



halls & walls

 DAV

Das Kletterhallentreffen 2025



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

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

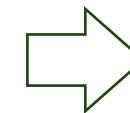
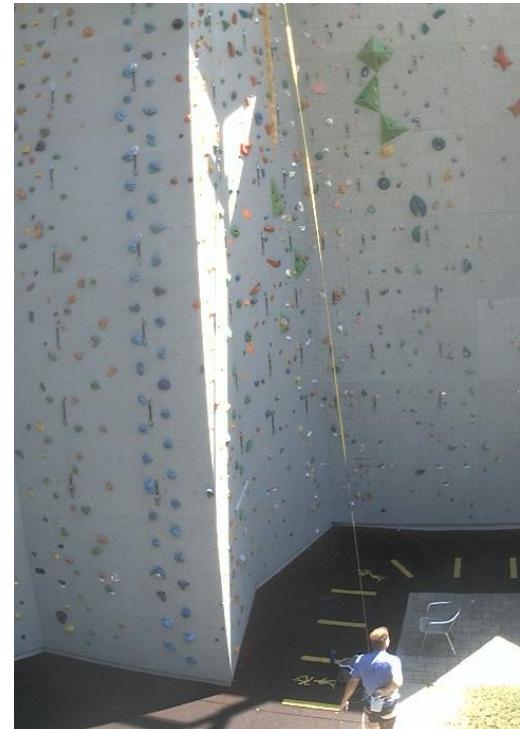
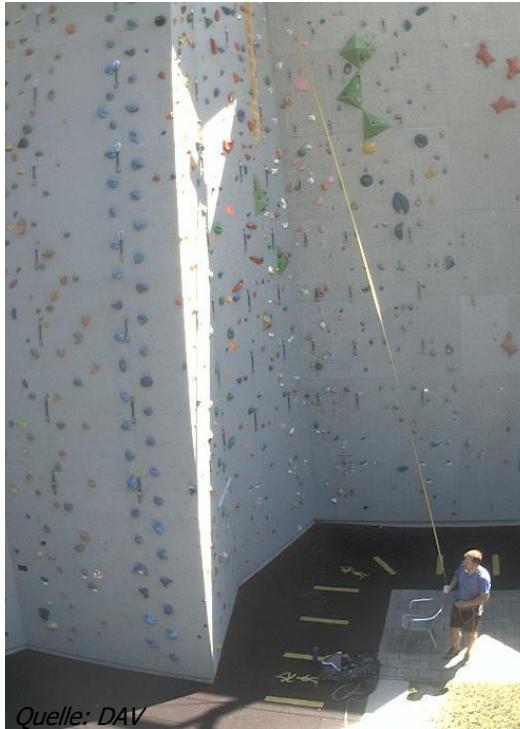
Selbstsicherungautomaten



- 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



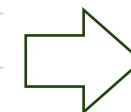
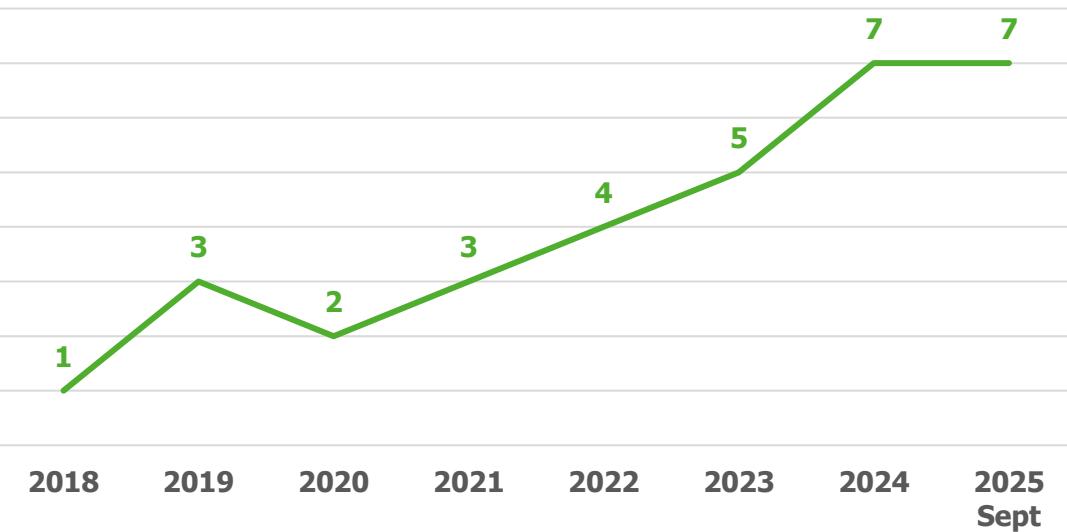
Problem: ungesichertes Klettern an Selbstsicherungslinien



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

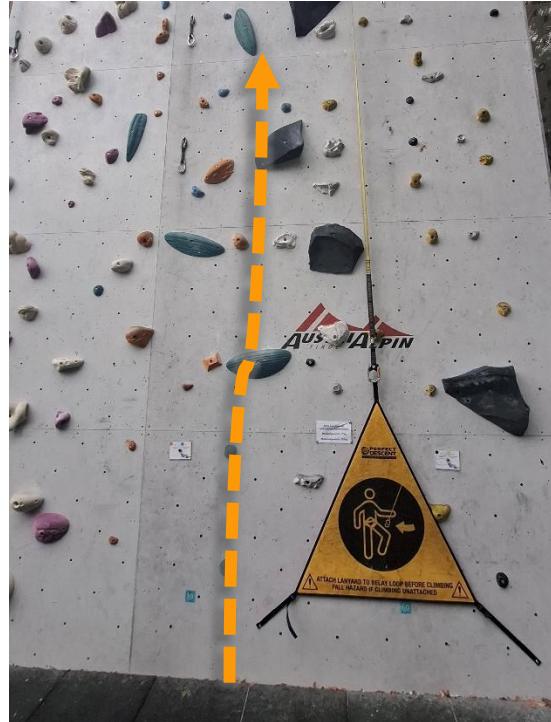


Systeme mit Schienen

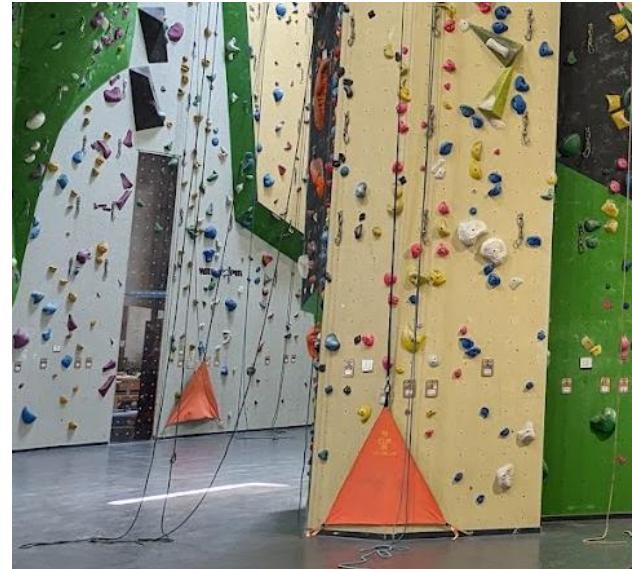


Nicht-Einhängen an Selbstsicherungslinien

Unfallbeispiele



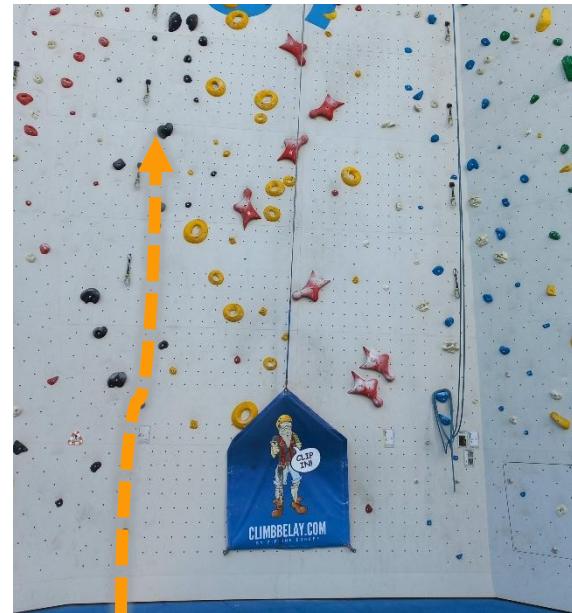
Einstieg am Rand oder zwischen Barrieren



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?

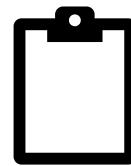
- Häufig allein
- Unachtsamkeit während Routineabläufen
- Kein Partnercheck



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

- **Technische Maßnahmen**
- **Warnsystem ?!**

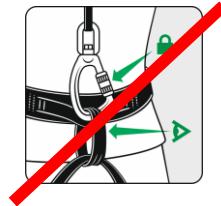
Umfrage Kletteranlagenbetreiber März 2025



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



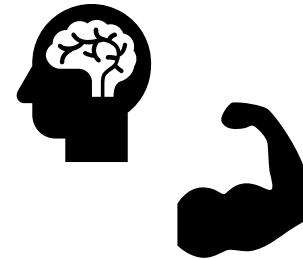
Vormerken: Ab Herbst kostenlose Einführungskurse ins Autobelay

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



Einführungsvideo



Kenntnisse



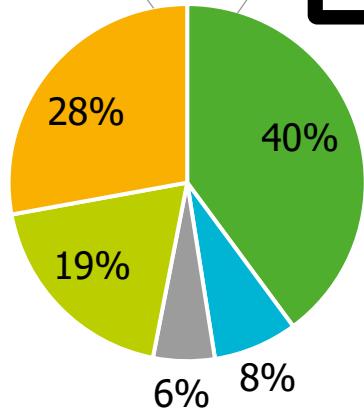
Kletterschein

Hinweise Sicherungsautomaten



Keine

Voraussetzung zur Nutzung der Automaten



- Keine Voraussetzung
- Kenntnisse ausreichend
- Kletterschein
- Video-Einweisung
- Persönliche Einweisung



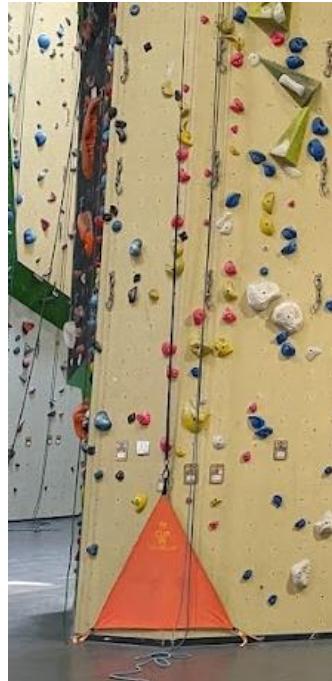
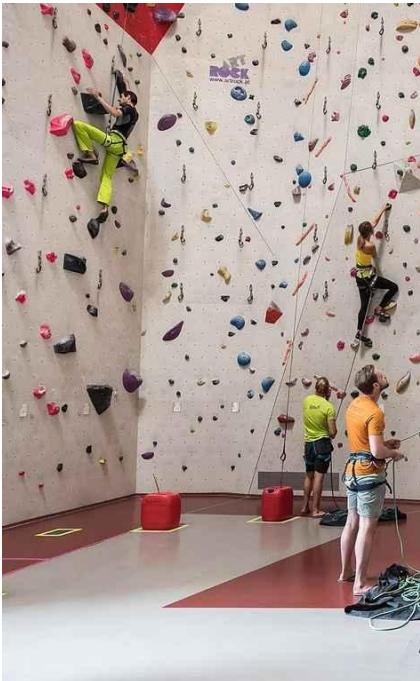
44% Unfälle „Keine Voraussetzung“
41% Unfälle „Persönliche Einweisung“



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

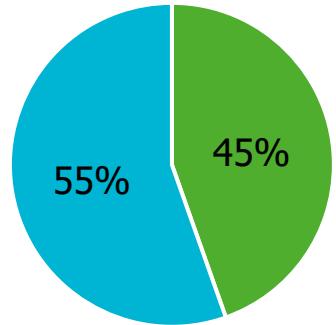
Betriebssituation in den Kletteranlagen (KKA)

Mischbetrieb

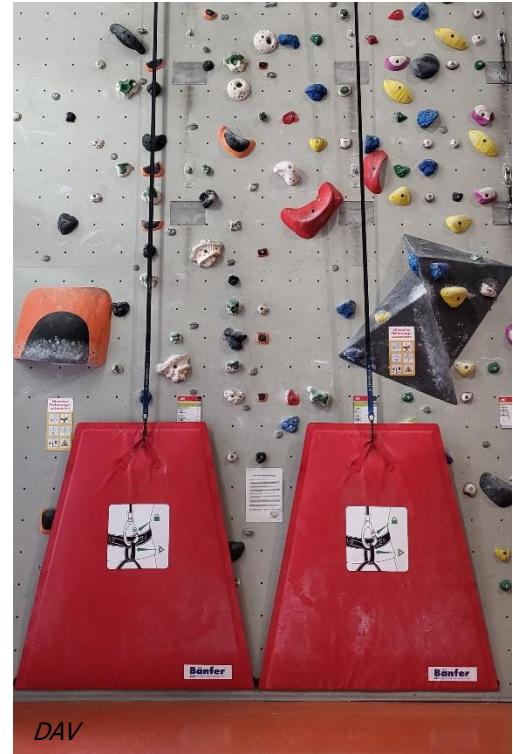


Betriebssituation in den Kletteranlagen (KKA)

Situation pro KKA



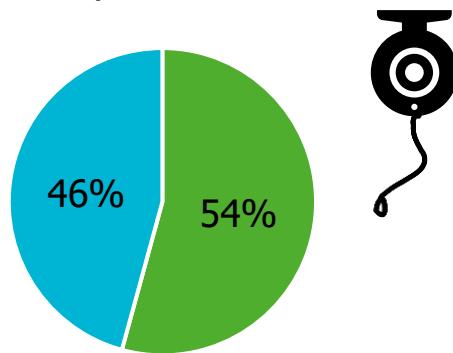
- KKA ohne Mischbetrieb
- KKA mit Mischbetrieb



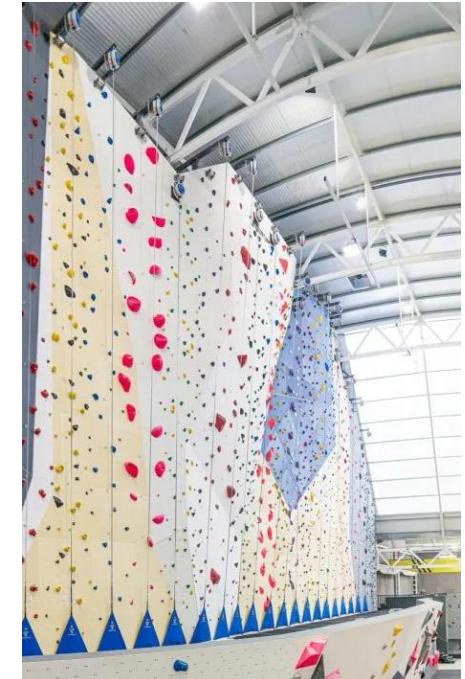
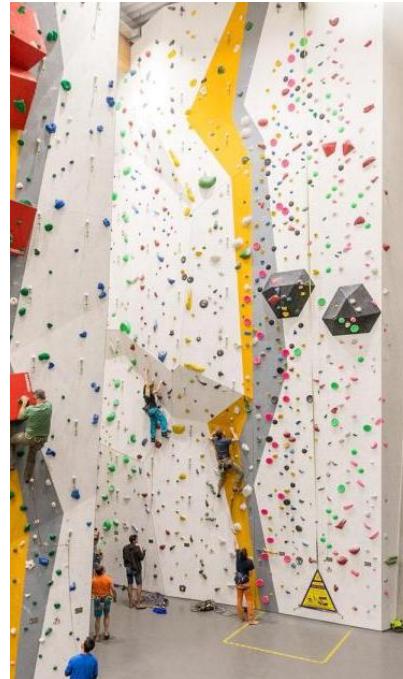
Ohne Mischbetrieb

Betriebssituation der Automatenlinien

Situation pro Automatenlinie

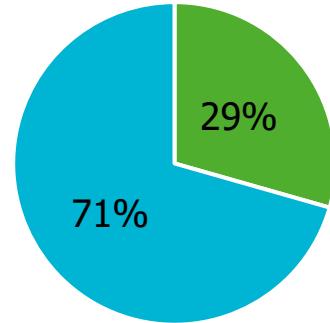


- Automatenlinien ohne Mischbetrieb
- Automatenlinien mit Mischbetrieb



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

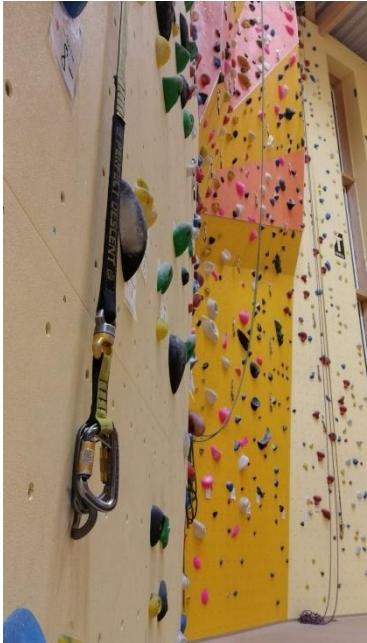


46% Automatenlinien
MIT Mischbetrieb



Mischbetrieb

Gestaltung der Einstiegsbarriere als Schutz vor Nicht-Einhängen



keine Einstiegsbarriere



Dreieckstuch



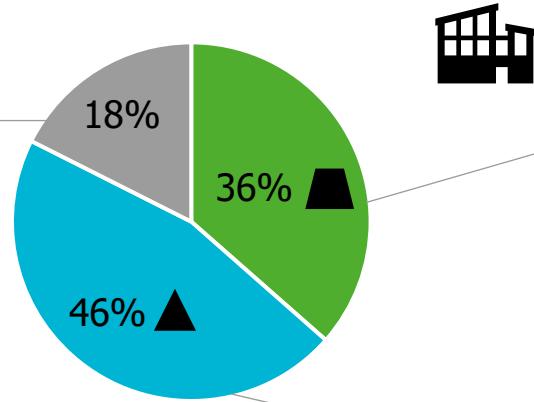
Trapezmatte



Einstiegssituation pro Kletteranlage



Typ der Einstiegsbarriere je KKA



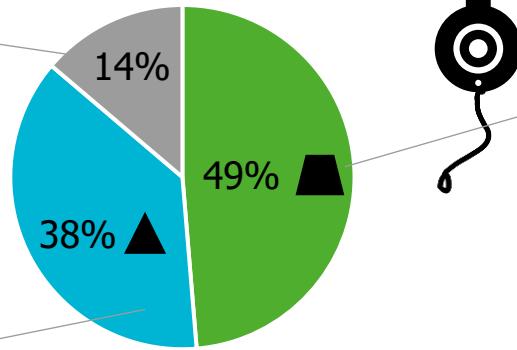
- Trapezmatte
- Dreieckstuch
- Keine Einstiegsbarriere



Einstiegssituation je Automatenlinie



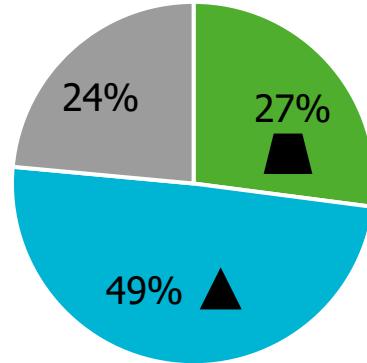
Einstiegsbarriere je Automatenlinien



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

Auswertung der Rückmeldungen zum Unfallgeschehen

Un-/Vorfälle wg. Nicht-Einhängen



Kategorie	Prozent
Trapezmatte	49%
Dreieckstuch	38%
ohne	14%

Schutz vor Nicht-Einhängen

Trapezmatte > Dreieckstuch > keine Barriere

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

Platzierung der Automaten

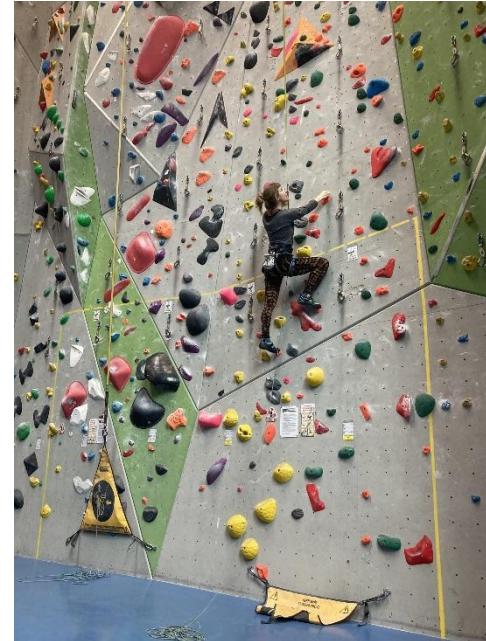
Positionierung der Automaten im Bereich der Kletterwände einer Kletteranlage



Eigener Wandbereich



Am Rand

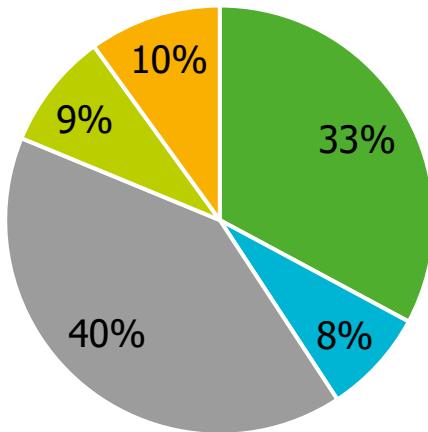


Mittendrin



Auf Schiene

Anordnung der Automatenlinien je Automat



Platzierung der Automatenlinien
(ungünstigste Platzierung)

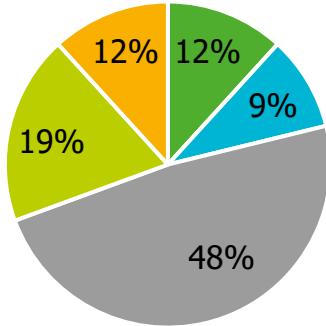


- Eigener Wandbereich (nur Automatenklettern)
- Platzierung am Rand
- Platzierung neben/zwischen Vorstiegs-/Topropelinien
- Selbstsicherungsautomat auf Schiene
- Keine Angabe zur Platzierung

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-/Toproperouten

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

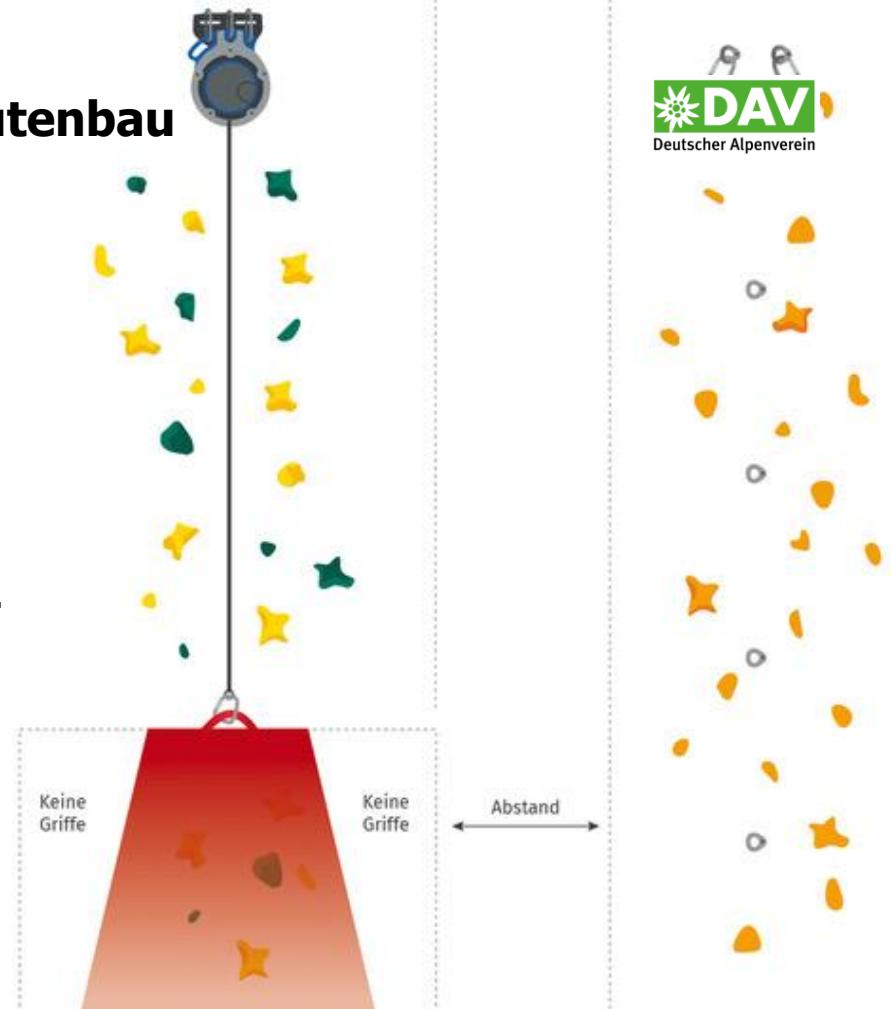


Empfehlungen für Kletteranlagen/Routenbau

- 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

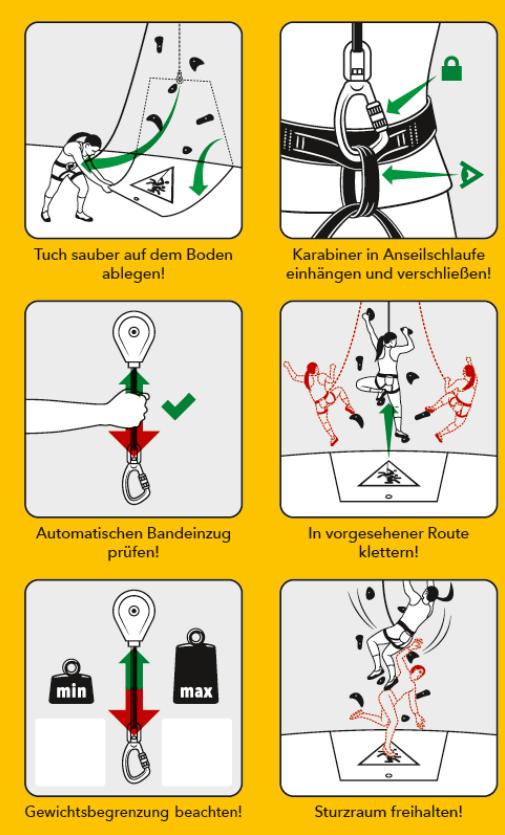


Rescue Kit der Verbund Kletterhallen München



Autobelay bis zum Kletternden hochlassen

Hinweise Sicherungsautomaten



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 Alarne
- 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, Fehlalarme etc.)



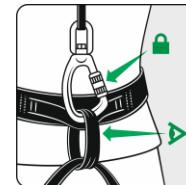
Voraussetzung für Großteil der
Alarmsysteme: Kein Mischbetrieb!



Weiterhin wichtig!

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

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





halls & walls

 DAV

The logo features the text "halls & walls" in a large, white, sans-serif font. Below it is the DAV logo, which consists of a stylized six-pointed starburst symbol followed by the letters "DAV" in a bold, white, sans-serif font.

Das Kletterhallentreffen 2025