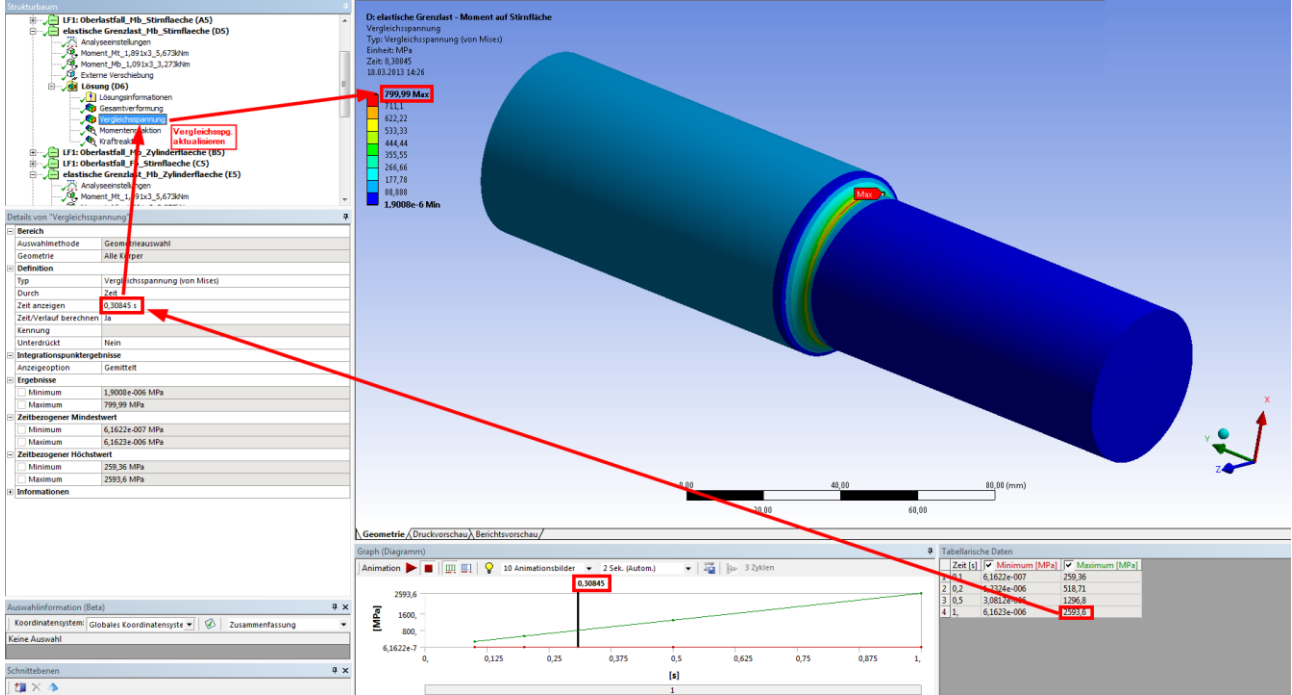


# Ermittlung der elastischen Grenzlasten:

1. Frage: bei welcher Zeit  $t_x$  wird die elastische Grenzlast erreicht?

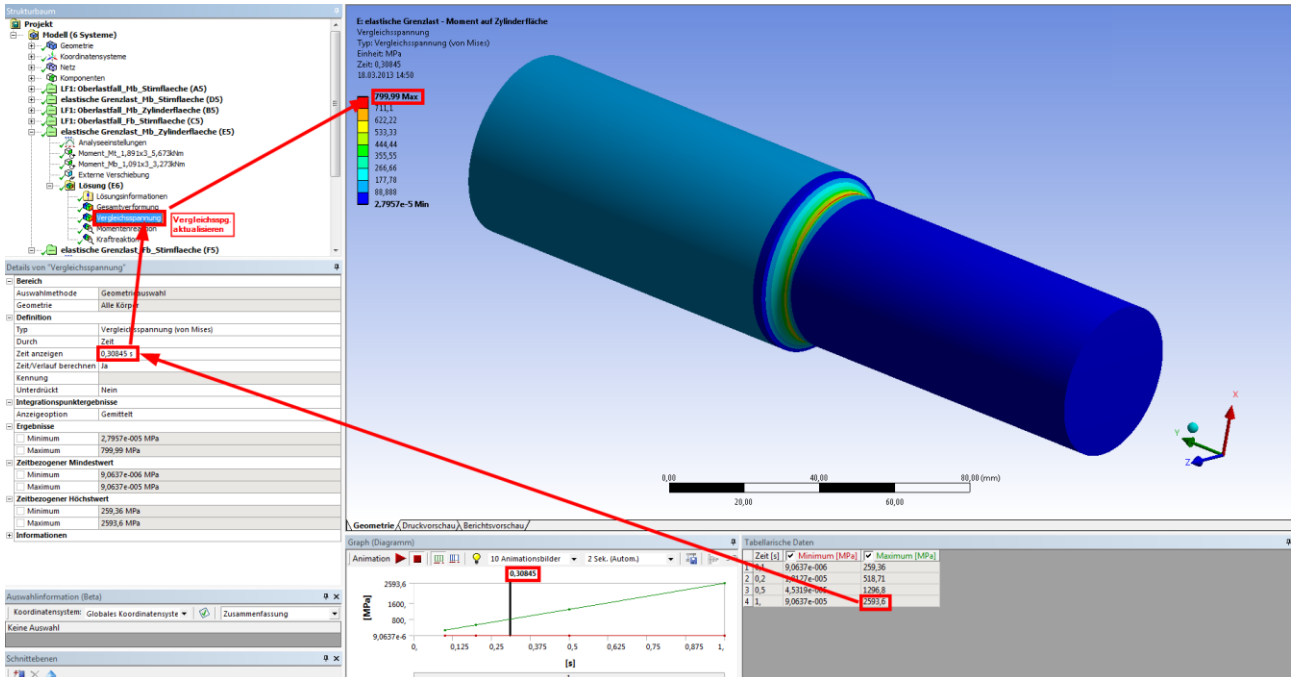
$$t_x = R_{e,N} / \sigma_{v,max}$$

Fall 1:



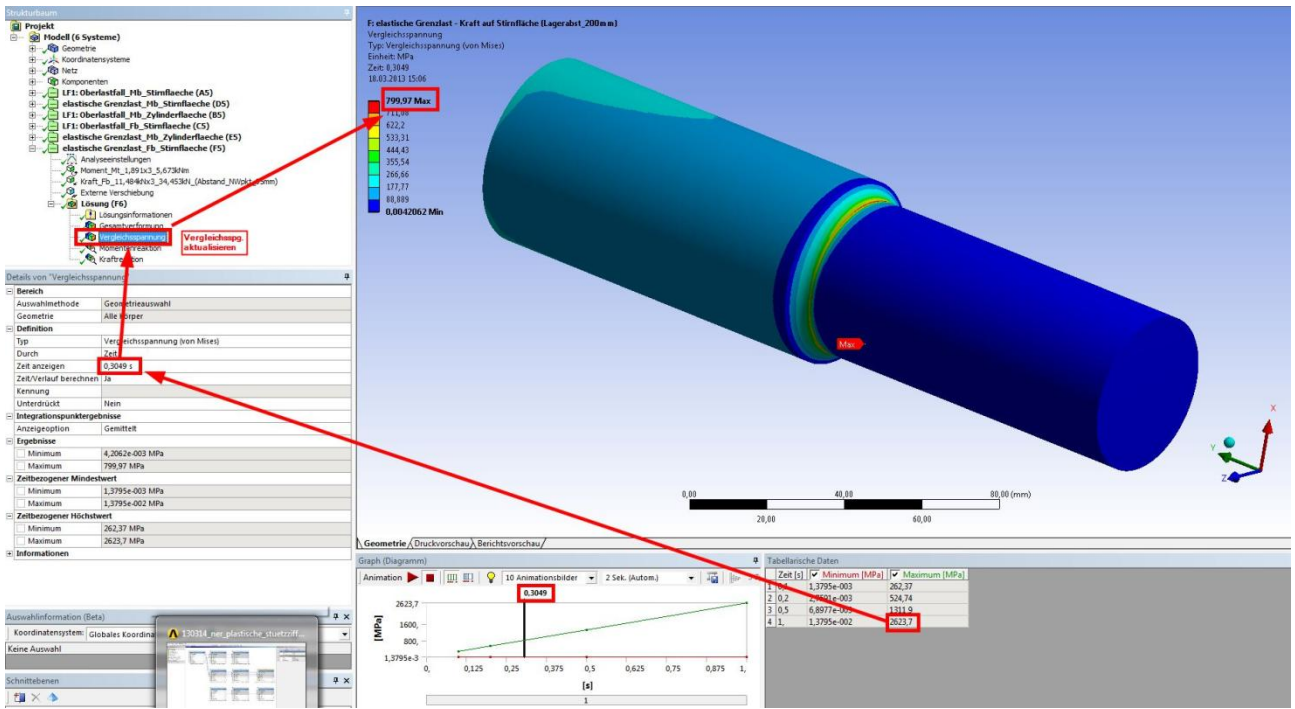
- $t_x = 800\text{MPa} / 2593,6\text{MPa} = 0,30845\text{sec}$

Fall 2:



- $t_x = 800\text{MPa} / 2593,6\text{MPa} = 0,30845\text{sec}$

Fall 3:

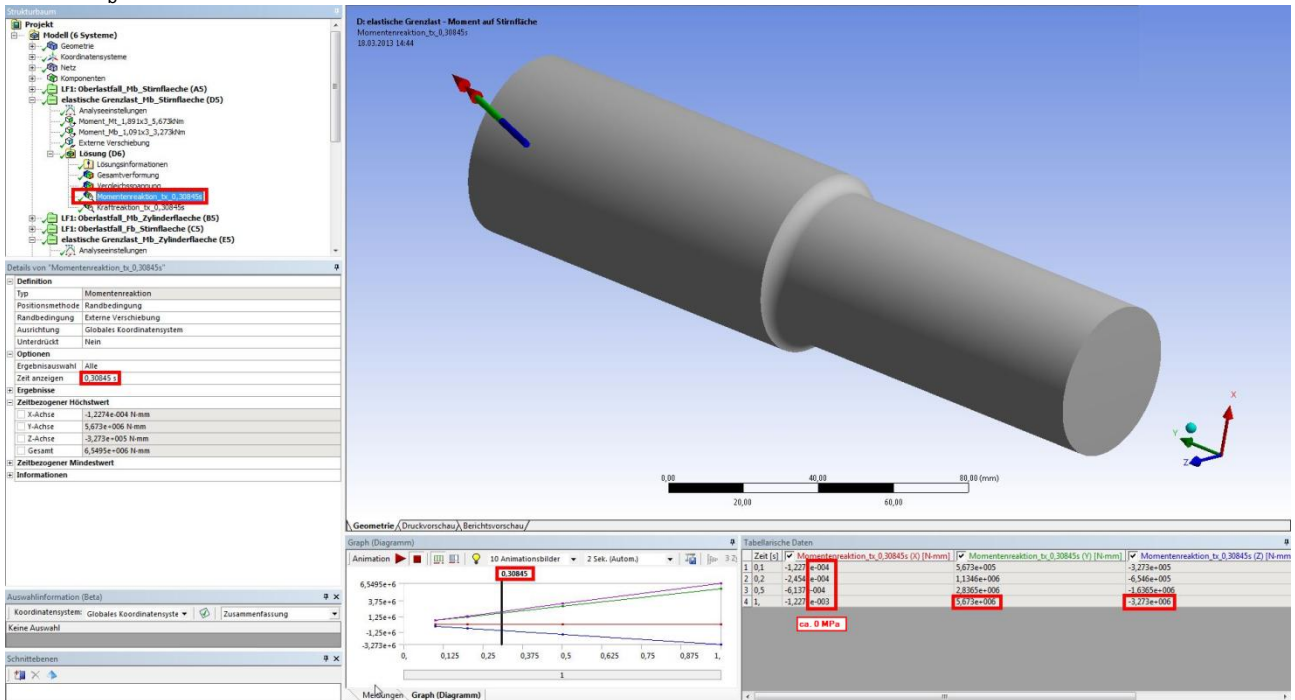


- $t_x = 800\text{MPa} / 2623,7\text{MPa} = 0,3049\text{sec}$

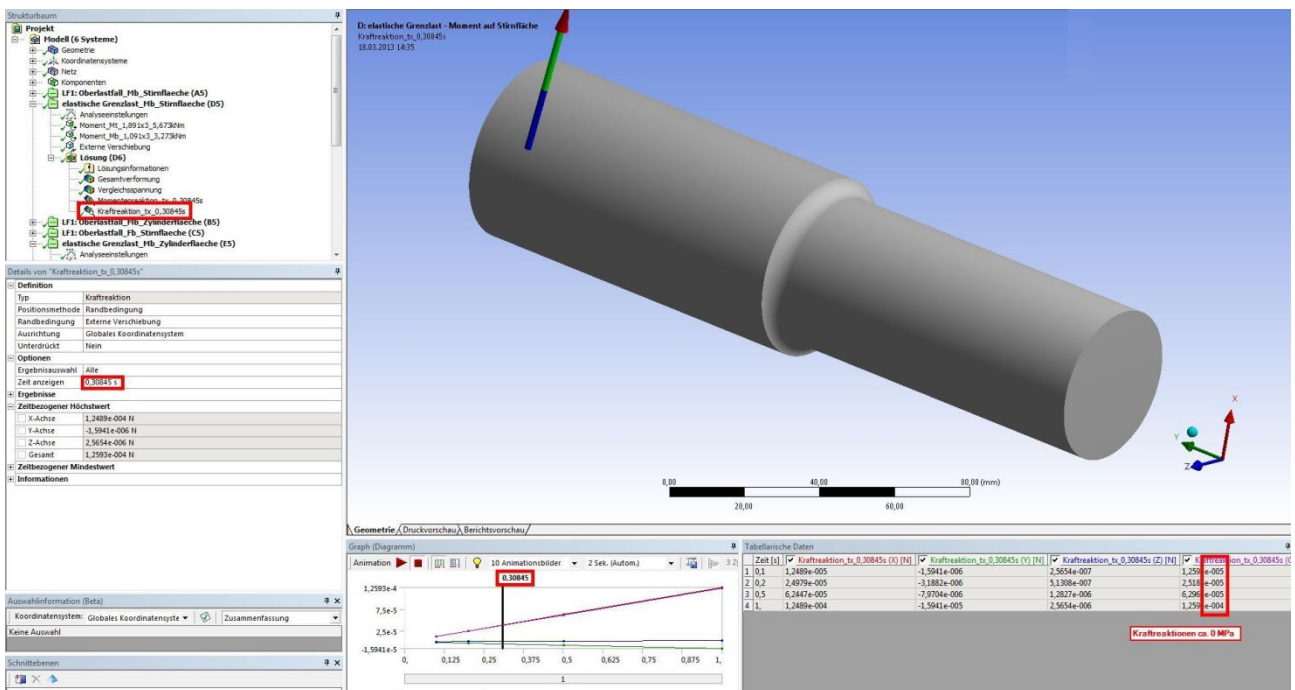
2. Frage: wie groß sind zur Zeit des Erreichens der elastischen Grenzlast die Lastreaktionen  $M_b$  ( $F_b$ ) bzw.  $M_t$ ?

**Lastreaktion = Maximallast<sub>t=1</sub> \* t<sub>x</sub>**

Fall 1:  $M_b$  auf Stirnfläche



$M_{b,el} = 3,273 \cdot 10^6 \text{ Nmm} \cdot 0,30845 \text{ s} = 1,0096 \cdot 10^6 \text{ Nmm}$   
 $M_{t,el} = 5,673 \cdot 10^6 \text{ Nmm} \cdot 0,30845 \text{ s} = 1,7498 \cdot 10^6 \text{ Nmm}$



=>  $M_{b,el} = 10^{-4} \text{ Nmm} \cdot 0,30845 \text{ s} = \text{vernachlässigbar}$ , Kraftreaktion gegen 0!