



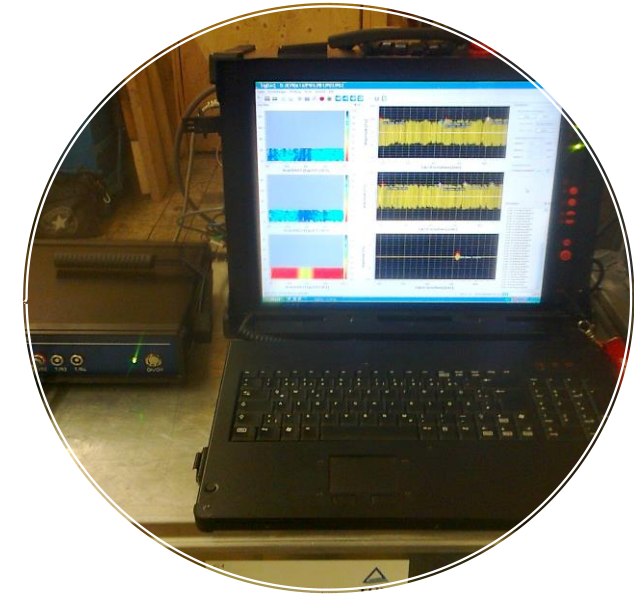
# SigDAQ - ein mobiles Prüf- und Datenerfassungssystem für -fast- alle Anwendungen

Hans Rieder\*, Hanae EL-Hajjaji\*  
\*RD Systemtechnik GmbH, Saarbrücken  
[info@rd-systemtechnik.de](mailto:info@rd-systemtechnik.de)

in Kooperation mit dem Ingenieurbüro MPT Repplinger, Dillingen Saar

## Was ist SigDAQ?

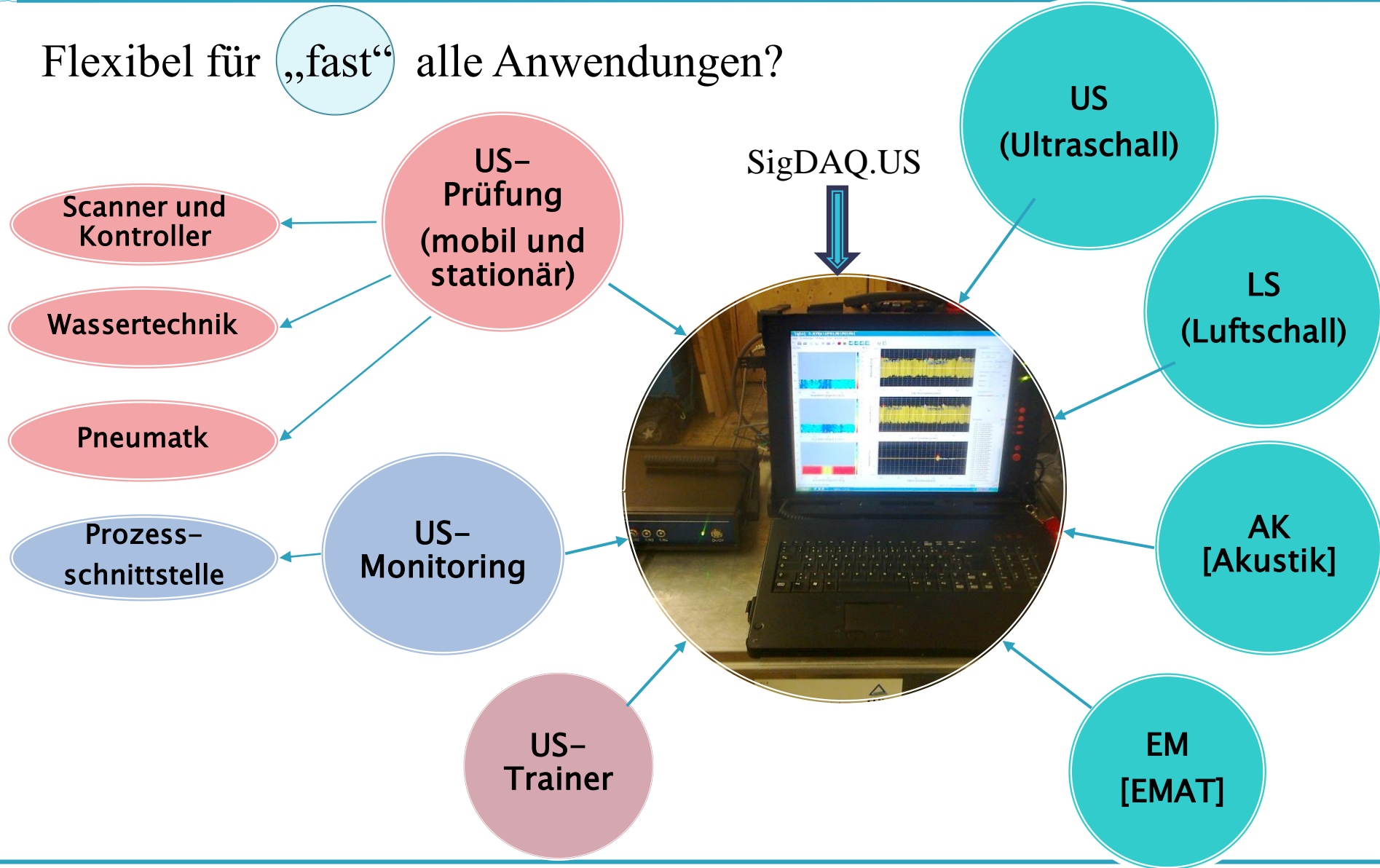
- Die Prüfplattform **SigDAQ** ist ein Mess- und Prüfsystem für die Akquisition, Signalverarbeitung und Speicherung von Signalen, insbesondere für nieder- und hochfrequente akustische Signale und Ultraschallsignale.
- Konzipiert für die stationäre, mobile mechanisierte und automatisierte Ultraschallprüfung
- Basisversion: 4-Kanal-Ultraschallmodul bis 30 MHz
- Das Programmsystem **SigDAQ<sup>US</sup>** ist eine umfassende Mensch-Maschinen-Schnittstelle für die Parametrierung und Steuerung des Prüfablaufs und die Visualisierung während der Prüfung.
- Für die Aus- und Bewertung stehen weitere Programme zur Verfügung, z.B. für die SAFT Rekonstruktion.



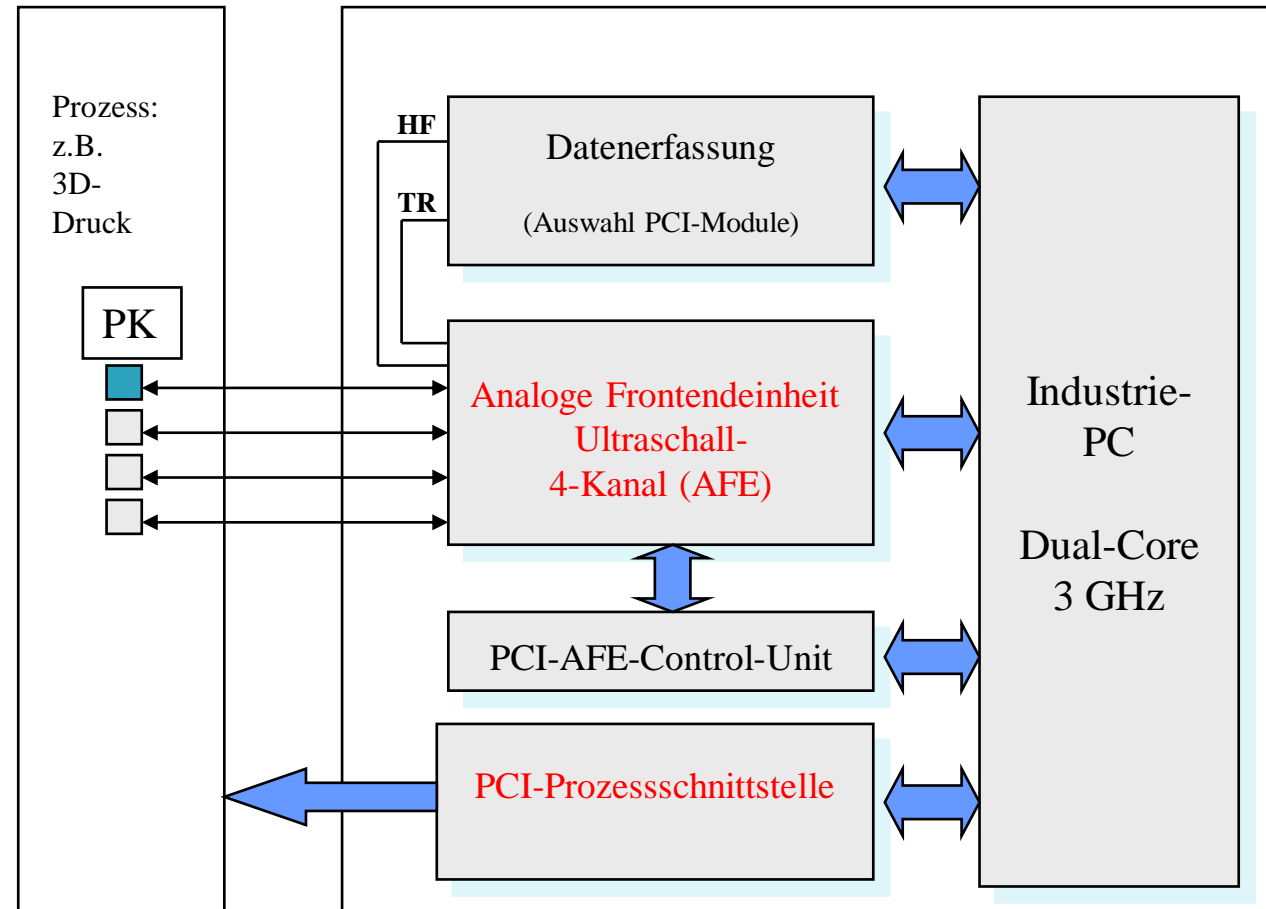
### Anforderungsprofil:

- flexibel,
- mobil,
- Hard- und Software leicht erweiterbar!

Flexibel für „fast“ alle Anwendungen?



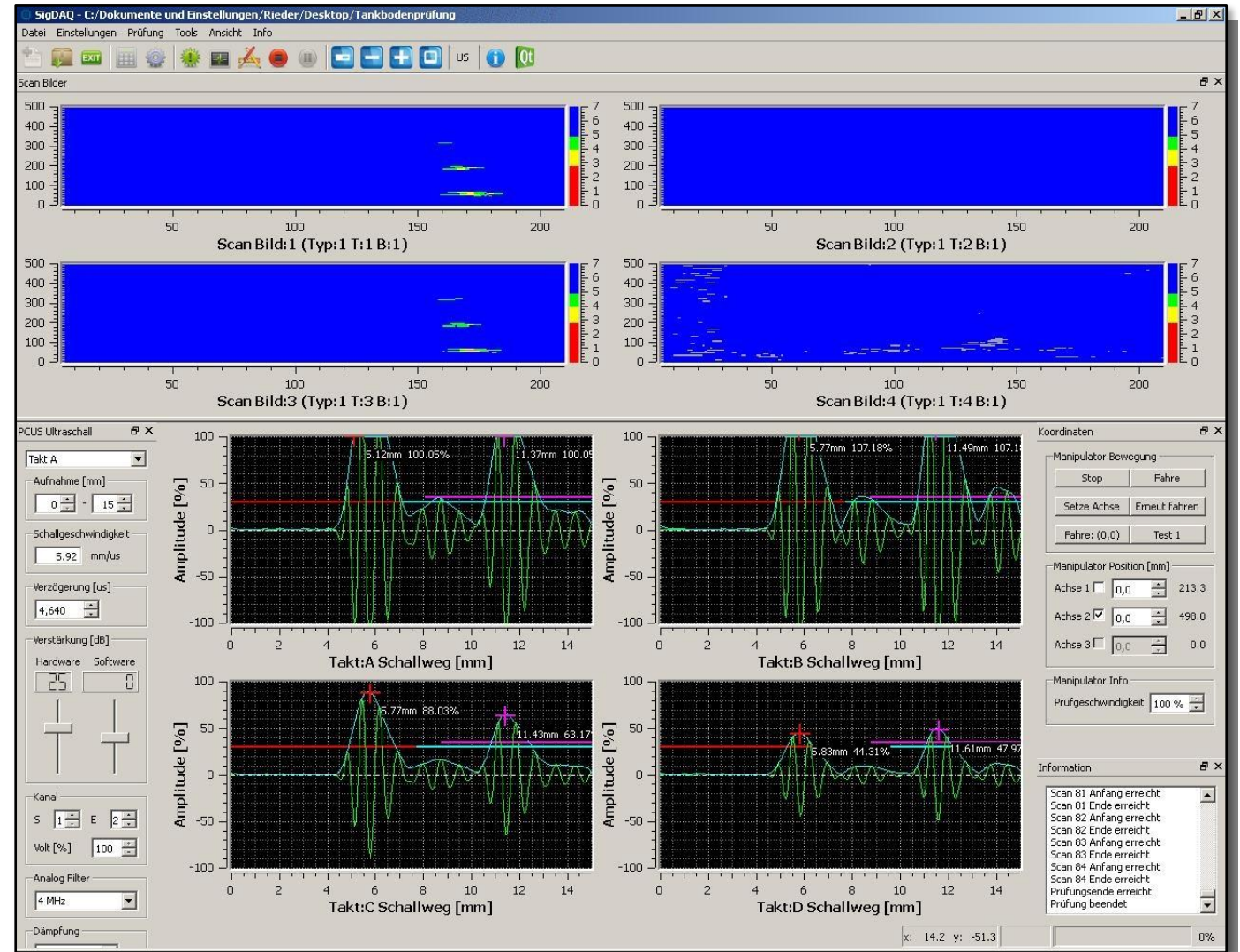
## Beispiel für eine Prozessintegration in eine 3D-Druck-Anlage für Prozessmonitoring während der Fertigung



Programmsystem SigDAQ.US:

Bedienkonsole:

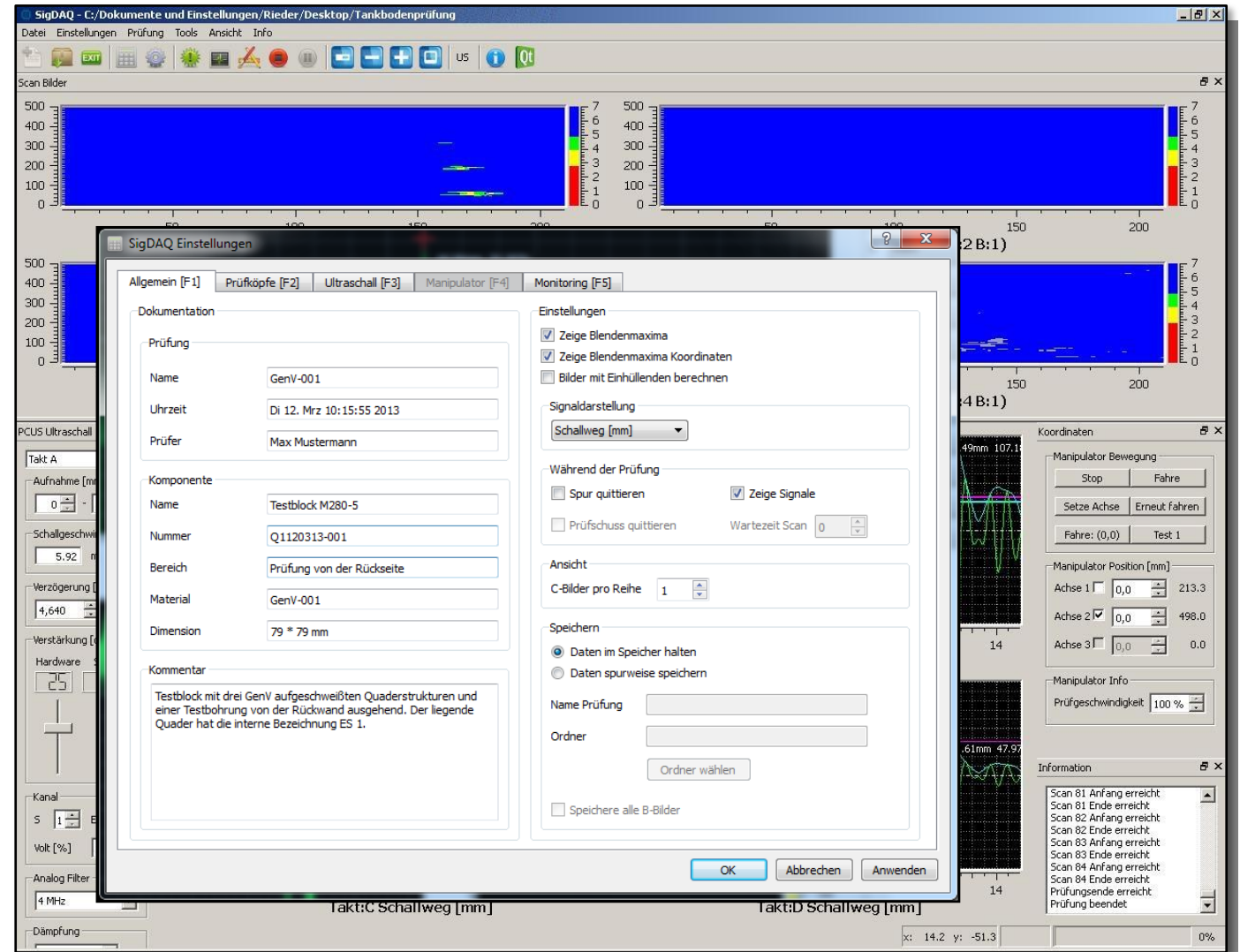
- Parametrierung,
- Prüfablauf
- Visualisierung
- Mechanisierte Ultraschallprüfung
- US Monitoring



## Programmsystem SigDAQ.US:

### Bedienkonsole:

- Parametrierung,
- Prüfablauf
- Visualisierung
- Mechanisierte Ultraschallprüfung
- US Monitoring



## Programmsystem SigDAQ.US:

### Bedienkonsole:

- Parametrierung,
- Prüfablauf
- Visualisierung
- Mechanisierte Ultraschallprüfung
- US Monitoring

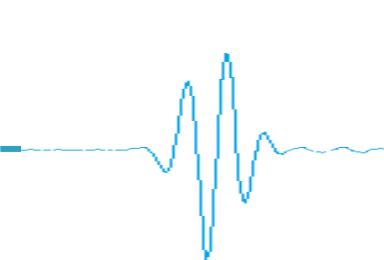
The screenshot displays the SigDAQ.US software interface. The main window shows two scan images (B-Scans) with a color scale from 0 to 7. The interface includes a menu bar (Datei, Einstellungen, Prüfung, Tools, Ansicht, Info) and a toolbar. A large configuration window titled "SigDAQ Einstellungen" is open, showing various settings:

- Dokumentation:** Prüfung Name: GenV-001, Uhrzeit: Di 12. Mrz 10:15:55 2013, Prüfer: Max Mustermann.
- Komponente:** Name: Testblock M280-5, Nummer: Q1120313-001, Bereich: Prüfung von der Rückseite, Material: GenV-001, Dimension: 79 \* 79 mm.
- Einstellungen:**  Zeige Blendenmaxima,  Zeige Blendenmaxima Koordinaten,  Bilder mit Einhüllenden berechnen.
- Signaldarstellung:** Schallweg [mm].
- Während der Prüfung:**  Spur quittieren,  Prüfschuss quittieren.
- Ansicht:** C-Bilder pro Reihe: 1.
- Speichern:**  Daten im Speicher halten,  Daten spurweise speichern.
- Name Prüfung:** (empty), **Ordner:** (empty).
- Speichere alle B-Bilder.

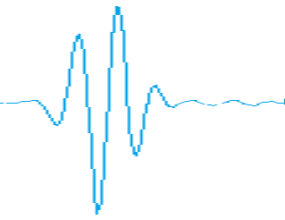
A smaller window titled "Datenerfassung Einstellung" is also open, showing:

- Signalerfassung:** Abtastrate: 100 MHz, Eingangsbereich: 1V, Impedanz: 50 Ohm, Offset [%]: 0.
- Aufnahme:** Quelle: Extern, Flanke: positiv.

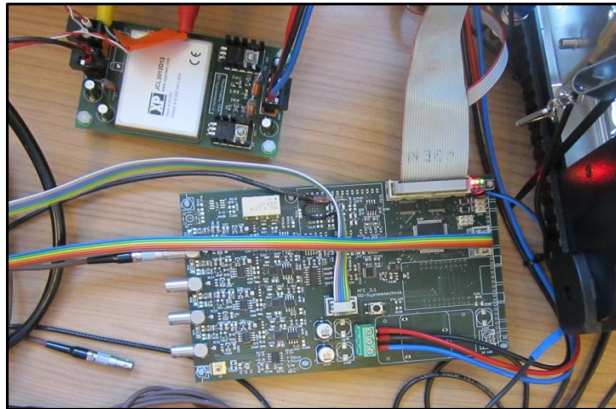
The background interface shows a left sidebar with hardware parameters (Takt A, Aufnahme, Schallgeschwindigkeit, Verzögerung, Verstärkung) and a bottom status bar indicating "Takt: C Schallweg [mm]".

- 
- Prüfplanung und Parametrierung
    - Datenaufnahme, Manipulation, Prozess
    - Datenerfassung und Archivierung
    - Visualisierung (HF-Signale , A-, B-, und C-Bilder, Spektrum)
    - On-line Echtzeit Signalvorverarbeitung, z.B. Filter, TP, HP, BP, Einhüllende Funktion, Mittelwertbildung, log. Darstellung ....)
    - Peak-Detektion in verstellbaren Blenden inkl. dynamischer Nachsteuerung
  - Erstellung Prüfdokument (Format: HTML)





# SigDAQ.US – AFE und Integration Luftschallmodul



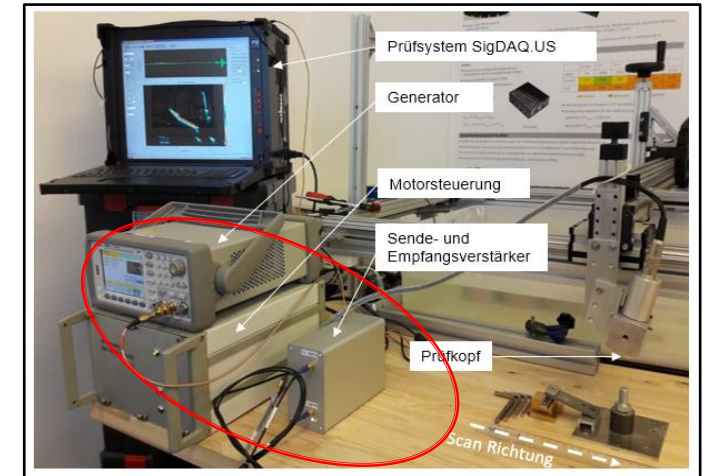
Basis: 4-Kanal-AFE



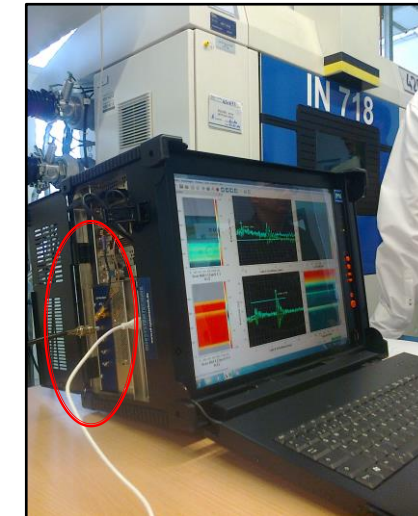
AFE 4 - Kanal (extern)



AFE - Vorverstärker 4 - Kanal (extern)



Frontend (Kunde) - Luftschall



AFE 4-Kanal  
(intern)

# Mobile Prüfeinsätze mit SigDAQ.US

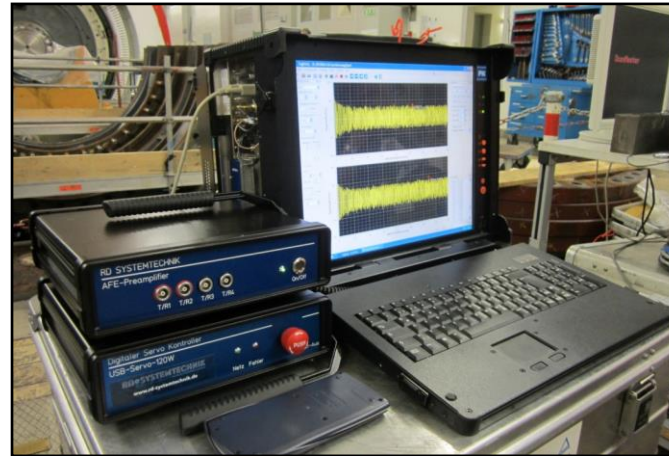
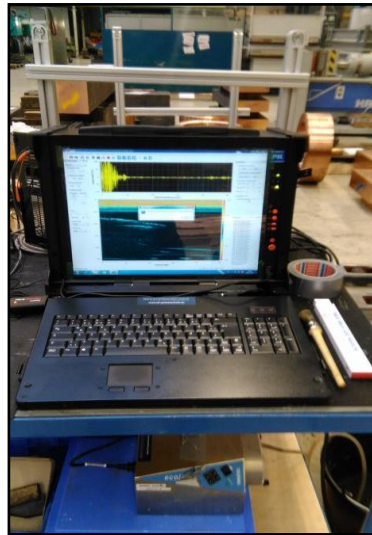
## Fehlerprüfung Knüppel



## Fehlerprüfung Schiffspropeller

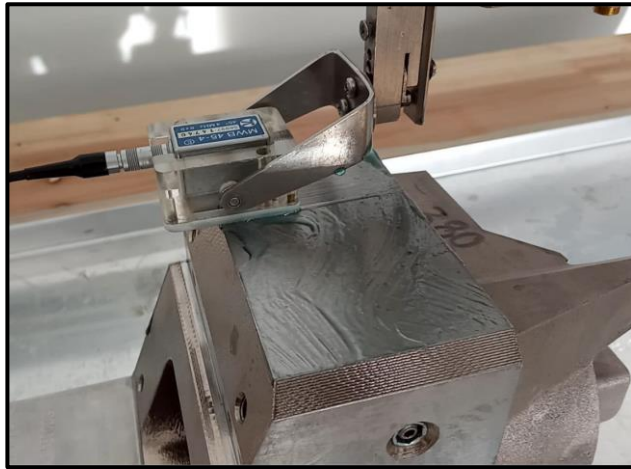


## Laufzeitmessung im Zugversuch

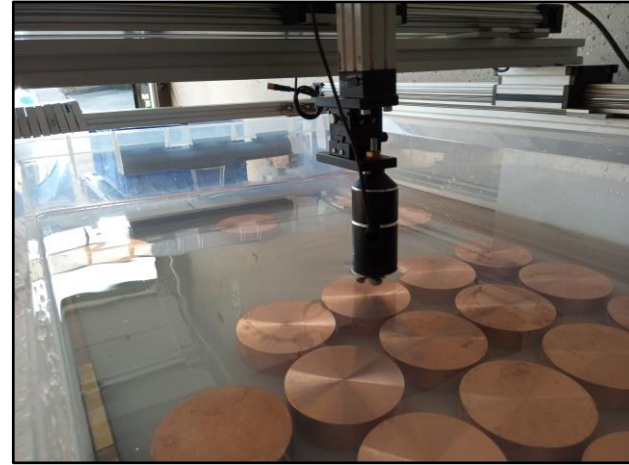


## Mobiler Einsatz, Prüfung Generatorwelle und Kugelschieber

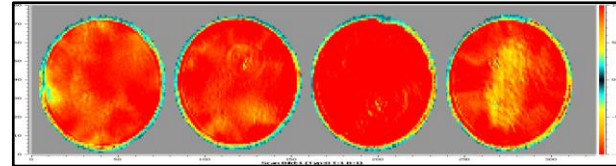
Weitere Anwendungen mit SigDAQ.US



Prüfung komplexe Geometrie



Prüfung Tabletten Tauchtechnik



**Oberfläche/Textur:**  
Glas mit komplexe Form,  
Luftschall  
750 KHz

