

Risse im Teller

Spannungsoptische Untersuchungen zum Zusammenhang von Tellerform und Rißbildung

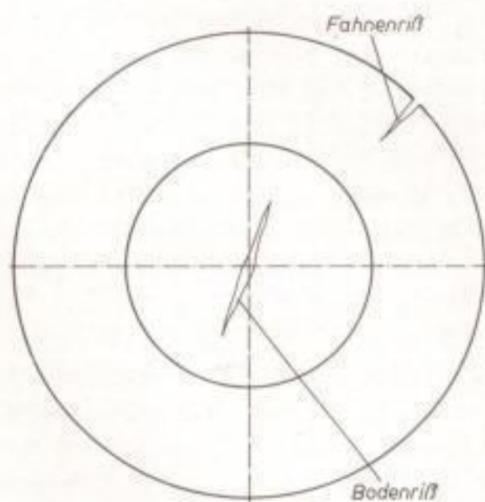
Die Spannungsoptik ist eine Methode zur experimentellen Bestimmung von Spannungszuständen in festen Körpern. Sie beruht auf einem besonderen physikalischen Effekt, der Spannungsdoppelbrechung. In der Regel muß von dem zu untersuchenden Teil eine geometrisch gleiche oder ähnliche (maßstäblich verkleinerte oder vergrößerte) Nachbildung aus einem Werkstoff angefertigt werden, der durchsichtig ist und den Effekt der Spannungsdoppelbrechung haben muß.

Dieses spannungsoptische Modell wird in einen Spannungszustand gebracht, der dem des Originalteils entspricht. In diesem Zustand wird es mit Hilfe der spannungsoptischen Versuchsanordnung (Polariscope) mit polarisiertem Licht durchstrahlt. Bei der Betrachtung des so durchstrahlten Modells durch ein zweites Polarisationsfilter zeigen sich verschiedene, je nach verwendeter Lichtart, schwarzweiße oder auch farbige Linienfelder, die Rückschlüsse auf den im Modell herrschenden Spannungszustand zulassen.

Über Untersuchungen solcher Spannungszustände in Porzellantellern soll im folgenden berichtet werden.

Rißbildung in Flachgeschirnteilen

Bei der Herstellung von Flachgeschirnteilen (Tellern) kommt es häufig zur Bildung von charakteristischen Rissen, die zur Unbrauchbarkeit des betreffenden Teiles führen und die Ausschußquote erhöhen (Abb. 1). Sie entstehen, wie



1 Teller mit häufig vorkommenden Rissen

2 Isochromatenaufnahme der belasteten Tellerfahne ohne Boden (Ausschnitt)
3 Isochromatenaufnahme des belasteten Tellers mit Boden (Ausschnitt)

