

$$\vec{OS} = \vec{OM} + \frac{1}{3} \vec{MA}$$

1. Gleichung f. \vec{OM} :

$$\vec{OM} = \vec{OB} + \frac{1}{2} \vec{BC}$$

$$\vec{BC} = \vec{OC} - \vec{OB}$$

$$\Rightarrow \vec{OM} = \vec{OB} + \frac{1}{2} (\vec{OC} - \vec{OB})$$

Klammer ausmultiplizieren

$$\vec{OM} = \vec{OB} + \frac{1}{2} \vec{OC} - \frac{1}{2} \vec{OB}$$

$$\vec{OM} = \left[\frac{1}{2} \vec{OB} + \frac{1}{2} \vec{OC} \right]$$

2. Gleichung f. \vec{MA}

$$\vec{MA} = \vec{OA} - \vec{OM}$$

$$\vec{MA} = \vec{OA} - \left(\frac{1}{2} \vec{OB} + \frac{1}{2} \vec{OC} \right)$$

3. für \vec{OM} und \vec{MA} die Ergebnisse in
Függungsgleichung einsetzen:

$$\vec{OS} = \frac{1}{2} \vec{OB} + \frac{1}{2} \vec{OC} + \frac{1}{3} (\vec{OA} - \frac{1}{2} \vec{OB} - \frac{1}{2} \vec{OC})$$

$$= \frac{1}{2} \vec{OB} + \frac{1}{2} \vec{OC} + \frac{1}{3} \vec{OA} - \frac{1}{6} \vec{OB} - \frac{1}{6} \vec{OC}$$

$$= \frac{1}{3} \vec{OB} + \frac{1}{3} \vec{OC} + \frac{1}{3} \vec{OA}$$

$$= \frac{1}{3} (\vec{OA} + \vec{OB} + \vec{OC})$$