

Simulation Alpinski*

Zwei entscheidende Kriterien bei der Entwicklung von Alpinskiern sind die Biege- und Torsionssteifigkeit des Skis. In Verbindung mit den modernen Rail-Systemen zur Bindungsmontage ändert sich jedoch die Gesamtsteifigkeit und somit das Fahrverhalten des Skis.

Im gegenständlichen Projekt wurden die Biegelinie und der Verdrehwinkel des Skis mit Hilfe von FEM Modellen berechnet und mit Messergebnissen verglichen. Ziel der Studie war es festzustellen, ob eine Berechnung des komplexen Aufbaus möglich ist.

Skiaufbau:

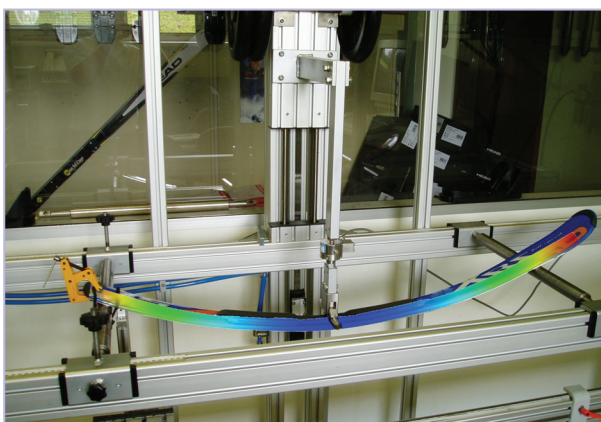
- Glasfasergewebe als Obergurt
- Schaum- oder Holzkern
- Stahlkante/-band als Untergurt

Die entscheidenden Parameter zu einer realistischen Berechnung sind:

- Materialkennwerte
- Netzaufbau und -feinheit
- Berücksichtigung nichtlinearer Effekte

*Anmerkung:

Bei diesem Projekt handelt es sich um ein Demoprojekt zu Versuchszwecken, NICHT um ein Industrieprojekt!



Das Ergebnis:

Die berechnete Durchbiegung wich um 2,5%, die berechnete Torsion nur um 0,5% von den im Prüfstand gemessenen Werten ab.

Die Ergebnisse haben gezeigt, dass bei geeigneter Bestimmung der Materialparameter eine Berechnung möglich und sinnvoll ist.

Damit konnte gezeigt werden, dass auch Alpiskier rasch und effizient mittels FEM Analysen dimensioniert werden können.

