



## Datenblatt Testsystem

Version: 30.09.2009



- Universeller Einsatz
- Module beliebig kombinierbar
- Farbdisplay
- Touchscreen-Bedienung
- einfach zu erstellender Testablauf

### Inhaltsverzeichnis

<b>Anwendungsgebiete</b> .....	<b>2</b>
<b>Hardware-Übersicht</b> .....	<b>2</b>
Vorderseite .....	2
Rückseite .....	2
Abmessungen Gehäuse .....	2
<b>Module</b> .....	<b>3</b>
eigerPanel 57 .....	3
Betriebs-Modul (TBTM) .....	3
Programmier-Modul (TPRG).....	3
Digitales I/O-Modul (TDIO) .....	3
Universelles I/O-Modul (TUIO) .....	4
Leistungs-Modul 1 (TLM1).....	4
Leistungs-Modul 2 (TLM2).....	4
Drucker .....	4
<b>Software</b> .....	<b>5</b>
Hauptmenü .....	5
Automatischer Test.....	5
Manuelle Bedienung der I/O-Module .....	6
Testscript .....	7
<b>Anwendungsbeispiel</b> .....	<b>8</b>



**FOX** embedded computers   
*the canny swiss solution*

Adrian Furrer (S-TEC electronics AG)



## Anwendungsgebiete

- Vollautomatischer Funktionstest von Leiterplatten in der Produktion
- Steuerung und Überwachung von Maschinen

## Hardware-Übersicht

Das Testsystem ist in 19"-Technik ausgeführt. Das eigerPanel (Farbdisplay mit Touchscreen) kann wahlweise ins Gehäuse eingebaut oder extern angeschlossen werden. Die I/O-Module sind beliebig kombinierbar und werden über den RS485-Bus angesteuert.

## Vorderseite

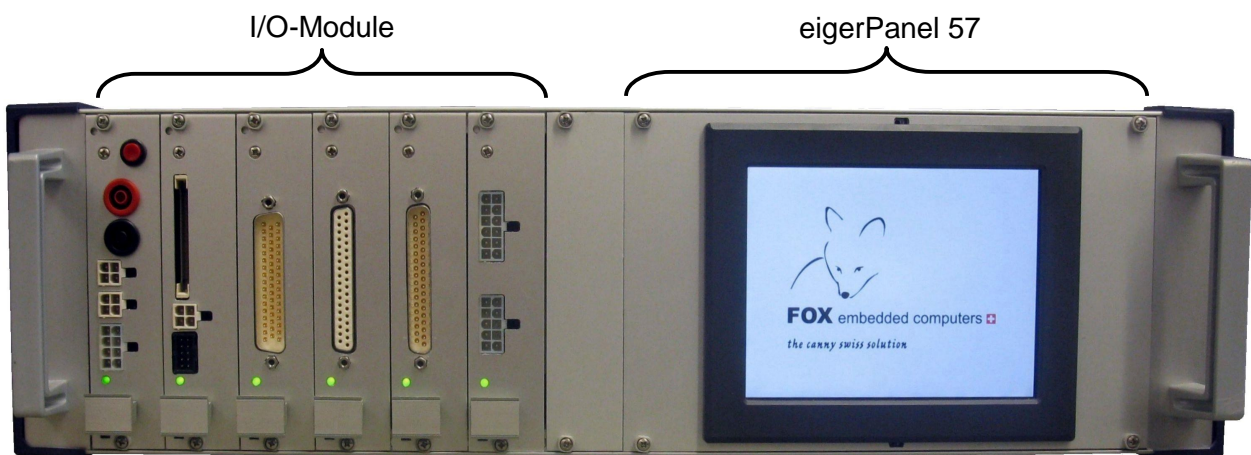


Abbildung 1: Vorderseite mit I/O-Modulen und eigerPanel 57

## Rückseite



Abbildung 2: Rückseite mit 230V-Anschluss, Netzschalter und Gerätesicherung

## Abmessungen Gehäuse

Breite x Höhe x Tiefe: 488 x 135 x 240mm (ohne Frontgriffe und Aufstellfüsse)  
Einbauöffnung Breite: 84 TE (427,8mm)  
Einbauöffnung Höhe: 3 HE (132,5mm)

## Module

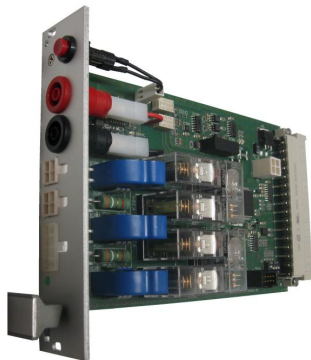
### eigerPanel 57



- Farbdisplay 5,7" TFT 640x480 Pixel
- Touchscreen
- CompactFlash-Karte als Software-Datenträger
- Echtzeituhr
- RS485-Schnittstelle

Datenblatt: [http://www.eigergraphics.com/Download/docs/Datenblatt\\_FOX57\\_V0910.pdf](http://www.eigergraphics.com/Download/docs/Datenblatt_FOX57_V0910.pdf)

### Betriebs-Modul (TBTM)



- Überwachung der Spannungsversorgungen
- Spannungsmesseingang
- Reset-Taster
- RS485-Schnittstelle (Fronplatte und Backplane)

Datenblatt: noch nicht verfügbar

### Programmier-Modul (TPRG)



- CompactFlash-Reader
- Programmierung von M16C-Mikrocontrollern
- RS485-Schnittstelle (Fronplatte und Backplane)

Datenblatt: noch nicht verfügbar

### Digitales I/O-Modul (TDIO)



- 16 digitale Eingänge
- 32 digitale Ausgänge
- Kurzschlussfest
- Überspannungsschutz
- RS485-Schnittstelle (Backplane)

Datenblatt: [http://www.eigergraphics.com/Download/docs/Datenblatt\\_TDIO.pdf](http://www.eigergraphics.com/Download/docs/Datenblatt_TDIO.pdf)

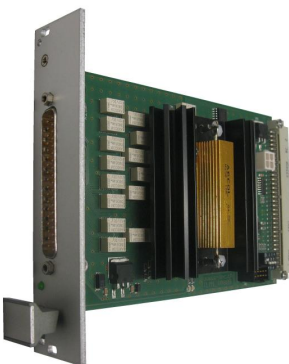
## Universelles I/O-Modul (TUIO)



- 4 Spannungseingänge
- 8 Widerstandsausgänge
- 3 Relais-Ausgänge
- 8 Open-Collector Ausgänge
- RS485-Schnittstelle (Backplane)

Datenblatt: [http://www.eigergraphics.com/Download/docs/Datenblatt\\_TUIO.pdf](http://www.eigergraphics.com/Download/docs/Datenblatt_TUIO.pdf)

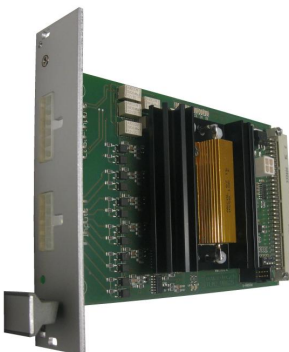
## Leistungs-Modul 1 (TLM1)



- 25 Eingänge für Open-Collector-Ausgänge
- 5 Eingänge für Motorendstufen
- Spannungsüberwachung
- Zuschaltbare Last
- galvanische Trennung
- RS485-Schnittstelle (Backplane)

Datenblatt: noch nicht verfügbar

## Leistungs-Modul 2 (TLM2)



- 11 Eingänge für Triac-Endstufen
- Spannungsüberwachung
- Zuschaltbare Last (bei 6 Eingängen)
- galvanische Trennung
- RS485-Schnittstelle (Backplane)

Datenblatt: noch nicht verfügbar

## Drucker



- Ausdruck von Fehlermeldungen
- RS485-Schnittstelle

Datenblatt: noch nicht verfügbar

## Software

### Hauptmenü

Im Hauptmenü kann zwischen manuellem und automatischem Test gewählt werden.

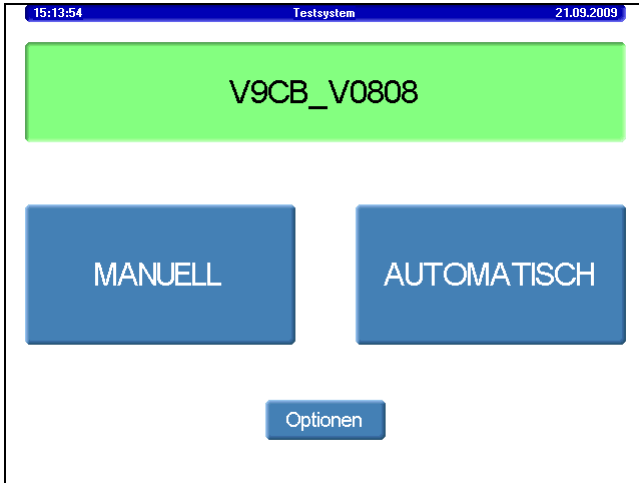


Abbildung 3: Hauptmenü

### Automatischer Test

Im automatischen Test wird das Testscript sequentiell abgearbeitet bis ein Fehler auftritt oder alle Tests erfolgreich verlaufen sind.



Abbildung 4: Laufender Test

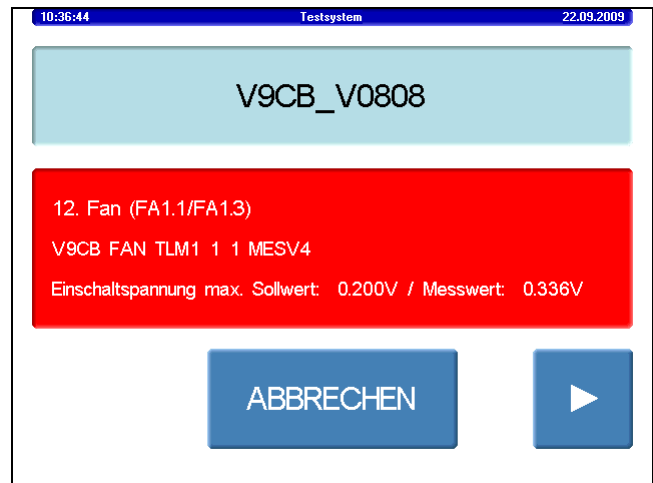


Abbildung 5: Fehleranzeige

## Manuelle Bedienung der I/O-Module

Die Funktionen der I/O-Modulen können komplett manuell gesteuert bzw. abgerufen werden.

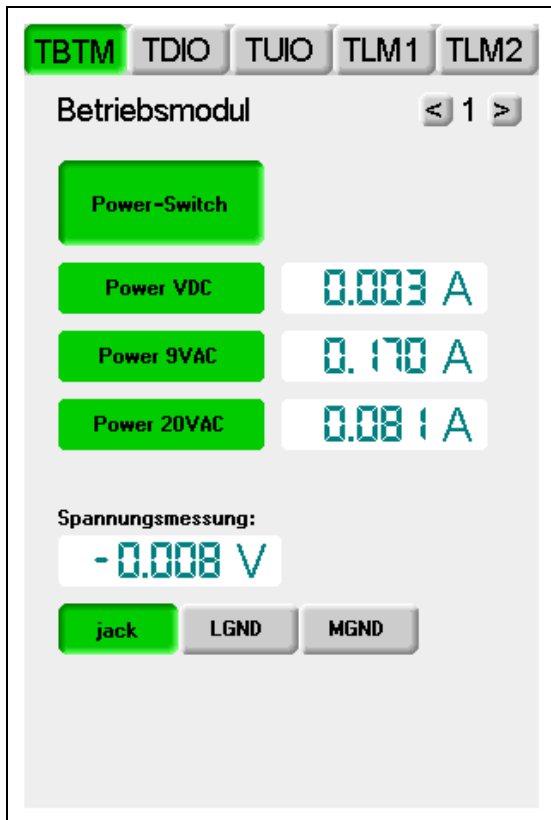


Abbildung 6: Betriebsmodul

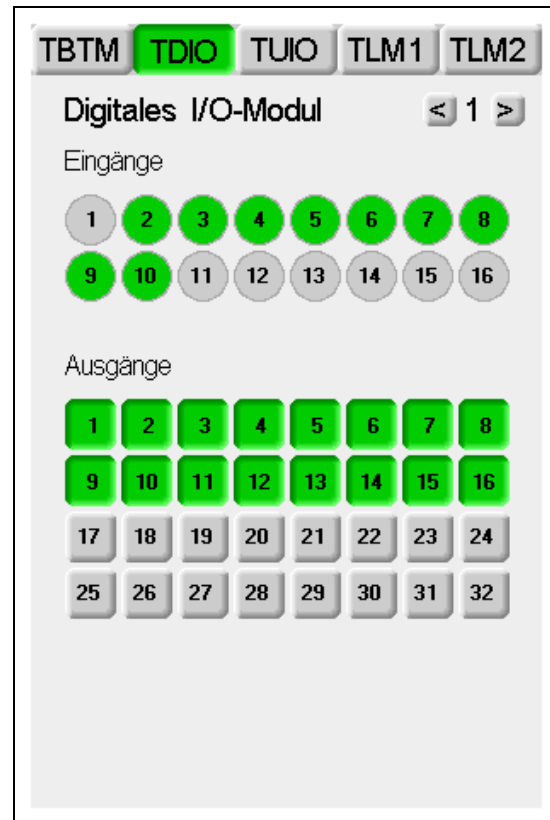


Abbildung 7: Digitales I/O-Modul

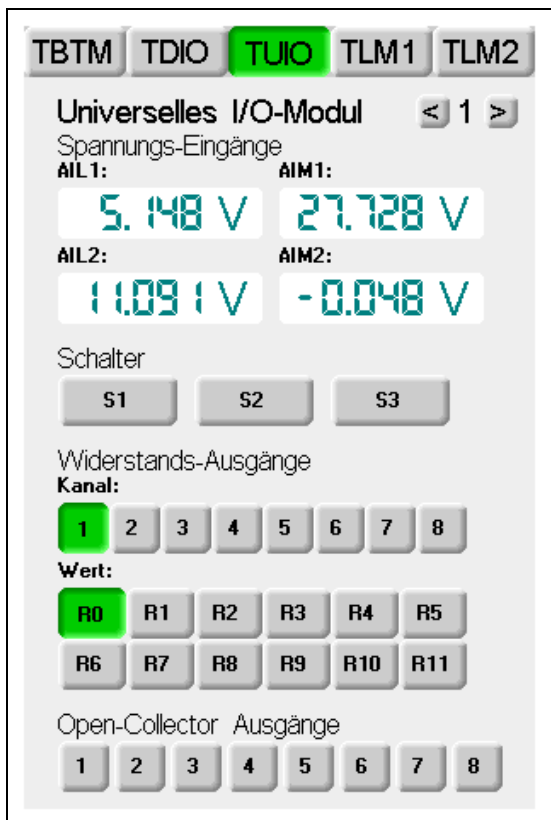


Abbildung 8: Universelles I/O-Modul

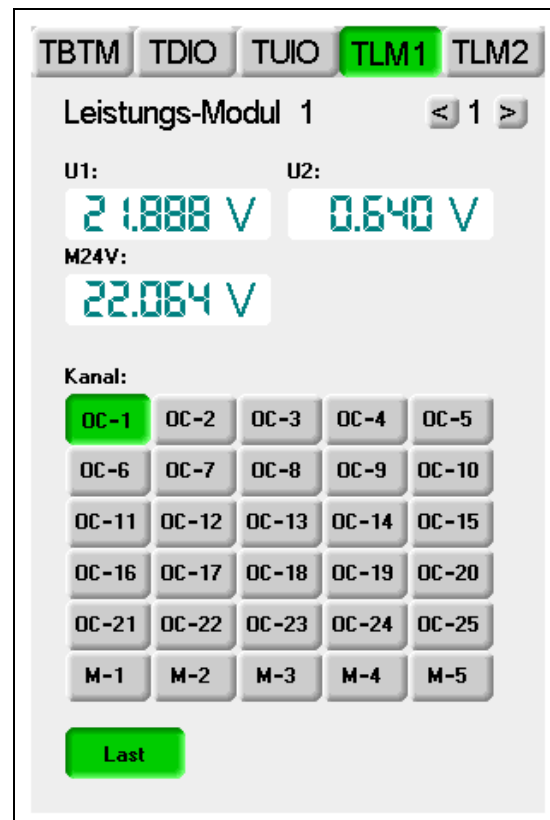


Abbildung 9: Leistungs-Modul 1

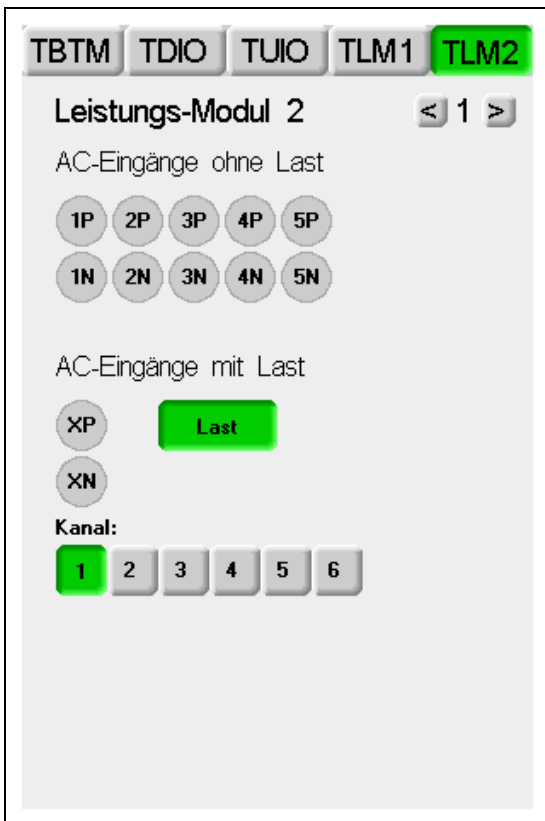


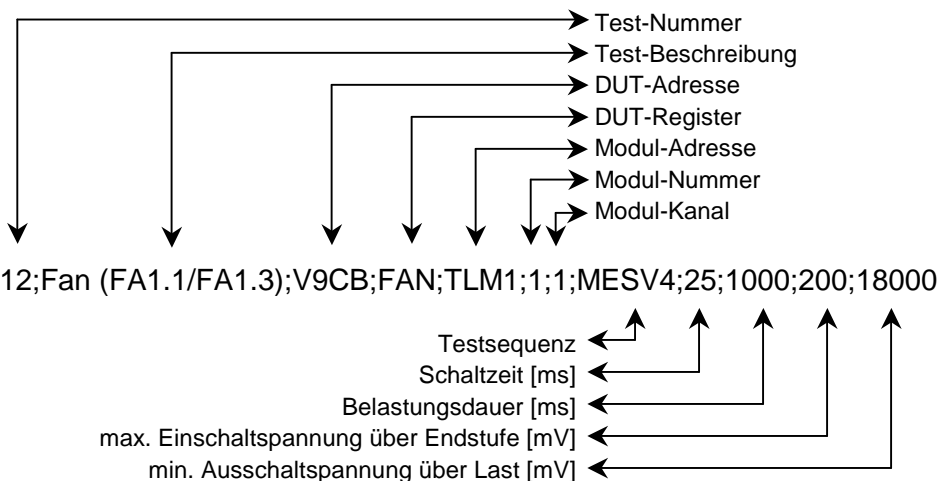
Abbildung 10: Leistungs-Modul 2

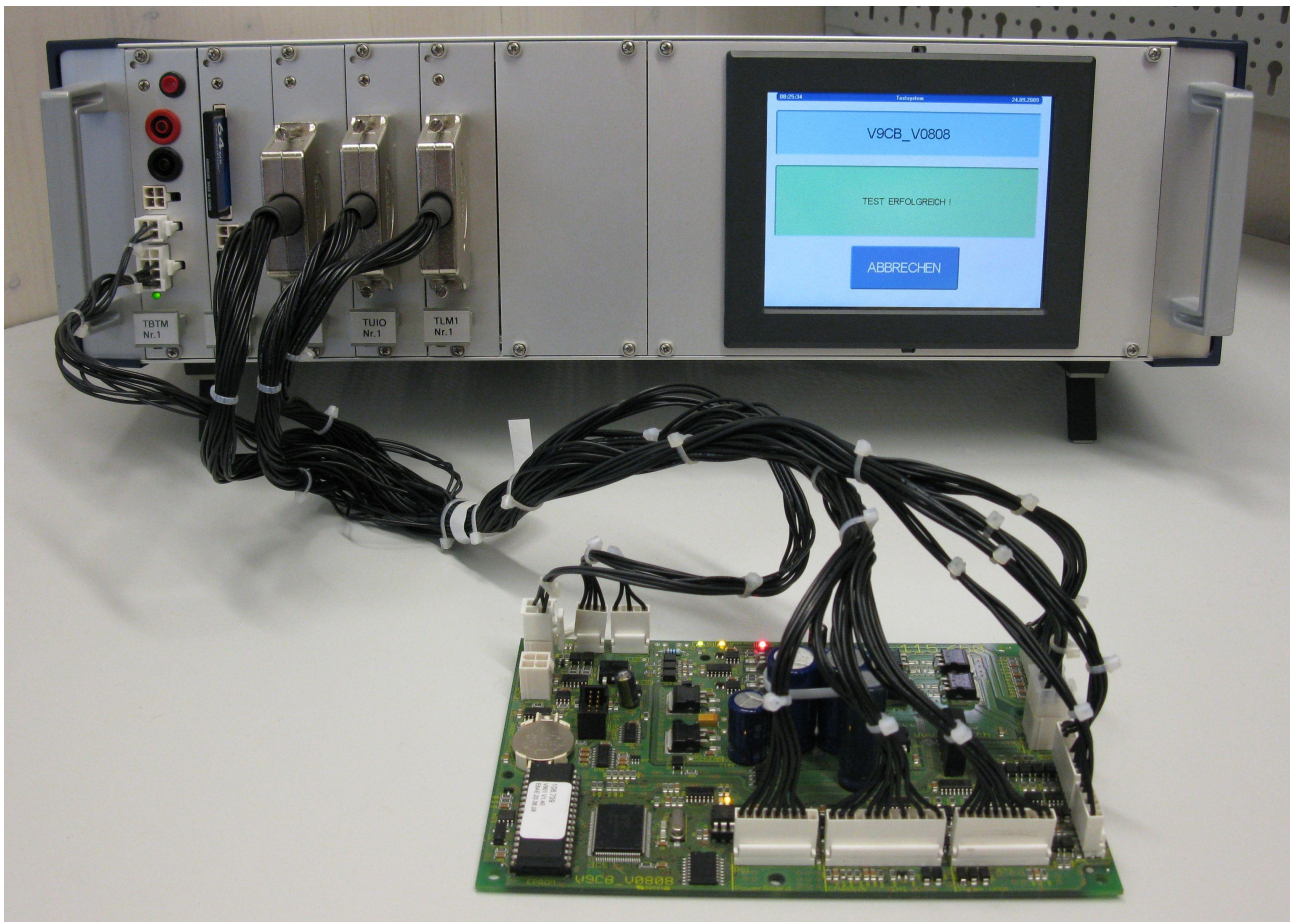
## Testscript

Der Ablauf eines automatischen Tests ist in einer CSV-Textdatei, dem so genannten Testscript, definiert. Dabei gibt es für jeden I/O-Typ verschiedene Testsequenzen, die abhängig von der Beschaltung des DUT's eingesetzt werden können.

Das Testscript beinhaltet eine fortlaufende Nummer, eine Beschreibung des Tests, die Adressen und Register der involvierten Hardware und die verwendete Testsequenz mit ihren spezifischen Parametern (z.B. Sollwert, Toleranzen, Belastungsdauer etc.)

Folgend ein Beispiel (Zeile aus einem Testscript):



**Anwendungsbeispiel**

**Abbildung 11:** Testgerät für eine Steuerungs-Elektronik