



halls & walls
✻ **DAV**

Das Kletterhallentreffen 2025



Kritische Vorfälle, Unfälle, Risiken und Empfehlungen des DAV für Selbstsicherungsautomaten

Halls & Walls 22.11.2025, Lorenz Berker, Dr. Tanja Ganz

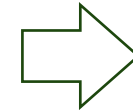
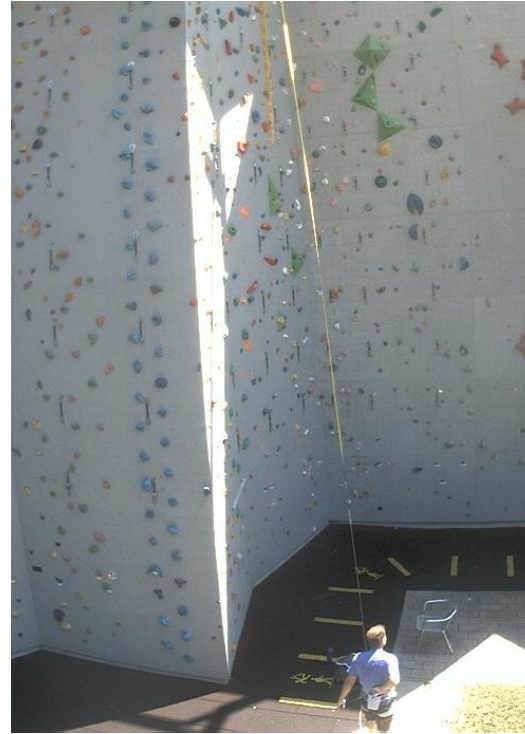
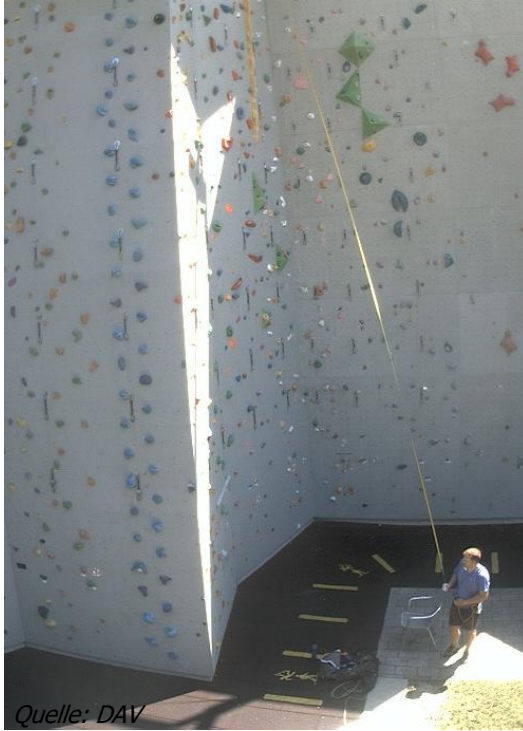
Selbstsicherungsautomaten



- Automaten immer beliebter in Kletteranlagen
 - über 50% nutzen diese regelmäßig und gerne
(DAV-Kletterhallenumfrage 2024 n=8630)
- Geschätzte Anzahl Automaten in Kletteranlagen
(Deutschland) ca. 700-1000



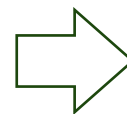
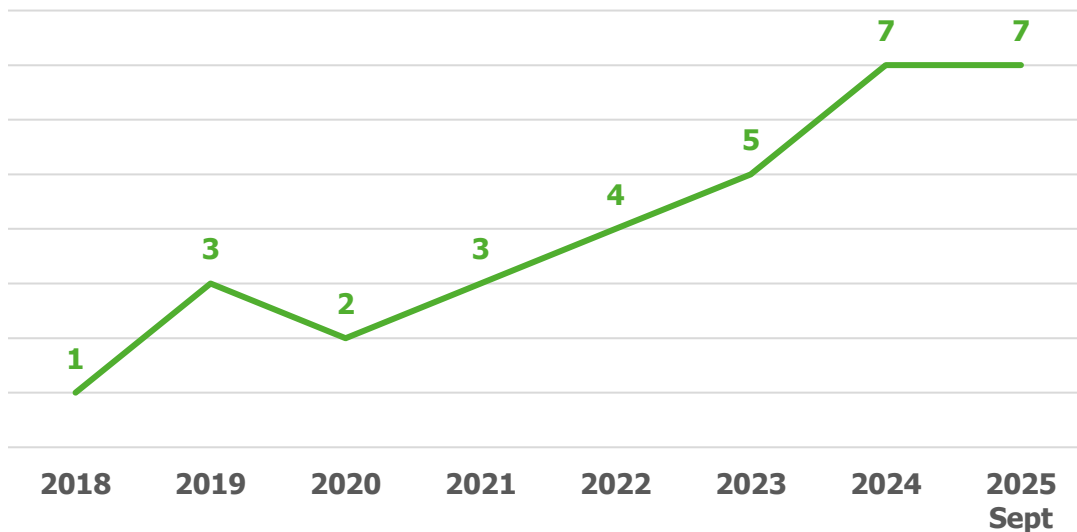
Problem: ungesichertes Klettern an Selbstsicherungslinien



Schwer
verletzt




Schwere Unfälle aufgrund Nicht-Einhängen*



Resultat:



- schwer verletzt
- Davon **7 x tödlich** 

*in Deutschland und Österreich

Nicht-Einhängen an Selbstsicherungslinien

Unfallbeispiele



Unfälle an Speed-Routen



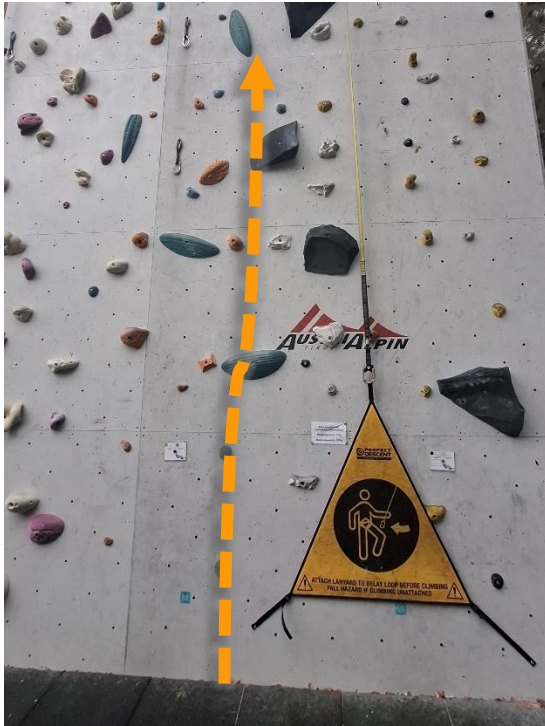
Foto: Lukas Schaller

Systeme mit Schienen

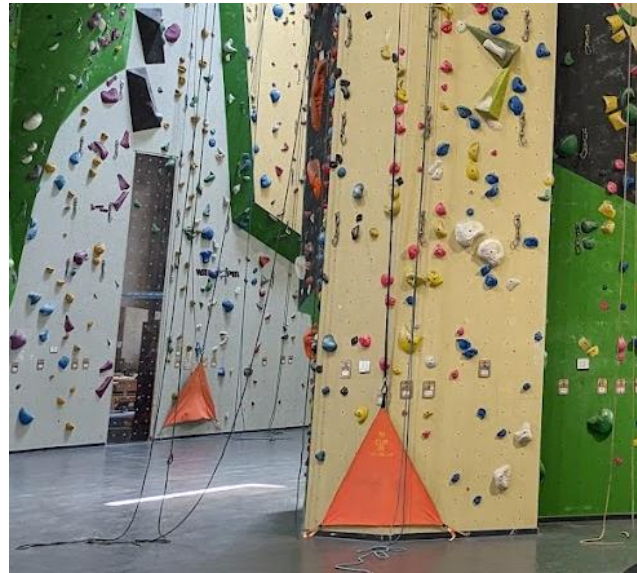


Nicht-Einhängen an Selbstsicherungslinien

Unfallbeispiele



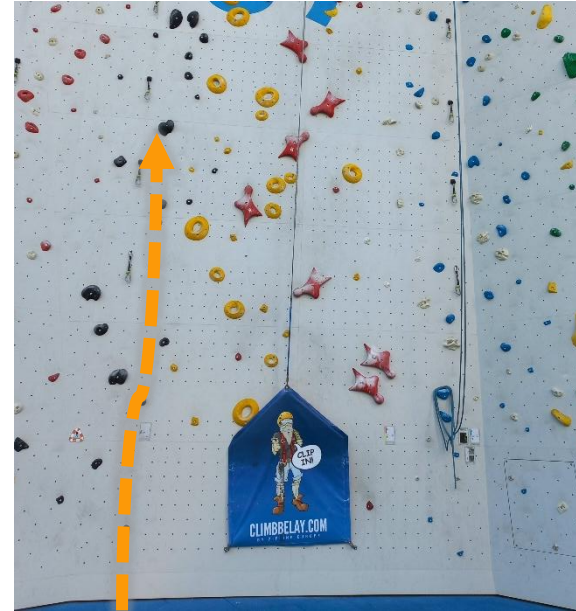
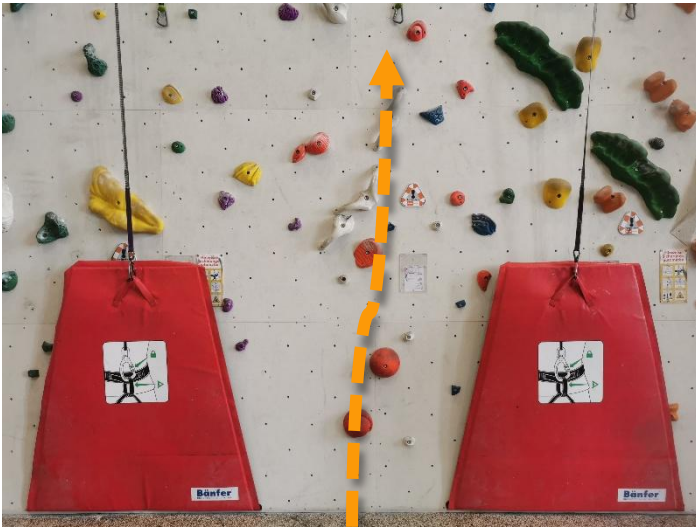
Einstieg am Rand oder zwischen Barrieren



Nicht-Einhängen an Selbstsicherungslinien

Unfallbeispiele

Einstieg am Rand oder zwischen Barrieren



Nicht-Einhängen an Selbstsicherungslinien

Verunfallte Personen

- sind jung oder alt
- haben wenig oder sehr viele Jahre Klettererfahrung
- sind männlich oder weiblich gelesen



Wie kommt es dazu?

- Häufig allein
- Unachtsamkeit während Routineabläufen
- Kein Partnercheck



Ist es möglich eine Umgebung zu schaffen, die das Risiko minimiert?

→ **Technische Maßnahmen**

→ **Warnsystem ?!**

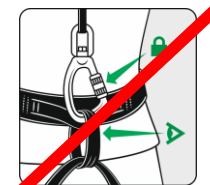
Umfrage Kletteranlagenbetreiber März 2025



74 Kletteranlagen mit
341 Selbstsicherungsautomaten

Unfallgeschehen

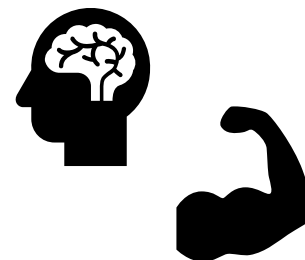
- **104** Un-/Vorfälle an Automaten
 - **82 %** Un-/Vorfälle wegen Nicht-Einhängen
 - **19 %** Un-/Vorfälle mit anderen Gründen/Unfallmustern (Zusammenstoß, Gerätedefekt etc.)
-
- 35 Kletteranlagen (**47 %**) mit 62 % der Automaten berichten über Un-/Vorfälle wegen Nicht-Einhängen



Nutzungsvoraussetzungen

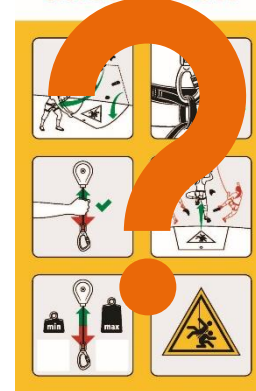


Einführungsvideo



Kenntnisse

Hinweise Sicherungs- automaten



Keine

Vormerken: Ab Herbst kostenlose Einführungskurse ins Autobelay

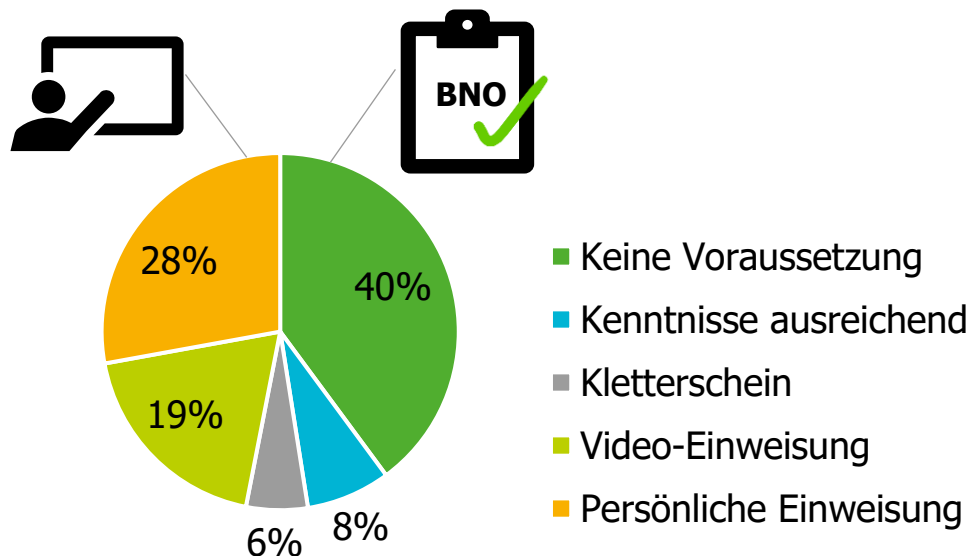
Mit unseren **kostenlosen Kursen** zum „Schnupperklettern am Autobelay“ erhält man eine fachmännische Einführung, die für absolute Neulinge ebenso geeignet ist wie für erfahrene Kletter*innen.

Persönliche Einführung



Kletterschein

Voraussetzung zur Nutzung der Automaten



44% Unfälle „Keine Voraussetzung“
41% Unfälle „Persönliche Einweisung“



Ableitung, dass persönliche Einweisung unfallträchtig ist, ist wohl kaum zutreffend.

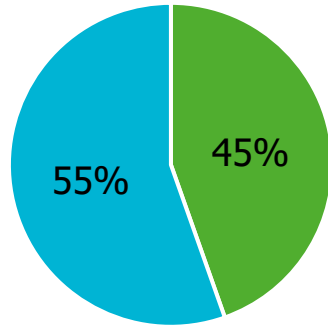
Betriebssituation in den Kletteranlagen (KKA)

Mischbetrieb

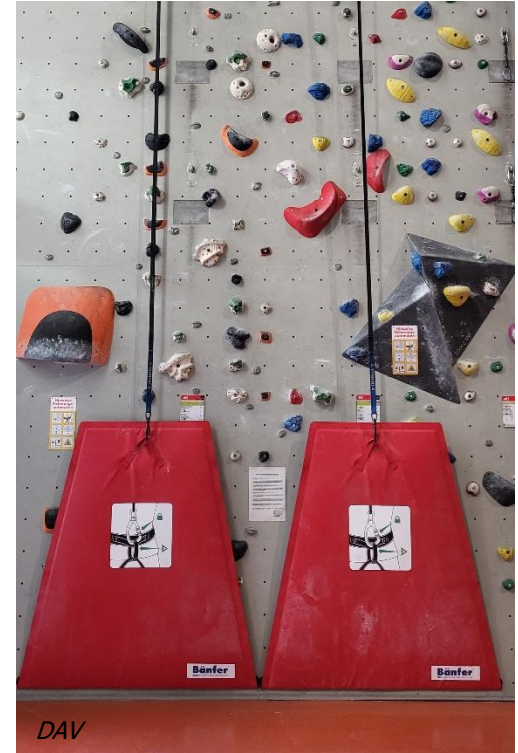


Betriebssituation in den Kletteranlagen (KKA)

Situation pro KKA



- KKA ohne Mischbetrieb
- KKA mit Mischbetrieb



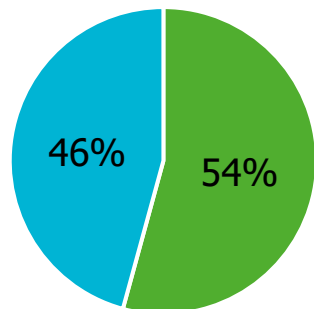
DAV

Ohne Mischbetrieb



Betriebssituation der Automatenlinien

Situation pro Automatenlinie

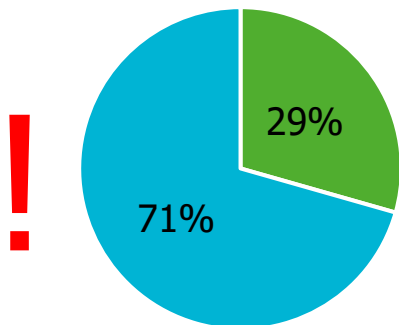


- Automatenlinien ohne Mischbetrieb
- Automatenlinien mit Mischbetrieb



Auswertung der Rückmeldungen zum Unfallgeschehen

Un-/Vorfälle wg. Nicht-Einhängen



- Un-/Vorfälle wg. Nicht-Einhängen in KKA ohne Mischbetrieb
- Un-/Vorfälle wg. Nicht-Einhängen in KKA mit Mischbetrieb



55% Kletteranlagen
MIT Mischbetrieb



46% Automatenlinien
MIT Mischbetrieb



Mischbetrieb

Gestaltung der Einstiegsbarriere als Schutz vor Nicht-Einhängen



keine Einstiegsbarriere



Dreieckstuch

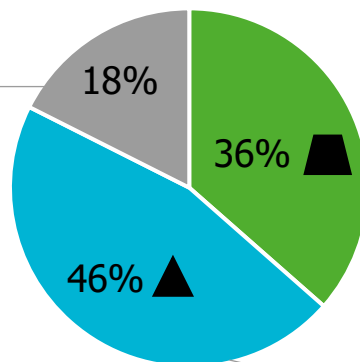


Trapezmatte



Einstiegssituation pro Kletteranlage

Typ der Einstiegsbarriere je KKA

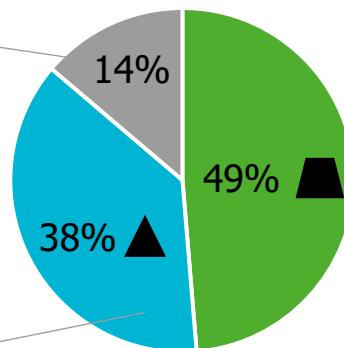


- Trapezmatte
- Dreieckstuch
- Keine Einstiegsbarriere



Einstiegssituation je Automatenlinie

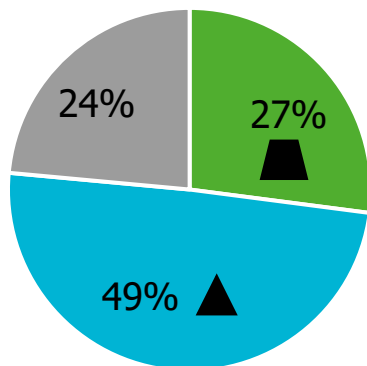
Einstiegsbarriere je Automatenlinien



- Automaten mit Trapezmatte
- Automaten mit Dreieckstuch
- Automaten ohne Einstiegsbarriere



Auswertung der Rückmeldungen zum Unfallgeschehen

Un-/Vorfälle wg. Nicht-Einhängen



- Un-/Vorfälle wg. Nicht-Einhängen Linie mit Trapezmatte
- Un-/Vorfälle wg. Nicht-Einhängen Linie mit Dreieckstuch
- Un-/Vorfälle wg. Nicht-Einhängen Linie ohne Einstiegsbarriere



49% 
 38% 
 14% ohne

Schutz vor Nicht-Einhängen

Trapezmatte > Dreieckstuch > keine Barriere

Platzierung der Automaten

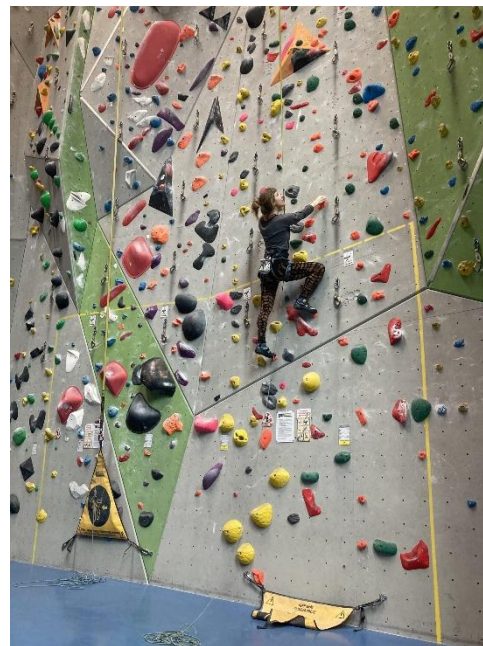
Positionierung der Automaten im Bereich der Kletterwände einer Kletteranlage



Eigener Wandbereich



Am Rand



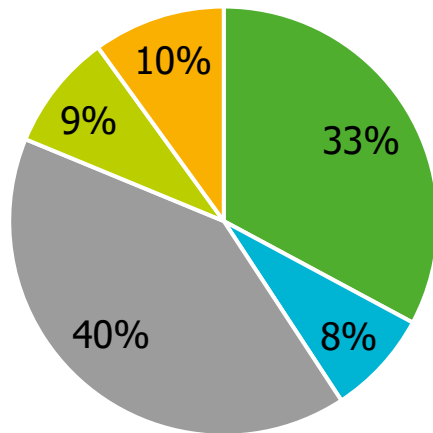
Mittendrin



Auf Schiene

Anordnung der Automatenlinien je Automat

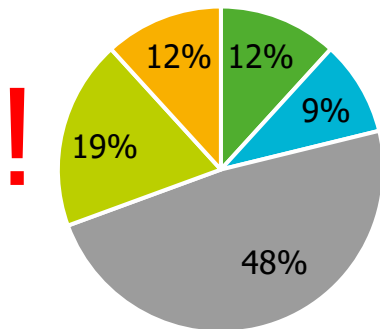
Platzierung der Automatenlinien
(ungünstigste Platzierung)



- Eigener Wandbereich (nur Automatenklettern)
- Platzierung am Rand
- Platzierung neben/zwischen Vorstiegs-/Topropelinien
- Selbstsicherungsautomat auf Schiene
- Keine Angabe zur Platzierung

Auswertung der Rückmeldungen zum Unfallgeschehen

Un-/Vorfälle pro Platzierung Wandbereich (ungünstigste Platzierung je KKA)



- Un-/Vorfälle wg. Nicht-Einhängen Platzierung eigener Wandbereich
- Un-/Vorfälle wg. Nicht-Einhängen Platzierung am Rand
- Un-/Vorfälle wg. Nicht-Einhängen Platzierung neben/zwischen Vorstiegs-/Topropelinien
- Un-/Vorfälle wg. Nicht-Einhängen Automat auf Schiene
- Un-/Vorfälle wg. Nicht-Einhängen Keine Angabe zur Platzierung



33% eigener Bereich
40% mittendrin
9% auf Schiene

Auswertung der Rückmeldungen zum Unfallgeschehen

Un-/Vorfallhäufungen bei Platzierung

- auf einer Schiene
- zwischen Vorstiegs-/Topproperouten

Wenig, aber leider immer noch Un-/Vorfälle bei

- eigenem Bereich für Automaten

Fazit aus den Umfrageergebnissen

Hauptunfallursache für Automatenunfälle: Nicht Einhängen



Unfallträchtige Anordnung der Automatenlinien:

- **Mischbetrieb** mit Toprope oder Vorstieg (Montage auf Schiene)
- Keine oder eine kleinflächige Einstiegsbarriere
- Platzierung zwischen Vorstiegslinien



Erkenntnisse der Umfrage stützen die DAV Empfehlungen.

Selbstsicherungsautomaten: Empfehlungen für Kletteranlagen

Verantwortung Hallenbetreiber

- Installation und angepasster Routenbau
- Regelmäßige Inspektion und Wartung
- Einweisung und Informationen zum Gebrauch für Anwender*innen
- Unfallprävention und Umgang mit Fall „Person ist nicht eingehängt“

Ausführliche Informationen
Selbstsicherungsautomaten

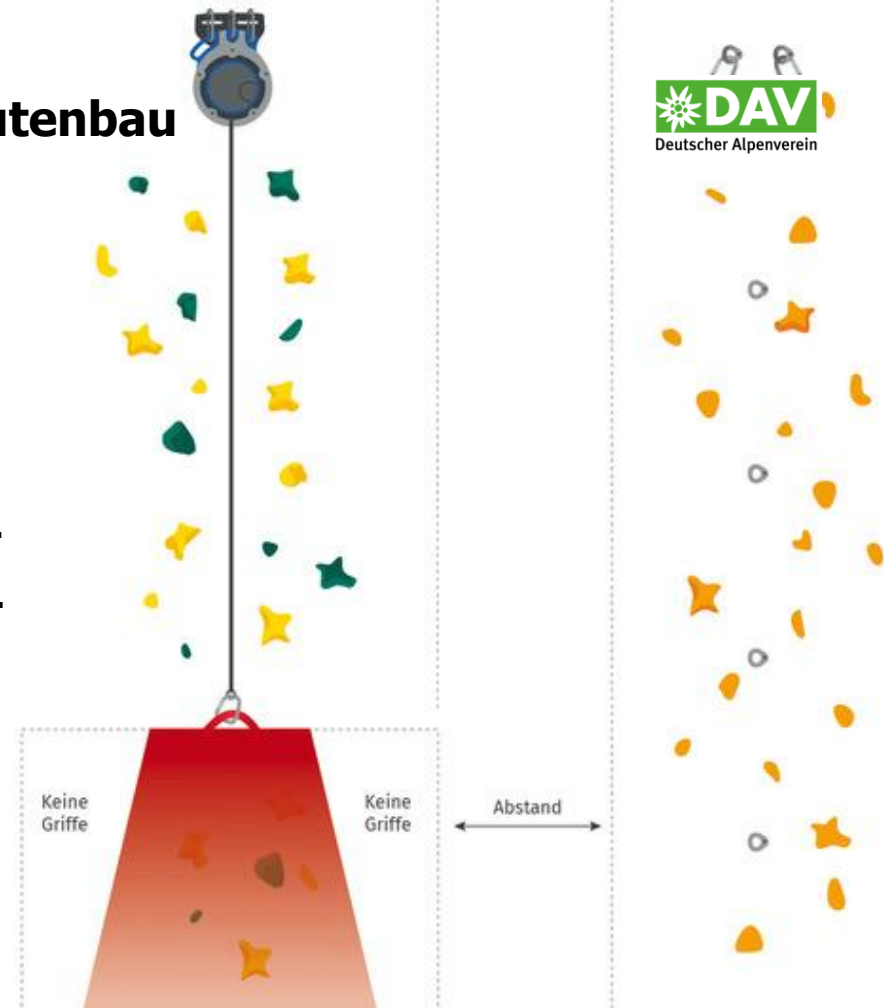


Empfehlungen für Kletteranlagen/Routenbau

- Trennung von Toprope- und Vorstiegslinien
Abstand im Einstiegsbereich
- Großflächige Einstiegsbarriere

Routenbau:

- Einstiegs-Griffe und -Tritte sollen verdeckt sein.
- Überklettern des Gerätes sollte unmöglich sein.
- Vorsicht bei Volumen und großen Griffen: Das Band des Selbstsicherungsautomaten sollte nicht daran scheuern!
- Routenverlauf ohne weite Pendelstürze schrauben!

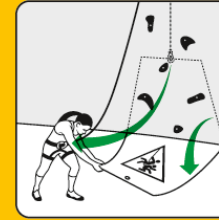


Nutzungshinweise für Anwender*innen

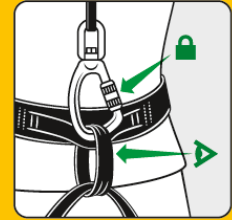
- Mindestens Aushang mit Nutzungshinweisen
- Einweisung zur korrekten Nutzung: Persönlich, Video
- Bei persönlicher Einweisung oder im Rahmen von Kursen: Expliziter Hinweis auf Unfallursache Nicht-Einhängen
- Falls vorhanden: Anwendung Rescue-Kit



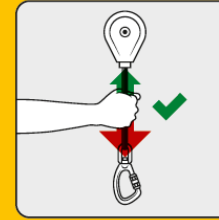
Hinweise Sicherungs- automaten



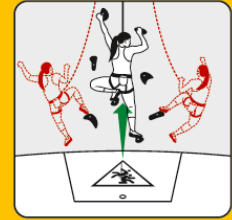
Tuch sauber auf dem Boden ablegen!



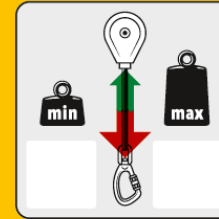
Karabiner in Anseilschlaufe einhängen und verschließen!



Automatischen Belayeinzug prüfen!



In vorgesehener Route klettern!



Gewichtsbegrenzung beachten!



Sturzraum freigehalten!



halls & walls

Technische Lösungen zum Verhindern von Einhänge-Unfällen

Anforderungen Alarmsysteme

Primär

- Alarmierung bei nicht eingehängter, kletternder Person in der Linie.
- Zuverlässig, schnelle Reaktion
- Klare Warnung Audio + Visuell
- Wenig Falsch-Positive Alarme
- Randbereiche lassen sich einstellen
- Integrierbar in vorhandene Linien
- bezahlbar



Sekundär

- Alarmierung wenn eine Person nicht eingehängt „hinterherklettert“
- Alarmierung wenn eine Person falsch eingehängt ist
- Alarmierung wenn Karabiner nach dem Klettern nicht am vorgesehenen Ort eingehängt wird

Audiovisuelle Alarmsysteme



Hersteller:

- [Clift Climb Sentry](#)
- [IPF electronic Belay Check](#)
- [MBS Industry B.A.S.S.](#)
- [Lizcore Safety Gate](#)
- [Walltopia SmartGate](#)
- [Headrush True Alert / Sakensafety](#)
- [ProARMOUR ProGrade](#)
- [Nicros abss](#) (USA)
- [JK Tech AutobelayAlarm](#) (Slowenien)

Stand A5-232

Stand A5-330

Stand A5-150

Stand A5-510

Stand A7-450

Stand A7-204

Stand A5-340

In DAV-Hallen
vorhanden und
getestet



Alarmsysteme: zukünftiger Standard?



Alarmsysteme in oder vor Markteinführung!
Testphase (Effektivität, Sensitivität, Fehllarme etc.)



Voraussetzung für Großteil der
Alarmsysteme: Kein Mischbetrieb!



Weiterhin wichtig!

Sensibilisierung **Betreiber**:
durchdachte Konzepte, Routenbau, Maßnahmen

Sensibilisierung **Nutzer**:
Aufklärung und Etablierung des Selbstcheck





halls & walls
 **DAV**

Das Kletterhallentreffen 2025