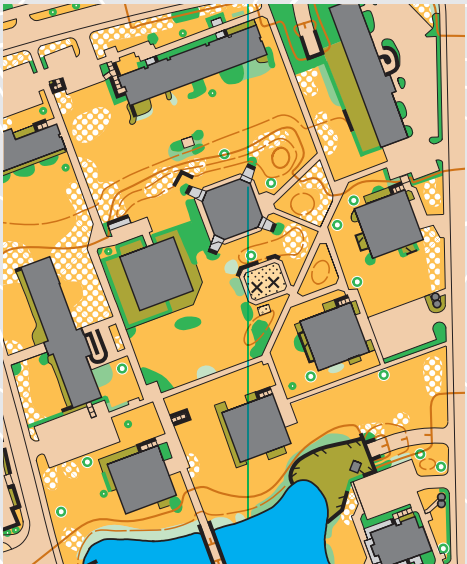
swiss orienteering

Internationale Norm für Sprint-Orientierungslaufkarten

ISSprOM 2019



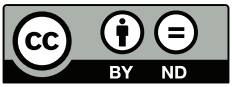
Diese «Internationale Norm für Sprint-Orientierungslaufkarten» (International Specification for Sprint Orienteering Maps, ISSprOM 2019) wurde durch die IOF-Kartenkommission im Januar 2019 erstellt und herausgegeben.

Genehmigt vom IOF-Vorstand, April 2019.
Gültig ab dem 1. Januar 2020.

Die vorliegende Ausgabe wurde durch die Fachgruppe Karten von Swiss Orienteering erstellt.

Mit Ausnahme der in diesem Text blau dargestellten Abweichungen handelt es sich bei dieser Ausgabe um eine sinngemässe Übersetzung der internationalen Norm der IOF. Bei übersetzungsbedingten Abweichungen gilt die englische Version.

Aus Gründen der leichteren Lesbarkeit wird in dieser Norm auf eine geschlechtsspezifische Differenzierung wie z. B. Wettkämpfer / innen verzichtet. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung für beide Geschlechter.



Diese Arbeit unterliegt der Creative Commons Attribution-NoDerivatives 4.0 International Public License.
Für zusätzliche Lizenzinformationen: https://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/
Für den vollständigen Lizenztext: https://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/legalcode.txt

Übersetzung: Gian-Reto Schaad (Swiss Orienteering, Fachgruppe Karten)
Karten Titelseite: Churer Altstadt (OLG Chur), Lachen-Giacometti (OLG Chur), Zuoz (CO Engiadina)
Original-ISBN (ISSprOM 2019): SE 978-91-519-0623-2
Version vom 18.02.2020

Swiss Orienteering
Fachgruppe Karten
Reiserstrasse 75, 4600 Olten
Webseite: www.swiss-orienteering.ch
E-Mail: karten@swiss-orienteering.ch

1 EINFÜHRUNG

Die Disziplin Sprint-OL wird von der IOF wie folgt definiert:

Sprint-OL ist eine schnelle, sichtbare und leicht verständliche Disziplin, die in dicht besiedeltem Gebiet durchgeführt werden kann. Ihr Hauptmerkmal ist die hohe Geschwindigkeit. Sprint-OL ist ausgelegt auf schnelles Laufen in gut belaufbaren Parks, auf Strassen oder in Wäldern.

Die Hauptmerkmale der vorliegenden Norm:
- Sie basiert auf der International Specification for Orienteering Maps 2017 (ISOM 2017), aber Wettkämpfern und Kartografen muss bewusst sein, dass Sprint-Karten spezielle Karten sind.
- Viele Anforderungen der ISOM 2017 gelten auch für Sprint-Karten.
- Der wichtigste Unterschied zwischen der ISOM 2017 und der vorliegenden Norm ist, dass dicke schwarze Linien nur für unpassierbare Objekte verwendet werden.

Sprint-OL unterscheidet sich vom herkömmlichen Fuss-OL. Während herkömmliche Fuss-OL-Wettkämpfe hauptsächlich in bewaldeten Gebieten ausgetragen wurden, können Sprint-Wettkämpfe in jedem Gelände ausgetragen werden. Die Nutzung von Parks und urbanem Gelände bietet besondere Vorteile: Sie bringt den Sport dorthin, wo sich Menschen aufhalten, was Möglichkeiten für mehr Beachtung in der Öffentlichkeit und den Medien eröffnet. Das entspricht den Zielen der “Leibniz-Konvention”.

Zur Sicherstellung der Fairness ist es notwendig, dass Kartografen und Bahnleger enger zusammenarbeiten als in anderen Disziplinen. Aufgrund der kurzen Siegerzeiten ist es beim Sprint-OL besonders wichtig, Grad und Ausdehnung einer Reduktion der Laufgeschwindigkeit richtig darzustellen.

In überbauten Gebieten sind Anlagen mit mehreren Ebenen nicht ungewöhnlich. Die ISSprOM ermöglicht die Darstellung einfacher Unter- und Überführungen.

1.1 Sprachregelungen

Zum Aufzeigen, wie verbindlich eine Anforderung ist, dienen in dieser Norm unterschiedliche Wörter.

- *Muss / erforderlich / ist / sind* bedeuten, dass diese Definition eine absolute Forderung ist.
- *Darf nicht* drückt ein absolutes Verbot aus.
- *Sollte / empfohlen* bedeutet, dass es unter gewissen Umständen triftige Gründe dafür geben kann, eine bestimmte Regel zu ignorieren, aber die vollständigen Auswirkungen müssen verstanden und sorgfältig erwogen werden, bevor man von dieser Regel abweicht.
- *Sollte nicht / nicht empfohlen* bedeutet, dass es unter gewissen Umständen dennoch triftige Gründe dafür geben kann, dass das jeweilige Verhalten akzeptabel oder sogar nützlich ist, aber die vollständigen Auswirkungen sollten verstanden und sorgfältig erwogen werden, bevor ein derartiges Verhalten umgesetzt wird.
- *Kann / optional* bedeutet, dass eine Regel wirklich unverbindlich ist.

2 GRUNDSÄTZE

2.1 Lesbarkeit der Karte

Die Lesbarkeit der Karte ist abhängig vom Kartenmassstab, vom Symbolsatz und vom Grad der Generalisierung. Idealerweise würde jedes Objekt entsprechend seiner wahren Ausdehnung dargestellt. Offensichtlich ist dies nicht möglich, und ein Versuch, jedes Objekt massstabsgetreu darzustellen, würde zu einer unlesbaren Karte führen. Je nach Kartenmassstab müssen gewisse Symbole die Objekte in einer Grösse darstellen, die ihre tatsächliche Ausdehnung weit übersteigt. Darüber hinaus sind nicht alle Objekte für den Zweck der Karte von Bedeutung.

Objekte, welche für die Orientierung und Belaufbarkeit von Bedeutung sind oder die in Sprint-OL nicht passiert werden dürfen, sind im Kapitel 4 aufgeführt.
Objekte, die für den Wettkämpfer bei einem Sprint-OL ohne Bedeutung sind, sollten nicht kartiert werden. Beispiele dafür sind Abfallbehälter, Hydranten, Parkuhren und einzelne Strassenlaternen.

2.2 Hindernisse - Die Breite schwarzer Linien stellt die Passierbarkeit dar

Es ist unmöglich anzugeben, ab welcher Höhe ein Hindernis unpassierbar ist. Die tatsächliche Passierbarkeit hängt stark von den physischen Eigenschaften der Wettkämpfer wie Körpergrösse und Kraft ab.

- Unpassierbare Hindernisse wie hohe Mauern, hohe Zäune und hohe Felswände beeinflussen die Routenwahl und sind unzweideutig darzustellen. Daher sind diese Objekte mit einer markanten dicken schwarzen Linie darzustellen.
- Hindernisse, die überquert werden können, wie Zäune und kleine Felsbänder, werden mit einer deutlich dünneren schwarzen Linie als die unpassierbaren Hindernisse dargestellt.
- Objekte, die sehr leicht passierbar sind, wie Stufen und Ränder von befestigten Flächen, werden mit einer sehr dünnen schwarzen Linie dargestellt.

Dieses Prinzip verunmöglicht es, Strassen- und Wegsymbole der ISOM 2017 unverändert zu übernehmen. Der grosse Massstab der Sprint-OL-Karten ermöglicht es, Strassen und Wege entsprechend ihrer wahren Form und Grösse darzustellen.
Gebiete oder Objekte, die nicht betreten oder passiert werden dürfen, sind im Artikel 17 der IOF Wettkampfregeln aufgeführt. Entsprechende nationale Vorschriften sind ebenfalls zu beachten.

Der Artikel 127 der Wettkampfordnung von Swiss Orienteering bestimmt, welche dargestellten Objekte nicht passiert werden dürfen, sofern der Veranstalter nicht ausdrücklich etwas anderes festlegt.

2.3 Wo mehrere Ebenen übereinander liegen, sollte die Haupt-Laufebene dargestellt werden

In überbautem Gebiet sind Bereiche mit mehreren Ebenen, wie Brücken, Überdachungen, Unterführungen oder unterirdische Anlagen, üblich. Die kartografische Darstellung von mehr als einer Ebene ist aber recht schwierig. Daher sollte nur die Haupt-Laufebene auf der Karte dargestellt werden. Unterirdische Durchgänge (z. B. Unterführungen, beleuchtete Tunnels) oder Überführungen (z. B. Brücken), die für den Wettkämpfer von Bedeutung sind, sollten jedoch auf der Karte ebenfalls dargestellt werden. Für schwierige Fälle der Darstellung von Bereichen mit mehreren Ebenen wird empfohlen, diese in den Wettkampf-Weisungen zu zeigen.

3 HAUPTELEMENTE

3.1 Kartenmassstab

Der Massstab von Karten für Sprint-OL ist 1:4'000. Die IOF-Wettkampfregeln bestimmen über die Verwendung von Kartenvergrösserungen für IOF-Veranstaltungen. Wenn eine Karte vergrössert wird, sind alle Linien, Symbole und Raster proportional zu vergrössern. Dies gilt auch für die Bahnsymbole.
Für Altersgruppen, denen aufgrund eines schlechteren Sehvermögens das Lesen von feinen Linien und kleinen Symbolen Probleme bereiten kann, werden vergrösserte Karten für alle Wettkampf-Formate empfohlen. Durchwegs empfohlen wird die Vergrösserung auf den Massstab 1:3'000 für die jüngsten Altersgruppen, weil deren Fähigkeit zum Lesen komplexer Karten noch nicht vollständig entwickelt ist.

3.2 Äquidistanz der Höhenkurven

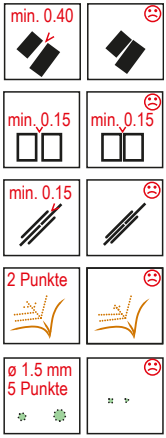
Die Äquidistanz ist normalerweise 2 m oder 2.5 m. In besonderen Fällen ist für steiles Gelände 5 m zulässig. Die Höhenkurve ist das wichtigste Element in der kartografischen Darstellung des Geländes und das einzige, welches Geländeformen geometrisch korrekt wiedergibt. Äquidistanz, Linienbreite der Höhenkurven und Kartenmassstab sollten daher so abgeglichen werden, dass sich auf der Karte ein ähnlicher Braun-Anteil für dasselbe Gelände ergibt wie unter Verwendung der Norm für Fuss-OL-Karten. Die ISSprOM-Äquidistanz wurde so gewählt, dass sie der ISOM-Äquidistanz in Bezug auf den Braun-Anteil entspricht (unter Berücksichtigung von Linienbreite und Massstab).

3.3 Dimensionen der Kartensymbole

Systematische Abweichungen von den in dieser Norm angegebenen Massen sind nicht erlaubt. Die endgültigen Masse der Kartensymbole dürfen jedoch aufgrund drucktechnischer Einschränkungen um bis zu +/- 5% variieren.

Die Dimensionen in dieser Norm sind für den Druckmassstab 1:4'000 angegeben.

Alle Linienbreiten und Symboldimensionen müssen strikte eingehalten werden. Gewisse Minimaldimensionen müssen ebenfalls beachtet werden. Diese basieren sowohl auf der Drucktechnik wie auch auf den Forderungen nach Lesbarkeit.



Minimaldimensionen

- Die Lücken zwischen unpassierbaren Objekten sollten 0.4 mm breit sein.
- Lücke zwischen zwei gleichfarbigen Liniensymbolen: 0.15 mm.
- Lücke zwischen gleichfarbigen Linien- und Flächensymbolen: 0.15 mm.
- Öffnungen in Zäunen und Mauern: 1.0 mm.
- Kürzeste punktierte Linie: mindestens zwei Punkte.
- Kürzeste gestrichelte Linie: mindestens zwei Striche.
- Kleinste von einer punktierten Linie umschlossene Fläche: 1.5 mm (Durchmesser) mit 5 Punkten.

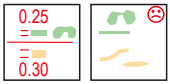
Kleinste Farbflächen	Blau, Grün oder Gelb Volltonfarbe: 0.5 mm² Schwarz Punktraster: 0.5 mm² Blau, Braun, Grün oder Gelb Punktraster: 1.0 mm²

Alle Objekte, die kleiner als die oben genannten Dimensionen sind, müssen entsprechend ihrer Bedeutung für den Wettkämpfer entweder vergrössert oder weggelassen werden. Wenn ein Objekt vergrössert wird, müssen benachbarte Objekte so verschoben werden, dass ihre relative Lage erhalten bleibt.

Mindestgrössen für Flächen

Die Vorgabe von Mindestgrössen für Flächen ist schwierig, da die Form variiert. Die minimale Breite ist ebenso wichtig wie die minimale Fläche. Sehr schmale Teile von Flächen müssen verbreitert werden. Minimale Ausdehnung für Flächensymbole (wenn nicht für das Symbol spezifiziert):

Grün 100%: 0.25 mm (Ausdehnung in Wirklichkeit 1 m).
Gelb 100%: 0.3 mm (Ausdehnung in Wirklichkeit 1.2 m).
Farbraster: 0.4 mm (Ausdehnung in Wirklichkeit 1.6 m).



Raster

Vegetation, offene Gebiete, Sümpfe usw. werden mit Punkt- oder Linienrastern dargestellt. In der folgenden Tabelle sind die zulässigen Kombinationen von Rastern aufgeführt:

113 Kleinkupiertes Gelände	113 Kleinkupiertes Gelände											
210 Steiniger Boden		210 Steiniger Boden										
307 Unpassierbarer Sumpf			307 Unpassierbarer Sumpf									
308 Sumpf	●	●		308 Sumpf								
310 Undeutlicher Sumpf	●	●			310 Undeutlicher Sumpf							
401 Offenes Gebiet	●	●		●	●	401 Offenes Gebiet						
402 Offenes Gebiet mit einzelnen Bäumen	●	●		●	●		402 Offenes Gebiet mit einzelnen Bäumen					
403 Raues offenes Gebiet	●	●	●	●	●			403 Raues offenes Gebiet				
404 Raues offenes Gebiet mit einz. Bäumen	●	●	●	●	●				404 Raues offenes Gebiet mit einzelnen Bäumen			
406 Vegetation: leichte Laufbehinderung	●	●		●	●					406 Vegetation: leichte Laufbehinderung		
407 Vegetation: leichte Lb., gute Sicht	●	●		●	●			●	●		407 Vegetation: leichte Laufb., gute Sicht	
408 Vegetation: starke Laufbehinderung	●	●		●	●							408 Vegetation: starke Laufbehinderung
409 Vegetation: starke Lb., gute Sicht	●	●		●	●			●	●			409 Veg.: starke Laufb., gute Sicht
410 Unpassierbare Vegetation	●	●		●	●							410 Unpassierbare Vegetation

Weitere Symbole (wie 213, 412, 413, 414, 501, 520) dürfen nicht mit anderen Symbolen kombiniert werden.

3.4 Kartenformat

Das Kartenformat sollte DIN A3 nicht überschreiten.

3.5 Farbkonzept

Das Dokument “ISOM-2017 Appendix 1 - CMYK Printing and Colour Definitions” gilt auch für Sprint-OL-Karten.

4 SYMBOLDEFINITIONEN

Die Definition der zu kartierenden Objekte und die Beschreibung der Kartensymbole erfolgt in den folgenden Abschnitten. Die Symbole sind in sieben Kategorien eingeteilt.

Geländeformen	(Braun)
Felsen und Steine	(Schwarz+Grau)
Gewässer und Sümpfe	(Blau)
Vegetation	(Grün+Gelb)
Künstliche Objekte	(Schwarz)
Technische Symbole	(Schwarz+Blau)
Bahnsymbole	(Violett)

Hinweis: Massangaben sind in mm für den Massstab 1:4'000 angegeben. Alle Zeichnungen sind zur Verdeutlichung doppelt so gross dargestellt.

Symboltyp:

P	.....	Punkt
L	.....	Linie
F	.....	Fläche
T	.....	Text

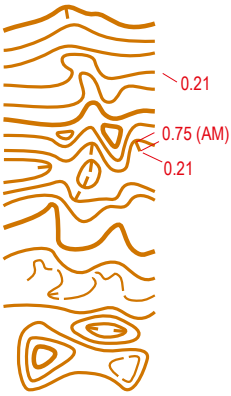
< Abstand (Zwischenraum) oder Füllung zwischen Linien
– Linienbreite
‾ Distanz
Ø Durchmesser

Symbol nach Norden ausgerichtet

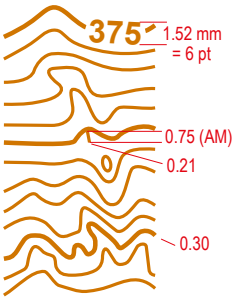
(AM) = Aussenmass
(IM) = Innenmass
(ZZ) = Zentrum zu Zentrum

Die meisten Symbole in dieser Norm sind nach Norden auszurichten, was mit einem nach oben zeigenden roten Pfeil neben dem Symbol angezeigt wird. Wenn ein Symbol nach Norden auszurichten ist, bedeutet dies, dass es nach magnetisch Nord und damit parallel zum Papierrand und den magnetischen Nordlinien auszurichten ist.
Für Flächensymbole wird der Farbanteil im Text ("Grün 60%") und in den Abbildungen ("60%") angegeben.
Die detaillierten grafischen Definitionen einiger Symbole sind im Kapitel 4.8 *Genaue Symboldefinition* beschrieben.

4.1 Geländeformen



101 Höhenkurve (L)
Eine Linie, die Punkte gleicher Höhe verbindet. Die normale Äquidistanz beträgt 2 oder 2.5 m. Um den dreidimensionalen Eindruck des Höhenkurvenbildes zu verstärken, sind Höhenkurven als durchgehende Linien durch alle Symbole hindurch, auch *Gebäude* (521) und *Überdachung* (522), darzustellen.
Fallstriche können auf der abwärts gerichteten Seite einer Höhenkurve gezeichnet werden, damit die Richtung, in welche das Gelände abfällt, klarer wird. Die Fallstriche sollten in Mulden gezeichnet werden.
Höhenkurven sind jedoch zur besseren Lesbarkeit auszuschneiden, wenn sie folgende Symbole berühren würden: *Kleiner Erdwall* (105), *Kuppe* (109), *Längliche Kuppe* (110), *Kleine Senke* (111), *Grube oder Loch* (112), *Markantes Geländeobjekt* (115), *Treppe* (532).
Der Höhenunterschied zwischen benachbarten Objekten muss auf der Karte so genau wie möglich wiedergegeben werden. Die absolute Höhe ist von geringerer Bedeutung.
Es ist gestattet, die Höhenlage von Höhenkurven leicht zu ändern, wenn dadurch ein Objekt besser dargestellt werden kann. Eine derartige Abweichung sollte nicht mehr als 25% der Äquidistanz betragen, wobei benachbarte Objekte berücksichtigt werden müssen.
Die engste Biegung in einer Höhenkurve misst 0.4 mm von Linienmitte zu Linienmitte.
Farbe: Braun.

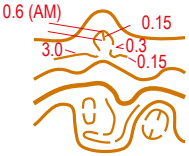


102 Zählkurve (L, T)

Jede fünfte Höhenkurve ist mit einer dickeren Linie darzustellen. Das hilft, Höhenunterschiede und grosse Geländeformen schnell zu erkennen. In einem Gebiet mit vielen Details kann eine Zählkurve streckenweise mit dem Symbol *Höhenkurve* (101) dargestellt werden.

Höhenangaben können eingefügt werden, damit grössere Höhenunterschiede besser abschätzbar werden. Die Zahlen sind so auszurichten, dass die obere Kante hangaufwärts gerichtet ist. Sie sind so in der Zählkurve zu platzieren, dass andere Objekte nicht verdeckt werden.

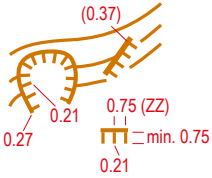
Farbe: Braun.



103 Formlinie (L)

Eine Zwischenkurve. Formlinien werden verwendet, wo mehr Information über die Geländeformen gegeben werden kann. Formlinien werden nur dort verwendet, wo eine Darstellung mit normalen Höhenkurven nicht möglich ist. Zwischen benachbarten Höhenkurven kann nur eine einzige Formlinie verwendet werden.

Farbe: Braun.

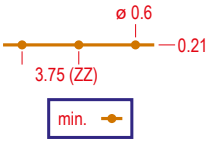


104 Erdböschung (L)

Eine steile Erdböschung ist ein abrupter Bruch in der Erdoberfläche, der sich von der Umgebung deutlich abhebt, wie z. B. Ränder von Kies- oder Sandgruben, Einschnitte von Strassen und Eisenbahnen oder Dämme. Die Fallstriche sollten die ganze Ausdehnung der Erdböschung zeigen. Falls zwei Erdböschungen zu eng beieinander liegen, können die Fallstriche weggelassen werden. Unpassierbare Erdböschungen sind mit dem Symbol *Unpassierbare Felswand* (201) dazustellen.

Die Linienbreite von sehr hohen Erdböschungen darf 0.37 mm sein.

Farbe: Braun.



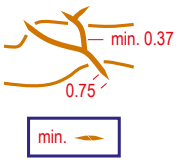
105 Kleiner Erdwall (L)

Ein deutlicher kleiner Erdwall, meist künstlich. Grosse Erdwälle sollten mit dem Symbol *Höhenkurve* (101), *Formlinie* (103) oder *Erdböschung* (104) dargestellt werden.

Minimale Höhe: 0.5 m.

Minimale Länge: 1.4 mm (Ausdehnung in Wirklichkeit 5.6 m).

Farbe: Braun.



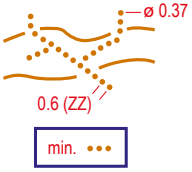
107 Graben oder Schützengraben (L)

Ein Graben oder Schützengraben, welcher zu klein ist, um mit den Symbolen *Erdböschung* (104), *Höhenkurve* (101), *Zählkurve* (102) oder *Formlinie* (103) dargestellt zu werden. Das Linienende ist zugespitzt. Höhenkurven können zur besseren Lesbarkeit in der Umgebung dieses Symbols unterbrochen werden.

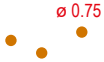
Minimale Tiefe: 1 m.

Minimale Länge: 2.0 mm (Ausdehnung in Wirklichkeit 8 m).

Farbe: Braun.



108 Kleiner Graben (L)
Ein kleiner Graben oder eine Rinne. Höhenkurven sollten bei diesem Symbol zur besseren Lesbarkeit unterbrochen werden.
Minimale Tiefe: 0.5 m.
Minimale Länge (isoliert): drei Punkte (1.6 mm - Ausdehnung in Wirklichkeit 6.4 m).
Farbe: Braun.



109 Kuppe (P)
Ein markanter kleiner Hügel oder eine steinige Kuppe, die nicht massstabsgetreu mit einer *Höhenkurve* (101), *Zählkurve* (102) oder *Formlinie* (103) dargestellt werden können.
Das Symbol darf Höhenkurven nicht berühren oder überdecken.
Minimale Höhe: 0.5 m.
Ausdehnung in Wirklichkeit: 3 m im Durchmesser.
Farbe: Braun.

110 Längliche Kuppe (P)
Ein markanter kleiner, länglicher Hügel, der nicht massstabsgetreu mit einer *Höhenkurve* (101), *Zählkurve* (102) oder *Formlinie* (103) dargestellt werden kann. Die maximale Länge sollte 6 m, die maximale Breite 2 m sein. Grössere Hügel sind mit Höhenkurven darzustellen. Das Symbol darf nicht in freier Form oder so gezeichnet werden, dass sich zwei längliche Kuppen berühren oder überdecken. Das Symbol darf Höhenkurven nicht berühren oder überdecken.
Minimale Höhe: 0.5 m.
Ausdehnung in Wirklichkeit: 4.8 m x 2.4 m.
Farbe: Braun.

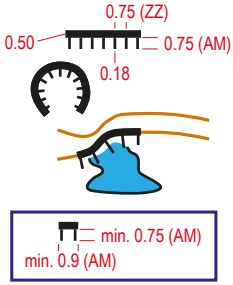
111 Kleine Senke (P)
Eine flache kleine Senke oder ein Loch, welches nicht mit dem Symbol *Höhenkurve* (101) oder *Formlinie* (103) dargestellt werden kann, wird mit einem Halbkreis dargestellt.
Das Symbol darf andere braune Symbole nicht berühren oder überdecken.
Das Symbol ist nach Norden auszurichten.
Minimale Tiefe: 0.5 m.
Minimale Breite: 1 m.
Ausdehnung in Wirklichkeit: 4.8 m x 2.4 m.
Farbe: Braun.

112 Grube oder Loch (P)
Eine Grube oder ein Loch mit steil abfallenden Rändern, welches nicht massstabsgetreu mit dem Symbol *Erdböschung* (104) dargestellt werden kann.
Das Symbol ist nach Norden auszurichten.
Minimale Tiefe: 0.5 m.
Minimale Breite: 1 m.
Ausdehnung in Wirklichkeit: 4.4 m x 5.0 m.
Farbe: Braun.

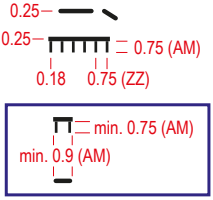
113 Kleinkupiertes Gelände (F)
Ein Gebiet mit Löchern oder Kuppen, welches für eine genaue Darstellung zu detailreich ist. Die Dichte der zufällig angeordneten Punkte kann entsprechend der Anzahl von Geländeobjekten variieren. Die Punkte dürfen die Darstellung wichtiger Geländeformen und anderer Objekte nicht stören. Die Punkte dürfen nicht so platziert werden, dass der Eindruck einer Linie entsteht, damit sie nicht mit dem Symbol *Kleiner Graben* (108) verwechselt werden.
Farbe: Braun.

115 Markantes Geländeobjekt (P)
Ein kleines Geländeobjekt, welches wichtig oder herausragend ist. Das Symbol ist nach Norden auszurichten. Das Symbol darf Höhenkurven oder andere braune Symbole nicht berühren oder überdecken.
Die Definition des Symbols muss in der Kartenlegende angegeben werden.
Ausdehnung in Wirklichkeit: 5.4 m x 4.6 m.
Farbe: Braun.

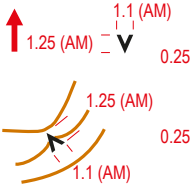
4.2 Felsen und Steine



201 Unpassierbare Felswand (L)
Eine unpassierbare Felswand, ein Abbruch oder eine unpassierbare Erdböschung (siehe Symbol *Erdböschung* 104). Fallstriche werden in Fallrichtung gezeichnet und stellen die volle Ausdehnung von der Oberkante bis zum Fuss dar. Für senkrechte Felswände können die Fallstriche bei Platzmangel, z. B. bei schmalen Durchgängen zwischen Felsen weggelassen werden (der Durchgang sollte mindestens 0.4 mm breit dargestellt werden). Die Fallstriche können sich über die Flächensignatur von unmittelbar unter der Felswand liegenden Objekte erstrecken. Befindet sich eine unpassierbare Felswand direkt am Wasser, so dass eine Passage unter der Felswand dem Ufer entlang nicht möglich ist, dann ist die Uferlinie wegzulassen oder die Fallstriche sind deutlich über die Uferlinien hinaus zu zeichnen. Eine unpassierbare Felswand sollte mit dem Höhenkurvenbild harmonieren. Eine unpassierbare Felswand darf nicht passiert werden (siehe 2.2).
Minimale Höhe: 1.5 m.
Minimale Länge: 0.9 mm (Ausdehnung in Wirklichkeit 3.6 m).
Farbe: Schwarz.

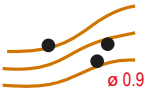


202 Passierbare Felswand (L)
Eine passierbarer Felswand oder ein Abbruch. Ein kleines senkrechtes Felsband kann ohne Fallstriche dargestellt werden. Falls die Richtung des Gefälles der Felswand aus den Höhenkurven nicht deutlich wird oder falls dadurch die Lesbarkeit verbessert wird, sollten Fallstriche gezeichnet werden. Für nicht senkrechte Felsbänder sollten die Fallstriche die ganze horizontale Ausdehnung anzeigen. Für passierbare Felsen ohne Fallstriche müssen die Enden der Hauptlinie abgerundet sein, damit die Lesbarkeit besser wird.
Minimale Höhe: 0.6 m.
Minimale Länge: 0.9 mm (Ausdehnung in Wirklichkeit 3.6 m).
Farbe: Schwarz.

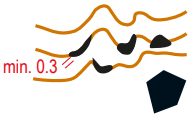


203 Felsloch oder Höhle (P)
Ein Felsloch, ein Loch, eine Höhle oder ein Schacht, die für den Wettkämpfer eine Gefahr bilden können. Die Lage entspricht dem Schwerpunkt des Symbols. Das Symbol ist nach Norden auszurichten, ausgenommen bei Höhlen mit einem deutlichen Eingang. Dort sollte die Spitze des Symbols ins Innere der Höhle zeigen.
Minimale Tiefe: 0.5 m.
Ausdehnung in Wirklichkeit: 4.4 m x 5.0 m.
Farbe: Schwarz.

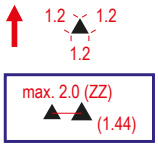
204 Stein (P)
Ein deutlicher kleiner Stein.
Jeder kartierte Stein muss im Gelände sofort erkennbar sein.
Ausdehnung in Wirklichkeit: 2.4 m im Durchmesser.
Farbe: Schwarz.



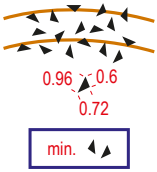
205 Grosser Stein (P)
Ein besonders grosser, deutlicher Stein.
Ausdehnung in Wirklichkeit: 3.6 m im Durchmesser.
Farbe: Schwarz.



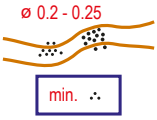
206 Riesiger Stein oder Felsblock (F)
Ein riesiger Stein, Felsblock oder massiver Fels ist formtreu darzustellen. Die Objekte können in Form und Grösse variieren.
Der Lücke zwischen riesigen Steinen oder zwischen riesigen Steinen und anderen unpassierbaren Objekten muss auf der Karte mindestens 0.15 mm breit sein.
Minimale Ausdehnung: 0.3 mm (Ausdehnung in Wirklichkeit 1.2 m).
Minimale Fläche: 0.75 mm² (Ausdehnung in Wirklichkeit 12 m²).
Farbe: Schwarz.



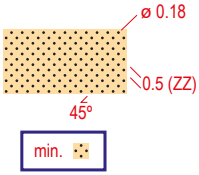
207 Steingruppe (P)
Eine markante Gruppe von Steinen, die so eng nebeneinander liegen, dass sie nicht einzeln dargestellt werden können. Die einzelnen Steine sollten höher als 0.5 m sein. Eine Steingruppe muss leicht als solche erkennbar sein. Damit deutliche Grössenunterschiede der Steine in benachbarten Gruppen (Abstand kleiner als 8 m) dargestellt werden können, darf das Symbol für einzelne Steingruppen um 20% vergrössert werden (Kantenlänge 1.44 mm).
Das Symbol ist nach Norden auszurichten.
Ausdehnung in Wirklichkeit: 4.8 m x 4.0 m.
Farbe: Schwarz.



208 Blockfeld (F)
Ein Gebiet, das mit so vielen Steinblöcken bedeckt ist, dass sie nicht einzeln dargestellt werden können, wird mit unregelmässig platzierten und ausgerichteten Dreiecken dargestellt. Die Belaufbarkeit ist reduziert und wird mit der Dichte der Dreiecke angegeben. Mindestes zwei Dreiecke sind zu verwenden. Damit in einem Blockfeld deutlich verschiedene Blockgrössen dargestellt werden können, dürfen einzelne Dreiecke auf 120% vergrössert werden.
Farbe: Schwarz.



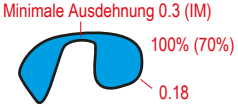
210 Steiniger Boden (F)
Ein Gebiet mit steinigem oder felsigem Boden, was die Belaufbarkeit reduziert. Die Dichte der zufällig angeordneten Punkte wird entsprechend der Anzahl Objekte variiert, darf aber die Darstellung wichtiger Geländeformen und anderer Objekte nicht stören. Mindestens drei Punkte sind zu verwenden. Die Punkte dürfen nicht so platziert werden, dass der Eindruck einer Linie entsteht, damit sie nicht mit dem Symbol *Deutliche Vegetationsgrenze* (416) verwechselt werden. Dichte: Mindestens 3 Punkte.
Farbe: Schwarz.



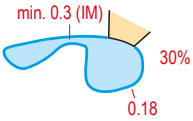
213 Offener, sandiger Boden (F)
Ein Gebiet mit sandigem Boden oder weichem Kies ohne Vegetation. Die Belaufbarkeit ist reduziert. Wenn ein Gebiet mit sandigem Boden offen und gut belaufbar ist, wird es mit dem Symbol *Offenes Gebiet* (401), *Offenes Gebiet mit einzelnen Bäumen* (402) oder *Befestigte Fläche* (501) dargestellt.
Die schwarzen Punkte dürfen andere schwarze Objekte nicht stören.
Minimale Ausdehnung: 0.3 mm (Ausdehnung in Wirklichkeit 1.2 m).
Minimale Fläche: 1 mm² (Ausdehnung in Wirklichkeit 16 m²).
Farbe: Gelb 50%, Schwarz.

214 Nackte Felsplatte (F)
Ein belaufbares Felsgebiet ohne Erde oder Vegetation. Mit Gras, Moos oder niedriger Vegetation bedeckte Felsplatten sind gemäss Bewuchs und Belaufbarkeit (401/402/403/404) darzustellen.
Minimale Ausdehnung: 0.25 mm (Ausdehnung in Wirklichkeit 1 m).
Minimale Fläche: 1 mm² (Ausdehnung in Wirklichkeit 16 m²).
Farbe: Schwarz 30%.

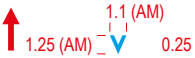
4.3 Gewässer und Sümpfe



301 Unpassierbares Gewässer (F)
Ein Gebiet mit tiefem Wasser wie ein See, Teich, Fluss oder Brunnen. Die blaue Farbe und die schwarze Randlinie zeigen, dass das Objekt nicht durchquert werden darf (siehe 2.2).
Minimale Ausdehnung: 0.3 mm (Ausdehnung in Wirklichkeit 1.2 m).
Minimale Fläche (innen): 0.5 mm² (Ausdehnung in Wirklichkeit 8 m²).
Farbe: Schwarz (Randlinie), Blau, für dominante Flächen Blau 70%.

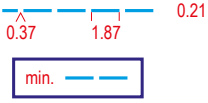


302 Passierbares Gewässer (F)
Ein Gebiet mit seichtem Wasser wie ein Teich, Fluss oder Brunnen, das durchquert werden kann. Das Gewässer sollte weniger als 0.5 m tief und belaufbar sein. Wenn das Gewässer nicht belaufbar ist, so ist es mit dem Symbol *Unpassierbares Gewässer* (301) darzustellen. Berührt kein anderes Liniensymbol den Rand des passierbaren Gewässers, so ist der Rand mit einer blauen Linie darzustellen.
Minimale Ausdehnung: 0.3 mm (Ausdehnung in Wirklichkeit 1.2 m).
Minimale Fläche (innen): 0.5 mm² (Ausdehnung in Wirklichkeit 8 m²).
Farbe: Blau (Randlinie), Blau 30%.

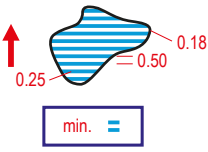


303 Wasserloch (P)
Ein mit Wasser gefülltes Loch oder eine Wasserfläche, die zu klein ist, um massstabsgetreu dargestellt zu werden.
Die Lage entspricht dem Schwerpunkt des Symbols, das nach Norden auszurichten ist.
Ausdehnung in Wirklichkeit: 4.4 m x 5.0 m.
Farbe: Blau.

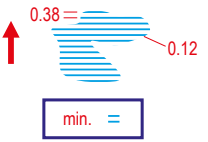
305 Kleiner passierbarer Wassergraben (L)
Ein passierbarer Wassergraben, schmaler als 2 m.
Minimale Länge: 1 mm (Ausdehnung in Wirklichkeit 4 m).
Farbe: Blau.



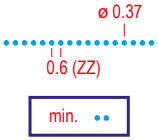
306 Kleiner / saisonabhängiger Wassergraben (L)
Ein natürlicher oder künstlicher Wassergraben, der nur zeitweise Wasser führt.
Minimale Länge (isoliert): zwei Striche (4.11 mm - Ausdehnung in Wirklichkeit 16.5 m).
Farbe: Blau.



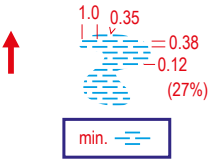
307 Unpassierbarer Sumpf (F)
Ein Sumpf, der nicht passierbar ist oder eine Gefahr für den Wettkämpfer darstellen kann. Das Objekt darf nicht passiert werden (siehe 2.2).
Mindestens zwei blaue Linien müssen deutlich sichtbar sein.
Das Symbol ist nach Norden auszurichten.
Minimale Ausdehnung: zwei Linien.
Farbe: Schwarz (Randlinie), Blau.



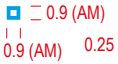
308 Sumpf (F)
Ein passierbarer Sumpf, normalerweise mit einer deutlichen Begrenzung. Das Symbol ist mit Vegetationssymbolen zu kombinieren, um Belaufbarkeit und Bewuchs darzustellen.
Mindestens zwei blaue Linien müssen deutlich sichtbar sein.
Das Symbol ist nach Norden auszurichten.
Minimale Ausdehnung: 2 Linien.
Farbe: Blau.



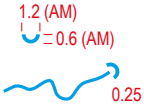
309 Schmaler Sumpf (L)
Ein Sumpf oder Sickerbach, welcher zu schmal ist, um mit dem Symbol *Sumpf* (310) dargestellt zu werden. Minimale Länge (isoliert): zwei Punkte (1 mm - Ausdehnung in Wirklichkeit 4 m).
Farbe: Blau.



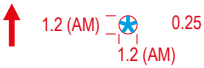
310 Undeutlicher Sumpf (F)
Ein undeutlicher oder zeitweise ausgetrockneter Sumpf oder eine Übergangszone von Sumpf zu festem Boden, welche passierbar ist. Die Begrenzung ist normalerweise undeutlich und die Vegetation ähnlich der Umgebung. Das Symbol ist mit anderen Symbolen zu kombinieren, um Belaufbarkeit und Bewuchs darzustellen. Mindestens vier blaue Linien müssen deutlich sichtbar sein.
Das Symbol ist nach Norden auszurichten.
Farbe: Blau.



311 Kleiner Brunnen oder Springbrunnen (P)
Ein kleiner Brunnen oder Springbrunnen mit mindestens 1 m Durchmesser.
Minimale Höhe: 0.5 m.
Ausdehnung in Wirklichkeit: 3.6 m x 3.6 m.
Farbe: Blau.



312 Quelle (P)
Eine Wasserquelle mit deutlichem Abfluss. Das Symbol ist mit der Öffnung zum Abfluss hin auszurichten.
Ausdehnung in Wirklichkeit: 4.8 m x 2.4 m.
Farbe: Blau.



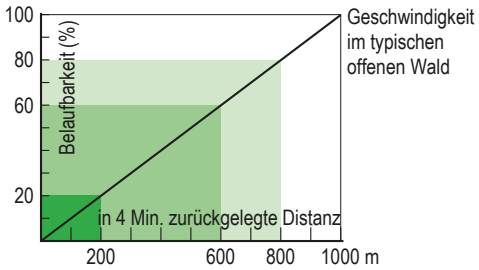
313 Markantes Gewässerobjekt (P)
Ein kleines Gewässerobjekt, welches wichtig oder herausragend ist.
Das Symbol ist nach Norden auszurichten.
Die Definition des Symbols muss in der Kartenlegende angegeben werden.
Ausdehnung in Wirklichkeit: 4.8 m im Durchmesser.
Farbe: Blau.

4.4 Vegetation

Die Darstellung der Vegetation ist für den Wettkämpfer wichtig, weil sie Belaufbarkeit und Sicht bestimmt. Zusätzlich liefert sie Orientierungsmerkmale.

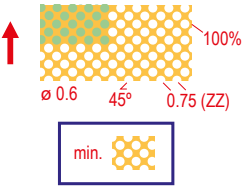
Farbe und Belaufbarkeit
Das Grundprinzip ist folgendes:

- **Weiss** zeigt typischen offenen Wald,
- **Gelb** zeigt offene Bereiche, unterteilt in verschiedene Kategorien,
- **Grün** zeigt die Dichte des Waldes und der Bodenvegetation, abgestuft nach der Belaufbarkeit.



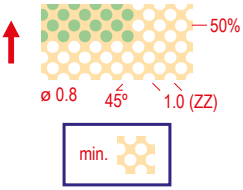
Die Belaufbarkeit hängt ab von der Art der Vegetation (Dichte von Bäumen / Sträuchern und Bodenvegetation wie Brombeeren, Farnkraut, Brennnesseln etc.). Sie hängt jedoch auch ab von Sümpfen, steinigem Boden usw., welche durch andere Symbole dargestellt werden.

401 Offenes Gebiet (F)
Ein Gebiet aus Kulturland, Rasen, Feldern, Weiden, Wiesen, Rindenmulch usw. ohne Bäume, welches sehr gut belaufbar ist.
Minimale Ausdehnung: 0.3 mm (Ausdehnung in Wirklichkeit 1.2 m).
Minimale Fläche: 0.5 mm² (Ausdehnung in Wirklichkeit 8 m²).
Farbe: Gelb.

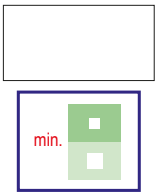


402 Offenes Gebiet mit einzelnen Bäumen (F)
Ein Gebiet aus Wiesen mit einzelnen Bäumen oder Büschen, mit Gras oder ähnlichem Bodenbewuchs, welches sehr gut belaufbar ist. Die Punkte können weiss (einzelne Bäume) oder grün (einzelne Büsche / Dickichte) sein. Die Symbole *Markanter grosser Baum* (417) und *Markanter Busch oder kleiner Baum* (418) können hinzugefügt werden.
Das Symbol ist nach Norden auszurichten.
Minimale Ausdehnung: 2.2 mm (Ausdehnung in Wirklichkeit 8.8 m).
Minimale Fläche: 6.25 mm² (Ausdehnung in Wirklichkeit 100 m²).
Kleinere Flächen müssen weggelassen, vergrössert oder mit dem Symbol *Offenes Gebiet* (401) dargestellt werden.
Farbe: Gelb mit weissen oder grünen Punkten (Grün 60%).

403 Raues offenes Gebiet (F)
Ein Gebiet aus Heide oder Moorfläche, Kahlschlag, Neuanpflanzungen (Bäume niedriger als ca. 1 m) oder anderes überwiegend offenes Gebiet mit rauer Bodenvegetation, z. B. Heidekraut oder hohes Gras. Dieses Symbol kann zur Darstellung der reduzierten Belaufbarkeit mit den Symbolen *Vegetation: leichte Laufbehinderung, gute Sicht* (407) und *Vegetation: starke Laufbehinderung, gute Sicht* (409) kombiniert werden.
Minimale Fläche: 1 mm² (Ausdehnung in Wirklichkeit 16 m²).
Farbe: Gelb 50%.



404 Raues offenes Gebiet mit einzelnen Bäumen (F)
Ein raues offenes Gebiet mit einzelnen Bäumen oder Büschen. Die Punkte können weiss (einzelne Bäume) oder grün (einzelne Büsche / Dickichte) sein. Die Symbole *Markanter grosser Baum* (417) und *Markanter Busch oder kleiner Baum* (418) können hinzugefügt werden. Nur die Variante mit den weissen Punkten kann zur Darstellung der reduzierten Belaufbarkeit mit den Symbolen *Vegetation: leichte Laufbehinderung, gute Sicht* (407) oder *Vegetation: starke Laufbehinderung, gute Sicht* (409) kombiniert werden.
Minimale Ausdehnung: 2.5 mm (Ausdehnung in Wirklichkeit 10 m).
Minimale Fläche: 6.25 mm² (Ausdehnung in Wirklichkeit 100 m²).
Kleinere Flächen müssen weggelassen, vergrössert oder mit dem Symbol *Raues offenes Gebiet* (403) oder *Wald* (405) dargestellt werden.
Farbe: Gelb 50% mit weissen oder grünen Punkten (Grün 60%).



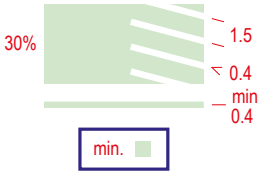
405 Wald (F)

Für den jeweiligen Geländetyp typischer offener Wald. Wenn kein Teil des Waldes ohne Laufbehinderung ist, sollte Weiss in der Karte nicht vorkommen.

Minimale Ausdehnung (für Aussparungen): 0.3 mm (Ausdehnung in Wirklichkeit 1.2 m).

Minimale Fläche: 1 mm² (Ausdehnung in Wirklichkeit 16 m²) für Aussparungen in Rastern anderer Farben, ausgenommen für *Vegetation: starke Laufbehinderung* (408) und *Offenes Gebiet* (401), wo die minimale Fläche 0.5 mm² (Ausdehnung in Wirklichkeit 8 m²) ist.

Farbe: Weiss.



406 Vegetation: leichte Laufbehinderung (F)

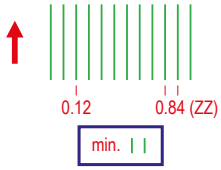
Ein Gebiet mit dichter Vegetation (beschränkte Sicht), welche die Laufgeschwindigkeit auf 60-80% reduziert. Falls die Belaufbarkeit in eine Richtung besser ist, wird das mit einem regelmässigen Muster von weissen Streifen in der entsprechenden Richtung dargestellt.

Mindestens zwei weisse Streifen müssen deutlich sichtbar sein.

Minimale Ausdehnung: 0.4 mm (Ausdehnung in Wirklichkeit 1.6 m).

Minimale Fläche: 1 mm² (Ausdehnung in Wirklichkeit 16 m²).

Farbe: Grün 30%.



407 Vegetation: leichte Laufbehinderung, gute Sicht (F)

Ein Gebiet mit guter Sicht und reduzierter Belaufbarkeit, z. B. durch Bodenbewuchs (Brombeeren, Heidekraut, kleine Büsche, Fallholz usw.). Die Laufgeschwindigkeit ist auf 60-80% reduziert.

Das Symbol darf nicht mit dem Symbol *Vegetation: leichte Laufbehinderung* (406) oder *Vegetation: starke Laufbehinderung* (408) kombiniert werden.

Minimale Ausdehnung: zwei Linien.

Farbe: Grün.

408 Vegetation: starke Laufbehinderung (F)

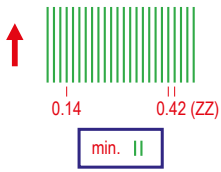
Ein Gebiet mit dicht stehenden Bäumen oder Dickicht (beschränkte Sicht), welches die Laufgeschwindigkeit auf 20-60% reduziert. Falls die Belaufbarkeit in eine Richtung besser ist, wird das mit einem regelmässigen Muster von weissen / grünen (30%) Streifen in der entsprechenden Richtung dargestellt.

Mindestens zwei Streifen müssen deutlich sichtbar sein.

Minimale Ausdehnung: 0.4 mm (Ausdehnung in Wirklichkeit 1.6 m).

Minimale Fläche: 0.5 mm² (Ausdehnung in Wirklichkeit 8 m²).

Farbe: Grün 60%.



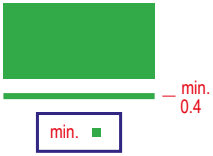
409 Vegetation: starke Laufbehinderung, gute Sicht (F)

Ein Gebiet mit guter Sicht und reduzierter Belaufbarkeit, z. B. durch Bodenbewuchs (Brombeeren, Heidekraut, kleine Büsche, Fallholz usw.). Die Laufgeschwindigkeit ist auf 20-60% reduziert.

Das Symbol darf nicht mit dem Symbol *Vegetation: leichte Laufbehinderung* (406) oder *Vegetation: starke Laufbehinderung* (408) kombiniert werden.

Minimale Ausdehnung: zwei Linien.

Farbe: Grün.



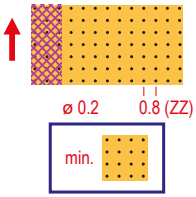
410 Unpassierbare Vegetation (F)

Ein Gebiet mit dichter Vegetation (Bäume oder Bodenbewuchs), welches unpassierbar ist. Die Laufgeschwindigkeit ist fast 0%. Unpassierbare Vegetation darf nicht passiert werden (siehe 2.2).

Minimale Ausdehnung: 0.4 mm (Ausdehnung in Wirklichkeit 1.6 m).

Minimale Fläche: 0.3 mm² (Ausdehnung in Wirklichkeit 5 m²).

Farbe: Grün.



412 Kulturland (F)

Kulturland, welches normalerweise für den Ackerbau genutzt wird. Die Belaufbarkeit kann je nach Art der Nutzpflanzen und Jahreszeit variieren. Da die Belaufbarkeit variieren kann, sollten solche Gebiete bei der Bahnlegung gemieden werden.

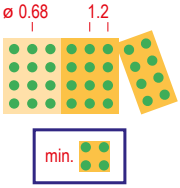
Das Symbol ist mit dem Symbol *Sperrgebiet* (709) zu kombinieren, um Kulturland darzustellen, das nicht betreten werden darf.

Das Symbol ist nach Norden auszurichten.

Minimale Ausdehnung: 3 mm (Ausdehnung in Wirklichkeit 12 m).

Minimale Fläche: 9 mm² (Ausdehnung in Wirklichkeit 144 m²).

Farbe: Gelb, Schwarz.



413 Obstgarten (F)

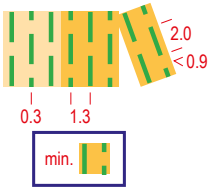
Ein Gebiet, das bepflanzt ist mit Obstbäumen oder Sträuchern, normalerweise in einem regelmässigen Muster. Die Punktreihen können in Pflanzrichtung ausgerichtet werden.

Mindestens vier Punkte müssen deutlich sichtbar sein. Das Symbol muss entweder mit dem Symbol *Offenes Gebiet* (401) oder *Raues offenes Gebiet* (403) kombiniert werden.

Minimale Ausdehnung: 2 mm (Ausdehnung in Wirklichkeit 8 m).

Minimale Fläche: 4 mm² (Ausdehnung in Wirklichkeit 64 m²).

Farbe: Grün, Gelb oder Gelb 50%.



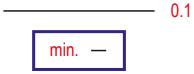
414 Rebberg oder Ähnliches (F)

Ein Rebberg oder ähnliches Kulturland mit dichten Reihen von Pflanzen, das deshalb nur in einer Richtung gut oder normal belaufbar ist. Die Linien sind so auszurichten, dass sie die Pflanzrichtung angeben. Mindestens drei Linien müssen deutlich sichtbar sein. Das Symbol muss entweder mit dem Symbol *Offenes Gebiet* (401) oder *Raues offenes Gebiet* (403) kombiniert werden.

Minimale Ausdehnung: 2 mm (Ausdehnung in Wirklichkeit 8 m).

Minimale Fläche: 4 mm² (Ausdehnung in Wirklichkeit 64 m²).

Farbe: Grün, Gelb oder Gelb 50%.

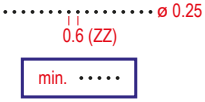


415 Deutliche Kulturgrenze (L)

Die Grenze von Kulturland (401, 412, 413, 414) oder eine dauerhafte Grenze zwischen unterschiedlichen Kulturen, wenn sie nicht durch andere Symbole (Zaun, Mauer, Pfad usw.) dargestellt wird.

Minimale Länge: 1 mm (Ausdehnung in Wirklichkeit 4 m).

Farbe: Schwarz.



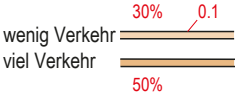
416 Deutliche Vegetationsgrenze (L)
Ein deutlicher Waldrand oder eine sehr deutliche Vegetationsgrenze im Wald. Bei undeutlichen Grenzen werden die Flächenränder durch die Änderung von Farbe und / oder Punktraster dargestellt.
Minimale Länge (isoliert): fünf Punkte (2.65 mm - Ausdehnung in Wirklichkeit 10.6 m).
Farbe: Schwarz.

417 Markanter grosser Baum (P)
Ein markanter grosser Einzelbaum.
Die weisse Maske unter dem grünen Kreis dient dazu, die Lesbarkeit in Gelb und Grün zu verbessern (AM 1.2 mm).
Ausdehnung in Wirklichkeit: 4 m im Durchmesser (AM 4.8 m).
Farbe: Grün, Weiss.

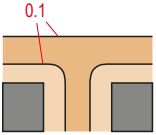
418 Markanter Busch oder kleiner Baum (P)
Ein markanter Busch oder ein kleiner Einzelbaum.
Der kleine weisse Punkt innen dient der Unterstützung von Personen mit eingeschränkter Farbwahrnehmung.
Ausdehnung in Wirklichkeit: 3.2 m im Durchmesser.
Farbe: Grün.

419 Markantes Vegetationsobjekt (P)
Ein Vegetationsobjekt, welches wichtig oder herausragend ist.
Die weisse Maske unter dem grünen Kreuz dient der Verbesserung der Lesbarkeit in Gelb und Grün (Linienbreite der weissen Maske 0.50 mm, und sie ist 0.25 mm länger an den Enden des Symbols).
Das Symbol ist nach Norden auszurichten.
Die Definition des Symbols muss in der Kartenlegende angegeben werden.
Ausdehnung in Wirklichkeit: 4.8 m x 4.8 m (AM 7.1 m x 7.1 m).
Farbe: Grün.

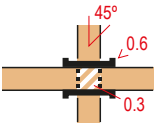
4.5 Künstliche Objekte



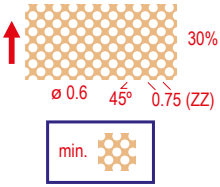
501 Befestigte Fläche (F)
Eine befestigte Fläche hat eine Oberfläche aus Asphalt, Kies, Steinplatten, Beton oder dergleichen. Sie sollte mit dem Symbol *Stufe oder Rand von befestigter Fläche* (501.1) eingefasst oder begrenzt werden. Deutliche Unterschiede innerhalb der befestigten Fläche können mit dem Symbol *Stufe oder Rand von befestigter Fläche* (501.1) dargestellt werden, wenn sie der Orientierung dienen. Die schwarze Randlinie kann weggelassen werden, wo es logisch ist (z. B. undeutlicher / schrittweiser Übergang von Kies zu Gras).
Die unterschiedlichen braunen Farben sind zu verwenden, um Unterschiede im Verkehr von Fahrzeugen oder Fussgängern darzustellen.
Farbe: Braun 30% für wenig Verkehr von Fahrzeugen oder Fussgängern, 50% für viel Verkehr von Fahrzeugen oder Fussgängern. Schwarz: Farbe und Linienbreite sind dieselben wie beim Symbol *Unbefestigter Fussweg oder Karrweg* (505).



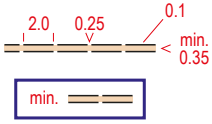
501.1 Stufe oder Rand von befestigter Fläche (L)
Der Rand einer befestigten Fläche.
Ränder innerhalb befestigter Flächen werden im Allgemeinen nicht dargestellt, ausser sie dienen der Orientierung.
Farbe: Schwarz.



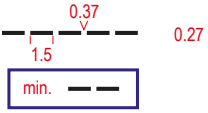
501.2 Befestigte Fläche im Mehrebenen-Bereich (F)
Ein Teil eines Mehrebenen-Bereiches, der auf zwei verschiedenen Ebenen passiert werden kann. Der Winkel des Musters beträgt ungefähr 45° zur Richtung der Achse der befestigten Fläche.
Farbe: Braun 30% oder 50%, Weiss (wenn die obere Ebene eine andere Oberfläche hat, ist deren Farbe fürs Muster zu verwenden).



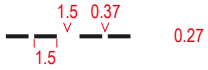
501.3 Befestigte Fläche mit einzelnen Bäumen (F)
Ein Gebiet mit einzelnen Bäumen oder Büschen auf einer befestigten Fläche.
Minimale Ausdehnung: 2.2 mm (Ausdehnung in Wirklichkeit 8.8 m).
Minimale Fläche: 6.25 mm² (Ausdehnung in Wirklichkeit 100 m²).
Kleinere Flächen müssen weggelassen, vergrössert oder mit dem Symbol *Offenes Gebiet* (401) dargestellt werden.
Farbe: Braun 30% mit weissen Punkten.



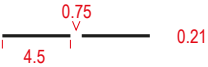
505 Unbefestigter Fussweg oder Karrweg (L)
Ein unbefestigter Fussweg oder rauer Karrweg ist ein Weg ohne glatte, harte Oberfläche, der hauptsächlich zu Fuss begangen wird. Farbe und Linienbreite sind dieselben wie für die Symbole *Befestigte Fläche* (501) und *Stufe oder Rand von befestigter Fläche* (501.1).
Farbe: Schwarz, Braun 30%.



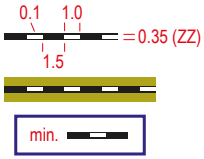
506 Kleiner unbefestigter Fussweg oder Pfad (L)
Ein kleiner unbefestigter Fussweg oder Pfad.
Minimale Länge (isoliert): zwei Striche (3.4 mm - Ausdehnung in Wirklichkeit 13.6 m).
Farbe: Schwarz.



507 Undeutlicher kleiner Pfad (L)
Ein undeutlicher Pfad oder eine Traktorspur.
Minimale Länge: zwei Teile aus je zwei Strichen (8.2 mm - Ausdehnung in Wirklichkeit 32.8 m).
Farbe: Schwarz.

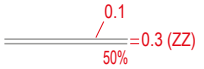


508 Schmale Schneise (L)
Eine deutliche Schneise ist eine gradlinige Unterbrechung im Wald (normalerweise in Anpflanzungen), in der kein deutlicher Pfad verläuft. Wenn ein Pfad in einer Schneise verläuft, ist das Symbol *Kleiner unbefestigter Fussweg oder Pfad* (506) zu verwenden.
Minimale Länge: zwei Striche (9.75 mm - Ausdehnung in Wirklichkeit 39 m).
Farbe: Schwarz.



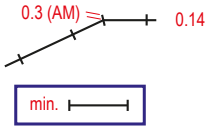
509.1 Bahngeleise (L)

Ein Bahngeleise ist ein fest verlegtes Geleis, auf dem Lokomotiven oder Waggons fahren können. Falls es verboten ist das Geleis zu queren oder dem Geleise entlang zu laufen, so ist das verbotene Gebiet ums Bahngeleise mit dem Symbol *Verbotenes Gebiet* (520) darzustellen.
Minimale Länge (isoliert): zwei Striche (4 mm - Ausdehnung in Wirklichkeit 16 m).
Farbe: Schwarz, Weiss.



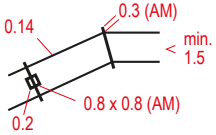
509.2 Tramgeleise (L)

Ein Tram ist ein öffentliches Fahrzeug, das regelmässig auf bestimmten Strassen fährt, normalerweise auf Schienen. Die Geleise können vom Wettkämpfer leicht überquert werden. Tramgeleise werden in der Regel nicht dargestellt. Sie können jedoch dargestellt werden, wenn sie der Orientierung dienen.
Farbe: Schwarz 50%.



510 Stromleitung, Luftseilbahn oder Skilift (L)

Eine Stromleitung, eine Luftseilbahn oder ein Skilift.
Die Querstriche zeigen den genauen Standort der Masten. Wenn ein Abschnitt der Stromleitung, Luftseilbahn oder Skilift entlang einer Strasse oder eines Weges verläuft (und keine wesentliche zusätzliche Orientierungshilfe bietet), sollte dieser Abschnitt weggelassen werden.
Farbe: Schwarz.

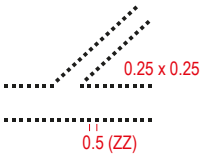


511 Überlandleitung (L)

Überlandleitungen sollten mit einer Doppellinie dargestellt werden. Der Abstand zwischen den Linien kann der Breite der Überlandleitung entsprechen. Sehr grosse Masten sind formtreu mit dem Symbol *Gebäude* (521) oder *Hoher Turm* (524) darzustellen. In diesem Fall können die Linien weggelassen werden (nur die Masten werden dargestellt).
Farbe: Schwarz.

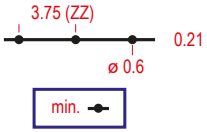
512.1 Brücke (P)

Eine Brücke ist ein Bauwerk und ermöglicht es, einen Fluss, eine Schlucht, eine Strasse oder dergleichen zu queren.
Farbe: Schwarz.
Wenn Unterführungen unter Brücken im Wettkampf genutzt werden, sind sie mit dem Symbol *Durchgang* (710.1) oder *Übergangsbereich* (710.2) hervorzuheben.



512.2 Unterführung oder Tunnel (L)

Eine Unterführung oder ein Tunnel ist eine Passage unter der Erde oder unter Gebäuden, insbesondere eine Passage für Fussgänger oder Fahrzeuge.
Minimale Länge (der Basislinie): 2 Quadrate (0.75 mm - Ausdehnung in Wirklichkeit 3.0 m).
Farbe: Schwarz.
Wenn Unterführungen oder Tunnels usw. im Wettkampf genutzt werden, sind sie mit dem Symbol *Durchgang* (710.1) oder *Übergangsbereich* (710.2) hervorzuheben.



513.1 Passierbare Mauer (L)

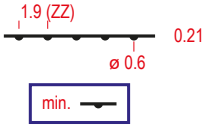
Eine passierbare Mauer ist eine Konstruktion aus Stein, Ziegeln, Beton usw., die passiert werden kann. Ist eine solche Mauer höher als 1.5 m, so ist sie mit dem Symbol *Unpassierbare Mauer* (515) darzustellen.

Breite Mauern sind formtreu darzustellen, beidseits begrenzt durch das Symbol passierbare Mauer.

Das Symbol sollte wenn möglich mit Punkten ergänzt werden (minimale Länge um den Punkt 0.4 mm auf beiden Seiten).

Minimale Länge (isoliert): 1.4 mm (Ausdehnung in Wirklichkeit 5.6 m).

Farbe: Schwarz.



513.2 Passierbare Stützmauer (L)

Eine passierbare Mauer, die nur von einer Seite her sichtbar ist. Der halbe Punkt muss auf die untere Ebene zeigen.

Die Höhe ist 0.6 - 1.5 m. Falls die Mauer niedriger ist, so ist das Symbol *Stufe oder Rand von befestigter Fläche* (501.1) zu verwenden.

Minimale Länge (isoliert): 2.4 mm (Ausdehnung in Wirklichkeit 9.6 m).

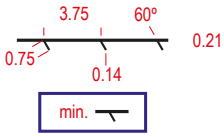
Farbe: Schwarz.

515 Unpassierbare Mauer (L)

Eine unpassierbare Mauer oder Stützmauer ist eine Mauer, die eine Abgrenzungsfunktion hat oder ein festes Hindernis darstellt. Sie darf nicht überquert werden (siehe 2.2).

Sehr breite unpassierbare Mauern sind formtreu mit dem Symbol *Gebäude* (521) darzustellen.

Farbe: Schwarz.



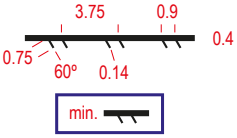
516 Passierbarer Zaun oder passierbares Geländer (L)

Ein passierbarer Zaun hat eine Einfassungs- oder Umzäunungsfunktion für ein Feld, ein Grundstück usw. Er besteht normalerweise aus Pfosten und Draht oder Holz. Ein passierbarer Zaun wird verwendet, um den Zutritt zu verhindern oder eine Grenze zu markieren. Ein Geländer ist ein Zaun-ähnliches Hindernis, das aus einer oder mehreren horizontalen Latten besteht, die von weit auseinander stehenden Pfosten getragen werden. Durchschlüpfen ist normalerweise möglich.

Wenn ein Zaun oder ein Geländer gefährlich oder sehr schwer zu queren ist, so ist es mit dem Symbol *Unpassierbarer Zaun oder unpassierbares Geländer* (518) darzustellen.

Minimale Länge (isoliert): 2.2 mm (Ausdehnung in Wirklichkeit 8.8 m).

Farbe: Schwarz.

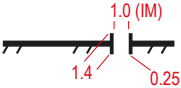


518 Unpassierbarer Zaun oder unpassierbares Geländer (L)

Ein unpassierbarer Zaun oder ein unpassierbares Geländer darf nicht überquert werden (siehe 2.2). Falls es kürzer als 3 mm ist, so muss es mit dem Symbol *Unpassierbare Mauer* (515) dargestellt werden.

Minimale Länge (isoliert): 3 mm (Ausdehnung in Wirklichkeit 12 m).

Farbe: Schwarz.

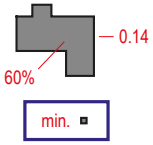


519 Durchgang (optional) (P)

Ein Durchgang ist eine Lücke oder eine Öffnung in einem Zaun, Geländer oder Mauer, die von einem Wettkämpfer leicht passiert werden kann. Kleine Lücken oder Öffnungen, die von den Wettkämpfern nicht leicht passiert werden können, sind auf der Karte nicht darzustellen und während des Wettkampfes zu schliessen.
Farbe: Schwarz.

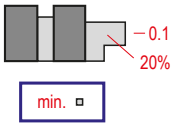
520 Verbotenes Gebiet (F)

Ein Gebiet, das nicht betreten werden darf (siehe 2.2), wie ein Privatgelände, Blumenbeet, Bahnareal, usw. In diesem Gebiet sind keine Objekte darzustellen, ausgenommen sehr markante Objekte wie Bahngeleise, grosse Gebäude oder sehr grosse Bäume. Strassenzugänge sind klar darzustellen.
Verbotene Gebiete, die sich vollständig innerhalb von Gebäuden befinden, sind als Teil des Gebäudes dazustellen.
Das Gebiet ist immer durch eine Randlinie abzugrenzen (mindestens 0.1 mm breit).
Minimale Ausdehnung: 0.25 mm (Ausdehnung in Wirklichkeit 1 m).
Minimale Fläche: 0.25 mm² (Ausdehnung in Wirklichkeit 4 m²).
Farbe: Gelb, Grün 50%.



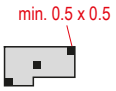
521 Gebäude (F)

Ein Gebäude ist eine dauerhafte Konstruktion mit einem Dach. Gebäude innerhalb der Zone *Verbotenes Gebiet* (520) können vereinfacht dargestellt werden. Flächen, die sich vollständig innerhalb von Gebäuden befinden, sind als Teil des Gebäudes dazustellen. Ein Gebäude darf nicht betreten werden (siehe 2.2).
Die minimale Lücke zwischen Gebäuden und anderen unpassierbaren Objekten ist 0.40 mm. Grenzen zwischen sich berührenden Gebäuden sind nicht darzustellen.
Minimale Ausdehnung: 0.5 mm (Ausdehnung in Wirklichkeit 2 m).
Minimale Fläche: 0.25 mm² (Ausdehnung in Wirklichkeit 4 m²).
Farbe: Schwarz (Randlinie), Schwarz 60% (Fläche).



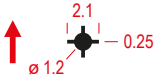
522 Überdachung (F)

Eine Überdachung ist eine Konstruktion mit einem Dach, das normalerweise von Pfeilern, Masten oder Mauern getragen wird, wie z. B. Durchgänge, Arkaden, Innenhöfe, Bushaltestellen, Tankstellen oder Garagen. Kleine passierbare Gebäudeteile, die vom Wettkämpfer nicht leicht durchquert werden können, sind auf der Karte nicht darzustellen und während des Wettkampfes zu schliessen.
Minimale Ausdehnung: 0.5 mm (Ausdehnung in Wirklichkeit 2 m).
Minimale Fläche: 0.25 mm² (Ausdehnung in Wirklichkeit 4 m²).
Farbe: Schwarz (Randlinie), Schwarz 20% (Fläche).



522.1 Pfeiler (P)

Ein Pfeiler ist eine aufrechtstehende Stütze oder eine Struktur aus Stein, Ziegeln oder einem anderen Material, die im Verhältnis zu ihrer Höhe relativ schlank ist und im Querschnitt eine beliebige Form aufweist. Ein Pfeiler dient als Träger eines Bauwerkes. Pfeiler, die kleiner sind als 1 m × 1 m werden in der Regel nicht dargestellt.
Farbe: Schwarz.

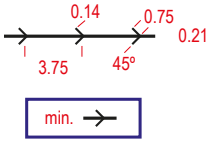


524 Hoher Turm (P)
Ein hoher Turm oder grosser Mast. Sehr grosse Türme sind formtreu mit dem Symbol *Gebäude* (521) darzustellen.
Das Symbol ist nach Norden auszurichten.
Ausdehnung in Wirklichkeit: 8.4 m im Durchmesser.
Farbe: Schwarz.

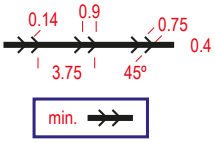
525 Kleiner Turm (P)
Ein markanter kleiner Turm, ein Podium oder ein Hochsitz.
Das Symbol ist nach Norden auszurichten.
Ausdehnung in Wirklichkeit: 6 m x 6 m.
Farbe: Schwarz.

526 Steinhaufen, Gedenkstein, kleines Denkmal oder Grenzstein (P)
Ein Steinhaufen, Gedenkstein, kleines Denkmal oder Grenzstein, welcher markant ist. Grosse, massive Denkmäler sind formtreu mit dem Symbol *Gebäude* (521) darzustellen.
Ausdehnung in Wirklichkeit: 4 m im Durchmesser.
Farbe: Schwarz.

527 Futterkrippe (P)
Eine freistehende oder an einen Baum gebaute Futterkrippe.
Das Symbol ist nach Norden auszurichten.
Ausdehnung in Wirklichkeit: 6 m x 6 m.
Farbe: Schwarz.

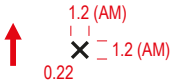


528 Markantes passierbares Linienobjekt (L)
Ein markantes künstliches Linienobjekt, z. B. eine kleine Rohrleitung (Gas, Wasser, Öl, Wärme usw.) oder eine Bob-/Skeletonbahn, welche klar sichtbar ist.
Die Definition des Symbols muss in der Kartenlegende angegeben werden.
Minimale Länge: 2.2 mm (Ausdehnung in Wirklichkeit 8.8 m).
Farbe: Schwarz.



529 Markantes unpassierbares Linienobjekt (L)
Ein unpassierbares künstliches Linienobjekt, z. B. eine grosse Rohrleitung (Gas, Wasser, Öl, Wärme usw.) oder eine Bob-/Skeletonbahn.
Die Definition des Symbols muss in der Kartenlegende angegeben werden.
Ein markantes, unpassierbares Linienobjekt darf nicht gequert werden (siehe 2.2).
Minimale Länge: 3 mm (Ausdehnung in Wirklichkeit 12 m).
Farbe: Schwarz.

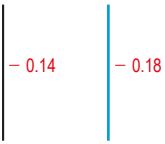
530 Markantes künstliches Objekt – Kreis (P)
Ein künstliches Objekt, welches wichtig oder herausragend ist.
Die Definition des Symbols muss in der Kartenlegende angegeben werden.
Ausdehnung in Wirklichkeit: 4 m im Durchmesser.
Farbe: Schwarz.



531 Markantes künstliches Objekt – x (P)
Die Lage entspricht dem Schwerpunkt des Symbols, welches nach Norden auszurichten ist.
Die Definition des Symbols muss in der Kartenlegende angegeben werden.
Ausdehnung in Wirklichkeit: 4.8 m x 4.8 m.
Farbe: Schwarz.

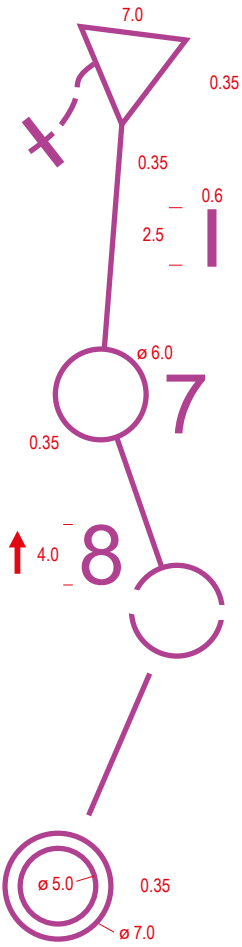
532 Treppe (L)
Treppenstufen sind generalisiert darzustellen.
Minimale Länge: 3 (grafische) Stufen.
Minimale Breite: 0.4 mm (IM).
Farbe: Schwarz.

4.6 Technische Symbole



601 Magnetische Nordlinie (L)
Magnetische Nordlinien zeigen die magnetische Nordrichtung auf der Karte an. Ihr Abstand beträgt 30 mm, was 120 m in der Wirklichkeit entspricht.
Nordlinien können unterbrochen werden, wenn sie kleine Objekte wie Steine, Kuppen, Felsen, Bachgabelungen, Pfadenden usw. überdecken würden.
Farbe: Schwarz oder Blau.

4.7 Bahnsymbole



701 Startpunkt (P)
Der Startpunkt oder der Ort der Kartenabgabe (sofern nicht am Startpunkt) wird durch ein gleichseitiges Dreieck dargestellt, das in Richtung des ersten Postens zeigt. Das Zentrum des Dreiecks entspricht dem genauen Standort des Startpunktes.
Farbe: Violett (unteres Violett).

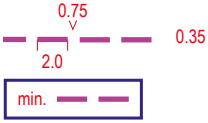
702 Kartenabgabe (P)
Wenn eine markierte Strecke von der Kartenabgabe zum Startpunkt führt, wird der Ort der Kartenabgabe mit diesem Symbol dargestellt
Farbe: Violett (oberes Violett).

703 Posten (P)
Ein Posten wird durch einen Kreis dargestellt (Ausdehnung in Wirklichkeit 24 m). Das Zentrum des Kreises entspricht dem genauen Standort des Objektes. Der Kreis sollte abschnittsweise unterbrochen werden, wo er wichtige Details der Karte verdecken würde.
Farbe: Violett (unteres Violett).

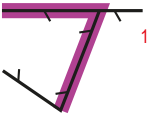
704 Postennummer (T)
Die Postennummer ist nahe am Postenkreis so zu platzieren, dass sie keine wichtigen Details der Karte verdeckt. Die Zahlen sind nach Norden auszurichten. Eine Option für Karten mit vielen Gebäude ist es, eine weisse Randlinie mit 0.1 oder 0.15 mm Breite zu verwenden.
Schrift: Arial, 4.0 mm, nicht fett, nicht kursiv.
Farbe: Violett (oberes Violett, optionale weisse Randlinie 0.1 oder 0.15 mm).

705 Verbindungslinie (L)
Sofern die Posten in bestimmter Reihenfolge angelaufen werden, sind Startpunkt, Posten und Ziel mit geraden Linien zu verbinden. Die Linie sollte abschnittsweise unterbrochen werden, wo sie wichtige Details verdecken würde.
Farbe: Violett (unteres Violett).

706 Ziel (P)
Das Ziel wird durch zwei konzentrische Kreise dargestellt.
Farbe: Violett (unteres Violett).



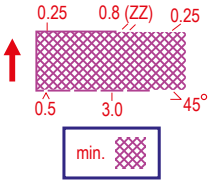
707 Markierte Strecke (L)
Eine markierte Strecke wird auf der Karte mit einer gestrichelten Linie dargestellt.
Farbe: Violett (oberes Violett).



708 Unpassierbare Begrenzung (L)

Eine unpassierbare Begrenzung darf nicht überquert werden (siehe 2.2). Sie ist für temporäre, nicht überquerbare Begrenzungen zu verwenden, welche der Bahnlegung dienen.

Farbe: Violett (unteres Violett).



709 Sperrgebiet (F)

Ein gesperrtes Gebiet. Falls keine natürliche Begrenzung vorhanden ist, kann eine Begrenzungslinie wie folgt gezeichnet werden:

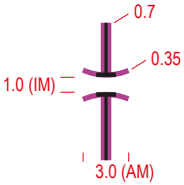
- Eine durchgezogene Linie bedeutet, dass die Begrenzung im Gelände durchgehend markiert ist (Absperrband usw.).
- Eine gestrichelte Linie bedeutet eine teilweise Markierung im Gelände.
- Keine Linie bedeutet keine Markierung im Gelände.

Sperrgebiete dürfen nicht betreten werden (siehe 2.2).

Minimale Ausdehnung: 2 mm (Ausdehnung in Wirklichkeit 8 m).

Minimale Fläche: 4 mm² (Ausdehnung in Wirklichkeit 64 m²).

Farbe: Violett (oberes Violett).

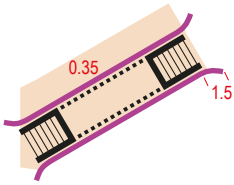


710.1 Durchgang (P)

Ein Durchgang durch oder über eine Mauer oder einen Zaun, über Strassen oder Eisenbahngeleise, durch einen Tunnel oder ein Sperrgebiet wird auf der Karte mit zwei nach aussen gebogenen Linien dargestellt.

Wenn Unterführungen oder Tunnels usw. im Wettkampf genutzt werden, so sind sie mit dem Symbol *Durchgang* (710.1) oder *Übergangsbereich* (710.2) hervorzuheben.

Farbe: Violett (unteres Violett).

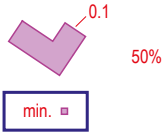


710.2 Übergangsbereich (L)

Ein Übergangsbereich durch oder über ein Gebäude, eine Mauer oder einen Zaun, über Strassen oder Eisenbahngeleise, durch einen Tunnel oder ein Sperrgebiet wird auf der Karte mit einem Linienobjekt formtreu dargestellt.

Wenn Unterführungen oder Tunnels usw. im Wettkampf genutzt werden, so sind sie mit dem Symbol *Durchgang* (710.1) oder *Übergangsbereich* (710.2) hervorzuheben.

Farbe: Violett (oberes Violett).



714 Temporäre Bauten oder geschlossene Bereiche (F)

Markante, temporäre Bauten wie Zuschauer- und Speakertribünen, geschlossene Bereiche für Zuschauer, Aussenbereiche von Restaurants usw. sind formtreu darzustellen. Temporäre Bauten oder geschlossene Bereiche dürfen nicht betreten werden (siehe 2.2).

Minimale Ausdehnung: 0.5 mm (Ausdehnung in Wirklichkeit 2 m).

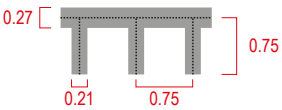
Minimale Fläche: 0.25 mm² (Ausdehnung in Wirklichkeit 4 m²).

Farbe: Violett für Randlinie, Violett 50% (oberes Violett).

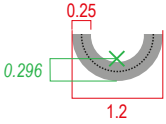
4.8 Genaue Symboldefinition

Hinweis: Masse sind in mm angegeben.
Alle Darstellungen sind 10-fach vergrössert. Der Schwerpunkt ist markiert (x), sofern er nicht eindeutig ist.

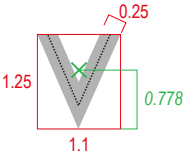
104



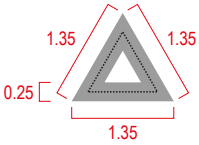
111, 312



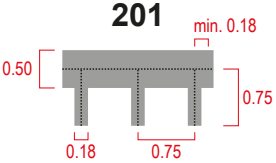
112, 203, 303



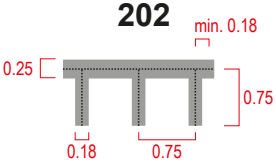
115



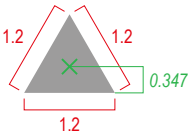
201



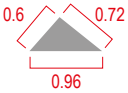
202



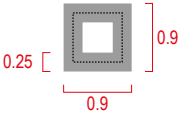
207



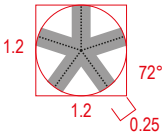
208



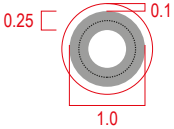
311



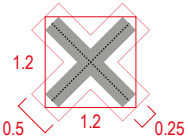
313



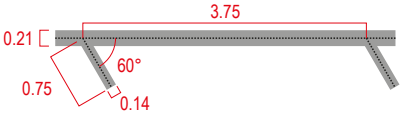
417



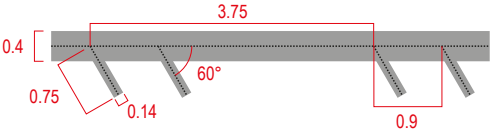
419



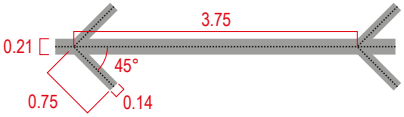
516



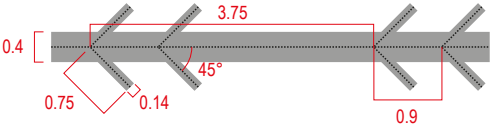
518



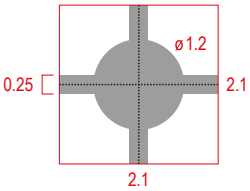
528



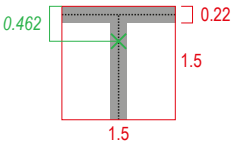
529



524

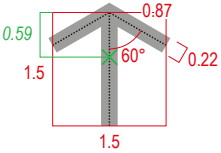


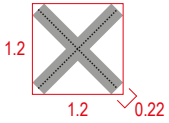
525



526

527



530

531