

**Klumpp • Reith**  
**Integrierte Rettungssysteme**  
**in Brandschutzkleidung**

Fachwissen Feuerwehr



FACHWISSEN FEUERWEHR

Klumpp · Reith

INTEGRIERTE  
RETTUNGSSYSTEME IN  
BRANDSCHUTZKLEIDUNG

**ecomed**  
SICHERHEIT

Bibliografische Informationen der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <<http://www.dnb.de>> abrufbar.

Bei der Herstellung des Werkes haben wir uns zukunftsbewusst für umweltverträgliche und wiederverwertbare Materialien entschieden.  
Der Inhalt ist auf chlorfrei gebleichtes Papier gedruckt.

ISBN 978-3-609-69349-1

E-Mail: [kundenbetreuung@hjr-verlag.de](mailto:kundenbetreuung@hjr-verlag.de)

Telefon: +49 89/2183-7928  
Telefax: +49 89/2183-7620

© 2014 ecomed SICHERHEIT, eine Marke der Verlagsgruppe Hüthig Jehle Rehm GmbH  
Heidelberg, München, Landsberg, Frechen, Hamburg

[www.ecomed-storck.de](http://www.ecomed-storck.de)

Dieses Werk, einschließlich aller seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Satz: abavo GmbH, 86807 Buchloe  
Druck: Kessler Druck + Medien, 86399 Bobingen

## **Vorwort**

Die Anforderungen an die Angehörigen der Freiwilligen Feuerwehren, Berufsfeuerwehren, Werk- und Betriebsfeuerwehren haben sich im Laufe der Jahre erheblich verändert. Genügten früher die Kenntnisse der normalen Brandbekämpfung, müssen heute selbst kleine Feuerwehren die unterschiedlichsten Notlagen meistern, um in Not geratene Mitmenschen oder Tiere zu retten, Sachwerte zu erhalten und die Umwelt vor Schaden zu bewahren.

Dies ist aber nur noch möglich, wenn für die Feuerwehrangehörigen eine umfassende und wirksame Aus- und Weiterbildung angeboten und auch durchgeführt wird. Diese Forderung steht jedoch dem Problem gegenüber, dass diese Aus- und Weiterbildung von den meist freiwillig tätigen Angehörigen der Feuerwehren zusätzlich zu den immer weiter steigenden Anforderungen im Berufsleben geleistet werden muss.

Letztlich liegt es an jedem Feuerwehrangehörigen selbst, ob und in welchem Umfang er bereit ist, sich durch eine regelmäßige und aktive Teilnahme an der Aus- und Weiterbildung den gesteigerten Anforderungen der Feuerwehr zu stellen.

Das Ziel der Broschürenreihe „Fachwissen Feuerwehr“ besteht darin, die Feuerwehrangehörigen mit dem Wissen auszustatten, das in der heutigen Zeit erforderlich ist, um aufgabengerecht und wirkungsvoll tätig zu werden. Sie ist vorrangig für die Feuerwehrangehörigen vorgesehen, die erstmals in das Thema Feuerwehr „einstiegen“, und für diejenigen, die sich ein solides Basiswissen aneignen möchten. Darüber hinaus verfolgt diese Einzelbroschüre das Ziel, einen Technischen Fortschritt zu beschreiben, bei dem mehrere bewährte Systeme auf neuartige Weise miteinander kombiniert werden. Die vorliegenden Erkenntnisse sind Ergebnisse einer zielgerichteten, lösungsorientierten Entwicklung durch anerkannte Praktiker aus den Fachgebieten Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz und Feuerwehr Schutzkleidung. Das besondere Spannungsfeld zwischen der Verwendung Persönlicher Schutzausrüstung im Anwendungsbereich Präventiver Arbeitssicherheit und den Erfordernissen des Anwendungsbereiches Intervention, wie z.B. die

Verwendung im Feuerwehrdienst, kann als Reaktion auf diese Veröffentlichung durchaus interessante Reaktionen hervorrufen. In Ermangelung bisheriger Veröffentlichungen und Festlegungen strebt diese Veröffentlichung eine Anerkennung, die der 1. Stufe des Prinzips des offenen normativen Standards im Sinne des deutschen Sicherheitsrechts entspricht, als allgemein anerkannte Regel der Technik an.

Die Gliederung der Broschüren entspricht weitgehend der Gliederung der Feuerwehr-Dienstvorschrift FwDV 2 „Ausbildung der Freiwilligen Feuerwehren“ und den daraus abgeleiteten Lernzielkatalogen.

Deshalb können diese Ausarbeitungen auch gut zur Lehrgangsvorbereitung und -begleitung genutzt werden. Das praktische Broschürenformat ermöglicht eine leichte Handhabung in der Praxis.

Die Texte und Abbildungen sind in leicht verständlicher Weise dargestellt, wichtige Hinweise und Merksätze filtern die für die Praxis wichtigen Informationen heraus. Auf die Verwendung spezieller Formeln und wenig gebräuchlicher Begriffe und Einheiten wird weitgehend verzichtet. Die Angaben technischer Daten erfolgt ohne Gewähr.

Die Funktionsbezeichnungen und personenbezogenen Begriffe gelten sowohl für weibliche als auch für männliche Feuerwehrangehörige.

Aufgrund der an Einsatzstellen vorliegenden Gefahren ist jederzeit mit einer Schädigung der Gesundheit der Einsatzkräfte und der betroffenen Personen zu rechnen. Im Gegensatz zu den betroffenen Personen verfügen die Einsatzkräfte jedoch über ein entsprechendes Fachwissen um und über die vorhandenen oder drohenden Gefahren und vor allem über eine entsprechende Schutzausrüstung, um sich vor diesen Gefahren zu schützen.

Diese Broschüre „Integrierte Rettungssysteme in Brandschutzkleidung“ befasst sich mit den zum Zeitpunkt der Drucklegung den Autoren bekannten Grundlagen und Fakten von Brandschutzkleidung mit Integrierten Rettungs- und Haltesystemen.

Stuttgart und Bühlertal,  
im April 2014

Peter Klumpp,  
Michael Reith

# 1 Einführung

## 1.1 Historische Entwicklung von Rettungs- und Haltegurten im Deutschen Feuerwehrwesen

Erste Spuren finden sich bei C.D. Magirus in seinem Grundlagenwerk: „Alle Theile des Feuerlöschwesens“ (1850 im Selbstverlag erschienen<sup>1)</sup>).

Unter der Rubrik „Abtheilung der Steiger“ beschreibt Magirus im Kapitel „Ausrüstung der einzelnen Steiger“ konkret die Notwendigkeit von Gurten, Seilen und Schlingen zur Menschenrettung, Selbstrettung, Halten und Rückhalten bei Einsätzen in Gefahrenbereichen an Einsatzstellen der Feuerwehr.

Von den Gründerjahren der Feuerwehren und der Grundlagenarbeit des C.D. Magirus bis heute haben sich die verwendeten Gurte immer wieder dem technischen Fortschritt und den Einsatztaktischen Erfordernissen in Form und Anwendung angepasst.



**Abbildung 1:** Feuerwehrhaken vor 1938



**Abbildung 2:** Hakengurt nach 1938

---

<sup>1)</sup> Eigentümerin der zitierten Vorlage ist die Bayerische Staatsbibliothek, Ludwigstraße 16, 80539 München



**Abbildung 3:** Haltegurt EN 358



**Abbildung 4:** Feuerwehr Haltegurt DIN 14927:2005-09 Typ B

Spätestens mit der „Gleichschaltung“ der Deutschen Feuerwehren zur Verteidigung und Luftschutz, vollzogen durch das Reichsgesetz über das Feuerlöschwesen vom 23. November 1938 kam die Weiterentwicklung des damals gebräuchlichen ledernen Feuerwehr-Hakengurt zum Stillstand.

Im Zuge der Ausrichtung der Feuerwehren auf eine „Reichsweit einheitliche und effektive Schadenabwehr“ wurde die Unterstellung, Organisation, Ausrüstung, die Ausbildung und der taktische Einsatz standardisiert und im gesamten Reichsgebiet einheitlich gelehrt und angewendet. Seit dieser Zeit prägte der Hakengurt das äußere Erscheinungsbild der Löschmannschaften.

Nach Kriegsende wurden zwar die Zuständigkeiten, Unterstellung und Organisation neu geregelt, die Ausrüstung, die Ausbildung und der taktische Einsatz folgten jedoch noch viele Jahre im wesentlichen den prägenden Regularien der Epoche 1938 bis 1945.

Erst gegen Ende der 1970er-Jahre führte der fortschreitende Einsatz von Kunststoffen zur Entwicklung und Normung des Feuerwehr-Sicherheitsgurts DIN 14923.

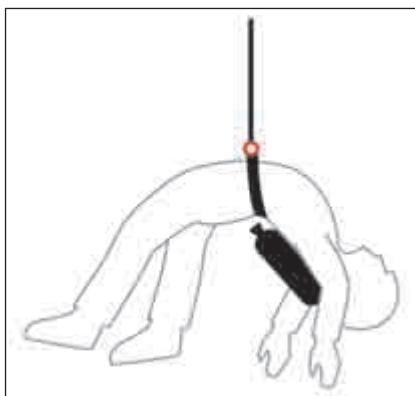
Probleme mit dem Gurtverschlussystem sowie eine vorgespiegelte „Sicherheit“ in Verbindung mit der „Fangleine“ führte in den 1990er-Jahren zu

normativen Veränderungen mit Auswirkungen auf die Regelwerke und somit die Ausbildung und den taktischen Einsatz der Feuerwehrangehörigen.

Die Namensänderung des Feuerwehr-Sicherheitsgurtes in „Feuerwehr-Haltegurt“, der Fangleine in Feuerwehrleine, die Einbeziehung und Anlehnung der 149..er Normen an die 358er Normen für Haltegurte aus der gewerblichen Anwendung (EN 358), klärende und widersprüchliche Veröffentlichungen der Unfallkassen, der Normungsgremien und der Fachleute setzten einen Prozess der Normanpassungen, Wortschöpfungen und Auseinandersetzungen um den ehemaligen „Feuerwehr-Sicherheitsgurt“ in Gange.

Ab Mai 2005 wurde die Entwicklung mit der redaktionellen Überarbeitung der DIN 14926:2003-06 „Feuerwehr-Haltegurt mit Zweidornschnalle und Karabinerhaken mit Selbststrettungsgöse“ und der daraus resultierenden DIN 14927:2005-09 in Verbindung mit der DIN EN 358:2000-02 „Persönliche Schutzausrüstung für Haltefunktionen und zur Verhinderung von Abstürzen – Haltegurte und Verbindungsmitte für Haltegurte“ ein weiteres, bisher letztes Mal „geklärt“.

Die wesentliche Auseinandersetzung drehte sich um das ergonomisch (Krafteinleitung in die Lendenwirbelsäule) und physiologisch (Hängeposition Instabil) riskante „Abseilen“ mit einem Haltegurt.



**Abbildung 5:** Hängeposition Haltegurt

Neu aufgenommen wurde daher die „Ausnahme im Einzelfall“ zur Selbstrettung in lebensbedrohlichen Notsituationen:

„Ergibt die individuelle Gefährdungsbeurteilung bei einem Einsatz in Verbindung mit Tätigkeiten in Obergeschossen eine konkrete und akute Gefährdung für Leben und Gesundheit, kann als Notmaßnahme eine Selbstrettung mithilfe des Feuerwehr-Haltegurtes in Betracht kommen. Diese ist dann in der nach einschlägigen Feuerwehrausbildungsvorschriften vorgegebenen Weise durchzuführen.“

Der einsatztaktische Wert des Feuerwehr-Haltegurtes wurde durch klar umrissene Schutzziele, kurze Rüstzeit und einfache Anwendung bewertet. Durch die spezielle persönliche Ausrüstung „Feuerwehr-Haltegurt“ sind folgende Schutzziele erreichbar:

- einen Absturz (freien Fall) z.B. durch eine Annäherung an eine Absturzkante verhindern (Rückhalten),
- Feuerwehrangehörige und Personen vor dem Abstürzen, Abrutschen, Weiterrutschen oder dem Versinken in Schüttgütern, Flüssigkeiten etc. vermeiden (Halten),
- im Einzelfall eine Selbstrettung durch Abseilen aus lebensbedrohlichen Notsituationen zu ermöglichen.

Die Verwendung von Haltegurten zum Beispiel beim Arbeiten auf Leitern, auch als „Positionierung“ bezeichnet, wird im gewerblich-industriellen Bereich nicht mehr uneingeschränkt empfohlen<sup>1)</sup>. Die BG-RCI z.B. empfiehlt ihren Versicherten an Stelle von Haltegurten EN 358, Auffanggurte EN 361 mit integrierter Haltegurt-EN-358-Funktion zu verwenden. Diese sind ergonomisch günstiger und ermöglichen ein angenehmeres Arbeiten. Als „Zweitsicherung“ kann zusätzlich ein Falldämpfer EN 355 mit einer geeigneten Anschlagmöglichkeit verbunden werden und schafft zusätzliche Sicherheit.

---

<sup>1)</sup> BG-RCI Publikationen BGI 870 „Haltegurte und Verbindungsmitte für Haltegurte“