



ANWENDUNG

Trendows

UNTERNEHMEN

Kirsten Controlsystems by
MeiLuft GmbH und Co. KG

BRANCHE

Umweltmesstechnik

VERWENDETE TOOLS

Delphi

Nur Messbares ist vermeidbar - Messtechnik für saubere Luft

Kirsten Controlsystems, ein führender Entwickler in der Umweltmesstechnik, nutzt Delphi und die Visual Component Library (VCL) für ihre Software **Trendows**.

Das Unternehmen wurde 1988 gegründet und hat sich auf die Entwicklung fortschrittlicher Messtechnik spezialisiert. Mit Trendows wird eine umfassende Lösung zur Messung, Steuerung und Regelung von Umwelt- und Produktionsprozessen angeboten. Die Anwendung wird heute von mehreren Hundert Kunden, einschließlich führender Messinstitute, genutzt, um unter anderem gesetzlich vorgeschriebene Emissionsmessungen durchzuführen.

Im Jahr 2024 wurde **Kirsten Controlsystems** von dem Deep-Tech-Startup **MeiLuft GmbH und Co. KG** übernommen, das die Innovation in Software und Hardware nun weiter vorantreibt.

HERAUSFORDERUNG

Ohne es zu hinterfragen, atmen wir täglich Luft ein, die andere vor uns ausgeatmet haben – mitsamt aller unsichtbaren Partikel, die sie enthält. Dazu kommen winzige Schadstoffe aus der Umwelt und der Industrie, wie etwa Ultrafeinstaub.

Beim Trinkwasser sind wir sogar viel anspruchsvoller. Es soll sauber und frei von Verunreinigungen sein, direkt aus der Flasche oder dem Wasserhahn. Doch ob und wie viele winzige Plastikpartikel, sogenannte Nanoplastik, dabei unbemerkt in unseren Körper gelangen, bleibt ebenso ungewiss.

Viele winzige Teilchen, die kleiner als 100 Nanometer sind, können mit herkömmlichen optischen Mikroskopen nicht mehr sichtbar gemacht werden. Dazu gehören Viren, Ultrafeinstaub oder Nanoplastik, die oft noch deutlich kleiner sind.

Hierfür gibt es momentan nur aufwendige, teure Verfahren, die meist nur in einem Labor durchgeführt werden können. Chemische und biologische Verfahren können hier helfen, allerdings immer mit Einbußen bei der Erkennungsgenauigkeit und der Erkennungsrate.

Hier kommen nun **Trendows von Kirsten Controlsystems** und die **Sensorik von MeiLuft** ins Spiel. Mit deren Technologie werden Partikel sichtbar, die bisher kaum messbar waren. Das Team um die Gründer **Prof. Dr. Ralph Wystup**, seinem Bruder **Frederik Wystup** und **Rainer Anglett** bringen langjährige Erfahrung aus Industrie, Forschung und Entwicklung mit. Dank ihres eigenen Labors mit hochmodernen Geräten wie **Elektronenmikroskopen, Rasterkraftmikroskopen und Hochvakuumtestständen** haben sie die besten Voraussetzungen für innovative Lösungen.

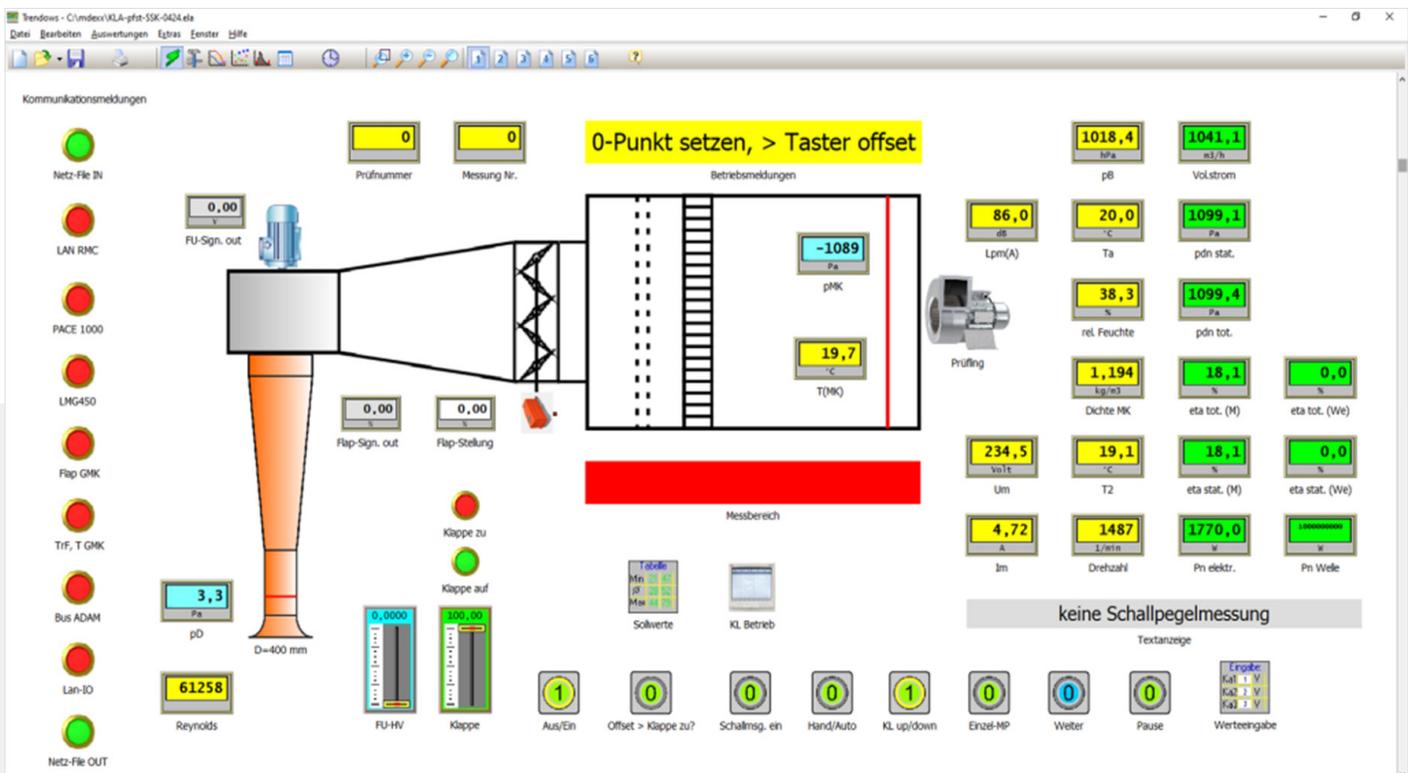


DIE ANWENDUNG

Trendows® ist eine leistungsstarke und benutzerfreundliche Softwarelösung zur Erfassung, Visualisierung und Auswertung von Mess- und Prüfdaten, die sich flexibel an verschiedenste industrielle und wissenschaftliche Anwendungen anpassen lässt. Dank seiner flexiblen Konfigurationsmöglichkeiten ist es branchenübergreifend einsetzbar. Ob in der Qualitätssicherung, Prozessüberwachung oder für kundenspezifische Prüfstände – mit der Software lassen sich individuelle Anforderungen erstellen und umsetzen.

Durch den modularen Aufbau ist eine einfache Anpassung an spezifische Kundenanforderungen möglich. Die eingesetzte Technologien sind dabei neben Delphi und der VCL für Windows, REST-Webschnittstellen, MODBUS, MQTT und weitere.

Verfügbar auf Deutsch und Englisch, ist es ein mächtiges Tool, das es Benutzern ermöglicht, ihre Mess- und Regelungsaufgaben durch ein grafisch frei definierbares Prozessschaubild **zu visualisieren und zu steuern**.



Visualisierung für die Anzeige der Messwerte und Bedienung



Erweiterbarkeit und Anpassung

Zusätzlich zur Kernsoftware kann Trendows mit einer von MeiLuft gelieferten **Messbox** verbunden werden, die als Datenlogger und I/O-Schnittstelle für analoge und digitale Sensoren dient. Der modulare Aufbau ermöglicht eine einfache Anpassung an spezifische Kundenanforderungen.



Beispiel einer Emmissionmessung

Trendows auf Raspberry Pi

Trendows kann auch auf einem Raspberry Pi unter Nutzung der Laufzeitumgebung ‚Wine‘ betrieben werden, das befindet sich aktuell noch in der erweiterten Testphase.

Einsatzgebiete

- Umweltmessungen**
 Die Standardsoftware ... ist marktführend und wird bei vielen Messinstituten zur Aufzeichnung der gesetzlich vorgeschriebenen Emissionsmessungen eingesetzt.
- Prüfstandmessungen**
 Es können Prüfstände vollautomatisiert gesteuert und dessen Kennlinien dokumentiert werden. Anschließend werden die Messungen analysiert und verglichen.
- Monitoring Systeme**
 Viele Prozesse, sei es in der Pharmazie (FDA zertifiziert), in der Herstellung von Platinen oder bei der Lagerung von Produkten können überwacht und bei Abweichungen von Norm-Werten Benachrichtigungen versendet werden.



FAZIT

Von der Planung bis zur Umsetzung - mit Trendows wird ein leistungsfähiges, aber einfach zu bedienendes Softwaresystem für die Mess- und Prüftechnik angeboten, mit dem Meister, Schichtführer und Laboranten ihre täglichen Messaufgaben für die Qualitätssicherung, Verfahrens- und Produktentwicklung leicht, schnell und sicher erledigen können.

Die langjährige Nutzung von Delphi und der Visual Component Library (VCL) in Trendows zeigt, warum **Delphi die perfekte Wahl für langlebige und leistungsfähige Software** ist. Delphi ermöglicht robuste Softwarelösungen, die über Jahrzehnte hinweg bestehen. Trendows bleibt durch seinen modularen Aufbau flexibel erweiterbar und kann kontinuierlich an neue Anforderungen angepasst werden.

Dank des nativen Compilers bietet Delphi eine hohe Performance, besonders für die Echtzeitauswertung von Messdaten. Trendows verarbeitet darin Sensordaten effizient und stellt sie in Echtzeit dar.

Die Integration von REST-Webschnittstellen, MODBUS und MQTT sowie die Unterstützung verschiedener Feldbussysteme, serieller Schnittstellen und IP-Verbindungen machen Trendows hochgradig kompatibel mit aktuellen und zukünftigen Industriestandards.

Delphi bietet Langlebigkeit, Investitionssicherheit, native Performance und vielseitige Anbindungsmöglichkeiten – die ideale Grundlage für Trendows und moderne Mess- und Automatisierungssysteme.

Auf der Webseite von [Kirsten Controls](#) und [MeiLuft](#) lesen Sie mehr über die Softwarelösung Trendows und über die Sensorentwicklung.



Trendows setzt seit vielen Jahren auf Delphi als solide und zuverlässige Basis. Wir sind damit bestens aufgestellt für unsere aktuellen Kunden Projekte, sowie für zukünftige Herausforderungen und Erweiterungen wie beispielsweise die TrendowsAI Module.

Frederik Wystup

CEO der MeiLuft Group und Geschäftsführer von Kirsten Controlsystems GmbH

