

# Digitalisierte optische Prüfung von Kabelsystemen

## Modellfabrik Prozessdaten

Im Rahmen der zunehmenden Elektromobilität gewinnt die Prüfung von Kabeln, Crimp- und Steckverbindern eine immer größere Bedeutung. Crimpverbindungen liefern reproduzierbare elektrische und mechanische Kennwerte, sind standfest gegenüber Vibrationen, haben höhere Auszugskräfte als beispielsweise Lötverbindungen, und sind korrosionsfest.

Durch ein Verdrehen der Litzen, unzureichende Verpressung oder Materialdefekte kann es zu Qualitätsmängeln an der Verbindung kommen, die zu Korrosionen, Herausbrechen einzelner Litzen oder zu Änderungen des Übergangswiderstandes führen.

Der Demonstrator, welcher aus drei Kameras mit steuerbaren Beleuchtungseinheiten besteht, ermöglicht es, die Crimpverbindung oder alternativ auch das Kabel (Größenbereich AWG 18 bis 26) in drei Ansichten aufzunehmen.

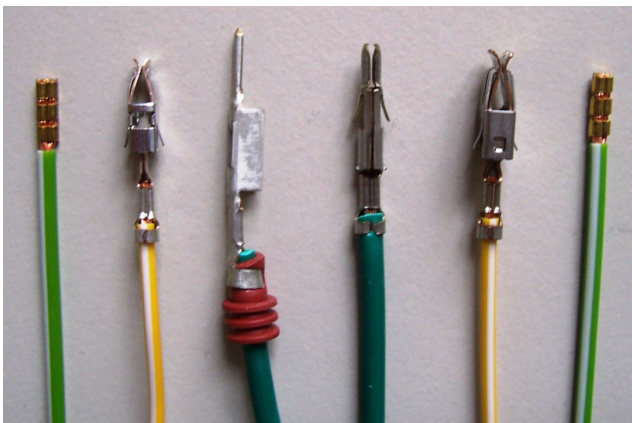


Abb. 1: Spektrum von Crimpverbindungen

Mittels leistungsfähiger Bildverarbeitungsverfahren können spezifische geometrische Maße erfasst sowie der Sitz von Steckkontakten geprüft werden. Aufgrund der kleinen Baugröße des Systems besteht auch die Möglichkeit, dieses in Crimpmaschinen zu integrieren.

## Vorteile dieser Lösung

- Ausschussminimierung und Effizienzsteigerung beim Crimpen
- Prozessüberwachung und messtechnische Charakterisierung
- Nachrüstbarer Systemaufbau für Crimpautomaten und Crimpressen
- anpassbar an die Aufnahme und Vermessung anderer rotationssymmetrischer Teile, z. B. Drehteile, Draht

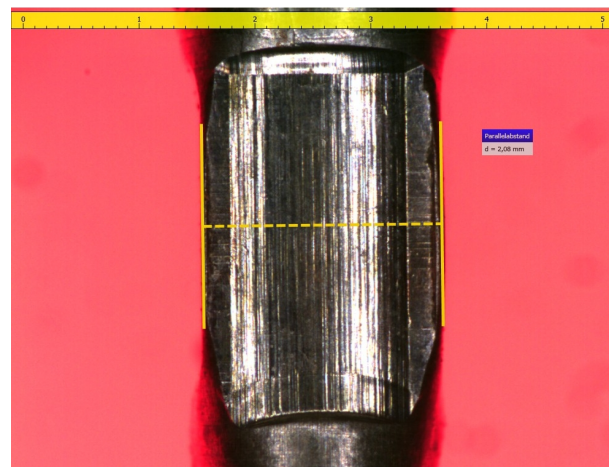


Abb. 2: Messung der Crimp-Breite aus einer Ansicht

Das Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Ilmenau gehört zu Mittelstand-Digital. Mit Mittelstand-Digital unterstützt das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie die Digitalisierung in kleinen und mittleren Unternehmen und dem Handwerk. Mittelstand-Digital informiert kleine und mittlere Unternehmen über die Chancen und Herausforderungen der Digitalisierung. Die geförderten Kompetenzzentren helfen mit Expertenwissen, Demonstrationszentren, Best-Practice-Beispielen sowie Netzwerken, die dem Erfahrungsaustausch dienen. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie ermöglicht die kostenfreie Nutzung aller Angebote von Mittelstand-Digital. Weitere Informationen finden Sie unter [www.mittelstand-digital.de](http://www.mittelstand-digital.de).

## Ihr Kontakt

**Heinz-Wolfgang Lahmann**

Tel. +49 3683 6900-22

Mail: [lahmann@kompetenzzentrum-ilmenau.de](mailto:lahmann@kompetenzzentrum-ilmenau.de)

**GFE Schmalkalden e.V.** | Näherstiller Str. 10 | 98574 Schmalkalden

[www.kompetenzzentrum-ilmenau.digital](http://www.kompetenzzentrum-ilmenau.digital)

