

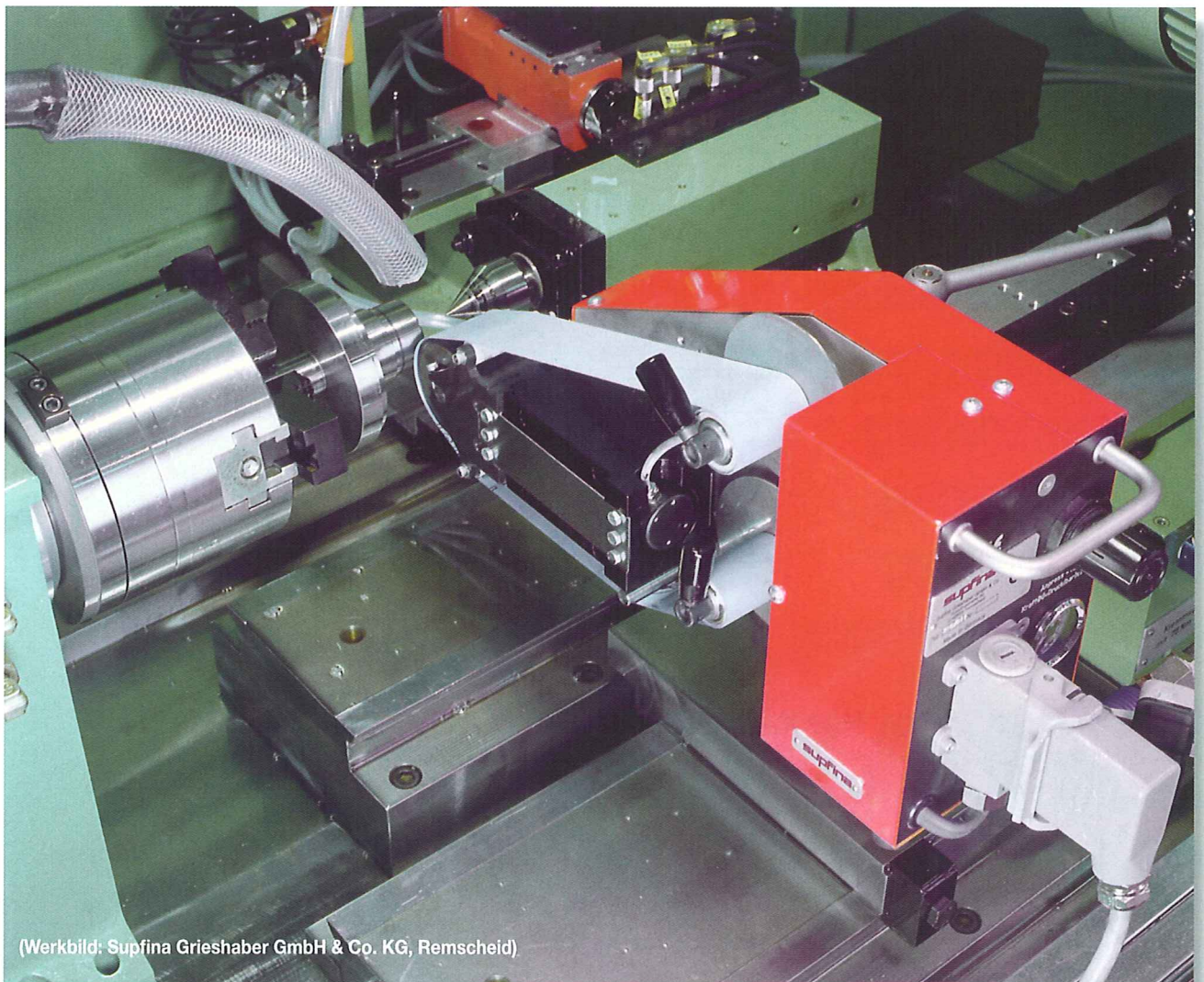
# Materialabtrag an hartgedrehten Werkstücken durch Superfinishen

**Hartdrehprozesse werden immer häufiger dort eingesetzt, wo es bei der Erzeugung von rotationssymmetrischen Bauteilen auf kurze Bearbeitungszeiten und geringe Investitionskosten ankommt.**

Als weiteres Argument wird hier auch gerne die Möglichkeit aufgezeigt, durch Hartdrehen die Prozesskette um das Schleifen und Superfinishen verkürzen zu können. In Abwägung der denkbaren Vorteile sind aber insbesondere die zu erwartenden Risiken, wie z.B. Prozesssicherheit oder Funktionalität der hartgedrehten Werkstückoberfläche, gezielt zu hinterfragen. Im Vergleich zum Superfinishen, wo durch eine programmgesteuerte Werkzeugerneuerung

die Prozessparameter für jedes einzelne Werkstück immer gleich bleiben, wird beim Hartdrehen die Prozesssicherheit durch eine schleichende Verschlechterung der Schneidkanten-geometrie, bis hin zum Schneidenbruch, signifikant beeinträchtigt. Hinzu kommt beim Hartdrehen auch die Forderung nach einer Mindestschnitttiefe, welche eine dem Ausfunken vergleichbare Operation nicht erlaubt. Dies führt dazu, dass einmal erzeugte Oberflächenrautiefen nicht weiter

verändert werden können. So können insbesondere die Oberflächenrautiefen nach DIN EN ISO 13565-1 und -2 (Rk, Rpk und Rvk) sowie der Materialtraganteil nach DIN EN ISO 4287 (Rmr und tp) nicht gezielt erzeugt werden. Die aus dem Schleifen bekannte „Weichhaut“, welche das gesunde und tragfähige Materialgefüge, z.B. für Wälzlagerflächen, unbrauchbar macht, findet man beim Hartdrehen in ähnlicher Form unter dem Begriff „Weißschicht“ wieder. Diese sehr dünne Materialschicht muss in vielen Fällen durch ein geeignetes Fertigungsverfahren abgetragen werden.



(Werkbild: Supfina Grieshaber GmbH & Co. KG, Remscheid)