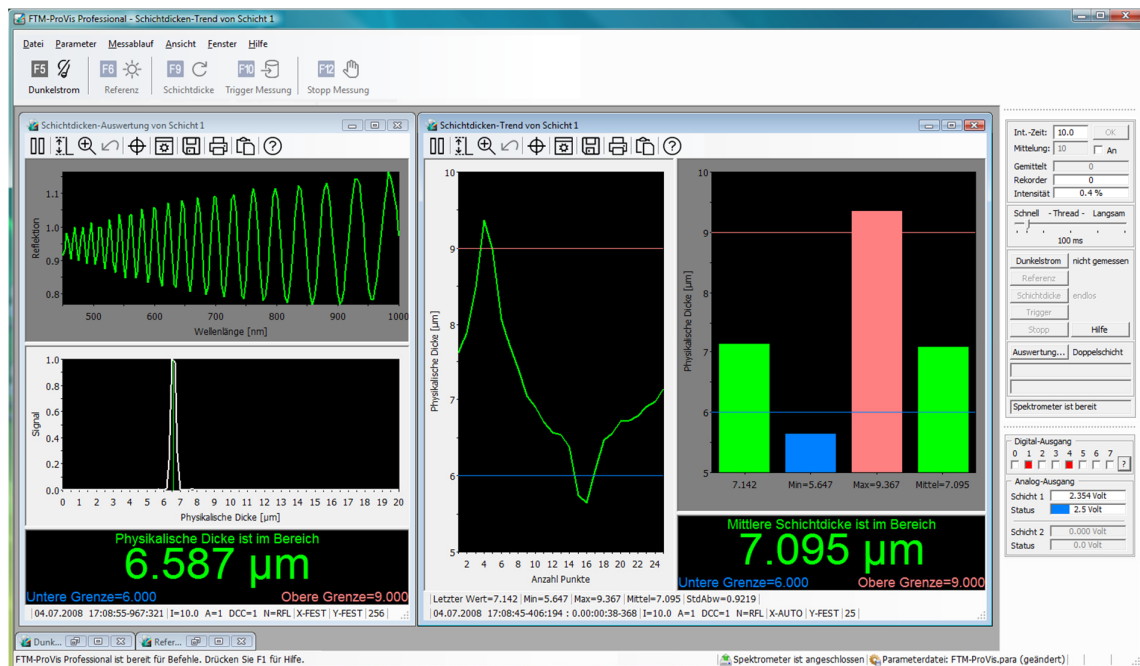


## FTM-ProVis Professional

Software zur Schichtdickenmessung im Prozess

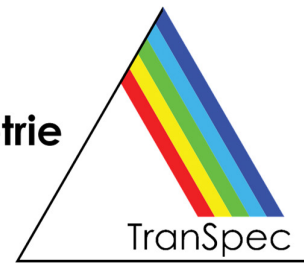
FTM-ProVis Professional basiert auf unserem FTM-ProVis Lite Softwarepaket und wurde zur Dickenmessung von dünnen transparenten Schichten mit unseren TranSpec Systemen speziell für die Anforderungen in der Prozess-Messtechnik erweitert. So unterstützt die Software zum Beispiel ein- und dreiachsige Traversen zur koordinatengesteuerten Messung des Dickenprofils, zum Beispiel auf Beschichtungsanlagen. Gleichzeitig werden dabei die gemessene Schichtdicke und umfangreiche Statusinformationen auf digitalen und analogen Schnittstellen ausgegeben, wodurch eine direkte Prozesskontrolle möglich ist. Daneben kann FTM-ProVis Professional auch zusammen mit unserem Lichtleitergekoppelten Mikroskop mit Live-Kamera zur Messung der Schichtdicke auf sehr kleinen Flächen eingesetzt werden.



Beispielhafte Fensteranordnung in FTM-ProVis Professional

FTM-ProVis Professional verwendet einen speziell entwickelten Fast-Fourier-Transformation (FFT) Algorithmus zur Bestimmung der Schichtdicke aus Interferenzspektren von dünnen, transparenten Schichten. Das Schichtdickenergebnis wird in Echtzeit berechnet, in verschiedenen Online-Grafiken dargestellt und kann während des Messablaufs in eine Textdatei gespeichert oder als analoger Spannungswert ausgegeben werden.

Technische Spezifikationen auf der nächsten Seite ►



## **FTM-ProVis Professional Software - Technische Daten**

Februar 2020, bezogen auf Version 6.0, alle Angaben ohne Gewähr, technische Änderungen vorbehalten

### **Hardware- und Softwarevoraussetzung**

- Standard PC/Laptop mit Windows 7 oder Windows 10
- Grafikkarte mit wenigstens 1024 x 768 Pixel, Full-HD oder mehr empfohlen
- TranSpec Schichtdicken-Messgerät mit integrierter Halogenlampe oder Deuterium/Halogenlampe

### **Allgemeine Beschreibung**

- Multithreaded und Multiple Dokumentenverarbeitung
- Automatische Dokument-Registrierung ( "drag-and-drop" ) der FTM-ProVis Professional Dokumentdateien
- Minimaler Ressourcen- und Speicherbedarf
- Vollständig in Visual C++ unter Verwendung der "Microsoft Foundation Classes" (MFC) programmiert
- Berücksichtigung des Microsoft "Application Design Guides": Symbolleiste, Statuszeile, HTML Online-Hilfe
- Unterstützt "Windows Themes" und Multi-Monitor Benutzung
- Ausführliches, gedrucktes Benutzerhandbuch mit vielen Beispielen
- Erhältlich in Deutsch und Englisch

### **Schichtdicken-Messbereich**

Der mit unseren TranSpec Schichtdicken-Messgeräten und der FTM-ProVis Professional Software grundsätzlich messbare Schichtdickenbereich beträgt circa 0.2-120 Mikrometer, hängt aber wesentlich vom Spektralbereich und der spektralen Auflösung des verwendeten Spektrometermoduls ab. Daneben bestimmen noch andere Faktoren den tatsächlich messbaren Schichtdickenbereich, wie etwa der Brechungsindex und dessen Dispersion, sowie der aktuell gewählte spektrale Auswertebereich des Interferenzspektrums.

### **Hochgenaues und schnelles Auswerteverfahren, auch für Doppelschichten**

- Auswertung der Interferenz über eine spezielle Fast-Fourier-Transformation (FFT)
- Laufzeitoptimierter Algorithmus, die Auswertzeit pro Spektrum ist deutlich unter einer Millisekunde
- Neues Verfahren zur subpixel-genauen Bestimmung der FFT-Peaklage (Schichtdicke)
- Frei wählbarer spektraler Auswertebereich im Interferenzspektrum
- Berücksichtigung von Brechungsindex und Dispersion (Cauchy Dispersionskorrektur)
- Wählbarer FFT-Auswertebereich zur simultanen Bestimmung der Dicke von Doppelschichten

### **Vielfältige Möglichkeiten zur Messung und Visualisierung der Schichtdicke**

FTM-ProVis Professional bietet umfangreiche Möglichkeiten zur Ausführung eines Messablaufs:

- Unterstützung von dreiachsigen Traversieranlagen für Koordinatengesteuerte, vollautomatische Messung von rechteckigen Schichtdickenprofilen mit bis zu 250 x 250 Messpunkten
- Unterstützung von einachsigen Traversen für kontinuierliche Dickenmessung in Querrichtung zur Maschine
- Unterstützung eines Lichtleitergekoppelten Mikroskops mit Live-Kamera für sehr kleine Messflecke
- Unterstützung von mehrkanaligen Lichtleiter-Multiplexer oder echtem TranSpec 2-Kanal Spektrometer
- Digitale Ausgabe von Statusinformationen und Schichtdicken-Grenzwertüberschreitung auf 8-fach TTL
- Analoge Ausgabe von Statusinformationen und Schichtdicken als 0-10 Volt auf 4-fach Anlogschnittstelle
- Manuell oder vollautomatisch getriggerte Messabläufe möglich, Trigger-Signal über Zeit, extern TTL oder Traverse
- Echtzeit-Darstellung der Interferenz- und FFT-Spektren während der Messung
- Echtzeit-Darstellung der Schichtdicken als Trend- und Balkengrafik
- Speichert während des Messablaufs bis zu 100.000 Schichtdickenwerte in eine Textdatei
- Speichert bis zu 100.000 Spektren als Spektren-Rekorderdatei für nachträgliche ("offline") Auswertung
- Speichern und Laden von Parameterdateien für Messabläufe und Auswertung, auch Passwortgeschützt
- Schneller Zugriff auf zuletzt benutzte Parameter- und Spektren-Rekorderdateien

**Hinweis** TranSpec ist ein in Deutschland eingetragenes Warenzeichen des Ing.-Büros für Angewandte Spektrometrie, Dipl.-Ing. (FH) Thomas Fuchs. Alle sonstigen Produktnamen sind möglicherweise Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen ihrer jeweiligen Hersteller.