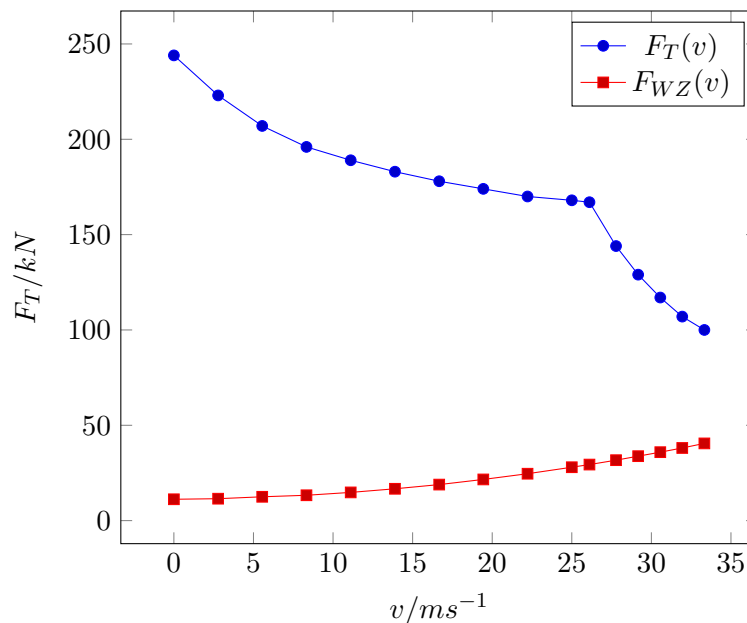


Übung Längsdynamik

Aufgabe 1 Eine Lokomotive der BR 143 zieht einen Wagenzug. Die technischen Daten der Fahrzeuge sind:

- **Triebfahrzeug:**
 - Masse $m_L = 82 \text{ t}$
 - Rotierende Masse $m_{DL} = 16 \text{ t}$
- **Wagenzug:**
 - Masse $m_W = 500 \text{ t}$
 - Rotierende Masse $m_{DW} = 24 \text{ t}$



- a) Zeichnen Sie die Widerstandskurven des Zugverbands (bestehend aus Lokomotive und Wagenzug) für Streckenneigungen $i_k = (2, 4)\%$, $k = 1, 2$ in das $F - v$ -Diagramm ein. Der Fahrwiderstand des Triebfahrzeugs ist zu vernachlässigen.
- a) Bestimmen Sie die Höchstgeschwindigkeiten $v_{max,k}$ in den jeweiligen Streckenneigungen.
- a) Bestimmen Sie das Beschleunigungsvermögen des Zugverbands in der Ebene und in 1% Streckenneigung für $v = 90 \text{ km/h}$.
- a) Bestimmen Sie die Ausnutzung des Rad-Schiene-Kraftschluss für das Erreichen des maximalen Beschleunigungsvermögens.