

Diplomarbeit

im Diplomstudiengang Sportwissenschaft
der
Technischen Universität München

*Ermittlung der Anforderungen und
Randbedingungen für ein Prüfverfahren zur
Bestimmung der Schnittfestigkeit von Bergseilen*

von

Peter Riesch

2005



1	Einleitung	4
2	Hauptteil	5
2.1	Historie zur aktuellen Kantenprüfung für Bergseile	5
2.2	Vorstellung der aktuellen Normprüfung für Bergseile	8
2.3	Bergseile – Entwicklung der Seilkonstruktion	12
2.4	Unfallstatistik Seilrisse	15
2.5	Scharfkantenprüfung und Problematik der aktuellen Norm	18
2.6	Aktuelle Situation für Seile aus dem Bereich Hochbau/Arbeitsschutz	22
2.7	Normanforderungen bei der Bundeswehr	25
2.8	Expertenbefragung zur Gestaltung einer geeigneten Scharfkantenprüfung für Bergseile	26
2.8.1	Befragungsmethode	26
2.8.2	Erläuterungen zur Delphi-Methode	27
2.8.3	Expertenkreis	27
2.8.4	Auswahl der Fragen	28
2.8.5	Durchführung der Befragung	29
2.8.6	Ergebnisse und Diskussion	29
2.9	Zusammenstellung, Beschreibung und sinnvolle Kategorisierung der typischen im Fels und kombinierten Gelände vorkommenden Kantenformen	36
2.10	Sammlung und Kategorisierung typischer Gefahrenszenarien	42
2.11	Ableitung der Kinematik und Kinetik eines Versuchsaufbaus an Naturfelsen	44
2.11.1	Auswahl der Kletterfelsen	44
2.11.2	Versuchsdesign	45
2.11.3	Versuchsplan	49
3	Ergebnisse	56
3.1	Interpretation und Wertung der zusammengetragenen Ergebnisse hinsichtlich des Gefahrenpotentials	56
3.2	Kraft-Zeit Verlauf	60
3.3	Bezug der Ergebnisse zur aktuellen Prüfnorm	64
3.4	Ableitung einer ersten Anforderungsliste für Referenzprüfungen	64
4	Ausblick	66