

# Skimesstation

Studiengang: BSc in Maschinentechnik  
Betreuer: Prof. Roland Rombach, Prof. Sebastian Siep  
Experte: Fabian Rüegg

Beim Skikauf lassen sich die unterschiedlichen Modelle kaum mit Leistungsdaten vergleichen, welche den Kaufentscheid vereinfachen. Um die Möglichkeit einer unabhängigen Messung zu bieten, wurde eine Messtation zur Messung der Biege- und Torsionssteifigkeit entwickelt.

## Ausgangslage:

Beim Skikauf stehen oft kaum Daten zum Fahrverhalten zur Verfügung, wodurch beim Skikauf unterschiedliche Modelle kaum verglichen werden können. Mit Testfahrten und den daraus resultierenden Testberichte stehen zwar Beschreibungen zur Verfügung, diese sind aber sehr stark durch die Testpersonen geprägt und können nicht unabhängig reproduziert werden.

## Ziel:

Im Rahmen der Thesis soll eine Skimesstation entwickelt werden, mit der die Biege- und Torsionssteifigkeiten des Skis ausgewertet werden können. Der Fokus liegt auf der Vermessung und dem Generieren von Daten zu Abfahrt- sowie Tourenskis, wobei gleichzeitig die Untersuchung des Einflusses der Bindung sowie des Skischuhs möglich sein soll. Mit einem Messprogramm soll die Messung überwacht und die Daten zur Weiterverarbeitung ausgegeben werden können.

## Vorgehen:

Im Rahmen einer Recherche wurde eine Marktanalyse zu bestehenden Vorrichtungen durchgeführt, wobei die Norm ISO 5902 als Richtwert identifiziert wurde. Diese beschreibt den Messvorgang von sieben über den Ski verteilten Biege- und Torsionssteifigkeiten. Somit wurde der Aufbau der Skimesstation nach dem Vorbild der Norm, unter Berücksichtigung der zusätzlichen Anforderungen, gestaltet und ausgearbeitet.

## Ergebnisse:

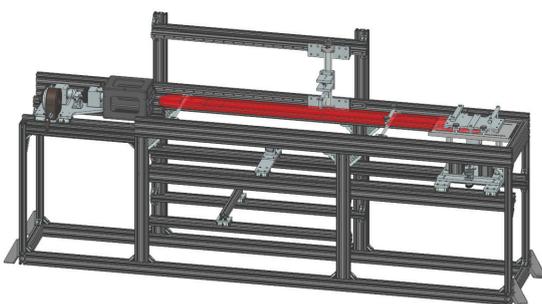
Als Endergebnis steht das ausgearbeitete Konzept zur Messung aller geforderten Daten für verschiedene Skiarten zwischen 1.5 - 2 Meter mit und ohne Bindung sowie zur Verfügung. Zusätzlich ist ebenfalls die Messung mit einem Bildkorrelationssystem möglich, um die Verformung des Skis über die gesamte Länge und Belastungszeit genauer auswerten zu können. Die Sensordaten werden durch das Messprogramm erfasst, ausgewertet und in Form von Diagrammen und Tabellen ausgegeben.



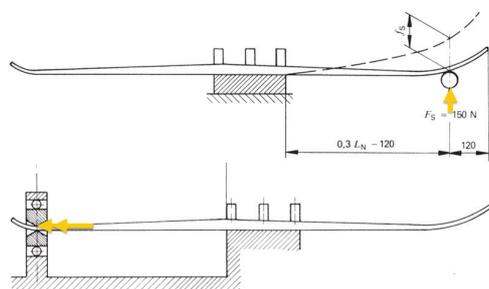
Yannic Kilian Pfeiffer  
079 108 07 49  
yannic.pfeiffer@hotmail.com



Jonas Tim Sperisen  
079 621 24 38  
jonas.sperisen@bluewin.ch



Ausgearbeitete Skimesstation



Schematische Darstellung der Biege- und Torsionssteifigkeitsmessung nach ISO 5902