

SPG - Das neue Prüfsystem für induktive, kapazitive und optische Sensoren

- kompaktes und flexibles System
- für Serienprüfung und Laboreinsatz
- zeitgemäßes Softwarekonzept
- individuelle Anpassungen lieferbar
- Prüfschritte individuell parametrisierbar
- Service über Fernwartung möglich
- alle AC- und DC-Sensortypen prüfbar

Das neue Sensorprüfsystem ist die logische Fortentwicklung eines Systems, welches im langjährigen täglichen Einsatz seine Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit unter Beweis gestellt hat.

Neue Sensorkonzepte, insbesondere im Umfeld der optischen Sensoren, die speziell in den letzten Jahren entstanden sind, stellten entsprechend hohe Anforderungen an die Prüfbedingungen, so dass mit der gebündelten Erfahrung aus zehn Jahren Sensor-Prüftechnik das nun vorliegende System entwickelt wurde.

Diese Parameter können geprüft werden:

Grundsätzlich unterscheiden sich die Systeme für induktive / kapazitive und optische Sensoren nur durch die Prüfmechanik. Bei Sensoren mit einem Schaltabstand von bis zu ca. 40 mm bieten wir eine Verfahreinheit, die als Tischgerät konzipiert ist. In Verbindung mit dem Elektronik-Modul und einem Prüfrechner (PC) lassen sich alle bei induktiven und kapazitiven Sensoren relevanten Parameter prüfen und protokollieren:

- Schaltabstand und Schalthysterese mit einer Auflösung von 1µm
- Leerlaufstrom
- Laststrom
- Restspannung
- Reststrom
- Einschaltverzögerung
- Einschaltflop
- Überstromabschaltung
- Verpolschutz
- Kurzschlußfestigkeit (mit gepufferter Spannungsversorgung)
- optional Überspannungsfestigkeit
- Kennlinienaufnahme bei analogen- und NAMUR-Sensoren
- optional Isolationsprüfung mit bis zu 1000 V/DC
- optional Schutzleiterprüfung mit bis zu 10 A/DC

Die aufgeführten Prüfungen sind bei allen Sensortypen möglich:

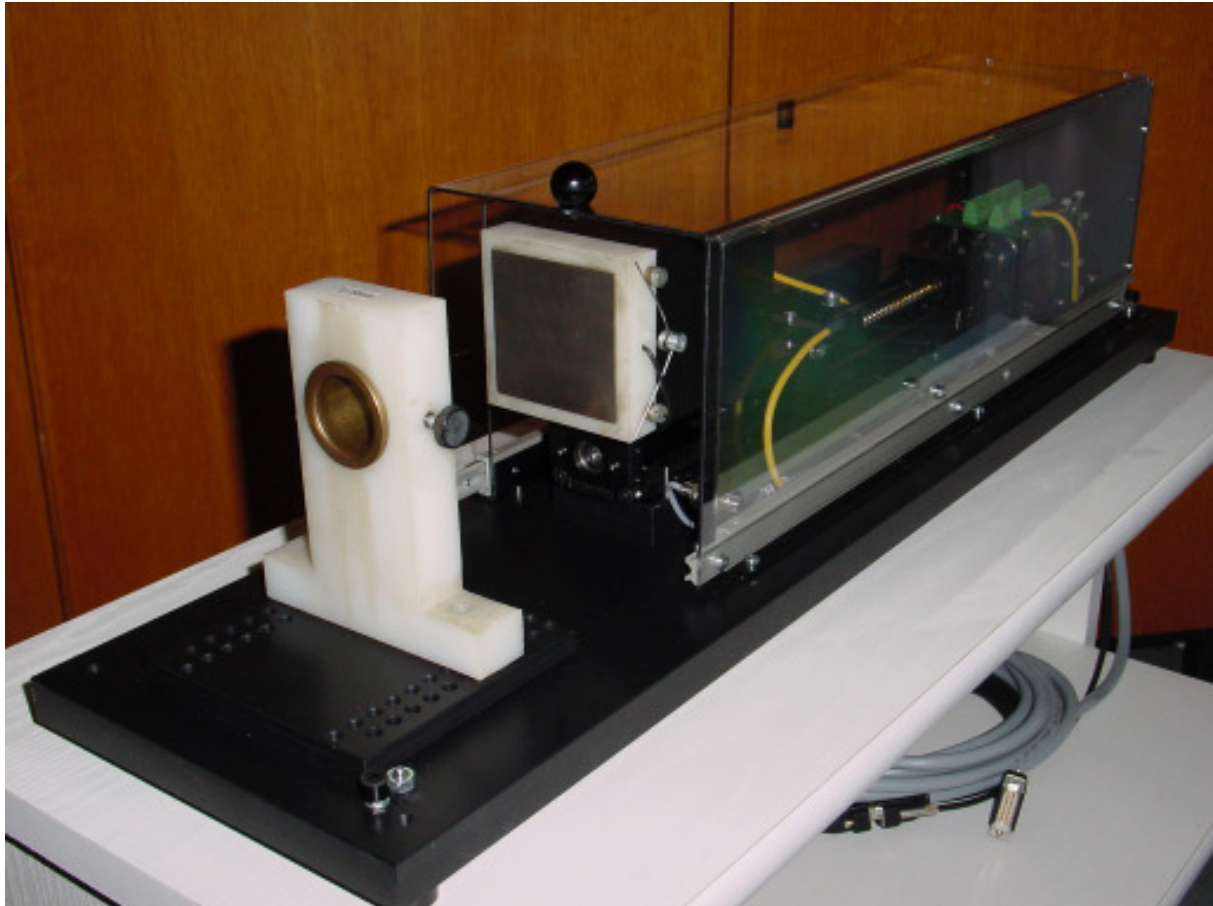
- NPN oder PNP-Sensoren in 2, 3 oder 4-Leiter-Technik
- NAMUR-Sensoren mit positiver oder negativer Kennlinie
- Analoge Sensoren in 3 oder 4-Leiter-Technik
- AC Sensoren in 2 oder 3-Leiter-Technik

Für optische Sensoren lassen sich zusätzliche Prüfungen durchführen:

- Einschleifen von zusätzlichen Targets, Filtern oder Blenden
- Prüfung der Hintergrundausblendung
- Prüfung von Einweg- oder Reflex-Tastern
- Weitere kundenspezifische Anforderungen

Grundsätzlich sind unsere Systeme derart konzipiert, dass kundenspezifische Anforderungen durch die gegebenen Erweiterungsmöglichkeiten berücksichtigt werden können. Dies wird insbesondere durch den modularen Softwareaufbau unterstützt, der an anderer Stelle im Detail beschrieben ist.

Die Versorgung des Prüflings erfolgt über eine im System integrierte, programmierbare Spannungsquelle, die im Bereich von 0 bis 60V/DC (bzw. 0-255V/AC, Maximalstrom abhängig von gewählter Spannung) einstellbar ist und einen Laststrom von bis zu 1 A liefert. Um den Prüfling mit einer Last zu beaufschlagen ist ein Lastmodul vorgesehen, welches durch eine Relaismatrix auf den Prüfling aufgeschaltet wird. Standardmäßig ist dieses Lastmodul mit Widerständen bestückt, deren Wert in kleinen Abständen einstellbar ist. Auch hier sind individuell angepasste Varianten lieferbar.



Ansicht einer Prüfvorrichtung (Messweg 200mm)

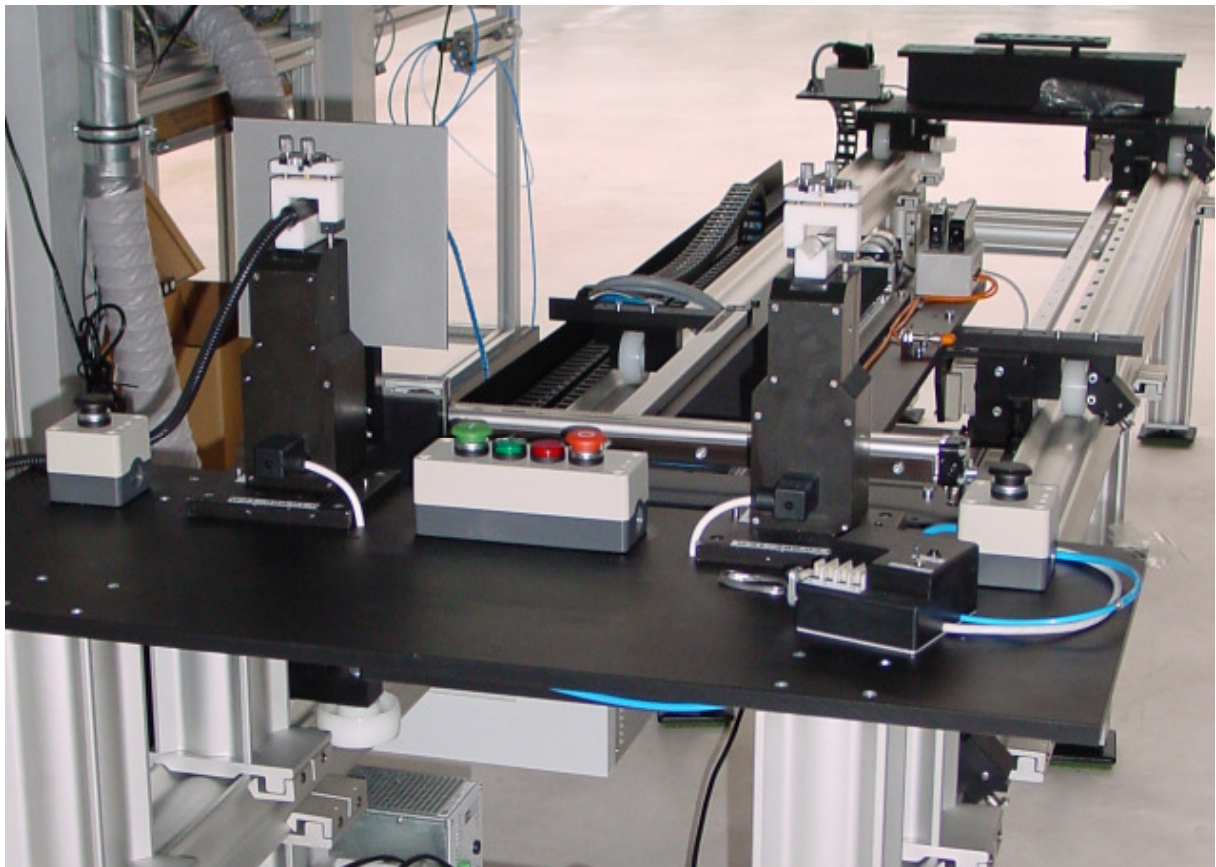
Die Prüfelektronik befindet sich in einem 19"-Gehäuse, welches je nach Ausführung 3 oder 6HE hoch ist, und ist nach neuesten Techniken unter Verwendung von programmierbarer Logik aufgebaut. Dies ermöglicht eine flexible Erweiterbarkeit um Prüfaufgaben, die heute noch nicht absehbar sind. Dadurch ergibt sich durch das neue Konzept eine hohe Investitionssicherheit.

Das Meßsystem (beim 'kleinen' System) für die Schaltabstandsmessung ermöglicht konstruktionsbedingt eine Meßauflösung von 1µm, wobei durch die Verwendung eines starr mit dem Target verbundenen Glasmaßstabs eine Meßgenauigkeit von $\pm 1\mu\text{m}$ sicher stellt.

Grundsätzlich richten wir uns bei der Konzipierung eines Prüfsystems an die individuellen Anforderungen unserer Kunden. Dies ist insbesondere bei Prüfsystemen für optische Sensoren relevant, da durch die Vielzahl der Sensortypen entsprechende Flexibilität von den Prüfeinrichtungen erwartet wird. Insbesondere wird die Möglichkeit, verschiedene Blenden oder Targets einschwenken zu können, erwartet. Durch die schon angesprochenen Erweiterungsmöglichkeiten ist die individuelle Berücksichtigung dieser Forderungen mit geringem Aufwand zu erreichen.



Ansicht einer Prüfvorrichtung (Messweg 100mm)



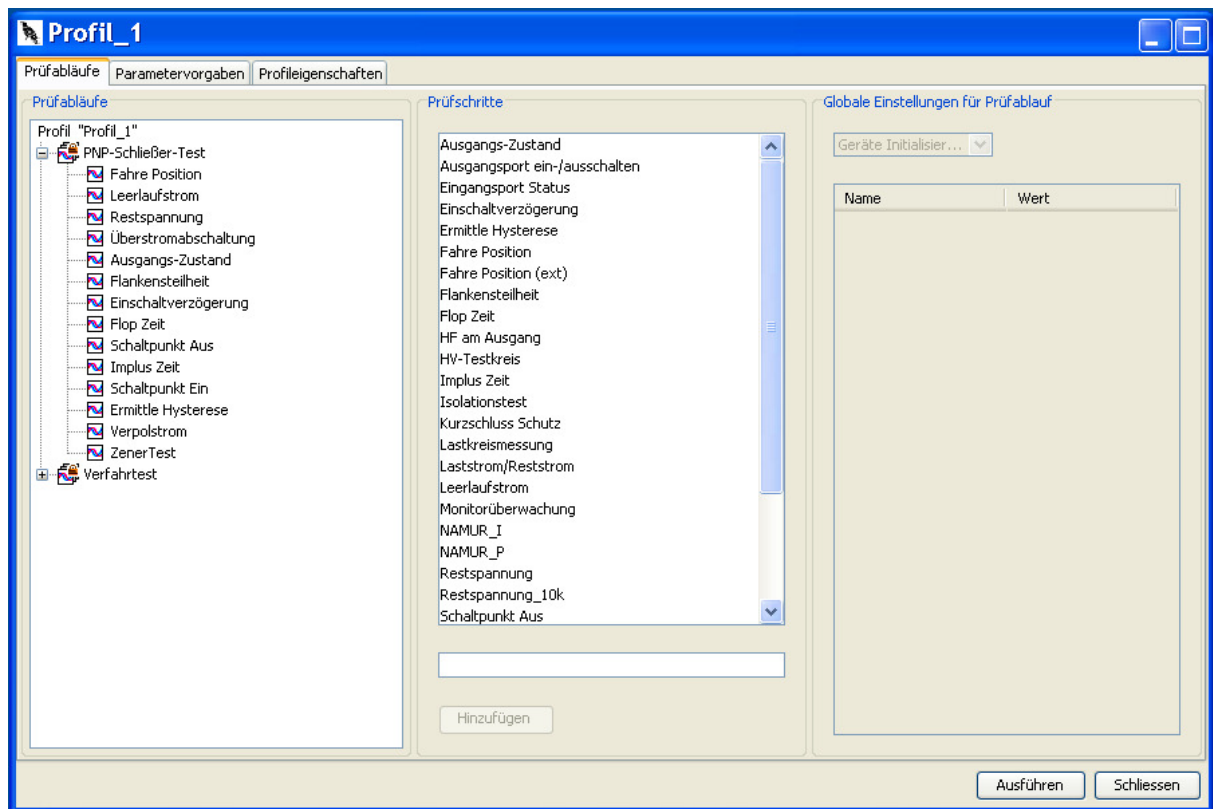
Ansicht einer Vorrichtungsvariante für optische Sensoren

Die Betriebssoftware

Die Betriebssoftware basiert auf unserem Softwaresystem **TestLoop**.

Hintergrund dieser Software ist eine möglichst einfache Bedienung bei maximaler Flexibilität zu ermöglichen. Dies wurde dadurch erreicht, in dem eine Sammlung von Prüfschritten erstellt wurde, die vom Anwender in beliebiger Reihenfolge zu einem Prüfabauf zusammenstellbar ist.

Beispiel:



Die in der mittleren Auflistung ersichtlichen Prüfschritte können mit wenigen Mausklicks zu einem Prüfabauf (links) zusammengestellt werden.

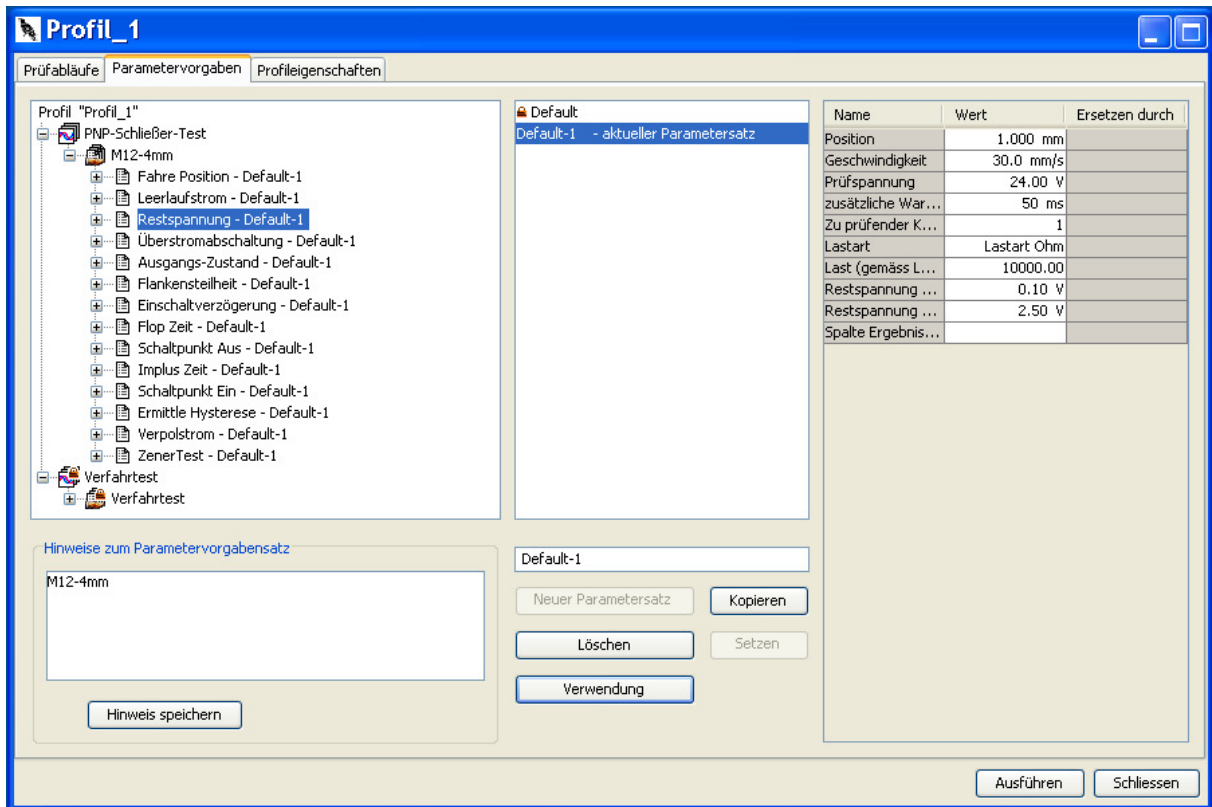
Das nächste Bild zeigt den Parametereditor. Für jeden Prüfschritt können bestimmte Parameter und Grenzwerte editiert werden. Damit lassen sich Werte wie z.B. die Prüfspannung, der Verfahrenweg oder auch Vergleichswerte eintragen.

Im dritten Bild ist das Ausführungsfenster dargestellt. Hier wird der Bediener der Anlage über den Ablauf und ggf. auftretende Fehler während der Prüfung informiert.

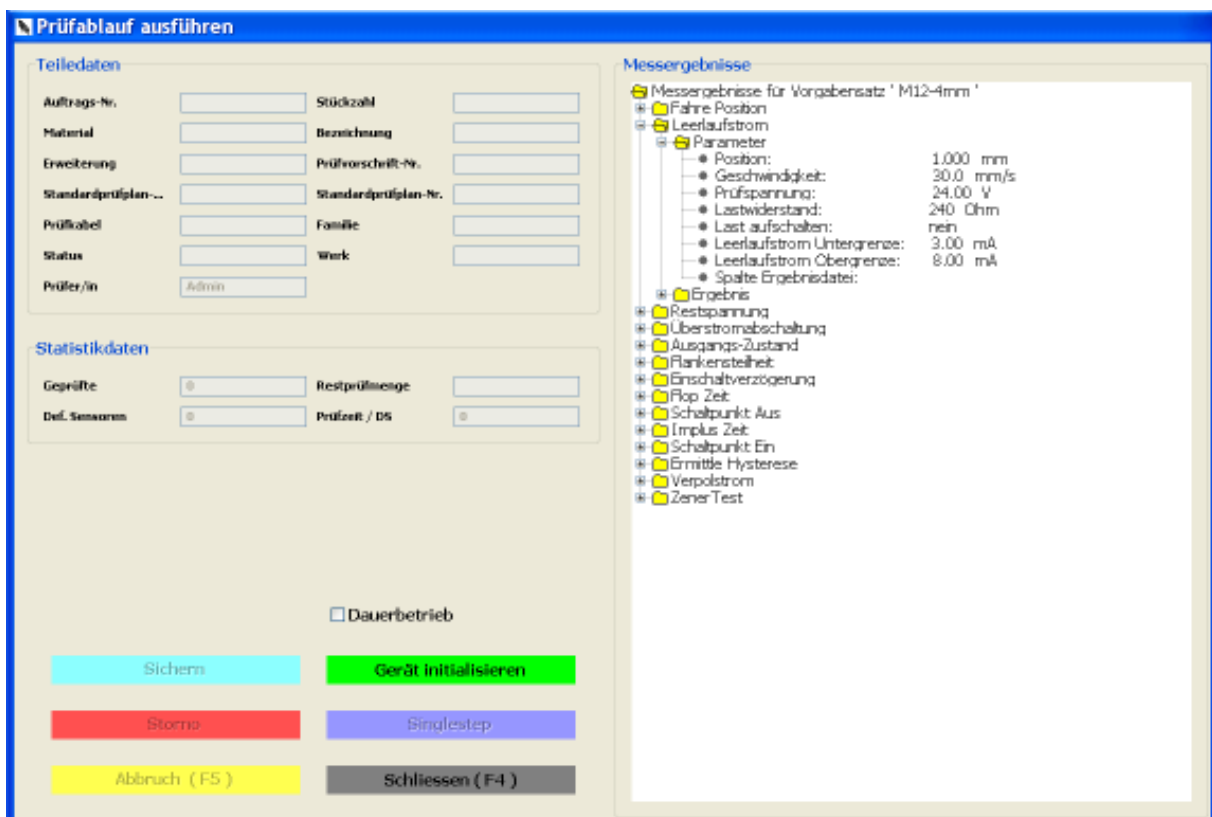
Ergänzend sein noch erwähnt, dass die Bedienung der Anlage in der Produktion mit drei Tasten erfolgen kann, und somit während der Ausführung eines Prüfabaufs keine Bedienung mittels Tastatur oder Maus notwendig ist.

Über verschiedene (passwortgeschützte) Benutzerlevel lässt sich sicher stellen, dass nur autorisierte Personen die Prüfparameter ändern können.

Weitere Details zur Software sind aus unserer gesonderten Informationsschrift ersichtlich.



Parametereditor



Ausführungsoberfläche