

TestStand™ im METAS



Heinz Herren, Iset GmbH

www.iset.ch



TestStand, was ist das?

„TestStand“ ist Alltag im Laborbetrieb

Messanleitung (definiert den Ablauf)



- Enthält Vorgaben für die:
- Vorarbeiten
 - **Arbeitsschritte (Sequenzen)**
 - Nacharbeiten



Laborgeräte



- konfigurieren
- überwachen
- ablesen
- beurteilen

Messjournal (Ergebnisse festhalten)



- Umgebungsbedingungen festhalten
- Tätigkeiten (Arbeitsablauf) notieren
- Messdaten erfassen
- besondere Ereignisse notieren

Prozesse Überwachen



Messobjekt(e)

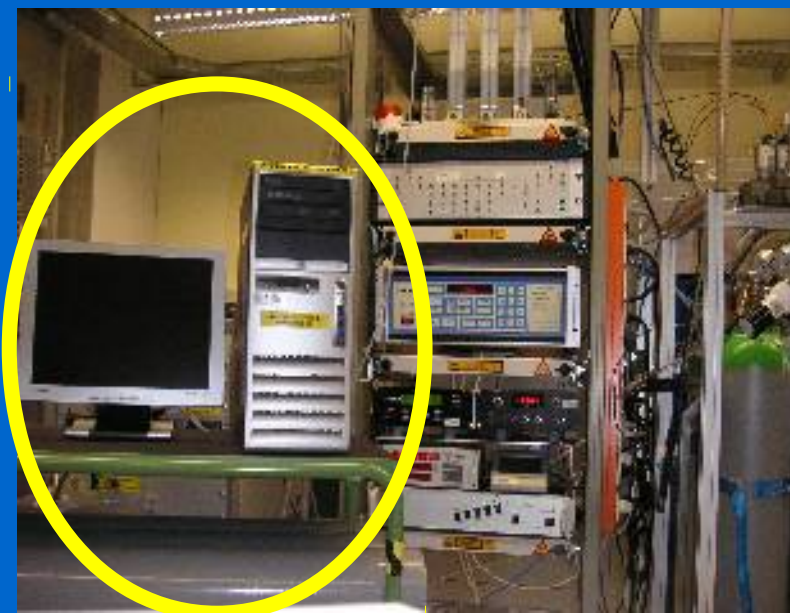


- auswählen

TestStand™ ist ein Softwareprodukt der Firma National Instruments®

[original Text NI] TestStand ist eine Testmanagement - Umgebung, die für die Organisation, die Steuerung und den Betrieb von automatisierten Prüfanwendungen zur Prüfung von Prototypen, Validierung oder in der Produktion konzipiert ist.

TestStand Industry Adoption



So wie **TestStand** in der **Sektion Analytische Chemie** eingesetzt wird, ist es ein Software-Tool zum Automatisieren von Laboraufgaben

Keine Angst, TestStand macht sie nicht überflüssig !

TestStand soll lediglich aufwändige, sequentielle Arbeitsabläufe im Laborbereich automatisieren



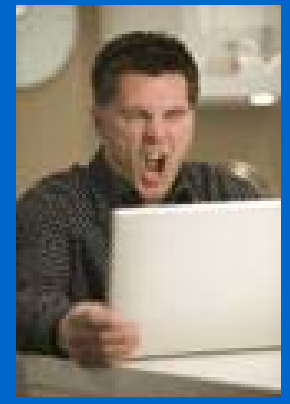
TestStand™ ist ein sehr umfangreiches Werkzeug,

wie bei anderen SW-Tools

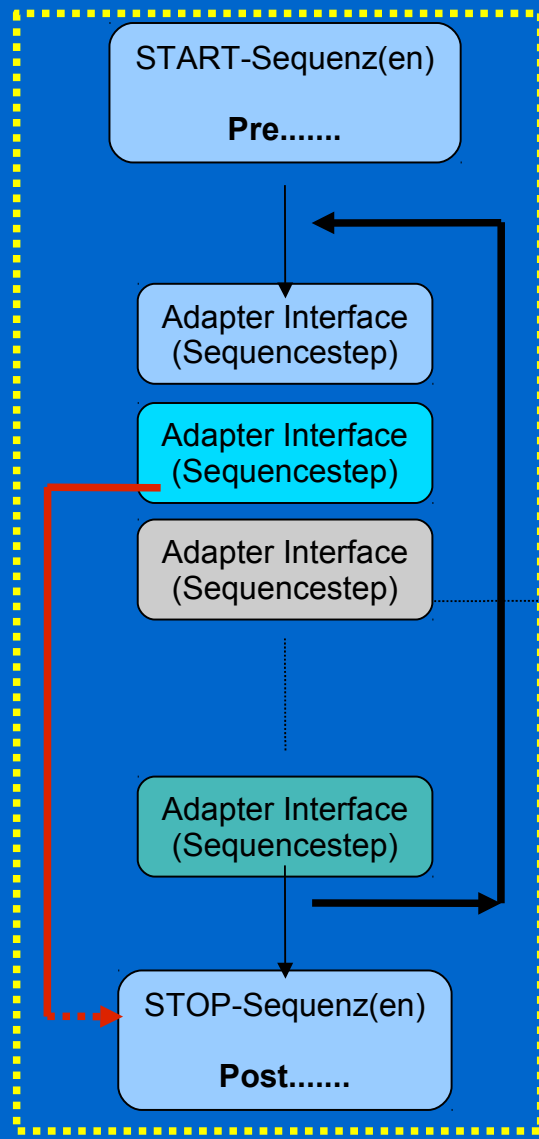


auch,

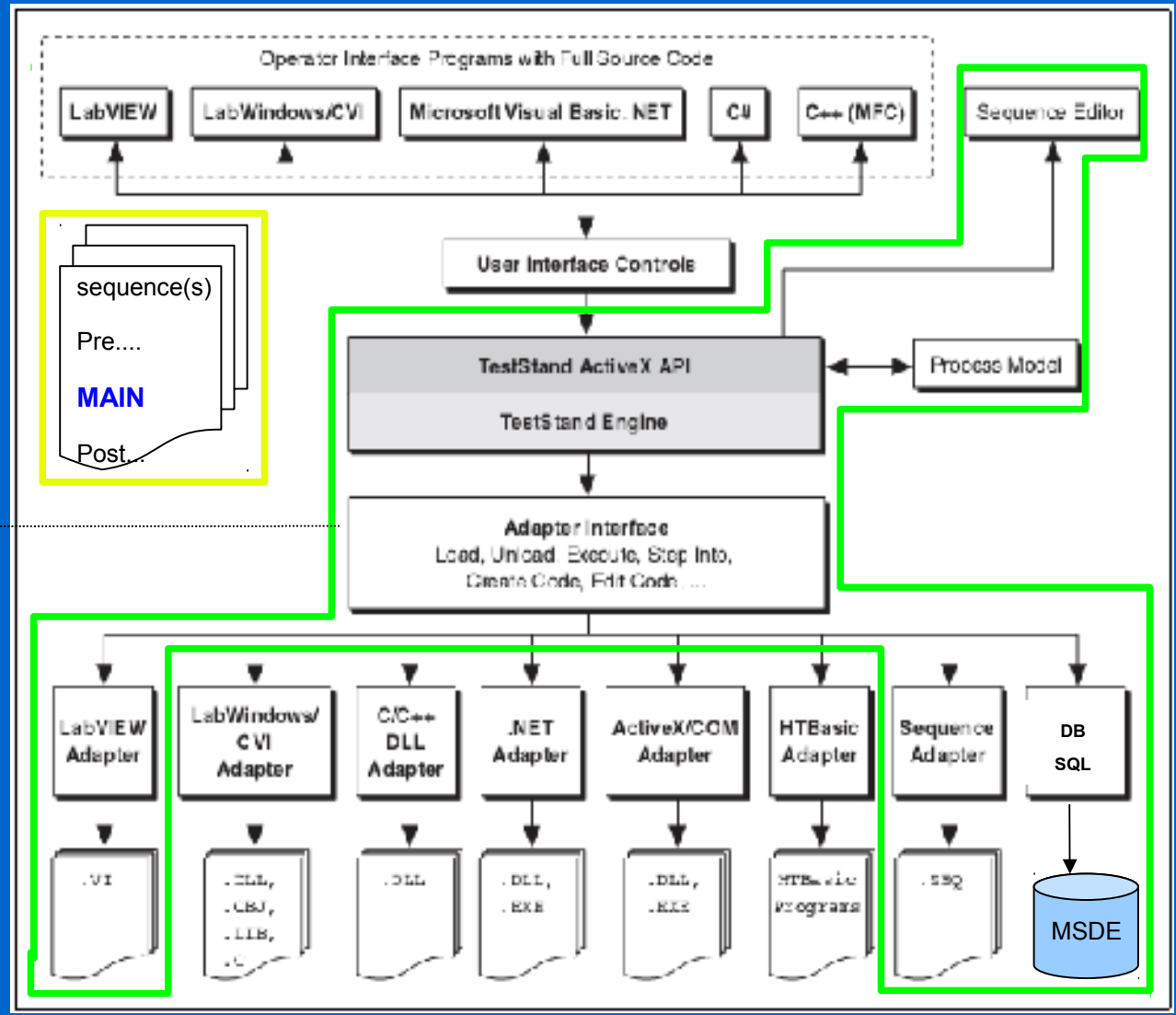
ist immer noch das Know-How des Menschen ausschlaggebend !



Konzept TestStand (vereinfacht)

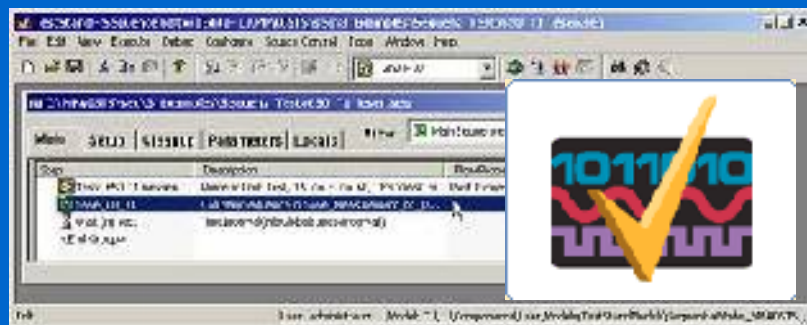


Test/ Messsequenz



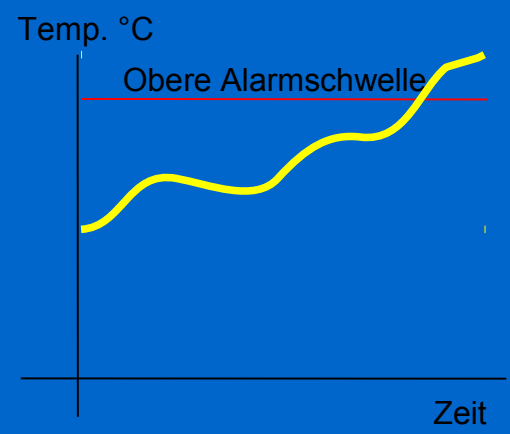
Demo am Objekt

Aufgabe: Aufzeichnen einer Temperatur mit Überwachung



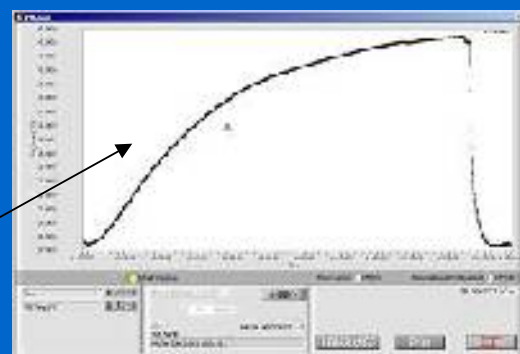
Messesequenz (Steuerung)

Modul
LabVIEW Treiber
Testo 650



XY – Graph

Visualisieren der laufenden Messung



EXCEL

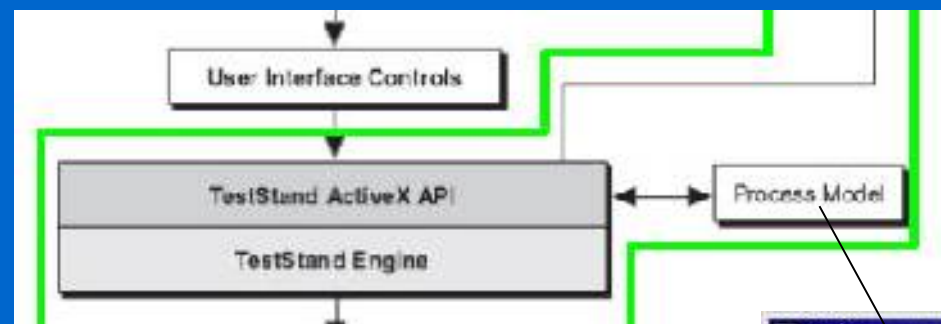
Time	Temp. °C	Other Data
01	10.000	1000
02	10.005	1000
03	10.010	1000
04	10.015	1000
05	10.020	1000
06	10.025	1000
07	10.030	1000
08	10.035	1000
09	10.040	1000
10	10.045	1000
11	10.050	1000
12	10.055	1000
13	10.060	1000
14	10.065	1000
15	10.070	1000
16	10.075	1000
17	10.080	1000
18	10.085	1000
19	10.090	1000
20	10.095	1000

Umfang MPA05TS (TestStand) im METAS ?

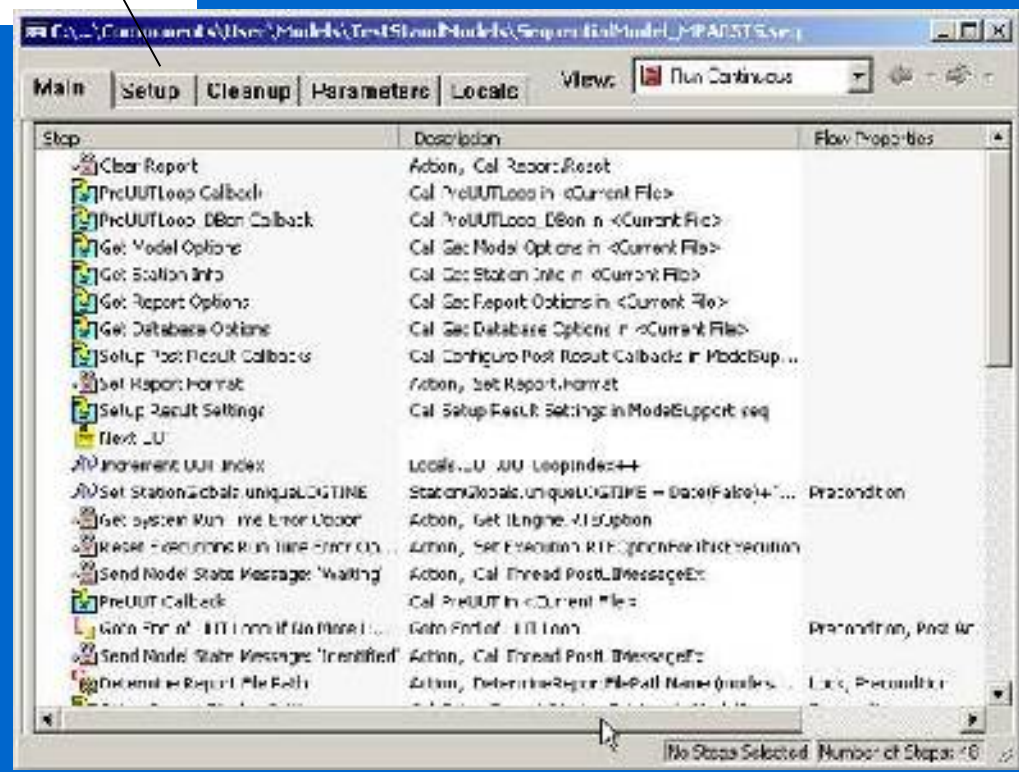
MPA05TS
MessPlatz**A**utomation
(Variante 20**05**)
Test**S**tand



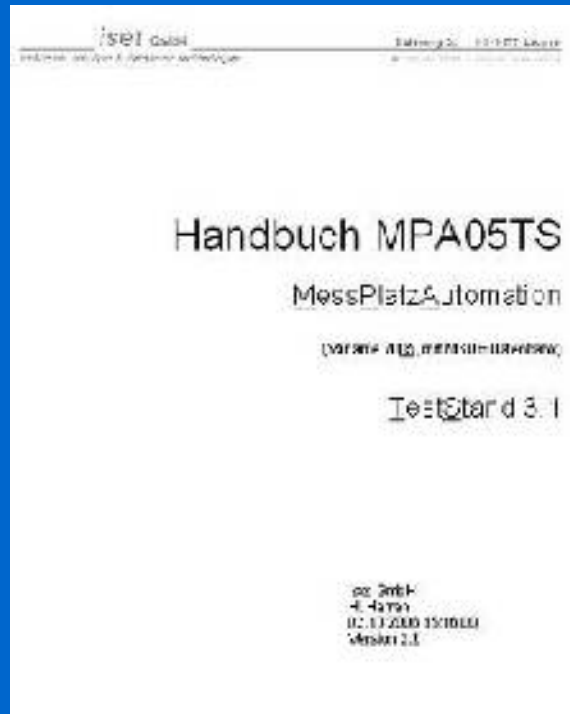
MPA05TS: „Process Model“



Grundgerüst der Ablaufsteuerung MPA05TS, auf die Bedürfnisse im Laborbereich zugeschnitten



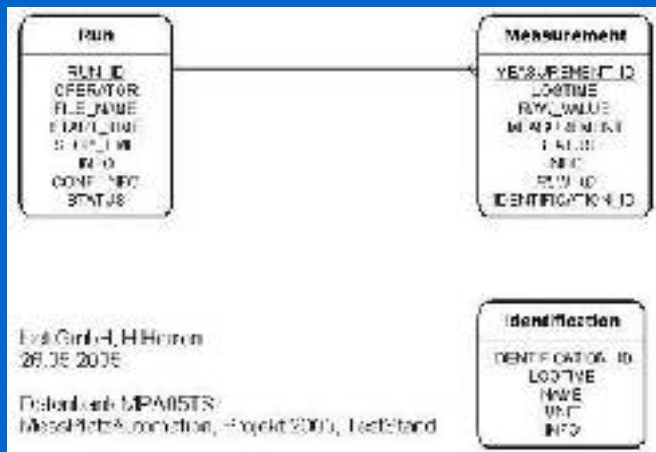
MPA05TS: Dokumentation



Neben der umfangreichen TestStand Dokumentation von National Instruments, ist ein Handbuch mit den spezifischen Eigenschaften der Messplatzautomation MPA05TS vorhanden (QS)

TestStand ist ein umfangreiches Software-Werkzeug. Wir nutzen zur Zeit etwa nur **20 - 40%** der Möglichkeiten!

MPA05TS: Datenbankanbindung / EXCEL



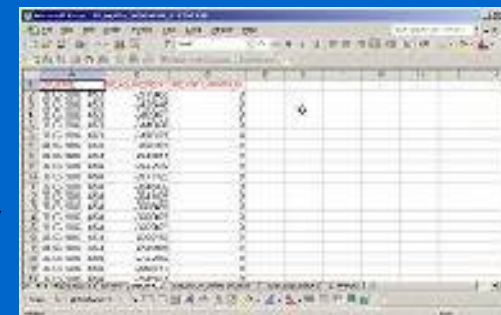
1. Selektion
Messung (Run)



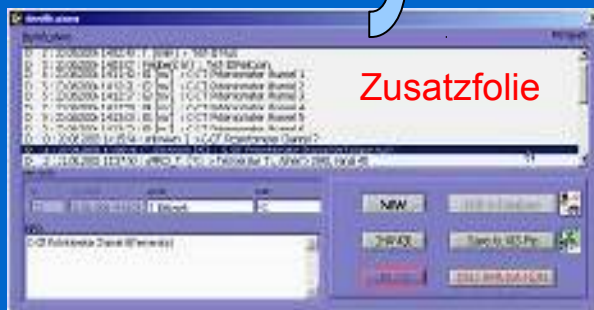
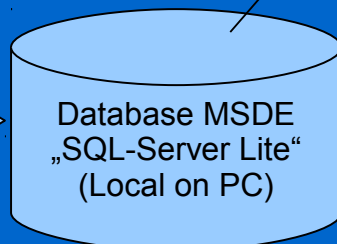
2. Selektion
Datensätze
(Messwert-ID's)



3. Auswahl
in EXCEL-Datei
konvertieren

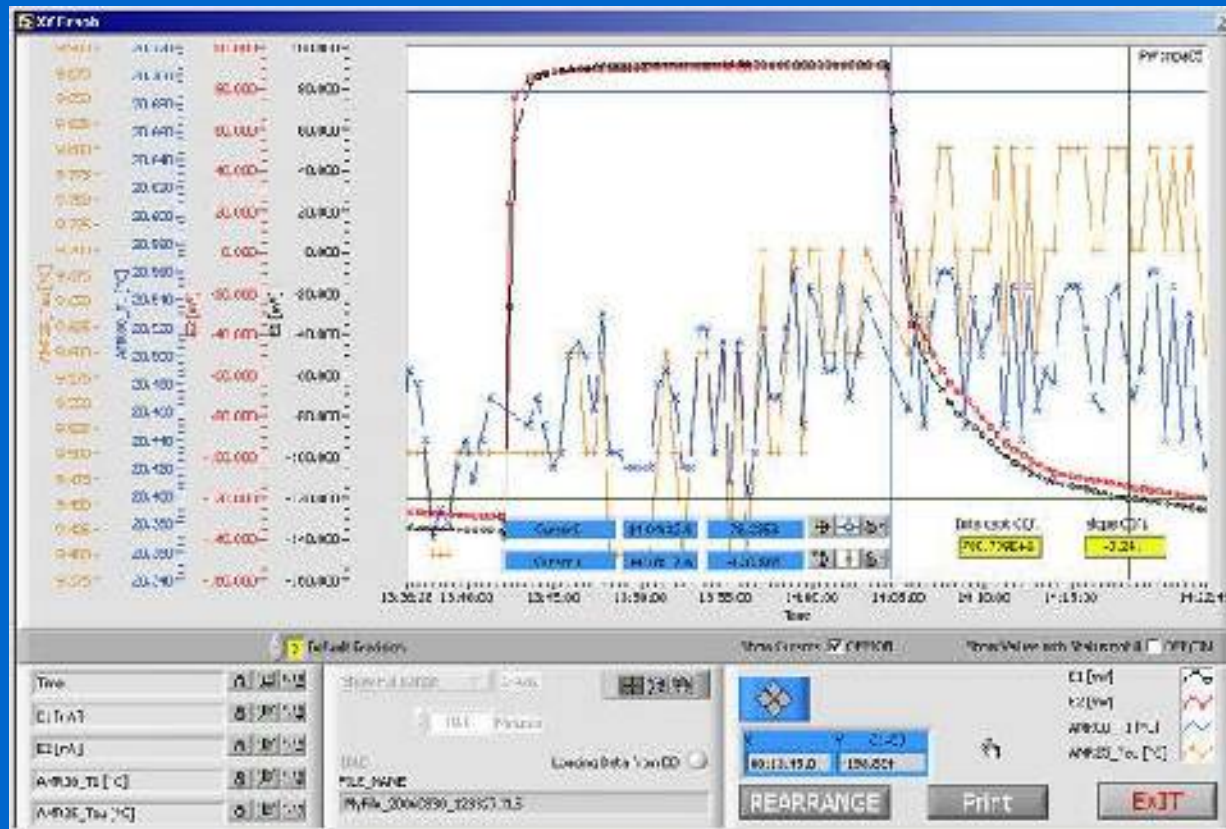


TestStand



Verwalten der MeasID's
(Messwert-Identifikation)

MPA05TS: Visualisierung XY-Graph



Visualisierung laufender und abgeschlossener Messungen

Scroll-, Zoom-, Cursorfunktionen etc.

MPA05TS: Module / Treiber



GPIB



CAN (RS232)



USB: DIO AI AO

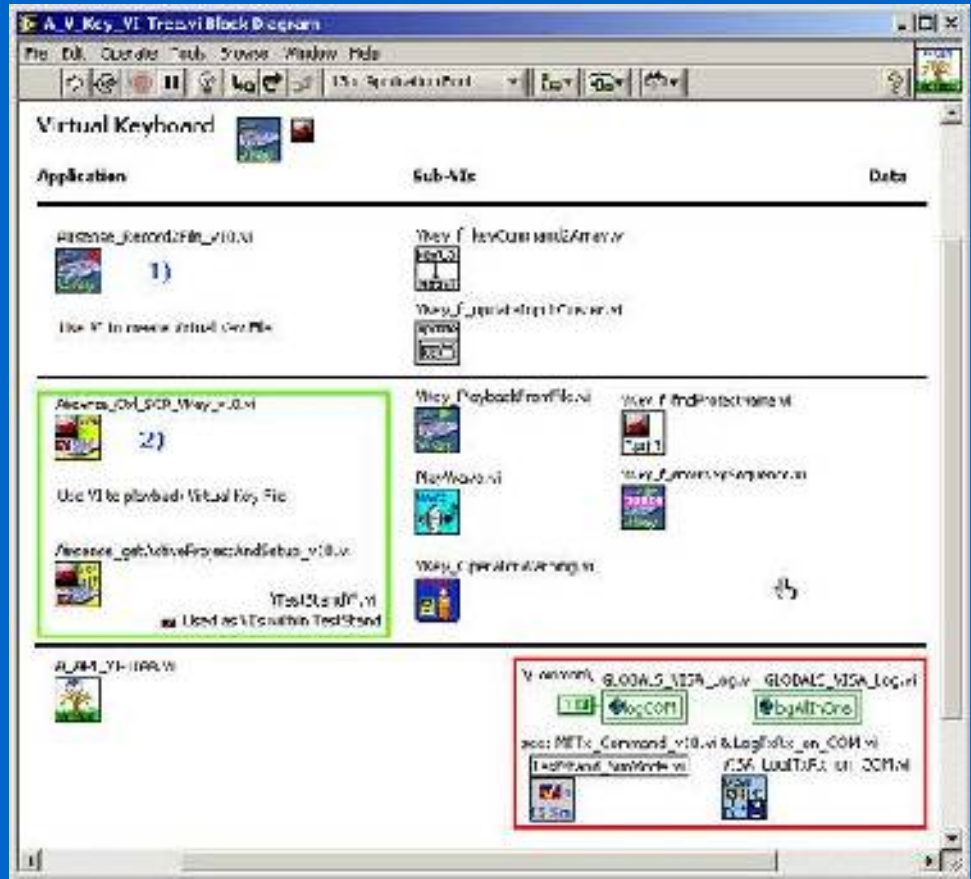


RS-232



FieldPoint: DIO AI AO Relais

MPA05TS: Module speziell



Nicht alles ist möglich!



„Virtual Keyboard“
(„Steuerung einer Applikation über eine virtuelle Tastatur“)

Gründe für den Einsatz eines Produktes wie TestStand

Verbreitung

- ("Tausende"*) Hunderte Systeme Weltweit im Einsatz (* Angaben NI !)
- **Fortbestand / Weiterentwicklung sollte somit nicht gefährdet sein**
 - (Nachfolger der TestExecutive von NI : Im METAS im Einsatz von 2000 bis 2005)
- Erfahrungsaustausch / Lösungsansätze in Benutzergruppen, z.B. auf dem WWW
- TestStand ist umfassend dokumentiert (QS)

Modular / Offen / Flexibel

- **Aufbau auf bestehenden Softwaremodulen (Baukastenprinzip)**
- **Der „Laborbaukasten“ wächst mit den Jahren (z.B. Gerätetreiber)**

Schulung

- Learning by doing (Umsetzung Projekt) / ISET GmbH
- National Instruments TestStand Training Courses

Kosten

- Kosten ca. 2 – 6 kCHF / Lizenz
- METAS hat ein eigenes Lizenzmodell !

TestStand Fragen ?



Wo wird TestStand eingesetzt ?

14 of the Top 15 Manufacturers 9 of the Top 10 Contract Manufacturers

Rank	Company	Rank	Company
1	IBM	1	Flextronics
2	Hewlett-Packard	2	Solectron
3	Matsushita Electric Industrial	3	Sonima-SCI
4	Siemens	4	Celestica
5	Dell	5	Jabil Circuit
6	Toshiba	6	Electeq
7	NEC	7	Venture
8	Fujitsu	8	Benchmark Electronics
9	Sony	9	Universal Scientific Industrial
10	Nokia	10	Plexus
11	Samsung Electronics		
12	Hitachi		
13	Microsoft		
14	Intel		
15	Motorola		

[Zurück]

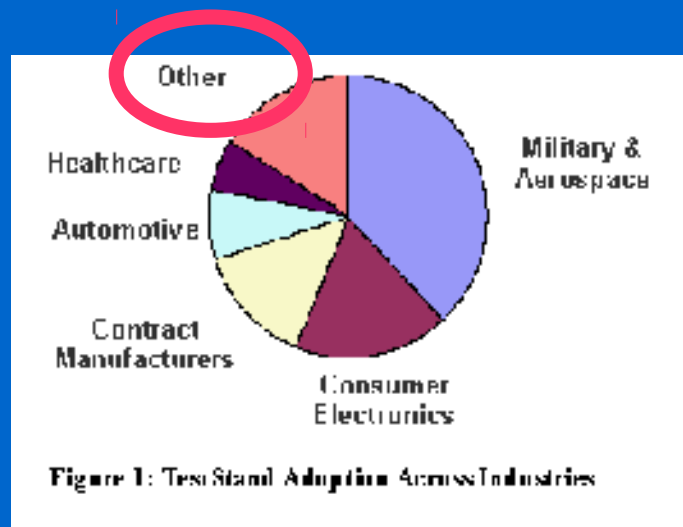


Figure 1: TestStand Adoption Across Industries

Quelle: National Instruments®
<http://zone.ni.com/devzone/cda/tut/p/id/4832>