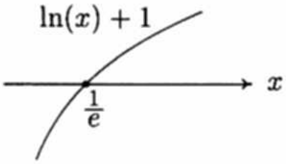
Nr		BE
6.1	$f(x) = x \cdot \ln x\,, \qquad D_f = \mathbb{R}^+$ NSt.: $x_1 = 0 \notin D_f\,,\ x_2 = 1$ d.h. eine Nullstelle $x = 1$ $\lim\limits_{\substack{x\to 0\\ x>0}} x\cdot\ln x = „+0\cdot -\infty" = \lim\limits_{\substack{x\to 0\\ x>0}} \frac{\ln x}{\frac{1}{x}} = \ (l'H.)\ \lim\limits_{\substack{x\to 0\\ x>0}} \frac{\frac{1}{x}}{-\frac{1}{x^2}} = \lim\limits_{\substack{x\to 0\\ x>0}} -x = -0$ $\lim\limits_{x\to\infty} x\cdot\ln x = „+\infty\cdot +\infty" = +\infty$	
6.2	$f'(x) = \ln(x) + x\cdot\frac{1}{x} = \ln(x) + 1$ $f''(x) = \frac{1}{x}$	
6.3	**Monotonie:** $f'(x) = 0: \quad \ln(x) = -1 \iff x = e^{-1} = \frac{1}{e}$ $f(e^{-1}) = e^{-1}\cdot\ln(e^{-1}) = -\frac{1}{e}$  $f'(x) = \ln(x) + 1 \lesseqgtr 0 \iff x \lesseqgtr \frac{1}{e}\,,\ x \in D_f$ $\Longrightarrow f$ streng monoton abnehmend in $]0; \frac{1}{e}]$ und streng monoton zunehmend in $[\frac{1}{e}; \infty[$ $\Longrightarrow T(\frac{1}{e}\,\|\,-\frac{1}{e})$ Tiefpunkt von G_f	
6.4	**Krümmung:** $f''(x) > 0$ in D_f $\Longrightarrow G_f$ rechtsgekrümmt in $D_f \Longrightarrow$ kein Wendepunkt vorhanden	
6.5