



Analyse von Langlauf-Bindungssystemen und Entwicklung neuer Ansätze für eine spezielle Skiathlon-Anwendung

Aufgabe

- Literaturrecherche zum aktuellen Stand der Technik
- kinematische Analyse
- Bewertung nach eigenen Kriterien und Vergleich zwischen Bindungssystemen
- Entwicklung neuer, eigener Ansätze

Inhalt

Recherche/Historische Entwicklung

- viele verschiedene Bindungen seit 1850
- von einfachen Lederriemen zu komplexen Kunststoffbauteilen mit kinematischen Elementen



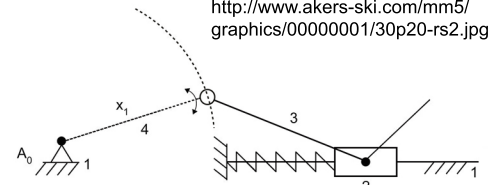
Lert, W.: A Binding Revolution. Skiing Heritage Volume 14, New Hartford, März 2002, S. 25



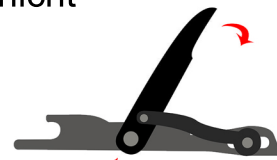
Salomon SNS Pilot RS2; <http://www.akers-ski.com/mm5/graphics/00000001/30p20-rs2.jpg>

Analyse der Systeme

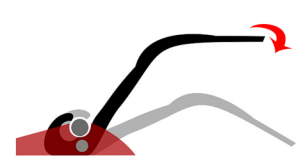
- Unterschied SNS (Salomon Nordic System) und NNN (New Nordic Norm)
- SNS hat einige kinematische Elemente, NNN nicht (einfache Verriegelung)



SNS System im Eingriff, rechts hinteres System
 A_0 : eingespannte Achse; x_1 : Abstand Achsen



Bewegungsablauf SNS System



Bewegungsablauf NNN System

Bewertung der Systeme

- Bewertung anhand eigener Kriterien
- NNN 3,95/5, SNS 3,55/5 Punkten
- Bewertungskriterien: Gewicht, Bedienbarkeit, Anfälligkeit Schnee/Eis, Aufnahme von Querkräften, Verstell- und Einstellbarkeit, Reparaturmöglichkeit, Verbindung zum Ski, Preis

Entwicklung eigener Ansätze

- drei Varianten -> Variante 1 mit 4,1/5 Punkten
- weitere Forschungen zu Bewegungsablauf und genauen Kennwerten notwendig



Variante 1 eigene Ansätze

Ergebnisse

- vorhandene Systeme gut geeignet
- bisheriger Schuh Kompromiss für beide Techniken
- feste Verbindung von Schuh und Ski führt zu besserer Kontrolle über den Ski; Schalenkonstruktion sorgt für schnelles Wechseln zwischen den Techniken