**Aufgabe 2**

Maximaler Definitionsbereich: Der Term unter der Wurzel darf nicht negativ werden.
Deswegen gilt $2x+4 \geq 0 \rightarrow x \geq -2$ als maximaler Def.bereich.

$$f'(x_p) = \lim_{h\to 0} \frac{f(x_p+h)-f(x_p)}{x_p+h-x_p} \rightarrow \lim_{h\to 0} \frac{f(x_p+h)-f(x_p)}{h} \rightarrow \lim_{h\to 0} \frac{\sqrt{2(x_p+h)+4}-\sqrt{2x_p+4}}{h}$$

$\rightarrow \lim_{h\to 0} \frac{\sqrt{2(x_p+h)+4}-\sqrt{2x_p+4}}{h}$ diesen Term sollte man mit der 3.binom. Formel

erweitern: $\rightarrow \lim_{h\to 0} \left( \frac{\sqrt{2(x_p+h)+4}-\sqrt{2x_p+4}}{h} \cdot \frac{\sqrt{2(x_p+h)+4}+\sqrt{2x_p+4}}{\sqrt{2(x_p+h)+4}+\sqrt{2x_p+4}} \right)$

$\rightarrow \lim_{h\to 0} \frac{2x_p+2h+4-2x_p-4}{h\cdot\left(\sqrt{2(x_p+h)+4}+\sqrt{2x_p+4}\right)} \rightarrow$ jetzt fasst man im Zähler zusammen und kann

h im Zähler und Nenner kürzen: $\rightarrow \frac{2}{\left(2\sqrt{2x_p+4}\right)} \rightarrow \frac{1}{\sqrt{2x_p+4}}$.

**Aufgabe 3**

a)