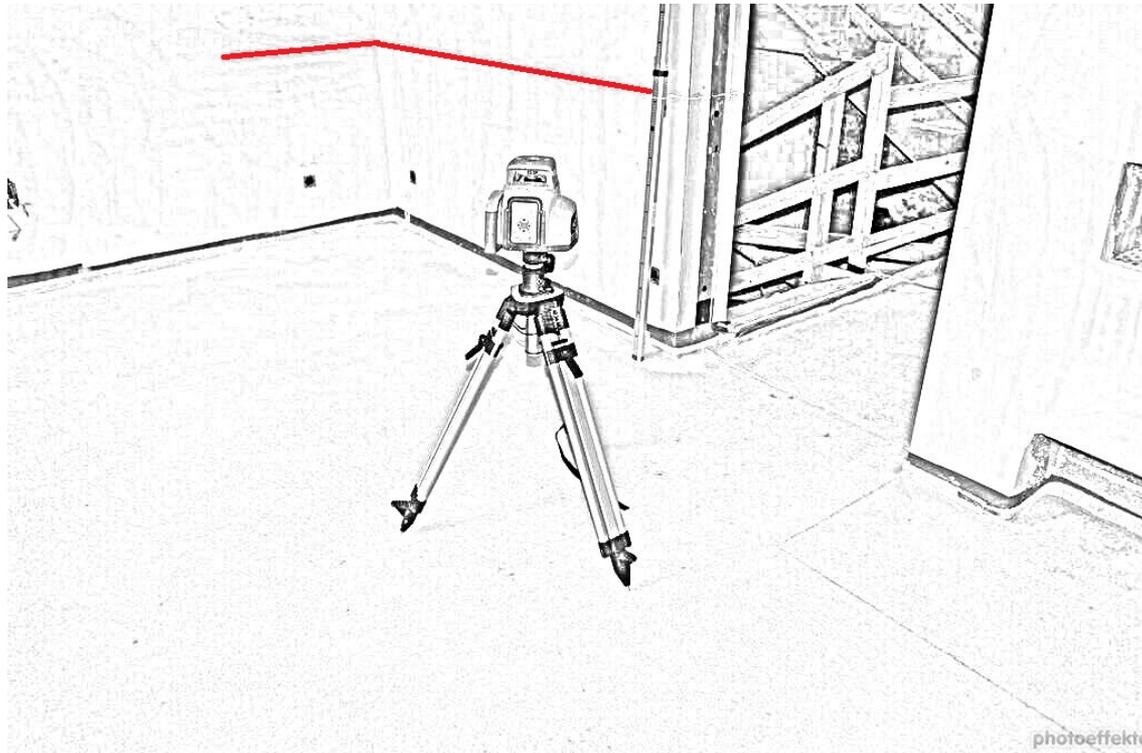


Der Qualität verpflichtet!

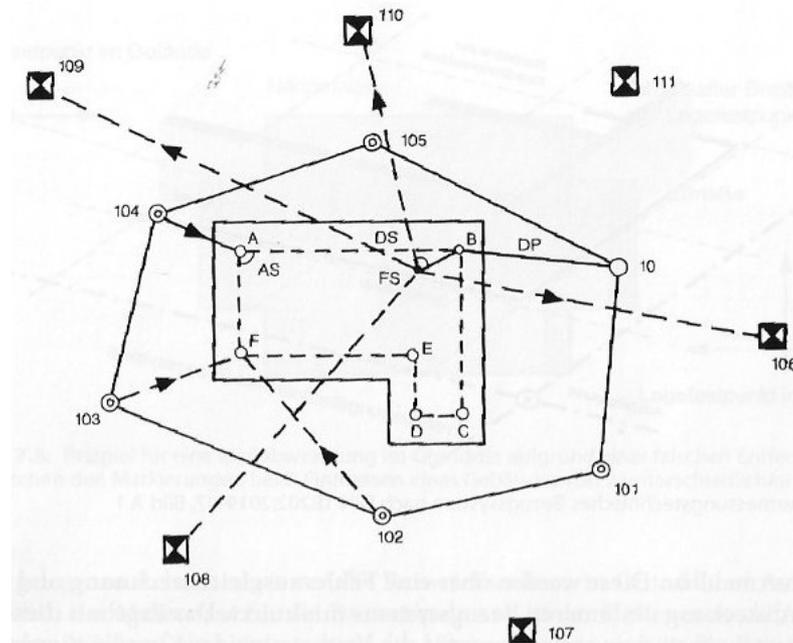
Problemstelle Waagriss



Der Qualität verpflichtet!

Grundlagen für den Meterriss

- Vermessungstechnisches (äußeres) und inneres Bezugssystem

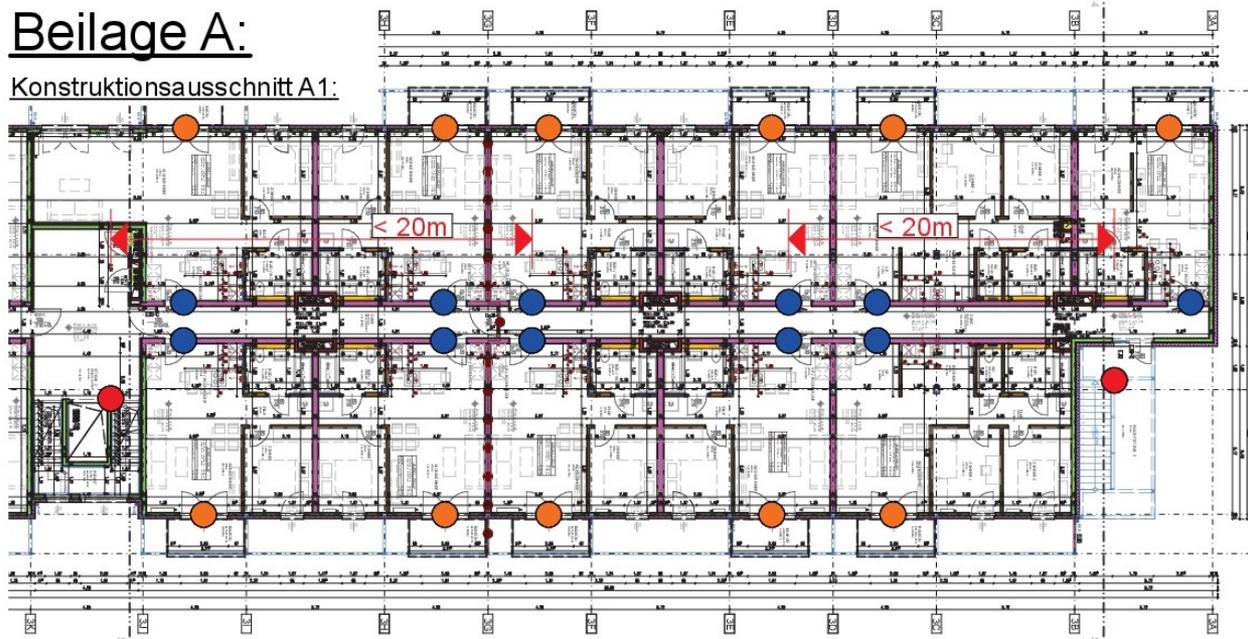


Der Qualität verpflichtet!

- **Vermessungs- und Objekt- bzw. Bezugspunkte**
Vermessungspunkte sind vermarkte Punkte (z.B. Höhenpunkt STGH)
Objekt- bzw. Bezugspunkte sind Punkte des zu vermessenden Objekts wie z.B. Achspunkte, Höhenpunkte für den Meterriss, usw.

Beilage A:

Konstruktionsausschnitt A1:



- Vermessungspunkt für den Meterriss
- Bezugspunkt für den Meterriss bei lagegenauen Einbauteilen - barrierefrei Balkontüre
- Bezugspunkt für den Meterriss bei abgeschlossener Wohneinheit

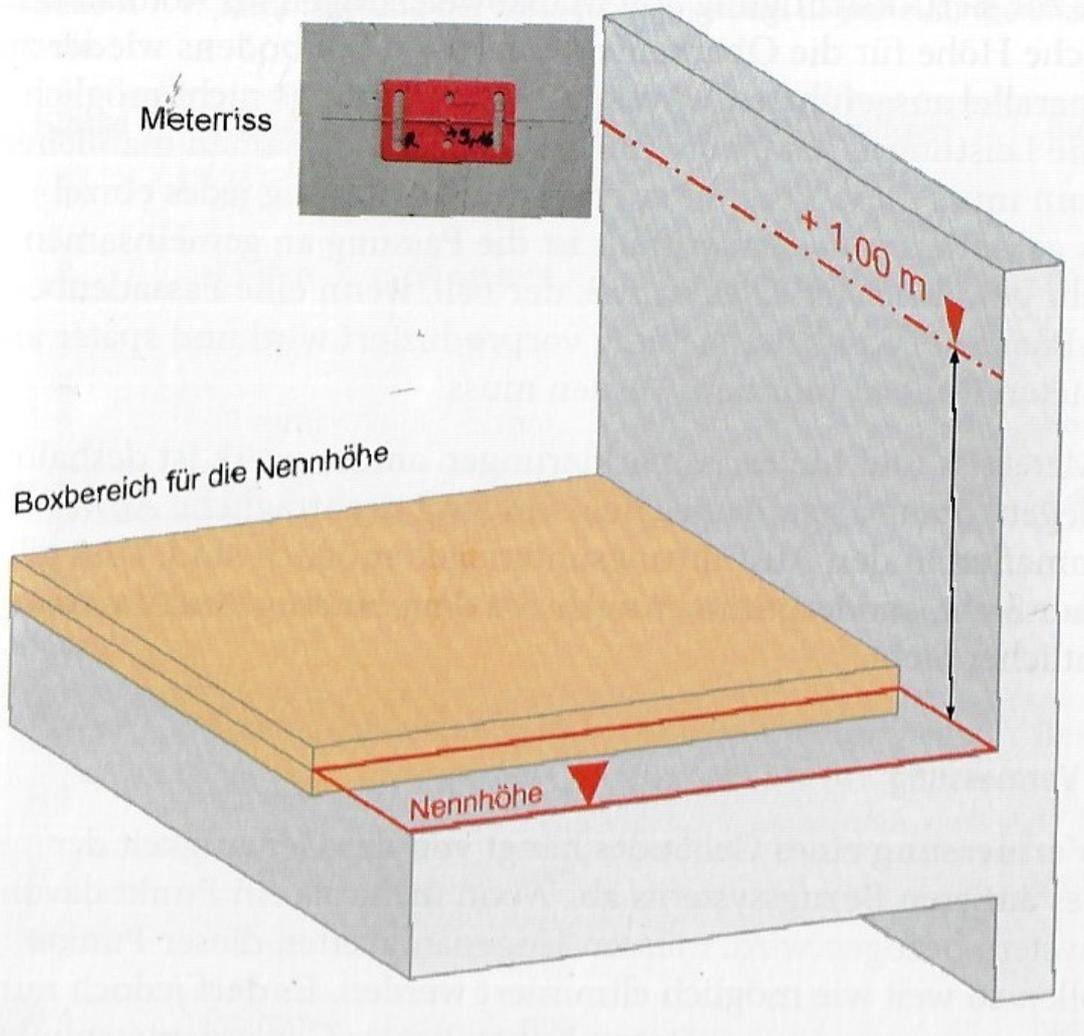
Definition Meterriss (Waagriss)

Unter dem Meterriss versteht man eine Bezugshöhe innerhalb des Sekundärsystems der Vermessung. Er wird in 1 m Höhe oberhalb der Nennlage der jeweiligen Ebene am Bauwerk markiert. Beim Waagriss ist die Höhe oberhalb der Nennlage variabel.

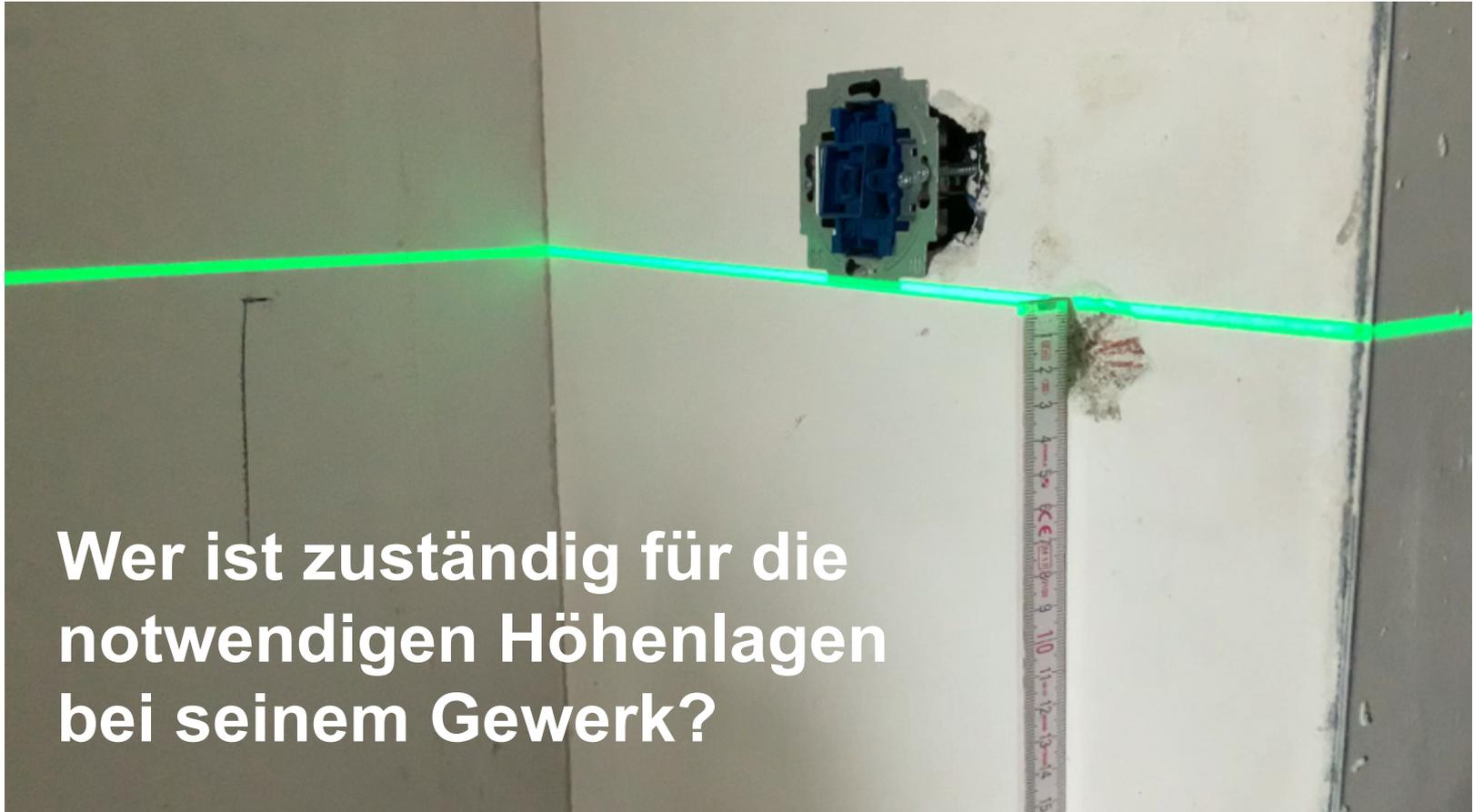
Auszug Fachbuch „Kommentar zu DIN 18202:2019-07:

Für das Anlegen des Meterrisses in 1 m Höhe über der Nennlage ist keine zusätzliche Toleranz anzusetzen. Die Markierung dieses Abstandes kann bei üblicher Sorgfalt und üblichen Messhilfsmitteln baupraktisch „fehlerfrei“ erfolgen, etwa in der Größenordnung der Schwankungsbreite eines Bleistiftstriches und damit vernachlässigbar klein.

Der Qualität verpflichtet!



Der Qualität verpflichtet!



Wer ist zuständig für die notwendigen Höhenlagen bei seinem Gewerk?

Der Qualität verpflichtet!

Was sagt die ÖNORM B 2110?

Der Qualität verpflichtet!

6.2.8.6 Absteckung, Grenzsteine und Festpunkte

- *Der AG hat dem AN die Hauptpunkte der Absteckung samt Kennzeichnung zu übergeben.*
- *Der AN hat die übergebenen Hauptpunkte zu sichern und diese Sicherung bis zur Übernahme seiner Leistungen zu erhalten.*
- *Der AN hat vor Beginn der Arbeiten die den technischen Gegebenheiten entsprechende und für seine Leistungen erforderliche Absteckung vorzunehmen. Er trägt für die richtige Lage und Höhe die Verantwortung.*

Der Qualität verpflichtet!

- Werden Teile von Leistungen nicht vom AN ausgeführt, sind die Hauptpunkte der Absteckung und deren Sicherung sowie die Höhenpunkte vom AN, im Beisein eines Vertreters des AG, an die mit der Durchführung nachfolgender Arbeiten oder anderer Teile der Leistungen beauftragten Unternehmungen oder, wenn diese Arbeiten noch nicht in Auftrag gegeben sind, an den AG zu übergeben.*
- Grenzsteine und sonstige Festpunkte im Bereich der Baustelle dürfen nur nach vorheriger Erlaubnis des AG und nur dann beseitigt werden, wenn diese durch genaue Einmessung gesichert sind.*

Der Qualität verpflichtet!

6.2.3 Nebenleistungen

- 5) Übernehmen oder Herstellen gewerkspezifisch erforderlicher Waagrisse auf Basis der vorhandenen Höhenpunkte gemäß 6.2.8.6 bzw. Erhalten jener, die auch für die Arbeiten anderer AN Verwendung finden können;*
- 6) Prüfen von vorhandenen Waagrissen;*

Der Qualität verpflichtet!

**Was sagt die ÖNORM B 2232 –
Werkvertragsnorm für Estricharbeiten?**

Der Qualität verpflichtet!

4.2.2 Angaben

In Ergänzung zur ÖNORM B 2110:2013, Abschnitt 4.2.2 oder ÖNORM B 2118:2013, Abschnitt 4.2.2 sind erforderlichenfalls Angaben zu machen über:

*a) **Höhe** sowie die gewünschte technische Spezifikation **des gesamten Fußbodenaufbaus** bezüglich Feuchteverhalten, Wärme- und Schallschutz sowie die vorgesehene Art des Bodenbelages;*

Der Qualität verpflichtet!

5 Vertragsbestimmungen

5.1 Allgemeines

5.1.3

In Ergänzung zur ÖNORM B 2110:2013, Abschnitt 6.2.5 oder ÖNORM B 2118:2013, Abschnitt 6.2.5 ist bei Heizestrucharbeiten eine Koordinationsbesprechung durchzuführen.

Bei der Koordinationsbesprechung ist Folgendes zu klären:

*a) Die für die einzelnen Leistungen vorgesehenen Arbeitstermine sind aufeinander abzustimmen. **Ferner sind Höhenlagen**, die geforderte Dicke **der Fußbodenkonstruktion** sowie die Eignung der vorgesehenen Materialien (z. B. Oberbeläge) und der Grundrissplan mit den eingetragenen Heizflächen, Rohrabständen, Fugen und Achsen mit allen Beteiligten abzustimmen.*

Der Qualität verpflichtet!

5.3.2 Prüf- und Warnpflicht

In Ergänzung zur ÖNORM B 2110:2013, Abschnitt 6.2.4 oder ÖNORM B 2118:2013, Abschnitt 6.2.4 gilt:

Die Prüfung erstreckt sich unter Berücksichtigung der vorgesehenen Ausführungsart auf den vorhandenen Untergrund mit branchenüblichen, einfachen Methoden, z.B. Augenschein, Klopfen, Ritzen, Kontrolle mit Messlatte.

Zu prüfen sind insbesondere:

a) Höhenlage, in Bezug auf die Fußbodenkonstruktion;

Der Qualität verpflichtet!

**Was sagt die ÖNORM B 2236 –
Werkvertragsnorm für
Bodenbeläge und Holzfußböden?**

Der Qualität verpflichtet!

4.2.2 Angaben

In Ergänzung zu ÖNORM B 2110:2013, Abschnitt 4.2.2 oder ÖNORM B 2118:2013, Abschnitt 4.2.2 sind insbesondere Angaben zu machen über:

- **Höhenlage des Bodenbelages**, besonders in den Bereichen der Anschlüsse an andere Fußböden;

5.3.2 Prüf- und Warnpflicht

In Ergänzung zu ÖNORM B 2110:2013 Abschnitt 6.2.4 oder ÖNORM B 2118:2013, Abschnitt 6.2.4 gilt:

5.3.2.1

Die Prüfung ist unter Berücksichtigung der vorgesehenen Ausführungsart auf dem vorhandenen Untergrund mit branchenüblichen, einfachen Methoden, z. B. Augenschein, Klopfen, Ritzen oder Kontrolle mit Messlatte, durchzuführen. Zu prüfen sind insbesondere:

- **Höhenlage in Bezug auf die Bodenbelagsoberkante;**

Der Qualität verpflichtet!

**Was sagt die ÖNORM B 2207 –
Werkvertragsnorm für
Fliesen-, Platten- und Mosaiklegearbeiten?**

Der Qualität verpflichtet!

4.2.2 Angaben

In Ergänzung zur ÖNORM B 2110:2013, Abschnitt 4.2.2 oder ÖNORM B 2118:2013, Abschnitt 4.2.2 sind erforderlichenfalls Angaben zu machen über:

*g) **einzuhaltende Höhenlagen**, Verlegerichtung, Fluchtlinien sowie Achsen, z.B. Fenster- und Pfeilerachsen*

Der Qualität verpflichtet!

5.3.2 Prüf- und Warnpflicht

In Ergänzung zur ÖNORM B 2110:2013, Abschnitt 6.2.4 oder ÖNORM B 2118:2013, Abschnitt 6.2.4 gilt:

Die Prüfung erstreckt sich unter Berücksichtigung der vorgesehenen Ausführungsart auf den vorhandenen Untergrund mit branchenüblichen, einfachen Methoden, z.B. Augenschein, Klopfen, Ritzen, Kontrolle mit Messlatte, Wasserwaage, Schnur und Senkblei.

Zu prüfen sind insbesondere:

- a) Gefälle;*
- b) Ebenheit;*
- c) Eignung des Untergrundes (z.B. Rissfreiheit, Vorhandensein von schädlichen Verunreinigungen).*

Der Qualität verpflichtet!

**Was gilt in Deutschland
vertraglich beim Waagriss?**

Der Qualität verpflichtet!

**Vergabe- und Vertragsordnung
für Bauleistungen VOB Teil C:**

**Allgemeine Technische Vertragsbedingungen
für Bauleistungen(ATV)**

– Estricharbeiten DIN 18353

Der Qualität verpflichtet!

02 Angaben zur Ausführung

02.12 Gefälle des Untergrundes,
Höhenbezugspunkte.

03 Ausführung

3.1.1 als Bedenken nach §4 Abs. 3 VOB/B können
insbesondere in Betracht kommen:
– fehlende Bezugspunkte.

Der Qualität verpflichtet!

Wie läuft die Praxis?

Der Qualität verpflichtet!



Der Qualität verpflichtet!

Wer erstellt den Waagriss?

- In der Regel stellt der jeweilige Professionist seine Höhenbezugspunkte von dem(n) jeweiligen Höhenausgangspunkt(e) her.

Womit wird der Waagriss erstellt?

- Rotationslaser
- Optisches Nivelliergerät
- Elektronische Schlauchwaage
- Wasserwaage

Der Qualität verpflichtet!

Risiken der Waagrissherstellung durch die Professionisten

- Übertragung von Höhenbezugspunkte durch unzureichende Geräte.
- Unzureichende Kenntnis über Ausgangshöhenlagen.
- Fehler in der Übertragung z.B. durch Umstellen der Geräte, Sehschwäche, usw.
- Verwendung einzelner Höhenbezugspunkte anderer Gewerke.

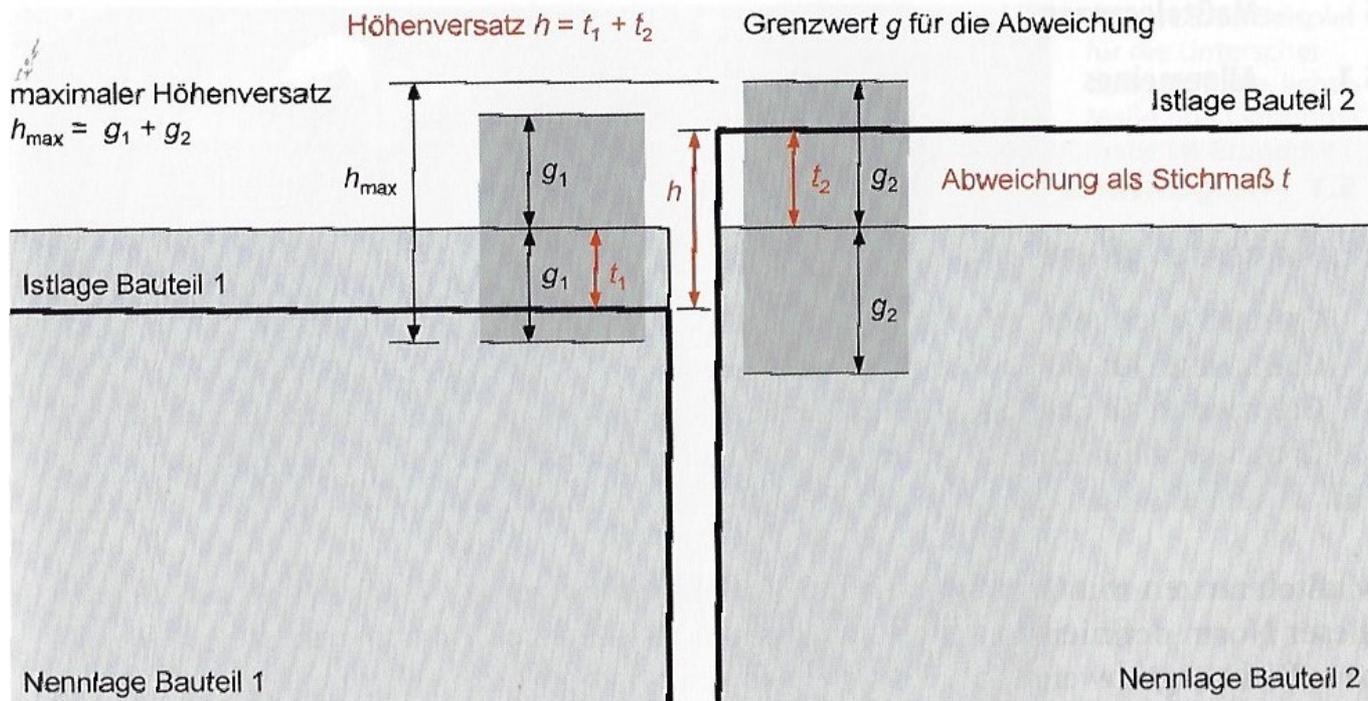
Der Qualität verpflichtet!

Welche Höhenlagen haben wir unter anderem zu erfüllen ?

- Belagsoberkante an erforderlichen Stellen
- Anschlusshöhen an Einbauteile
- Mindesthöhen bei Räumen / Durchgängen
- Indirekte erforderliche Höhenlage zur Einhaltung der Maßtoleranzen im Sinne der DIN 18202
- Zwangshöhen

Der Qualität verpflichtet!

Planung und Ausführung



Der Qualität verpflichtet!

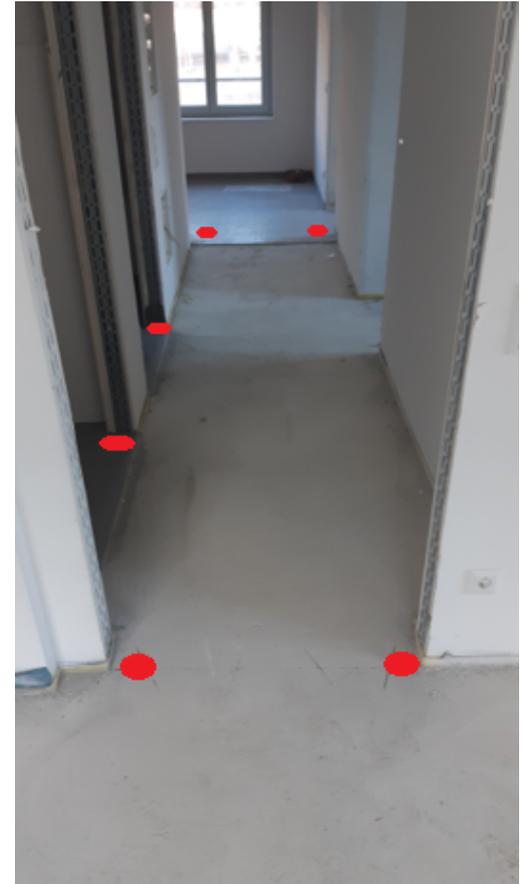
Beispiel Belagsoberkante an erforderlicher Stelle

Der Qualität verpflichtet!

Leitsatz BEB-AK Sachverständige

Übertragung von Höhenbezugspunkten/Meterrissen

Schaffung von raumbezogenen Ersatzhöhenpunkten unter Berücksichtigung der handwerklichen Toleranz und Genauigkeit der für das Gewerk gebräuchlichen Messgeräte ist bei der Übertragung von Höhenbezugspunkten eine Abweichung von ± 3 mm hinzunehmen.



Der Qualität verpflichtet!

Leitsatz BEB-AK Sachverständige

Höhenlage des Estrichs und Bodenbelages im Bereich von Türzargen/Türdurchgängen.

Die Abweichung der Einbauhöhe des Estrichs von den übertragenen bzw. an Türzargen/Rahmenelementen vorgegebenen Höhenmarkierungen, darf max. ± 2 mm betragen.

Im Bereich von Türdurchgängen darf die Höhenabweichung zwischen den beiden Anschlagseiten der Türzarge/Rahmenelemente (rechts und links) zueinander maximal 2 mm betragen.

Ebenheitsabweichungen innerhalb der Strecke zwischen diesen Höhenpunkten sind gesondert zu beurteilen.

Die gleichen Anforderungen stehen für den fertigen Bodenbelag

Der Qualität verpflichtet!

Beispiel Anschlusshöhe an Einbauteile

Der Qualität verpflichtet!

Leitsatz BEB-AK Sachverständige

Höhenlage des Estrichs im Anschluss an Einbauteilen/Schienen

Im Anschluss an fest montierten Schienen, Anschlagsschienen von Türelementen, Aufzugsschächten, Rahmenelementen von Einbauteilen sowie oberflächenfertigen Treppenstufen etc. ist eine Abweichung von der Sollhöhe des Estrichs von +0 mm und -3 mm als handwerklich bedingte, hinzunehmende Unregelmäßigkeit zu betrachten.

Der Qualität verpflichtet!



Der Qualität verpflichtet!



Der Qualität verpflichtet!



WALTER RIEGLER

Allgemein beedeler und gerichtlich zertifizierter Sachverständiger

Auswertung Höhenlagen-Türelemente mit barrierefreien Übergang nach Messung mit Lasertracker

Objekt:

Seite 1 / 1

Datum:

Nr.	BPL/STG Geschoß	WHG	Raum	Höhe 1 Estrich	Höhe 2 Estrich	Höhe 1 Tür element	Höhe 2 Tür element	Differenz H1 Estrich zu H1 Tür	Differenz H2 Estrich zu H2 Tür	Differenz Ausgang höhe zu H1 Tür	Differenz Ausgang höhe zu H2 Tür	Anmerkung
Alle Maße in cm !												
1	1/2/2	2.10	WR	102,13	101,84	100,75	100,79	1,38	1,05	-0,75	-0,79	Türelement unter FFOK
2	1/2/2	2.11	WR	101,91	101,72	100,64	100,69	1,27	1,03	-0,64	-0,69	Türelement unter FFOK
3	1/2/4	2.22	WR	101,03	101,61	100,55	100,57	0,48	1,04	-0,55	-0,57	Türelement unter FFOK
4	1/2/4	2.24	WR	101,77	101,63	100,54	100,43	1,23	1,20	-0,54	-0,43	Türelement unter FFOK
5	1/2/4	2.25	WR	101,56	101,48	100,20	100,15	1,36	1,33	-0,20	-0,15	Türelement unter FFOK
6	1/2/6	2,36	WR	100,45	101,11	99,96	100,03	0,49	1,08	0,04	-0,03	Türelement unter / über FFOK
7	1/2/6	2.39	WR	101,47	101,57	100,18	100,27	1,29	1,30	-0,18	-0,27	Türelement unter FFOK
8	1/3/2	3.11	WR	101,41	101,55	100,26	100,17	1,15	1,38	-0,26	-0,17	Türelement unter FFOK
9	1/3/2	3.16	WR	101,14	101,82	100,47	100,39	0,67	1,43	-0,47	-0,39	Türelement unter FFOK
10	1/3/4	3.29	WR	101,72	101,84	100,35	100,38	1,37	1,46	-0,35	-0,38	Türelement unter FFOK
11	1/3/4	3.34	WR	102,00	102,68	100,71	100,70	1,29	1,98	-0,71	-0,70	Türelement unter FFOK
12	1/3/6	3.47	WR	101,44	101,52	99,82	99,97	1,62	1,55	0,18	0,03	Türelement über FFOK
13	1/3/6	3.52	WR	101,35	101,79	100,13	100,30	1,22	1,49	-0,13	-0,30	Türelement unter FFOK
Theoretisch notwendiges Differenzmaß								1,0 cm		0,0 cm		

Der Qualität verpflichtet!



Der Qualität verpflichtet!

Beispiel Mindesthöhen bei Räumen und Durchgängen

Der Qualität verpflichtet!

Mindestraumhöhen

Raumhöhe Mindestmaß – Planeraufgabe
alle Toleranzen zu berücksichtigen.

Einhaltung der Toleranzgrenzen obliegt
dem Ausführenden.



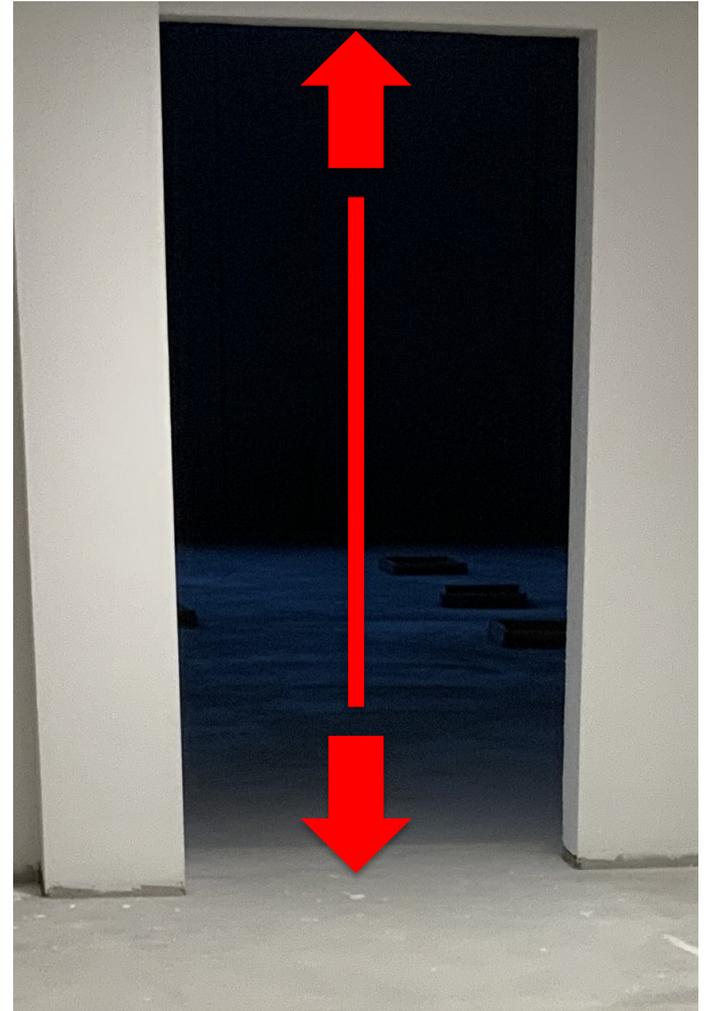
Der Qualität verpflichtet!

Minstdurchgangshöhen

Durchgangslichte Mindestmaß –
Planeraufgabe alle Toleranzen zu
berücksichtigen.

z.B. OIB Richtlinie 4 Nutzungssicherheit
und Barrierefreiheit – 2,0 m
Minstdurchgangslichte

Einhaltung der Toleranzgrenzen obliegt
dem Ausführenden.



Der Qualität verpflichtet!

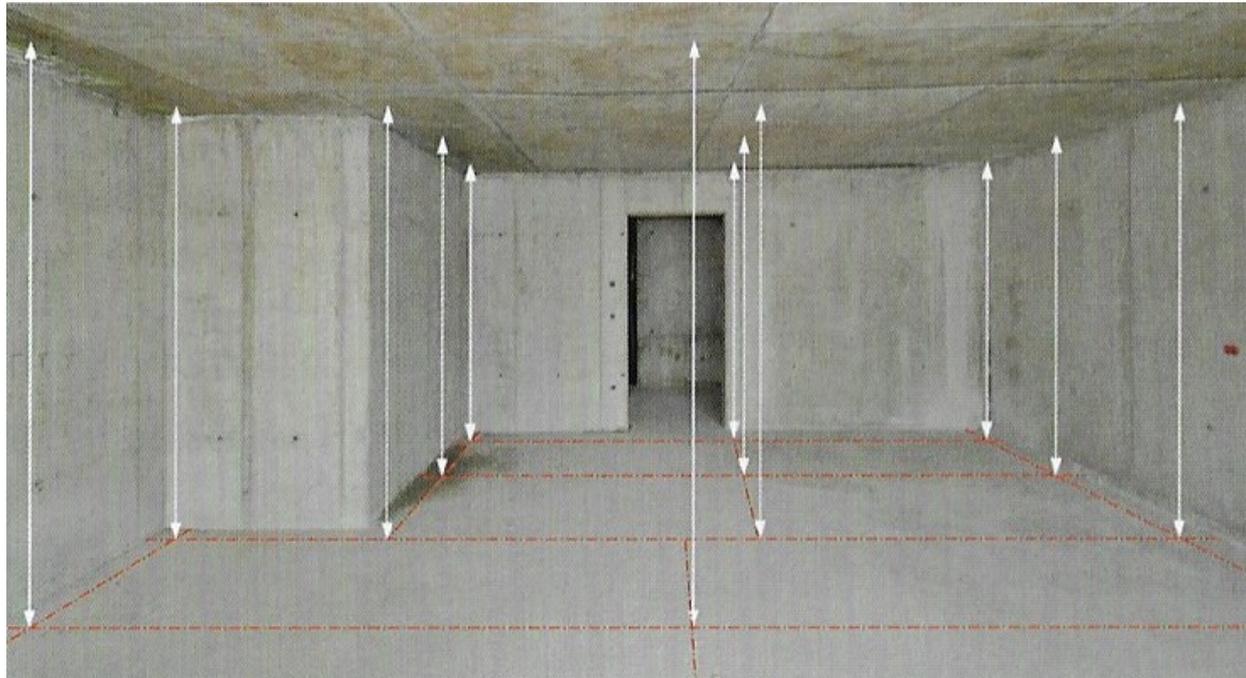
**Beispiel indirekte erforderliche
Höhenlage zur Einhaltung der
Maßtoleranzen im Sinne der
DIN 18202**

Der Qualität verpflichtet!

ÖNORM DIN 18202

6.4.2 Messpunkte für lichte Maße

Die lichten Maße werden an den Rändern in etwa 10 cm Abstand von den Kanten und in Raummitte gemessen (siehe Erläuterungen A.2); bei durch Bauwerksachsen unterteilten Räumen außerdem in den Achsen und in der Mitte zwischen zwei benachbarten Achsen.



Der Qualität verpflichtet!

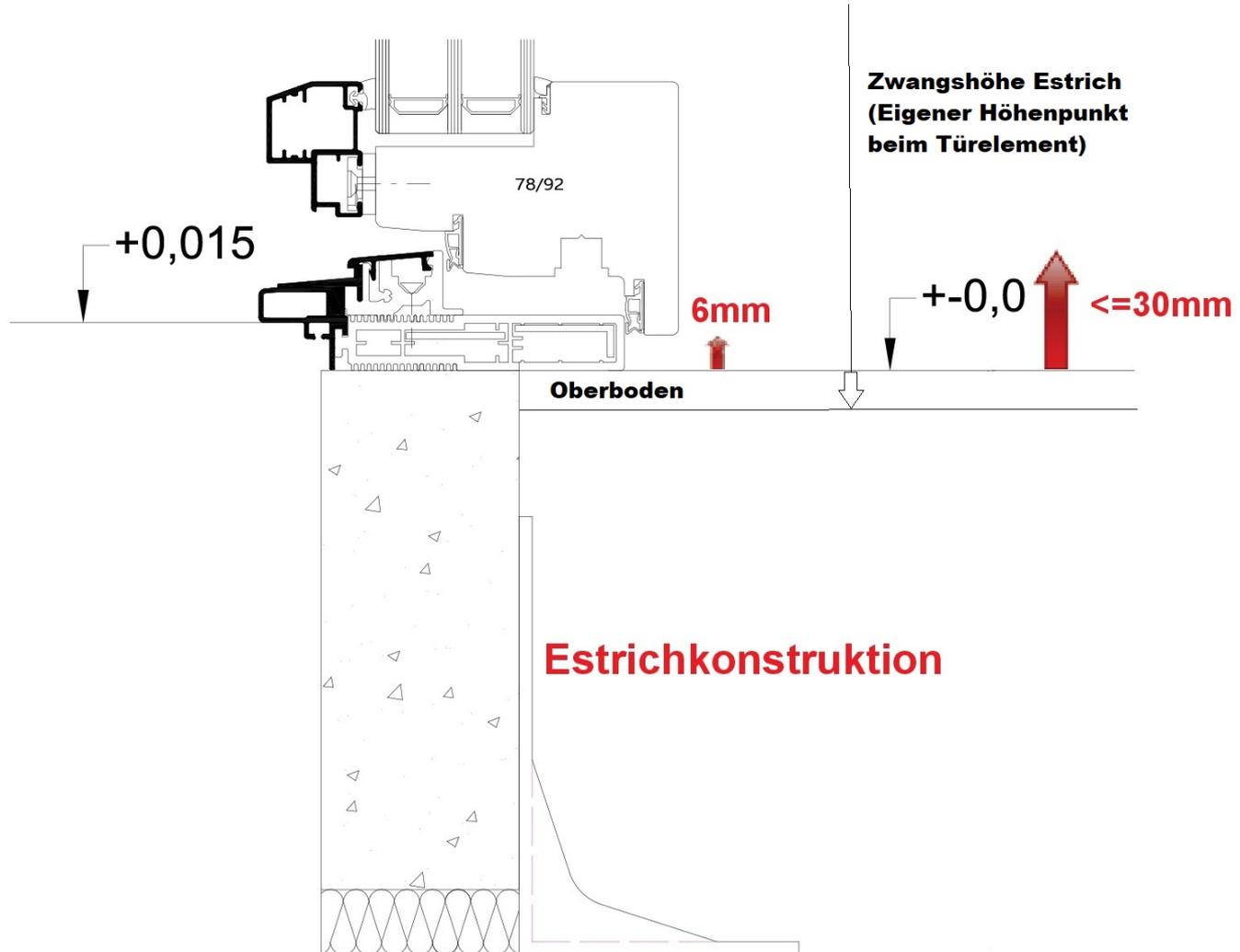
Beispiel Zwangshöhe

Der Qualität verpflichtet!



Barrierefreiheit

Der Qualität verpflichtet!



Der Qualität verpflichtet!

Auszug ÖNORM B1600

5.1.3 Türschwellen, Türanschläge

Türschwellen und Niveauunterschiede sind zu vermeiden. Erforderliche Türanschläge sowie Niveauunterschiede von Eingangstüren dürfen nicht größer als 2 cm sein und müssen gut überrollbar sein. Bei Türen, an die erhöhte Anforderungen an Schall- und Wärmeschutz gestellt werden, darf der Türanschlag nicht größer als 3 cm sein.

Der Qualität verpflichtet!



Der Qualität verpflichtet!

Tabelle B.1 — Beanspruchungsklassen der Feuchtigkeitsbeanspruchung mit Anwendungsbereichen

Beanspruchungsklasse					
W1: Sehr geringe Wasserbelastung	W2: Geringe Wasserbelastung	W3: Mäßige Wasserbelastung	W4: Hohe Wasserbelastung	W5: Sehr hohe Wasserbelastung	W6: Außenbereich
Flächen mit nicht häufigem, kurzzeitigem Einwirken durch Wischwasser	Flächen mit nicht häufigem, kurzzeitigem Einwirken durch Wisch- und Spritzwasser	Flächen mit häufigem, kurzzeitigem Einwirken durch Wisch- und Spritzwasser	Flächen mit häufigem, länger anhaltendem Einwirken durch Wisch-, Spritz- und Brauchwasser	Flächen mit dauerhaft anhaltendem Einwirken durch Wisch-, Spritz-, und Brauchwasser und/oder erhöhter chemischer Einwirkung	Flächen im Außenbereich
Anwendungsbereiche (Beispiele)					
Wohnbereich: Wohnräume, Gangbereiche, WC, Büros u. dgl.	Betriebsbereich: WC-Anlagen; Wohnbereich: Küchen bzw. Räume mit ähnlicher Nutzung	Badezimmer, mit Duschtassen höher als 2 cm über Gehbelag eingebaut ^b oder Badewanne, Bodenflächen in WC-Anlagen ohne Bodenablauf; Windfänge in öffentlichen Bereichen mit feuchtigkeitsempfindlichen Untergründen	Wand ^a - und Bodenflächen mit Ablauf, z. B. WC-Anlagen, Badezimmer, Duschen mit niveaugleichen Einbauteilen ^b , Waschküchen	Schwimmbeckenumgänge, Duschanlagen, betrieblich industrielle Produktionsstätten wie z. B. Laboratorien, lebensmittelverarbeitende Betriebe, Großküchen	Balkone, Terrassen, Loggien, Stiegen, offene Laubengänge
^a Betrifft bodenebene Abläufe in Wandflächen; nicht betroffen sind geschlossene Abläufe, wie z. B. Waschmaschinen- und Waschbeckenabflüsse. ^b Als Niveaugleich gelten alle Duschtassen, die bis zu 2 cm höher oder tiefer versetzt sind als der angrenzende Bodenbelag.					

Abdichtungen in Abhängigkeit von der Feuchtigkeitsbeanspruchung und den Untergründen sind in ÖNORM B 3692:2014, Tabelle 8 enthalten.

Der Qualität verpflichtet!

Beispiel Sonderfall

Der Qualität verpflichtet!



Der Qualität verpflichtet!



Der Qualität verpflichtet!



1 ANWENDUNGSBEREICH, ALLGEMEINES

Dieses Merkblatt behandelt Hinweise in Bezug auf technisch notwendige Eckpfeiler, und die Zuständigkeiten bei der Herstellung des Meterrisses im Fußbodenbau. Hierfür werden technische Grundlagen und Notwendigkeiten, für die Herstellung des Meterrisses im Zuge der Höhenvermessung angeführt. Diese Grundlagen basieren überwiegend auf bestehende Normen, sowie damit verbundener Fachliteratur.

Anmerkung: Dieses Hinweisblatt wurde vom Arbeitskreis des ständigen Sachverständigen-Ausschusses der Berufsgruppe der Bodenleger anerkannt, und stellt den derzeitigen nationalen Kenntnisstand dar. Das Hinweisblatt ist kein Ersatz für eine Technische Vorschrift, und auch nicht dazu bestimmt als Allgemeine Geschäftsbedingung in Verträge einbezogen zu werden. Es wird gebeten, Erfahrungen mit diesem Hinweisblatt dem Verband der österreichischen Estrichhersteller mitzuteilen.

2 GRUNDLAGEN DER VERMESSUNG

Grundlage für die Vermessung stellt ein Vermessungstechnisches Bezugssystem dar. Dieses besteht aus einem Koordinatensystem und einem Festpunktfeld. In diesem Festpunktfeld muss ein sogenannter Ausgangspunkt, der in Höhe und Lage das absolute $+0,00$ darstellt, vereinbart werden. Die Orientierung des vermessungstechnischen Bezugssystems wird durch einen 2. vereinbarten Punkt festgelegt (Orientierungspunkt).

Das in der Vermessung angelegte äußere Bezugssystem (Primärnetz) wird durch ein inneres Bezugssystem (Sekundärnetz) ergänzt. Dieses befindet sich im Gebäude und wird mit dem äußeren Bezugssystem vernetzt. Die Bezugspunkte der Vermessung werden in Vermessungspunkte und Objektpunkte unterschieden. Vermessungspunkte müssen eindeutig identifizierbar sein, und werden daher entsprechend vermarktet. Objektpunkte sind Punkte, wie zum Beispiel Achspunkte, Gebäudepunkte, Grenzpunkte, usw. Der Abstand der Objektpunkte zu den Vermessungspunkten soll 60 m nicht übersteigen.

Für die Kontrolle und Beurteilung von Maßabweichungen nach der DIN 18202 sind der Ausgangs- und Orientierungspunkt des vermessungstechnischen Bezugssystems maßgebend!

Die Angabe von Bezug und Lage definieren die Position eines Bauteils. Die tatsächlichen Abmessungen können dadurch innerhalb des jeweiligen Boxbereiches eindeutig festgestellt werden. Der Bezug für die jeweilige Vermessung von Objekten muss daher festgelegt werden, damit auch bei der Kontrolle der Lage von diesem ausgegangen werden kann.

VÖEH

Verband der
österreichischen
Estrichhersteller
Eschenbachgasse 11, 1010
Wien
Tel.: +43 2774 2313
Fax: +43 2774 2890
office@estrichverband.at

**MERKBLATT
4.1**

Meterriss

Stand: August 2020

Der Qualität verpflichtet!

**Ich danke
für Ihre
Aufmerksamkeit!**