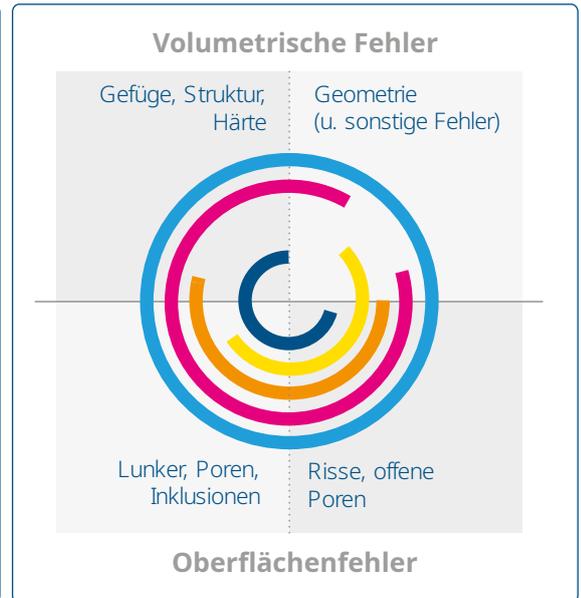


# Wichtige Methoden zur zerstörungsfreien Werkstückprüfung im Vergleich

## Prüfmaterialien & Kosten



## Einsatz bei Fehlertypen



### ■ Akustische Prüfung

- ✔ prüft die Summe aller Eigenschaften des Prüflings
- ✔ schnelle und kostengünstige Prüfmethode (echtzeitfähig)
- ✔ kompakte Prüfung ohne weiteres Equipment, direkte gut/schlecht-Aussage
- ✔ flexible Installation, einfache Konfiguration
- ✔ Einsatz auch bei rauen Industrieumgebungen (IP67)

### ■ Röntgen-CT

- ✔ innenliegende, unzugängliche komplexe Geometrien
- ⊖ für Risse nur gezielt anwendbar (Fehlerlage muss bekannt sein)
- ⊖ zeitlich und apparativ aufwendiges Verfahren
- ⊖ Strahlengefährdung und hoher Schulungsaufwand

### ■ Wirbelstrom

- ✔ Rotationssymmetrische Innen- und Außenflächen (i.d. R. Stabmaterial)
- ✔ ebene Flächen
- ⊖ geringe Eindringtiefe + geringer Messbereich
- ⊖ Mehrere Prüfkanäle für verschiedene Fehlerarten bzw. Orientierungen der Risse / Rissorientierungen

### ■ Magnetpulverprüfung

- ✔ Magnetisch leitende Bauteile
- ⊖ Fehlererkennung kann durch Scheinanzeigen verändert werden (magnet. Streufelder an Oberflächenstrukturen)
- ⊖ nur bedingt dokumentierbar
- ⊖ Mehrstufiges, schwer automatisierbares Verfahren mit Reinigungsbedarf und Materialverbrauch

### ■ Optische Systeme

- ✔ Außen- oder leicht zugängliche, innenliegende Flächen
- ⊖ Anfällig gegen Verschmutzungen und Feuchte
- ⊖ Reduzierte Messgenauigkeit bei glänzenden Oberflächen oder sich ändernden Lichtverhältnissen
- ⊖ geringere Taktzeiten / zusätzliches Equipment nötig

