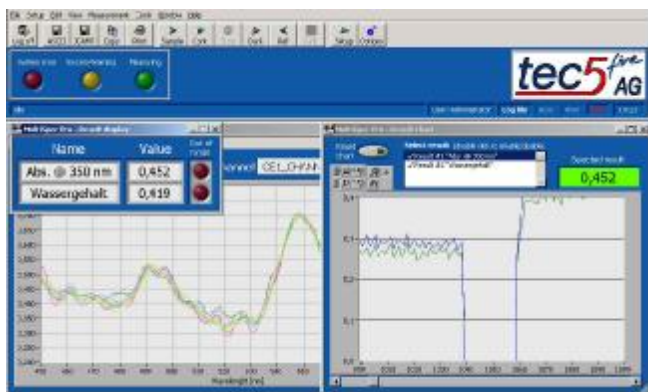


# MultiSpec<sup>Pro</sup> Prozess-Software für die UV/VIS/NIR Spektroskopie

Die **MultiSpec<sup>Pro</sup>** Software bietet umfangreiche Mess- und Auswertmöglichkeiten in einem besonders für Prozessanwendungen optimierten Programm. Es werden alle tec5 Elektroniken and Spektrometer Systeme unterstützt. Angeboten wird **MultiSpec<sup>Pro</sup>** in einer Basisversion und zusätzlichen Modulen für Chemometrie und Farbmessung.



## Funktionalität

- **Komplette Hardwareunterstützung zur Aufnahme von Spektraldaten**
- **Zyklische Messungen mit automatischer Daten-/ Ergebnisspeicherung**
- **Berechnung und Darstellung von Absorptions-, Transmissions- und Intensitätsdaten**
- **Verschiedene grafische Darstellungen wie z.B. Chartanzeige**
- **Lineare Regressionsberechnung**
- **Direkter Export von Spektren in ASCII und JCAMP-Format**
- **Statusmeldungen**
- **Ausgabe der Messergebnisse/ Statusmeldungen auf Digital/Analog I/O's oder Profibus**
- **Systemdiagnose-Tools**

## Optionen

- **Auswertung von Chemometrie-Modellen von Unscrambler<sup>TM</sup> und GRAMS<sup>TM</sup>**
- **Farbmess-Modul**
- **System Control Modul**
- **“Multikanal” Modul**
- **“Remote Control” Modul**
- **Datenvorbehandlung mit Algorithmus zur Luftblasen-Kompensation**

## MultiSpec<sup>Pro</sup> Basispaket

Das Basispaket bietet den kompletten Funktionsumfang für Spektrenaufnahme, grafische Darstellung und Datenspeicherung / -ausgabe. Die zum Betrieb von MultiSpec Pro benötigte LabVIEW Run-Time Engine sowie die Gerätetreiber sind im Lieferumfang enthalten.

## Optionale Module

### System Control Modul

- **Benutzerverwaltung mit konfigurierbaren Zugriffsrechten**
- **Log File zur Dokumentation von :**
  - Log-In / Log-Out
  - System-Fehler
  - System-Warnungen
- **Intensitätskontrolle des Lampenspektrums**

### Chemometrische Auswertungen

mit dem **Unscrambler<sup>TM</sup> On-LINE Predictor (OLUP)** von CAMO. OLUP ermöglicht die automatische Auswertung von Unscrambler<sup>TM</sup> Modellen:

- **Quantitative Berechnungen auf Basis von MLR, PLS1, PLS2**
- **Ausreißertests (Residual und Leverage)**
- **Bis zu 10 Modelle sind gleichzeitig nutzbar**
- **Keine Limitierung der Parameteranzahl**
- **Für die Modellerstellung wird der Unscrambler<sup>TM</sup> benötigt!**

mit dem **Online Predictor von GRAMS (Thermo)**

### Farbmess-Modul

- **Farbauswertungen nach CIELAB, CIE94, CMC**
- **10 vordefinierte Strahlungsverteilungen: A, C, D65, B, G, P, Xe, D50, D75, TL84**
- **2° und 10° Beobachter**

## Erweiterbare Funktionalitäten

### Kundenspezifische Datenauswertungen

Die offene, modulare Struktur ermöglicht die Einbindung von weiteren kundenspezifischen Auswerteelementen, wie z.B.:

- **Chemometrieauswertungen mit dem NIRCAL<sup>TM</sup> Predictor von Büchi AG**
- **Modul für Reaktionskinetik**
- **Berechnung von Farbzahlen (z.B. Hazen)**

### Fernkontrolle

- **Fernanzeige und -kontrolle über Internet-Browser**

## Funktionalität MultiSpec<sup>Pro</sup> Basispaket

**Hinweis:** MultiSpec<sup>Pro</sup> kann nur mit einer angeschlossenen tec5 Betriebselektronik oder einem Spektrometer System betrieben werden.

### Datenaufnahme

- Manuelle und kontinuierliche Messauslösung\*
- Frei definierbare Messzyklen\*
- Simultane Referenzierung im 2-Kanal Betrieb\*
- Automatische Dunkelstromkorrektur\*
- Externe Shutter Kontrolle\*
- Externe Triggerung des Messvorganges\*
- Zusammenführung von UV/Vis und NIR Spektren

### Datenauswertung

- Flexible Definition von Resultatswerten
- Lineare Regression

### Grafische Darstellungen

- Grafische Anzeigen für Intensitäts-, Absorptions-, Transmissions-, Referenz- und Dunkelstromspektren\*
- Erweiterte Grafik für Überlagerung von Spektren (Export nach ASCII)\*
- Chartanzeige für Resultate

### Systemdiagnose

- Online-Systemüberwachung und Visualisierung verschiedener Systemparameter
- Automatische Erstellung eines Diagnosereports, optionaler Ausdruck für Dokumentation

### Datenexport/-speicherung

- Manueller und automatischer Export von Absorptions-, Transmissions- oder Rohspektren in JCAMP und ASCII Format (EXCEL-kompatibel)\*
- Manueller und automatischer Export von Ergebnisdaten in ASCII Format

### Datenausgabe

- Alle Resultate und Statusmeldungen können auf vorhandene analoge and digitale Ausgänge bzw. per Profibus Protokoll ausgegeben werden

### Testversion

- Zu Testzwecken steht eine 30 Tage Trial Version zur Verfügung\*

## MultiSpec<sup>Pro</sup> Lite Version

Für Anwendungen, bei denen die Spektrenaufnahme, die grafische Darstellung und der Datenexport im Vordergrund stehen, bieten wir eine abgespeckte, sehr preisgünstige Version der MultiSpec<sup>Pro</sup> an. Die Lite Version beinhaltet die Funktionalitäten, welche mit einem \* gekennzeichnet sind.

## LabVIEW<sup>TM</sup>

MultiSpec<sup>Pro</sup> wurde unter der grafischen Programmieroberfläche LabVIEW von National Instruments entwickelt. LabVIEW kommt weltweit in Prozess- und Automationsanwendungen zum Einsatz. Die zum Betrieb von MultiSpec<sup>Pro</sup> benötigte LabVIEW Run-Time Engine ist im Lieferumfang inbegriffen.

## Hardware Konfigurations-Wizard

Der "Wizard" hilft bei der Konfiguration der MultiSpec<sup>Pro</sup> Software während der Erstinbetriebnahme und nach jeder Änderung der Hardwarekomponenten. Die Einstellungen werden auf Richtigkeit überprüft und gespeichert. Das System initialisiert sich automatisch bei jedem Neustart.

## Unterstützte Elektroniken und Systeme

MultiSpec<sup>Pro</sup> unterstützt folgende tec5 Betriebselektroniken und die darauf basierenden MultiSpec Spektrometer Systeme:

- PCI und USB Schnittstelle
- MOE-1/LOE-1 Elektronik

## Hardware Anforderungen

- PC mit Windows 2000 oder XP
- Intel Pentium 4 mit 2 GHz
- 512 MB RAM, 60 MB HDD
- SVGA, High Color
- USB 2.0 High-Speed

## Kundenspezifische Lösungen

Auf Basis der tec5 Software Module, Treibern und weiteren Zusatzmodulen für die Spektraldatenauswertung erstellt tec5 auch kundenspezifische Applikationssoftware.



**tec5<sup>five</sup> AG**  
Technology for Spectroscopy

In der Au 27  
D- 61440 Oberursel  
Phone: +49 6171/9758-0  
Fax: +49 6171/9758-50  
e-mail: [Info@tec5.com](mailto:Info@tec5.com)  
Internet: [www.tec5.com](http://www.tec5.com)