

In der Nullstelle der Funktion $f(x) = e^x \cdot \ln x$ wird die Tangente gelegt.
Wie lautet ihre Gleichung?

Ableitung:

$$f(x) = e^x \cdot \ln x$$
$$f'(x) = e^x \cdot \ln x + e^x \cdot \frac{1}{x} = e^x \cdot \left(\ln x + \frac{1}{x} \right)$$

Nullstelle:

$$f(x) = e^x \cdot \ln x = 0 \quad \Rightarrow \quad \ln x = 0$$
$$x = 1$$

Steigung:

$$f'(1) = e^1 \cdot (0 + 1) = e$$

Tangente:

$$y - 0 = e(x - 1)$$
$$y = ex - e$$