

# Anwenderbericht



## Flying Probe ganz flink

Automatisiertes Testen von Leiterplatten per Mini-H-Portal

**Kleine Losgrößen und Prototypen machen das wirtschaftliche Testen von Leiterplatten zur echten Herausforderung. Deshalb entwickelte Visatronic, ein Hersteller elektronischer Baugruppen, ein automatisiertes Testsystem unter dem Markennamen Visatest. Das darin integrierte Mini-H-Portal EXCM von Festo kam bei der Projektierung der Anlage gerade auf den Markt.**

„Mit dem Mini-H-Portal sind wir in der Lage, die bisher rein manuelle Prüfung zu automatisieren“, erklärt Michael Gebauer, Geschäftsführer der Visatronic GmbH im hessischen Mainhausen, und ergänzt: „Auch aufwändige und kostspielige Prüfadapter, die bei kleinen und mittleren Losgrößen zum Einsatz kommen, sind jetzt nicht mehr notwendig.“ Das Flying-Probe-Testsystem überprüft die korrekte Verarbeitung und die Funktion der elektronischen Baugruppe.



*Michael Gebauer,  
Geschäftsführer Visatronic  
GmbH: „EXCM ist die optimale  
Systemkomponente für die  
modular aufgebaute, kompakte  
Testautomation.“*

erneutem Durchlaufen der Prüfroutine im kompletten Arbeitsraum an. Am Ende des Prüfprogrammes fährt das EXCM wieder in die Ausgangsposition, so dass der Anlagenbediener die geprüfte Leiterplatte entnehmen kann.



*Flying-Probe-Testsystem von  
Visatronic zur Qualitätsprüfung  
von elektronischen Baugruppen.  
Das kleinbauende Mini-H-Portal  
EXCM führt die Prüfnadel exakt  
zu den Prüfpunkten der  
elektronischen Baugruppen.*

## Automatisiertes Prüfprogramm

Das Leistungsportfolio von Visatronic reicht von der Entwicklung und dem Design über die SMD- oder THT-Bestückung bis zum finalen Test der elektronischen Baugruppen. Daher suchte das Unternehmen eine Möglichkeit, Prototypen und kleine Losgrößen automatisiert zu testen. Auf dem Markt waren jedoch nur viel zu teure Anlagen verfügbar. So entschlossen sich die Ingenieure von Visatronic kurzerhand, selbst einen eigenen kosteneffizienten Flying-Probe-Tester zu entwickeln. Heraus kam eine Anlage, die sich dank des Mini-H-Portals von Festo als marktfähig erwies.

Im Flying-Probe-Testsystem von Visatronic führt der Anlagenbediener die Leiterplatten manuell zu. Daraufhin positioniert das Mini-H-Portal die Prüfnadel in XY-Richtung. Der elektrische Schlitten EGSK stellt den Kontakt der Prüfnadel mit der Leiterplatte in Z-Richtung her. Das Prüfprogramm prüft den ersten Kontaktpunkt und fährt weitere Prüfpunkte mit



*Kompakt und präzise: Das kleinbauende Mini-H-Portal  
EXCM führt die Prüfnadel exakt zu den Prüfpunkten der  
elektronischen Baugruppen.*

### Kompakt und dynamisch

Das Mini-H-Portal EXCM von Festo passt exakt zum Testsystem: Der Antrieb der Y-Achse ist fest montiert und muss nicht auf der bewegten Achse mitgeführt werden. Das erlaubt einen sehr kompakten Aufbau und eine geringe bewegte Masse. Die geforderte Verfahrszeit von 2 Sekunden für die komplette Diagonale und die notwendige Positioniergenauigkeit von 0,1 mm sind für das EXCM kein Problem. Möglich sind für das Mini-H-Portal sogar Geschwindigkeiten von bis zu 500 mm/s und Wiederholgenauigkeiten im Bereich von  $\pm 0,05$  mm. Auch die wirtschaftliche Anschaffung und der Betrieb sowie die mögliche Ansteuerung über Ethernet sind wichtige Argumente für den Einsatz des EXCM.

So entstand mit dem Mini-H-Portal ein schlankes, kosteneffizientes System, in dem alle Vorgaben wie Zielpositionen und Verfahrgeschwindigkeit direkt vorgegeben werden können. Die Steuerung der beiden Servomotoren übernimmt das System. Dadurch sind die Bewegungsvorgänge des Mini-H-Portals leicht programmierbar – ob Zielposition, Bahngeschwindigkeit oder Richtung. Das EXCM mit der einfachen Realisierung einer X/Y-Positionierung ist so die passende Systemkomponente für die modular aufgebaute, kompakte Testautomation.

### Kosten runter, Qualität rauf

Das Mini-H-Portal EXCM ermöglicht ein nahezu optimales Verhältnis (1:1) von Arbeitsraum zu Einbauraum und spart dadurch viel Platz. Als (teil-)automatisierte Lösung kann es monotone manuelle Tätigkeiten und somit auch die Stückkosten reduzieren. Die reproduzierbaren, automatisierten Prüfabläufe vermindern die Zahl fehlerhafter Teile und sichern damit die Prozessqualität. „Bei der Entwicklung des Mini-H-Portal EXCM haben wir sehr viel Wert auf ein extrem kompaktes Design gelegt. Außerdem war uns wichtig, am Ende eine leistungsfähige und gleichzeitig kostengünstige Lösung anbieten zu können“, erklärt Torsten Schulz vom Branchenmanagement Kleinteilmontage und Elektronik bei Festo.

Gering ist der Aufwand bei der Inbetriebnahme sowie bei der schnellen Maschinenintegration: Das vorparametrierte Antriebs- und Controllerpaket gibt den Anwendern das sichere Gefühl, sich ihren Kernaufgaben widmen zu können, ohne sich in automatisierungstechnischen Details verlieren zu müssen.



*Präzises und schnelles Positionieren bei engen Einbauverhältnissen – dafür steht das H-Portal EXCM von Festo.*

Jakob Meyer, Produktmanager der Prüfanlage Visatest, lobt die Zusammenarbeit mit seinem Systemlieferanten: „Gerade bei der Inbetriebnahme bekamen wir sehr gute fachliche Unterstützung von Festo. Wir konnten uns auf die Kernbereiche unserer Messverfahren konzentrieren und das neue System in sehr kurzer Zeit umsetzen. Von der Produktidee bis zur Fertigstellung der ersten Serienmaschine hat es nicht einmal ein halbes Jahr gedauert.“

### Wirtschaftliches Gesamtpaket

Die Systemlösung Mini-H-Portal EXCM mit dem elektrischen Schlitten EGSK für die Z-Achse sowie dem Controller CMMO macht das Prüfen und Testen kleiner Losgrößen erst wirtschaftlich. Kurz: Wenn es um präzise und schnelle Positionieren bei engen Einbauverhältnissen geht, ist das Mini-H-Portal EXCM bei der Anlagenplanung eine echte Alternative. Schließlich passt die kleinste Ausführung des Flächenportals auf ein DIN A4-Blatt und nimmt Anwendern in der Elektronikfertigung viel Aufwand ab, so dass sich Unternehmen wie Visatronic voll auf ihre Kernkompetenzen konzentrieren können.

### Kontakt:

Torsten Schulz, Branchen- und  
Keyaccountmanagement Electronics and Assembly,  
Email: [tscz@de.festo.com](mailto:tscz@de.festo.com)

[www.festo.com/EXCM](http://www.festo.com/EXCM)