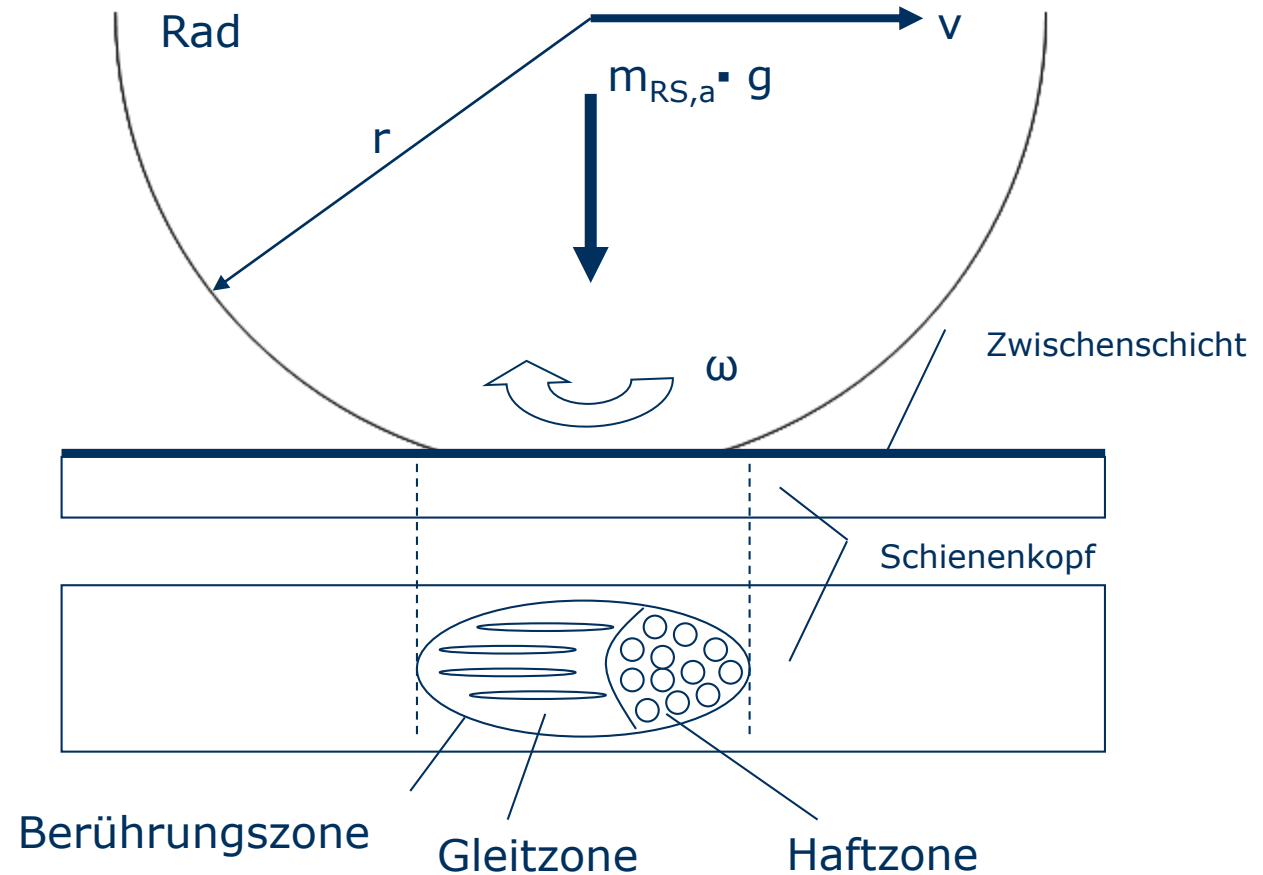


Kraftschlussmechanismus

**Definition
Längsschlupf:**

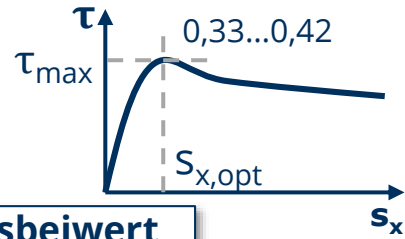
$$s_x = \frac{\omega r - v}{v}$$



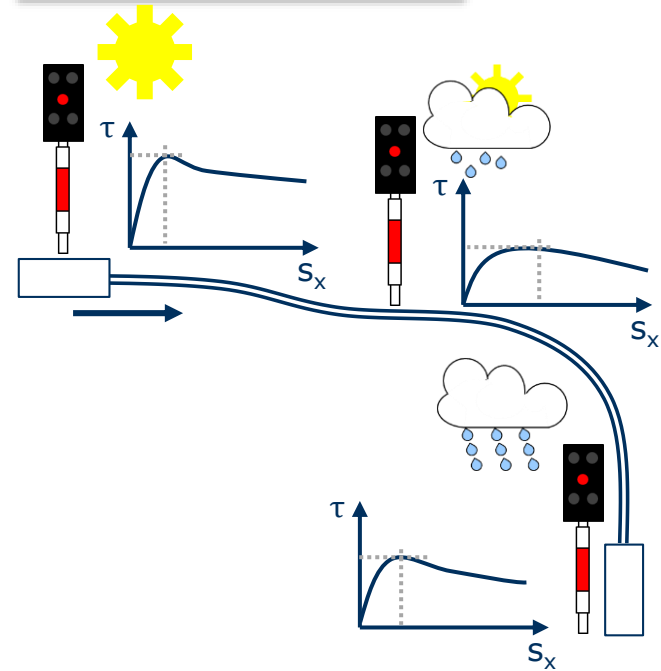
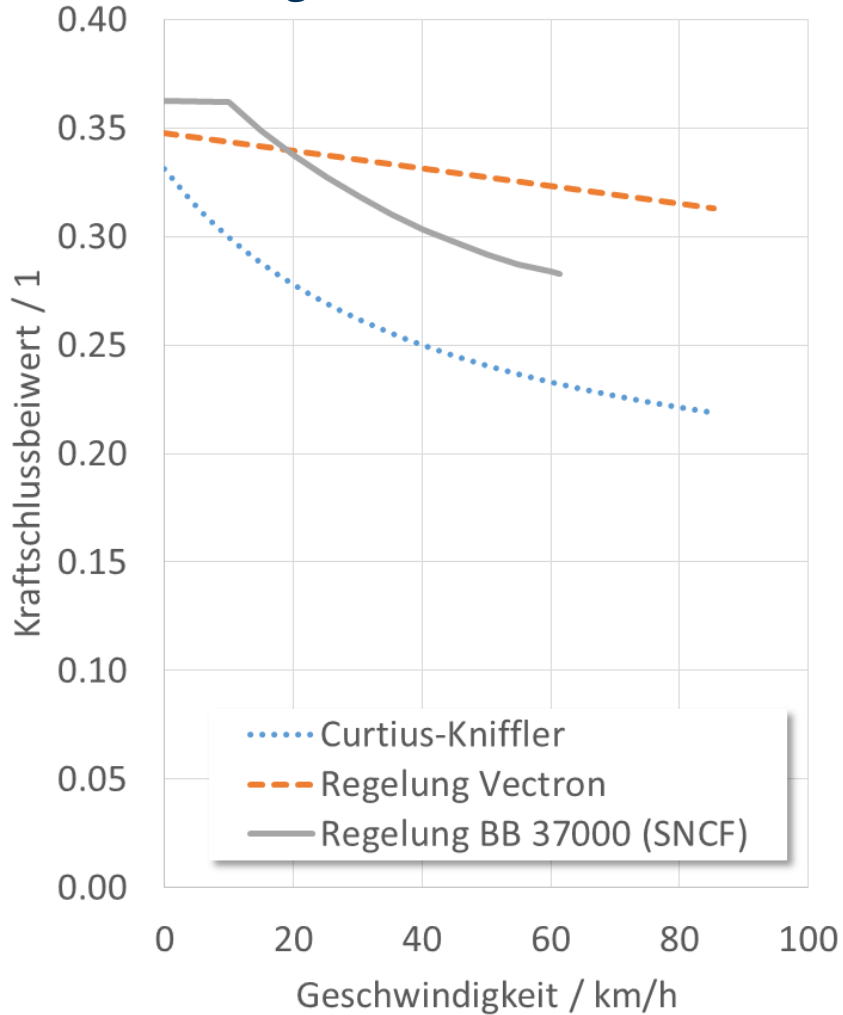
$$F_{T,max} = \Sigma(Q_{Ti} \cdot \tau)$$

Radsatzlast

Kraftschlussbeiwert



ausgenutzter Kraftschluss



Kompensationsmaßnahmen:

- Sandungseinrichtung
- Radsatzschlupfregelung

Kraftschlussausnutzung

Fahrzeugauslegung und Kraftschluss-Niveau (Schienenverkehr)



ausnutzbarer Kraftschluss:
von Umweltbedingungen Abhängig
(physikalische Obergrenze)

ausgenutzter Kraftschluss:
von Fahrzeug-/Antriebskonfig. abhängig
(technische Obergrenze)

typische Kraftschlusswerte für Traktion bei Schienenfahrzeugen: **0,33...0,36** – wahrscheinliche Kraftschlussbed.
Kraftschlusswerte für Bremsauslegung von Schienenfahrzeugen: **0,12...0,15** – „sichere“ Kraftschlussbedingungen

Anfahrzugkraft und Fahrzeugtyp, Teil 1

Vossloh G 1206



installierte DM-Leistung: 1500 kW

Tfz-Masse: 88 t

Anfahrzugkraft: 293 kN (Rangiergang)

Kraftschlussausnutzung: 0,34

BR 152 (DB AG)



installierte Leistung: 6400 kW

Tfz-Masse: 87 t

Anfahrzugkraft: 300 kN

Kraftschlussausnutzung: 0,35

Anfahrzugkraft und Fahrzeugtyp, Teil 2

BR 232 (DB AG)



installierte DM-Leistung:	2200 kW
Tfz-Masse:	123 t
Anfahrzugkraft:	295 kN (310 kN)
Kraftschlussausnutzung:	0,24 (0,26)
Fahrmotortyp:	ED 118

BR 241 (DB AG)



installierte DM-Leistung:	2940 kW
Tfz-Masse:	127 t
Anfahrzugkraft:	450 kN
Kraftschlussausnutzung:	0,36
Fahrmotortyp:	ED 133

Anfahrzugkraft und Fahrzeugtyp, Teil 3



300 kN
84 t

$\tau = 0,36$



235 kN
80 t

$\tau = 0,30$



534 kN
129 t

$\tau = 0,42$



360 kN
122 t

$\tau = 0,30$



118 kN
49 t

$\tau = 0,25$



1400 kN
360 t

$\tau = 0,40$



300 kN
210* t

$\tau = 0,15$



192 kN
86* t

$\tau = 0,23$



272 kN
80t

$\tau = 0,35$

* Masse auf angetriebenen Radsätzen

* Masse auf angetriebenen Radsätzen