

# Vorderbacke Skitourenbindung

## Entwicklung eines Neukonzepts

### Student



Jonas Romer

**Problemstellung:** Der Bergsport erfährt in der Gesellschaft derzeit einen erheblichen Aufschwung, insbesondere das Skitourengehen erfreut sich steigender Beliebtheit. Bei Skitourenbindungen wird gegenwärtig weitgehend auf das sogenannte Pin-Konzept (seitliche Metallstifte der Bindung greifen in Aussparungen im Skischuh) gesetzt, welches eine einfache und leichte Umsetzung von Beweglichkeit und Verriegelung ermöglicht. Seit den 80er Jahren gab es keine erheblichen Innovationen mehr auf dem Bindungsmarkt (Siehe Abb. 1). Durch die steigende Anzahl an Unfällen im Bergsport wird die Nachfrage nach sicheren Skitourenbindung grösser. Die Sicherheit bezüglich seitlicher und rotatorischer Auslösung vorne ist von entscheidender Bedeutung, um schwere Knieverletzungen zu reduzieren. Diese wird jedoch bei dem Grossteil der Pin-Bindungen nicht gewährleistet.

**Ziel der Arbeit:** Folgende Frage stellt sich: Was kommt nach den Pin-Bindungen? Das Ziel dieser Arbeit ist die Entwicklung und Ausarbeitung eines funktionsfähigen Prototyps einer Skitouren Vorderbacke. Der Prototyp muss sich nicht auf der Piste oder im Schnee bewähren, jedoch sollen alle Funktionen realitätsgetreu abgebildet werden. Dabei wird das ganzheitliche System von Ski, Bindung und Schuh grundlegend überdacht und revolutioniert. Hierbei sind keine Einschränkungen durch bestehende Normen oder Verfahren vorgegeben. Der Hauptfokus liegt in der Sicherheitsauslösung der Bindung, wobei auf ein neues Anbindungskonzept gesetzt werden soll.

**Ergebnis:** Mittels Kreativitätsmethodiken konnte ein Konzept entwickelt werden, dass auf eine neue Anbindung zwischen Skischuh und Bindung setzt. Die Auslösung in y-Richtung kann mit dem Konzept

umgesetzt werden und wurde mit dem Testaufbau (Abb. 3) verifiziert. Aufgrund des Systems kann auch behauptet werden, dass eine Sicherheitsauslösung in z-Richtung möglich ist. Durch das neue Anbindungskonzept können beide Funktionen in einem Bauteil vereint werden, sodass die Komplexität tief gehalten werden kann. Auf die Herstellung eines Prototyps wurde zugunsten einer genauen Auswertung des Funktionsmusters verzichtet.

Abb. 1: Evolution des Pin-Konzepts  
<https://www.dynafit.com>

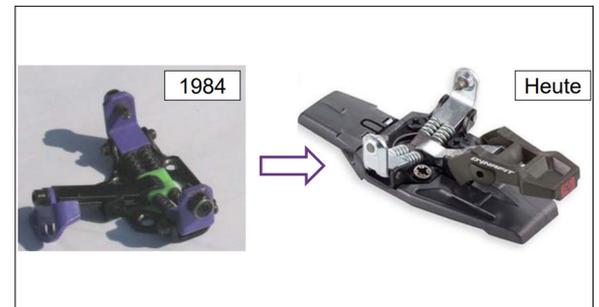


Abb. 2: Definition der Kräfte und Momente am Skischuh  
SN ISO 13992:2015 Alpine touring ski-bindings

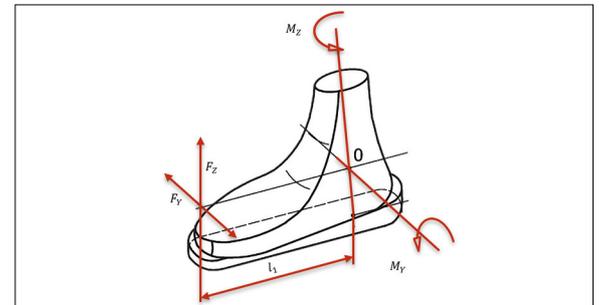
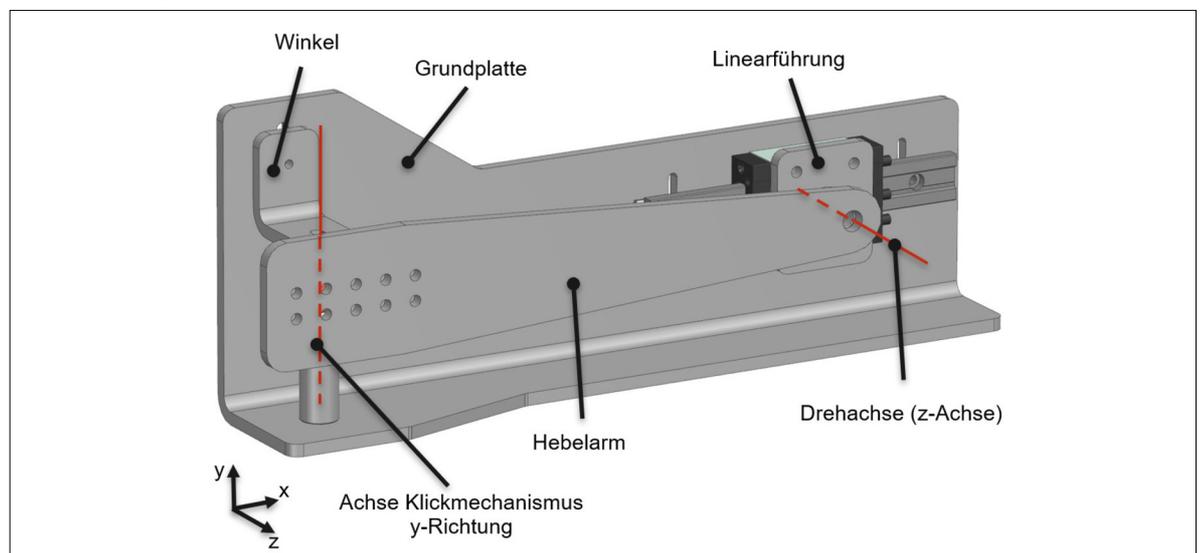


Abb. 3: Testaufbau zur Verifikation der Sicherheitsauslösung  
Eigene Darstellung



Referent  
Prof. Dr. Albert  
Loichinger

Themengebiet  
Produktentwicklung