

# Verteiltes Laborsystem

## BRANCHE

Schnellmontagetechnik

## KOMPETENZFELD

Mess- und Prüftechnik

## KUNDE

Meibes Systemtechnik GmbH

## EINGESETZTE PRODUKTE

### Hardware:

1 x NI cDAQ 9188

3 x NI 9203 Anzahl der Module beliebig erweiterbar (NI 9203 & NI 9205)

### Software:

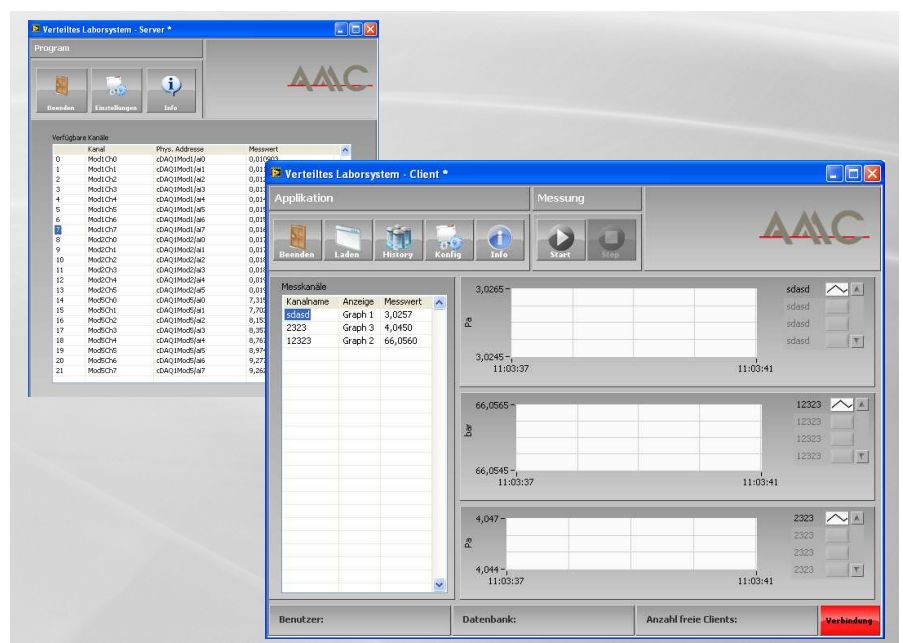
National Instruments LabVIEW™ 2010 (10.0f4)

Microsoft® SQL Express 2008

## LEISTUNGEN

- ✓ Planung & Projektierung
- ✓ Programmierung
- ✓ Installation & Inbetriebnahme
- ✓ Schulung
- Wartung & Instandhaltung

Ein Laborsystem muss eine hohe Verfügbarkeit bei geringen Kosten bieten. Oft ist es nicht möglich mehrere Messungen an einer Messhardware durchzuführen, da beispielsweise gerade andere Tests durchgeführt werden, die das Messlabor blockieren. Eine Alternative bietet hier ein verteiltes Messsystem, welches die Visualisierung und die Konfiguration der durchzuführenden Messaufgabe vom eigentlichen Prüfort trennt und die Möglichkeit bietet, dass mehrere Nutzer parallel auf eine Hardware zugreifen können ohne dabei die anderen Teilnehmer zu behindern.



## AUSGANGSSITUATION

Bei dem bestehenden Messsystem war es nur möglich an einem Arbeitsplatz die Messungen durchzuführen. Auch die Beschränkung auf maximal 16 Messkanäle, sowie die eingeschränkten Skalierungsmöglichkeiten der Software waren nicht ausreichend. Durch gestiegene Anforderungen bei der Datenspeicherung und der Anzahl der Messkanäle war die alte Software für diese Zwecke nicht mehr einsetzbar. Auch die vorhandene Messhardware konnte nicht erweitert werden.

## UMSETZUNG

Ziel war das Erstellen eines verteilten Mess- und Prüfsystems auf Basis einer Server – Client Struktur. Dadurch wird es möglich, dass mehrere Messungen über eine Messhardware auf verschiedenen Rechnern durchgeführt werden können ohne die Hardware bzw. den Server zu konfigurieren. Jeder Client hat die Möglichkeit die gewünschten Messkanäle frei zu konfigurieren und zu skalieren. Messprotokolle für jede einzelne Messung können als Datei gespeichert und gleichzeitig an eine Datenbank übertragen werden.

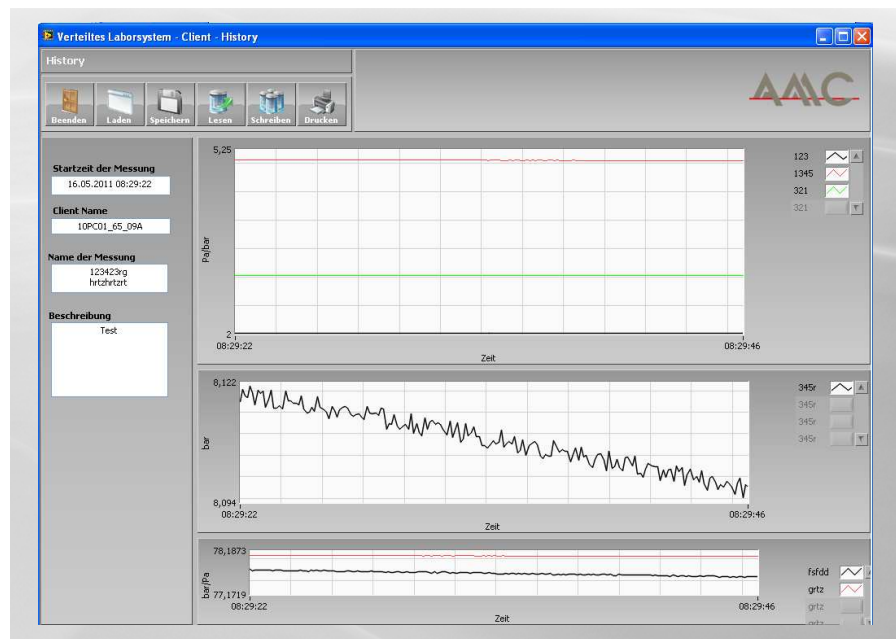
## Verteiltes Laborsystem

### SYSTEM- EIGENSCHAFTEN

- frei erweiterbare Hardware (max. 8 Messmodule NI 9203 und 9205 pro Chassis)
- ein Server zur Datenerfassung
- mehrere Clients zur Konfiguration, Skalierung, Messung und Auswertung
- Datenbankbindung
- Speichern/Laden erstellter Messkonfigurationen
- Modular aufgebaute Softwarearchitektur

### NUTZEN

Durch die Möglichkeit, dass mehrere Nutzer gleichzeitig Messungen an unterschiedlichen Rechnern durchführen können wird eine wesentlich höhere Verfügbarkeit des Prüfsystems gewährleistet. Die Messhardware wurde so eingebunden, dass beliebig viele Messmodule (NI 9203 & 9205) verbaut werden können (max. 8 Module pro Chassis). Dadurch kann das Messsystem schnell und kostengünstig erweitert werden, da die Software nicht angepasst werden muss. Durch die Datenbankbindung können einzelne Messungen schnell wieder abgerufen und ausgewertet werden.



### ZUSAMMENFASSUNG

Durch die Neuentwicklung des verteilten Laborsystems wurde eine hohe Verfügbarkeit des Messsystems erreicht. Es können mehrere Nutzer über die Clientsoftware auf die Hardware zugreifen und Messungen an Bauteilen parallel ausführen. Jeder Client kann die vorhandenen Messkanäle frei einstellen und skalieren sowie die erstellte Messkonfiguration speichern oder bereits erstellte Konfigurationen laden. Durchgeführte Messungen können als Datei gespeichert sowie

an eine Datenbank übertragen werden. Auch das Abrufen von alten Messdateien sowie Messungen aus der Datenbank können eingelesen und angezeigt werden. Durch die offene Anbindung der Hardware kann nun eine wesentlich höhere Messkanalzahl erreicht werden. Die modular aufgebaute Softwarearchitektur ist für eine spätere Erweiterung offen und kann schnell und effizient durchgeführt werden.