



COMPUTERTOMOGRAPHIE (CT)

Voxel-Modell und statistische Betrachtung von Stahlfaserspritzbeton



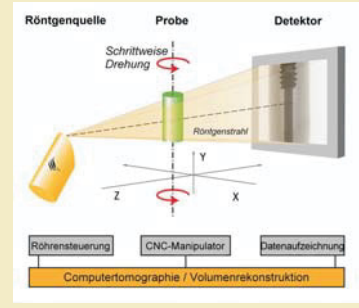
Kernbohrung im Tunnel



SFRSpC Bohrkern



Computertomographie (CT) am ÖGI



CT - Prinzipskizze

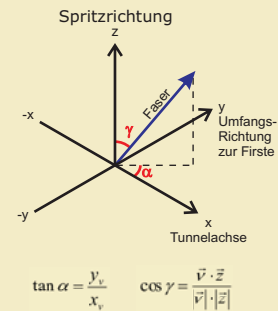
Der Verbundwerkstoff Stahlfaserspritzbeton findet in der Geotechnik eine breite Anwendung. Für die Modellierung des mechanischen Verhaltens ist das Wissen über die Ausrichtung der Stahlfasern im Beton von entscheidender Bedeutung. Der Weg von der Probenahme über die Computertomographie(CT) am ÖGI bis zur statistischen Auswertung der Faserorientierung ist hier dargestellt.



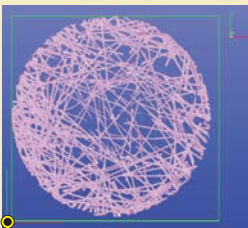
Voxel-Modell



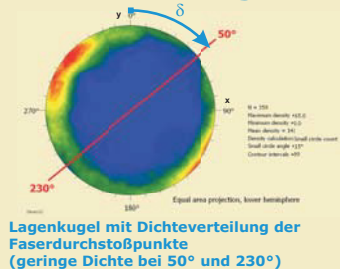
Stahlfaser-Modell



Technische Daten	
Drahtdurchmesser d	0,65 mm ± 0,04 mm
Faserdurchmesser >0,5 mm	d1
Faserdurchmesser <0,5 mm	d2
Faserlänge L	35 mm ± 1,5 mm
Flächendichte B	> 1,3 mm
Flächendichte e1 e2	± 1,5 mm
Lfd Verhältnis	55 ± 5
Zugfestigkeit des Drahtes	mind. 1000 N/mm²



Orientierung der Stahlfasern, Mittelwert (87°) und Konfidenzintervalle



VOR Transformation	Winkel α		Winkel γ		Statistische Parameter			
	Wulff net	Histogramm	Wulff net	Histogramm	Variable	Intervall von bis	Mittelwert μ	Standardabweichung σ
NACH Transformation (Änderung des Wertebereichs) $\bar{\alpha} = \alpha - \delta$	Wulff net	Histogramm	Wulff net	Histogramm	α	-90 90	-12	48
	Wulff net	Histogramm	Wulff net	Histogramm	γ	0 90	77	11
					$\bar{\alpha}$	-140 40	-46	45
					γ	0 180	87	17

