

Anhang

Version 20. Okt 2025

zur Publikation mit dem Titel

Parametrierung eines Halmstrukturmodells für Miscanthus anhand von 4-Punkt-Biegeversuchen

Niklas Bargen-Herzog, Johannes Knapp, Benjamin Kazenwadel, Marcus Geimer

Tabelle A1: Plackett-Burman-Plan und Simulationsergebnisse der 4-Punkt-Biegeversuche an Proben ohne Knoten

[illegible]

Tabelle A2: Plackett-Burman-Plan und Simulationsergebnisse der 4-Punkt-Biegeversuche an Proben mit Knoten

[illegible]

Tabelle A3: Parametrierung für das Halmstrukturmodell von Miscanthus

Parameter	Material	Notation	Wert
Poisson-Zahl	Internodien	v_I	0,3
	Knoten	v_N	0,3
Elastizitätsmodul in Pa	Internodien	E_I	$4 \cdot 10^9$
	Knoten	E_N	$6 \cdot 10^9$
Stoßzahl	Internodien–Stahl	e_{I-St}	0,43
	Internodien–Internodien	e_{I-I}	0,40
	Internodien–Knoten	e_{I-N}	0,40
	Knoten–Stahl	e_{N-St}	0,43
	Knoten–Knoten	e_{N-N}	0,40
Haftreibungskoeffizient	Internodien–Stahl	$\mu_{S,I-St}$	0,40
	Internodien–Internodien	$\mu_{S,I-I}$	0,40
	Internodien–Knoten	$\mu_{S,I-N}$	0,40
	Knoten–Stahl	$\mu_{S,N-St}$	0,40
	Knoten–Knoten	$\mu_{S,N-N}$	0,40
Gleitreibungskoeffizient	Internodien–Stahl	$\mu_{R,I-St}$	0,200
	Internodien–Internodien	$\mu_{R,I-I}$	0,185
	Internodien–Knoten	$\mu_{R,I-N}$	0,185
	Knoten–Stahl	$\mu_{R,N-St}$	0,200
	Knoten–Knoten	$\mu_{R,N-N}$	0,185
Normalsteifigkeit in Nm^{-3}	Internodien–Internodien	$S_{N,I-I}$	$16,500 \cdot 10^{10}$
	Internodien–Knoten	$S_{N,I-N}$	$14,375 \cdot 10^{10}$
	Knoten–Knoten	$S_{N,N-N}$	$30,000 \cdot 10^{10}$
Schersteifigkeit in Nm^{-3}	Internodien–Internodien	$S_{T,I-I}$	$6 \cdot 10^{10}$
	Internodien–Knoten	$S_{T,I-N}$	$6 \cdot 10^{10}$
	Knoten–Knoten	$S_{T,N-N}$	$12 \cdot 10^{10}$
Max. Normalspannung in Pa	Internodien–Internodien	$\sigma_{max,I-I}$	$15 \cdot 10^7$
	Internodien–Knoten	$\sigma_{max,I-N}$	$10 \cdot 10^7$
	Knoten–Knoten	$\sigma_{max,N-N}$	$30 \cdot 10^7$
Max. Scherspannung in Pa	Internodien–Internodien	$\tau_{max,I-I}$	$6 \cdot 10^7$
	Internodien–Knoten	$\tau_{max,I-N}$	$3 \cdot 10^7$
	Knoten–Knoten	$\tau_{max,N-N}$	$12 \cdot 10^7$
Bonded Disk Scale	Internodien–Internodien	BDS_{I-I}	1,4175
	Internodien–Knoten	BDS_{I-N}	1,4625
	Knoten–Knoten	BDS_{N-N}	1,3500