

## **Kurzfassung**

Ausgehend von einem Ansatz von Hill für die analytische Beschreibung einer Grenze der Werkstoffverformbarkeit einer Rundzugprobe und eines Blechstreifens werden in dieser Arbeit die für dieses Grenzlast-Modell getroffenen Annahmen aufgezeigt und die Übertragbarkeit auf Blechumformprozesse diskutiert. Die zentrale Annahme im Hill'schen Modell besagt, dass es zu einer Instabilität im Verformungsverhalten des Werkstoffes beim Erreichen des Maximums der auf die Probe wirkenden äußeren Kraft kommt. Unter der Berücksichtigung, dass ein einachsiger Belastungszustand im Werkstoff vorliegt und, dass das Versagen durch eine Ausbildung einer lokalen Einschnürung ausgelöst wird, kann analytisch dieser beginnende Versagenszustand durch einen Umformgrad  $\phi_{krit}$  charakterisiert werden. Durch ein Übertragen dieses Modellansatzes auf einen einfachen Napfformprozess kann gezeigt werden, dass eine gute Übereinstimmung zwischen den experimentellen Werten und der analytischen Beschreibung eines Werkstoffversagens für Proben unter einachsiger Belastung gegeben ist.