



Neue Leitergeneration Carbon Rescue Tool



1 | Carbon Rescue Tool der aktuellen Generation

Neuartige Bauweisen erlauben die Umsetzung ultraleichter Vollcarbon-Feuerwehrleitern

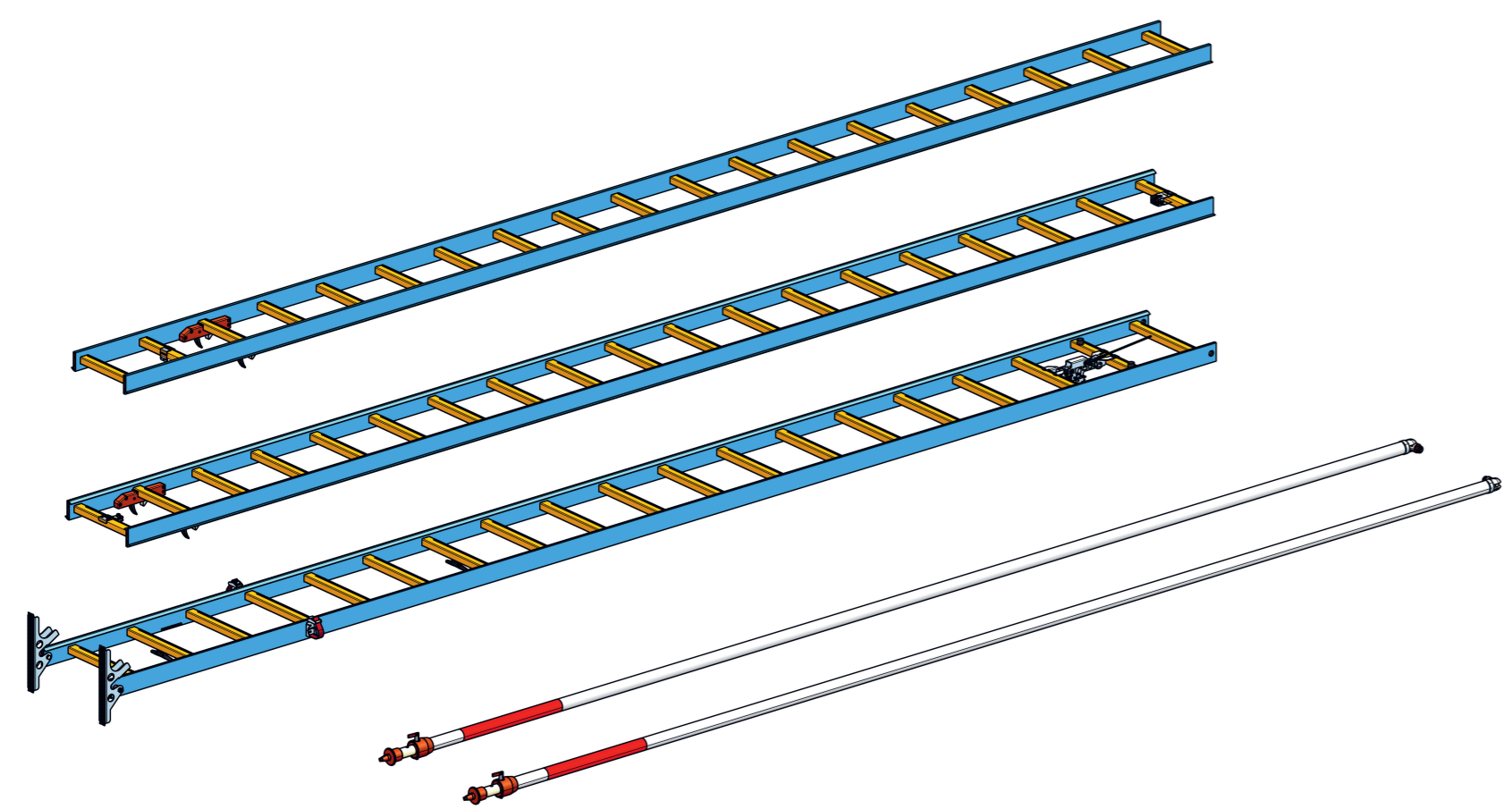
Ausgangslage

Carrosserie Rusterholz und die Swiss Rescue Innovation GmbH produzieren in Richterswil seit einigen Jahren Rettungsleitern (3-teilig, 14.7 m, 50 kg) aus kohlefaserverstärktem Kunststoff. Die Vorteile sind das extrem niedrige Gewicht (nur 50 kg statt 75 – 120 kg), die hohe Sicherheit sowie die Feuerbeständigkeit. Aufgrund des handarbeitsintensiven Produktionsprozesses können pro Jahr nicht mehr als 10 solcher Leitern hergestellt werden. Zudem entsteht so der rund dreifache Produktpreis im Vergleich zu einer Aluminiumleiter. Die grosse Nachfrage, auch trotz der hohen Kosten, beweist das Marktpotential und die hohe Kundenzufriedenheit.

relevant, besonders auch unter Einfluss von Hitze und offenem Feuer.

Lösungsweg

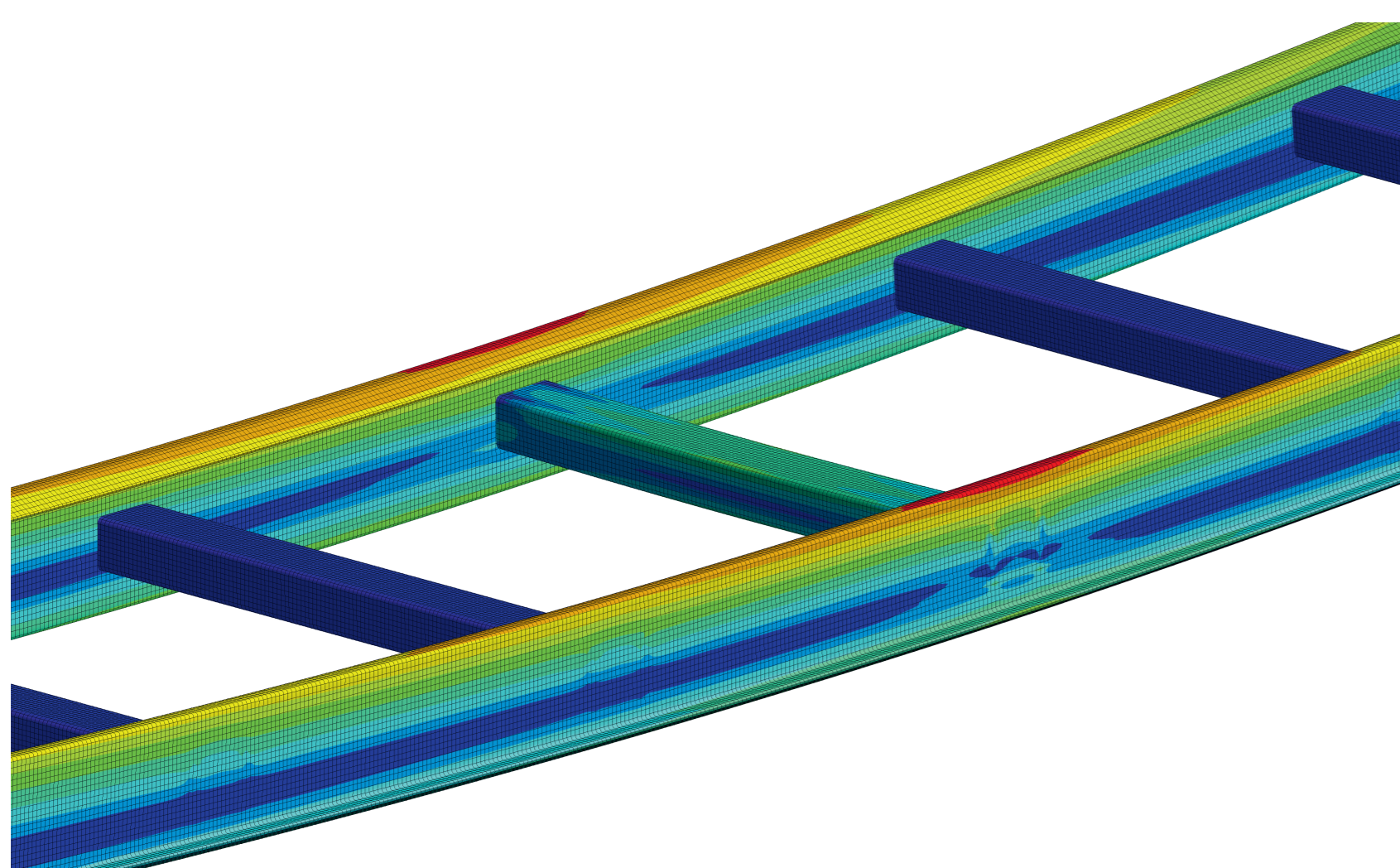
Im Umfang eines Innosuisse-Projekts wird eine neue Leitergeneration entwickelt. Sowohl die Holme als auch die Sprossen müssen in neuen Fertigungsverfahren hergestellt werden, um den wirtschaftlichen Ansprüchen gerecht zu werden. Die neuen Fertigungsverfahren bedingen wiederum eine an den Prozess angepasste Geometrie und einen optimierten Materialaufbau. Die Sprossen-Holm-Verbindung als Schlüsselstelle wird ebenfalls neu entwickelt. Nur durch diese durchgängige Produktentwicklung kann die neue Leiterngeneration effizienter als je zuvor produziert werden.



2 | CAD-Konstruktion der neuen Leitergeneration

Ziele des Projekts

Durch einen grundlegend neuen Aufbau mit alternativen Materialien und Herstellungsverfahren sollen die Zykluszeit verringert, die Herstellungskosten gesenkt und der Produktionsoutput erhöht werden. Die hervorragenden Eigenschaften der bestehenden Leiter müssen dabei erhalten bleiben oder sogar übertroffen werden. Ein entscheidendes Kriterium ist das Gewicht, welches ein Aufstellen der Leiter durch nur 2 (statt 5) Personen erlaubt. Die mechanischen Eigenschaften im Einsatz sind ausserdem sicherheits-



3 | Struktur-Simulation der Leiter

Kontakt
Mike Zahner
BSc Maschinentechnik | Innovation
Wissenschaftlicher Mitarbeiter IWK

+41 58 257 40 38
mike.zahner@ost.ch