

Test- und Parametrierungssoftware für tec5  
Betriebselektroniken und Spektrometersysteme

## AdminTool

### Bedienungsanleitung

Version 1.4

Stand: 07/2007



In der Au 27  
D - 61440 Oberursel

Telefon: +49 (0)6171 / 9758 - 0  
Fax: +49 (0)6171 / 9758 - 50

email: sales@tec5.com  
Internet: <http://www.tec5.com>

© 2003-2007 tec5 AG

# Test- und Parametrierungssoftware AdminTool

Das AdminTool dient als Test- und Parametrierungssoftware für die tec5 Betriebselektroniken und tec5 Spektrometersysteme. Die Software ist im Standardlieferumfang für Elektroniken und Systeme enthalten.

Das AdminTool erfüllt die folgenden Aufgaben:

- § Erste Funktionsprüfung
- § Aufnahme sowie einfache grafische und numerische Darstellung von Spektraldaten
- § Parametrierung der Sensoreinstellungen und Kalibrierkoeffizienten
- § Kalibrationsberechnung zwischen 2 Kanälen
- § Parametrierung eines faseroptischen Multiplexers

AdminTool ist mit einem umfangreichen Hilfe-Text ausgestattet.

## Inhaltsangabe

1.0 Installation des AdminTools.....	3
2.0 ‚Devices‘- Auswahl der Betriebselektronik.....	4
2.1 Fehlermeldungen .....	6
2.2 ‚Show Config‘- Anzeige der Hardware-Konfiguration .....	7
2.3 ‚Measurement‘ - Aufnahme und Darstellung von Spektraldaten.....	8
2.4 ‚Sensors‘- Parametrierung der Spektralsensoren.....	9
2.5 ‚Calibrate‘- Kalibrationserstellung bei Mehrkanalbetrieb mit einem Multiplexer10	
2.6 ‚MUX-FSM‘ – Parameterierung eines faseroptischen Multiplexers.....	11

## **1.0 Installation des AdminTools**

**Hinweis:** Die entsprechenden Gerätetreiber sind vorher zusätzlich zu installieren!

Schritt PC1:

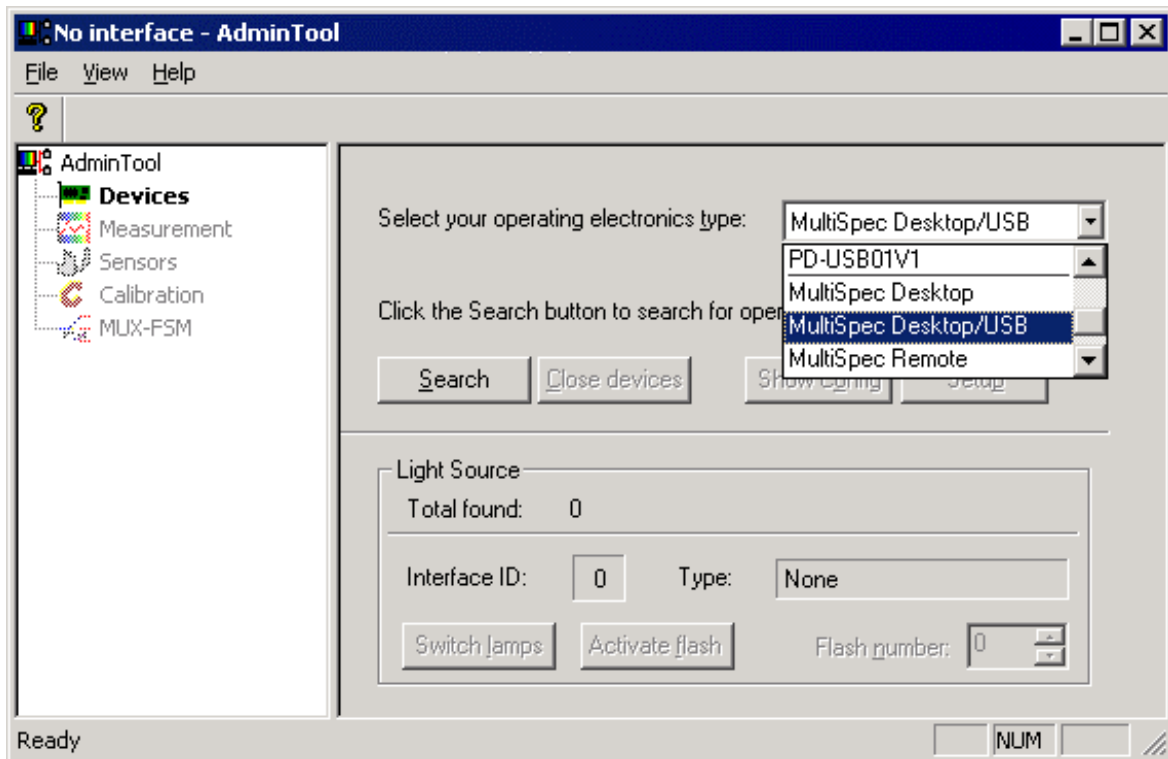
- CD ‚tec5 tools‘ einlegen
- Directory ‚Software & Drivers‘
- Directory ‚Software-Tools‘
- Directory ‚AdminTool‘
- Programm ‚Setup.exe‘ ausführen
- Folgen Sie den Anweisungen der Dialogboxen des Setup-Programms
- Am Ende wird der Rechner neu gestartet

Schritt PC2: AdminTool starten

- Starten Sie die Applikationssoftware AdminTool über  
Start / Programme / tec5 SDACQ function library/ SDACQ32 Admin  
oder über das Shortcut Icon in der rechten unteren Ecke (falls installiert)

## 2.0 ‚Devices‘- Auswahl der Betriebselektronik

Die Applikation ist als zweigeteiltes Fenster ausgeführt.



Der linke Bereich zeigt in einer Baumstruktur die zur Verfügung stehenden Dialogseiten an. Grau dargestellte Einträge stehen im aktuellen Kontext nicht zur Verfügung. Der gerade aktive Eintrag wird fett dargestellt. Im rechten Bereich wird die ausgewählte Dialogseite angezeigt.

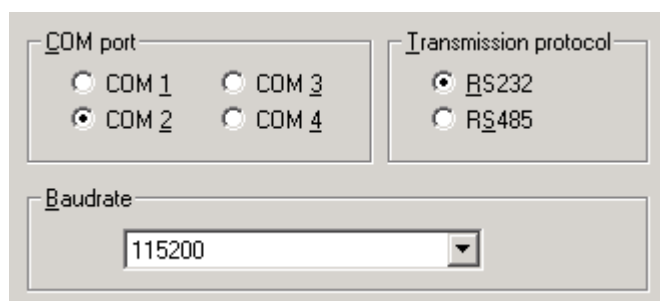
Schritt PC3: Auswahl und Aktivierung der Elektronik, Einlesen der Konfigurationsdaten

- Im ersten Schritt wählen Sie bitte die Betriebselektronik aus der Liste aus: ‚Select your operation electronics type‘ auf:
  - ‚MOE-V1‘ oder MultiSpec<sup>Remote</sup>
  - ‚PD-10401V1‘ oder MultiSpec<sup>StandAlone</sup>
  - ‚PD-PCI01V1‘ oder MultiSpec<sup>Desktop</sup>
  - ‚PD-USB01V1‘ oder MultiSpec<sup>Desktop/USB</sup> einstellen
- ‚Search‘-Button betätigen

Nach dem Betätigen der Search-Taste versucht das AdminTool die Kommunikation mit Ihrem System aufzubauen.

### Schritt PC3a: MOE Communication Setup (Nur MultiSpec<sup>Remote</sup>)

Beim MultiSpec<sup>Remote</sup> (MOE-Elektronik) sind die Kommunikationsparameter noch im Dialog ‚MOE Communication Setup‘ zu spezifizieren:



- COM-Port, an welches das Gerät angeschlossen ist, auswählen
- ‚Transmission protocol‘ auf ‚RS-232‘
- ‚Baudrate‘ auf ‚115200‘
- Button ‚OK‘ betätigen

**Info:** Der Suchvorgang kann eine Weile dauern, vor allem wenn Sie mehrere Multispec<sup>Remote</sup> /MOEs an einem RS485 Bus nutzen wollen, da alle möglichen IDs geprüft werden.

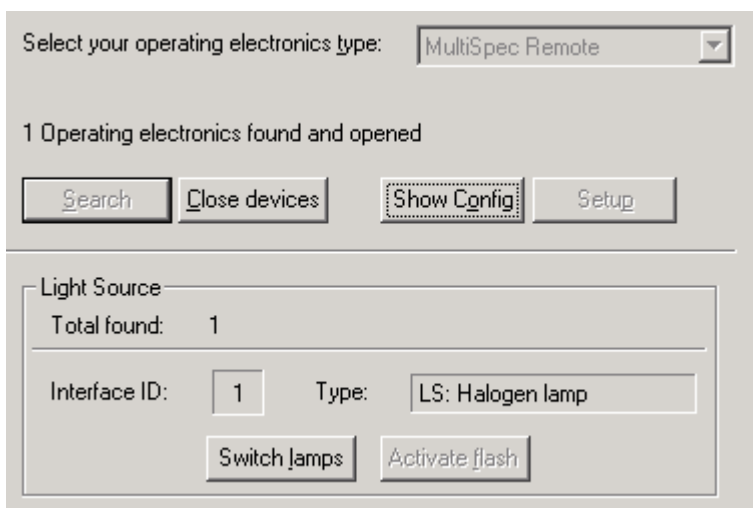
### Schritt PC4:

- Reaktion:  
‘Searching ...’  
⇒ Bei erfolgreicher Kommunikation mit dem System erhalten Sie die Statusmeldung „**1 operating electronics found and opened**“

Nach dem Suchvorgang wird die Anzahl der gefundenen Elektroniken angezeigt.

**Hinweis für Anwender von MultiSpec Systemen:** In den tec5 MultiSpec Systemen werden auch Lampenmodule erkannt und entsprechend angezeigt. Die Lampeneinheit ist per Software ein- und ausschaltbar. Dazu muss der Shutter-Schalter auf der Frontplatte auf automatischen Betrieb stehen, um eine Steuerung über Software zu ermöglichen!

**Info:** Lampenmodule können nur angezeigt und angesteuert werden, wenn Sie über den internen I2C-Bus verbunden sind. Dies gilt für alle tec5 Standard MultiSpec Systeme.



Die gefundene Lampe kann nun über die Tabs ‚Switch lamps‘ (für Deuterium und Halogen) bzw. über ‚Activate Flash‘ (für Xe-Blitzlampe) eingeschaltet/aktiviert werden.

## 2.1 Fehlermeldungen

### Mögliche Fehlerursachen bei Nichtzustandekommen der Kommunikation

⇒ Sie erhalten die Statusmeldung „**No operating electronics found**“. Dies kann folgende Ursachen haben:

- MultiSpec<sup>Desktop</sup>: Überprüfen Sie die den ordnungsgemäßen Einbau der PCI-Interfacekarte
- MultiSpec<sup>Remote</sup>: Überprüfen Sie die Kabelverbindung zwischen PC und System
- Alle Systeme: Überprüfen Sie Ihre Einstellungen bzw. fahren Sie den PC nochmals hoch

Falls das Problem weiterhin besteht, nehmen Sie bitte Kontakt mit dem Service der tec5 AG auf.

⇒ Sie erhalten die Fehlermeldung „**Unable to read the frontend of device....**“ und anschließend die Statusmeldung „**1 operating electronics found (1 not usable)**“. Dies kann folgende Ursachen haben:

- MultiSpec<sup>Desktop</sup>: Die PCI-Karte wurde zwar erkannt, doch es ist keine Kommunikation mit dem System (FEE) möglich. Überprüfen Sie die Kabelverbindung zwischen PCI-Interfacekarte und System.
- Die Frontendelektronik kann nicht ausgelesen werden, da sie nicht der neuen Bauart mit I2C-Bus entspricht (ältere ISA-Elektronik bzw. MOE [MOE mit Firmware < 1.13] (Bei neueren MultiSpec Standard-Systemen nicht relevant)

In diesem Fall kann die Konfiguration manuell erfolgen:

Hardware Setup - ID 1

Front End Electronics

- FEE 003
- FEE NIR
- FEE HR
- FEE HS
- FEE HSMD
- FEE CCD

Multiplexer

- None
- MUX 4A
- MUX 4P
- MUX 8A

Physical channels: 1

Sensors

Type: PDA NMOS Hamamatsu S390x

Size: 256

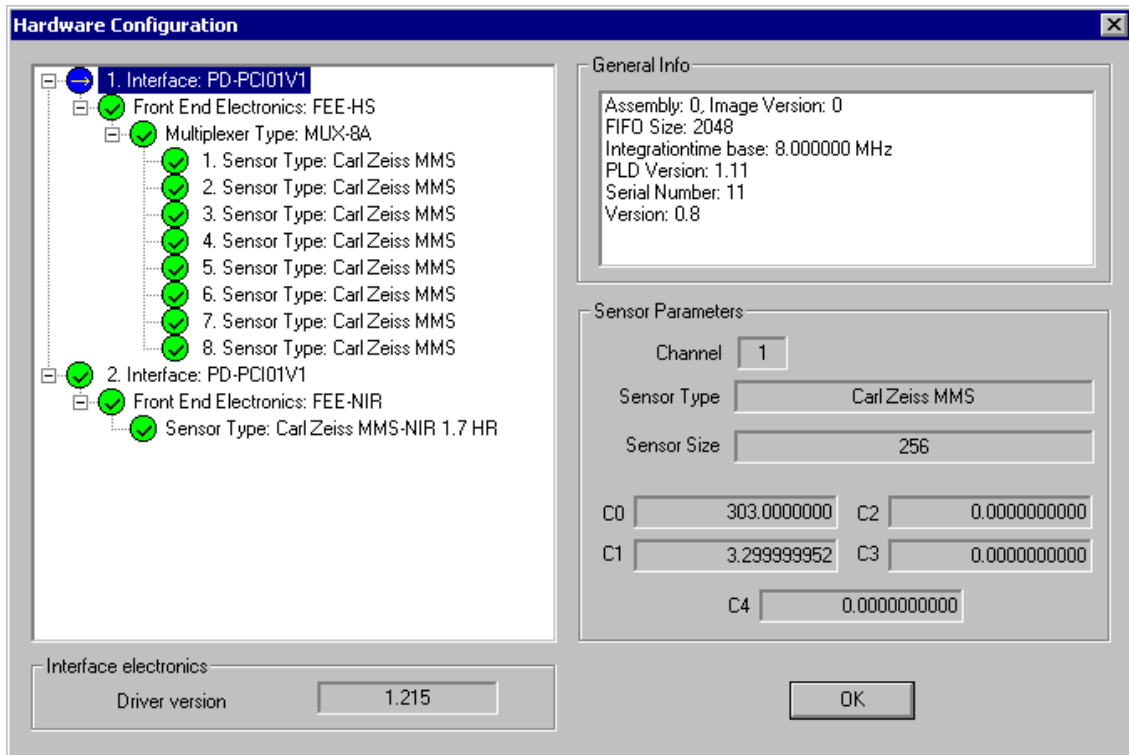
OK

Cancel

Please specify the current hardware of interface id 1.

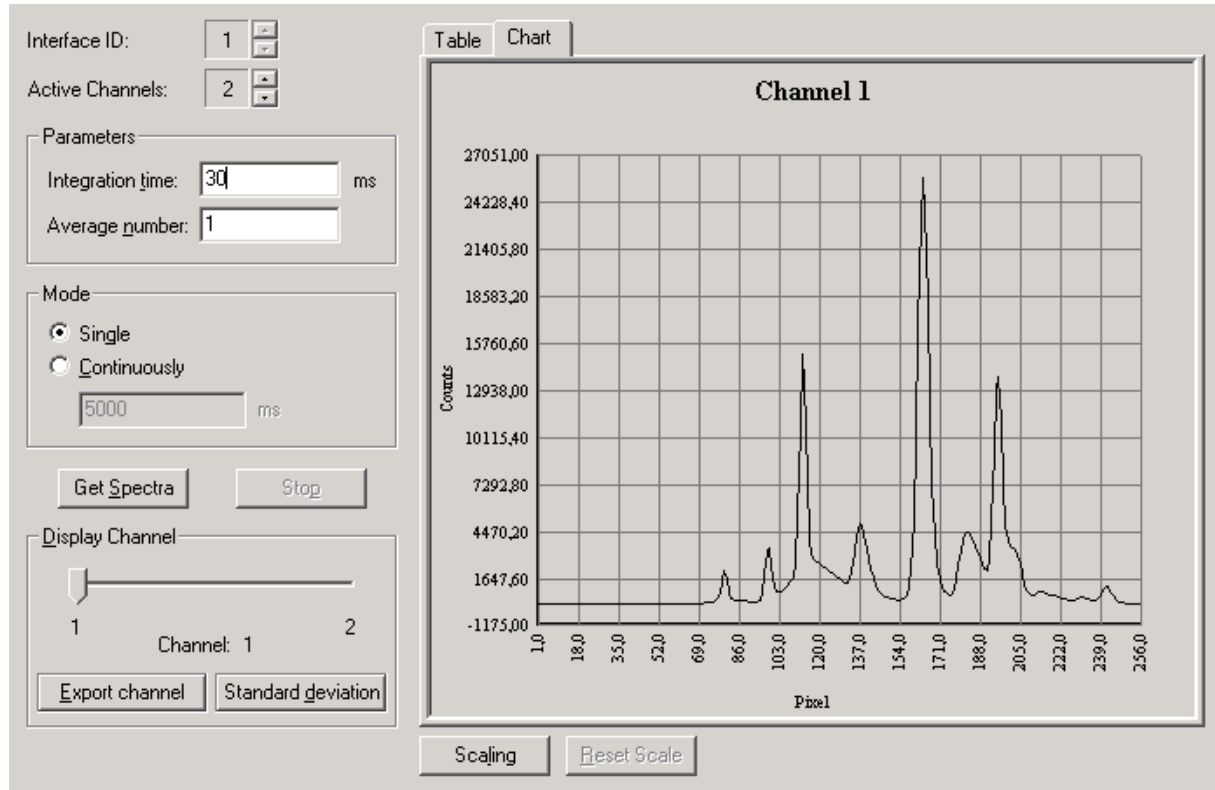
## 2.2 ‚Show Config‘- Anzeige der Hardware-Konfiguration

Um nun eine Übersicht der Hardware-Komponenten zu erhalten, drücken Sie den Button ‚Show Config‘. Klicken Sie links auf eine der Komponenten z.B. Interface MOE-V1 und Sie erhalten Auskunft über wichtige Parameter, wie z.B. Firmware/PLD Version. Bei den Spektrosensoren kann man die abgespeicherten Wellenlängenkoeffizienten überprüfen.



## 2.3 ‚Measurement‘ - Aufnahme und Darstellung von Spektraldaten

Die Seite ‚Measurement‘ ermöglicht dem Benutzer eine erste Testmessung durchzuführen und zu visualisieren. Die Spektraldaten stehen ausschließlich in Pixelform zur Verfügung.



Schritt PC5: Spektraldaten aufnehmen und numerisch oder grafisch anzeigen

- Integrationszeit einstellen (z. B. 60 ms)
- Anzahl der zu mittelnden Spektren einstellen (z.B. 1)
- Art der Datenaufnahme wählen (Einzelmessung oder kontinuierliche Messung)
- Pausenzeit zwischen den Spektrenaufnahmen vorgeben (z.B. 500 ms)
- Display wählen ‚Table‘ oder ‚Chart‘
- Start über Button ‚Get spectra‘
- Anhalten einer kontinuierlichen Messung über Button ‚Stop‘

**Hinweise:** Liegen neue Werte außerhalb zulässiger Grenzen, werden diese automatisch auf den nächstliegenden gültigen Wert angepasst.

Die Visualisierung erfolgt grafisch für alle Kanäle in einem Grafikfenster bzw. numerisch für alle Kanäle in einem Textfenster (bzw. Tabellenformat).

Zusätzlich ist eine Möglichkeit vorgesehen, die aufgenommenen Spektraldaten jeweils einkanalig zu exportieren. Hier wurde das ASCII-Tabellenformat mit optionaler Titelzeile implementiert.

Sind mehrere Betriebselektroniken verfügbar, wählen Sie bitte zuerst das gewünschte Interface (‚Interface ID‘).

Ist die das System/die Betriebselektronik mit einem MUX ausgestattet, überprüfen Sie bitte, ob die Anzahl der aktiven Kanäle (Anzahl der Sensoren, welche aktuell an der Elektronik genutzt werden) korrekt ist. Nur dann können Sie mit dem Schieberegler (‚Display Channel‘) auch zwischen den Kanälen wählen.

**Achtung:** Das AdminTool unterstützt z. Zt. nur die Betriebsart „Simultan“. Ist die Betriebselektronik mit einem MUX ausgestattet, benötigen Sie zum Betrieb mindestens 2 angeschlossene Spektrometer-Module. Ansonsten erhalten Sie eine Fehlermeldung.

Die Software bietet 2 Datenaufnahme-Verfahren. Im ‚Single Mode‘ werden Spektren einmalig von allen Kanälen aufgenommen. Im ‚Continuous Mode‘ erhalten Sie periodisch neue Spektren in einem einstellbaren Zeitintervall.


Tabelle und Grafik zeigen jeweils nur einen Kanal, welcher über den Regler ‚Display Channel‘ wählbar ist. Um die Pixel-bezogenen Daten des ausgewählten Kanals als ASCII-Datei (.txt) zu speichern, klicken Sie die ‚Export channel‘ Taste.

Der Button ‚Standard Deviation‘ ermöglicht die Ermittlung der Standardabweichung bei 20 Scans. Sie erhalten den Min/Max-Wert mit zugehörigem Pixel und den Mittelwert über den gesamten Bereich.

Channel		
Operating Electronics ID:	1	
Channel Number:	1	
Standard deviation		
Min:	0,82	/ Pixel: 202
Max:	2,63	/ Pixel: 220
Average:	1,43	

## 2.4 ‚Sensors‘- Parametrierung der Spektrolsensoren

Die Seite ‚Sensor‘ zeigt die aktuelle Konfiguration der Messkanäle eines Systems. Die Werte für die Spektrolsensoren werden (falls eine geeignete Interfaceelektronik vorhanden ist) ausgelesen und können auf Wunsch verändert werden. Dies betrifft den Sensortyp, die Zeilenlänge und die Kalibrier-Koeffizienten.

Interface		Change
Interface ID:	1	
Sensors:	8	Apply
Sensor type:	Carl Zeiss MMS	Cancel
Sensor length:	256	
Sensor rows:	1	
Sensor coefficients		
Sensor Nr:	1	
C0:	303.0000000	 <p>The calibration coefficients are stored on the EEPROM chip as floating point values. This can lead to minor deviations between the stored and the set values.</p> <p>Starting only with the 5th number after the decimal point, such deviations do not affect the specified wavelength accuracy of the sensor.</p>
C1:	3.299999952	
C2:	0.0000000000	
C3:	0.0000000000	
C4:	0.0000000000	
Load ...		

Zu Beginn wählen Sie die gewünschte Interfaceelektronik. Sensortyp und Zeilenlänge müssen für eine Betriebselektronik einheitlich sein. Eine Konfiguration mit unterschiedlichen Sensoren an einer Interfaceelektronik wird derzeit nicht unterstützt. Die Kalibrier-Koeffizienten sind natürlich sensor-spezifisch.

**Achtung:** Überprüfen Sie an dieser Stelle die Richtigkeit der gespeicherten Kalibrierkoeffizienten mit den Angaben des Prüfscheins von Carl Zeiss. Diesen finden Sie beiliegend bei der Lieferung oder im Anhang der Bedienungsanleitung. Entscheidend sind die Angaben C0' bis C4'. (siehe dazu auch den nächsten Abschnitt!)

**Achtung:** Die Sensordaten sind auf einem internen EEPROM Baustein gespeichert und werden jeweils beim Öffnen der Seite ‚Sensor‘ ausgelesen (über den internen I2C-Bus) und angezeigt. Die Koeffizienten sind dort als Gleitkommazahlen abgelegt und daher kann es ca. ab der 5ten Nachkommastelle zwischen den eingegebenen und gespeicherten Daten zu Abweichungen kommen. Diese beeinträchtigt aber nicht die spezifizierten Genauigkeiten des Sensors!

Möchten Sie diese verändern, so klicken Sie die ‚Change‘ Taste. Sie können sowohl Sensortyp und -länge aus einer Liste wählen, als auch neue Koeffizienten eingeben. Auch das direkte Einladen aus einem .csv -File ist möglich.

Um die Änderungen zu aktivieren, drücken Sie die ‚Apply‘-Taste, ansonsten ‚Cancel‘.

**Info:** Änderungen der Sensorparameter bei einer MOE-Elektronik benötigen ein ‚RESET‘ um aktiv zu werden. Wenn Sie Dinge verändert haben und die Seite verlassen bzw. eine andere Elektronik anwählen, werden Sie automatisch gefragt, ob ein ‚RESET‘ bei der MOE durchgeführt werden soll.

## 2.5 ‚Calibrate‘- Kalibrationserstellung bei Mehrkanalbetrieb mit einem Multiplexer

Hinweis: Dieser Punkt ist bei alleiniger Anwendung vom AdminTool nicht relevant!

The screenshot shows a software interface for calibration. It features two columns for channel configuration (1 and 2). Each column includes an 'Interface ID' dropdown menu (both set to 1) and a 'Channel Number' dropdown menu (set to 1 for channel 1 and 2 for channel 2). A 'Calibrate' button is located to the right of the channels section. Below the channels section is a 'Measurement' section. It contains an 'Integration time' field with a radio button for 'Auto' (selected) and a radio button for 'Manual'. The 'Manual' option has a text input field containing '30' and the unit 'ms'. Below this is an 'Average number' field containing '10'.

Verschiedene Spektralsensoren gleichen Typs haben niemals identische optische und physikalische Eigenschaften. Deshalb sollten bei Mehrkanalbetrieb mit einem Sensor als Referenzkanal die Sensoren aufeinander kalibriert werden bevor der Transmissions-/ Absorptionswert berechnet wird.

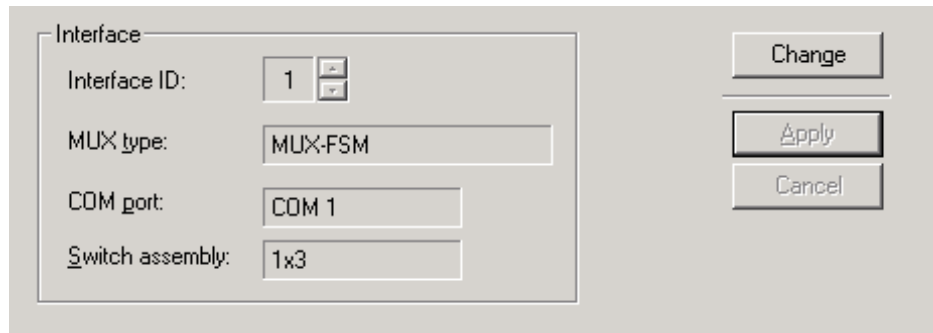
Mittels AdminTool wird der entsprechende „Abgleichfile“ erstellt und abgespeichert. Auf diesen File kann dann von einer Anwender-Software zugegriffen werden.

Die Integrationszeit kann manuell eingestellt werden oder automatisch durch eine Messung ermittelt werden. Die Kanäle werden dabei auf 80 % der Sättigungsgrenze angesteuert.

## 2.6 ‚MUX-FSM‘ – Parameterierung eines faseroptischen Multiplexers

Die Seite ‚MUX-FSM‘ ermöglicht die Parameterierung eines faseroptischen Multiplexers.

Um einen solchen vom Typ „MUX-FSM“ zu parametrieren, ist zunächst als *MUX type* MUX-FSM zu selektieren. Anschließend wird der COM-Port, an welchem der Multiplexer angeschlossen ist, und die Ausführungsform (Kanalanzahl) ausgewählt.



The image shows a software dialog box for configuring a fiber optic multiplexer. The dialog is titled "Interface" and contains the following fields and controls:

- Interface ID:** A numeric input field containing the value "1".
- MUX type:** A text input field containing the value "MUX-FSM".
- COM port:** A text input field containing the value "COM 1".
- Switch assembly:** A text input field containing the value "1x3".

On the right side of the dialog, there are three buttons: "Change", "Apply", and "Cancel".