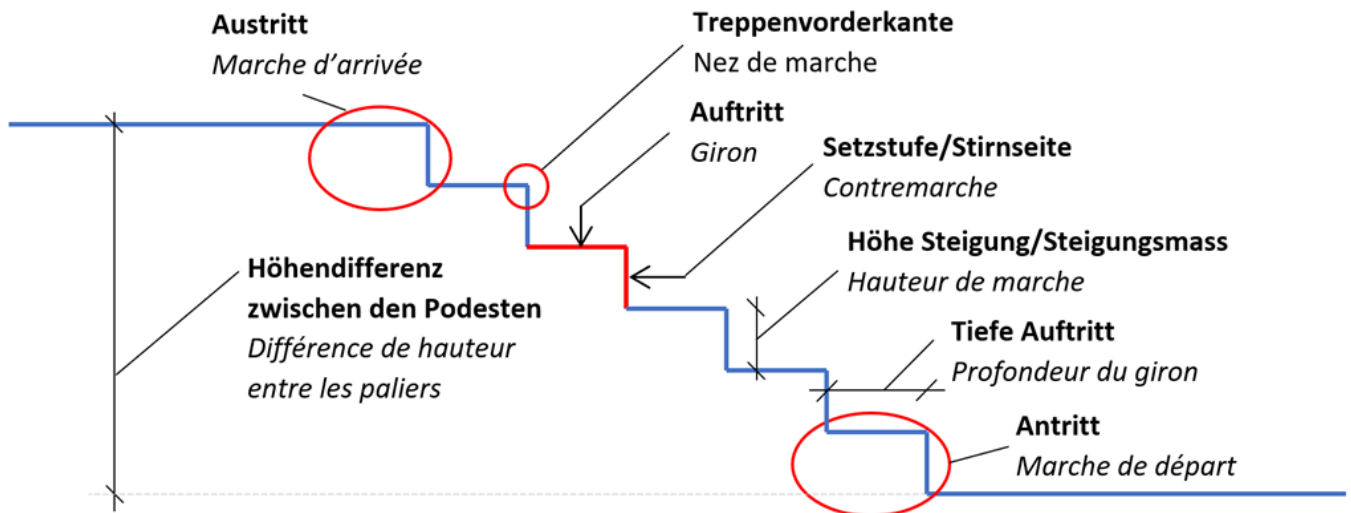


### Treppenbau mit Parkett im Innenbereich

Treppen werden sehr häufig mit Parkett verkleidet. Aufgrund der erhöhten Unfallgefahr, welche von diesem Bauteil ausgeht, sind sowohl für den Handwerker wie auch für die Bauherrschaft eine Vielzahl von Vorgaben zu erfüllen.

#### Begriffe

Die einzelnen für Belagsarbeiten relevanten Bauteile einer Treppe werden wie folgt benannt:



### Construction d'escaliers avec du parquet, en zone intérieure

Les escaliers sont très souvent recouverts de parquet. En raison du risque d'accident accru que présente cet élément de construction, l'artisan comme le maître d'ouvrage doivent respecter un grand nombre de directives:

#### Termes

Les termes suivants sont utilisés pour les différents éléments de construction d'un escalier concerné par les travaux de revêtement:

#### Geometrische Eigenschaften

Die bfu (Schweiz. Beratungsstelle für Unfallverhütung) umschreibt in der Fachdokumentation 2.007 wie gross die Auftrittsflächen und die Steigungen vorliegen sollten:

- Tiefe Auftritte 26 – 29 cm
- Höhe Steigungen 17 – 19 cm

Bei öffentlichen, hindernisfreien oder altersgerechten Bauten sind die folgenden Werte massgebend:

- Tiefe Auftritte  $\geq 28$  cm
- Höhe Steigungen  $\leq 17,5$  cm

Das ideale Steigungsverhältnis miss:  
 $2x$  Höhe Steigung +  $1x$  Tiefe Auftritt = 63 cm.

Diese Empfehlung für angenehmes Treppengehen sollte bei der Planung von Neubauten berücksichtigt werden.

Die SIA Norm 414/2 "Masstoleranzen im Hochbau" regelt Toleranzen im Bereich von Höhen und Neigungen der Tritte. Der Referenzwert für die Tritthöhe ist das mittlere Steigungsmass. Dieses ergibt sich aus der auf dem Bau ermittelten Höhendifferenz zwischen den Podesten geteilt durch die Anzahl Stufen.

#### Propriétés géométriques

Dans sa brochure technique 2.007, le bpa (Bureau de prévention des accidents) décrit comme suit les hauteurs et les dimensions des surfaces de giron:

- Profondeur giron 26 – 29 cm
- Hauteur de marche 17 – 19 cm

Pour les constructions publiques sans obstacles ou adaptées aux personnes âgées, les valeurs suivantes sont déterminantes:

- Profondeur giron  $\geq 28$  cm
- Hauteur de marche  $\leq 17,5$  cm

Mesure idéale de l'inclinaison:  
 $2x$  hauteur de marche +  $1x$  profondeur du giron = 63 cm.

Cette recommandation qui vise une marche agréable dans les escaliers, devrait être prise en compte lors de la planification de nouvelles constructions.

La norme SIA 414/2 "Tolérances dimensionnelles dans le bâtiment" régit les tolérances en relation avec les hauteurs et les inclinaisons des marches. La valeur de référence pour la hauteur de la marche est la mesure de la hauteur de marche moyenne. Celle-ci résulte de la différence de hauteur entre les paliers, déterminée sur le chantier, divisée par le nombre de marches.

Die Messstellen der Tritthöhe sind wie folgt definiert:

Treppenbreite	Messstellen
bis 2000 mm	Treppenlaufmitte
2001 – 3000 mm	50 cm vom linken/rechten Stufenrand
ab 3001 mm	50 cm vom linken/rechten Stufenrand sowie in der Laufmitte
gewundene Treppen	Geplante Lauflinie (im Normalfall 2/5 Treppenbreite vom aussen liegenden Stufenrand entfernt)

Die zulässigen Abweichungen der Tritthöhe sind laut SIA Norm 414/2 wie folgt festgelegt:

- Höhe Steigung +/- 3 mm
- Höhe Antritt +/- 10 mm
- Höhe Austritt + 3 / - 10 mm
- Tiefe Auftritt +/- 5 mm

Die Neigung einer Auftrittsfläche darf max. +/- 2 mm betragen. Die Tiefe des Auftritts darf innerhalb einer Treppe um maximal +/- 5 mm variieren.

Wird ein Belagswechsel vorgenommen, sind dem An- und Austritt besondere Beachtung zu schenken betreffend die Höhe zu den übrigen Stufen!

**Damit diese Toleranzen eingehalten werden können, sind insbesondere bei Ortbetontreppen aufwändige Anpassungsarbeiten der Steigungshöhe notwendig.**

In der SIA Norm 251 «Schwimmende Estriche im Innenbereich» wird der Versatz bei höhengleichen Anschlüssen und ebenen Durchgängen geregelt. Die Höhendifferenz darf max. 5 mm betragen. Diese Definition gilt sodann auch für den Endbelag und kann bei einem Austritt, flächenbündig zum angrenzenden Bodenbelag, zum Tragen kommen.

Insbesondere bei der Direktverklebung von Parkett auf Treppen mit Keramikplatten sollte die veränderte Geländerhöhe überprüft werden.

## Rutschsicherheit

Laut bfu-Fachdokumentation 2.032 (Anforderungsliste Bodenbeläge) ist für Innentreppe die Bewertungsgruppe GS1 oder R10 gefordert.

In Schulen und Kindergärten ist laut der Wegleitung zur Verordnung 4 des Arbeitsgesetzes die Bewertungsgruppe GS2 oder R11 erforderlich.

Diese Anforderungen müssten gegebenenfalls mit Gleitschutzstreifen, rutschhemmenden Profilen oder Sandeinstreuen sichergestellt werden.

Die GS-Werte des gelieferten Belags sind nur unmittelbar nach Fertigstellung des Werks nachweisbar. Bei der Nutzung der Treppe werden die Rutscheinheiten durch Reinigung, Pflege sowie Begehen verändert.

R-Werte können im verbauten Zustand nicht mehr gemessen / überprüft werden.

## Spezielle Anforderungen hindernisfreies Bauen

Bei öffentlich zugänglichen Bauten sind spezielle Anforderungen zu erfüllen. Stufen und Treppen müssen mit einer Markierung versehen werden, die sich vom übrigen Belag deutlich unterscheidet. Hierzu dienen 40 – 50 mm breite Streifen an den Vorderkanten aller Auftritte.

Die oberen Austritte wie auch die Setzstufen der Antritte müssen vollflächig markiert werden. Vor dem Antritt müssen zudem rechtwinklig zum Treppenlauf verlaufende Streifen vorhanden sein. Genaue Angaben zu den erforderlichen Markierungen können der SIA Norm 500 (hindernisfreie Bauten) entnommen werden.

Les points de mesure de la hauteur de marche sont définis comme suit:

Largeur de l'escalier	Points de mesure
jusqu'à 2000 mm	Milieu de la volée
2001 – 3000 mm	50 cm du bord gauche/droit de la marche
à partir de 3001 mm	50 cm au bord gauche/droit de la marche et milieu de la volée
Escaliers sinueux	Ligne de foulée prévue (normalement 2/5 de la largeur d'escalier à partir du bord extérieur de la marche)

Selon la norme SIA 414/2, les écarts admissibles en rapport avec la hauteur des marches sont définis comme suit:

- Hauteur de marche +/- 3 mm
- Hauteur marche de départ +/- 10 mm
- Hauteur marche d'arrivée + 3 / - 10 mm
- Profondeur du giron +/- 5 mm

L'inclinaison d'une surface de giron ne doit pas dépasser +/- 2 mm. Dans un même escalier, la profondeur du giron ne doit pas varier de plus de +/- 5 mm (maximum).

En cas de changement de revêtement, il convient de prêter une attention particulière à la hauteur des marches d'arrivée et de départ, par rapport aux autres marches!

**Pour que ces tolérances puissent être respectées, des travaux d'adaptation de la hauteur des marches onéreux sont nécessaires, en particulier pour les escaliers en béton coulé sur place.**

La norme SIA 251 "Chapes flottantes à l'intérieur des bâtiments" réglemente le décalage des raccords de même niveau et des passages plats. La différence de hauteur ne doit pas dépasser 5 mm. Cette définition s'applique ensuite au revêtement final et peut être utilisée en présence d'une marche d'arrivée affleurant le revêtement de sol adjacent.

Il convient de vérifier la hauteur modifiée des garde-corps, particulièrement lorsque le parquet est directement collé sur des escaliers avec des carreaux en céramique.

## Sécurité en matière de glissement

Selon la brochure technique 2.032 du bpa (Revêtements de sol: liste d'exigences), le tableau de classification GS1 ou R10 est requis pour les escaliers situés dans des espaces intérieurs.

Dans les écoles et les jardins d'enfants, le tableau de classification GS2 ou R11 est requis selon la directive de l'ordonnance 4, relative à la loi sur le travail.

Le cas échéant, ces exigences devraient être satisfaites par des bandes antidérapantes, des profils antidérapants ou un saupoudrage de sable.

Les valeurs GS du revêtement livré ne sont vérifiables qu'immédiatement après l'achèvement de l'ouvrage. Lors de l'utilisation de l'escalier, les propriétés de glissement sont modifiées par le nettoyage, l'entretien et l'usage (lorsque l'on marche dessus).

Les valeurs R ne peuvent plus être mesurées / vérifiées à l'état construit.

## Construction libre de tout obstacle: exigences spéciales

Dans les constructions accessibles au public, des exigences spéciales doivent être remplies. Les marches et les escaliers doivent être pourvus d'un marquage qui se distingue clairement du reste du revêtement. On utilise à cet effet des bandes de 40 à 50 mm de large sur les bords avant de l'ensemble des giron.

Les marches d'arrivée ainsi que les contremarches des marches de départ doivent être marquées sur toute leur surface. De plus, des bandes perpendiculaires à la volée de l'escalier doivent être présentes devant la marche de départ. La norme SIA 500 (Constructions sans obstacles) contient des indications précises sur les marquages nécessaires.

### Verklebung der Auftritte / Setzstufen

Die Restfeuchte von Ortbeton- oder Elementtreppen kann nicht bestimmt werden. Aus diesem Grund ist sowohl im Bereich der Auftritte wie auch im Bereich der Setzstufen das vorgängige Anbringen einer Dampfbremse (2-facher, kreuzweiser Auftrag) erforderlich.

Bei der Verklebung der Auftritte gelten dieselben Kriterien wie bei in der Fläche verklebtem Parkett (siehe ISP Merkblatt Nr. 7 "Beurteilungskriterien"). Besondere Beachtung bezüglich Bewegbarkeit ist der Treppenvorderkante zu schenken.

Eine Verklebung mit PU-Schaum ist aufgrund der Eigenschaften bei der Alterung des Klebstoffs nicht zulässig. Ebenfalls nicht zulässig sind Punktverklebungen.

Bei RohTreppen mit grossen Kantenradien müssen diese bei der Beurteilung mitberücksichtigt werden.

Die Fixierung der Setzstufen hat so zu erfolgen, dass diese nicht bewegbar sind. Eine vollflächige Verklebung ist hier nicht zwingend erforderlich.

Die Treppenvorderkante muss mit einer Fase oder einer Rundung versehen werden. Bei pigmentierten Oberflächenbehandlungen muss im Bereich der Rundung/Fase der Treppenvorderkante die Farbe der restlichen Fläche angeglichen werden. Bei der Ausführung der Treppenkanten sollte zudem den Holzeigenschaften Rechnung getragen werden.

**Verstösse gegen Sicherheitsbestimmungen (Stufenhöhe, Gleitsicherheit, ...) können zu straf- wie auch zivilrechtlicher Verfolgung führen.**

### Collage des girons / contremarches

L'humidité du béton coulé sur place ou des escaliers à éléments ne peut pas être déterminée. C'est pourquoi, la pose préalable d'un pare-vapeur (application en 2 couches croisées) est nécessaire tant au niveau des girons qu'au niveau des contremarches.

Pour le collage des girons, l'on applique les mêmes critères que pour un parquet collé à l'intérieur d'une surface (voir feuille technique ISP n° 7 "Critères d'évaluation"). En matière de mobilité, une attention particulière doit être accordée au nez de marche.

Un collage avec de la mousse PU n'est pas autorisé en raison des propriétés de vieillissement de la colle. Les collages par points ne sont pas non plus autorisés.

En présence d'escaliers bruts avec de grands rayons d'arête, ces derniers doivent être pris en considération lors de l'évaluation.

La fixation des contremarches doit être effectuée de manière à ce qu'elles ne puissent pas bouger. Un collage en plein n'est pas absolument indispensable en l'occurrence.

Le nez de marche doit être pourvu d'un chanfrein ou d'un arrondi. En présence de traitements de surface pigmentés, dans le secteur de l'arrondi/du chanfrein du nez de marche, la couleur doit être harmonisée avec celle du reste de la surface. Lors de la réalisation des nez de marche, il convient en outre de tenir compte des propriétés du bois.

**Les infractions aux règles de sécurité (hauteur des marches, sécurité en matière de glissement, ...) peuvent donner lieu à des poursuites pénales et civiles.**