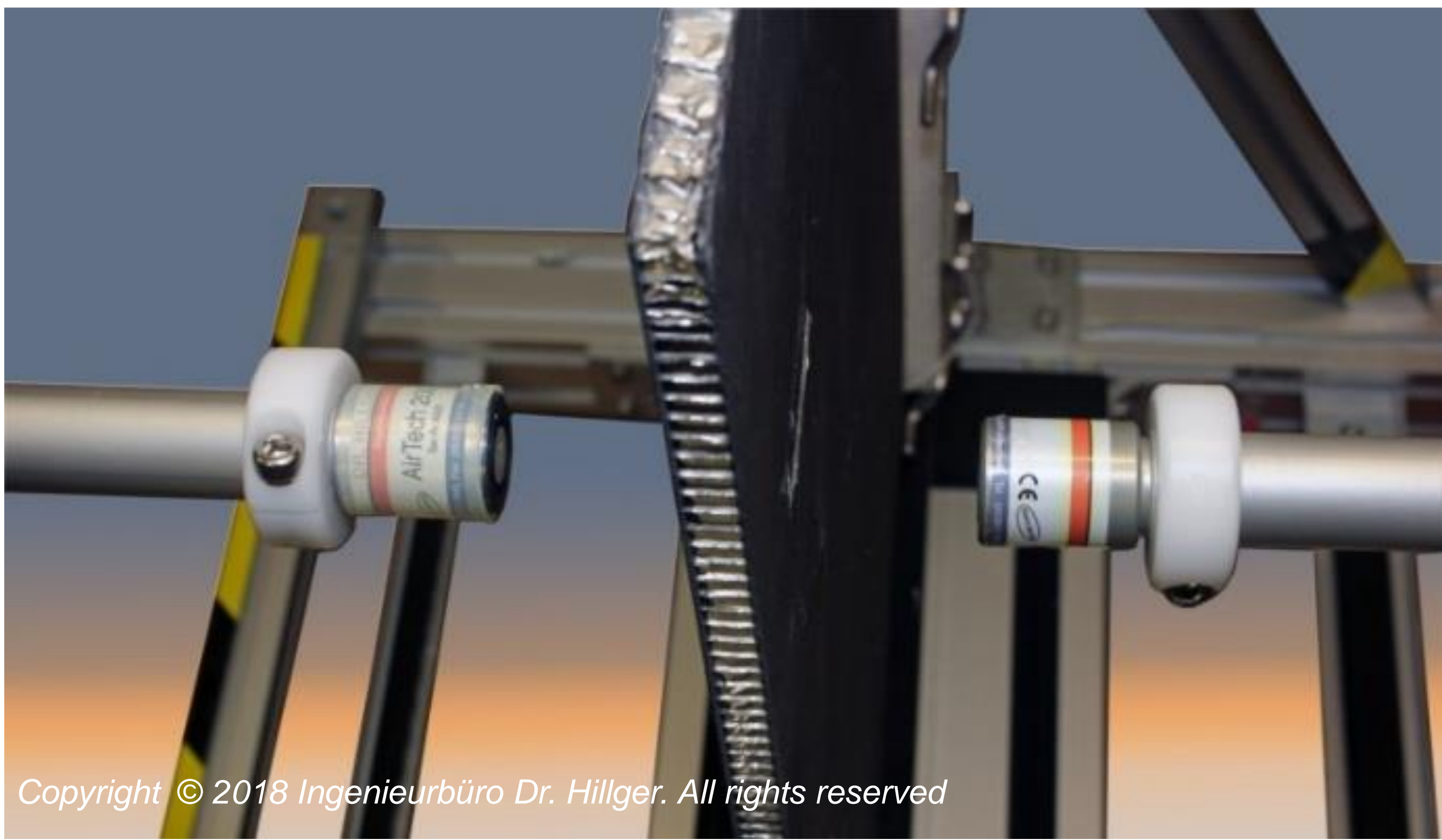


Ankopplungstechniken für Bildgebende Ultraschallprüfsysteme



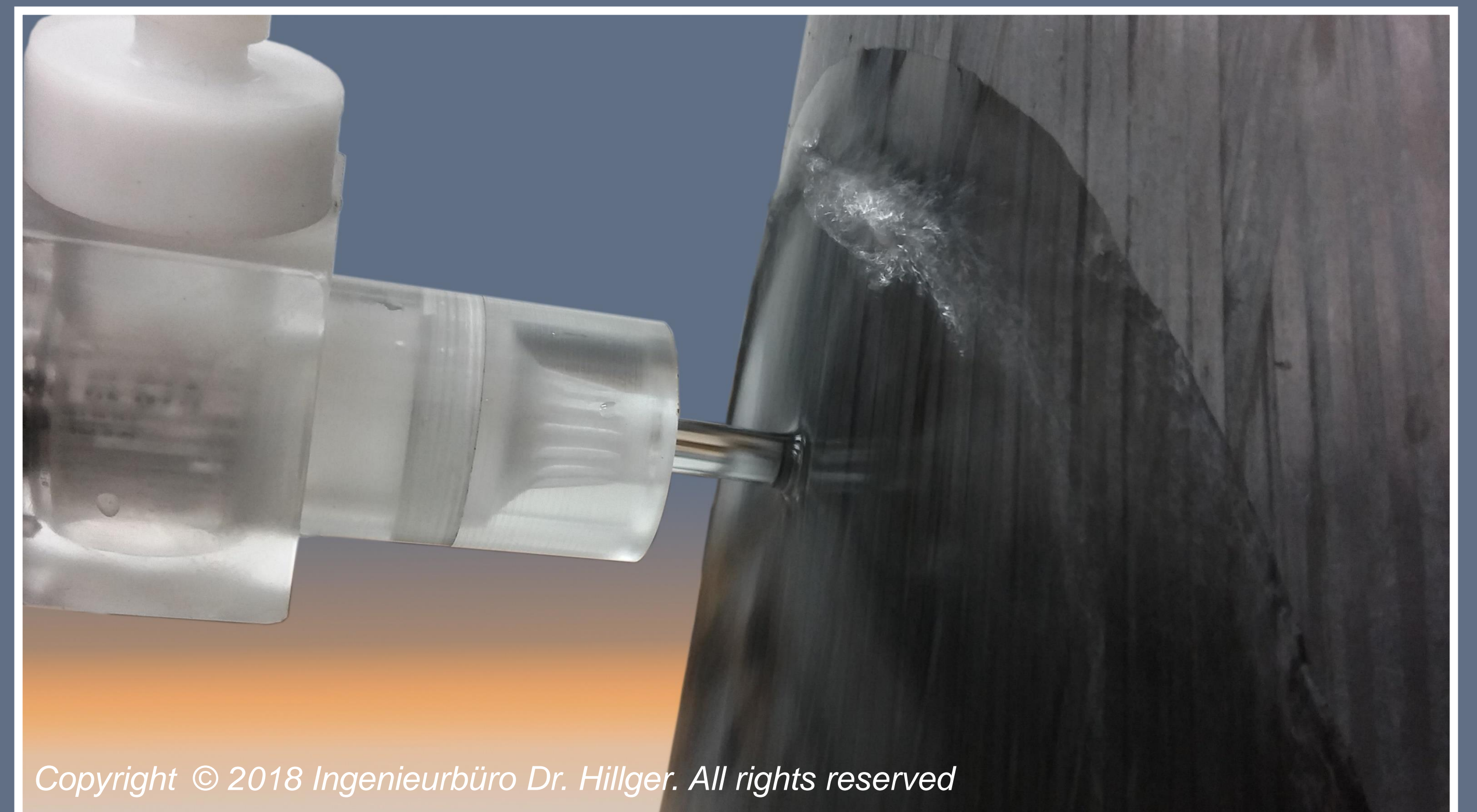
Luft-Ankopplung

- Kein Koppelmittel, keine Benetzung des Bauteils
- Beidseitig in Durchschallung oder einseitig in V-Anordnung
- Hohe Auflösung trotz niedriger Frequenzen von <1 MHz
- Prüfköpfe mit eingebauten Vorverstärkern und Filtern
- Als Array-Technik für 120, 200 und 300 kHz verfügbar, reduziert die Scandauer auf ca. 4 Min/m²
- Anwendungen: Sandwich-Strukturen, Verbundwerkstoffe, Metalle, Bindungsprüfung

Copyright © 2018 Ingenieurbüro Dr. Hillger. All rights reserved

Wasserstrahl-Ankopplung

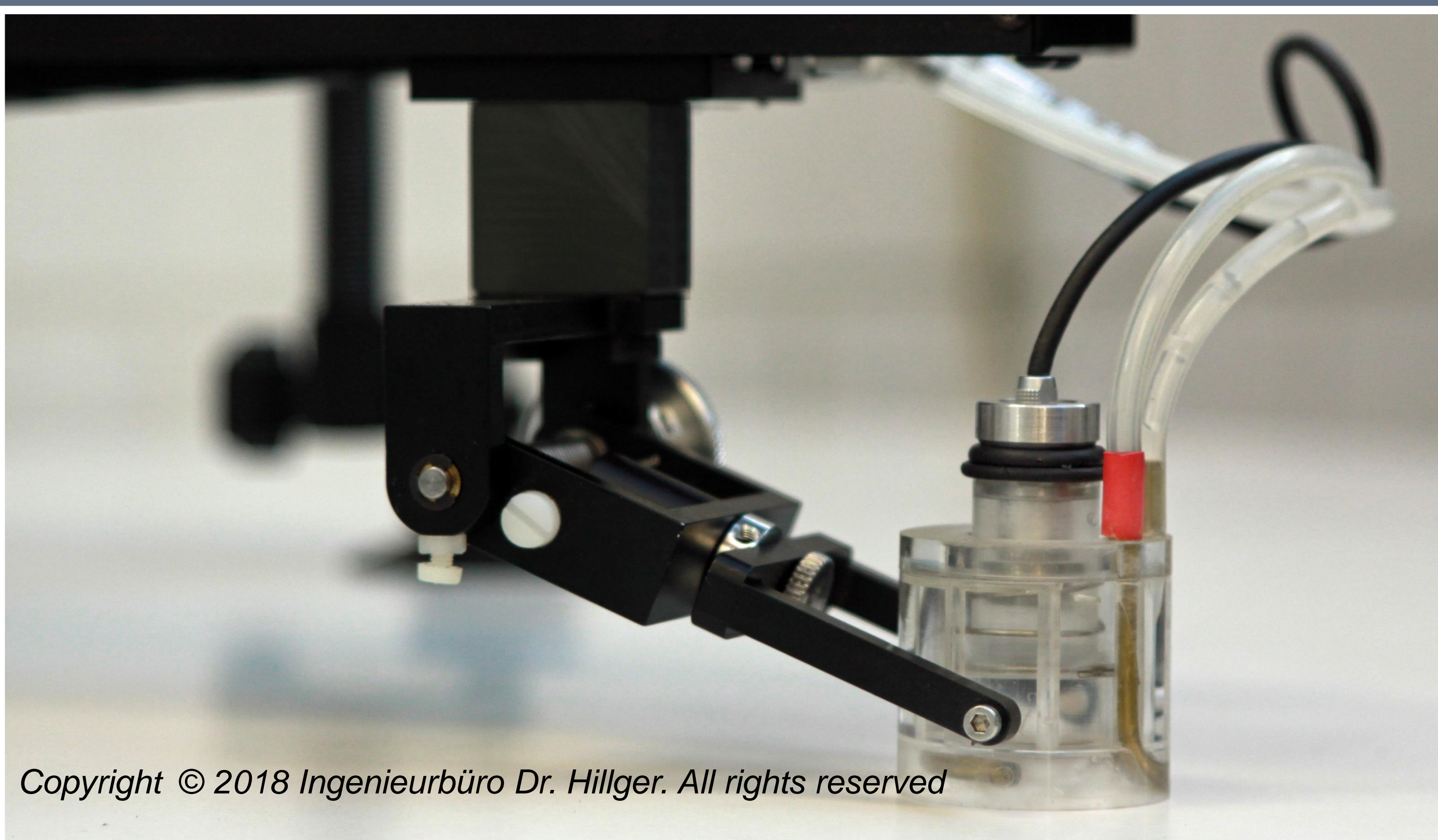
- Ein kontinuierlicher Wasserstrahl überträgt den Ultraschall zwischen Prüfkopf und dem Bauteil
- Bei beidseitigem Zugang in Durchschallungstechnik oder einseitig als Impuls-Echo Technik verfügbar
- Auch mit fokussierten Prüfköpfen verwendbar
- Für hohe Frequenzen zwischen 1 MHz und 15 MHz
- Überschüssiges Wasser gelangt in ein Auffangbecken



Copyright © 2018 Ingenieurbüro Dr. Hillger. All rights reserved

Lokale Wasserankopplung

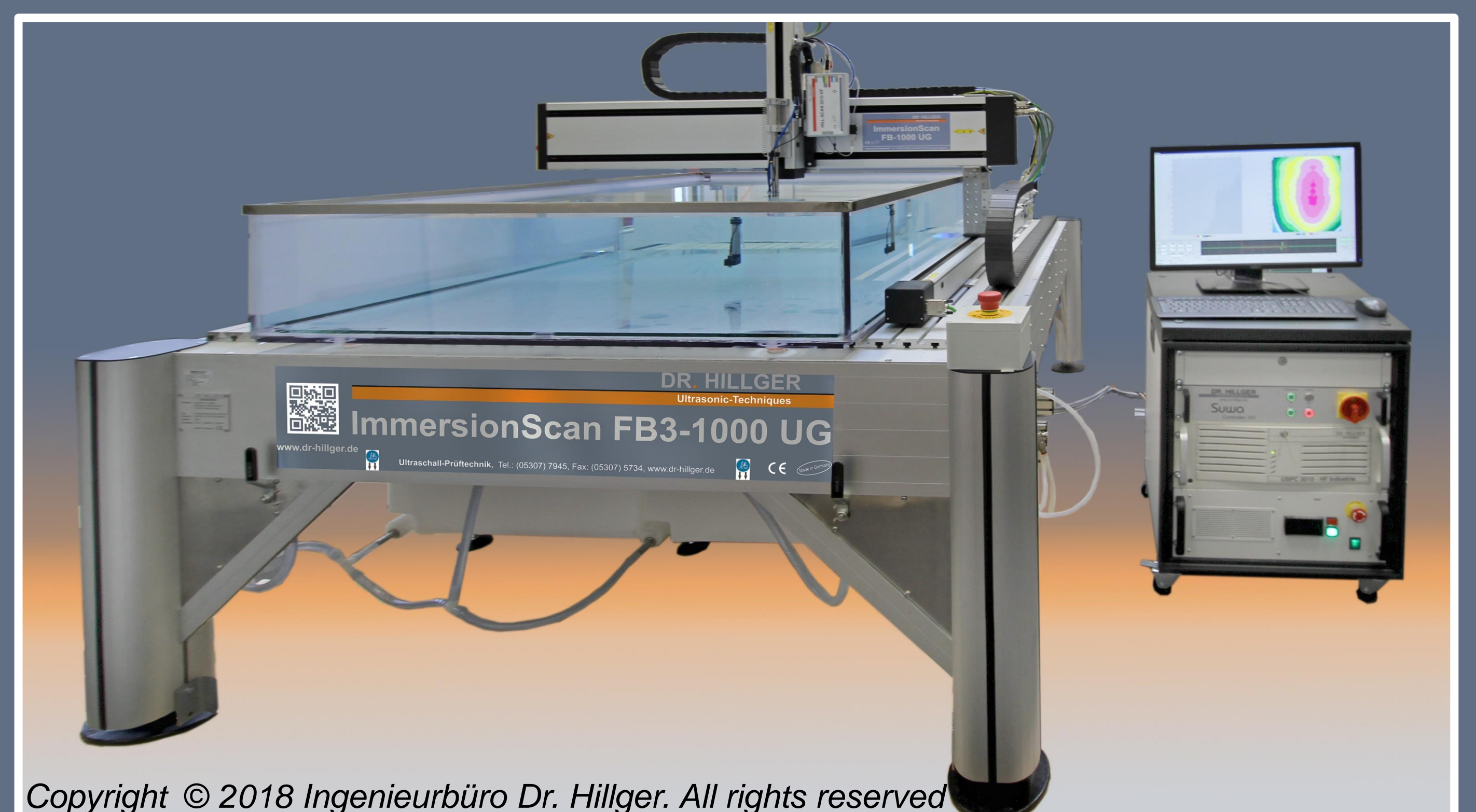
- Mit unserem LIUS-Adapter wird eine lokale Wassersäule zwischen Prüfkopf und dem Bauteil erzeugt
- Die Ultraschallprüfung erfolgt in Impuls-Echo-Technik
- Für sehr hohe Frequenzen zwischen 1 MHz und 65 MHz
- Ein Auffangbecken wird nicht benötigt, überschüssiges Wasser wird durch das Wasserumlaufsystem abgesaugt
- Ein mobiler Einsatz (auch über Kopf) ist mit unserem MUSE-Scanner möglich
- Das Bauteil bleibt durch Absaugtechnik trocken, eine Korrosion der Scanmechanik wird ebenso vermieden



Copyright © 2018 Ingenieurbüro Dr. Hillger. All rights reserved

Tauchtechnik

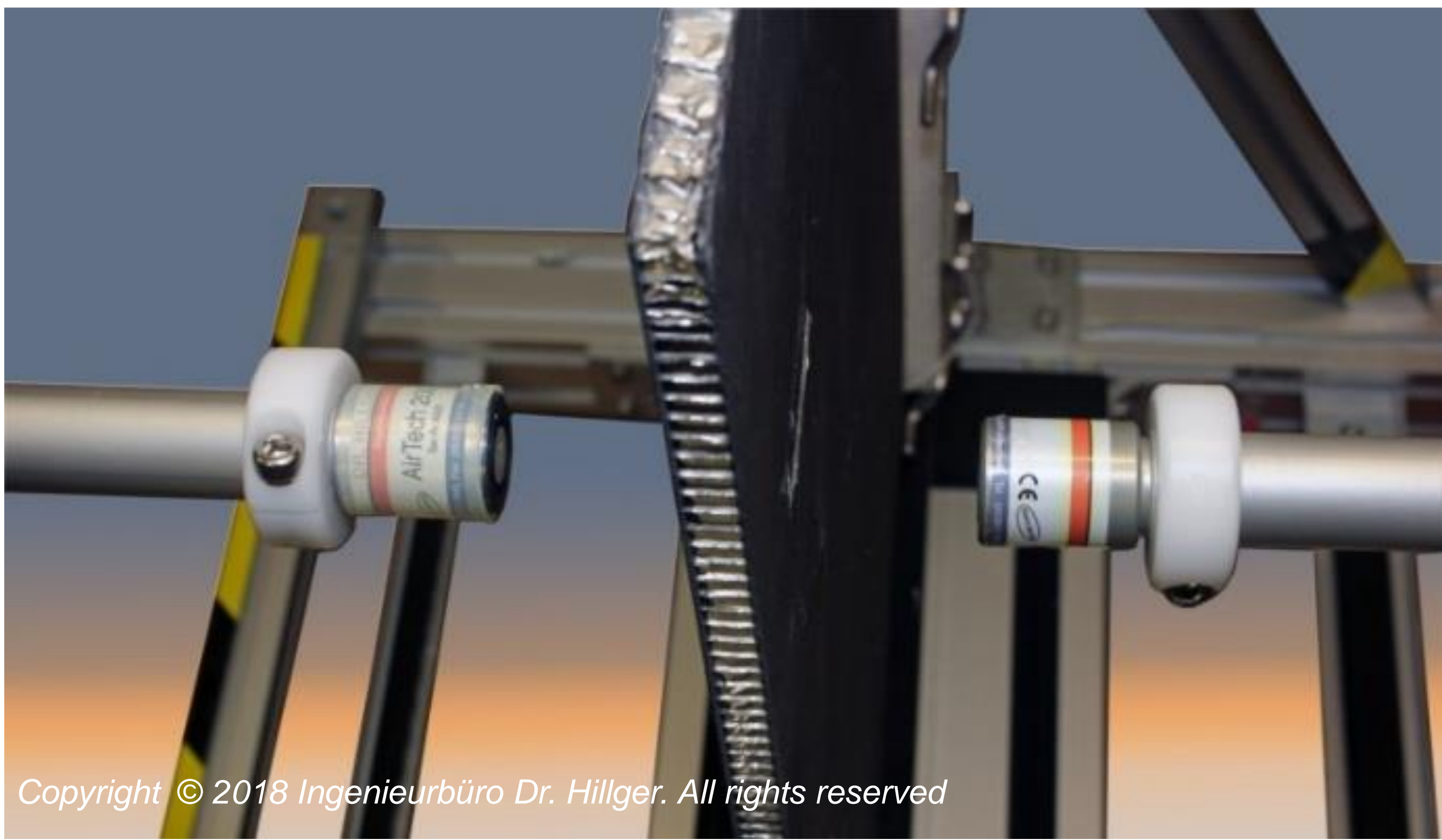
- Die Ultraschallprüfung findet vollständig im Tauchbad statt
- Impuls-Echo-Technik oder Durchschallungstechnik mittels Prüfkopfgabel möglich
- Für hohe Frequenzen zwischen 1 MHz und 200 MHz
- Unser Wassermanagementsystem reinigt und filtert das Wasser, um Algenwuchs zu vermeiden
- Für unsere Anlagen sind Tauchbecken mit einer Größe von bis zu 1,5 x 1,5 m verfügbar



Copyright © 2018 Ingenieurbüro Dr. Hillger. All rights reserved



Coupling Techniques for Ultrasonic Imaging Systems

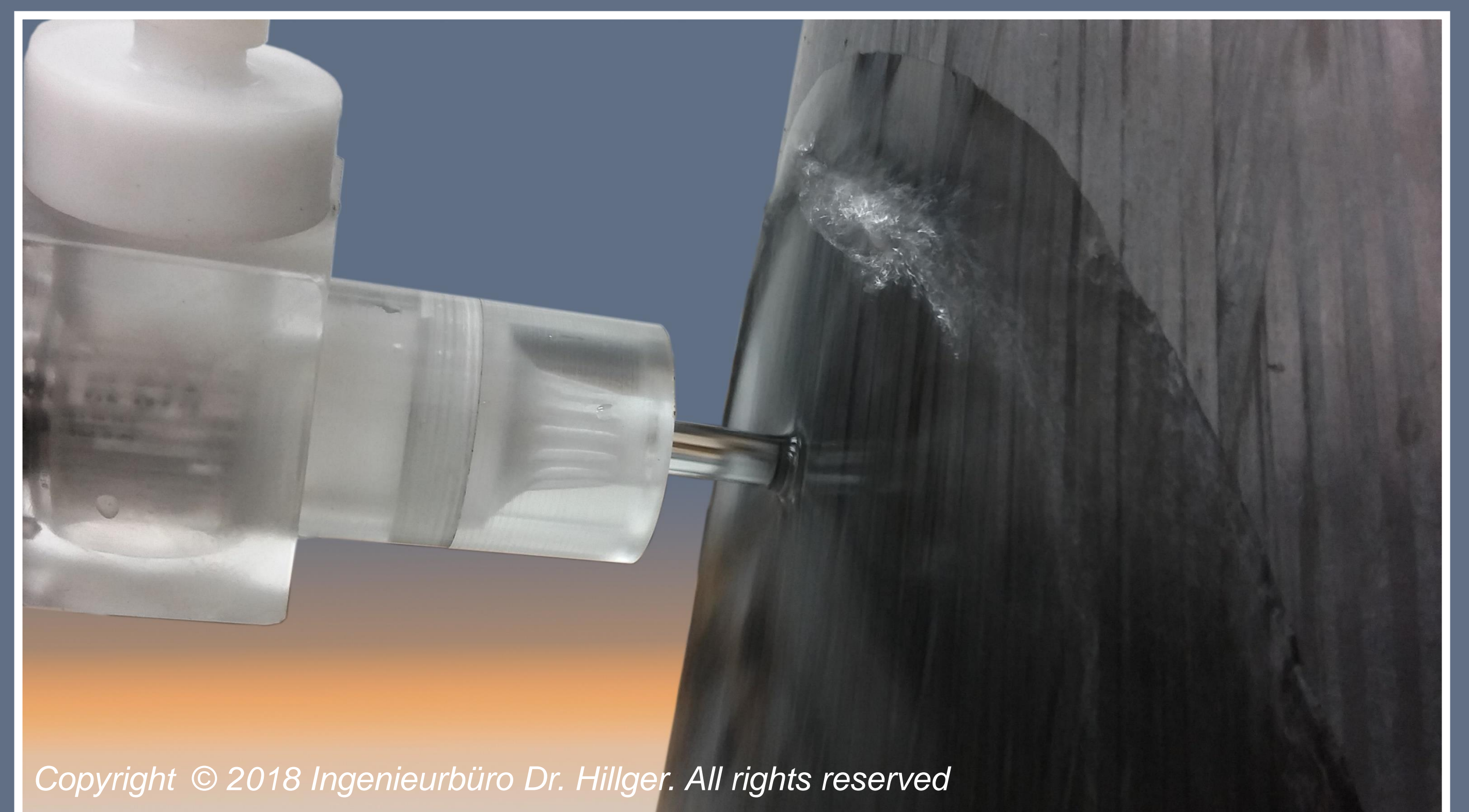


Air-Coupling

- No additional coupling media, no specimen wetting
- Both-sided in transmission technique or one-sided in V-arrangement
- High resolution in spite of low frequencies below 1 MHz
- Transducers with integrated amplifiers and filters
- Array-technique for 120, 200 and 300 kHz available, reduces scanning time to circa 4 min/m²
- Applications: sandwich-structures, composites, metals, bond testing

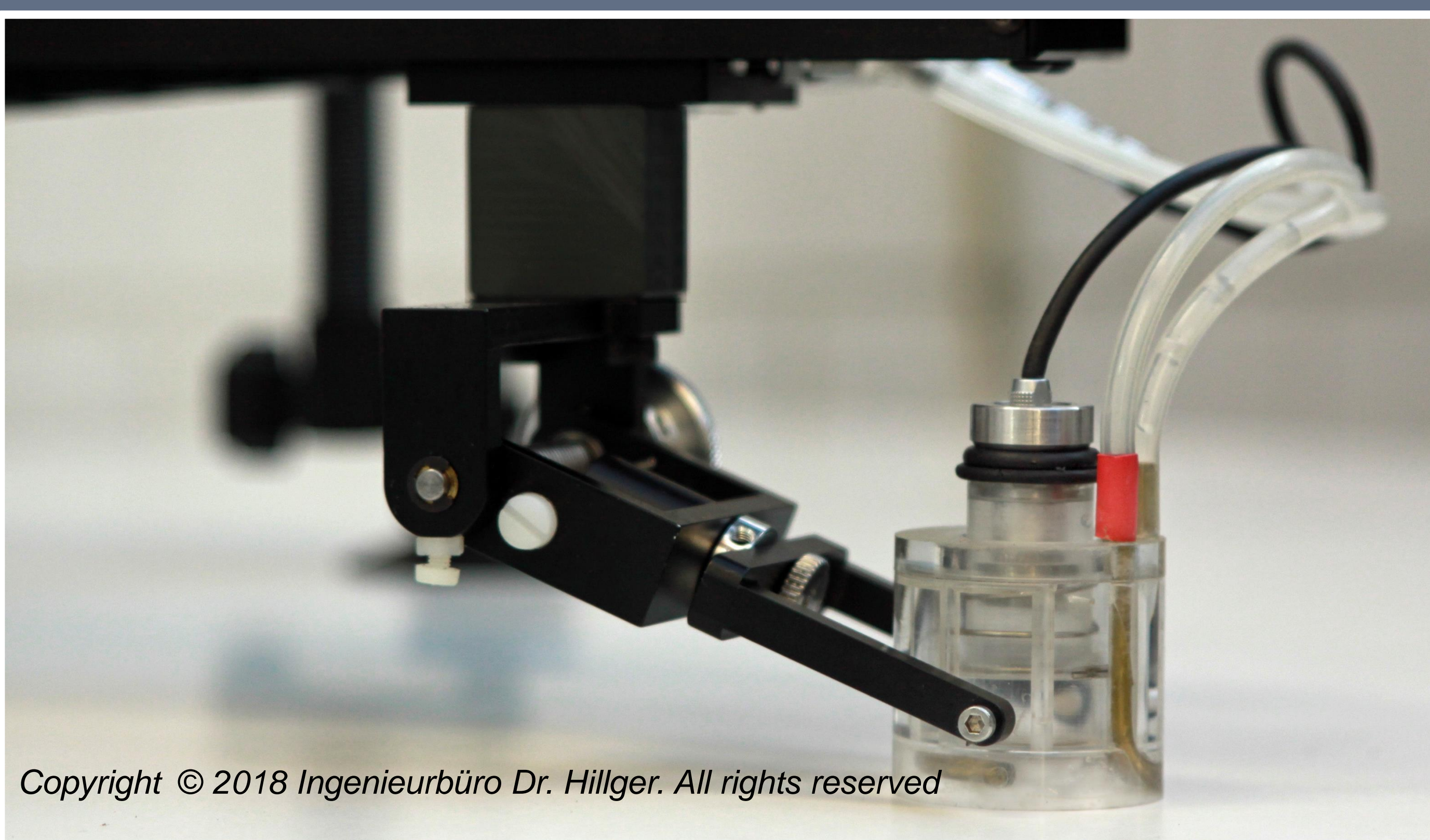
Squirter-Technique

- A continuous water-jet is used for ultrasound transmission between probe and specimen
- Available in transmission technique for both-side access or in pulse-echo technique for one-side access
- Applicable even with focused probes
- For high frequencies between 1 MHz and 15 MHz
- Excess water is collected in a tank



Local Water Coupling

- Our LIUS adapter generates a local water gap between probe and specimen
- Ultrasonic testing occurs in pulse-echo technique
- For very high frequencies between 1 MHz and 65 MHz
- No water tank is necessary, excess water is sucked by a water management system
- A mobile application (also overhead) is possible with our MUSE-scanner
- The specimen is kept dry by the water management system, a corrosion of the scanning mechanics is also avoided



Immersion Technique

- Ultrasonic testing completely occurs in an immersion tank
- Pulse-echo technique or transmission technique with a probe fork are possible
- For high frequencies between 1 MHz and 200 MHz
- Our water management system clears and filters the water in order to avoid algae growth
- For our systems, immersion tanks with a size of up to 1.5 x 1.5 m are available

