

FALLSTUDIE



A Simpson Strong-Tie® Company

S&P FRP System

DECKENVERSTÄRKUNG



Projekt Name Dreifachturnhalle
Primarschule Triesen

Ort (Land) Triesen, Fürstentum
Liechtenstein/FL

Ausgangslage Deckenverstärkung
Unterzugsdecke

Jahr 2019

Dauer 1 Woche

Material

500 m S&P C-Laminate 150/2000 150/1.4
525 kg Resin 220 HP
20 l S&P Cleaner

▲ Gerüstboden für die Montage der S&P C-Laminate

Projektbeschreibung

Ausgangslage

Im Jahr 1978 wurde die Dreifachturnhalle der Primarschule Triesen erbaut. Die Turnhalle wurde im Jahr 2004 bezüglich der Erdbebensicherheit vom Ingenieurbüro Hoch & Gassner AG untersucht und punktuell an die neuen Vorschriften der SIA Norm 261: 2014 angepasst. Im Zuge der Sanierung der Turnhalle soll die Turnhallendecke auf die Anforderungen der aktuellen SIA Norm 261: 2014 geprüft und ertüchtigt werden. Durch die Erhöhung der Schneelast wird die Traglast ausgereizt. Dies soll mit der Verstärkung der Träger mittels CFK-Lamellen behoben werden.

Situation

Im Jahr 1978 wurde nach damals gültiger Norm SIA 160 der Schnee mit einer Last $S_d = 1.19 \text{ kN/m}^2$ ($S_k = 0.8 \text{ kN/m}^2$) angenommen. Mit der aktuellen Norm (SIA 261:2003) steigt der

Wert von S_k auf 1.87 kN/m^2 (470 m. ü.M.). Dies entspricht einer Lastzunahme auf charakteristischem Niveau von 1.1 kN/m^2 . Ebenfalls wird neu ein Absturzschutzsystem StoneKit auf dem Flachdach montiert. Dieses System weist lokal eine Mehrbelastung in Form einer Punktlast von 4.5 kN auf. Der Kiesaufbau wird an den Stellen durch das System StoneKit ersetzt. Dennoch ergeben sich somit Mehrbelastungen von 0.2 kN/m^2 .

Lösung

Durch die neue Zusatzbelastung aus Schnee und dem System StoneKit wurden die Träger der Halle, welche eine Vorspannung aufweisen, mit 2 S&P C-Laminate des Typs S&P 150/2000 150/1.4 verstärkt.

FALLSTUDIE



A Simpson Strong-Tie® Company

S&P FRP System



▲ *Untersicht Doppel-Unterzug mit je 2 S&P C-Laminate 150/1.4*

Kundennutzen

Erhöhung der Erdbebensicherheit.

Produkte

- S&P C-Laminate
- S&P Resin 220 HP
- S&P Cleaner



▲ *Untersicht der Turnhallendecke mit den verstärkten Trägern*



▲ *Verankerungsstrecke der S&P C-Laminate*

Kontakt

S&P Clever Reinforcement Company AG
Seewernstrasse 127, CH-6423 Seewen/SZ

Tel: +41 41 825 00 70
www.sp-reinforcement.ch