



# Internationale Vorschriften für Sprint-Orientierungslaufkarten (ISSOM)

***Gültig ab 1. Januar 2007***



**IOF Kartenkommission  
2006**

# VORWORT

Die Kartenkommission des Internationalen Orientierungslaufverbandes (IOF, International Orienteering Federation) ist für alle Kartenangelegenheiten, wie Standardisierung, Weiterentwicklung, Ausbildung und Qualitätssicherung innerhalb der IOF zuständig.

Das ISSOM-Projekt wurde 2001 begonnen, nachdem auf der Konferenz von Leibnitz die Sprint-Disziplin in das Programm der Orientierungslaufweltmeisterschaften (WOC, World Orienteering Championships) aufgenommen worden war.

Sprint-Orientierungslauf stellt neue Herausforderungen an die Kartierung. Zwar gab es bereits früher Karten von Parkgeländen, jedoch können Sprint-Veranstaltungen sowohl in Wäldern als auch in Siedlungsgebieten und sogar in gemischten Geländen stattfinden. Einen Kartierungsstandard für diese neue Disziplin festzulegen, hat sich als wesentlich schwieriger herausgestellt, als für den traditionellen Orientierungslauf.

Die Kartenkommission hat 2003 und 2004 Entwürfe herausgegeben und die Meinungen der Weltmeisterschaftsteilnehmer der Sprint-Disziplin in diesen Jahren eingeholt. Ihre Erfahrungen und die der nationalen Verbände waren von unschätzbarem Wert für die Erstellung der endgültigen Fassung der ISSOM 2005.

Seit der Veröffentlichung der Ausgabe 2005 wurden einige kleine Verbesserungspunkte gefunden, wie etwa inhaltliche Unstimmigkeiten und grammatikalische Fehler. Wir hoffen, die meisten sind in dieser Neuauflage 2006 korrigiert worden. Eine Klarstellung wurde beim Symbol (529.1) gemacht: Treppen sollen stets mit 0,7 mm Strichstärke dargestellt werden. Das Symbol (710) wurde gestrichen, das Symbol (709) soll jetzt auch für Gefahrengelände verwendet werden.

Ås / Budapest, den 1. Oktober 2006

*Håvard Tveite (Vorsitzender), Thomas Gloor (Projektleiter), László Zentai  
KK-Mitglieder: Sergio Grifoni, Flemming Hjorth Jensen, Jukka Liikari, Erik E. Peckett*

*Deutsche Fassung: Luis Moretón Achsel  
in Zusammenarbeit mit Andreas Dresen (DTB) und Hanspeter Oswald (SOLV)*

# 1 EINLEITUNG

Sprint-Orientierungslauf ist durch die IOF wie folgt definiert worden:

- Sprint-Orientierungslauf ist eine schnelle, publikumsnahe, einfach zu verstehende Variante, die es ermöglicht, Orientierungslauf in dicht bevölkerten Gebieten durchzuführen. Der Sprint charakterisiert sich durch hohe Laufgeschwindigkeiten in sehr gut belaufbarem Gelände (Parks, Straßen und Wälder). Die Siegerzeit sollte sowohl für Frauen wie auch für Männer zwischen 12 und 15 Minuten betragen, vorzugsweise am unteren Ende dieser Spanne.

Das Grundkonzept der ISSOM:

- Die ISSOM basiert auf der ISOM2000, aber Kartenaufnehmer und Wettkämpfer sollten sich bewusst sein, dass Sprint-Karten spezielle Karten sind.
- Viele Vorschriften der ISOM2000 gelten auch für Sprint-Karten.
- Der wichtigste Unterschied zwischen der ISOM2000 und der ISSOM ist, dass breite schwarze Linien jetzt nur noch für unpassierbare Hindernisse benutzt werden. Der Fairness halber wurde festgelegt, dass es verboten sein soll, Objekte zu überqueren, die als unpassierbar kartiert sind (z. B. Mauern, Zäune, Felsen, Wasserläufe und Hecken).

Sprint-Orientierungslauf unterscheidet sich vom traditionellen Fuß-OL dadurch, dass er in jedem Geländetyp stattfinden kann. Die Nutzung von Parks und Siedlungsgebieten hat besondere Vorteile: Sie bringt den Sport zu den Menschen und eröffnet Möglichkeiten, im Einklang mit den Zielen der Leibnitz-Konvention das Öffentlichkeits- und Medieninteresse am Orientierungslauf zu erhöhen.

Die Ausweitung der Laufgebiete von klassischen Wäldern zu Parks und bebautem Gelände stellt die Orientierungslaufkartographie vor neue Herausforderungen. Die derzeitigen internationalen Vorschriften für Orientierungslaufkarten (ISOM2000) sind mit ihrem Symbolsatz auf die Darstellung von Waldgebieten ausgerichtet. Zur Sicherstellung von fairen Sprint-Wettbewerben muss der Symbolsatz daher überarbeitet und erweitert werden, um Parks und Siedlungsgebiete besser darzustellen. Es gibt eine Reihe von Gründen, weshalb die kartographische Darstellung des Geländes für Sprint-Orientierungsläufe einen anderen Ansatz als für 'klassische' Waldgebiete erfordert. Diese umfassen:

- Die Routenwahl in Parks und Siedlungsgebieten ist viel mehr Einschränkungen unterworfen, insbesondere durch unüberquerbare Hindernisse und verbotene Gebiete.
- Der Detailreichtum in Siedlungsgebieten, insbesondere in alten Ortskernen, ist häufig größer als in Waldgebieten.
- Bei der Herstellung der Karten ist nicht nur das neuartige Gelände, sondern auch der neuartige Kartenzweck - Sprint-Orientierungslauf - zu beachten.
- Um faire Wettkämpfe zu gewährleisten ist es notwendig, dass Kartenaufnehmer und Bahnleger enger als bei anderen Disziplinen zusammenarbeiten.
- Aufgrund der kurzen Laufzeiten im Sprint-OL ist die richtige Darstellung der Belaufbarkeit, sowohl in ihrer Qualität wie in ihrem Umfang, besonders wichtig.
- In Siedlungsgebieten ist es nicht ungewöhnlich, mehrere Laufebenen vorzufinden. Die ISSOM erlaubt die Darstellung von einfachen Unter- und Überführungen. Komplexere Gebiete mit mehreren Ebenen, die nicht eindeutig und klar kartiert werden können, sind nicht für IOF-Veranstaltungen geeignet.

Aufgrund dieser Rahmenbedingungen und Einschränkungen sind Grundsätze für die Internationalen Vorschriften für Sprint-Orientierungslaufkarten (ISSOM, International Specification for Sprint Orienteering Maps) festgelegt worden, die teilweise erheblich von denen der ISOM2000 abweichen. Nur die in Kapitel 5 aufgeführten Symbole dürfen für Sprint-Orientierungslaufkarten genutzt werden. Die ISSOM ist daher als eine eigenständige Darstellungsvorschrift anzusehen.

## 2 GRUNDSÄTZE

### 2.1 Kartenlesbarkeit

Die Kartenlesbarkeit hängt vom gewählten Maßstab, einem sorgfältig ausgewählten Symbolsatz sowie dem Umfang der Generalisierung ab. Bei einer idealen Darstellung würde man alle Objekte in ihrer tatsächlichen Form darstellen. Dies ist offensichtlich unmöglich, und jeder Versuch, alle Objekte maßstabsgetreu abzubilden, würde zu einer Karte führen, die selbst mit einer Lupe nicht lesbar wäre. Die Objekte müssen daher abhängig vom gewählten Kartenmaßstab durch Symbole repräsentiert werden, die oftmals gegenüber den tatsächlichen Ausmaßen des repräsentierten Objekts stark vergrößert sind. Zudem ist es je nach Zweck der Karte nicht notwendig, alle Details darzustellen, oder wie der bekannte Schweizer Kartograph Eduard Imhof feststellte: *‘Eine Karte mit wenigen, gut ausgewählten Objekten ist viel besser als eine Karte voller unwesentlicher Details’.*

Objekte, die für die Orientierung wichtig sind, die Belaufbarkeit anzeigen oder die im Sprint-OL nicht überquert werden dürfen, sind in Kapitel 5 aufgelistet. Objekte, die beim Sprint-Orientierungslauf für den Wettkämpfer nicht interessant sind, sollten nicht kartiert werden. Beispiele hierfür sind Abfalleimer, Hydranten, Parkuhren oder einzelne Straßenleuchten.

Um die Kartenlesbarkeit zu gewährleisten, sind die ISSOM-Signaturen in einer Vielzahl von Probedrucken getestet worden. So wurde ein ausgewogener Satz von Signaturen erhalten, die in Größe, Linienstärke, Linienart und Farbe deutlich voneinander unterscheidbar sind. Letztendlich ist es jedoch die Aufgabe des Kartenaufnehmers, durch Anwendung dieser Darstellungsvorschriften und durch Generalisierung wie z. B. Auswahl, Vereinfachung und Überbetonung genaue und lesbare Sprint-OL-Karten herzustellen.

### 2.2 Hindernisse - Schwarze Linien zeigen Passierbarkeit an

- Barrieren wie hohe Mauern, hohe Zäune und hohe Felswände beeinflussen die Routenwahl und sollen eindeutig dargestellt werden. Daher werden diese Objekte mit einer deutlichen schwarzen Linie dargestellt.
- Hindernisse, die überquert werden können, wie Zäune und kleine Felswände, sollen mit einer deutlich dünneren Linie dargestellt werden als unpassierbare Barrieren.
- Geländeobjekte, die einfach überwindbar sind, wie Treppenstufen und Kanten befestigter Flächen, werden mit einer sehr dünnen schwarzen Linie dargestellt.

Dieser Grundsatz, dass schwarze Linien generell zur Darstellung der Passierbarkeit reserviert sind, macht es unmöglich, die Straßen- und Wegesignaturen der ISOM2000 unverändert zu übernehmen. Der große Maßstab von Sprint-OL-Karten erlaubt es jedoch, stattdessen Straßen und Fahrspuren in ihrer tatsächlichen Form maßstabsgerecht darzustellen.

**Daher symbolisieren breite schwarze Linien in diesen Darstellungsvorschriften ausschließlich Hindernisse und Grenzen, die nicht überquert werden können oder dürfen.**

## 2.3 Hindernisse, deren Überquerung verboten ist

Um den Sprint-Orientierungslauf fair für alle Teilnehmer zu gestalten, dürfen Hindernisse, die auf der Karte als unpassierbar dargestellt sind, unabhängig von ihrer tatsächlichen Überquerbarkeit nicht überquert werden.

Diese Regel ist aus zwei Gründen unabdingbar:

- Es ist unmöglich, exakt zu definieren, ab wann ein Hindernis unüberquerbar wird. Die tatsächliche Passierbarkeit hängt ganz wesentlich von den physischen Eigenschaften wie Körpergröße und Kraft des Läufers ab. Wenn man die Überquerung von auf der Karte als unpassierbar eingezeichneten Objekten verbietet, schafft man für alle Wettkämpfer gleiche Bedingungen.
- In Parks und bebautem Gelände ist das Betreten oder die Überquerung von bestimmten Flächen und linienförmigen Objekten oft gesetzlich verboten.

Die Lauf- und Orientierungsfähigkeiten der Wettkämpfer sollen die Erfolgsfaktoren im Rennen sein, nicht das Glück beim Überwinden von Hindernissen oder Übertreten von Gesetzen.

**Folglich sind Wettkämpfer zu disqualifizieren, die diese Regeln, die Teil der IOF-Wettkampfbestimmungen sind, missachten.**

## 2.4 Straßenverkehr muss im Laufgelände vermieden werden

Aus Gründen der Fairness und Sicherheit darf Straßenverkehr, der die Ergebnisse beeinflussen könnte, im Wettkampfgelände nicht erlaubt sein.

Zusammenstöße zwischen Menschen und Fahrzeugen können selbst bei mäßiger Geschwindigkeit zu Verletzungen und Tod führen. Während eines Wettkampfes nehmen weder Autofahrer noch Wettkämpfer einander voll wahr. Bei Orientierungslaufveranstaltungen kann Autoverkehr zu schweren Unfällen führen, was verhindert werden muss.

Es ist nicht möglich, die veränderliche Verkehrsdichte mit ihrem Einfluss auf die Routenwahl in Orientierungslaufkarten darzustellen. Daher ist es nicht möglich, bei Straßenverkehr im Laufgelände faire Wettkampfbedingungen für alle Teilnehmer zu gewährleisten. Folglich sind Sprint-Orientierungsläufe nur zu veranstalten, wenn der Straßenverkehr aus dem Laufgelände ferngehalten werden kann.

Veranstalter sollten folgende Maßnahmen erwägen:

- Verhinderung des Straßenverkehrs (Straßen sperren)
- Beschränkung des Straßenverkehrs (durch Polizei regeln)
- Bau von temporären Übergängen (z. B. Brücken)
- Trennung von Wettbewerbern und Fußgängern / Zuschauern durch Absperrband oder Barrieren

**Wenn derartige Maßnahmen notwendig, aber nicht durchführbar sind, ist das Laufgelände für Sprint-Orientierungslauf ungeeignet.**

## 2.5 Bei mehreren Ebenen soll die hauptsächliche Laufebene dargestellt werden

In bebauten Gebieten gibt es häufig Strukturen mit mehreren Ebenen, wie Brücken, Überdachungen, Unterführungen oder unterirdische Gebäude. Die kartographische Darstellung von mehr als einer Ebene ist normalerweise unmöglich. Daher sollte nur die hauptsächliche Laufebene in der Karte dargestellt werden. Jedoch sollten auch unterirdische Durchgänge (z. B. Unterführungen, beleuchtete Tunnel) oder

Überführungen (z. B. Brücken), die für die Wettkämpfer wichtig sind, in der Karte dargestellt werden.

## 2.6 Zusammenarbeit zwischen Bahnleger und Kartenaufnehmer

Die besonderen Rahmenbedingungen und Beschränkungen des Sprint-Orientierungslaufs müssen von Organisatoren und Bahnlegern ernst genommen werden.

- Sowohl Kartenaufnehmer als auch Bahnleger müssen sämtliche Routenalternativen bedenken und über die Passierbarkeit von Objekten und über Sperrgebiete entscheiden.
- Bahnleger sollen unfaires Verhalten der Wettkämpfer nicht provozieren, etwa verbotenes Überqueren von Hindernissen oder Gelände. Sofern es unvermeidlich ist, Teilstrecken zu legen, die Sperrgebiete oder unpassierbare Mauern und Zäune kreuzen oder streifen, sollen diese im Gelände markiert und Beobachter an den kritischen Punkten postiert sein.
- Posten sollen nicht unter oder über der Haupt-Laufebene gesetzt werden.

## 3 GRUNDELEMENTE

### 3.1 Maßstab

Der Kartenmaßstab soll entweder 1:4.000 oder 1:5.000 betragen, da diese am besten für die Sprintdisziplin geeignet sind. Sie erlauben Bahnlängen von bis zu 4,0 km in einem handlichen Kartenformat. Der Maßstab von 1:5.000 ist für die meisten Gelände geeignet. Jedoch könnte für den Detailreichtum in einigen bebauten Gebieten, insbesondere in alten Ortskernen mit einer Vielzahl von wichtigen Details (z.B. Treppen, enge Gassen oder schmale Durchgänge), der Maßstab 1:4.000 besser geeignet sein. Die Signaturengrößen sind in beiden Maßstäben gleich.

### 3.2 Höhenlinienabstand

Die Äquidistanz soll in beiden Maßstäben 1:4.000 und 1:5.000 entweder 2 m oder 2,5 m betragen. Höhenlinien sind das wichtigste Element in der kartographischen Darstellung des Geländes und das einzige, welches das Geländere relief geometrisch darstellt.

Die 'Dichte brauner Linien' ist für den Wettkämpfer die wichtigste Information über die Steilheit des Geländes. Äquidistanz, Höhenlinien-Strichstärke und Kartenmaßstab müssen daher aufeinander abgestimmt sein, um bei Karten mit gleichartigem Gelände ein einheitliches Erscheinungsbild in allen Fuß-OL-Disziplinen zu erhalten. Die ISSOM-Äquidistanz ist so gewählt, dass sie im Braunbild der ISOM-Äquidistanz entspricht (unter Berücksichtigung der Strichstärke und des Maßstabs).

### 3.3 Größe der Kartensignaturen

Abweichungen von den in diesen Darstellungsvorschriften angegebenen Maßen sind nicht erlaubt, es wird jedoch eine Drucktoleranz von  $\pm 5\%$  der Symbolgrößen auf der endgültigen Karte akzeptiert.

**Die Maße in diesem Heft sind für den Druckmaßstab 1:5.000 und 1:4.000 angegeben.**

Alle Strichstärken und Signaturgrößen sind strikt einzuhalten. Bestimmte Minimaldimensionen sind ebenfalls zu beachten. Sie ergeben sich aus den Grenzen der Drucktechnik und der Forderung nach Lesbarkeit.

## MINDESTMAßE

- Zwischenraum zwischen zwei gleichfarbigen Linien: in Braun oder Schwarz: 0,15 mm  
in Blau: 0,25 mm
- Zwischenraum zwischen zwei gleichfarbigen Linien- und Flächensymbolen in Schwarz: 0,15 mm
- Kürzeste Punktlinie: mindestens 2 Punkte
- Kürzeste Strichlinie: mindestens 2 Striche
- Kleinste, von einer Punktlinie umschlossene Fläche: 1,5 mm (Durchmesser) mit 5 Punkten
- Kleinste Farbflächen:  
Blauer, grüner, grauer oder gelber Vollton: 0,5 mm<sup>2</sup>,  
schwarzer Raster: 0,5 mm<sup>2</sup>,  
blauer, brauner, grüner oder gelber Raster: 1,0 mm<sup>2</sup>.

Alle Objekte, die eine kleinere Ausdehnung als die oben erwähnten Mindestmaße haben, müssen je nach ihrer Bedeutung für den Orientierungsläufer entweder vergrößert oder weggelassen werden. Wenn ein Objekt vergrößert wird, müssen benachbarte Objekte verschoben werden, damit die gegenseitige Lagebeziehung erhalten bleibt.

## RASTER

Bewuchs, offene Gebiete, Sümpfe usw. werden mit Punkt- oder Linienrastern dargestellt. Die folgende Tabelle zeigt die erlaubten Kombinationen von Rastern.

117 Feinkupiertes Gelände	117 Feinkupiertes Gelände	● Erlaubte Kombinationen
210 Steingebiet	210 Steingebiet	
309 Unpassierbarer Sumpf	309 Unpassierbarer Sumpf	
310 Sumpf	310 Sumpf	● ●
311 Undeutlicher Sumpf	311 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 m. e. Bäumen	404 Raues offenes Gebiet mit einzelnen Bäumen	● ● ● ● ●
406 Wald: leichte Laufbehinderung	406 Wald: leichte Laufbehinderung	● ● ● ● ● ● ● ●
407 Bodenbewuchs: leichte Laufbeh.	407 Bodenbewuchs: leichte Laufbeh.	● ● ● ● ● ● ● ●
408 Wald: starke Laufbehinderung	408 Wald: starke Laufbehinderung	● ● ● ● ● ● ● ●
409 Bodenbewuchs: starke Laufbeh.	409 Bodenbewuchs: starke Lb.	● ● ● ● ● ● ● ●
410 Dickicht: sehr starke Laufbehinderung		● ● ● ● ● ● ● ●

Alle anderen Signaturen (z. B. 211, 411, 412, 413, 421, 528.1, 529) dürfen nicht mit anderen Signaturen kombiniert werden.

## 3.4 Kartenformat

Das Kartenformat soll DIN A4 nicht überschreiten.

## 3.5 Farbpalette

Die 7-Farben-Palette der ISOM2000 ist auch für Sprint-OL-Karten anzuwenden. Es sind also Farbkombinationen aus Schwarz, Braun, Gelb, Blau, Grün und Grau möglich, dazu violetter Überdruck.

## 4 DRUCK

Sprint-OL-Karten sind auf gutem, möglichst wasserfestem Papier (Flächengewicht 80-120 g/m<sup>2</sup>) zu drucken. Für IOF-Veranstaltungen wird Echtfarbendruck empfohlen. Andere Druckverfahren können genutzt werden, sofern Farben und Rasterlinien dieselbe Qualität wie beim Echtfarbendruck erreichen und die Haltbarkeit und Wasserfestigkeit des Papiers und der Farben befriedigend ist. Die Lesbarkeit hängt von der richtigen Farb- und Papierwahl ab. Um die Lesbarkeit zu verbessern, sollten für Punktraster die feinsten verfügbaren Raster verwendet werden (mindestens 60 Linien/cm).

### 4.1 Echtfarbendruck

Echtfarbendruck nutzt reine Farben. Jede Echtfarbe, auch Schmuckfarbe oder Volltonfarbe genannt, wird aus einer Basisfarbpalette durch ein genau festgelegtes Mischverhältnis hergestellt. Die für Orientierungslaufkarten verwendeten Farben werden im Pantone Matching System (PMS) definiert. Die Karte kann bis zu 6 Farben (ohne Bahneindruck) enthalten. Die folgenden Empfehlungen für Echtfarben sollen die Karten soweit wie möglich vereinheitlichen.

Farbe	PMS-Nummer
Schwarz	black
Braun	471
Gelb	136
Blau	299
Grün	361
Grau	428
Violett	purple

Das Erscheinungsbild der Farben hängt von der Druckreihenfolge ab. Beim Echtfarbendruck sollte stets folgende Reihenfolge gewählt werden:

1. Gelb
2. Grün
3. Grau
4. Braun
5. Blau
6. Schwarz
7. Violett (Überdruck)

### 4.2 Vierfarbdruck

Der Vierfarbdruck ist das übliche Verfahren für Farbdruck in der Druckindustrie. Der Kartendruck mit seinen hohen Anforderungen an die Feinheit der Linien war bisher eine der Hauptausnahmen. Das Vierfarbdrucksystem nutzt die drei Grundfarben des subtraktiven Farbmodells: Cyan, Magenta und Gelb. Theoretisch ergibt eine Mischung von jeweils 100% Cyan, Magenta und Gelb die schwarze Farbe, in der Praxis jedoch entsteht eher ein dunkles Braun. Daher wird Schwarz in der Regel als eigene Farbe gedruckt. Nach diesen vier Farben wird das Verfahren häufig als CYMK bezeichnet.

Die Nutzung der digitalen Technik zur Anfertigung der vier Farbauszüge ermöglicht heute die Herstellung von qualitativ hochwertigen Orientierungskarten auch im Vierfarbdruck. Es ist jedoch nicht das empfohlene Druckverfahren, sondern es ist eine Alternative. Dieses Verfahren ist nur zulässig, wenn die Strichqualität, Lesbarkeit und das Farbbild von gleicher (oder besserer) Qualität sind als beim traditionellen Echtfarbendruck.

# 5 SYMBOLDEFINITION

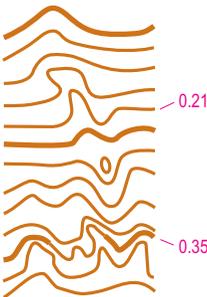
<p><b>Bemerkung: Maßangaben in mm.</b>          Deutlichkeitshalber sind alle Zeichnungen 2fach vergrößert. Alle Maße sind für beide Maßstäbe gleich anzuwenden.</p> <p><i>Nähere Angaben s. Kapitel 6.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&lt; Abstand (Zwischenraum) oder Füllung zwischen zwei Linien</li> <li>- Strichstärke</li> <li>- Länge, Höhe oder Abstand von Mitte zu Mitte, wobei Fallstriche, Zaunstriche u.ä. bis zur Mitte der Hauptlinie gemessen werden</li> <li>∅ Durchmesser</li> <li>↑ Signatur nach Norden orientiert</li> </ul> <p>Bei Punktsymbolen ist der Schwerpunkt für den Ort maßgeblich.</p>
---	---

## 5.1 GELÄNDERELIEF

### 101 Höhenlinie

Linie, die Punkte gleicher Höhe verbindet. Die normale Äquidistanz beträgt 2 oder 2.5 m. Um den dreidimensionalen Eindruck des Höhenlinienbildes zu verstärken, sollen die Linien durch alle Signaturen hindurch gezeichnet werden, insbesondere durch *Gebäude* (526.1) und *Überdachungen* (526.2). Hingegen sollen Höhenlinien zur besseren Lesbarkeit unterbrochen werden, wenn sie die folgenden Signaturen kreuzen oder berühren würden: *Kleiner Erdwall* (108.1), *Kleine Kuppe* (112), *Kleine längliche Kuppe* (113), *Kleine Senke* (115), *Grube oder Loch* (116), *Besonderes Geländeobjekt* (118), *Stufe oder Umriss einer befestigten Fläche* (529.1). Auf der Karte sollen die relativen Höhenunterschiede benachbarter Objekte bestmöglich wiedergegeben werden, die absolute Höhe ist von geringerer Bedeutung. Es ist gestattet, Höhenlinien leicht zu verändern, wenn dadurch ein Objekt besser dargestellt wird. Derartige Anpassungen sollten nicht mehr als 25% der Äquidistanz betragen, wobei benachbarte Objekte zu beachten sind. Die kleinste Windung in einer Höhenlinie sollte 0,4 mm von Linienmitte zu Linienmitte betragen.

Farbe: Braun



### 102 Zählhöhenlinie

Jede fünfte Höhenlinie soll stärker gezeichnet werden, um Höhenunterschiede und das generelle Geländerelevations besser abschätzen zu können. Fällt eine Zählhöhenlinie in ein Gebiet mit vielen Details, kann sie als normale *Höhenlinie* (101) gezeichnet werden.

Farbe: Braun



### 103 Hilfshöhenlinie

Eine Zusatzlinie zwischen den Höhenlinien. Hilfshöhenlinien werden verwendet, wenn mehr Details über die Geländeform gegeben werden sollen. Sie werden nur dort benutzt, wo eine Darstellung mit den regelmäßigen Höhenlinien nicht möglich ist. Zwischen benachbarten Höhenlinien darf immer nur eine Hilfshöhenlinie gezeichnet werden.

Farbe: Braun



### 104 Fallstrich

Fallstriche sollen an der abfallenden Seite einer Höhenlinie gezeichnet werden, wenn es für die Darstellung der Geländeneigung erforderlich ist, z.B. entlang einer Mulde oder in einer Senke.

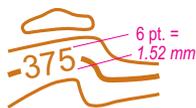
Farbe: Braun



## 105 Höhenlinienzahl

Höhenlinienzahlen können eingefügt werden, um größere Höhenunterschiede besser abschätzen zu können. Die Ziffern sind so auszurichten, dass ihre obere Kante hangaufwärts gerichtet ist. Sie sind so in Zählhöhenlinien zu platzieren, dass andere Objekte nicht verdeckt werden.

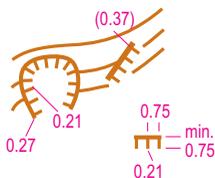
Farbe: Braun



## 106 Erdböschung

Eine steile Erdböschung ist ein deutlicher Bruch der Erdoberfläche, der sich von der Umgebung abhebt, wie z. B. bei Kies- oder Sandgruben, Einschnitten von Straßen und Eisenbahnen oder Dämmen. Die Fallstriche sollen die gesamte Fläche der Böschung bedecken, können jedoch weggelassen werden, wenn zwei Böschungen eng beieinander liegen. Unpassierbare Böschungen müssen als *Unpassierbare Felswand* (201) gezeichnet werden. Die Strichstärke für sehr hohe Böschungen kann auf 0,37 mm verbreitert werden.

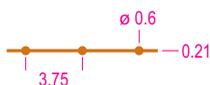
Farbe: Braun



## 108.1 Kleiner Erdwall

Ein kleiner, deutlicher Erdwall, zumeist künstlich. Die Mindesthöhe beträgt 0,5 m. Größere Erdwälle sollen mit *Höhenlinien* (101), *Hilfshöhenlinien* (103) oder als *Erdböschung* (106) dargestellt werden.

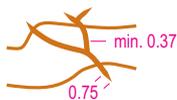
Farbe: Braun



## 109 Rinne oder Graben

Erosionsrinnen oder Gräben, welche zu klein sind, um mit *Höhenlinien* (101), *Zählhöhenlinien* (102) oder *Hilfshöhenlinien* (103) oder als *Erdböschung* (106) gezeichnet zu werden, sollen durch eine einzelne Linie dargestellt werden. Die Linienstärke entspricht der Rinnengröße, das Linienende ist zugespitzt. Die Mindestdtiefe ist 1 m. Die Mindestlänge ist 3 mm in der Karte.

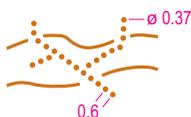
Farbe: Braun



## 110 Kleiner Graben

Kleiner Graben oder Trockenrinne mit einer Mindestdtiefe von 0,5 m.

Farbe: Braun



## 112 Kleine Kuppe

Ein kleiner, markanter Erd- oder Felshügel, der nicht mehr maßstabsgetreu mit einer *Höhenlinie* (101), *Zählhöhenlinie* (102) oder *Hilfshöhenlinie* (103) gezeichnet werden kann. Die Kuppe soll mindestens 1 m höher als das umgebende Gelände sein.

Farbe: Braun



## 113 Kleine längliche Kuppe

Ein kleiner, deutlich länglicher Hügel, der nicht mehr maßstabsgetreu mit einer *Höhenlinie* (101), *Zählhöhenlinien* (102) oder *Hilfshöhenlinie* (103) gezeichnet werden kann. Die maximale Länge sollte 6 m, die maximale Breite 2 m betragen. Die Kuppe soll mindestens 1 m höher als das umgebende Gelände sein. Größere Kuppen sollen durch Höhenlinien dargestellt werden. Das Symbol ist in Form und Größe festgelegt und darf nicht freihändig gezeichnet werden. Zwei längliche Kuppen dürfen sich nicht berühren oder überlappen.

Farbe: Braun



### 115 Kleine Senke

Eine kleine, flache, natürliche Senke oder Vertiefung, die mit einer *Höhenlinie* (101) oder *Hilfshöhenlinie* (103) nicht mehr maßstabsgetreu gezeichnet werden kann, wird durch einen Halbkreis dargestellt. Der Mindestdurchmesser soll 2 m und die Mindestdtiefe gegenüber der Umgebung 1 m betragen. Das Symbol ist nach Norden ausgerichtet.  
Farbe: Braun



### 116 Grube oder Loch

Gruben oder Löcher mit deutlichen, steilen Seitenwänden, die mit der Signatur *Erböschung* (106) nicht mehr maßstabsgetreu dargestellt werden können. Der Mindestdurchmesser soll 2 m und die Mindestdtiefe gegenüber der Umgebung 1 m betragen. Das Symbol ist nach Norden ausgerichtet.  
Farbe: Braun



### 117 Feinkupiertes Gelände

Ein Gebiet mit Gruben oder Kuppen, das für eine genaue Darstellung zu detailliert ist. Die Dichte der unregelmäßig angeordneten Punkte kann entsprechend der Detaildichte im Gelände variieren.  
Farbe: Braun



### 118 Besonderes Geländeobjekt

Ein kleines markantes oder besonderes Geländeobjekt. Die Bedeutung des Symbols muss stets in der Kartenlegende angegeben werden. Das Symbol ist nach Norden ausgerichtet.  
Farbe: Braun



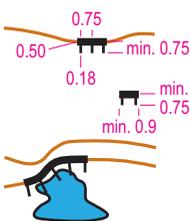
## 5.2 FELSEN UND STEINE

### 201 Unpassierbare Felswand (Überqueren verboten)

Eine unpassierbare Felswand, Steinbruch oder *Erböschung* (siehe Signatur *Erböschung* 106) wird mit Fallstrichen gezeichnet, welche die volle Ausdehnung von der Oberkante bis zum Fuß angeben. Bei senkrechten Felswänden können die Fallstriche bei Platzmangel weggelassen werden, z.B. bei schmalen Durchgängen zwischen Felswänden (der Durchgang soll mindestens mit einer Breite von 0,3 m gezeichnet werden). Die Fallstriche können sich über die Flächensignatur von unmittelbar unter der Felswand liegendem Gelände erstrecken. Befindet sich eine Felswand direkt am Wasser, so dass eine Passage unter der Felswand am Ufer entlang nicht möglich ist, wird die Uferlinie weggelassen oder werden die Fallstriche deutlich über die Uferlinie gezeichnet. Die Mindesthöhe ist 2 m.

Farbe: Schwarz

Es ist verboten, ein mit dieser Signatur gezeichnetes Objekt zu überqueren.  
Missachtung im Wettkampf führt zur Disqualifikation des Wettkämpfers.



### 202 Felsblock oder Felsturm

Ein großer Felsblock, ein Felsturm oder eine massive Felswand kann mit seiner Projektion in die Ebene ohne Fallstriche dargestellt werden.  
Farbe: Schwarz



### 203 Passierbare Felswand

Eine kleine senkrechte Felswand kann ohne Fallstriche gezeichnet werden. Falls die Richtung des Gefälles der Felswand aus den Höhenlinien nicht deutlich wird oder die Lesbarkeit verbessert werden soll, können kurze Fallstriche gezeichnet werden. Bei passierbaren Felswänden ohne Fallstriche können die Linienenden zur besseren Lesbarkeit abgerundet werden. Die Mindesthöhe beträgt 1 m.  
Farbe: Schwarz





### 204 Felsgrube

Felsige Gruben, Löcher oder Bergwerksschächte, die für den Läufer eine Gefahr bedeuten können. Das Symbol wird nach Norden ausgerichtet.

Farbe: Schwarz



### 205 Höhle

Eine Höhle wird mit dem gleichen Symbol wie eine *Felsgrube* (204) dargestellt, soll jedoch mit der Öffnung hangabwärts orientiert werden. Das Symbol sollte nicht in Siedlungsgebieten verwendet werden. Der Schwerpunkt der Signatur entspricht dem Höhleneingang.

Farbe: Schwarz

Posten dürfen nicht in Höhlen gesetzt werden!



### 206 Steinblock

Ein kleiner, auffälliger Steinblock, Mindesthöhe 1 m. Jeder in der Karte dargestellte Steinblock muss im Gelände sofort erkennbar sein.

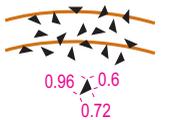
Farbe: Schwarz



### 207 Großer Steinblock

Ein besonders großer und auffälliger Steinblock. Riesige Steinblöcke sollen in ihrer Projektion als *Felsblock* oder *Felsturm* (202) gezeichnet werden.

Farbe: Schwarz



### 208 Blockfeld

Eine Fläche, die mit so vielen Steinblöcken bedeckt ist, dass diese nicht mehr einzeln dargestellt werden können, wird mit unregelmäßig orientierten, ausgefüllten Dreiecken dargestellt. Die Belaufbarkeit ist vermindert und wird durch die Dichte der Dreiecke angegeben. Es sollen mindestens zwei Dreiecke verwendet werden. Die Dreiecke können um bis zu 20% vergrößert werden.

Farbe: Schwarz



### 210 Steiniges Gebiet

Ein Gebiet mit steinigem oder felsigem Boden, der die Belaufbarkeit reduziert. Die Punkte sollen unregelmäßig verteilt mit einer Dichte entsprechend der Menge der Steine gezeichnet werden. Es sollen mindestens drei Punkte gezeichnet werden.

Farbe: Schwarz



### 211 Offene Sandfläche

Eine Fläche mit weichem Sandboden oder Kies, ohne Vegetation, auf der die Belaufbarkeit reduziert ist. Wenn eine offene Sandfläche gut belaufbar ist, wird sie als *Offenes Gebiet* (401), als *Offenes Gebiet mit einzelnen Bäumen* (402) oder als *Befestigte Fläche* (529) dargestellt.

Farbe: Schwarz 12,5% (22 Linien/cm) und Gelb 50%.



### 212 Nackte Felsplatte

Ein belaufbares Felsgebiet ohne Erde oder Vegetation. Mit Gras, Moos oder niedriger Vegetation bedeckte Felsplatten sollen entsprechend ihrer Sichtweite und Belaufbarkeit dargestellt werden (401/402/403/404).

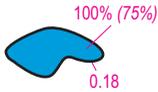
Farbe: Schwarz 20% (min. 60 Linien/cm) oder Grau.

## 5.3 GEWÄSSER UND SÜMPFE



### 303 Wasserloch

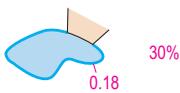
Eine mit Wasser gefüllte Grube oder eine Wasserfläche, die zu klein für eine maßstäbliche Darstellung ist. Das Symbol wird nach Norden ausgerichtet.  
Farbe: Blau



### 304.1 Unpassierbares Gewässer (Durchqueren verboten)

Ein Gebiet mit tiefem Wasser, z.B. See, Teich, Fluss oder Springbrunnen, welches für den Wettkämpfer gefährlich sein kann oder das nicht betreten werden darf. Die dunkelblaue Farbe und die schwarze Umgrenzungslinie zeigen an, dass ein Durchqueren unmöglich oder nicht erlaubt ist. Mindestfläche 1 mm<sup>2</sup>.  
Farbe: Blau 100% oder 75% (min. 60 Linien/cm), Schwarz.

**Es ist verboten, ein mit dieser Signatur gezeichnetes Gewässer zu durchqueren! Missachtung im Wettkampf führt zur Disqualifikation.**



### 305.1 Passierbares Gewässer

Ein Gebiet mit flachem Wasser, z. B. Teich, Fluss oder Springbrunnen, welches durchquerbar ist. Das Gewässer soll weniger als 0,5 m tief und belaufbar sein. Wenn das Gewässer nicht belaufbar ist, soll die Signatur *Unpassierbares Gewässer* (304.1) verwendet werden. Falls keine andere Liniensignatur an das Gewässer angrenzt, wird eine blaue Linie zur Begrenzung verwendet.  
Farbe: Blau 30% (mind. 60 Linien/cm), Blau.



### 306 Passierbarer kleiner Wasserlauf

Ein passierbarer Wasserlauf mit weniger als 2 m Breite.  
Farbe: Blau



### 307 Kleine Wasserrinne

Ein unbedeutender natürlicher oder künstlicher Wasserlauf, der möglicherweise nur zeitweise Wasser führt.  
Farbe: Blau



### 308 Schmäler Sumpfstreifen

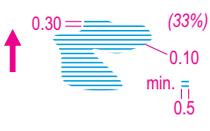
Ein Sumpf oder Sickerbach, der zu schmal ist, um mit der Signatur *Sumpf* (310) dargestellt zu werden.  
Farbe: Blau



### 309 Unpassierbarer Sumpf (Durchqueren verboten)

Ein Sumpf- oder Moorgebiet, das für den Läufer unpassierbar oder gefährlich ist. Es kann oder darf nicht durchquert werden.  
Farbe: Blau, Schwarz

**Es ist verboten, einen mit dieser Signatur gezeichneten Sumpf zu durchqueren! Missachtung im Wettkampf führt zur Disqualifikation des Wettkämpfers.**



### 310 Sumpf

Ein passierbarer Sumpf, im Allgemeinen mit deutlicher Begrenzung. Die Signatur soll mit Vegetationssignaturen kombiniert werden, um die Belaufbarkeit und Sichtweite darzustellen.

Farbe: Blau



### 311 Undeutlicher Sumpf

Ein undeutliches oder saisonal vorhandenes Sumpfgebiet oder ein Übergangsbereich von Sumpf zu festem Untergrund, das passierbar ist. Die Begrenzung ist in der Regel undeutlich und die Vegetation ähnlich wie die des umgebenden Geländes. Die Signatur soll mit Vegetationssignaturen kombiniert werden, um die Belaufbarkeit und Sichtweite darzustellen.

Farbe: Blau



### 312 Kleiner Springbrunnen oder Brunnen

Kleiner Brunnen oder Springbrunnen, mindestens 1 m hoch oder 1 m im Durchmesser.

Farbe: Blau



### 313 Quelle

Ein Bachanfang mit deutlichem Abfluss. Dieses Symbol soll in Siedlungsgebieten nicht verwendet werden. Die Signatur wird mit der Öffnung zum Abfluss hin orientiert.

Farbe: Blau



### 314 Besonderes Gewässerobjekt

Ein kleines markantes oder besonderes Gewässerobjekt. Die Bedeutung des Symbols muss stets in der Kartenlegende angegeben werden. Das Symbol wird nach Norden ausgerichtet.

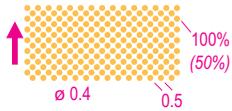
## 5.4 VEGETATION



### 401 Offenes Gebiet

Kultiviertes Land, Felder, Wiesen, Weideland, Rasenflächen usw. ohne Bäume, das sehr gut belaufbar ist.

Farbe: Gelb



### 402 Offenes Gebiet mit einzelnen Bäumen

Wiesen mit einzelnen Bäumen oder Büschen, mit Gras oder ähnlicher Bodenvegetation, die gut belaufbar sind. Flächen kleiner als 10 mm<sup>2</sup> auf der Karte werden als *Offenes Gebiet* (401) dargestellt. Symbole für *Markanter großer Baum* (418) und *Markanter Busch oder kleiner Baum* (419) können hinzugefügt werden.

Farbe: Gelb (20 Linien/cm)

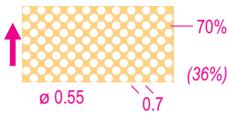


### 403 Raus offenes Gebiet

Heide, Moorflächen, Kahlschläge, Neuanpflanzungen (Bäume niedriger als ca. 1 m) oder anderes überwiegend offenes Gelände mit rauer Bodenvegetation, z. B. Heidekraut oder hohem Gras. Diese Signatur kann mit *Bodenbewuchs* (407/409) kombiniert werden, um eine Laufbehinderung darzustellen.

Farbe: Gelb 50% (min. 60 Linien/cm)

#### 404 Raues offenes Gebiet mit einzelnen Bäumen



Ein offenes Gebiet mit einzelnen Bäumen oder Büschen. Gebiete die kleiner als 16 mm<sup>2</sup> im Kartenmaßstab sind, werden als *Raues offenes Gebiet* (403) oder *Wald: gut belaufbar* (405) dargestellt. Symbole für *Markanter großer Baum* (418) und *Markanter Busch oder kleiner Baum* (419) können hinzugefügt werden.  
Farbe: Gelb 70% (min. 60 Linien/cm), weißer Raster 48,5%

#### 405 Wald: gut belaufbar



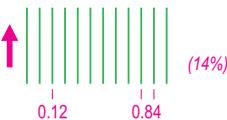
Ein für die jeweilige Geländeart typischer, offener und gut belaufbarer Wald. Wenn kein Teil des Waldes ohne Behinderung ist, darf Weiß in der Karte nicht erscheinen.  
Farbe: Weiß

#### 406 Wald: leichte Laufbehinderung



Ein Gebiet mit dichten Bäumen (geringe Sichtweite), in welchem die Belaufbarkeit auf 60-80% der normalen Geschwindigkeit reduziert ist.  
Farbe: Grün 30% (min. 60 Linien/cm)

#### 407 Bodenbewuchs: leichte Laufbehinderung



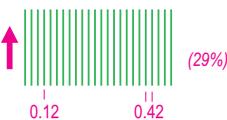
Ein Gebiet mit dichter Bodenvegetation, jedoch guter Sichtweite (Brombeergestrüpp, Heidekraut, kleine Büsche, abgeschnittene Äste, usw.), in welchem die Belaufbarkeit auf 60-80% der normalen Geschwindigkeit reduziert ist. Diese Signatur darf nicht mit den Signaturen *Wald: leichte Laufbehinderung* (406) oder *Wald: starke Laufbehinderung* (408) kombiniert werden.  
Farbe: Grün

#### 408 Wald: starke Laufbehinderung



Ein Gebiet mit dichten Bäumen oder Dickichten (geringe Sichtweite), in welchem die Belaufbarkeit auf 20-60% der normalen Geschwindigkeit reduziert ist.  
Farbe: Grün 60% (min. 60 Linien/cm)

#### 409 Bodenbewuchs: starke Laufbehinderung



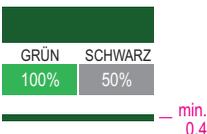
Ein Gebiet mit dichter Bodenvegetation, jedoch guter Sichtweite (Brombeergestrüpp, Heidekraut, kleine Büsche, abgeschnittene Äste, usw.), in welchem die Belaufbarkeit auf 20-60% der normalen Geschwindigkeit reduziert ist. Diese Signatur darf nicht mit den Signaturen *Wald: leichte Laufbehinderung* (406) oder *Wald: starke Laufbehinderung* (408) kombiniert werden.  
Farbe: Grün

#### 410 Dickicht: sehr starke Laufbehinderung



Ein Gebiet mit dichter Vegetation (Bäume oder Bodenbewuchs), das kaum passierbar ist. Die Laufgeschwindigkeit ist auf 1 - 20% der normalen Geschwindigkeit verringert.  
Farbe: Grün 100%

#### 421 Unpassierbare Vegetation (Durchqueren verboten)



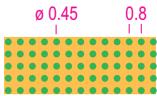
Ein Gebiet mit dichter Vegetation (Bäume oder Bodenbewuchs), das unpassierbar ist oder aufgrund von Gefahren oder Verboten nicht durchquert werden darf.  
Farbe: Grün 100%, Schwarz 50% (min. 60% Linien/cm)  
**Es ist verboten, ein mit dieser Signatur gezeichnetes Gebiet zu durchqueren!**  
**Missachtung im Wettkampf führt zur Disqualifikation des Wettkämpfers.**



#### 411 Wald: in einer Richtung belaufbar

Wenn ein Waldgebiet in einer Richtung gut, in anderen Richtungen jedoch weniger gut belaufbar ist, zeigen weiße Streifen in der Rastersignatur (406, 408, 410) die Richtung der guten Belaufbarkeit an.

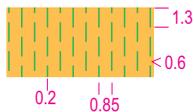
Farbe: Grün, Weiß



#### 412 Obstplantage

Ein Gebiet, das mit Obstbäumen oder -büschen bepflanzt ist. Die Punktlinien können in Pflanzrichtung ausgerichtet werden.

Farbe: Grün, Gelb



#### 413 Obstplantage mit einer Laufrichtung (z.B. Weinberg)

Ein Gebiet, das mit Obstbäumen oder -büschen deutlich so bepflanzt ist, dass die Belaufbarkeit nur in einer Richtung gut ist. Die grünen Linien müssen in der Pflanzrichtung ausgerichtet werden.

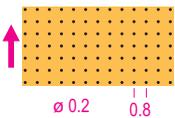
Farbe: Grün, Gelb



#### 414 Deutliche Kulturgrenze

Die Grenze von Kulturland (*saisonales Sperrgebiet*) (415) wird mit einer schwarzen Linie gezeichnet, wenn sie nicht durch andere Signaturen (Zaun, Mauer, Weg usw.) dargestellt wird. Eine dauerhafte Grenze zwischen unterschiedlichen Nutzungen von Kulturland kann ebenfalls mit dieser Signatur dargestellt werden.

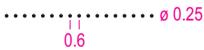
Farbe: Schwarz



#### 415 Kulturland (saisonales Sperrgebiet)

Bewirtschaftetes Land, das wegen bestellter Felder/wachsender Früchte zeitweise Sperrgebiet ist, kann mit einem schwarzen Punktraster dargestellt werden.

Farbe: Gelb, Schwarz 5% (12,5 Linien/cm)



#### 416 Deutliche Vegetationsgrenze

Ein deutlicher Waldrand oder eine sehr deutliche Vegetationsgrenze im Wald. Undeutliche Vegetationsgrenzen werden nur durch Änderungen in Farbe und/oder Raster angezeigt.

Farbe: Schwarz



#### 418 Markanter großer Einzelbaum

Ein markanter einzelner Baum.

Farbe: Grün



#### 419 Markanter Busch oder kleiner Baum

Ein Busch oder Baum mit einem Stammdurchmesser von weniger als 0,5 m.

Farbe: Grün

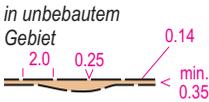
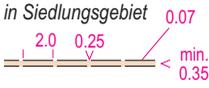


#### 420 Besonderes Vegetationsobjekt

Ein kleines markantes oder besonderes Vegetationsobjekt. Die Bedeutung des Symbols muss stets in der Kartenlegende angegeben werden. Das Symbol wird nach Norden ausgerichtet.

Farbe: Grün

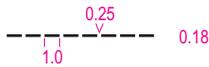
## 5.5 KÜNSTLICHE OBJEKTE



### 506.1 Unbefestigter Fußweg oder Karrweg

Ein unbefestigter Fußweg oder ein rauher Karrweg, der meist zu Fuß benutzt wird, ohne ebene, befestigte Oberfläche. Die Dichte der braunen Füllfarbe soll gleich wie für *Befestigte Fläche* (529) sein. Zur besseren Lesbarkeit wird diese Signatur außerhalb von Siedlungsgebieten deutlicher gezeichnet: Die Begrenzungslinie wird von 0,07 mm auf 0,14 mm verbreitert und die Dichte des braunen Rasters um 20% erhöht.

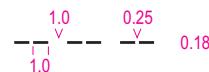
Farbe: Schwarz, Braun 0% (d.h. Weiß), 10%, 20% oder 30% in Siedlungsgebieten bzw. 20%, 30%, 40% oder 50% in unbebautem Gebiet (min. 60 Linien/cm). Farbe und Linienstärke soll gleich mit den Signaturen für *Befestigte Fläche* (529) und *Stufe oder Umriss einer befestigten Fläche* (529.1) sein.



### 507 Kleiner unbefestigter Weg oder Pfad

Ein schmaler unbefestigter Weg oder Pfad. Diese Signatur darf in Siedlungsgebieten nicht verwendet werden.

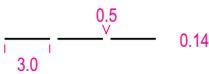
Farbe: Schwarz



### 508 Undeutlicher kleiner Pfad

Ein undeutlicher Pfad oder eine Forst-Schleifspur. Diese Signatur darf in Siedlungsgebieten nicht verwendet werden.

Farbe: Schwarz



### 509 Schmale Schneise

Eine deutliche Schneise ist eine geradlinige Unterbrechung des Waldes (in der Regel in einer Anpflanzung), in der kein deutlicher Pfad verläuft. Wenn ein Pfad entlang einer Schneise verläuft, sollen *Kleiner unbefestigter Weg oder Pfad* (507) anstelle der schmalen Schneise verwendet werden. Diese Signatur darf in Siedlungsgebieten nicht verwendet werden.

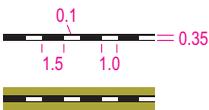
Farbe: Schwarz



### 512.1 Brücke

Eine Brücke ist eine Konstruktion, die einen Fluss, eine Schlucht, eine Straße o.ä. überspannt und einen Übergang erlaubt.

Farbe: Schwarz



### 515.1 Eisenbahngleis

Ein Eisenbahngleis ist ein permanenter Schienenweg, auf dem Lokomotiven, Wagen oder Loren verkehren können. Sofern es verboten ist, das Eisenbahngleis zu überqueren oder an ihm entlangzulaufen, soll das angrenzende verbotene Gebiet mit *Verbotenes Gebiet* (528.1) dargestellt werden.

Farbe: Schwarz



### 515.2 Straßenbahngleis

Eine Straßenbahn ist ein öffentliches Verkehrsmittel, das auf Schienen entlang bestimmter Straßen regelmäßig verkehrt. Wettkämpfer können die Schienen leicht überqueren. Straßenbahngleise werden normalerweise nicht kartiert. Wenn sie jedoch der Orientierung dienen, können sie dargestellt werden.

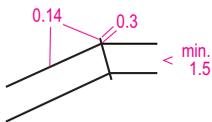
Farbe: Schwarz 50%



### 516 Stromleitung, Seilbahn oder Skilift

Stromleitung, Seilbahn oder Skilift. Die Querstriche bezeichnen den genauen Standort der Masten.

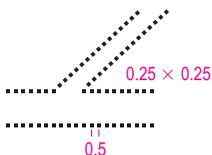
Farbe: Schwarz



### 517 Überlandleitung

Überlandleitungen sollen mit einer Doppellinie gezeichnet werden. Der Abstand zwischen den Linien kann der Breite der Überlandleitung entsprechen. Sehr hohe und große Masten können maßstabsgetreu oder mit dem Symbol *Hoher Turm* (535) gezeichnet werden. In diesem Fall ist es erlaubt, die Kabel wegzulassen, so dass die Karte nur die Masten zeigt.

Farbe: Schwarz



### 518.1 Unterführung oder Tunnel

Eine Unterführung oder ein Tunnel ist eine unterirdische Passage, insbesondere für Fußgänger oder Fahrzeuge, die beispielsweise Gleise oder Straßen unterquert.

Farbe: Schwarz

Falls Unterführungen oder Tunnel im Wettkampf benutzt werden, sollen sie durch die Signaturen *Übergangspunkt* (708) oder *Übergangsbereich* (708.1) hervorgehoben werden.



### 519 Passierbare Steinmauer

Eine Steinmauer oder ein Steinwall. Diese Signatur darf in Siedlungsgebieten nicht verwendet werden. Falls diese Mauer höher als 2 m ist, soll die Signatur *Unpassierbare Mauer* (521.1) verwendet werden.

Farbe: Schwarz



### 519.1 Passierbare Mauer

Eine passierbare Mauer oder Stützmauer besteht aus Stein, Ziegel, Beton oder dergleichen. Das Symbol wird nur in Siedlungsgebieten angewendet. Falls die Mauer höher als 2 m ist, muss das Symbol *Unpassierbare Mauer* (521.1) angewendet werden. Breite Mauern sollen maßstabsgetreu dargestellt werden.

Farbe: Schwarz 50%



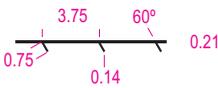
### 521.1 Unpassierbare Mauer (Überqueren verboten)

Eine unpassierbare Mauer oder eine Stützmauer hat die Funktion einer Einfriedung oder einer massiven Barriere. Sie darf nicht überquert werden, weil der Zutritt verboten ist oder weil sie aufgrund ihrer Höhe für den Wettkämpfer eine Gefahr bedeutet. Sehr breite Mauern sollen maßstabsgetreu und mit der Signatur *Gebäude* (526.1) dargestellt werden.

Farbe: Schwarz

Es ist verboten, ein mit dieser Signatur gezeichnetes Objekt zu überqueren! Missachtung im Wettkampf führt zur Disqualifikation des Wettkämpfers.

## 522 Passierbarer Zaun oder Geländer

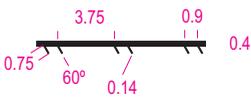


Ein passierbarer Zaun ist eine Barriere, die ein Feld, Grundstück o. ä. umschließt oder begrenzt und meist aus Pfosten und Draht oder Holz besteht. Sein Zweck ist, den Zutritt zu verhindern oder eine Grenze zu kennzeichnen. Ein Geländer ist ein zaunähnliches Hindernis aus einem oder mehreren horizontalen Elementen und weit gesetzten Pfosten, das üblicherweise durch- oder überquert werden kann.

Zäune oder Geländer, die höher als 2 m sind oder die sehr schwer überquert werden können, müssen mit der Signatur *Unpassierbarer Zaun* (524) dargestellt werden.

Farbe: Schwarz

## 524 Unpassierbarer Zaun oder Geländer (Überqueren verboten)

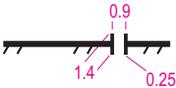


Zäune oder Geländer, die nicht überquert werden dürfen, weil der Zutritt verboten ist oder sie aufgrund ihrer Höhe für den Wettkämpfer eine Gefahr bedeuten.

Farbe: Schwarz

**Es ist verboten, ein mit dieser Signatur gezeichnetes Objekt zu überqueren!  
Missachtung im Wettkampf führt zur Disqualifikation.**

## 525 Durchgang

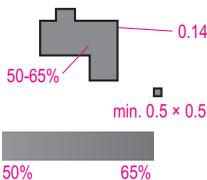


Ein Durchgang ist eine Lücke oder Öffnung in Zäunen, Geländern oder Mauern, die von einem Wettkämpfer leicht passiert werden kann.

Schmale Lücken, die von einem Wettkämpfer schwierig zu passieren sind, sollen nicht kartiert und während des Wettkampfes geschlossen werden.

Farbe: Schwarz

## 526.1 Gebäude (Durchqueren oder Überqueren verboten)



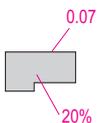
Ein Gebäude ist eine dauerhafte Konstruktion mit einem Dach. Gebäude innerhalb *Verbotenen Gebiets* (528.1) können vereinfacht dargestellt werden. Flächen, die ganz von einem Gebäude umschlossen sind, sollen zum Gebäude gehörend dargestellt werden.

Der Mindestabstand zwischen Gebäuden oder zu anderen unpassierbaren Objekten muss 0,4 mm betragen. Die Dichte des schwarzen Rasters soll den Verhältnissen angepasst werden. Ein dunkler Raster ergibt einen besseren Kontrast zu passierbaren Gebieten wie Straßen, Treppen und Überdachungen, während ein heller Raster Höhenlinien und Bahnsignaturen besser sichtbar macht (was bei dichter Bebauung oder steilem Gelände wichtig ist). Der Raster muss auf der gesamten Karte gleich gewählt werden.

Farbe: Schwarz 50 - 65%, Schwarz

**Es ist verboten, ein Gebäude zu durch- oder überqueren!  
Missachtung im Wettkampf führt zur Disqualifikation des Wettkämpfers.**

## 526.2 Überdachung



Eine Überdachung ist eine Gebäudekonstruktion mit einem Dach, die üblicherweise von Pfeilern, Pfosten oder Wänden getragen wird. Beispiele hierfür sind Durchgänge, Arkaden, Innenhöfe, Bushaltestellen, Tankstellen oder Garagen.

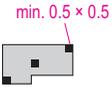
Kleine passierbare Gebäudeteile, die von Wettkämpfern nicht leicht durchquert werden können, sollen nicht kartiert und während des Wettkampfes geschlossen werden.

Farbe: Schwarz 20%

### 526.3 Pfeiler

Ein Pfeiler ist eine vertikale Konstruktion aus Stein, Ziegel oder anderem Material, verhältnismäßig schlank im Verhältnis zu ihrer Höhe und von beliebigem Querschnitt, die ein Gebäude stützt. Pfeiler kleiner als 2 m x 2 m werden generell nicht kartiert. Säulen und Pfeiler an Außenseiten von Gebäuden werden nur dargestellt, wenn sie für die Orientierung wichtig sind.

Farbe: Schwarz.



### 528.1 Verbotenes Gebiet (Durchqueren verboten)

Ein Gebiet, dessen Zutritt verboten ist, beispielsweise Privatgelände, Blumenbeete, Eisenbahngebiet usw. Innerhalb dieser Gebiete sollen nur sehr markante Objekte dargestellt werden, beispielsweise Bahngleise, große Gebäude oder sehr hohe Bäume. Einfahrten sollen klar dargestellt werden.

Verbotenes Gebiet, das vollständig von einem Gebäude umschlossen wird, soll als Teil des Gebäudes dargestellt werden.

Farbe: Gelb 100%, Grün 50%.

Es ist verboten, ein mit dieser Signatur gezeichnetes Gebiet zu durchqueren!

Missachtung im Wettkampf führt zur Disqualifikation des Wettkämpfers.

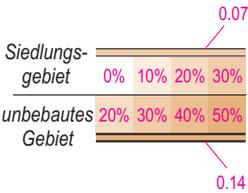


### 529 Befestigte Fläche

Eine befestigte Fläche hat eine feste Oberfläche aus Asphalt, Kies, Steinplatten, Beton oder dergleichen. Sie soll mit der Signatur *Stufe oder Umriss einer befestigten Fläche* (529.1) begrenzt werden. Deutliche Übergänge zwischen zwei befestigten Flächen können ebenso mit der Signatur *Stufe oder Umriss einer befestigten Fläche* (529.1) dargestellt werden, falls diese für die Orientierung nützlich sind.

Ein befestigter Weg oder Pfad außerhalb von Siedlungsgebieten wird 20% dunkler dargestellt als im Siedlungsgebiet und seine Begrenzungslinien werden von 0,07 mm auf 0,14 mm verbreitert. Die Begrenzungslinie kann, wenn sinnvoll, weggelassen werden (z. B. bei undeutlichen Übergängen von Kies zu Wiese).

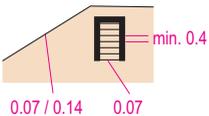
Farbe: Braun 0% (d.h. Weiß), 10%, 20% oder 30% in Siedlungsgebieten bzw. 20%, 30%, 40% oder 50% in unbebautem Gebiet (min. 60 Linien/cm), Schwarz. Die Farben und Linienstärken sollen die gleichen sein, wie die der Signatur *Unbefestigter Fußweg oder Karweg* (506.1).



### 529.1 Stufe oder Umriss einer befestigten Fläche

Eine Stufe oder der Umriss einer befestigten Fläche. Treppenstufen sollen stets generalisiert dargestellt werden. Übergänge zwischen zwei befestigten Flächen werden im Allgemeinen nicht dargestellt, sofern sie nicht der Orientierung dienen. Die Begrenzungslinien werden in unbebauten Gebieten zur Verbesserung der Lesbarkeit auf 0,14 mm verbreitert. Treppenstufen werden jedoch stets mit 0,07 mm Strichstärke dargestellt.

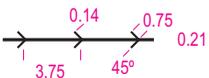
Farbe: Schwarz



### 533 Passierbare Rohrleitung

Eine oberirdische Rohrleitung (Gas, Wasser, Öl usw.), die über- oder unterquert werden kann.

Farbe: Schwarz



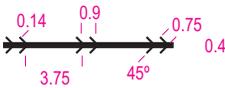
### 534 Unpassierbare Rohrleitung (**Überqueren verboten**)

Eine unpassierbare oberirdische Rohrleitung (Gas, Wasser, Öl usw.), die nicht überquert werden darf, weil der Zutritt verboten ist oder sie aufgrund ihrer Höhe für den Wettkämpfer eine Gefahr bedeutet.

Farbe: Schwarz

**Es ist verboten, ein mit dieser Signatur gezeichnetes Objekt zu überqueren!**

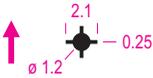
**Missachtung im Wettkampf führt zur Disqualifikation des Wettkämpfers.**



### 535 Hoher Turm

Ein hoher Turm oder hoher Mast. Sehr große Türme sollen mit der Signatur *Gebäude* (526.1) mit ihrer Projektion in die Ebene dargestellt werden. Das Symbol wird nach Norden ausgerichtet.

Farbe: Schwarz



### 536 Kleiner Turm

Ein markanter kleiner Turm oder Hochsitz. Das Symbol wird nach Norden ausgerichtet.

Farbe: Schwarz



### 537 Schrein, kleines Monument, Gedenk- oder Grenzstein

Ein Schrein, kleines Monument, Gedenk- oder Grabstein höher als 0,5 m. Größere Denkmäler werden mit der Signatur *Gebäude* (526.1) maßstabsgetreu dargestellt.

Farbe: Schwarz



### 538 Futterkrippe

Eine freistehende oder an einem Baum befestigte Futterkrippe. Das Symbol wird nach Norden ausgerichtet.

Farbe: Schwarz



### 539 Besonderes künstliches Objekt

Ein markantes oder besonderes künstliches Objekt. Die Bedeutung des Symbols muss stets in der Kartenlegende angegeben werden. Das Symbol wird nach Norden ausgerichtet.

Farbe: Schwarz



### 540 Besonderes künstliches Objekt

Ein markantes oder besonderes künstliches Objekt. Die Bedeutung des Symbols muss stets in der Kartenlegende angegeben werden. Das Symbol wird nach Norden ausgerichtet.

Farbe: Schwarz



## 5.6 TECHNISCHE SIGNATUREN

### 601 Magnetische Nordlinie

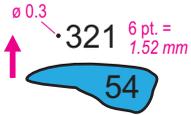
Nordlinien sind Linien in der Karte, die die magnetische Nordrichtung anzeigen. Ihr gegenseitiger Abstand soll 30 mm in 1:5.000er Karten und 37,5 mm in 1:4000er Karten sein, so dass er in beiden Maßstäben 150 m im Gelände entspricht. Nordlinien dürfen unterbrochen werden, wenn sie kleine Objekte, wie Steine, Kuppen, Felswände, Grabengabeln, Pfadenden o. ä. überdecken würden.

Farbe: Schwarz oder Blau



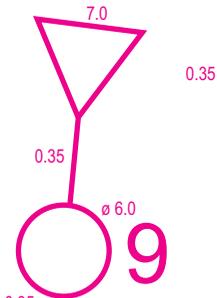


- 602 Passkreuze**  
 0.1 In der Karte sollen mindestens drei Passkreuze dargestellt und asymmetrisch angeordnet werden. Zusätzlich sollte die Farbkontrolle möglich sein.  
 Farbe: alle Druckfarben



- 603 Höhenpunkt**  
 Absolute Höhenangaben dienen der groben Abschätzung von Höhendifferenzen. Die Höhe soll auf einen Meter gerundet angegeben werden. Die Zahl wird nach Norden ausgerichtet. Seespiegel können ohne den Punkt angegeben werden.  
 Farbe: Schwarz

## 5.7 ÜBERDRUCKSIGNATUREN



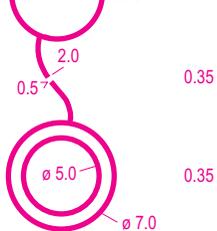
- 701 Start**  
 0.35 Der Start oder Kartenausgabepunkt (sofern nicht am Start) wird durch ein gleichseitiges Dreieck dargestellt, das in die Richtung des ersten Postens zeigt. Das Zentrum des Dreiecks entspricht dem genauen Startort.  
 Farbe: Violett



- 702 Posten**  
 Ein Posten wird durch einen Kreis dargestellt. Das Zentrum des Kreises entspricht dem genauen Postenstandort. Der Kreis sollte abschnittsweise unterbrochen werden, falls sonst wichtige Details verdeckt würden.  
 Farbe: Violett



- 703 Postennummer**  
 Die Postennummer ist nahe am Posten so zu platzieren, dass sie wichtige Details nicht verdeckt. Die Postennummern werden nach Norden ausgerichtet.  
 Farbe: Violett



- 704 Verbindungslinie**  
 Sofern die Posten in bestimmter Reihenfolge angelaufen werden sollen, werden Start, Posten und Ziel mit geraden Linien verbunden. Die Linie sollte abschnittsweise unterbrochen werden, falls sonst wichtige Details verdeckt würden.  
 Farbe: Violett



- 705 Markierte Strecke**  
 Eine markierte Strecke wird durch eine Strichlinie dargestellt.  
 Farbe: Violett

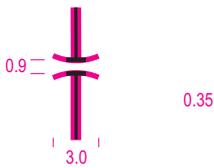


- 706 Ziel**  
 Das Ziel wird durch zwei konzentrische Kreise dargestellt.  
 Farbe: Violett



- 707 Unpassierbare Begrenzung (Überqueren verboten)**  
 Eine Begrenzung, deren Überquerung verboten ist. Unüberwindbare Begrenzungen sollen mit den Signaturen *Unpassierbare Felswand* (201), *Unpassierbares Gewässer* (304.1), *Unpassierbarer Sumpf* (309), *Unpassierbare Mauer* (521.1), *Unpassierbarer Zaun* (524) oder *Unpassierbare Rohrleitung* (534) dargestellt und nicht zusätzlich durch die Signatur *Unpassierbare Begrenzung* (707) überdruckt werden. Diese Signatur soll nur für kurzfristige Aktualisierungen des Wettkampfgeländes genutzt werden, da der übermäßige Gebrauch von violetten Begrenzungen ungünstig ist.  
 Farbe: Violett

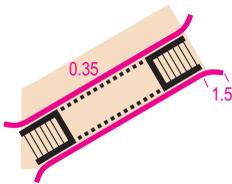
**Es ist verboten, ein mit dieser Signatur gezeichnetes Objekt zu überqueren!**  
 Missachtung im Wettkampf führt zur Disqualifikation des Wettkämpfers.



### 708 Übergangspunkt

Ein Übergangspunkt über oder durch eine Mauer oder einen Zaun, über Straßen oder Eisenbahngleise oder durch Tunnel oder Sperrgebiete wird durch zwei nach außen gebogene Linien dargestellt. Wenn Unterführungen, Tunnel u. ä. im Wettkampf genutzt werden, sollen sie durch die Signaturen *Übergangspunkt* (708) oder *Übergangsbereich* (708.1) zusätzlich betont werden.

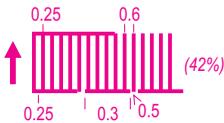
Farbe: Violett



### 708.1 Übergangsbereich

Ein Übergangsbereich durch oder über ein Gebäude, eine Mauer oder einen Zaun, über Straßen oder Eisenbahngleise oder durch Tunnel oder Sperrgebiete wird als Linie entlang des Umrisses dargestellt. Wenn Unterführungen, Tunnel u. ä. im Wettkampf genutzt werden, sollen sie durch die Signaturen *Übergangspunkt* (708) oder *Übergangsbereich* (708.1) zusätzlich betont werden.

Farbe: Violett



### 709 Sperrgebiet (Durchqueren verboten)

Sperrgebiete sind durch die Signatur *Verbotenes Gebiet* (528.1) darzustellen. Die Signatur 709 soll nur für kurzfristige Aktualisierungen der Wettkampfkarte genutzt werden (z. B. für gefährliche Gebiete oder bei Veränderungen des Wettkampfgebietes).

Sperrgebiete sind mit vertikalem Liniennraster darzustellen. Falls keine natürliche Begrenzung vorhanden ist, kann eine Begrenzungslinie wie folgt gezeichnet werden:

- Eine durchgehende Linie bedeutet, dass die Begrenzung im Gelände durchgehend markiert ist (z. B. durch Absperrband).
- Eine Strichlinie bedeutet eine lose Markierung im Gelände.
- Keine Linie bedeutet keine Markierung im Gelände.

Farbe: Violett

**Es ist verboten, ein mit dieser Signatur gezeichnetes Objekt zu überqueren!  
Missachtung im Wettkampf führt zur Disqualifikation des Wettkämpfers.**



### 712 Erste-Hilfe-Station

Der Ort einer Erste-Hilfe-Station.

Farbe: Violett



### 713 Erfrischungspunkt

Der Ort eines Erfrischungspunkts, sofern sich dieser nicht an einem Posten oder entlang einer markierten Strecke befindet.

Farbe: Violett



### 714 Kurzzeitige bauliche Anlagen oder reservierte Bereiche (Durchqueren verboten)

Erkennbar kurzzeitige bauliche Anlagen wie Zuschauer- oder Sprecherpodeste, reservierte Zuschauerbereiche, Gartenlokale, usw. sollen maßstabsgetreu dargestellt werden.

Farbe: Violett 50%

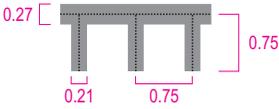
**Es ist verboten, ein mit dieser Signatur gezeichnetes Objekt zu überqueren!  
Missachtung im Wettkampf führt zur Disqualifikation des Wettkämpfers.**

# 6 GENAUE SIGNATURMAßE

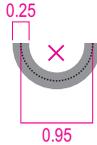
**Bemerkung:** Maßangaben in mm.

Deutlichkeitshalber sind alle Zeichnungen 10fach vergrößert.  
Der Schwerpunkt ist markiert (x), sofern er nicht eindeutig ist.

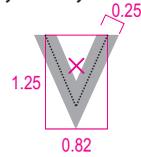
**106**



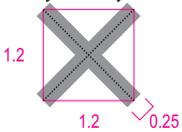
**115, 313**



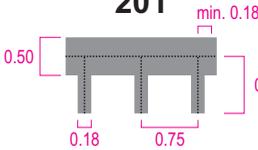
**116, 204, 205, 303**



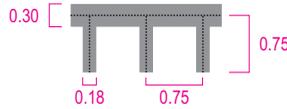
**118, 314, 420**



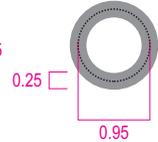
**201**



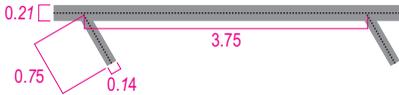
**203**



**312, 418**



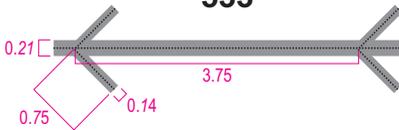
**522**



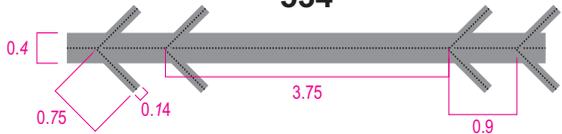
**524**



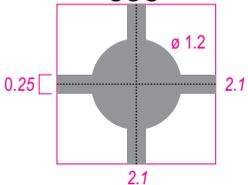
**533**



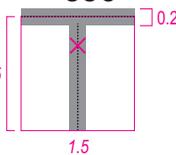
**534**



**535**



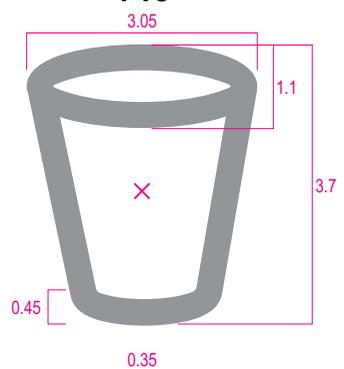
**536**



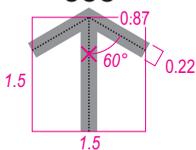
**537**



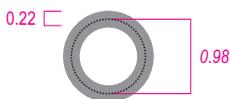
**713**



**538**



**539**



**540**

