

# APPLICATION SHEET

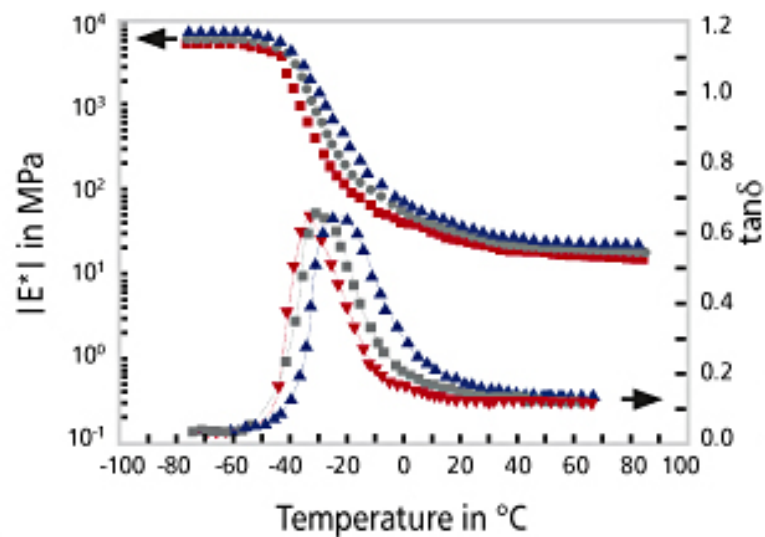
## Elastomere – DMA EPLEXOR®

### Temperatursweeps mit mehreren Testfrequenzen

Aus 1 mach 3!

Zeitersparnis, damit Kostenreduzierung, und zusätzliche Informationen über ihre Werkstoffe lassen sich mit

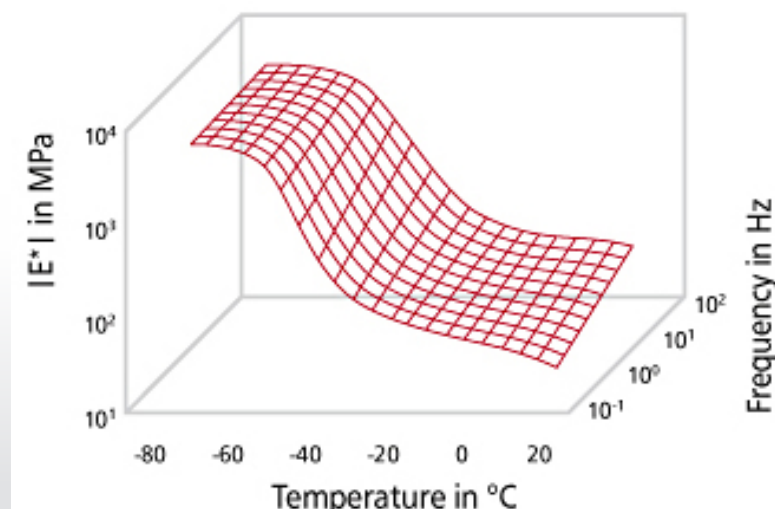
Multifrequenz-Temperatursweeps erzielen. Einen Temperatursweep ausführen und nacheinander mit bis zu 3 Frequenzen prüfen. Sie erhalten somit am Ende eines Sweeps bis zu 3 Ergebnisdateien, die klar die Frequenz- und Temperaturabhängigkeit Ihrer Materialien belegen. Also – aus 1 mach 3!



### Dreidimensionale Darstellung der Temperatur-Frequenz-Abhängigkeit eines Elastomersystems

Die Abbildung zeigt den dreidimensionalen Verlauf des komplexen Elastizitätsmoduls in Abhängigkeit von der Temperatur und Frequenz. Kennzeichnend ist die charakteristische Verschiebung des Glasübergangsbereichs mit steigender Frequenz zu höheren Temperaturen auf

der Temperaturskala. Die Erweichung des Materials während des Glasübergangs kann bei Elastomeren bis zu  $>3$  Größenordnungen betragen und ist frequenz- und temperaturabhängig. Kenntnisse der Frequenz- und Temperaturabhängigkeit dynamisch beanspruchter Bauteile (z. B. Reifen, Dämpfer) sind heute wesentliche Bestandteile der Anwendungsentwicklung.



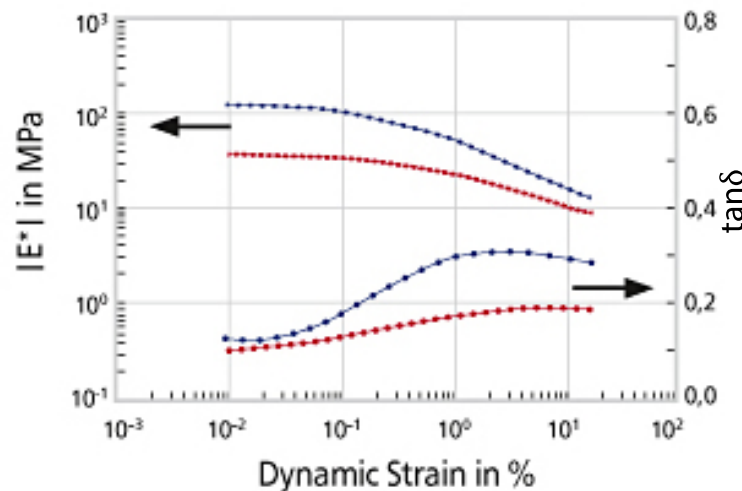
# APPLICATION SHEET

## Elastomere – DMA EPLEXOR®

### Dehnungsabhängigkeit von gefüllten Kautschuksystemen

Dargestellt ist die Abhängigkeit des komplexen Elastizitätsmoduls und der Dämpfung  $\tan\delta$  von der aufgetragenen Verformungsamplitude. Kennzeichnend ist sowohl

der Abfall des Elastizitätsmoduls als auch ein Anstieg der Dämpfung  $\tan\delta$  mit ansteigender Verformungsamplitude. Die Kurvenverläufe ermöglichen Aussagen über den Übergang von linearer zu nichtlinearer Probenbeanspruchung. Derartige Kenndaten sind für anwendungsnahe technische Produktcharakterisierungen absolut erforderlich.



### Vordehnungsabhängigkeit von Elastomersystemen

Dynamische Schwingungsprüfung bei Vordehnungen von 5 % bis 100 %. Dargestellt ist der Verlauf des komplexen Elastizitätsmoduls und der Dämpfung  $\tan\delta$  in Abhängigkeit von der Vordehnung. Eine Abhängigkeit der Messergebnisse von der Probengeometrie (Formfaktor) lässt sich

in der Zugprüfung elegant durch geeignete Probenwahl umgehen (die Probenlänge sollte deutlich größer sein als Breite und Dicke). Mit unserer Prüftechnik lassen sich an Streifenproben statische Vordehnungen von 100 % und mehr erreichen. Charakteristisch sind der Anstieg des Elastizitätsmoduls und der Abfall der Dämpfung mit steigender Vordehnung (dyn. Dehnungsamplitude: konstant).

