

Institut für Schienenfahrzeugtechnik
TU Dresden

Bearbeiter: Student Schienenfahrzeugtechnik

Datum: 24.05.2023

Berechnung der Fahrzeuggeometrie
DIMA 2.9 Build 2

Projekt: Übungsaufgabe Packwagen statisch

Durchgeführte Untersuchungen:

- Einschränkungsberechnung

Anmerkungen

Übung im Rahmen der Vorlesung:

"Grundlagen der Schienenfahrzeugtechnik"

Bezugslinie EN 15273 G1 + GIS2 statisch

Methode: EN 15273-2 GI2 + G1/G2/GC statisch (Normausgabe: 2013+A1:2016)

Nr.	bR / mm	hR / mm	hs / mm	R / mm
1	0,00	115,00	0,00	0,00
2	1175,00	115,00	0,00	0,00
3	1250,00	145,00	0,00	0,00
4	1430,00	335,00	0,00	0,00
5	1440,00	335,00	0,00	0,00
6	1520,00	430,00	0,00	0,00
7	1575,00	430,00	0,00	0,00
8	1575,00	3220,00	0,00	0,00
9	1350,00	3670,00	0,00	0,00
10	1040,00	3980,00	0,00	0,00
11	440,00	4280,00	0,00	0,00
12	0,00	4280,00	0,00	0,00

Parameter des Fahrzeuges: Modul 1

Wagenkasten

Datensatz: Übungsaufgabe Packwagen statisch, Modul 1, Wagenkasten

Länge über Puffer	LP	/ m	24,500	Abstand Stirnwand-Fahrwerk vorn	SLv	/ m	3,500
Länge Wagenkasten	LWk	/ m	24,200	Statische Unsymmetrie	eta0	/ °	1,000
Drehzapfenabstand	a	/ m	17,200	Querbewegung der Ladeinheit	qLE	/ m	0,0000
Abstand Puffer/Gelenkpunkt-Stirnwand vorn	GSv	/ m	0,150				

Vorlaufendes Fahrwerk

Datensatz: Übungsaufgabe Packwagen statisch, Modul 1, vorl. FW

Drehgestell-Endachsabstand	p	/ m	2,500	Statische Einfederung für Zonen B und C	DzBC	/ m	0,0000
----------------------------	---	-----	-------	---	------	-----	--------

Exzentrizität	e	/ m	0,000	Statische Einfederung für Zonen C und D	DzCD	/ m	0,0000
Schrägstellung	phi	/ °	0,000	Statische Einfederung für Fahrbedingung	DzU6	/ m	0,0000
Halbe Federbasis	b2	/ m	1,000	Einfederung bei 30% Überlast	Dz30	/ m	0,0000
Max. Spurweite	lmax	/ m	1,465	Größter Federweg Primärstufe	sfp	/ m	0,0000
Max. Spurweite im geraden Gleis	lmax0	/ m	0,000	Größter Federweg Sekundärstufe	sfs	/ m	0,0000
Regelspurweite	l	/ m	1,435	Gleitstückspiel	J	/ m	0,0000
Spurmaß	d	/ m	1,410	Abstand Gleitstückmitte-Fahrzeugmitte	bg	/ m	0,0000
Messkreisabstand	Lsr	/ m	1,500	Senkrechte Ausschläge nach oben	ko	/ m	0,0000
Als angetrieben betrachtet ($\mu \geq 0,2$)	mue	/ -	Nein	Wankpolhöhe des leeren Fahrzeuges	hCl	/ m	0,619
Primäres Querspiel	q	/ m	0,0000	Wankpolhöhe des beladenen Fahrzeuges	hCb	/ m	0,619
Summe der max. vert. Verschleißmaße	v	/ m	0,0000	Neigungskoeffizient des leeren Fahrzeuges	sl	/ -	0,125
Maximal zulässige Differenz der vertikalen Verschleißmaße	Dv	/ m	0,0000	Neigungskoeffizient des beladenen Fahrzeuges	sb	/ -	0,125

Sekundäres Querspiel im geraden Gleis	w0	/ m	0,0250
Sekundäre Querspiele	wi	/ m	wa / m
150-m-Bogen	0,0250		0,0250
250-m-Bogen	0,0250		0,0250

Abgeleitete Einfederungswerte:

Einfederungswert nach A.3.4.1.3	Aff	/ m	0,000
Einfederungsdifferenz in Querrichtung	DAff quer	/ m	0,000
Einfederungsdifferenz in Längsrichtung	DAff längs	/ m	0,000
Differenz Nenn-/Mindestradius Laufflächen	Usr	/ m	0,000
Differenz Raddurchmesser Fahrwerke	DUsr	/ m	0,000

Nachlaufendes Fahrwerk

Datensatz: Übungsaufgabe Packwagen statisch, Modul 1, nachl. FW

Drehgestell-Endachsabstand	p	/ m	2,500	Statische Einfederung für Zonen B und C	DzBC	/ m	0,0000
Exzentrizität	e	/ m	0,000	Statische Einfederung für Zonen C und D	DzCD	/ m	0,0000
Schrägstellung	phi	/ °	0,000	Statische Einfederung für Fahrbedingung	DzU6	/ m	0,0000

Halbe Federbasis	b2	/ m	1,000	Einfederung bei 30% Überlast	Dz30	/ m	0,0000
Max. Spurweite	lmax	/ m	1,465	Größter Federweg Primärstufe	sfp	/ m	0,0000
Max. Spurweite im geraden Gleis	lmax0	/ m	0,000	Größter Federweg Sekundärstufe	sfs	/ m	0,0000
Regelspurweite	l	/ m	1,435	Gleitstückspiel	J	/ m	0,0000
Spurmaß	d	/ m	1,410	Abstand Gleitstückmitte-Fahrzeugmitte	bg	/ m	0,0000
Messkreisabstand	Lsr	/ m	1,500	Senkrechte Ausschläge nach oben	ko	/ m	0,0000
Als angetrieben betrachtet ($\mu \geq 0,2$)	mue	/ -	Nein	Wankpolhöhe des leeren Fahrzeuges	hCl	/ m	0,619
Primäres Querspiel	q	/ m	0,0000	Wankpolhöhe des beladenen Fahrzeuges	hCb	/ m	0,619
Summe der max. vert. Verschleißmaße	v	/ m	0,0000	Neigungskoeffizient des leeren Fahrzeuges	sl	/ -	0,125
Maximal zulässige Differenz der vertikalen Verschleißmaße	Dv	/ m	0,0000	Neigungskoeffizient des beladenen Fahrzeuges	sb	/ -	0,125
Sekundäres Querspiel im geraden Gleis	w0	/ m	0,0250				
Sekundäre Querspiele	wi	/ m	wa				
150-m-Bogen	0,0250		0,0250				
250-m-Bogen	0,0250		0,0250				
Abgeleitete Einfederungswerte:							
Einfederungswert nach A.3.4.1.3	Aff	/ m	0,000				
Einfederungsdifferenz in Querrichtung	DAff quer	/ m	0,000				
Einfederungsdifferenz in Längsrichtung	DAff längs	/ m	0,000				
Differenz Nenn-/Mindestradius Laufflächen	U _{sr}	/ m	0,000				
Differenz Raddurchmesser Fahrwerke	D _{U_{sr}}	/ m	0,000				

Neigetechnik

Keine Berechnung "Neigetechnik" gewählt.

Berechnungsparameter

Einschränkungsrechnung

Berechnungsmethode

Berechnung nach EN 15273-2 statisch (Normausgabe: 2013+A1:2016)

Ergebnisse der Einschränkungsberechnung

Stelle 0,000 m - Vordere Stirnwand

X / m	na / m	hR / m	bR / m	k;hs / m	z / m	Ea / m	h / m	bz / m	Radius / m	Formel	b / m	bz-b / m	Anmerkung
0,000	3,500	3,200	1,575	0,000		0,141	3,200	1,434	250	A.7	1,340	0,094	Typ Y Stirnwand

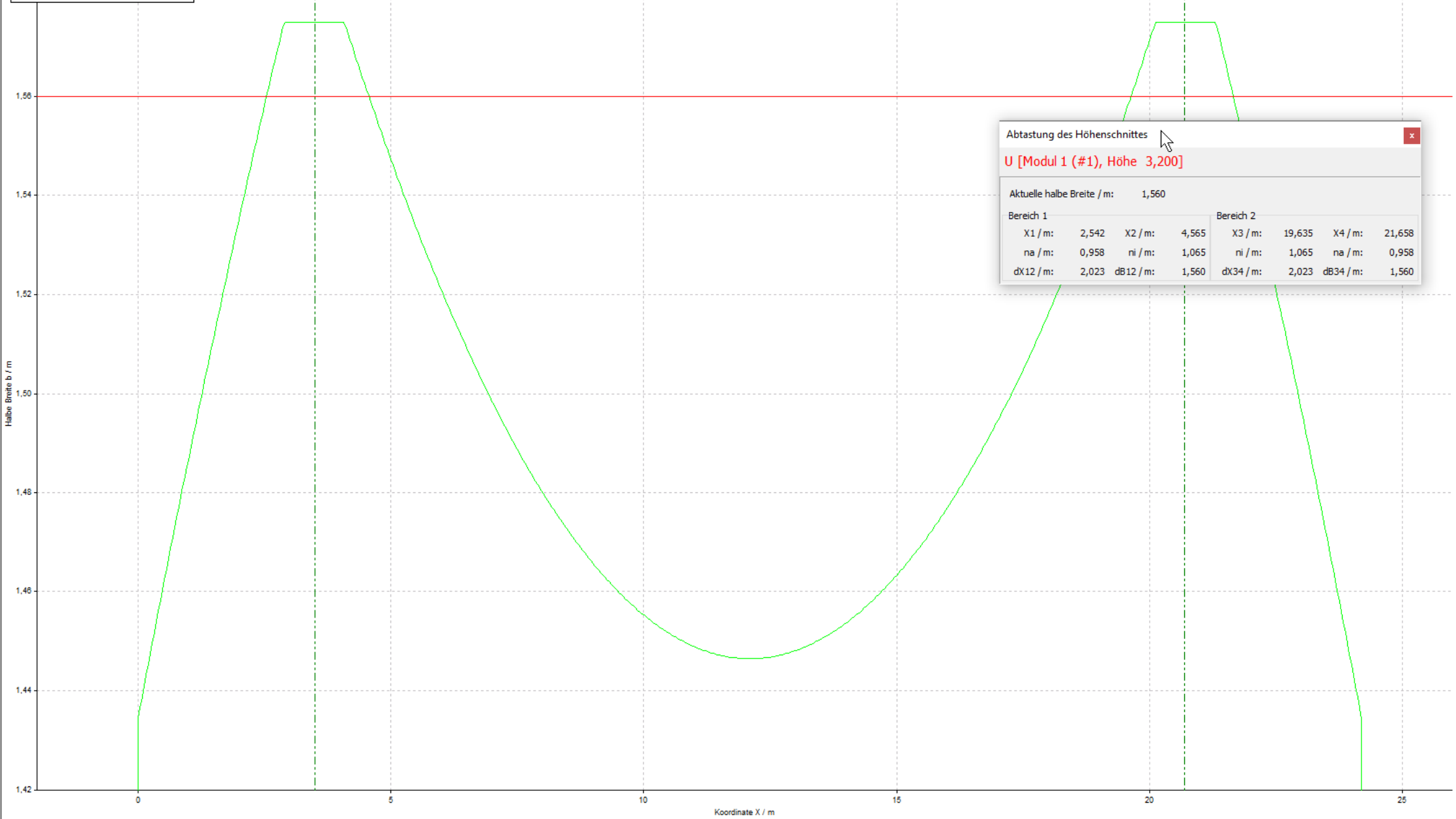
Stelle 12,100 m - Mitte zwischen den Führungsquerschnitten

X / m	ni / m	hR / m	bR / m	k;hs / m	z / m	Ei / m	h / m	bz / m	Radius / m	Formel	b / m	bz-b / m	Anmerkung
12,100	8,600	3,200	1,575	0,000		0,129	3,200	1,446	250	A.4	1,441	0,005	Typ Y Mitte



Übungsaufgabe Packwagen statisch

— U [Modul 1 (#1), Höhe 3,200]



Abtastung des Höhenschnittes

U [Modul 1 (#1), Höhe 3,200]

Aktuelle halbe Breite / m: 1,560

Bereich 1		Bereich 2					
X1 / m:	2,542	X2 / m:	4,565	X3 / m:	19,635	X4 / m:	21,658
na / m:	0,958	ni / m:	1,065	ni / m:	1,065	na / m:	0,958
dX12 / m:	2,023	dB12 / m:	1,560	dX34 / m:	2,023	dB34 / m:	1,560