

Ein verbessertes Berechnungskonzept des statischen Festigkeitsnachweises und des Ermüdungsfestigkeitsnachweises für nichtgeschweißte und geschweißte Maschinenbauteile nach der FKM-Richtlinie "Festigkeitsnachweis"

Angestrebte Forschungsergebnisse

Die Forschungsergebnisse werden den rechnerischen Festigkeitsnachweis nach der FKM-Richtlinie "Festigkeitsnachweis" weiter verbessern. Das gilt hinsichtlich der folgenden "Bausteine" des Nachweises: statische Festigkeit nichtgeschweißter und geschweißter Bauteile, Lastannahmen, Nachweis für mehrachsige Beanspruchung, Stützwirkung und Größeneinfluss, Randschichtverfestigung, Sicherheitskonzept. Im Rahmen des Vorhabens sollen die Berechnungsprozeduren für die einzelnen Nachweise bereitgestellt werden. Einerseits soll der Anwender in der Lage sein, den Festigkeitsnachweis auch ohne komplexe FE-Rechnungen durchzuführen. Andererseits soll dem zunehmenden Einsatz von FE-Programmen Rechnung getragen und aufgezeigt werden, welche Größen aus vorliegenden FE-Ergebnissen in welcher Form in zusammen mit der Richtlinie genutzt werden können.

Die FKM-Richtlinie "Festigkeitsnachweis" ist den zahlreichen Anwendern seit 1994 ein nützliches, umfassend, schnell und kostengünstig anwendbares Werkzeug für den rechnerischen Festigkeitsnachweis metallischer Bauteile in vielen Fachgebieten. Mit der Anpassung der Richtlinie wird - ausgehend vom Stand der Forschung - der aktuelle Stand der Technik dokumentiert. Für den Anwender erhöht sich damit die Auslegungssicherheit, was i.d.R. zu insgesamt günstigeren und damit wettbewerbsfähigeren Konstruktionen führt.

Danksagung

Das Forschungsvorhaben 15361 BG des Forschungskuratoriums Maschinenbau (FKM) e.V. wurde im Programm zur Förderung der "Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF)" vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) über die Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen e.V. (AiF) gefördert.