# Mobile Härteprüfung

Artikel vom **21. September 2018**
Werkstoffprüfung

Mobile Härteprüfverfahren haben eine lange Entwicklung hinter sich und sind aus der heutigen Werkstoffprüfung nicht mehr wegzudenken. Die Einsatzmöglichkeiten der mobilen Härteprüfung sind weit gefächert.

**PRAXIS – Prüftechnik**



Mobile Härteprüfgeräte kommen für verschiedene Prüfanwendungen zum Einsatz. Sie können nach den Normen DIN 50157 und 50158 zertifiziert werden. Fotos: Hegewald & Peschke MPT

Mobil ist ein Härteprüfgerät dann, wenn es leicht transportiert werden kann und die Ermittlung des Härtekennwerts vor Ort erfolgt. Mobile Härteprüfung kommt immer dann zum Einsatz, wenn es darum geht, in Maschinen oder Anlagen eingebaute oder große, schwer transportable Teile zu testen.



Zahnradprüfung.

Insbesondere bei schwer zugänglichen Stellen haben die mobilen Härteprüfer Vorzüge gegenüber den stationären Härteprüfgeräten. Auch für besonders dünne und kleine sowie unregelmäßig geformte Bauteile eignet sich die mobile Härteprüfung. Der Vorteil der mobilen Härteprüfgeräte ist zum einen, dass auch mit geringeren Prüfkräften Messungen vorgenommen werden können. Zum anderen sind die Geräte klein, handlich und flexibler einsetzbar, als es bei stationären Geräten der Fall ist. Der Einsatz tragbarer Härteprüfgeräte erfordert Erfahrung und gute Kenntnisse der Bauteile, die geprüft werden müssen. Entscheidend ist, dass das richtige mobile Härteprüfverfahren umgesetzt wird. Da sich bei mobilen Prüfgeräten Umgebungseinflüsse eher als bei den stationären Geräten auf das Messergebnis auswirken, ist die Normierung der Messungen besonders wichtig.



Tragbares Härteprüfgerät zur Prüfung von großen Bauteilen.

Nicht alle Bauteile können mit tragbaren Härteprüfgeräten nach den Prüfverfahren Vickers, Brinell oder Rockwell getestet werden. Daher wurden nach Firmenvorschriften weitere Verfahren entwickelt. Die verschiedenen Methoden unterscheiden sich nach Art der Lastaufbringung (statisch oder dynamisch), Art der Messung (nach Entlastung, Teilentlastung oder während Belastung), Art der Messgröße (Kugeleindruckdurchmesser, Diagonalenlänge, Eindringtiefe, elektrischer Widerstand) und nach Art der Eindringkörpergeometrie (Kugel, Pyramide oder Kegel). Relevant für die mobile Härteprüfung sind die Normen DIN 50157 für die Eindringtiefe, die DIN 50158 für die Messung des elektrischen Widerstands sowie die DIN 50159 für das Verfahren zur Kalibrierung von tragbaren Härteprüfgeräten nach dem UCI-Verfahren. Durch die Normen ist der Bezug für die Messung der Eindringung durch eine eigene Auflage auf der zu messenden Oberfläche gegeben. Damit wird erreicht, dass ein eventuelles Nachgeben des Werkstücks, der Spindel oder anderer beweglicher Teile des Stativs nicht auf das Ergebnis einwirken kann. Verfälschte Messergebnisse, wie sie durch fehlende Idealbedingungen im praktischen Einsatz mitunter entstehen, wenn etwa das Prüfstück durch eine Verschmutzung der Oberfläche nicht perfekt aufgenommen wird, sind somit nahezu ausgeschlossen. Bei Einhaltung der Norm ist bei mobilen Härteprüfern ein Messen mit hoher Genauigkeit möglich. Die bekanntesten mobilen Härteprüfgeräte der Ernst Härteprüfer SA mit Sitz in Lamone (Schweiz) sind das Computest Scx, das Dynatest Scx und das Esatest Scx, die für verschiedene Prüfanwendungen zum Einsatz kommen. Sie können allesamt nach den Normen DIN 50157 und 50158 zertifiziert werden. Das **Esatest Handy Scx** ist das Härteprüfgerät für schwer zugängliche Stellen. Es findet oft bei Messungen an Zahnrädern, der Prüfung von zylindrischen Teilen, von Wälzlagern, am Fluchtkreis einer Kurbelwelle oder der Innenprüfung von Rohren Verwendung. Selbst bei sich durchbiegenden Werkstücken liefert es korrekte Prüfergebnisse. Durch die Magnethalterung ist eine seitliche ebenso wie eine Überkopfprüfung möglich. Das **Computest Scx** ist ein sehr vielseitiges tragbares Härteprüfinstrument. Es kann für verschiedene Materialien und unterschiedliche Formen verwendet werden. So wird es besonders für sehr feine zu prüfende Bauteile verwendet wie etwa in der Medizintechnik, wenn es darum geht, chirurgische Instrumente zu testen. Das **Dynatest Scx** wurde speziell für die Messung

von Guss entwickelt. Es kann hohe Prüfkräfte aufbringen und kommt vornehmlich in Gießereien und Härtereien beziehungsweise im Flugzeug- und Automobilbau und der Raumfahrt zum Einsatz. Ein spezieller Anwendungsfall ist die Prüfung von großen Gehäuseteilen wie bei Windkraftanlagen, die ohne mobile Härteprüfung nicht denkbar wären. **Cornelia Graf-Chmiel** Hegewald & Peschke MPT GmbH

---

**Hersteller aus dieser Kategorie**

---

© 2025 Kuhn Fachverlag