

Übersicht der tec5-Funktionsbibliotheken

Zur Einbindung von tec5-Elektroniken und Systemen in kundenspezifische Applikationen stehen 2 Funktionsbibliotheken zur Verfügung. Beide unterscheiden sich erheblich in Funktionalität und Abstraktionsgrad.

1. SDACQ32MP

Die Bibliothek SDACQ32MP enthält Funktionen zur Spektraldaten-Aufnahme, Hardwarekonfiguration, Initialisierung und Parametrierung (z.B. Integrationszeit, Mittelung). Die Funktionen selbst sind dabei überwiegend unabhängig von der eingesetzten Hardware. Der Zugriff auf angeforderte Spektraldaten und dazugehörige Informationen erfolgt über physikalische Kanäle. Die SDACQ32MP stellt die angeforderten Spektraldaten als pixelbezogene Rohdaten bereit. Außer einer optionalen Mittelung und Dunkelstrom-Korrektur wird keine weitere Verarbeitung der Daten durchgeführt.

Neben Funktionen für die Spektraldaten-Aufnahme stellt die SDACQ32MP auch spezielle Funktionen bereit:

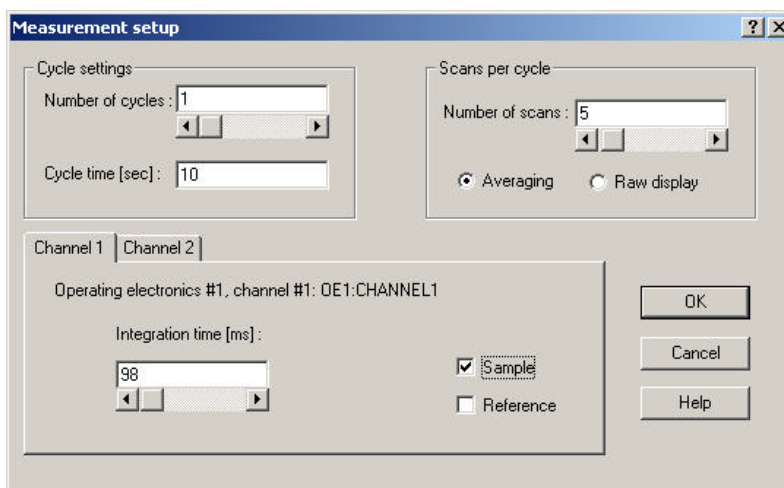
- Ansteuerung von Digital-I/O der Interface-Elektronik
- Steuerung der Lichtquellen
- Generische I²C-Funktionen zur Ansteuerung externer Komponenten

Die Bibliothek wird als DLL-Modul bereitgestellt. Die Einbindung in eigene Applikationen ist mit allen gängigen Programmiersprachen möglich. Zum Lieferumfang gehören entsprechende Deklarations-/Bibliotheksdateien und Beispiele für C/C++ (Microsoft Visual C++), Visual Basic und Delphi.

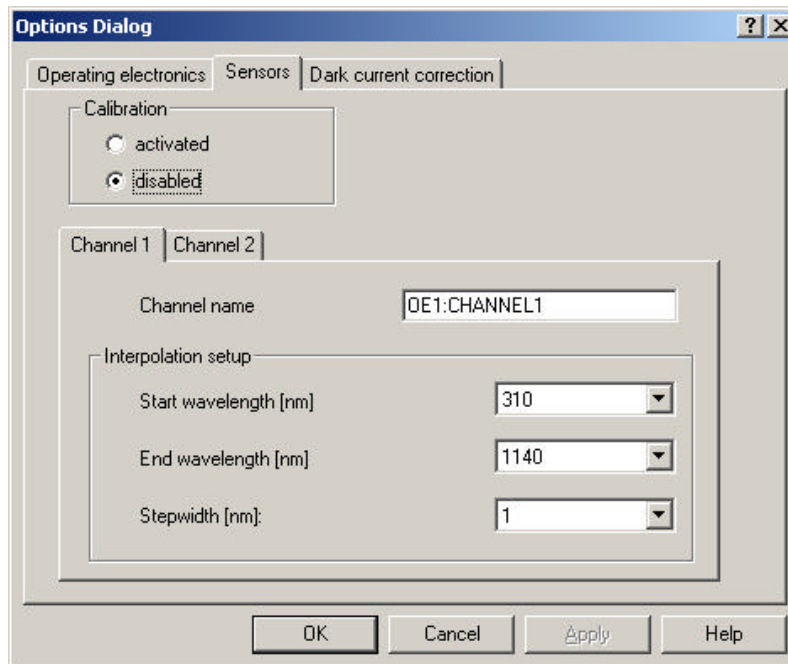
2. SDPROC32

Die Bibliothek SDPROC32 stellt bereits fertige Dialoge zur Spektraldaten-Akquisition, Konfiguration und Parametrierung auf einem hohen Abstraktionsniveau zur Verfügung. Der Anwendung werden bereits aufbereitete Daten (wellenlängenbezogen, interpoliert) übergeben. Durch ihre umfassende Funktionalität entlastet sie den Entwickler von Standard-Prozeduren der Spektraldatenverarbeitung und ermöglicht es so, sich voll auf die eigentliche Auswertung der Daten zu konzentrieren.

Beispiel: Menu „Measurement setup“



Beispiel: Menu "Options Dialog / Sensors"



Hardware-Einstellungen und Bibliotheks-Parameter werden in einer Konfigurationsdatei gespeichert. Diese wird z.B. durch einen Konfigurationsassistenten erstellt, welcher als Modul von tec5 zur Verfügung gestellt werden kann:



Unabhängig von den implementierten Dialogen können die folgenden Parameter auch direkt über separate Funktionen eingestellt werden :

- Integrationszeit, Mittelung, Burstanzahl
- Blitzsteuerung
- Digital und analog I/O

Der Zugriff auf die Spektraldaten erfolgt hier über logische Kanäle. Die aufgenommenen Daten werden wellenlängen-bezogen und äquidistant interpoliert bereitgestellt. Neben den reinen Rohspektren in Counts kann die Bibliothek auch die Transmission und Absorption in Bezug auf eine Referenz berechnen und der Anwendung bereitstellen. Als Referenz kann ein aufgenommenes Spektrum (Einkanal-Anwendung) oder ein zusätzlicher Kanal (Mehrkanal-Anwendung) dienen. Speziell im Falle einer Mehrkanal-Anwendung kann eine extern erzeugte Kalibrierung der beiden Kanäle in die Berechnung mit einbezogen werden.

Bestandteil der Bibliothek ist die automatisierte Dunkelstromaufnahme, d.h., dass bei relevanten Änderungen (z.B. Integrationszeit, Mittelung usw.) automatisch zur Neuaufnahme eines Dunkelstromes aufgefordert wird.

Durch die Hardware-Unabhängigkeit der Schnittstelle ist es möglich, auch zukünftige Interface-Elektroniken in bereits bestehenden Anwendungen ohne Änderungen zu verwenden.

Zusätzlich können von tec5 neue Funktionalitäten ergänzt werden ohne das Änderungen an der Applikationssoftware durchgeführt werden müssen, wie z.B.:

- Einbindung einer Blitzlampe
- VIS + NIR zusammengesetzt als ein Spektrum

Die Bibliothek wird als DLL-Modul und als COM/Automatisierungs-Server bereitgestellt. Die DLL-Schnittstelle ist besonders für die Einbindung in C/C++-Anwendungen geeignet. Das COM-Interface kann in alle Programmiersprachen mit COM-Unterstützung eingebunden werden. Durch das integrierte Automatisierungsinterface ist auch eine Anbindung an Skriptsprachen (z.B. VBA → Microsoft Office <Excel etc.>) möglich.

3. Übersicht

FEATURE	SDACQ32MP	SDPROC32
ABSTRAKTION	niedrig	hoch
DIREKTER ZUGRIFF AUF HARDWARE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
KANALZUORDNUNG	physikalisch	logisch
KONFIGURATIONSDATEI	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
HARDWARE FÜR ANWENDUNG TRANSPARENT	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
FERTIGE KONFIGURATIONSDIALOGE	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ANSTEUERUNG VON LICHTQUELLEN	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
DUNKELSTROMKORREKTUR	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
WELLENLÄNGEN-BEZOGENE DATEN	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
BERECHNUNG VON TRANSMISSION / ABSORPTION	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
DLL-INTERFACE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
COM/AUTOMATISIERUNGS-INTERFACE	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>