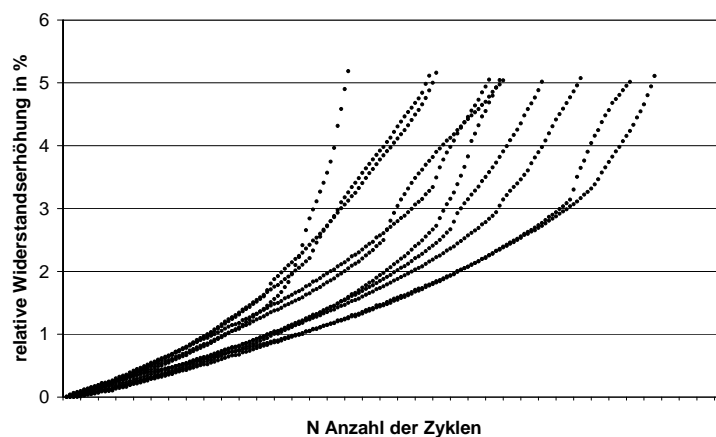


## Testsystem für Zyklenfähigkeit mit Temperaturwechseltest

### Statistische Datenauswertung

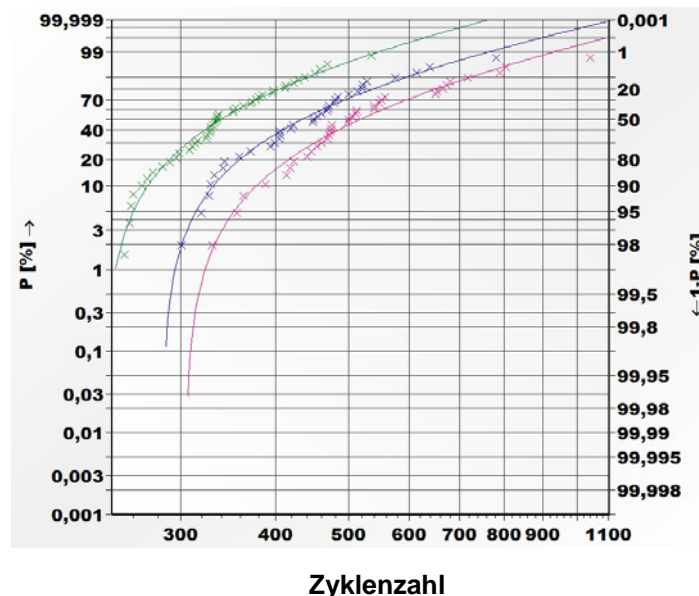
Die Ausfalldaten werden mit einer 3-parametrischen Weibullverteilung beschrieben. Die Korrelationsfaktoren liegen für alle durchgeführten Versuche größer 0,98, in den meisten Fällen sogar über 0,99. Während die charakteristische Lebensdauer (Lageparameter T) auch mit einer 2-parametrischen Weibullverteilung relativ gut bestimmt werden kann, sind die Ausfallsteilheiten (Formparameter b) für die 3-parametrische Anpassung deutlich kleiner. Die ausfallfreie Zeit (Parameter  $t_0$ ) wird interpretiert als Zeit der Rissentstehung und des Rissfortschritts bis zum Erreichen der kritischen Schwelle von 5% Widerstandserhöhung. Ausfallsteilheit und ausfallfreie Zeit sind wichtige Kenngrößen zur tiefgehenden Beurteilung der Schadensentstehung, in diesem Falle der Rissentstehungs- und Ausbreitungsmechanismen.

**Widerstandsverläufe von 10 Messstellen mit drei verschiedenen Bohrdurchmessern (siehe Tabelle) auf einer Testleiterplatte:**



### Einfluss des Bohrdurchmessers

Das Diagramm beinhaltet die aufgezeichneten Ausfallzyklen.



### Abhängigkeit der Lebensdauer vom gewählten Bohrdurchmesser

Bohrdurchmesser [mm]	charakt. Lebensdauer [Zyklen]
0,15	367
0,20	471
0,25	566