

360° ELEKTRONIK  
GEMEINSAM OHNE WIDERSTAND



## Prüfen - Testverfahren

### Qualität sichern

Qualität bedeutet kontinuierliche Überwachung der Produkte und Prozesse. Annähernd lückenlose Fehlererkennung ist mit der richtigen Methodenwahl möglich. Zu Beginn eines Projektes begleiten wir Sie bei Ihrer Entscheidung für die richtige Testkonzeption, Prüfstrategie und Testoptimierung.

Funktionsprüfungen führen wir mit unseren universell einsetzbaren Funktionstestsystemen entsprechend Ihrer individuellen Anforderungen durch.

### Ihre Vorteile

- Individuelle Testlösungen
- Qualitätssicherung
- Schnelle Testfähigkeit
- Anforderungsgerechte Gestaltung der Testtiefe
- Kombination von mehreren Testverfahren für annähernd lückenlose Fehlererkennung

### Für Sie bedeutet das

- Mehr Zeit für die Testentwicklung
- Kürzere Entwicklungszyklen
- Eine noch höhere Absicherung der Qualität Ihrer Produkte
- Präzise und schnelle Fehlerlokalisierung
- Entlastungen bei Kapazitätsengpässen

### Unsere Leistungen

- Flying Probe In-Circuit Test: Prüfapplikationen und Flying-Probe Prüfungen
- Boundary Scan: Testapplikationen und Bauteilprogrammierung
- Funktions- und Geräteprüfung entsprechend der Prüfvorschriften
- Prüfadapter-Herstellung
- Sonderlösungen für Prüfvorrichtungen
- Röntgeninspektion
- Burn-In zur Funktionsprüfung

## Flying-Probe-Test

Bei der Flying-Probe-Prüfung sind keine Nadelbettadapter für die Kontaktierung erforderlich. Baugruppen können ohne Prüf pads kontaktiert werden.

Somit ist dieses Prüfverfahren schnell eingerichtet und besonders geeignet für Prototypen sowie Vor- und Kleinserien. Insbesondere folgende Messungen helfen Fertigungsfehler zu detektieren:

- Kurzschlussmessungen
- Link-Messungen (Brückentests, z. B. Sicherungen, Schalterstellungen)
- Detaillierte Bauteilprüfungen
- IC-Pin-Prüfungen für die Erkennung von offenen IC-Pins und korrekt bestückten IC's
- Funktionaltests mit aufgeschalteter Versorgungsspannung
- Alle Ausführungen sind auf EMV ausgerichtet und für höchste Ansprüche ausgelegt.

## Boundary Scan

Das Boundary-Scan Testverfahren ist ein elektrisches Testverfahren für Elektronik-Baugruppen ohne mechanische Antastung auf der Leiterplatte. Mit diesem Testverfahren können Baugruppen ohne Prüf pads bereits ab dem Prototypenstatus schnell und zuverlässig geprüft werden.

Dieses Prüfverfahren eignet sich insbesondere für Baugruppen mit digitalen bzw. mit BGA-Bausteinen. Bei diesem Verfahren arbeiten wir mit den bewährten System von JTAG und GÖPEL.

## Funktions- und Geräteprüfungen

Die Funktionsprüfung ist eine Endprüfung von bestückten Baugruppen auf ihre Funktionsfähigkeit. Hierfür setzen wir auf individuell von uns erstellte Testsysteme oder nutzen das in allen Bereichen der Elektronik universell einsetzbare GUARDIAN-Testsystem und realisieren so Funktionsprüfungen auf einfache Weise.

Die resultierenden Prüfergebnisse dokumentieren die fehlerfreie Leistung einer Baugruppe oder geben Hinweise zu Funktionsstörungen.

## Prüfadapterherstellung

Für die elektrische Prüfung von Elektronik-Baugruppen können Prüfadapter eingesetzt werden. Der Prüfadapter kontaktiert den Prüfling mittels gefederter Kontaktstifte an den dafür vorgesehenen Kontaktflächen, den sogenannten Prüf- oder Test pads. Hierfür sind bereits im Leiterplattenlayout Prüf pads zu spezifizieren.

Wir erstellen Prüfadapter nach Ihren Spezifikationen. Die Prüfadapter bestehen aus einem stabilen Aluminium-Rahmen, der die Aufnahmeplatte für die Nadelplatte trägt. Diese Nadelplatte wird prüflingsspezifisch angefertigt und ist sehr leicht austauschbar.

Mit unserer hauseigenen CNC-Bohranlage können wir Nadelträgerplatten hochpräzise bohren. Mit der CNC-gesteuerten Eindrückvorrichtung werden die Kontaktstifte inklusive Hülsen hochgenau eingepresst.