

Nichtlineare Materialeigenschaften

Eingabemöglichkeiten - Vereinbarungsmöglichkeiten

1. Temperaturabhängigkeit

1.2 Eingabe über Polynom

Für die Vereinbarung der Temperaturabhängigkeit ist die Eingabe der Konstanten erforderlich, die mit folgendem Ansatz verwendet werden:

$$\text{Eigenschaft} = c_0 + c_1 \cdot T + c_2 \cdot T^2 + c_3 \cdot T^3 + c_4 \cdot T^4$$

Dazu dient das Kommando

```
mp, Eigenschaft, Materialnummer, c0, c1, c2, c3, c4
```

Als Eigenschaft kommen z.B. in Frage: **rsvx**, **perx**, **murx**, **kxx**,

Um diese Vereinbarungen nutzen zu können, müssen vorher Temperaturstützstellen eingegeben werden, für die das Polynom ausgewertet wird. Es entsteht dabei eine Tabelle. Die Nutzung durch ANSYS erfolgt dann durch lineare Interpolation zwischen den Stützstellen.

Die Eingabe der Temperaturstützstellen erfolgt für jeweils 6 mit der Anweisung

```
mptemp, 1, T1, T2, T3, T4, T5, T6
```

wobei der erste Parameter der Anweisung eine Startnummer ist.

Weitere können mit

```
mptemp, 7, T7, T8, T9, T10, T11, T12
```

usw. vereinbart werden.

Werden äquidistante Abstände zwischen den Temperaturen gewünscht, kann die Eingabe auch mit

```
mptgen, 1, Anzahl, Anfangstemperatur, Abstand
```

erfolgen.

Ist bereits eine solche Temperaturvereinbarung früher im Programm erfolgt, muß die alte durch die Eingabe von

```
mptemp
```

gelöscht werden.

Eine Kontrolle der Eingabe kann mit

```
mplot, Eigenschaft, Materialnummer
```

oder mit

```
mplist
```

erfolgen.

1.3 Eingabe über Tabelle

Zuerst erfolgt die Eingabe von jeweils 6 Temperaturwerten für die Tabelle mit der Anweisung

```
mptemp,1,T1,T2,T3,T4,T5,T6
```

wobei der erste Parameter der Anweisung eine Startnummer (Platz in der Tabelle für den jeweils ersten Wert) ist.

Weitere (maximal 100) können mit

```
mptemp,7,T7,T8,T9,T10,T11,T12
```

usw. vereinbart werden.

Dann können jeweils 6 Materialdaten mit der Anweisung

```
mpdata,Eigenschaft,Materialnummer,Startnummer,W1,W2,W3,W4,W5,W6
```

einggegeben werden.