

BELAYCHECK

SELBSTSICHERUNGSKONTROLLE FÜR AUTOBELAYSYSTEME



IPF ELECTRONIC



DIE SICHERHEIT
HÄNGT NICHT
AM SEIDENEN FADEN,
ABER AN EINEM
ENTSCHEIDENDEN
HAKEN.

VERANTWORTUNG BEDEUTET SICHERHEIT

Klettern ist ein Trendsport, der Menschen aller Altersgruppen begeistert. Besonders Kletterhallen erleben einen starken Zulauf, da sie eine abwechslungsreiche Mischung aus Sport, Spaß und Gemeinschaft bieten – unabhängig von Wetter und Tageszeit.

Mit der zunehmenden Beliebtheit des Auto-Belay-Kletterns (Klettern an Selbstsicherungsautomaten ohne Sicherungspartner) eröffnen sich vielfältige Kletter- und Trainingsmöglichkeiten. Kletternde können schnell zwischen Routen wechseln, Technik und Ausdauer gezielt verbessern und flexibel sowie unabhängig trainieren.

Gleichzeitig senken Auto-Belays die Einstiegshürden für neue Zielgruppen:

Klettern ist auch ohne Sicherungskennnisse möglich, sodass kein vorheriger Einsteigerkurs notwendig ist. Dies macht das Angebot für Einsteiger, Familien und Gruppen im Rahmen von Events oder für Gelegenheitskletterer besonders attraktiv, die ohne großen Aufwand erste Klettererfahrungen sammeln möchten. Damit steigt jedoch auch der Anspruch an die Sicherheitsorganisation in Kletterhallen mit Auto-Belays.

Für die Betreiber von Kletterhallen bedeutet das:

Die Sicherheit muss nicht nur gewährleistet, sondern sichtbar und zuverlässig unterstützt werden – auch in Zeiten hoher Auslastung oder bei wechselnden Besuchergruppen. Ein verlässlicher und gut sichtbarer Umgang mit Sicherheit wird so zu einem wichtigen Bestandteil der Qualität und des Vertrauens in die Kletterhalle.



UNNÖTIGE UNFALLRISIKEN

Leider kommt es immer wieder vor, dass gerade unerfahrene oder abgelenkte Kletternde leicht vergessen, sich korrekt in den Selbstsicherungsautomaten einzuhängen. Ein einziger ungesicherter Klettervorgang kann dann schnell zu einer gefährlichen Situation führen. Schon ein Sturz aus geringer Höhe birgt erhebliche Verletzungsrisiken, ganz zu schweigen von einem Absturz aus größerer Höhe. Einige konkrete Unfälle der letzten Jahre mit Todesfolge belegen steigende Unfallrisiken. Doch diese Risiken lassen sich ab jetzt einfach und gezielt vermeiden.



BESSER BELAYCHECK

Um somit zu verhindern, dass Kletterer ungesichert in eine Kletterwand einsteigen, hat ipf electronic mit **BelayCheck** ein bislang einzigartiges **System zur Selbstsicherungskontrolle** an mit Auto-Belays ausgestatteten Kletterwänden entwickelt.

Belaycheck bedeutet ein großes Plus an Sicherheit und gleichzeitig Zeit- und Kosteneinsparungen im Hallenbetrieb, da Aufsichtspersonal nicht permanent an den Kletterwänden anwesend sein muss.

EINE CLEVERE IDEE, DIE FUNKTIONIERT MEHR INTELLIGENZ, MEHR SICHERHEIT

Sehr kurz beschrieben, basiert BelayCheck auf einer Differenzmessung des Luftdrucks und der Erfassung von Personen mittels zuverlässiger Sensorik.

BelayCheck überwacht dabei sowohl die Position eines Kletterers in einer Kletterwand als auch die Position des am Klettergurt befestigten Sicherungskarabiners des Auto-Belays. Idealerweise sollten sich beide auf gleicher Höhe befinden.

ZENTRALE BESTANDTEILE

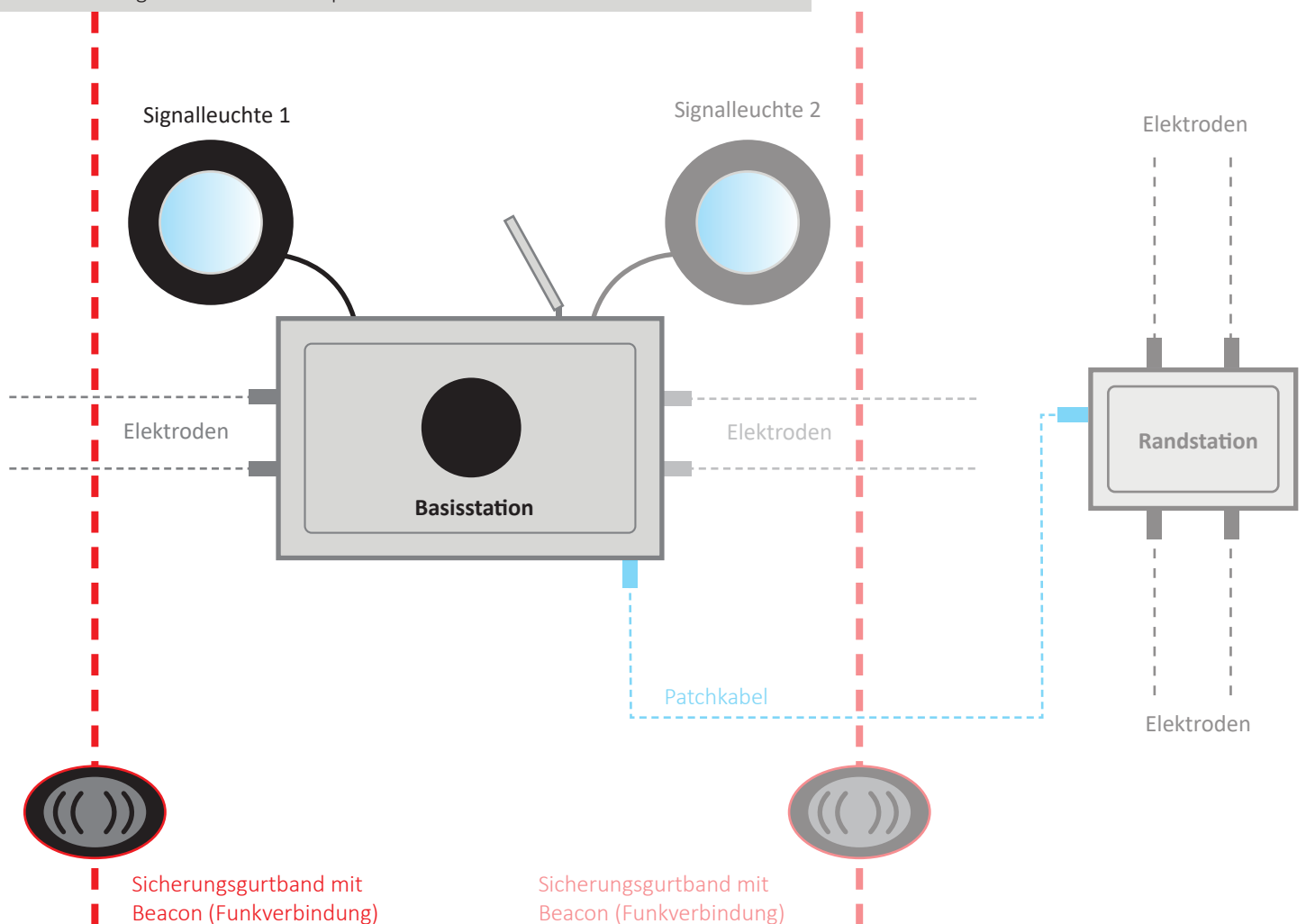
Basisstation und Elektrodenpaare (Kletterwandrückseite):

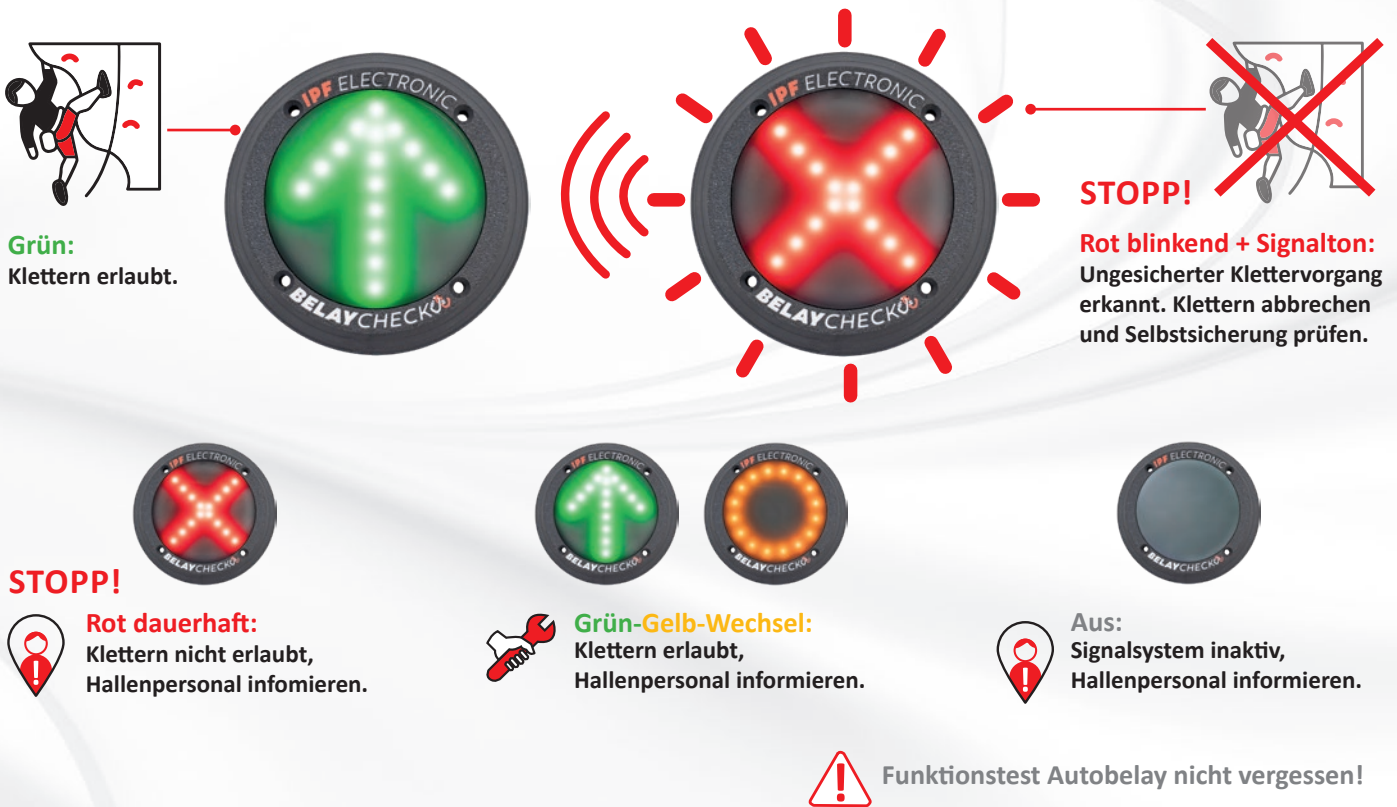
Ermittlung der Position des Kletterers in der Wand durch ein Überwachungsfeld in ca. 3m Höhe und Erfassung des Luftdrucks

Sicherungsgurtband mit Beacon (Funkverbindung):

Erfassung der Höhe des Sicherungskarabiners anhand der jeweiligen Änderung des aktuell vom Beacon gemessenen Luftdrucks

Darstellung für 1 Kletterlinie optional für 2 Kletterlinien inkl. Randstation.





KEINE CHANCE FÜR UNACHTSAMKEIT

Ein Kletterer **klippt sich am Auto-Belay ein** und klettert an der Wand hoch. Hierbei wird er auf Höhe der Basisstation vom Überwachungsfeld erfasst. Der gemessene Luftdruck am Beacon wird mit dem Luftdruck an der Basisstation verglichen. Die Differenz zwischen den beiden Werten ist minimal oder gleich Null. Der Kletterer ist gesichert. Die Anzeige an der LED-Signalleuchte leuchtet grün.

Ein Kletterer **klippt sich nicht am Auto-Belay ein**. Entweder wird der unbefestigte Karabiner automatisch bis zum oberen Ende der Kletterwand in das Auto-Belay eingezogen oder ist irgendwo am Fuß der Kletterwand befestigt. Der Kletterer startet den ungesicherten Aufstieg und wird vom Überwachungsfeld auf Höhe der Basisstation erfasst. Der gemessene Luftdruck am Beacon weicht jedoch deutlich vom Luftdruck an der Basisstation ab, da sich der Sicherungskarabiner nicht am Kletterer befindet. Die Anzeige an der LED-Signalleuchte blinkt rot. Gleichzeitig wird ein akustischer Alarm ausgelöst.

SEITLICHE ROUTEN GLEICH MIT ABDECKEN

Greift oder tritt ein Kletternder seitlich aus einer angrenzenden nicht überwachten Kletterlinie in eine überwachte Kletterlinie, kann ein Fehlalarm ausgelöst werden. Eine sogenannte Randstation, an der ebenfalls Elektrodenpaare angeschlossen sind und die mit der Basisstation verbunden ist, verhindert einen solchen Fehlalarm. Erfassen die Überwachungsfelder der Randstation und der Basisstation gleichzeitig den Kletternden, wird kein Alarm ausgelöst.

Mit einer Basisstation können bis zu zwei Kletterlinien überwacht werden.



WENIG TECHNIK FÜR EIN PLUS AN SICHERHEIT

BELAYCHECK BESTEHT AUS LEDIGLICH 4 KERNKOMPONENTEN.

1. BASISSTATION

- / Ermittlung des aktuellen Luftdrucks auf Höhe der Basisstation
- / Anschlüsse für Elektrodenpaare (Überwachungsfeld Kletterer)
- / Integrierter akustischer Alarm und Anschluss für externen akustischen Alarm
- / Anschluss für LED-Signalleuchten

Optional: Erweiterungsanschlüsse für Randstationen und zusätzliche Basisstationen

2. BEACON (FUNKVERBINDUNG)

- / Befestigt am Sicherungsgurtband, das durch den Sicherungskarabiner mit dem Klettergurt verbunden wird
- / Ermittelt Höhe des Sicherungskarabiners



3. LED-SIGNALLEUCHTEN

- / Deutliche visuelle Signalgebung für Kletterer und Hallenpersonal
- / Gut sichtbar aber nicht störend in die Kletterwand integriert
- / Spezielles Design: Kann nicht als Kletterhilfe genutzt werden



4. ELEKTRODEN UND ELEKTRODENHALTER (BASISSTATION)

- / Elektrodenpaare zur Installation an der Kletterwandrückseite
- / Elektrodenpaare für Randstation (falls erforderlich)
- / Spezielle Halter für einfache Installation



- Randstation (falls erforderlich)

- / Überwachung seitlicher Kletterlinien neben der Hauptkletterlinie durch senkrecht angeordnete Elektroden

- Patchkabel (Standard-Netz-kabel)

- / Anschlusskabel für Spannungsversorgung (Randstation)
- / Kommunikation zwischen Basisstationen sowie zwischen Basisstation und Randstation



MONTAGE

IN KURZER ZEIT AM ZIEL

Die Montage des Systems erfordert nur wenige Schritte, wobei das spezielle Design des Zubehörs die Installation vereinfacht.



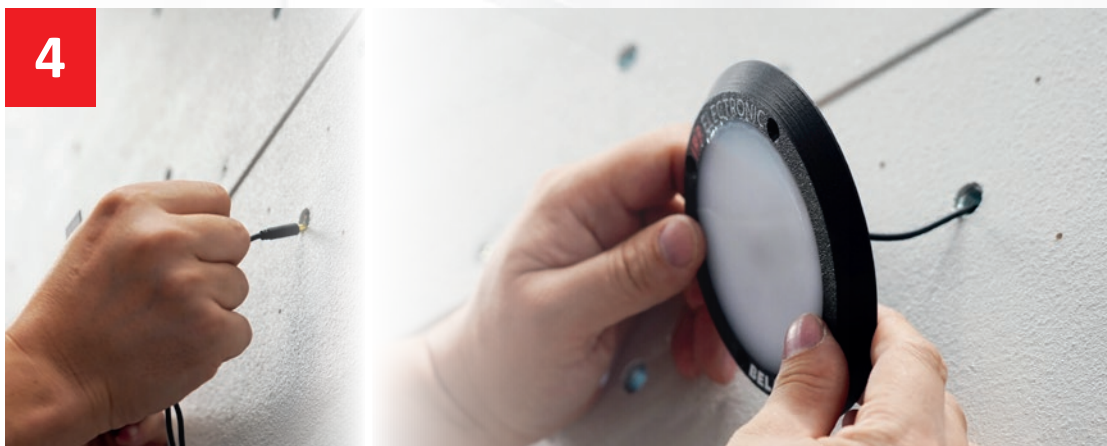
1 Basisstation an Kletterrückwandseite befestigen



2 Elektroden mit Basisstation verbinden und mittels Elektrodenhalter befestigen



3 Fertig installierte Elektroden für eine Kletterlinie



4

Anschluss durch Befestigungsloch für einen Klettergriff führen und Signalleuchte auf die Wand aufsetzen



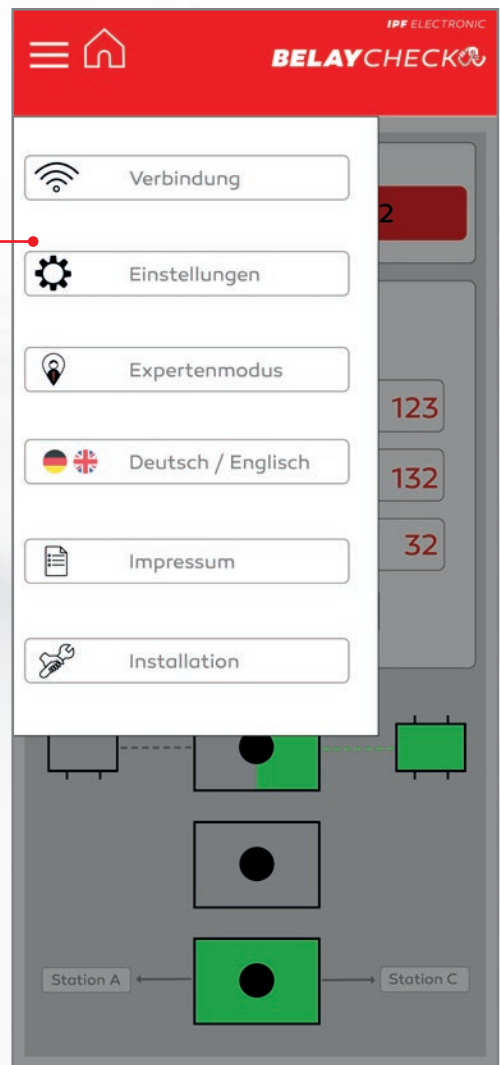
5

Signalleuchte an die Basisstation anschließen



6

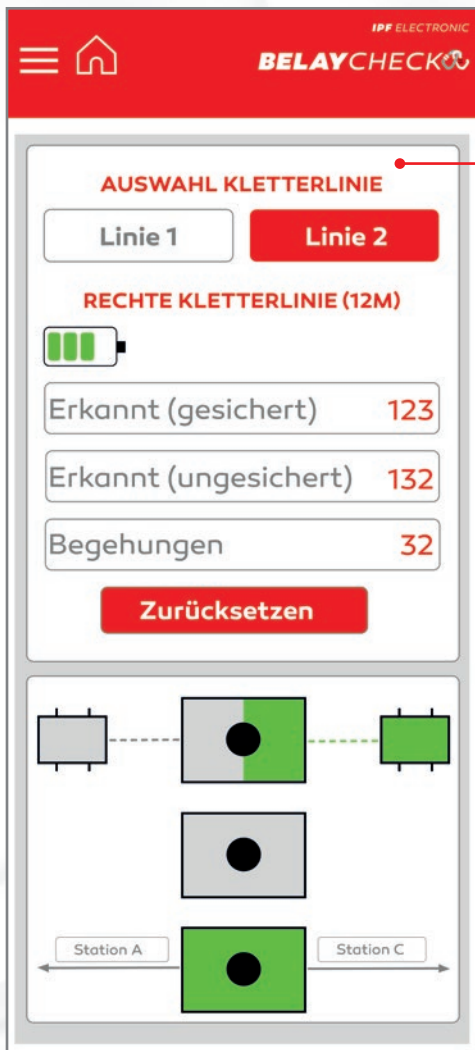
Spannungsversorgung an die Basisstation anschließen



INBETRIEBNAHME

EINE APP FÜR ALLES

Die Smartphone-App zum BelayCheck erleichtert maßgeblich die Inbetriebnahme des Systems und bietet wertvolle Hinweise sowie zahlreiche Möglichkeiten für weitere Einstellungen.



ALLES WICHTIGE AUF EINEN BLICK

Auswahl der Kletterlinie mit Zähler für Klettervorgänge der jeweiligen Kletterlinie. Beim Umbau einer Route können die Kletterlinie sowie benachbarte Kletterlinien deaktiviert werden, inklusive Reset des Zählers der Klettervorgänge.

Das System kalibriert sich laufend neu und reagiert automatisch auf neu geschraubte Kletterrouten.

RELEVANTE MELDUNGEN IN EINER ÜBERSICHT

Gezielte Hinweise erleichtern den Betrieb von BelayCheck.



NICHTS ÜBERZEUGT MEHR ALS DIE PRAXIS

In der **Kletterwelt Sauerland** wurden insgesamt drei Basisstationen und drei Randstationen installiert.



BELAYCHECK

IM TEST:

- ✓ Absicherung einer Einzelkletterlinie + einer Seitenkletterlinie (10 Meter Wandhöhe)
- ✓ Absicherung einer Einzelkletterlinie + einer Seitenkletterlinie (15 Meter Wandhöhe)
- ✓ Absicherung einer Doppelkletterlinie + einer Seitenkletterlinie (10 Meter Wandhöhe)
- ✓ Start der Testsysteme im Juli 2024

Installiertes Testsystem - Kletterwelt Sauerland





Installiertes Testsystem - DAV Kletter- und Bolderzentrum München-Nord

NICHTS ÜBERZEUGT MEHR ALS DIE PRAXIS

Im **DAV Kletter- und Bolderzentrum München-Nord** wurden insgesamt zwei Basisstationen mit zwei Randstationen installiert.

IM TEST:

- Absicherung von 4 Kletterlinien mit 2 Seitenkletterlinien (15 Meter Wandhöhe)
- Start des Testsystems Mai 2025

In beiden Kletterhallen zeigte sich, dass das System von Kletternden nicht manipuliert werden konnte. Ein weiterer Pluspunkt für noch mehr Sicherheit!



INSTALLATION UND INBETRIEBNAHME LEICHT GEMACHT

- ✓ Das System von ipf electronic ist einfach zu montieren und ermöglicht die kontinuierliche, automatisierte Überwachung von Kletterlinien mit Selbstsicherungsautomaten ohne Personal.
- ✓ Das System kalibriert sich für die Inbetriebnahme selbst. Somit sind keine weiteren Einstellungen erforderlich.
- ✓ Wird eine neue Kletterroute angeschraubt, passt sich das System automatisch an. Auch hier sind keine weiteren Einstellungen notwendig.
- ✓ Die gesamte Elektronik für die Funkverbindung und Elektroden sind für die Kletternden unsichtbar in einem kleinen Gehäuse (Basisstation) an der Kletterwandrückseite installiert.
- ✓ Die BelayCheck-App erleichtert maßgeblich die Inbetriebnahme.

Montiertes System auf der Wandrückseite



Installierte Randstation (falls erforderlich)



BELAYCHECK IST EINE LOHNENDE INVESTITION IN

- SICHERHEIT**
- VERTRAUEN**
- WIRTSCHAFTLICHKEIT**
- EIN POSITIVES IMAGE**

10 TRIFTIGE GRÜNDE

WARUM SIE SICH FÜR BELAYCHECK VON IPF ELECTRONIC ENTSCHEIDEN SOLLTEN.

1. AUTOMATISCHE ÜBERWACHUNG VON KLETTERLINIEN MIT SELBSTSICHERUNGSAUTOMATEN:

Ihr Personal muss nicht permanent Aufsicht führen und wird entscheidend entlastet.

2. MAXIMALE SICHERHEIT FÜR IHRE BESUCHER:

BelayCheck reduziert nachhaltig Unfälle durch Fehlverhalten. Ein Argument, auf das Sie Ihre Besucher aufmerksam machen können.

3. SICHERHEITSGEFÜHL STEIGERN:

BelayCheck sorgt dafür, dass sich Ihre Besucher rundum sicher fühlen, ganz gleich ob Anfänger, Erfahrene oder Profis.

4. MODERNES ALLEINSTELLUNGSMERKMAL:

BelayCheck bietet Ihnen die Chance, sich als innovativer Vorreiter in der Branche zu präsentieren.

5. ECHTER VERTRAUENSVORSPRUNG:

BelayCheck ist smarte Sicherheitstechnik, die Ihre Kletteranlage klar von Mitbewerbern abhebt.

6. UNBESCHWERTER KLETTERS PASS:

BelayCheck stärkt langfristig das Vertrauen in die gesamte Kletterbranche.

7. WENIGER PERSONALEINSATZ:

BelayCheck gibt eine mögliche Antwort auf den zunehmenden Personalmangel.

8. SMART GYM EXPERIENCE:

BelayCheck bietet die Möglichkeit der Integration in digitale Hallenkonzepte – ideal für Kletterhallen mit Zukunftsvision.

9. WENIG WARTUNG, HOHER NUTZEN:

BelayCheck integriert Technik und Sensorik, die dauerhaft zuverlässig arbeitet, mit minimalem Aufwand für Sie.

10. LANGLEBIGE INVESTITION:

BelayCheck sorgt nach einmaliger Installation dauerhaft für mehr Sicherheit.

TECHNISCHE BERATUNG

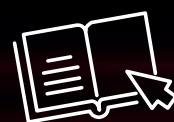
Tel +49 2351 9365-65

hotline@ipf.de

ipf electronic gmbh
Rosmarter Allee 14 • 58762 Altena
www.ipf.de

Zentrale
Tel +49 2351 9365-0
info@ipf.de

Öffnungszeiten
Montag - Donnerstag: 07:30 - 16:00 Uhr
Freitag: 07:30 - 15:00 Uhr



Weitere Flyer entdecken