

Dieses Lebensdaueranalyse-Werkzeug (Life Analysis Tool) unterstützt in der Schulversion bis zu 100 Punkte bei Spektrum- und Blockbelastung (nur einachsig). Andere Belastungsarten, wie Torsion, Biegung und Mehrachsigkeit, werden in der Vollversion unterstützt.

Select Material

Auswahl eines Werkstoffs

In der Schulversion ist die Auswahl von fünf verschiedenen Werkstoffen mit der Option benutzerdefinierter Eigenschaften verfügbar (mehr Werkstoffe sind in der Vollversion verfügbar).

Wählen Sie SI- oder englische Einheiten

Hinweis: Zu jedem Schritt finden Sie weitere Einzelheiten, Erläuterungen und Beschreibungen unter dem Symbol 

Specimen/Component & Input Type

Proben/Komponenten & Eingabetyp

Glatt

Auswahl der Eingabe

	Spannung	Dehnung
SI-Einheiten	MPa	m/m or mm/mm
englische Einheiten	ksi	in/in

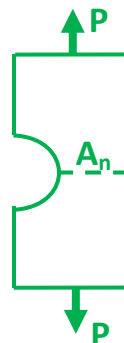
Gekerbt

Eingabe

Nennspannung $S_n = P/A_n$

($S_n < \sigma_0$, wobei σ_0 die

Streckgrenze ist)



Loading Type

Belastungsart

Drei Arten der Belastung stehen zur Auswahl:

1. konstante Amplitude
2. Blockbelastung
3. Spektrumbelastung

Input Data

Eingangsdaten

Für glatte Proben / Komponenten

kt (oder kf) = 1 ist voreingestellt und kann nicht geändert werden

Für gekerbten Proben / Komponenten

kt (oder kf) = 2 ist voreingestellt und kann angepaßt werden

Konstante Amplitude

Eingangsspannung Slevel1 und Slevel2 oder Dehnung ϵ_{level1} und ϵ_{level2}

Die Belastung beginnt bei Null und geht bis Slevel1 (oder ϵ_{level1}), danach zyklisiert sie zwischen Slevel1 (oder ϵ_{level1}) und Slevel2 (oder ϵ_{level2}).

Slevel1 (oder ϵ_{level1}) kann positiv oder negativ sein.

Block- & Spektrumbelastung

Der Benutzer hat die Möglichkeit, eine Beispieldatei herunterzuladen oder eine eigene Datendatei für die Analyse auszuwählen. Falls gewünscht, kann der Benutzer einen Normierungsfaktor auswählen.

Analyze(by clicking on)

Analyse (durch Anklicken)

Es wird ein interaktives Neuber-Diagramm entsprechend Slevel1 oder ϵ_{level1} angezeigt .

Hysteresis

Hysterese

Anfangsbelastungs- und Hysterese-Kurve(n) werden angezeigt.

Life Prediction

Lebensdauervorhersage

Für die Lebensdauervorhersage stehen drei Ansätze zur Auswahl:

1. Spannungsbasiert (Goodman, Morrow, SWT, Walker),

2. Dehnungsbasiert (Morrow und Dehnungsversionen von Goodman & Kujawski-Ellyin),

3. Spannungs-Dehnungs-basiert (SWT, Fatemi-Socie, SWT-deviatorisch)

Die Lebensdauervorhersagen werden für alle Modelle im Rahmen des gewählten Ansatzes (Spannungs-, Dehnungs- oder Spannungs-Dehnungs-basiert) ermittelt.

Hinweis: Für $\sigma_m < 0$ wird die Goodman-Beziehung typischerweise zu $\sigma_{arG} = \sigma_a$ gesetzt.

Output

Ausgabe

Relevante lokale sowie Nennspannungen und -dehnungen, Ermüdungsgrenzen, berechnete Lebensdauer- und Ermüdungskurve(n) werden angezeigt.

Durch die Auswahl einer geeigneten Druck-Taste können ein kompletter Bildschirm oder nur eine Tabelle ausgedruckt werden.