

Bei der Ausübung des Feuerwehrdienstes werden wir mit unterschiedlichen Gefahren konfrontiert. Unfälle und Verletzungen der Einsatzkräfte müssen durch geeignete Maßnahmen verhindert bzw. minimiert werden.

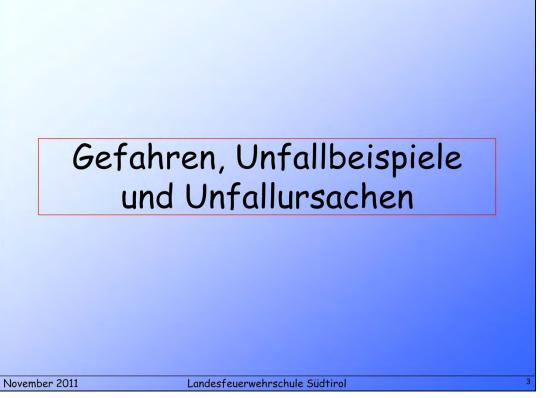
Der vorliegende Vortrag ist für alle Feuerwehrleute gedacht und gliedert sich in folgende Teile:



November 2011

Landesfeuerwehrschule Südtirol

Die Feuerwehren haben die Aufgabe, bei Bränden, Verkehrsunfällen, Unwetterlagen und sonstigen Notfällen die Menschenrettung und Gefahrenabwehr durchzuführen. Dazu müssen Feuerwehrleute im Gefahrenbereich tätig werden und sind so selbst Gefahren ausgesetzt.





Die möglichen Gefahren an der Einsatzstelle können in 9 Gruppen eingeteilt werden.

Aus den Anfangsbuchstaben ergibt sich die Merkregel: 4 A - 1 C - 4 E.

**Beispiel Brand**: Es sind immer Gefahren durch Atemgifte und Ausbreitung des Brandes gegeben. Je nach Ort/Nutzung kommen weitere dazu (Gasflaschen → Explosion, Stahlbauweise → Einsturz, ....)



An der Einsatzstelle sind zwangsläufig durch die jeweilige Einsatzlage bedingte unterschiedliche Gefahren zu beachten.

Aufgrund des Schadensereignisses, aber auch dem Einsatzort, der Witterung, der verwendeten Einsatzgeräte und der Tätigkeiten sind für die Feuerwehrleute eine ganze Reihe von Gefährdungen (z. B. mechanische, thermische, elektrische Gefährdungen) und Belastungen (klimatische, physische und psychische, ...) bei Einsätzen und auch Übungen möglich, die zu Unfällen führen können.

Die Feuerwehrangehörigen können bei Einsätzen und Übungen:

- -ausrutschen
- -stolpern
- -umknicken
- -abstürzen
- -sich schneiden
- -sich quetschen
- -sich vergiften
- -sich verbrennen
- -sich einklemmen
- -sich verbrühen
- -sich verätzen
- -sich stoßen
- -sich einklemmen



#### Typische Unfallbeispiele:

- beim Aussteigen aus dem Fahrzeug umgeknickt,
- beim Verlegen der Löschleitung von Kupplung auf Knie getroffen,
- über Löschleitung gestolpert,
- auf Böschung ausgerutscht, beim Saugschlauch zu Wasser bringen.

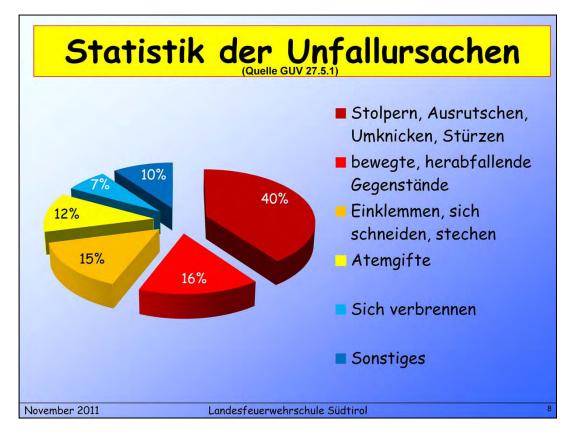
Solche und ähnliche Unfälle haben in der Regel keine schwerwiegenden Folgen, wären aber durchaus vermeidbar.



Die schwersten Folgen treten in der Regel bei durch die Einsatzlage bedingten Unfällen auf.

Als Beispiele aus unserem Land seien genannt: verletzte Feuerwehrleute

- durch Einsturz eines Gebäudes bei einem Großbrand.
- durch Absturz bei Löscharbeiten auf einem Dach,
- durch eine Rauchexplosion bei einem Dachstuhlbrand.



Um gleiche oder ähnliche Unfälle zu verhindern werden die Unfallursachen ermittelt und ausgewertet. Die Statistik der Unfallursachen bei den deutschen Feuerwehren sind auf der Folie dargestellt.

Vergleiche mit unseren Daten haben ergeben, dass diese Statistik auch für die Unfälle bei den Südtiroler Feuerwehren gültig ist.

Stolpern, Ausrutschen, Umknicken, Stürzen sind mit rund 40 % bei den Feuerwehrunfällen - gleich wie bei Arbeitsunfällen - die häufigsten Unfallursachen.





Es gibt 4 Möglichkeiten der Unfallverhütung und zwar:

- Gefahrenbeseitigung
- Trennen von Mensch und Gefahr
- Sicherheitsgerechtes Verhalten und
- Persönliche Schutzausrüstung.

Gefahrenbeseitigung: die wirksamste Unfallverhütungsmaßnahme besteht im Beseitigen der Gefahr: ein Unfall kann nicht eintreten.

Beispiel: bei Gefahren durch Elektrizität kann die Gefahr durch "Abschalten" (unter Beachtung der 5 Sicherheitsregeln) beseitigt werden.

Trennen von Mensch und Gefahr: man kann Gefahren abschirmen, einkapseln, absperren d.h. man trennt Mensch und Gefahr so, dass sie nicht zusammentreffen können.

Beispiele: bei Einsturzgefahr wird der Gefahrenbereich abgesperrt und nicht betreten; elektrische Leitungen werden zum Schutz der Personen vor einem elektrischen Schlag isoliert und so ein unmittelbaren Kontakt mit spannungsführenden Teilen (das sogenannte direkte Berühren) ausgeschlossen.

Sicherheitsgerechtes Verhalten: man kann Gefahren, die sich nicht beseitigen, abschirmen oder umgehen lassen, durch fachgerechtes Verhalten begegnen, um so das Wirksamwerden der Gefahr zu verhindern.

Beispiele: an der Einsatzstelle auf Stolperstellen achten; eine verrauchte, glatte, trümmerübersäte Treppe rückwärts kriechend hinabgehen, um einen Sturz zu

vermeiden; standardisiertes Vorgehen bei der Brandbekämpfung im Innenangriff.

Persönliche Schutzausrüstung (PSA): man kann den Menschen durch PSA vor Gefahren schützen. Dabei ist zu beachten, dass die PSA grundsätzlich nicht Unfälle verhindern kann und eine begrenzte Schutzwirkung hat.

Beispiel: die bei den Feuerwehren üblichen Atemschutzgeräte (Pressluftatmer) schützen die Feuerwehrleute vor Atemgiften; die Schutzwirkung ist aber durch den Luftvorrat zeitlich begrenzt.



#### Möglichkeiten der Unfallverhütung:

1. Gefahrenbeseitigung: Die erste und sicherlich wirksamste Methode, mit der sich Feuerwehrleute vor Unfällen schützen können, besteht darin, mögliche Unfallgefahren gar nicht erst entstehen zu lassen oder vorhandene Gefahren zu beseitigen. Wo keine Unfallgefahr besteht, gibt es auch keinen Unfall.

Wird eine Gefahr rechtzeitig beseitigt, kann ein Unfall gar nicht erst geschehen. Wenn z. B. der Strom rechtzeitig abgeschaltet wird, ist kein Stromunfall mehr möglich. Es ist allerdings wichtig, dass durch entsprechende Absicherung ein Wiedereinschalten (auch durch Dritte) vermieden wird.



Trennung von Mensch und Gefahr: die zweite Methode, mit der sich Feuerwehrleute vor Unfällen schützen können, besteht darin, Unfallgefahren die man nicht beseitigen kann, zu meiden, zu umgehen, ihnen auszuweichen, sie abzusperren.

Allgemein kann man auch sagen: Die Methode besteht darin, Mensch und Gefahr so voneinander zu trennen, dass die Unfallgefahr dem Menschen nichts anhaben kann.

# Unfallverhütung

### Sicherheitsgerechtes Verhalten



#### Zum Beispiel:

→ Vorgehen nach Ausbildungsvorschrift (z. B. Öffnen der Tür zu einem Brandraum)



November 2011

Landesfeuerwehrschule Südtirol

Verhalten der Feuerwehrleute: Die dritte Methode besteht im sicherheitsgerechten Verhalten der Feuerwehrleute. Hier kommt es darauf an, dass die Feuerwehrleute die Gefahr kennen und durch ihr Verhalten versuchen, die Gefahr nicht wirksam werden zu lassen. Das erfordert ständiges Training.

#### Beispiele:

- Weil er weiß, dass er sich durch Springen aus dem Fahrzeug eine Verletzung zuziehen kann, vermeidet er das Springen.
- Weil er weiß, dass ein loses Kupplungsteil beim Ausrollen des Schlauchs gegen das Knie oder andere Körperteile schlagen kann, hält er die beiden Schlauchenden unmittelbar hinter den Kupplungen.



Man kann den Menschen durch Persönliche Schutzausrüstung (PSA) gegenüber der Gefahr schützen. Dabei ist zu beachten, dass die PSA grundsätzlich nicht Unfälle verhindern kann und eine begrenzte Schutzwirkung hat.

#### Beispiel:

• Die bei den Feuerwehren üblichen Atemschutzgeräte (Pressluftatmer) schützen die Feuerwehrleute vor Atemgiften; die Schutzwirkung ist aber durch den Luftvorrat zeitlich begrenzt.





Jedes Mitglied ist verpflichtet, für die eigene Sicherheit und Gesundheit sowie für die Sicherheit derjenigen zu sorgen, die von seinen Handlungen oder Unterlassungen betroffen sind.

Durch Aufregung, Eile und Unvorsichtigkeit können Unfälle verursacht werden. Deshalb sind folgende Grundsätze zu beachten:

Immer Ruhe bewahren!

Erst denken, dann handeln!

# Aufgaben der Kommandanten und Führungskräfte

#### Dafür sorgen, dass:

- → Geeignete Einrichtungen, Geräte und Ausrüstung zur Verfügung stehen und in sicherem Zustand erhalten bleiben, z.B. durch regelmäßige Prüfungen und Instandhaltung.
- → Die Feuerwehrleute bei Ausbildung, Übung und Einsatz keinen vermeidbaren Gefahren ausgesetzt sind
- → Den Feuerwehrleuten durch den Besuch von Lehrgängen an der LFS und bei Übungen die Kenntnisse und Fertigkeiten vermittelt werden, Gefahren zu erkennen, um diesen richtig begegnen zu können
- → Das Feuerwehrmitglied nur solchen Situationen ausgesetzt wird, in denen es sich aufgrund seiner Ausbildung, seiner körperlichen Fähigkeiten und seiner Erfahrung sicher verhalten kann

November 2011

Landesfeuerwehrschule Südtirol

Stand: November 2011

17

# Aufgaben der Feuerwehrleute

#### > Die Feuerwehrleute müssen:

- im Einsatz und bei Übungen Anweisungen der Führungskräfte zu sicherem Verhalten befolgen,
- vermeidbare Gefahren nicht entstehen lassen,
- sich bemühen, Gefahren zu erkennen, um sicherheitsgerecht darauf zu reagieren,
- ihre persönliche Schutzausrüstung tragen.

November 2011

Landesfeuerwehrschule Südtirol



Der Feuerwehrdienst stellt hohe Anforderungen. Geeignet ist nur, wer die körperlichen und fachlichen Voraussetzungen erfüllt.

Entscheidend für die körperliche Eignung sind Gesundheitszustand, Alter und Leistungsfähigkeit. Für die Aufnahme bei der Feuerwehr muss ein ärztliches Zeugnis, welches die Eignung bestätigt, vorgelegt werden.

Besondere Anforderungen gelten für Atemschutzträger. Sie müssen sich regelmäßig durch Fachärzte untersuchen lassen und dabei spezielle Untersuchungen durchführen.

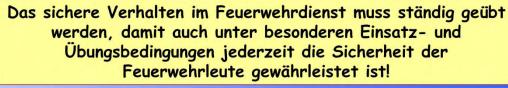
Fachlich geeignet sind nur die Feuerwehrleute, die eine gründliche theoretische und praktische Ausbildung durchlaufen haben. Durch regelmäßige Übungen und Schulungen bei der Feuerwehr müssen Kenntnisse und Fähigkeiten erhalten und erweitert werden.

# Sicheres Verhalten

Durch sicheres Verhalten kann man Unfälle vermeiden.

Nicht die Draufgänger sind gute Feuerwehrleute, sondern jene, welche:

- → wissen, wie man Gefahren nicht entstehen lässt oder sie beseitigt bzw. meidet;
- → wissen, wie man sich in gefährlichen Situationen sicher verhält:
- → immer die vollständige Schutzausrüstung tragen.



November 2011

Landesfeuerwehrschule Südtirol

Stand: November 2011



Persönliche Schutzausrüstung Sicheres Verhalten

### Persönliche Schutzausrüstungen (PSA)



Sollen Feuerwehrleute vor Verletzungen schützen, wenn Gefahren wirksam werden.

#### Beachte:

Persönliche Schutzausrüstung verhindert keine Unfälle!!!

Persönliche Schutzausrüstung minimiert/verhindert im Ernstfall die Verletzungsfolgen!

MERKE: Ist mit Gefahren zu rechnen, welche die Schutzwirkung der PSA übersteigen, müssen die Feuerwehrleute den Gefahrenbereich unbedingt verlassen!!

November 2011

Landesfeuerwehrschule Südtirol

22

Zum Schutz vor den Gefahren des Feuerwehrdienstes bei Ausbildung, Übung und Einsatz müssen mindestens folgende persönliche Schutzausrüstungen zur Verfügung gestellt und je nach Gefährdung auch getragen werden:

- graue Feuerwehruniform (Hose und Jacke oder Overall) oder blaue Einsatzhose
- Einsatzjacke oder Einsatzmantel
- Feuerwehrhelm
- Feuerwehrschutzhandschuhe
- Feuerwehrstiefel

Die wirksamste Methode der Unfallverhütung ist es, Gefahren zu beseitigen oder abzuschirmen. Doch auch durch technische und taktische Schutzmaßnahmen ist es nicht immer möglich, das Wirksamwerden von Gefahren restlos zu beseitigen.

Deshalb MÜSSEN sich Feuerwehrleute durch persönliche Schutzausrüstung vor Verletzungen und anderen Gesundheitsschäden schützen.

Der Verzicht auf die persönliche Schutzausrüstung, sei es um schnell einsatzbereit zu sein oder aus Bequemlichkeit, führt immer zu einem erheblichen Verletzungs- und Gesundheitsrisiko.

Die Schutzwirkung der persönlichen Schutzausrüstung hat aber auch Grenzen, die beachtet werden müssen. Ob z. B. der Feuerwehrhelm den Feuerwehrangehörigen vor Kopf- oder Nackenverletzungen schützt, hängt auch

vom Gewicht eines fallenden Gegenstandes und der Fallhöhe ab...

# Schutzwirkung

Die Einsatzbekleidung soll den Körper der Feuerwehrleute **weit- gehend** vor folgenden Gefährdungen schützen:

- · thermische Einwirkungen wie z.B. Flammen, Wärmestrahlung, Glu
- klimatische Einwirkungen wie z.B. Regen, Kälte, Wind
- · elektrische Einwirkungen
- · chemische Einwirkungen wie z.B. Spritzer, Tropfen
- nicht gesehen werden wie z.B. im Verkehrsraum, an der Einsatzstelle

November 2011

Landesfeuerwehrschule Südtirol

23

Die Erzielung der Schutzwirkung ist nicht nur von der Wahl des geeigneten Materials abhängig, sondern auch von der Bauweise und Verarbeitung.

Folgende Materialeigenschaften werden im Zusammenhang mit dem Feuerwehrdienst gefordert:

- hitzebeständig
- atmungsaktiv
- reißfest
- möglichst säure- und laugenbeständig
- waschfest



Die PSA muss den Gefährdungen und der durchzuführenden Tätigkeit entsprechend vom Einsatzleiter festgelegt werden.



Spe	Spezielle persönliche Schutzausrüstungen				
	Bei der Verwendung von esonderen Gefahren ist				
	Gefährdung durch	Schutzausrüstungen			
	Fließenden Straßen- oder Schienenverkehr	Warnwesten			
	Längere Arbeiten mit der Motorsäge (Windbruch)	Forstarbeiter- Kombination mit Gehör- und Gesichtsschutz			
	Arbeiten mit der Motorsäge	Schnittschutzausrüstung			
	Wegfliegende, zurückschnellende, glühende Teile, Spritzen gefährlicher Stoffe/Flüssigkeiten	Gesichtsschutz, Schutzbrille			
	Absturzsicherung	Auffanggurt (Klettergurt) mit dynamischem Kernmantelseil	00		
November 2	011 Landesfeuerweh	nrschule Südtirol	2		

Spezielle persönliche Schutzausrüstungen			
Gefährdung dur	rch Schutzausrüstungen		
Einwirken gefährlicher Gefahr der Hautschädigu oder Dämpfo	ng durch Gase Chemikalienschutzanzug		
Ionisierende Str	Pahlen Kontaminationsschutzanzug		
November 2011 Landesfeuerwehrschule Südtirol 2			





Einsatzkräfte der Feuerwehr müssen bei Tätigkeiten im Straßenverkehr für andere Verkehrsteilnehmer frühzeitig und unverwechselbar erkennbar sein und deshalb die entsprechende Einsatzkleidung mit Warnwirkung UNBEDINGT tragen.

Der Einsatzbereich muss unbedingt durch Verkehrsleitkegel, Blinkleuchten usw. gekennzeichnet werden. Bei Dunkelheit ist möglichst schnell eine vollständige Ausleuchtung der Unfallstelle durchzuführen.

Wird durch Absperrmaßnahmen der Verkehrsfluss behindert oder zum Stillstand gebracht, ist es Aufgabe der Ordnungshüter (Polizei, Carabinieri), Verkehrslenkungen zu organisieren und auch zu überwachen.

## Beladen, Entladen, Transportieren



- Ausrüstungen und Geräte in die vorgesehenen Halterungen und Lagerungen verladen und sichern
- Fahrzeuge so aufstellen, dass im Standbereich von Geräteräumen keine Stolperstellen vorhanden sind
- Fahrzeuge vor dem Be- und Entladen gegen Wegrollen sichern (Handbremse, Unterlegkeile, ...)
- Gerollte Druckschläuche bei Entnahme vom Fahrzeug mit beiden Händen umfassen, damit Schlauchkupplungen nicht herunterfallen können
- Schwere Geräte müssen von mindestens so vielen Feuerwehrleuten getragen werden, wie Handgriffe vorhanden sind
- Beim Aufbau von Löschwasserleitungen die Schläuche und Armaturen so verlegen, dass Transportwege freigehalten werden (kein "Schlauchsalat")



November 2011

Landesfeuerwehrschule Südtirol

Das sichere Be- und Entladen und Transportieren erfordert geeignete Fahrzeug-Geräteräume und die richtige Handhabung durch die Feuerwehrleute.

# Wasserförderung und -abgabe

- Trittsichere Verkehrswege auswählen, bei Dunkelheit Einsatzstellen ausleuchten
- Schläuche möglichst am Rand der Verkehrswege verlegen, um Stolperstellen zu vermeiden



- Schläuche z.B. in Treppenhäusern mit Schlauchhaltern ans Geländer sichern oder Schläuche durch das Treppenauge
- Druckschläuche nicht gedreht oder geknickt verlegen, nicht über scharfe Kanten legen (evtl. Kantenreiter verwenden)
- Beim Ausrollen die Schläuche unmittelbar an den Kupplungen halten, damit keine freihängenden Kupplungen gegen den Körper schlagen
- Verteiler sichern. "Wasser marsch" erst sobald der Trupp einen sicheren Stand hat

November 2011

Landesfeuerwehrschule Südtirol

31

Die bei der Wasserförderung entstehenden Drücke müssen beim Verlegen von Schläuchen und bei der Wasserabgabe am Strahlrohr beachtet werden. Schläuche und Armaturen sind so zu benutzen, dass Feuerwehrleute beim Umgang damit nicht durch den Druck und durch den Wasserstrahl gefährdet werden.

# Verbrennungsmotoren

- Auch im Freien Abgasschläuche zum Ableiten gefährlicher Gase verwenden
- Abgasschläuche so verlegen, dass Gase vom Tätigkeitsbereich der Einsatzkräfte weg geleitet werden
- Beim Aufenthalt im Lärmbereich von Motoren müssen geeignete Gehörschutzmittel getragen werden
- Vor dem Betanken mit Kraftstoff mögliche Zündquellen beseitigen, Motor abstellen und vorher abkühlen lassen

November 2011

Landesfeuerwehrschule Südtirol

Beim Betrieb von Verbrennungsmotoren können Feuerwehrleute durch entstehende Abgase, zurückschlagende Handkurbeln von Starteinrichtungen, gesundheitsschädlichen Lärm oder Umgang mit Kraftstoffen gefährdet werden.



# Einsturz und Absturz

### Einsturzgefährdete Objekte und Bereiche mit Absturzgefahr grundsätzlich nicht betreten!

 Schächte, Gruben, Deckenöffnungen usw kennzeichnen und absperren



#### Ist ein Betreten einsatztaktisch notwendig:

- Bei nicht tragfähigen Untergründen ggf. geeignete Hilfsmittel wie Bretter, Steckleiterteile u. Ä. verwenden
- Sicherung bei Absturzgefahr



November 2011

Landesfeuerwehrschule Südtirol

Zur Vermeidung von folgenschweren Abstürzen ist zunächst das Erkennen der Gefahren notwendig. Absturzgefahr besteht bei Arbeiten/Einsätzen in Höhen und Tiefen. Gefahrenbereiche für Feuerwehrleute sind unter anderem: Dachkanten, Schächte, Decken-

öffnungen, Wandlücken, Silos und auch nicht ausreichend tragfähige (nicht begehbare) Bauteile wie Oberlichter, Glasdächer, Platten geringer Tragfähigkeit.

Zum Schutz und zur Gefahrenabwehr sind folgende Grundsätze zu beachten:

- nie zu Übungszwecken in Sprungrettungsgeräte springen,
- absturzgefährdete Stellen dürfen grundsätzlich nicht betreten werden und müssen gekennzeichnet und abgesperrt werden,
- wenn ein Betreten einsatztaktisch erforderlich ist, sind geeignete Feuerwehrleute (Höhenangst!) einzusetzen und Sicherungsmaßnahmen notwendig.

# Elektrische Anlagen und Geräte

- Bei Einsätzen in elektrischen Anlagen die betroffenen Anlagenteile stromlos schalten (→ Fachleute hinzu ziehen)
- Wenn möglich eigene Stromversorgung durch geeignete Stromerzeuger benutzen

Beim Anschluss an ein fremdes Stromnetz:

Personenschutzstecker verwenden



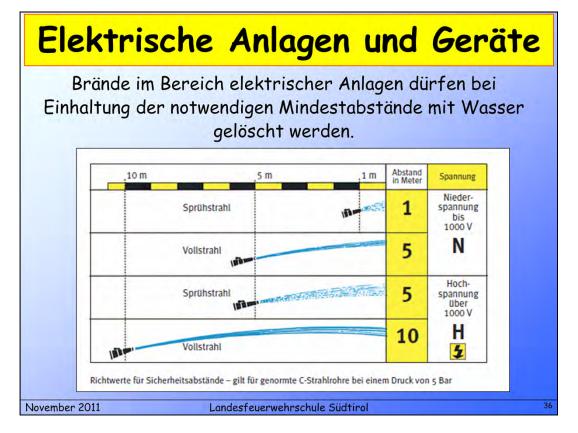


November 2011

Landesfeuerwehrschule Südtirol

Beim Einsatz in der Nähe von elektrischen Anlagen, im Bereich schadhafter elektrischer Anlagen oder bei Verwendung fehlerhafter elektrischer Geräte können Einsatzkräfte durch elektrischen Strom gefährdet werden.

Deshalb dürfen nur geeignete Geräte eingesetzt werden und im Bereich elektrischer Anlagen sind Maßnahmen zu treffen, die Verletzungen der Feuerwehrleute durch elektrischen Strom verhindern



Beim Einsatz in der Nähe von elektrischen Anlagen, im Bereich schadhafter elektrischer Anlagen oder bei Verwendung fehlerhafter elektrischer Geräte können Einsatzkräfte durch elektrischen Strom gefährdet werden.

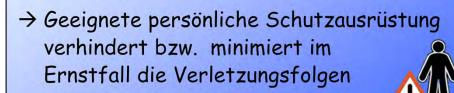
Deshalb dürfen nur geeignete Geräte eingesetzt werden und im Bereich elektrischer Anlagen sind Maßnahmen zu treffen, die Verletzungen der Feuerwehrleute durch elektrischen Strom verhindern

# Zusammenfassung

→ Feuerwehrdienst ist mit vielen Gefahren verbunden



- → Sicherheit gehört zu jeder Ausbildung
- → Gefahren müssen rechtzeitig erkannt werden
- → Unfälle müssen durch sicheres Verhalten vermieden werden



November 2011

Landesfeuerwehrschule Südtirol