

**S. 111 / 14**

Die Zentripetalkraft darf die Reibungskraft zwischen Straße und Reifen nicht übersteigen!

$$F_z = m \cdot \frac{v^2}{r}$$

$$\Rightarrow v = \sqrt{\frac{F_z \cdot r}{m}}$$

$$v_{max} = \sqrt{\frac{4500 \text{ N} \cdot 30 \text{ m}}{1500 \text{ kg}}} = 9,5 \frac{\text{m}}{\text{s}} = 34 \frac{\text{km}}{\text{h}}$$

Wenn das Auto schneller fahren würde, dann würde es entweder über die Straße gleiten (also geradeaus weiter rutschen) oder der Kurvenradius müsste vergrößert werden, damit die Zentripetalkraft kleiner wird, d. h. das Auto würde aus der Kurve getragen werden!