

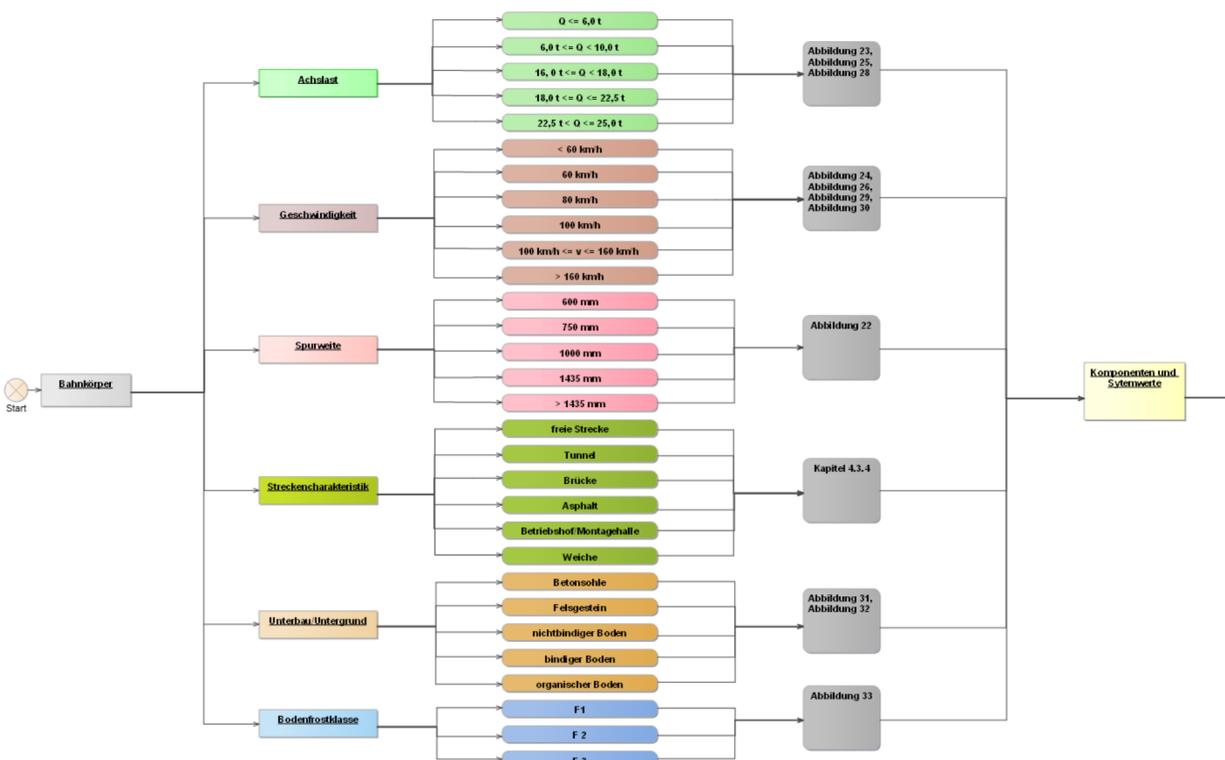
Modellansatz zur Dimensionierung des Bahnkörpers in Schotterbauweise unter Berücksichtigung der Verkehrsbelastung

Die Arbeit zielt darauf ab, die Zusammenhänge der einzelnen Komponenten des Bahnkörpers untereinander und in Abhängigkeit von der Verkehrsbelastung sowie zusätzlichen Randbedingungen, wie z.B. der Untergrundsteifigkeit, in einem Modellansatz abzubilden.

In einem ersten Schritt wurde eine systematische Zusammenstellung der einzelnen Komponenten und deren Typenvielfalt sowie deren Verbindungs-/ Befestigungsmöglichkeiten angefertigt. Anschließend wurde der Bahnkörper im Gesamtsystem in Abhängigkeit von der Verkehrsbelastung und den zusätzlichen Randbedingungen betrachtet. Die Kombinationsmöglichkeiten des Aufbaus des Bahnkörpers wurden mittels Matrizen dargestellt und bewertet. Es folgte die Visualisierung der hergestellten Zusammenhänge in einem Modellansatz mittels der Software Excel.



Foto: Sozan Khalid



	600 mm	750 mm	1000 mm	1435 mm
B 53				
B 55				
B 58				●
B 70 W 60				●
B 70 W 54 ¹				●
B 70 W 54 ²				●
B 70 - 2,2				●
B 90 W 54				●
B 90 W 60				●
B 91				●
B 06 FS				●
B 70 MN				●
B 75				●
VÖV-EM2/M4				
B 07 FSM2/M4			●	
B 84 M			●	
B 87 M	●			
B 87 M*				●
B 07 M*				●
B 07 W				●
B 70 W*				●
B 70 - 2,4*	●			
B 70 W**		●		
FS 150				●
VLS 220				●
VLS 220 BB				●
B 1800				●
B 2000				●
SSP 750				●
SSP 600				●
Weichenschwelle				●
B 93				●
B 93.1				●
QS				●
Stahl UIC 28				●
Stahl Sw 7				●
Stahl Sw 8				●
Y-Stahlschwelle				●
UIC Typ I, II, III ¹			●	●
Weichenschwelle				●
Holzschwelle SSP ²		●		

Fazit: Der entwickelte Modellansatz führt die für die Dimensionierung des Bahnkörpers relevanten Komponenten zusammen und bildet die Abhängigkeiten der Verkehrsbelastung und weiteren Randbedingungen ab. Dem Nutzer wird ermöglicht zwischen definierten Ausgangskriterien zu wählen. Als Ergebnis erhält der Nutzer, die für die gewählten Randbedingungen möglichen Komponenten, zur Dimensionierung des Bahnkörpers.

Randbedingungen	Bahn	zul. Achslast	zul. Geschwindigkeit	Spurweite	Streckencharakteristik
Stufe 1 Wählen	Eisenbahn_HB	22,5 t < Q <= 25,0 t	> 160 km/h	1435 mm	freie Strecke
Ergebnis					
Komponenten	Schwellenabstand	Schiene	Schienenbefestigung	Schwelle	Bettungshöhe
Stufe 2.1 Ergebnis	0,6 m	60 E1, 60 E2	W 14, W 21	B 70 W 60, B 70 W 54, B 70 W 54 - 2,4, B 90 W 60, B 90 W 54, B 70	0,3 m, 0,35 m, 0,4 m
Wählen					

Bachelorarbeit von
Sozan Khalid

Betreut von Dr.-Ing. Sebastian Rapp

