

Aufgabe 12.180

Erläutern Sie die Bedeutung der Taylorpolynome nullten bis dritten Grades anhand der Position eines bewegten Objektes in Abhängigkeit von der Zeit!

Lösung:

Mit den Taylorpolynomen wird der von dem bewegten Objekt zurückgelegte Weg angegeben, der sich ergeben würde, wenn

beim Taylorpolynom nullten Grades: der Ort beibehalten würde

(d.h. das Objekt sich tatsächlich nicht bewegen würde),

beim Taylorpolynom ersten Grades: die Augenblicksgeschwindigkeit beibehalten würde,

beim Taylorpolynom zweiten Grades: die Augenblicksbeschleunigung beibehalten würde,

beim Taylorpolynom dritten Grades: die augenblickliche Änderungsrate der Beschleunigung („Ruck“) beibehalten würde.