

## Outdoor Voorklimmen

Cursusboekje  
Single pitch  
Multipitch



**VOORWOORD** Voor het eerst van binnen naar buiten... een mijlpaal voor elke klimmer. Wat het klimmen buiten zo leuk en uitdagend maakt? Dat is heel veel! Bijvoorbeeld het intensieve contact met de natuur, de spectaculaire omgeving, de door de natuur gemaakte rotsstructuren en het puzzelen om de juiste grepen en treden te vinden om boven te komen. En natuurlijk de vele meters lucht onder je voeten en het uitzicht als je bovenaan de route bent. Als je buiten gaat klimmen dan moet je nieuwe technieken leren ten opzichte van de klimhal. Misschien is deze cursus **Outdoor Voorklimmen** je eerste stap op weg naar vele jaren mooie avonturen en klimvakanties in de rots!

#### **Wat leer je in de NKV cursussen Outdoor Voorklimmen?**

De cursus **Outdoor Voorklimmen Single pitch** leidt je op tot zelfstandige klimmer van goed behaakte sportklimroutes in de rots. Als je vervolgens sportklimroutes wil klimmen die niet vanaf de grond kunnen worden gezekerd, maar uit meerdere touwlengtes bestaan, dan volg je de cursus **Outdoor Voorklimmen Multipitch**. En als je wilt leren klimmen met behulp van mobiele zekeringen dan volg je de cursus **Outdoor Voorklimmen Trad**. Deze twee laatste cursussen bouwen voort op wat je bij de cursus **Single pitch** hebt geleerd.

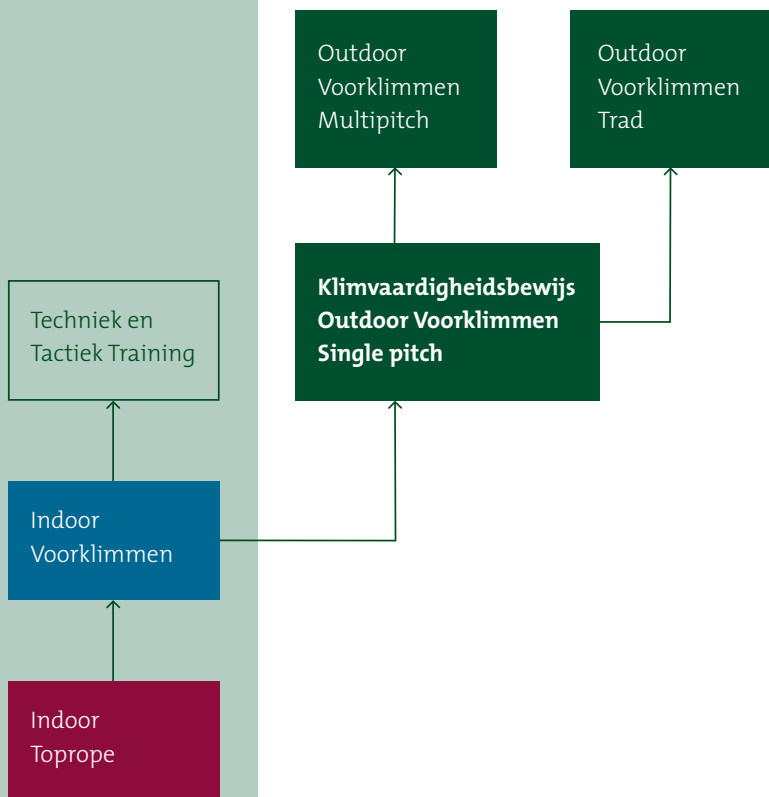
Onderdeel van de cursussen **Outdoor Voorklimmen** zijn gedrag in de natuur, kennis over behaking, veilig zekeren, tactiek en techniek, ombouwen van de route en het abseilen als de route niet omgebouwd kan worden.

## INHOUD

Introductie	3
Klim- en bergsport	5
Risicobewustzijn en veiligheid	13
Omgaan met angst	15
Blessurevrij klimmen	16
Uitrusting en materiaal	19
Zekeren	31
Klimtechniek	61
Klimvaardigheidsbewijs	62

## Indoor

## Outdoor



Cursustraject sportklimmen NKBV

## INTRODUCTIE

Sportklimmen is een leuke en uitdagende sport. Je komt op fantastische plekken en elke route is weer een nieuwe uitdaging. Er zijn ook risico's en daarom is het belangrijk dat je een goede opleiding volgt.

Je hebt dit cursusboekje gekregen omdat je bij een bevoegd sportkliminstructeur een cursus **Outdoor Voorklimmen Single pitch** of **Outdoor Voorklimmen Multipitch** volgt. Afhankelijk van welke cursus je doet heb je, na het met goed gevolg afsluiten van je cursus, de bagage om zelfstandig in sportklimgebieden te klimmen of multipitch sportklimroutes te doen. Je vindt de belangrijkste onderdelen uit je cursus in dit boekje terug.

Het boekje start met de lesstof van de cursus **Single pitch**. Naarmate het boekje vordert kom je meer lesstof van de cursus **Multipitch** tegen. Je slaat de delen die niet op jouw cursus van toepassing zijn over. Wanneer je na je cursus **Single pitch** een cursus **Multipitch** volgt, kun je dit boekje hergebruiken. De lesstof van de cursus **Trad** wordt in dit boekje niet behandeld.

Houd ook na je cursus nieuwe technieken en ontwikkelingen in de gaten.

Meer weten over veilig sportklimmen? Check het Kenniscentrum op [nkbv.nl](http://nkbv.nl) en [klimongevallen.nl](http://klimongevallen.nl)



## KLIM- EN BERGSPORT

Info klimgebieden  
NKBV:  
[nkbv.nl/buiten](http://nkbv.nl/buiten)

België:  
[www.klimenbergssportfederatie.be](http://www.klimenbergssportfederatie.be)  
[www.clubalpin.be](http://www.clubalpin.be)

Duitsland:  
[felsinfo.alpenverein.de](http://felsinfo.alpenverein.de)

**Natuur en gedrag** De meeste Europese klimgebieden liggen in natuurgebieden met vaak strikte regels om de natuur te beschermen. Daarnaast botst de klimsport vaak met de belangen van lokale bewoners die niet gediend zijn van herrie of overvolle parkeerplaatsen. Klammers hebben het voorrecht in de natuur te gast te zijn. Gedraag je daarom ook als zodanig. Samen zorgen we er voor dat de klimsport duurzaam kan voortbestaan.

Informeer voor je gaat klimmen naar de actuele situatie in het gebied. Controleer online of wat in het klimgidsje staat nog klopt. Check de website van de beherende klimvereniging en de info op [nkbv.nl/buiten](http://nkbv.nl/buiten). Niet zeker van je zaak? Informeer je op social media of bij lokale klammers die je in het gebied ontmoet wat de do's en don'ts zijn en of er bijzondere tijdelijke sluitingen zijn (bijvoorbeeld vogelbroed). Hou je daarnaast aan de volgende gedragsregels.

*Parkeer waar toegestaan* Fout parkeren is erg storend voor de omwonenden en kan er voor zorgen dat hulpdiensten of land- en bosbouwers hun werk niet kunnen doen. Parkeer alleen op de toegestane parkeerplaatsen.



Klimmen in de sector  
rechts (resp. links) van  
deze pijl toegestaan



Klimmen verboden

*Blijf op de paden* Loop nooit dwars door akkers of hooiland. Je vertrapt het werk van de boer. De hellingen in het klimgebied zijn kwetsbaar. Gebruik alleen vaste toegangswegen en paden. Mijd privé-terrein.

*Respecteer flora en fauna* In het voorjaar zijn sommige rotsen vanwege vogelbroed (meestal de slechtvalk en de oehoe) gesloten. Verstoring door klimmers zal tot sluiting van het gebied leiden. Delen van de rots met bijzondere vegetatie of grotten met vleermuizen zijn vaak no go zones. Brandnetels en bramen mag je verwijderen, laat vegetatie die je niet herkent staan.

In Luxemburg en Duitsland is het vaak verboden om op de top van de rotsen te komen. Van bovenaf je route inhangen is daarom niet toegestaan. In Duitsland wordt met pijlen aangegeven welke zones je wel/niet mag betreden of beklimmen (op de topo tekeningen en/of op de rotsen zelf). Doel hiervan is het beschermen van de rotsbiotoop en het voorkomen van conflicten.

*Toilet* Ga bij voorkeur vóór het klimmen naar het toilet. Moet je toch bij de rots? Zoek dan een plek ver van de routes en het pad. Begraaf je behoefte goed diep. Plas of

poep nooit in grotten of onder overhangen. Hier komt immers geen water om de boel weg te spoelen.

*Magnesium* Klim met een borsteltje aan je gordel. Poets bij het naar beneden gaan het magnesium van de grepen. Dat voorkomt het aancoeken van magnesium tot een dikke slijmerige laag. Wel zo fatsoenlijk dus voor de klimmer die na je komt. Poets ook tickmarks weg. In sommige gebieden is het gebruik van magnesium verboden. Niet zo zeer uit ecologisch oogpunt, maar wel omdat de witte vlekken als lelijk worden gezien door niet-klimmers.

*Afval* Ruim na het klimmen afval op, ook al is dit niet van jezelf.

*Geluid* Hoe het geluidsniveau tijdens het klimmen laag. Vloeken, schreeuwen of muziek afspelen doet het niet goed bij aanwonenden of wandelaars.

*Vuur maken* Stook geen vuur in de natuur. In vrijwel alle klimgebieden is dat streng verboden.

*Wild kamperen en van life* Het is vrijwel nergens in Europa toegestaan wild te

kamperen of wild te staan met je busje. Je denkt vast dat jij de eerste en enige bent die op die prachtige spot staat? Helaas, de lokale bewoner die er elke dag zijn rondje met de hond loopt heeft al vele voorgangers van jou zien staan. Weinig zorgt voor meer overlast bij lokals dan wild kamperen en het bijbehorende toiletbezoek in het bos. Bezoek de lokale camping, huur een huisje of ga op een officiële camperplek staan.

*Fatsoen* Inmiddels is het je vast wel duidelijk dat je als klimmer niet altijd welkom bent. Gedraag je daarom als een voorbeeldig ambassadeur van je sport. Groet omwonenden vriendelijk en maak eens een praatje met de boer of wandelaar. Een beetje inleven doet wonderen.

Wees bij de rots ook vriendelijk voor elkaar. Klim zoveel mogelijk als zelfstandige touwgroep. Vermijd het langdurig laten hangen van top rope-touwen in een route. Dat wordt door andere klimmers als hinderlijk ervaren.

*Horeca* Met alleen fatsoenlijk gedrag en een praatje zijn we er nog niet. Bezoek na het klimmen de lokale horeca voor een cola, biertje of pizza. Daarmee ondersteun

je de plaatselijke economie en draag je iets tastbaars bij aan de lokale acceptatie van de sport. Santé!

**Geologie** In sportklimgebieden vind je de meest uiteenlopende soorten rots. In de nabijheid van Nederland kun je onder andere klimmen op kalksteen, conglomeraat, dolomiet, zandsteen en basalt. De bekende sportklimgebieden van Zuid-Europa bestaan bijna allemaal uit kalk of uit dolomiet – dat laatste gesteente wordt vaak voor kalk aangezien.

*Sedimentair gesteente* Dit zijn gesteenten die ontstaan door afzetting/bezinking van deeltjes zand en klei of door de opeenhoping van kalkskeletjes van (micro)organismen. Na inklinking (onder invloed van temperatuur en druk) ontstaat uit de losse deeltjes een vast gesteente.

De meeste klimgebieden in België zijn opgebouwd uit kalksteen, dolomiet of een tussenvorm van beide. Dit geldt ook voor veel bekende klimgebieden in Duitsland (Frankenjura, Ith), Frankrijk (Calanques, Tarn/Jonte, Verdon, Céüse, Buoux) of Spanje (Siurana, Margalef, El Chorro). In de nabije omgeving vind je ook veel

klimgebieden waar je op zandsteen of conglomeraat klimt: Durnal, de Pfalz, de Eifel, Fontainebleau, de Vozezen en Berdorf. Klim niet op nat zandsteen. Het gesteente is dan verrassend breekbaar. Je wilt niet degene zijn die het cruciale greepje in een klassieke route afbreekt!

*Stollingsgesteente* Dit type gesteente ontstaat door stolling van lava aan het aardoppervlak (basalt) of door stolling van magma in het bovenste deel van de aardkorst (graniet).

In het bij Koblenz gelegen klimgebied Ettringen klim je op basalt. Je herkent dit gesteente aan de typische structuur met de zeshoekige zuilen. Het is een ideaal gebied om trad te klimmen. Graniet vind je onder meer in de Harz, maar ook op diverse plekken in de Alpen: de Urner Alpen, het Mont Blancgebied en het Ecrins-massief.

*Metamorf gesteente* Dit zijn gesteenten die onder invloed van temperatuur en druk omgevormd zijn tot een ander type gesteente. Het oorspronkelijke gesteente kan een sedimentair of een stollingsgesteente zijn. Een bekend metamorf gesteente is gneiss. Andere bekende metamorfe gesteenten zijn kwartsiet, leisteen,

schist en marmer. Gneiss wordt heel vaak verward met graniet. In Noorwegen is bijna alle rots gneiss, maar ook in veel alpiene gebieden (aan de zuidzijde van de Alpen) klim je op gneiss. Zo is de rots in de beroemde bouldergebieden Chironico en Cresciano geen graniet maar gneiss!

**Klimmen bij de burens** In België moeten Nederlanders een zogenaamde klimjaarkaart hebben om te mogen klimmen. De rotsen in België worden gepacht en onderhouden door de Belgische klimfederaties. Met de klimjaarkaart, die toegang geeft tot 32 klimgebieden, draag je als NKBV-lid bij aan de kosten die hiermee verbonden zijn.

Een NKBV-lid kan de klimjaarkaart via het persoonlijke profiel in MijnNKBV aanvragen. De kaart kost 20 euro en is één kalenderjaar geldig.

In Luxemburg moet je lid zijn van een bij de UIAA aangesloten klim- of bergsport vereniging (de NKBV). In Duitsland moet je soms entree betalen om te mogen klimmen (Nideggen, Gerolstein).



## RISICO- BEWUSTZIJN EN VEILIGHEID

Zekeraar en klimmer zijn samen verantwoordelijk voor de veiligheid. Ga er van uit dat er buiten in de rots in principe niemand is die je kan helpen of waarop je kan terugvallen.

Outdoor voorklimmen brengt serieuze risico's met zich mee. Je klimt op natuurlijke rots en niet op een genormeerde, speciaal voor het doel gebouwde klimwand. Rots kan los zitten, haakafstanden kunnen groot zijn en vallen is niet altijd veilig. Je hebt meer materiaal nodig, de routes zijn langer en de situaties die je aan kunt treffen complexer dan binnen. Je moet ook meer klim- en zekertechnieken beheersen.

Verkeerd gebruik van materiaal en vooral onoplettendheid kunnen tot extreem gevaarlijke situaties leiden. Daarnaast zorgt moeder natuur voor risicofactoren zoals steenslag, regen, harde wind, kou/hitte, natte en gladde rots. Naarmate je complexere en langere multipitch routes klimt, worden de risico's groter.

Als je de risico's kent kun je de sport op een veilige manier beoefenen. Het belangrijkste is dat je beseft dat jij en je klimmaatje zelf voor elkaars veiligheid verantwoordelijk zijn. Ga voorzichtig te werk en stop op tijd – ruim voordat je in een gevaarlijke situatie terecht komt.





## OMGAAN MET ANGST

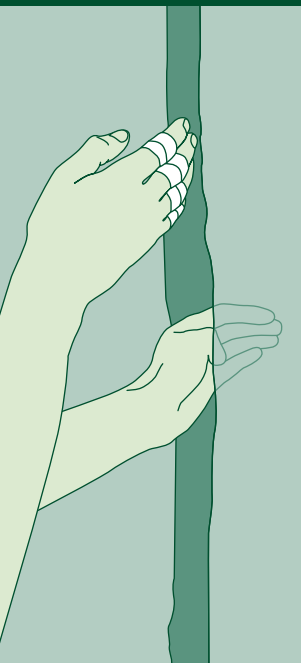
Arousal: toestand waarin de zintuigen van iemand openstaan voor invloeden van buitenaf

Het mentale aspect speelt buiten een belangrijkere rol dan binnen

Buiten moeten routes altijd worden voor-geklommen, moet je zelf je route vinden en zijn de indrukken imposanter (hoogte, uitzicht, grote haakafstanden). De instructeur leert je hoe je moet omgaan met angst of onzekerheid, en specifiek met de angst om te vallen.

**Arousal** Er is een duidelijke relatie tussen je prestatievermogen en stressbeleving. Ieder individu ervaart 'arousal' op een andere manier en op een ander niveau. Iedereen heeft een optimaal niveau van opwinding/ op scherp zetten: niet te laag want je moet voldoende alert blijven, maar ook niet te hoog want dat leidt tot overhaaste beslissingen of onbezonnenheid.

Zorg voor een degelijke fysieke en tactische voorbereiding en voor optimale omstandigheden. Als je stress hebt is dat geen ideale uitgangspositie om een voor jou lastige route te klimmen. Leer gebruik te maken van externe prikkels om jouw motivatie te verhogen en je optimale arousalniveau te bereiken. Welke prikkels dat zijn, moet je zelf uitzoeken (zelfobservatie en zelfkennis).



Grepen kunnen erg belastend zijn voor huid en pezen

Het belang van een goede warming-up wordt vaak onderschat. Ook buiten moet het begin van elke klimdag bestaan uit algemeen en specifiek opwarmen. Wie te koud een route in stapt loopt een fors grotere kans op blessures. Ook ben je vaak de rest van de dag van slag als je de eerste route geforceerd en op je tandvlees boven komt. Houd jezelf tijdens het zekeren warm met een donsjas en een muts.

### **Algemeen opwarmen**

- Op weg naar de rotsen loop je vanzelf al warm. Nog steeds niet warm? Extra rondje joggen!
- Eenmaal bij de rots beweeg je al je ledematen. Begin bij je vingers en ga via je pols, elleboog, schouder, nek, heup, knie en enkels naar je tenen.
- Je spieren warm je op door met een lage intensiteit in eenvoudige (liefst bekende) routes te starten. Zijn die er niet, traverseer dan onderlangs de rots. Of hang aan een boom met lage zijtakken.
- Stretch de belangrijkste spiergroepen licht.



Tendue



Arquée

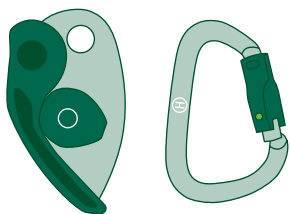
**Specifiek opwarmen** Als het koud is duurt het lang voor je vingers voldoende opgewarmd zijn. Je kunt er voor kiezen de eerste route van de dag van haak naar haak te klimmen. Rust telkens zodat je niet verzuurt of verkramppt. Kies als opwarmroutes één of meerdere voor jou makkelijke routes met grotere, vingervriendelijke grepen.

In tegenstelling tot binnen vind je buiten soms erg vinger-onvriendelijke grepen. Ook kan de rots erg ruw zijn. In de populaire klimgebieden rondom Nederland heb je last van het tegenovergestelde – door het vele klimmen is de rots helaas erg glad geworden.

Bij spleetklimmen worden vaak speciale maatregelen getroffen om te voorkomen dat je na één route in ruw graniet of basalt bloedende handen hebt. Je kunt ze intapen of speciale spleetklimhandschoentjes met rubberen handrug gebruiken.

De kleine greepjes buiten zal je eerder arquée belasten dan de meer afgeronde grepen binnen. Een extra reden dus om er voor te zorgen dat je vingers goed opgewarmd zijn en warm blijven.

## UITRUSTING EN MATERIAAL



Als je buiten gaat klimmen heb je meer materiaal nodig dan wanneer je binnen klimt omdat je zelf voor touw, setjes en een helm moet zorgen.

In Europa mag alleen klimuitrusting worden verkocht die aan strenge normen voldoet. Volg wel altijd de aanwijzingen van de fabrikant op zodat je het materiaal op de juiste manier gebruikt. In de gebruiksaanwijzing staat ook informatie over de levensduur van het materiaal.

Voor de cursus **Outdoor Voorklimmen Single pitch** én het zelfstandige klimmen daarna heb je minimaal nodig:

- 1 klimhelm;
- 1 sportklimgordel;
- 1 zekeringsapparaat (halfautomaat);
- 3 (extra) beveiligde karabiners;
- 1 bandlus met een lengte van 60 cm;
- ongeveer 12 à 15 setjes (per twee klimmers);
- 1 enkeltouw van minimaal 60 meter en bij voorkeur 70 à 80 meter (per twee klimmers).

Voor de cursus **Outdoor Voorklimmen Multipitch** heb je ten opzichte van de cursus **Single pitch** minimaal nodig:

- 1 zekeringsapparaat dat ook geschikt is om mee ab te seilen én om naklimmers omhoog te zekeren in guide-modus;
- nog 2 (extra) beveiligde karabiners (5 totaal);
- 1 hulptouw van 1,3 meter lang en 5 à 6 mm doorsnee;
- minimaal 1 extra bandlus met een lengte van 120 cm;
- afhankelijk van de cursus of 1 enkeltouw van minimaal 60 meter (per twee klimmers), of 1 twin/dubbeltoew van minimaal 50 meter. Gecombineerde twin/dubbeltoewen kun je afzonderlijk of gelijktijdig in setjes inhangen én je kan aan beide strengen iemand laten naklimmen.

Afhankelijk van de cursus die je volgt zullen de benodigde materialen deels of geheel beschikbaar worden gesteld. Check vooraf wat je zelf moet aanschaffen.



Schaalhelm



Schuimhelm

**Helmen** Een klimhelm beschermt je hoofd tegen vallende voorwerpen én fungeert als stoothelm bij een val. Er zijn drie typen helmen, elk met een eigen specifieke constructie. Ze zijn allemaal veilig. Er is vooral verschil in duurzaamheid en gebruikskomfort.

*Schaalhelm* Deze helm heeft een solide, harde buitenkant en wordt met een draagconstructie van banden op enige afstand boven je schedel gehouden. Dit vrij ouderwetse type helm kom je bijna alleen nog maar bij uitleen en verhuur tegen (pro: duurzaam, contra: zwaar).

*Schuimhelm* Onder een dun buitenlaagje zit een laag geëxpandeerd polystyreen (EPS) of polypropyleen (EPP), die rechtstreeks op je hoofd aansluit. Voor ventilatie zijn sleuven aangebracht. Schuimhelmen zijn heel licht maar ook relatief kwetsbaar. Bij een forse impact breekt de buitenlaag en vervormt het schuim blijvend (pro: lichtgewicht, contra: kwetsbaar).

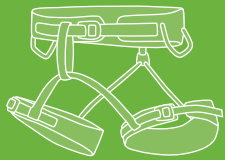
*Hybridehelm* Dit is een combinatie van beide andere typen. De harde buitenschaal van de schaalhelm wordt gecombineerd met de EPS/ EPP binnenkant van de schuimhelm (pro: lichtgewicht, contra: relatief kwetsbaar).

Bij een impact van achteren, van opzij of van voren presteren schuimhelmen en hybride helmen beter dan de ouderwetse schaalhelm. Voor alle typen geldt dat je de helm moet vervangen na een forse klap.

**Gordels** Je gebruikt dezelfde sportklimgordel als binnen. Beenlussen horen zo strak rond je bovenbenen te zitten dat je er een vlakke hand tussen kan steken. In de handleiding van de fabrikant staat hoe je bij je gordel moet inbinden.

Je gordel moet voorzien zijn van voldoende materiaallussen (2 à 4) zodat je de setjes en het overige materiaal overzichtelijk aan je gordel kunt hangen en je er goed bij kunt.

**Touwen** Er bestaan drie typen dynamisch touw: enkeltouw, halftouw en tweelingtouw. Het type staat op het label aan het uiteinde. Bij het klimmen van routes van een enkele lengte gebruiken we een enkel touw, bij multipitch sportklimmen een enkeltouw, of een gecombineerd twin/dubbeltouw. Als startende buitenklimmer kun je het beste een niet al te dun touw kopen. Blijf met de diameter binnen het 'veilige' bereik van wat je zekeringsapparaat aan kan.



Gordel met verstelbare beenlussen



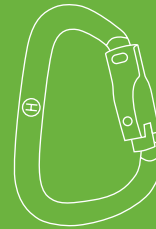
Enkel touw

De lengte van een touw bij het sportklimmen of trad klimmen is afhankelijk van in welk gebied je klimt en welke routes je wilt klimmen. Met een 60 of 70 meter lang touw kun je routes van 1 touwlengte tot een lengte van maximaal 30 of 35 meter klimmen en weer veilig beneden komen. Soms zijn routes langer en is een touw van 80 meter (of langer!) nodig om weer beneden te komen.

Check voordat je aan een route begint altijd in de topo of je touw lang genoeg is voor de route. Leg altijd een stevig aangeknoopte knoop in het uiteinde of bind het uiteinde stevig aan de touwtas vast.

**Karabiners en setjes** Je kent karabiners, setjes en karabiners met (extra) beveiligde sluiting uit de hal. Buiten maken we soms gebruik van een HMS karabiner. Deze is peervormige en speciaal ontworpen voor het zekeren met een halve mastworp. Dat is een handige techniek om in geval van nood mee te zekeren of mee ab te seilen. Je herkent deze karabiner aan de letter H in een cirkeltje. Je hoeft deze karabiners niet te kopen voor de cursussen. Je instructeur zal je een dergelijke karabiner laten zien.

Als je zekert met een HMS kan het touw de schroefhuls van een karabiner per



Ball-lock karabiner



Verstelbare  
zelfzekeringslus van  
dynamisch touw



Bandlus

ongeluk opendraaien. Gebruik daarom bij voorkeur een extra beveiligde HMS karabiner (safebiner), waarvoor een drievoudige actie (bijvoorbeeld duw, draai, open) nodig is om de karabiner te openen.

**Bandlussen** Gebruik alleen gestikte bandlussen met een breeksterkte van minimaal 22 kN. Bij **single pitch** heb je een 60 cm bandlus nodig om als zelfzekering te gebruiken bij het ombouwen. Er bestaan ook speciale zelfzekeringslussen die je op maat kan maken. Bij **multi-pitch** heb je er ook minimaal één van 120 cm nodig. Je gebruikt bandlussen niet alleen om stand mee te maken, maar ook om setjes te verlengen of een zekering aan een boom mee te maken.

Bandlussen worden gemaakt van nylon en/of Dyneema. Bandlussen van beide materialen rekken niet of bijna niet – in tegenstelling tot klimtouw. Val daarom nooit in een bandlus! De bandlus zal weliswaar niet breken, maar door de klap op je lichaam kan je verwondingen oplopen. Nylon is goedkoper dan Dyneema, maar Dyneema bandlussen kunnen door hun sterkte erg dun gemaakt worden. Bandlussen gemaakt van mengweefsel zijn het ideale compromis tussen nylon en Dyneema.

**Hulptouwjes** Hulptouwjes of prusik-touwjes zijn net als een klimtouw opgebouwd uit een mantel en een kern. Maar in tegenstelling tot dynamische klimtouwen heeft hulptouw niet of nauwelijks rek. Hulptouwjes zijn in verschillende diameters van 3 tot en met 10 mm te verkrijgen. Je instructeur zal ze in de cursus **Single pitch** eventueel als (extra zelf)zekering tijdens het abseilen gebruiken. In de cursus **Multi-pitch** ga je ze beslist gebruiken bij het abseilen of bij het maken van een snelle takel.

Bij de cursus ov maken we gebruik van een hulptouwje van 5 à 6 mm doorsnee. Een dunner hulptouwje heeft onvoldoende breeksterkte, een dikker touw heeft onvoldoende klemmende werking op het klimtouw. Het touwtje kun je in de winkel op de juiste lengte kopen of laten afsnijden. Sommige fabrikanten maken voorgestikte hulptouwjes.

**Haken** Vroeger werden zogenaamde mep-haken gebruikt, die in een spleet werden geslagen. Deze haken rotten langzaam weg en zijn onbetrouwbaar. Sinds de opkomst van het sportklimmen, begin jaren 80, worden routes voorzien van boorhaken. In het begin gebeurde dat erg moeizaam met de hand, maar toen de accuboorthamer halverwege de jaren 80 op de markt kwam, werd alles anders. Het werd mogelijk om op relatief makkelijke wijze op regelmatige afstanden solide haken in de rots te plaatsen.

Er zijn grofweg twee soorten haken: *Mechanisch haken* die zich met een spreidmechanisme (keil) in de rots vastklemmen. Ze zijn voorzien van een plaatje met oog, net als je vaak in klimcentra tegenkomt. *Chemische ankers* (lijmhaken) worden met twee-componenten epoxyhars vastgezet. Het oog van de haak is meestal ringvormig.

Moderne boorhaken zijn betrouwbaar en solide. Haken kunnen echter verkeerd geplaatst zijn (bijvoorbeeld verkeerd gelijmd), de rots waar ze in zitten kan uitbreken en een corrosief milieu (zee/tropen) kan ze razendsnel aantasten. Een gezonde dosis wantrouwen kan geen kwaad.



**Klimtopo's** Een klimgidsje, ook wel topo genoemd, is een must. Je hebt het gidsje nodig voor de voorbereiding, de voorpret en de oriëntatie in het klimgebied.

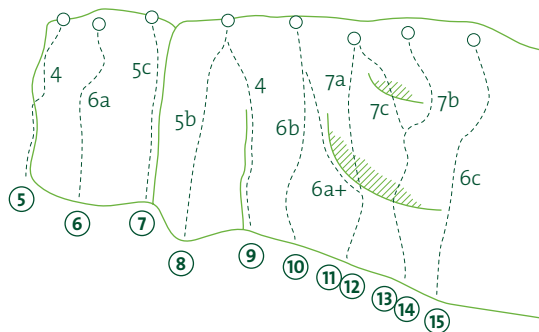
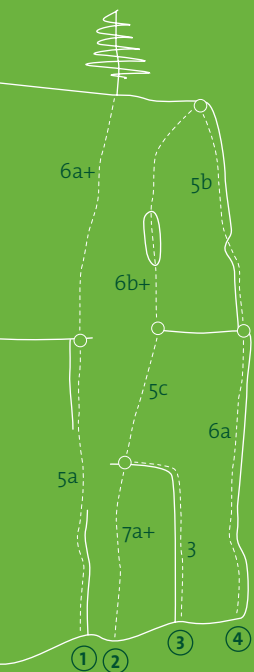
Anders dan in de klimhal vind je buiten geen namen of waarderingen op de rots. En het is zeker niet altijd duidelijk hoe de route precies verloopt. Al deze info haal je uit het gidsje. Verder lees je er in hoe lang de route is, hoeveel setjes je nodig hebt, of er speciale dingen zijn waar je op moet letten en ga zo maar door.

Zomaar aan een route beginnen is dus niet aan te raden. In plaats daarvan bestudeer je in de topo voor je in het klimgebied aan de slag gaat:

- waar moet je parkeren, hoe lopen de paden;
- zijn er (tijdelijke) klimverboden;
- zijn er specifieke (gedrags)regels voor het klimgebied;
- wat is de locatie van de massieven en routes;
- informatie per route: karakter, moeilijkheidsgraad, verloop, aantal benodigde setjes, lengte van het benodigde touw;
- informatie over campings, bars en restaurants;
- hoe alarmeer je hulpdiensten.

Informatie over het verloop van de routes wordt vaak gegeven in de vorm van een schets of een foto met daarop de routes ingetekend. Veel info staat in de vorm van (vaste) symbolen gegeven. Je instructeur zal je uitleggen hoe je een topo moet lezen. Afhankelijk van je niveau, je doel en de drukte in het gebied ga je op zoek naar de geschikte route.

Je kunt bij de NKbV topo's van klimgebieden rondom Nederland kopen. Actuele informatie over het klimmen rond Nederland vind je op [nkbv.nl](http://nkbv.nl), [belclimb.net](http://belclimb.net) en [felsinfo.alpenverein.de](http://felsinfo.alpenverein.de).

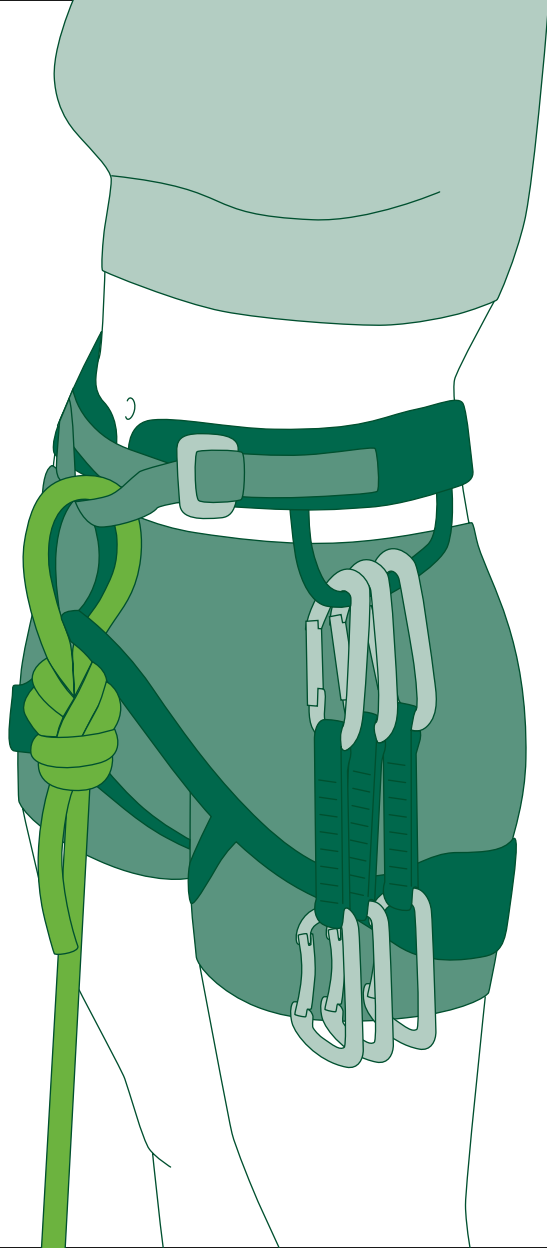


Moeilijkheidsschaal

In de meeste Europese landen gebruiken klimmers de Franse moeilijkheidsschaal. In Duitsland gebruiken klimmers echter de UIAA-schaal. Deze kun je op de volgende manier met elkaar vergelijken.

Frankrijk	Duitsland
België	(UIAA)
3	III
4	IV
4+	IV+
5a	V-/V
5b	V/V+
5c	V+/VI-
6a	VI/VI+
6a+	VI+/VII-
6b	VII
6b+	VII/VII+
6c	VII+
6c+	VIII-
7a	VIII
7a+	VIII+
7b	VIII+/IX-
7b+	IX-
7c	IX
7c+	IX+
8a	IX+/X-
8a+	X-
8b	X
8b+	X+





## ZEKEREN



Zaksteek

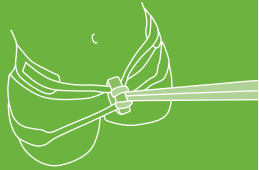
Achtknoop

In de klimhal heb je alleen de achtknoop nodig en zeker je altijd vanaf de grond. Buiten heb je meer knopen en technieken nodig om veilig te kunnen klimmen, zekeren en afdalen.

**Knopen en zelfzekering** Leg knopen altijd netjes met de strengen parallel aan elkaar en niet overkruist. Zorg dat uiteinden voldoende lang zijn; minimaal 10 cm. Trek knopen altijd strak door aan elke streng apart te trekken.

*Zaksteek* De zaksteek is de eenvoudigste knoop die je kunt maken om een lus in het touw of een hulptouwje te maken. Je gebruikt de zaksteek ook bij het multipitch klimmen om de twee touwen van een twin/dubbeltouw met elkaar te verbinden tijdens het abseilen.

*Achtknoop* De (teruggestoken) achtknoop gebruik je behalve voor het inbinden ook om een knoop in het einde van het touw mee te leggen. Daarmee voorkom je dat het touweinde bij zekeren of abseilen door het zekeringsapparaat kan schieten als het touw onverhoopt te kort is. Je gebruikt deze knoop ook bij het abseilen van multipitch routes. Je legt dan bij iedere lengte

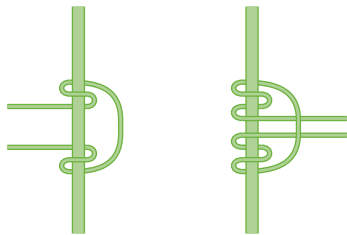


Ankersteek

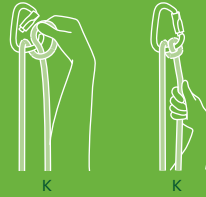
die je gaat abseilen een stevig aangetrokken dubbele achtknoop in elk vrije uiteinde van het touw. De knopen voorkomen dat je per ongeluk over het uiteinde van het touw heen abseild. Erg belangrijk om dit altijd te doen! Een dubbele achtknoop gaat minder snel per ongeluk los dan een zaksteek.

**Ankersteek** Met de ankersteek kun je een bandlus (bedoeld als zelfzekering) aan de inbindlus van je gordel bevestigen.

**Prusikknoop** De prusikknoop is een klemknoop. Als je deze knoop belast, dan bijt hij zich vast in het touw. Als je de prusikknoop daarna een beetje los wrikt kun je 'm weer langs het touw schuiven. Een klemknoop gebruik je als zelfzekering tijdens het abseilen. En je hebt hem nodig voor het maken van de simpelste takel die er is – de exprestakel (zie pagina 58).



Voorbeeld van klemknoop: prusikknoop



HMS leggen



Korte noodabseil met HMS

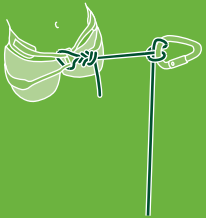
(Hele) mastwurf leggen

**Halve mastwurf** De halve mastwurf (HMS) is strikt genomen geen knoop. Het is een touwrem die gebruikt wordt in combinatie met een speciale peervormige HMS-karabiner (met extra beveiligde sluiting). De vorm van de karabiner maakt het mogelijk dat de knoop zich in de karabiner omdraait als je wisselt van touw inhalen naar touw uitgeven. Vroeger was dit de standaardmethode om te zekereren. Tegenwoordig gebruikt bijna iedereen tuber(achtigen) of halfautomaten (Grigri, Smart e.d.). De HMS is nog steeds een slimme methode om te kennen voor het geval je een keer je zekeringsapparaat verliest. Ook voor het zekereren van de voorklimmer op de standplaats en voor een korte noodabseil is de HMS een prima methode.

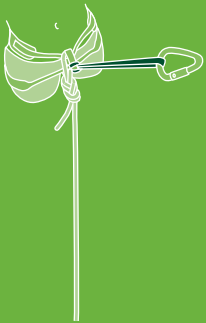
**(Hele) mastwurf** De mastwurf kun je gebruiken voor het maken van een zelfzekering met het hoofdtouw of voor het inkorten van een bandlus (vergeet niet de bandlus ook in de karabiner te hangen).



*Zelfzekering* Je kan op twee manieren een zelfzekering maken. Bij het **single pitch** klimmen doen we dit met een 60 cm lange bandlus + karabiner.



Zelfzekering met het hoofdtouw



Zelfzekering met een bandlus

Bij het **multipitch** klimmen gebruiken we daarnaast ook een andere methode waarbij we gebruik maken van het klimtouw:

- Hang een extra beveiligde karabiner in de standplaats.
- Leg met het touw een (hele) mastworp in de karabiner en sluit deze.
- Je kan de lengte van je zelfzekering geheel aanpassen aan de situatie.

Met een bandlus (bij abseilen of bij ombouwen naar toprope):

- Maak een lange bandlus met een ankersteek vast aan de inbindlus van je gordel.
- Bevestig de bandlus met een extra beveiligde karabiner in één van beide standhaken en maak deze dicht.
- Een (te) lange bandlus kun je inkorten door een knoop (zaksteek) in de bandlus te leggen. Je kan ook een speciale op maat af te stellen zekerlus gebruiken.

### **Vorbereiden, controle en partnercheck**

Je checkt in de rots extra punten ten opzichte van binnen: Helm op? Voldoende setjes? Materiaal voor het ombouwen of materiaal om stand mee te maken?

Bij **single pitch** routes bekijk je samen het routeverloop, het aantal tussenzekeringen, het benodigde materiaal en waar de standplaats (of het omlooppunt) zich bevindt. Gebruik de topo om te checken of het touw lang genoeg is. Spreek duidelijk af of de eerste persoon die klimt al ombouwt en alle zekeringen meeneemt of dat de tweede klimmer dit pas doet. Stop als zekeraar nooit met zekeren en check voor je de klimmer laat zakken als het er om spant nog een keer of het touw lang genoeg is om beneden te komen.

Leg het touw zo neer dat je er als zekeraar en als klimmer geen last van hebt. Leg het hele touw netjes uit; dat voorkomt knopen bij het zekeren. Een touwzak beschermt je touw tegen vocht, zand en vuil. Zorg als voor klimmer voor orde aan je gordel zodat je blind kunt pakken wat je nodig hebt: setjes vooraan, en je beide schroefkarabiniërs plus borsteltje om de grepen te poetsen achteraan.

Bij het **multipitch** klimmen neem je naast je helm en setjes genoeg extra beveiligde karabingers, slinges en een abseilapparaat plus hulptouwje per persoon, een topo van de route én de afdaling (reserve-kopie) en minimaal één opgeladen telefoon mee zodat je het noodnummer (112 of 140) kan bellen. Neem vooraf de dagplanning inclusief aanloop en afdaling door en bedenk wat je moet doen als je de route niet door komt. Laat weten welke route je gaat doen (camping/thuisfront). Stem je kleding, eten en drinken af op de lengte van je route en de weersomstandigheden. Check of de lengte van je touw overeenkomt met de maximale abseilengte. Zorg nog meer dan bij het single pitch klimmen voor orde aan je gordel. Spreek samen de touwcommando's nogmaals door en wat je doet als je elkaar niet kan horen.

Neem eventueel voor de route specifieke zekeringsmaterialen mee (extra stugge slinge voor door een zandloper, een nutje of cam). Zorg wel dat je weet hoe je deze materialen moet gebruiken. Te veel materiaal maakt je nodeloos zwaar, te weinig maakt de route onnodig gevaarlijk. Spreek voor de route samen de eventuele moeilijk af te zekeren passages door. Moet de zekeraar ergens speciaal opletten?

**Controle en partnercheck** Maak vooraf duidelijke afspraken en controleer elkaar voor elke klim. Dit is de beste manier om fouten te voorkomen. Niet alleen bij beginnende klimmers, maar juist ook bij ervaren klimmers!

*Als voorklimmer controleer jij met ogen én handen bij de zekeraar:*

- gordel goed vastgemaakt;
- touw op correcte wijze in het zekeringsapparaat;
- karabiner zekeringsapparaat dicht?

*Je controleert samen:*

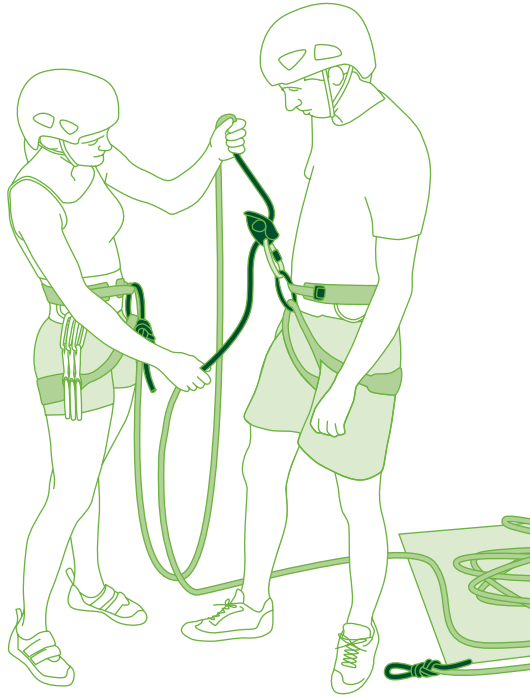
- touw lang genoeg voor de route;
- touw netjes uitgelegd met knoop in uiteinde;
- heb je allebei een helm op?

*Als zekeraar controleer jij met ogen én handen bij de klimmer:*

- gordel goed vastgemaakt;
- achtknoop goed gelegd en op de juiste plek;
- klimmer voldoende setjes, bandlussen en karabingers voor de gekozen route?

*Op een standplaats in een multipitch route doe je ook een partnercheck, vóórdát de voorklimmer zijn zelfzekering losmaakt en aan de volgende touwlengte begint:*

- standplaats in orde;
- touw zo neergelegd dat de voorklimmer



- niet gehinderd wordt door knopen of krangels;
- zekeringsapparaat juist gelegd en karabiner dicht;
  - klimmer voldoende setjes, bandlussen en karabiners voor de volgende touwlengte en het bouwen van een standplaats;
  - Zekeringsapparaat aan de gordel om straks de naklimmer mee te zekeren?

### Touwcommando's en communicatie

Goede communicatie tussen klimmer en zekeraar helpt misverstanden en ongevallen te voorkomen. Waarschuw elkaar als je ziet dat de ander een fout maakt. Spreek op voorhand duidelijk af wat de klimmer doet als hij boven is: ombouwen naar laten zakken/toprope, of stand maken en abseilen.

Stem zowel de mondelinge als de visuele communicatie vooraf met je klimpartner af, zodat je elkaar kort en bondig kunt laten weten wat de status van je klim- of zekeractiviteit is (zie de website van НКВУ). Dat geldt in het bijzonder voor klimmers die nog maar net begonnen zijn, of klimmers met veel wisselende contacten. Spreek bij multipitch routes waar je uit het zicht van elkaar kan komen af wat je doet als je elkaar én niet meer ziet én niet meer kan horen. Nodeloos hard touwcommando's onderaan de rots schreeuwen wordt niet op prijs gesteld. Soms is roepen echter wel degelijk de beste oplossing. Bijvoorbeeld als de klimmer een kapitale fout maakt. Zijn er meerdere mensen tegelijk aan het klimmen op het klimmassief dan noem je bij de aanwijzing de naam van de klimmer.

### Communicatie bij ombouwen van single pitch routes

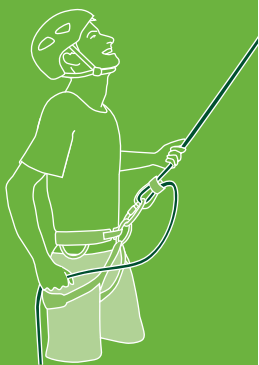
Dit is de basis voor mondelinge communicatie. Zelfstandige klimmers kiezen vervolgens zelf samen met hun klimpartner een voor hen passende werkwijze.

WIE	WANNEER	WAT	ACTIE
Klimmer	Klimmer komt bij einde route	–	Maakt vast aan het relais; zeg <b>NOOIT</b> dat je stand hebt! Begin met ombouwen
Klimmer	Na het ombouwen/ voordat de zelfzekering wordt losgemaakt	Oogcontact of handgebaar en zegt: 'Blok'	De zekeraar trekt het touw strak
Zekeraar	Na het straktrekken en blokkeren van zekeringsapparaat	Oogcontact en zegt: 'OK, ga maar hangen'	Klimmer maakt zelfzekering <b>PAS LOS NA</b> controle dat het touw strak staat en hij daadwerkelijk in het touw hangt
Klimmer	Als hij merkt dat hij goed vast zit en zijn gewicht op het klimtouw kan overdragen maakt hij de zelfzekering los	Zegt: 'Laat maar zakken', rond-draaien van vinger	Zekeraar laat klimmer zakken, stopt telkens om setjes te verwijderen en grepen schoon te poetsen

! Maak de zelfzekering **NOOIT** los voordat je voelt en ziet dat de zekeraar je gewicht draagt.

! Roep **NOOIT** stand bij ombouwen naar toprope! De zekeraar zal dan denken dat hij je los mag maken. Als jij vervolgens zonder check je zelfzekering los maakt, dan val je tot op de grond! Dit is een veelvoorkomende oorzaak van dodelijke ongevallen bij het sportklimmen.

**Touw uit de route halen** Je trekt een touw pas uit de route als je de omstanders er op geattendeerd hebt dat je het touw uit de route wilt trekken en er niemand bezwaar heeft. 'Roep' eventueel nog voor de goede orde op niet al te luide toon 'Touw/Corde/Seil/Rope' al naar gelang de nationaliteit van de omstanders. In de praktijk hoeft je dit commando bijna nooit te roepen omdat je de omstanders al rustig vragend op de hoogte hebt gebracht. Wees zelf ook alert op het vallende touw en mogelijke vallende steentjes.



Zekeren:  
uitgeven van het touw

### Zekeren voorklimmer vanaf de grond

Bij het indoor klimmen heb je geleerd een voorklimmer te zekeren met een tuberachtige of een halfautomaat. Bij het single pitch klimmen gebruik je het jouw bekende zekeringsapparaat.

Touw uitgeven en laten zakken heb je geleerd in de cursus Indoor Voorklimmen. Houdt buiten nog beter je klimmer in de gaten. Haakafstanden zijn met name in makkelijke routes soms gevaarlijk groot en de grond waar je staat te zekeren is vaak oneffen.

Iedere klimmer heeft persoonlijke voorkeuren over hoe strak er gezekerd moet worden. Te strak zekeren is echter niet handig – het limiteert de klimmer in z'n bewegingen. Een klimmer moet immers een setje snel en soepel kunnen inhangen. Samen met je klimpartner moet je de voor jullie passende werkwijze vinden. Let extra op als er risico is om op de grond, een plateau of tegen een obstakel te vallen.

*Spotten* Pas als de voorklimmer het touw in het eerste setje heeft geklipt heeft zekeren zin. Tot dan kan het zinvol zijn de klimmer te spotten. Nog belangrijker is dat de klimmer zelf extra goed oppast om niet te vallen. Mocht het toch mis gaan, weet

hoe je veilig moet landen. Je kunt ook een clipstick gebruiken om de eerste haak in te hangen – dat vermijdt alle risico van een val tot op de grond.

Spotten is moeilijk en niet altijd mogelijk. Veel zekeraars staan onder de voorklimmer met de armen omhoog. Dat is schijnveiligheid! Bij spotten vang je een klimmer niet op maar begeleid je hem naar een veilige landing. Kan dat niet – doe het dan ook niet.

Na de eerste haak zeker je relatief kort en statisch tot de derde of vierde haak. Pas daarna ga je verder van de wand staan en dynamisch(er) zekeren.

*Gewichtsverschil* In een ideale situatie zijn klimmer en zekeraar ongeveer even zwaar. Is de klimmer meer dan 30 procent zwaarder dan de zekeraar? Je kan dan gebruik maken van de Edelrid Ohm, een apparaat dat in de eerste haak van de route wordt gehangen en dat de kracht die de val van de voorklimmer op de zekeraar uitoefent reduceert. Omgekeerd, bij een beduidend lichtere klimmer dan de zekeraar, is het aan te raden om extra mee te geven bij het opvangen van de val van de klimmer. Ook kan het aan te raden zijn om te zekeren met een tuber.

**Tussenzekeringen en touwverloop** Het inhangen van setjes in de haken en het inklippen van het touw doe je net als in de klimhal. Je zult alleen merken dat in rots de afstand tussen de haken vaak groter is dan indoor. Ook kan het zijn dat haken niet altijd op de meest logische of veilige plek zitten. Het is daarom handig een aantal setjes te hebben die langer zijn dan normaal (18 of 25 cm in plaats van 12 cm). Wat betreft voetfouten, touwverloop en wat je moet doen bij een voorklimval is er geen verschil tussen outdoor en indoor voorklimmen.

**Ombouwen en topropen** We spreken van routes van één touwlengte als de route niet langer is dan maximaal de helft van het touw. Je moet immers ook weer naar beneden! Hoe lang een route is hangt van de structuur van de rots af. Single pitch sportklimroutes variëren meestal in lengte van 10 tot 40 meter, maar kunnen ook nog langer zijn. Met een touw van 80 meter kun je in principe alle routes tot 40 meter lang klimmen.

Hou bij het laten zakken van de klimmer uit overhangende routes wel rekening met het feit dat de grond voor de rotswand meestal naar onder afloopt. Daardoor



Standplaats voorzien van maillons rapides

kan het zijn dat je touw alsnog niet lang genoeg is! Bij sommige lange routes is een tussenrelais waar je nogmaals om kan bouwen.

Nadat een route is voorgeklommen en de klimmer beneden staat kun je de route topropen. Hou routes niet langer met een top rope-touw bezet dan noodzakelijk en trek het touw uit de route zodra je klaar bent. Hang bij voorkeur je touw in een eigen (beveiligde) karabiner met back-up zodat de ring (of maillons) van het omlooppunt niet slijt.

Na het topropen bouw je om of seil je ab. Dat laatste kan, om slijtage aan de omlooppunten te vermijden, verplicht zijn in klimgebieden waar de rots van zandsteen is.

- Toprope over je eigen beveiligde karabiners in plaats van de maillon rapide of haak van het omlooppunt.
- De laatste klimmer bouwt om of seilt ab en verwijdert jullie eigen karabiner(s) uit het omlooppunt.
- Gebruik eventueel een setje in de voorlaatste haak als back-up zekering (zie **Indoor Voorklimmen**).
- Hang nooit een touw in een omlooppunt waar al een ander touw in zit. De wrijving die ontstaat tussen over elkaar lopende





Ombouwen naar  
laten zakken  
(methode 1)

touwen waar iemand in hangt is voldoende om binnen enkele meters het onderliggende touw door te snijden/smelten!

### **Twee methoden voor ombouwen naar laten zakken**

Methode 1 (altijd toepasbaar):

- 1** maak met een bandlus en beveiligde karabiner een zelfzekering aan de standplaats;
- 2** haal 2 meter touw op en leg op die plek een (tijdelijke) dubbele achtknoop en maak die met een beveiligde karabiner aan je inbindlus vast;
- 3** maak de originele inbindknoop los, haal het touweinde door de ring of (beide) maillon(s) rapide(s) van de standplaats;
- 4** bind je opnieuw in met een gestoken achtknoop;
- 5** verwijder de tijdelijke achtknoop en karabiner;
- 6** trek jezelf naar de standplaats, zoek (oog) contact met je zekeraar;
- 7** maak pas na ok van je zekeraar en voelbare touwspanning je zelfzekering los.

Methode 2 (bij ruime ring/maillon):

- 1** maak met een bandlus en beveiligde karabiner een zelfzekering aan de standplaats;

- 2** haal 2 meter touw dubbel door het inbindpunt (bijvoorbeeld beide maillons of één ronde haak) en bevestig het met een achtknoop en een schroefkarabiner aan de inbindlus van de gordel;
- 3** maak de originele inbindknoop los;
- 4** trek jezelf naar de standplaats, zoek (oog) contact met je zekeraar;
- 5** maak pas na ok van je zekeraar en voelbare touwspanning je zelfzekering los.

**!** De zekeraar blijft de voorklimmer tijdens het ombouwen zekeren. Roep **NOOIT** stand als klimmer. Dat houdt namelijk in dat ze zekeraar je los mag maken.

### **Multipitch klimmen en stand maken**

Wanneer je een route met meer dan één lengte klimt zul je stand moeten maken en de naklimmer naar boven moeten zekeren. Je zult op elke standplaats moeten kijken welke techniek voor die situatie het meest gunstig is. Meestal is dat niet heel ingewikkeld, omdat standplaatsen bijna altijd met solide haken zijn ingericht. Op de meeste standplaatsen vind je twee boorhaken die al dan niet door een ketting verbonden zijn. In het onwaarschijnlijk geval dat de ene haak uitbreekt neemt de andere het over.

Tip: in het kenniscentrum van de NKBV lees je meer over 'standplaatsbouw' en 'zekeren op de standplaats'.



z = zekeraar  
k = klimmer

Voorbeeld van stand aan één haak

Op elke standplaats richt je een centraal punt in waarin je zowel je eigen zelfzekering als de zekering van de (na) klimmer hangt. Een centraal punt kan een schroefkarabiner zijn of een geknoopt lusje in een (meestal 120 cm) bandlus. Het gebruik van een centraal punt heeft een aantal duidelijke voordelen. De overzichtelijkheid is de belangrijkste. Ook wordt in een centraal punt een grotere 'werkruimte' gecreëerd, wat het inhangen van meerdere karabiners makkelijker maakt. Zeker de naklimmer altijd over dit centrale punt.

Alle zogenaamde levensdragende karabiners (zelfzekering, de partnerzekering en het centrale punt) moeten extra beveiligde karabiners zijn. Het gaat hierbij om de karabiners waarbij geldt dat een eventueel uitklikken direct tot gevolg heeft dat iemand van de touwgroep naar beneden valt. Hang al deze karabiners (en schroefkarabiners in het bijzonder) met de opening naar beneden (in de richting van de zwaartekracht). Zo is er de minste kans dat de schroef ongewild open draait door trillingen en bewegingen.

*Stand aan één haak* Soms is op een standplaats maar één enkele (bomvaste) boorhaak geplaatst. In dat geval is het simpel



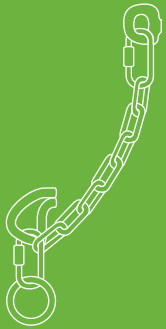
z = zekeraar  
k = klimmer

Voorbeelden van stand aan twee haken

wat je moet doen; je hangt de centrale karabiner in de haak. Hierin hang je een karabiner met je zelfzekering en één met je zekeringsapparaat (de tuberachtige in autoblok-modus) om de naklimmer mee te zekeren.

*Stand aan twee haken* In sommige klimgebieden zal een standplaats uit twee boorhaken bestaan die nog niet met elkaar verbonden zijn. Je verbindt de haken met elkaar met een rijverankering. In de onderste haak hang je de centrale karabiner. Vervolgens maak je een verbinding tussen de centrale karabiner en de tweede haak. Dat kun je doen met een bandlus met voorgeknoopt lusje of met het hoofdtouw. De bandlus maak je op lengte met een hele mastworp zodat deze niet op spanning staat. Bij een verbinding met het hoofdtouw is het nog makkelijker de verbinding op maat te maken met een hele mastworp in de karabiner van de tweede haak.

In de centrale karabiner hang je de karabiners van je zelfzekering en van het zekeringsapparaat (de tuberachtige in autoblok-stand) waar je de naklimmer mee gaat zekeren.



Standplaats voorzien van maillons rapides en een ring

Let op: De rijverankering met het touw is niet handig als één iemand alle lengtes voorklimt. Bij standplaatsen voorzien van voldoende dikke maillons rapides hang je de karabiners in de maillons. Als de haken al onderling verbonden zijn met een ketting, hang je de centrale karabiner in het oog of de ring van de onderste haak. Je hangt de karabiners nooit in individuele schakels of om de ketting heen.

**Zekeren naklimmer** Zeker de naklimmer met een automatisch blokkerende tuberachtige (bijvoorbeeld Reverso of ATC Guide). Houd altijd het zekeringstouw vast, voor het (onwaarschijnlijke) geval dat het apparaat niet blokkeert. Nadeel van deze apparaten is dat het touw slechts met moeite uit kan worden gegeven als het onder spanning staat. In de gebruiksaanwijzing van je zekeringsapparaat lees je hoe je dat veilig kunt doen. Oefen dit ook! Controleer na het inhangen van de zekering van de naklimmer of het touw blokkeert. Laat de naklimmer daarna weten dat hij kan klimmen.

### **Zekeren voorklimmer vanaf standplaats**

Kies uit twee zekeringsmethoden; over het lichaam of over de standplaats. Beide methoden zijn veilig te gebruiken in goed behaakte sportklimroutes. Als zekeringsapparaat kies je bij voorkeur voor een tuberachtige. Een HMS is echter ook mogelijk.

**Zekeren over het lichaam** Wie kiest voor zekeren over het lichaam moet ervaren zijn in het houden van vallen. Bij een fors zwaardere voorklimmer is deze techniek af te raden. De zekeraar kan het beste met een relatief lange zelfzekering direct onder de standplaats gaan hangen. Dit reduceert de kans om tegen de standplaats te worden getrokken bij een voorklimmersval.

Voordat de voorklimmer vertrekt moet de eerste tussenzekering in de back-up haak van de standplaats gehangen worden (de zogenaamde dummy runner). Dit voorkomt een val direct op het lichaam van de zekeraar en voorkomt dat de tuber verkeerd belast wordt.

**Zekeren over het centrale punt in de standplaats** Dit is de aanbevolen techniek voor beginnende klimmers of bij grote gewichtsverschillen tussen zekeraar en voorklimmer. Het zekeringsapparaat hangt in het centrale punt van de standplaats.

Let op dat er bij het zekeren met tuberachtigen over de standplaats altijd een dummyrunner wordt ingehangen. Als dit niet gaat omdat de bovenste (back-up) haak hiervoor te dicht bij het centrale punt zit of te ver opzij van het centrale punt, dan moet er met een extra karabiner in het centrale punt worden gewerkt! Hiermee voorkom je dat bij een val de tuber als karabinerknikzekering functioneert en niet of nauwelijks remt. Plaats de extra karabiner in het centrale punt naast het zekeringsapparaat en hang het remtouw er in. Zodra de eerste tussenzekering is ingehangen kan het touw uit de extra karabiner worden gehangen. Dat vergemakkelijkt het zekeren.

**Veilig zekeren** Doe een partnercheck vóórdat de voorklimmer vertrekt. Heb je voldoende bewegingsruimte om soepel te zekeren en sta/hang je relaxt? Houd je remhand altijd aan het touw. Bij moeilijke passages, waar een voorklimval te

Tip: in het kenniscentrum op de website van de NKBV lees je meer over hoe je volgens een vast protocol veilig en slim abseilt

verwachten is, let je extra op. Stem met elkaar af hoe strak of hoe los de voorklimmer gezekeerd wil worden. Te strak beperkt de bewegingsvrijheid, te los kan gevaarlijk zijn.

**Abseilen** Bij het **single pitch** klimmen moet je soms verplicht abseilen om slijtage aan de haken te voorkomen. Omdat je het touw dubbel moet gebruiken, kun je maximaal de helft van de lengte van een enkeltouw afdalen. Je kan zowel abseilen met een tuberachtige of met een half-automaat.

Bij **multipitch** routes kun je soms via een pad terug naar beneden. Is deze mogelijkheid er niet, dan moet je abseilen. Bij een twin/dubbeltouw kun je de gehele lengte van het touw afdalen. Je seilt ab met de tuberachtige met daaronder een hulptouw tje met klemknoop als back-up. Maak beide met extra beveiligde karabiniers vast aan je gordel.

### Vorbereitung abseil

- Maak een bandlus met een ankersteek vast aan je inbindlus.
- Leg op borsthoogte een zaksteek in de bandlus; zo vormt zich een kleine en een grote lus.
- Maak met een extra beveiligde karabiner in de grote lus een zelfzekering aan de stand.
- Maak je inbindknoop los. Pas op dat je het touw niet laat vallen. Leg eventueel voor het losmaken een tijdelijke knoop (zaksteek) in het touw en bevestig deze (tijdelijk) met een karabiner aan de standplaats of je gordel.
- Steek het touwuiteinde door het abseilpunt en leg er in elk uiteinde een stevig aangetrokken dubbele achtknoop in.
- Trek het touw door het abseilpunt tot je bij het midden van je touw bent. Hierbij neem je tegelijkertijd het doorgetrokken touw in nette bosjes op. Gooi dit touweinde/bosje touw pas naar beneden als er niemand onder je staat. Je kunt het touw ook rustig naar beneden laten glijden in plaats van het te gooien. Waarschuw mensen onder je door voordat je gooit in hun taal 'Pas op, touw', 'Vorsicht, Seil' of 'Attention, corde' te roepen.
- Controleer samen met je zekeraar of beide uiteinden tot op de grond komen.



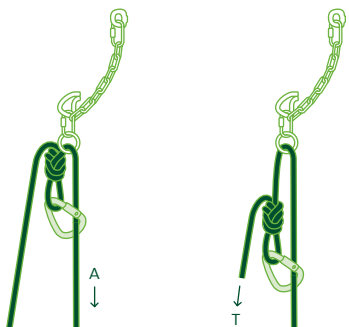
Abseilen

### Abseilen

- Maak een kort hulptouwje met een klemknoop vast rond beide touwstrengen. Hang deze met een extra beveiligde karabiner aan de zekerlus van je gordel.
- Haal beide touwstrengen door je zekeringsapparaat en hang deze in de bandlus tussen gordel en extra zaksteek.
- Trek het touw zo ver door je zekeringsapparaat en klemknoop dat je zelfzekering onbelast is.
- Ga proefhangen zodat je touw in het zekeringsapparaat (en je hulptouwje) op spanning staan. Zit alles goed vast?
- Maak nu pas je zelfzekering los van de standplaats, hang deze aan je gordel en daal af.

### Abseilen met halfautomaat

- Haal het touw tot halverwege door het abseilpunt.
- Leg een knoop (zo groot dat deze niet door het abseilpunt past) in één streng.
- Hang daar een beveiligde karabiner in, en hang deze ook in het touw aan de andere kant van het omlooppunt.
- Hang je zekeringsapparaat in de touwstreng zonder knoop onder de ingehangen karabiner.
- Ga proefhangen. Zit alles goed vast?
- Maak nu pas je zelfzekering los van de standplaats en daal af.



Vraag je klimmaatje op de grond om het touw strak te trekken zodat je in een overhangende of traverserende route bij setjes kan komen om die er uit te halen. Je klimmaatje kan als backup dienen door

het touw zo strak te trekken dat jij niet verder kan afdalen. Een hulptouw tje als extra zekering is niet per sé nodig bij gebruik van een halfautomaat.

### Abseilen multi pitch

Als je op de volgende standplaats komt maak je met je slinge en karabiner wederom een zelfzekering. Blijf hier altijd in hangen en zorg dat de slinge *niet* slap komt te staan. Dat voorkomt per ongeluk uithangen door jou of je klimmaatje.

Je klimmaatje kan abseilen zodra jij op de volgende standplaats bent en getest hebt of je het touw door kan trekken. Daarna pas gaat je klimmaatje abseilen. Ook hij gaat met z'n zelfzekering in de standplaats hangen voordat hij zich losmaakt van het touw.

Hou de beide uiteinden met de knopen erin *altijd* bij je op de standplaats. Wanneer de uiteinden per ongeluk buiten je bereik komen te hangen door wind of de overhangende rots ben je de pineut!

Haal het uiteinde waar je aan moet trekken alvast door het volgende abseilpunt. Trek het touw pas naar beneden als de beide knopen uit de uiteinden zijn. Pas op voor het vallende touw en eventuele steenslag.

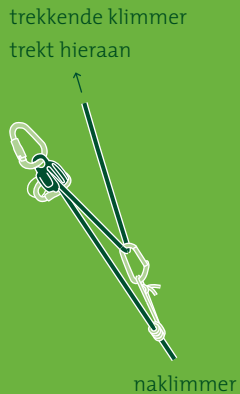
A = abseilen  
T = touw naar beneden trekken

Abseilen met halfautomaat

**Noodgeval en touwsteun** Bij een ernstig noodgeval met letsel bel je 112 en roep je de hulp in van omstanders. Laat de gewonde klimmer tot op de grond zakken.

Als de naklimmer in een multipitch route moeite heeft om voorbij een lastige passage te komen, dan kan de zekeraar helpen door extra strak te zekeren en de naklimmer zo een steuntje te geven. Als dat niet helpt, kun je een exprestakel maken:

- fixeer het zekeringsapparaat met een slipknoop zodat je beide handen vrij hebt (wanneer je een tuber in guide-modus gebruik volstaat het een zaksteek kort achter het zekeringsapparaat te leggen);
- maak een kort hulptouwetje met een prusikknoop vast op het touw naar de klimmer en hang hier een karabiner in;
- klip het touw wat je als zekeraar inhaalt door deze karabiner;
- trek het touw strak;
- vertel de naklimmer om te proberen te klimmen, terwijl jij met kracht het touw inhaalt door vanuit de benen te trekken;
- als de klemknoop bijna tegen je zekeringsapparaat aanloopt, schuif je de knoop weer naar beneden.



Exprestakel

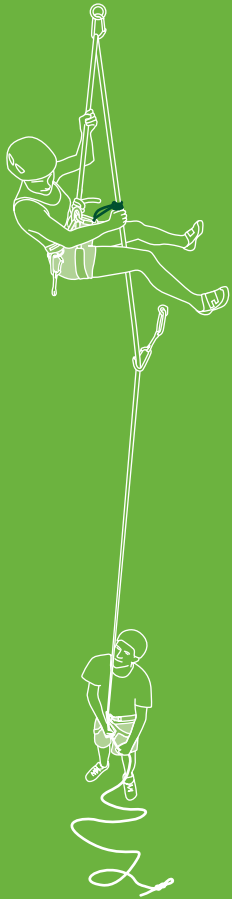
## Je komt een single pitch route niet door – wat nu?

Hoe kom je zonder materiaalverlies weer beneden als je de standplaats niet bereikt, omdat de route te lastig of te spannend is? Voor veel beginnende buitenklimmers is het een bekend probleem.

Er zijn een aantal opties om dit zonder materiaalverlies te doen; vraag een andere klimmer om de route voor je af te maken. Gebruik de clipstick om je door de lastige passage heen te werken en vervolg je weg naar boven. Je kan de route ook weer afklimmen. Tot slot kun je van haak naar haak naar beneden springen, mits de route zich daartoe leent.

Als dat geen opties zijn, en je vertrouwt de ene haak waar je in hangt niet dan kun je het onderstaande scenario gebruiken waarbij je niet afhankelijk bent van slechts één haak om aan af te dalen.

Bedenk wel dat, hoewel het goed is om niet blindelings op slechts één boorhaak te vertrouwen, het buitengewoon onwaarschijnlijk is dat een haak uitbreekt. In veel (Duitse) klimgebieden zijn routes slechts voorzien van één relais-haak. Onderstaande exercitie is in dat geval lichtelijk overdreven. Wanneer je goede redenen



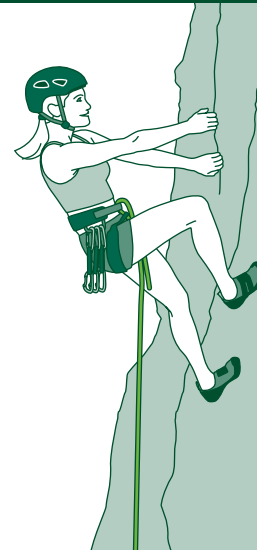
Veilig terugkeren uit een route

hebt om aan de betrouwbaarheid van de haak te twijfelen kan het een must zijn:

- 1** De zekeraar blijft zekeren tot de klimmer weer op de grond staat.
- 2** De klimmer hangt een (oude) karabiner die hij bereid is achter te laten of één karabiner van een setje in de haak. Laat geen maillon rapide achter – die verroesten en maken het inhangen van de haak voor andere klimmers lastig.
- 3** Laat je blokken in de ene karabiner die je achter wilt laten. Verwijder het setje wat in de haak hing.
- 4** Maak een hulptouwetje met klemknoop vast op het touw wat naar de zekeraar loopt en maakt dit met een beveiligde karabiner vast aan de gordel. Laat je zekeraar je blokken en maakt je zelf-zekering los.
- 5** De zekeraar laat de klimmer zakken terwijl die de setjes uit de haken haalt. De klemknoop behoed je, bij een eventueel uitbreken van de haak waaraan je hangt, voor een val tot op de grond.

## KLIMTECHNIEK

Tip: is techniek je zwakke punt? Volg een techniekcursus.



Piaztechniek

De rotsen bieden veel meer variatie dan indoor klimwanden. Buiten zal je met andere uitdagingen geconfronteerd worden, waarvoor je aanvullende klimtechnieken moet leren. Een goed probleemoplossend vermogen gecombineerd met goede klimtechniek is heel belangrijk. Heb je beide, dan kun steeds moeilijker routes klimmen, die vaak ook nog eens spectaculairder zijn. De wereld ligt aan je voeten!

- Wrijvingsklimmen: Als er geen treetjes zijn plaats je de voeten op wrijving. Hoe meer rubber in contact met de rots, hoe meer grip je hebt.
- Spleetklimmen: Hierbij verklem je je handen en/of voeten in een spleet.
- Piaztechniek: je kan een spleet in een hoek omhoog klimmen door met je handen en voeten in tegengestelde richtingen kracht uit te oefenen (tegendruk).
- Schoorsteenklimmen: In zeer brede spleten plaats je voeten, handen en rug op tegendruk op de zijwanden.



**Klimvaardigheidsbewijs en cursusboekje** Dit boekje is een samenvatting van de lesstof van de cursussen **Outdoor Voorklimmen Single pitch, Multipitch** en **Trad** van de NKBV. Na het met goed gevolg afronden van de vaardigheidstoets aan het eind van de cursus krijgt je het betreffende klimvaardigheidsbewijs.

**Vaardigheidstoets** Bij de toets voor het klimvaardigheidsbewijs moet je laten zien dat je de vaardigheden beheerst die je tijdens de cursus zijn aangeleerd. De vaardigheidstoets is een momentopname. Het klimvaardigheidsbewijs bevestigt uitsluitend dat je op het moment van de toets de benodigde vaardigheden bezit om veilig en zelfstandig buiten te kunnen voorklimmen. Je bent zelf verantwoordelijk voor het bijhouden van je kennis en vaardigheden. Als je na de toets een tijd niet klimt vergeet je snel wat je geleerd hebt. Ga daarom snel na je cursus zelfstandig aan de slag. Was het erg lang geleden, volg dan een opfris-cursus. Ben je jonger dan 18 jaar, dan raden we aan dat je klimt onder toezicht van een ter zake kundige volwassene, ook al heb je je klimvaardigheidsbewijs gehaald.

Op de volgende pagina's staat voor elk van de drie cursussen een checklist. Voor jou is die checklist een reminder van waar de instructeur op gaat letten bij de vaardigheidstoets. De instructeur kan de checklist gebruiken als aftekenlijst. Vinkt hij overal 'Ja' aan? Dan ben je geslaagd!

Je instructeur zal vervolgens een klimvaardigheidsbewijs voor je aanvragen. Ben je NKBV lid? Dan kun je je klimvaardigheidsbewijzen inzien via 'Mijn NKBV' en via de NKBV app.

## CHECKLIST klimvaardigheidstoets Outdoor Voorklimmen Single pitch

JA NEE

### Veiligheid & gedrag

- + Kent de risico's van het Outdoor Voorklimmen.
- + Kent mores/gedragsregels van het klimmen in de natuur. Kent problematiek met meerdere gebruikersgroepen in kwetsbare natuurgebieden.
- + Kent zijn eigen verantwoordelijkheid t.a.v. de eigen veiligheid en die van de klimpartner.

### Partnercheck

- + Controleert gordel, knoop, zekeringsapparaat, karabiner, voldoende setjes, helm.
- + Controleert lengte van het touw, knoop in uiteinde.
- + Heeft materiaal voor ombouwen route mee of voor bouwen standplaats indien nodig.
- + Spreekt route en eventueel ombouwen met de zekeraar door.

### Zekeren en klimmen

- + Spot tot eerste haak indien nodig en staat op de juiste positie tijdens het zekeren.
- + Kan voldoende snel touw geven, alert zekeren en een val goed opvangen.
- + Kan routes veilig en solide voorklimmen. Hangt setjes juist in.
- + Kan een standplaats veilig inrichten om er over te gaan topopen.

JA NEE

**Ombouwen/laten zakken/naar beneden gaan**

- + Kan op juiste wijze een zelfzekering maken; de route inrichten voor toplope; de route ombouwen en de setjes uit de route verwijderen.
- + Communiceert goed met de klimpartner.
- + Kan veilig stand maken, ombouwen naar abseil en vervolgens abseilen.
- + Weet hoe te handelen bij het niet door een route komen.

**De cursist heeft laten zien alle bovenstaande competenties zelfstandig en solide te beheersen.**

**De cursist kent de belangrijkste risico's van het Outdoor Voorklimmen Single Pitch en heeft een goede risicoperceptie.**

**De cursist kan op verantwoorde wijze voor de veiligheid van zichzelf en zijn klimpartner zorgen.**

**De cursist doet altijd een Partnercheck.**

## CHECKLIST klimvaardigheidstoets Outdoor Voorklimmen Multipitch

JA NEE

**Veiligheid & gedrag**

- + Kent de risico's van het multi-pitch sportklimmen.
- + Kent mores/gedragsregels.
- + Kent zijn eigen verantwoordelijkheid t.a.v. de eigen veiligheid en die van deklimpartner.

**Partnercheck**

- + Controleert gordel, knoop, zekeringsapparaat, karabiner, voldoende setjes.
- + Controleert lengte van het touw, naklimmer is ingebonden in uiteinde.
- + Heeft materiaal voor het inrichten van standplaatsen, voor abseilen en voor de terugtocht uit de route mee.
- + Spreekt route, tactiek en materialen met klimpartner door.

**Zekeren en klimmen**

- + Heeft goede touwhandelingen en zekert alert.
- + Kan zowel omgaan met enkeltouw als met dubbeltouw en tweelingtouw.
- + Klimt veilig en solide multi-pitch sportklimroutes voor.
- + Is goed in staat de route te vinden.
- + Richt de standplaats snel en veilig in.
- + Heeft goede beheersing van het zekeren over de standplaats en over het lichaam.

**Abseilen/naar beneden gaan**

- + Kan veilig zelfzekering maken, ombouwen naar abseil en abseilen.
- + Kennis van redden van een slachtoffer

JA NEE

**De cursist heeft laten zien alle bovenstaande competenties zelfstandig en solide te beheersen.**

**De cursist kent de belangrijkste risico's van het Outdoor Voorklimmen Multipitch en heeft een goede risicoperceptie.**

**De cursist kan op verantwoorde wijze voor de veiligheid van zichzelf en zijn klimpartner zorgen.**

**De cursist doet altijd een Partnercheck.**

## CHECKLIST klimvaardigheidstoets

### Outdoor Voorklimmen Trad

JA NEE

**Veiligheid & gedrag**

- + Kent de risico's van het trad klimmen.
- + Kent mores/gedragsregels.
- + Kent zijn eigen verantwoordelijkheid ten aanzien van de eigen veiligheid en die van de klimpartner.

   **Partnercheck**

- + Controleert gordel, knoop, zekeringsapparaat, schroefkarabiner, benodigde zekeringsmaterialen samen met de klimpartner.
- + Bespreekt de route, tactiek en benodigde materialen voor met de klimpartner.

  **Zekeren en klimmen**

- + Begrijpt wat de eisen aan een goed geplaatste zekering zijn.
- + In staat nuts en cams vlot en goed te plaatsen.
- + Weet wat een goede plaatsing van tussenzekeringen ten opzichte van elkaar en het routeverloop is.
- + Kan stand bouwen op mobiele zekeringen.

**Ombouwen/laten zakken/naar beneden gaan**

- + Kan veilig zelfzekering maken en ombouwen.
- + Communiceert goed met de klimpartner.
- + Is handig met het verwijderen van tussenzekeringen uit de route.

**De cursist heeft laten zien de bovenstaande competenties zelfstandig en solide te beheersen.**

**De cursist kent de belangrijkste risico's van het Outdoor Voorklimmen Trad en heeft een goede risicoperceptie.**

**De cursist kan op verantwoorde wijze voor de veiligheid van zichzelf en zijn klimpartner zorgen.**

**De cursist doet altijd een Partnercheck.**

**JA NEE**

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## COLOFON

Copyright NKBV 2021  
ISBN 978 90 809749 8 2  
Uitgave Koninklijke NKBV  
Postbus 225, 3440 AE Woerden

Tekst NKBV Academie  
Productie en eindredactie NKBV Academie  
Ontwerp en illustraties Bart van Raaij

© 2021 Koninklijke Nederlandse Klim- en Bergsport Vereniging Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag vervoelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, microfilm, fotokopie, magnetische of digitale media, plaatsing op websites of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Versie 2021.1

**NKBV** Sportklimmen doe je op rotswanden in spectaculaire natuur. Of het nu gaat om moeilijke of eenvoudige routes; je bent er op eigen kracht gekomen!

Zoiets smaakt naar meer. Verbreed je kennis en ervaring en ga mee met klimweekenden of klimvakanties die je NKBV regio, klimhal of klimvereniging organiseren. Je kan er ook nieuwe klimmaatjes ontmoeten. Toe aan nieuw avontuur? Misschien is een cursus trad klimmen of een alpiene cursus iets voor jou.

Doe inspiratie op en vind info over klimgebieden op:  
[nkbv.nl/buiten](http://nkbv.nl/buiten)

