

Kraftakt Rettungsdienst - AUVAfit beim Roten Kreuz Tirol

Gemeinnützige Rettungsdienst GmbH

Mag. Barbara Baumgartner, Bsc. – AUVA Fachbereich Ergonomie



Übersicht

- Ausgangssituation
- Gesetzlicher Rahmen
- Eingesetzte Verfahren, Ablauf der Erhebungen
- Tätigkeitsbeschreibungen
- Ergebnisse der Erhebungen
- Empfehlungen

Ausgangssituation



AUVAfit

- AUVAfit ist ein Präventionsprogramm der AUVA zur Optimierung von Arbeitsplätzen und Arbeitsbedingungen.
- AUVAfit legt den Fokus auf arbeitsbedingte psychische und/ oder physische Belastungen
- Mit AUVAfit beschäftigen sich Ergonomen: Ergonominnen und Arbeits- und Organisationspsycholog:innen
- Im konkreten Beispiel liegt der Fokus auf den körperlichen Belastungen



Situation

- Sehr komplexe Belastungssituation durch viele verschiedene Teiltätigkeiten und teilweise geringe Planbarkeit der vorherrschenden Verhältnisse
 - Belastungen variieren stark
- Unterstützung durch Controlling
- **objektivierbar machen der körperlichen Belastungen**
- **Maßnahmen zur Belastungsreduktion**



Fragestellungen

- Liegen die körperlichen Belastungen im Rettungs- und Krankentransportdienst im gesetzlichen Rahmen?
- Wenn nein:

Welche Maßnahmen können getätigt werden, um die Belastungen zu reduzieren und die gesetzlichen Rahmenbedingungen einzuhalten?

Handhabung von Lasten im ArbeitnehmerInnenschutzgesetz



§64 ArbeitnehmerInnenschutzgesetz

(2) Arbeitgeber haben geeignete organisatorische Maßnahmen zu treffen oder geeignete Mittel einzusetzen, um zu vermeiden, daß Arbeitnehmer Lasten manuell handhaben müssen.



§64 ArbeitnehmerInnenschutzgesetz

(3) Läßt es sich nicht vermeiden, daß Arbeitnehmer Lasten manuell handhaben müssen, so haben die Arbeitgeber **im Rahmen der Ermittlung und Beurteilung der Gefahren** insbesondere die Merkmale der Last, den erforderlichen körperlichen Kraftaufwand, die Merkmale der Arbeitsumgebung und die Erfordernisse der Aufgabe zu berücksichtigen.



§64 ArbeitnehmerInnenschutzgesetz

(3) Die Arbeitgeber haben dafür zu sorgen, daß es bei den Arbeitnehmern **nicht zu einer Gefährdung des Bewegungs- und Stützapparates kommt** oder daß solche Gefährdungen gering gehalten werden, indem sie unter Berücksichtigung der Merkmale der Arbeitsumgebung und der Erfordernisse der Aufgabe **geeignete Maßnahmen** treffen.

Belastungserhebung



MEGAPHYS

Mehrstufige Gefährdungsanalyse
physischer Belastungen am Arbeitsplatz

Gemeinsamer Abschlussbericht der BAuA (Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin) und der DGUV (Deutsche gesetzliche Unfallversicherung). Band 1, 2019.



Die neuen Leitmerkmalmethoden (2019)

sechs neue Leitmerkmalmethoden als Neu- bzw. Weiterentwicklung (seit 2001)

- Heben/Halten/Tragen (HHT)
- Ziehen/Schieben (ZS)
- Manuelle Arbeitsprozesse (MA)
- Ganzkörperkräfte (GK)
- Körperfortbewegung (KB)
- Körperzwangshaltung (KH)



Die neuen Leitmerkmalmethoden (2019)

sechs neue Leitmerkmalmethoden als Neu- bzw. Weiterentwicklung (seit 2001)

- Heben/Halten/Tragen (HHT): Lastwichtung Frauen höher bepunktet
- Ziehen/Schieben (ZS): Summe der Merkmale x1,3 für Frauen
- Manuelle Arbeitsprozesse (MA)
- Ganzkörperkräfte (GK): Kraftwichtung Frauen x 1,5
- Körperfortbewegung (KB): Summe der Merkmale x1,3 für Frauen
- Körperzwangshaltung (KH)

Ablauf der Erhebungen



Ablauf

1. Definieren der Teiltätigkeiten

Tabelle 1: Tätigkeitsbeschreibung Krankentransport

Nr.	mögliche Teiltätigkeiten KT	Varianten
0	Fahrt zum Abholort	
1	Eintreffen am Abholort, Patientenaufnahme	
2a	Trage aus dem Fahrzeug ausladen OP ²	Trage
2b	Stuhl aus dem Fahrzeug ausladen OP	Stuhl
3	Schieben T TS zum Abholort OP und/oder	
4	Tragen zum Abholort T TS OP	
5	Höhe der Trage anpassen OP	
6a	Patiententransfer	von liegend nach liegend mit Rollbrett
6b	Patiententransfer	von Stuhl/Sitzen auf Stuhl
7	Höhe der Trage MP anpassen	
8a	Tragen zum Fahrzeug MP und/oder	
8b	Schieben zum Fahrzeug MP	
9a	Trage ins Fahrzeug einladen MP	mit Trage
9b	Tragestuhl ins Fahrzeug einladen MP	Stuhl

10	Fahrt zum Zielort	
11a	Trage aus dem Fahrzeug ausladen MP	Trage
11b	Stuhl aus dem Fahrzeug ausladen MP	Stuhl
12a	Schieben zum Zielort MP	
12b	Tragen zum Zielort MP	
13	Höhe der Trage MP anpassen	
14a	Patiententransfer	von liegend nach liegend mit Rollbrett
14b	Patiententransfer	von Stuhl/Sitzen auf Stuhl
15	Höhe der Trage anpassen OP	
16a	Tragen T TS zum Fahrzeug OP und/oder	
16b	Schieben T TS zum Fahrzeug OP	
17a	Trage in das Fahrzeuge einladen OP	Trage
17b	Stuhl in das Fahrzeuge einladen OP	Stuhl
18	Pause	
19	Wartezeit beim Patienten	
20	Bereitschaft	



Ablauf

1. Definieren der Teiltätigkeiten
2. Teiltätigkeiten mit den Leitmerkmalmethoden einstufen



Beispielhafte Teiltätigkeiten

- Tragen der Trage/des Tragestuhls: LMM für Körperfortbewegung
- Ein- und Ausladen T/TS: LMM für Ziehen und Schieben
- Fahrt zum Einsatz-/Zielort: LMM für Körperzwangshaltungen
- Höhe der Trage anpassen: LMM für Heben, Halten und Tragen
- Patiententransfer: LMM für Ganzkörperkräfte

Ablauf

1. Definieren der Teiltätigkeiten
2. Teiltätigkeiten mit den Leitmerkmalmethoden einstufen
3. Parallel dazu füllen die Sanitäter: innen freiwillig Fragebögen aus, um zum Faktor Zeit und Häufigkeiten valide aussagen treffen zu können
4. Erhebungen mit den Daten aus dem Controlling ergänzen
5. Eine 12-Stunden-Schicht für den Rettungsdienst und eine 9-Stunden – Schicht für den Krankentransport gesammelt abbilden

Analyse ausgewählter Teiltätigkeiten mit Captiv Motion

Durchgeführt von Norbert Lechner, AUVA Hauptstelle Wien

System Captiv

Video- und Bewegungsanalyse

- zur **Gefährdungsbeurteilung** phys. Belastungen
- als **Tätigkeitsanalyse**

Warum?

- Visualisierung von Bewegungsabläufen
- Automatisierte Auswertung von Belastungsparametern

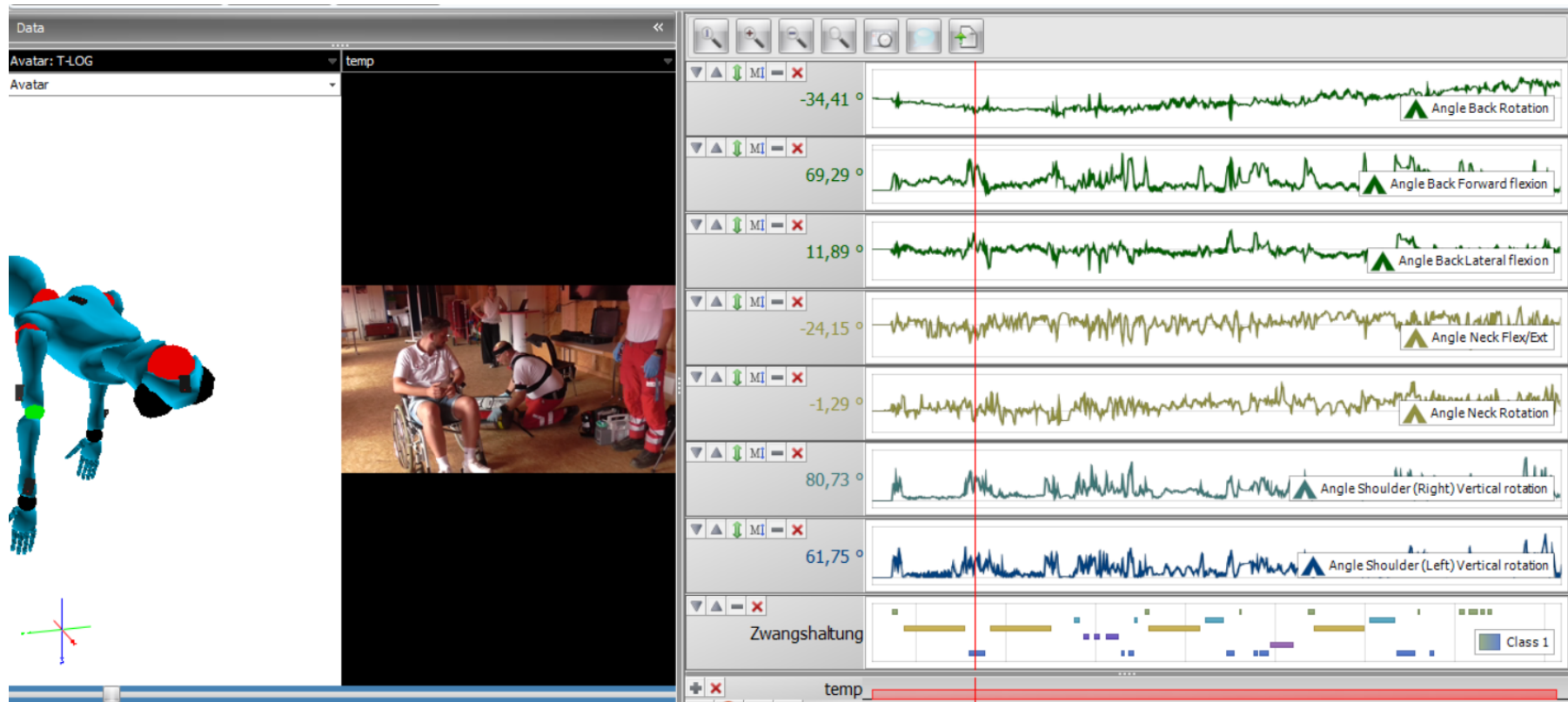
Wie?

Initiale Sensoren(IMUs) zur Erfassung dreidimensionaler Bewegung und Auswertung durch externe Software
 → Winkelwerte, Segmentbeschleunigungen,
 Bewegungstrajektorien

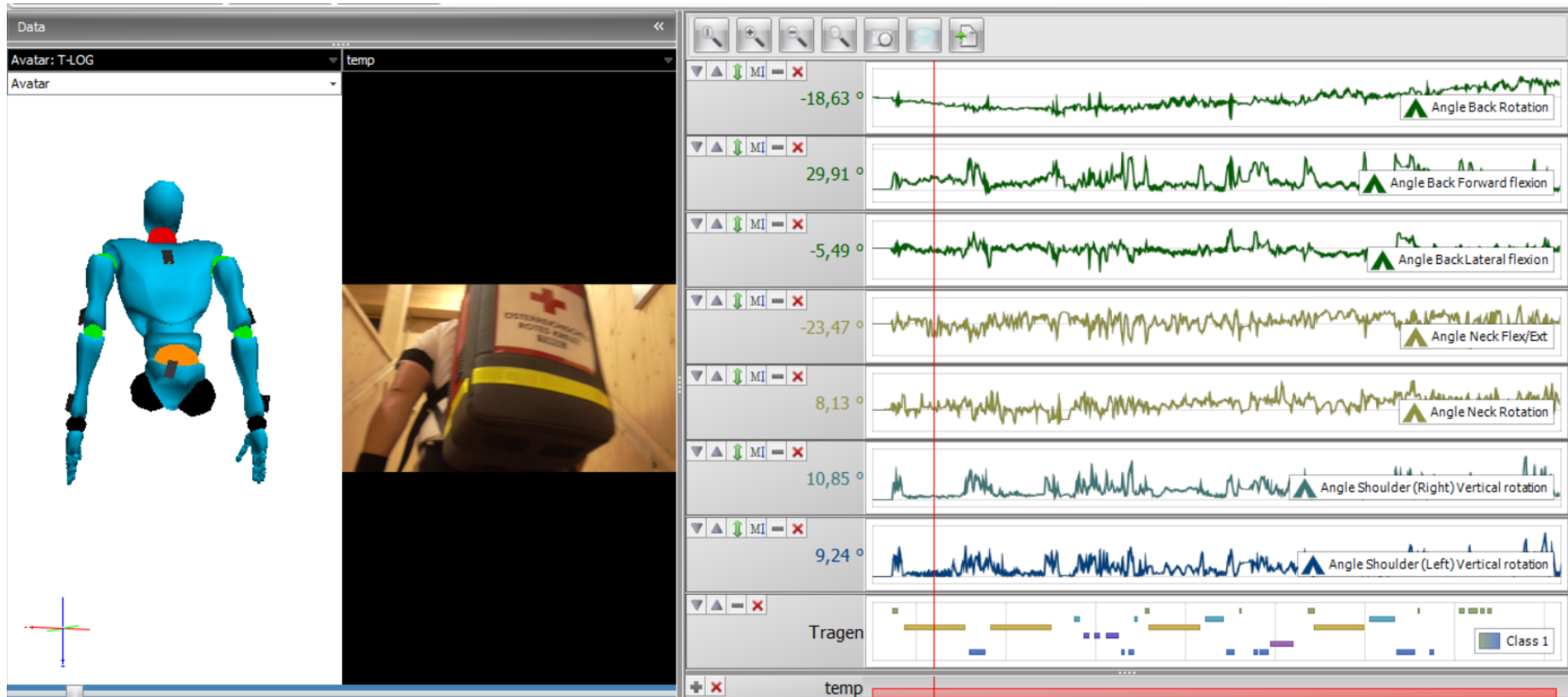


weitere Sensoren für: Druck- und Zugkraft, Herzfrequenz, Elektromyographie(EMG)

Messwerte synchronisiert mit Video und Avatar - Knien

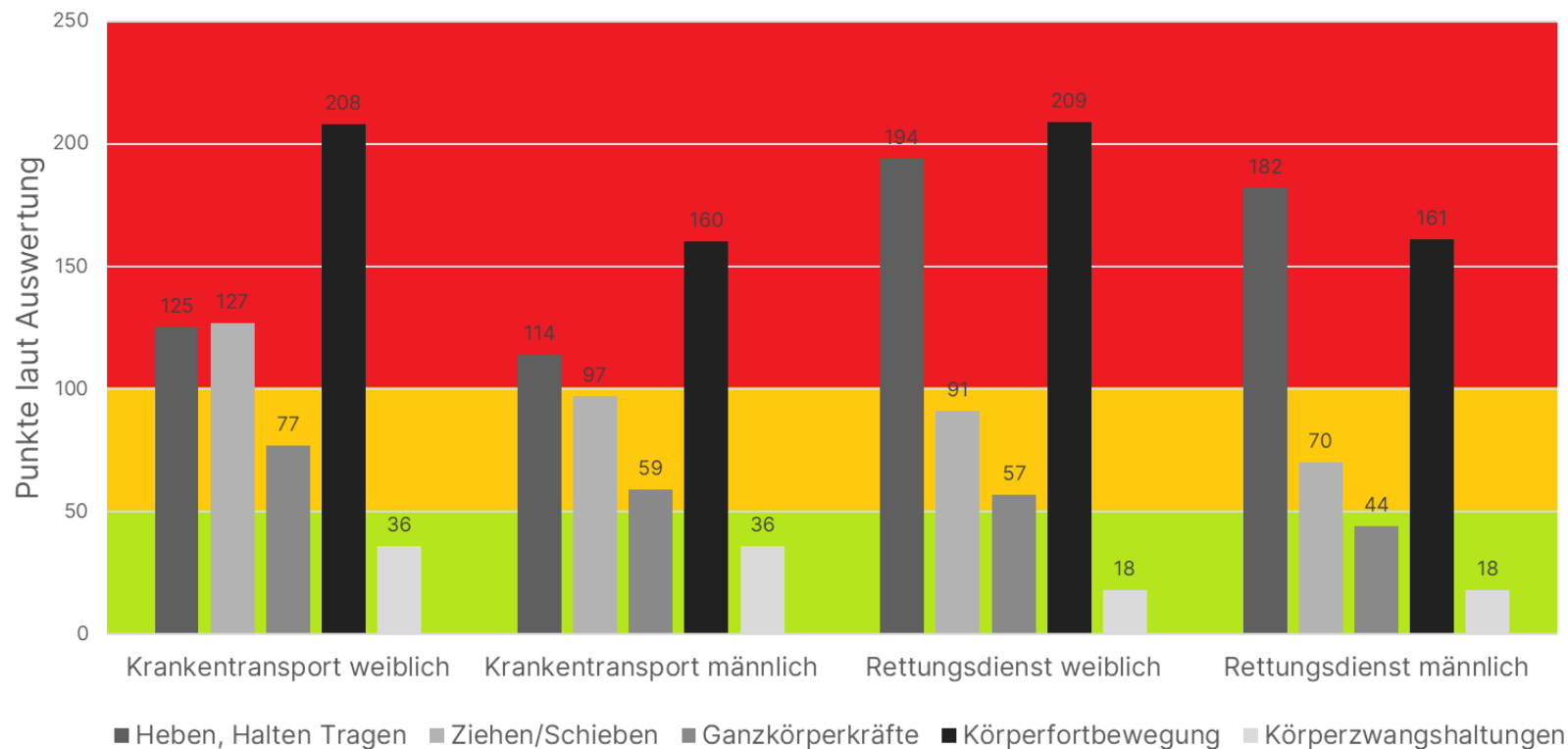


Messwerte synchronisiert mit Video und Avatar - Stiegensteigen



Zusammengefasste Ergebnisse der Erhebungen

Zusammenfassung der körperlichen Belastung pro Belastungsart



Krankentransport weiblich

LMM	physische Belastungsart	Kumulative Zeitdauer [min]	Risikobereich
HHT	Heben, Halten und Tragen	2	hoch
ZS	Ziehen und Schieben	60	hoch
GK	Ganzkörperkräfte	13	wesentlich erhöht
KB	Körperformfortbewegung	4	hoch
KH	Körperzwangshaltungen	273	mäßig erhöht

Krankentransport männlich

LMM	physische Belastungsart	Kumulative Zeitdauer [min]	Risikobereich
HHT	Heben, Halten und Tragen	2	hoch
ZS	Ziehen und Schieben	60	wesentlich erhöht
GK	Ganzkörperkräfte	13	wesentlich erhöht
KB	Körperformfortbewegung	4	hoch
KH	Körperzwangshaltungen	273	mäßig erhöht

Ergebnisse der Captiv-Messungen



Im Fokus standen folgende Bewegungsabläufe:

1. Rucksack aufheben/tragen
2. Liege in der Höhe verstellen
3. Corpuls/Absaugung entnehmen und tragen
4. Tragstuhl vorne und hinten tragen
5. Umlagern im Bett mit und ohne Hilfsmittel



Umlagern von Patienten liegend

- Diese Tätigkeit gilt in der Literatur als „sicher gefährdend“¹
- Forschungsstudien zeigen, dass bei der Ausführung derartiger Tätigkeiten die Belastungen für den unteren Rücken so hoch sind, dass sie mit **an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit** zu Beschwerden des Muskel- und Skelett-Apparates führen.
- Deshalb ist es besonders wichtig, hier **IMMER die vorhandenen Hilfsmittel zu verwenden.**

¹ Kuhn S., Gorfer S., Beck B.-B., u.a. (2023): DGUV Information 207-033 „Bewegen von Menschen im Gesundheitsdienst und in der Wohlfahrtspflege Muskel-Skelett-Belastungen – erkennen und beurteilen.“
Online verfügbar unter [Bewegen von Menschen im Gesundheitsdienst und in der Wohlfahrtspflege – Muskel-Skelett-Belastungen – erkennen und beurteilen | DGUV Publikationen](#) [Stand 09.12.2024]

Fazit

→ Die körperlichen Belastungen sowohl im Rettungsdienst als auch im Krankentransport sind **sehr** hoch, besonders für Frauen.

→ Unabhängig vom Geschlecht befinden sie sich außerhalb der gesetzlichen Anforderungen:

„Die Arbeitgeber haben dafür zu sorgen, daß es bei den Arbeitnehmern nicht zu einer Gefährdung des Bewegungs- und Stützapparates kommt oder daß solche Gefährdungen gering gehalten werden, indem sie unter Berücksichtigung der Merkmale der Arbeitsumgebung und der Erfordernisse der Aufgabe geeignete Maßnahmen treffen (§64 (3) ArbeitnehmerInnenschutzgesetz).“

Daraus abgeleitete Empfehlungen



Empfehlungen

- Es braucht dringend Maßnahmen, um die Belastungen zu reduzieren.
- Für gewisse Belastungsspitzen wird es nur eingeschränkt technische Lösungen geben (zum Beispiel für das Anheben von Patienten in einer Notfallsituation vom Boden weg)
- Daher ist es umso wichtiger, für wiederkehrende Standard-Teiltätigkeiten (bspw. dem Patiententransport in nicht-barrierefreien Wohnhäusern) technische Maßnahmen zu schaffen!
- Dadurch werden die Belastungen in Summe reduziert!



Empfehlungen

- Technische Lösungen für Standard-Situationen:
 - Tragen des Tragstuhls mit und ohne Patient:in
 - Höhe der Trage mit und ohne Patient:in anpassen
- Organisatorische Ebene:
 - Rucksack-System neu organisieren
 - Erkenntnisse der Erhebungen für Schulungsorganisation verwenden
- Personenbezogene Ebene
 - Rettungssanitäter:innen für mögliche Gefahren sensibilisieren (Information, ASchG §12)
 - Schulung und Unterweisung (Unterweisung, ASchG §14)

Abgeleitete Maßnahmen in Tirol

Andreas Karl, MSc., Geschäftsführer des ÖRK Landesverbandes Tirol

Danke für die Aufmerksamkeit!

Ihr Kontakt in der AUVA Präventionsabteilung:

Mag.^a Barbara Baumgartner, Bsc.

Fachbereich Ergonomie

AUVA Landesstelle Salzburg – Außenstelle Innsbruck

Ing.-Etzel-Straße 17, 6020 Innsbruck

+43 5 9393 34838

barbara.baumgartner@auva.at