Institut für Bautechnik und Fußbodenkonstruktionen
Richard-Klinger-Str. 6, 65510 Idstein
Fon: 0 61 26 - 31 39 | E-Mail: ePost@baulabor.de

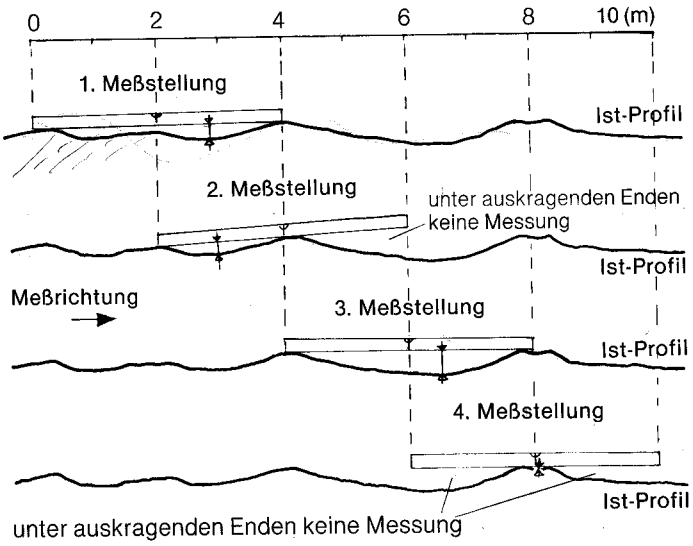
1.

An den Verlegeuntergrund sind unterschiedliche Anforderungen zu stellen. Wird ein konventionell hergestellter Estrich verlegt, dann kann von dem Fachunternehmer verlangt werden, dass dieser mindestens die Anforderungen nach DIN 18202, Tabelle 3, Zeile 3, hinsichtlich der Ebenheitstoleranzen einhält.

Bei einem Messpunktabstand von 1 m beträgt die maximal zulässige Ebenheitstoleranz ≤ 4 mm. Bei einem Messpunktabstand von 2 m beträgt die maximal zulässige Ebenheitstoleranz ≤ 6 mm.

Unabhängig davon, dass in aller Regel der Estrichleger die Ebenheitstoleranzen nach DIN 18202, Tabelle 3, Zeile 3, bei einem konventionell eingebauten Estrich nicht ausnutzt, ist insbesondere bei der Verlegung von großformatigen Fliesen oder Platten oder bei Mehrschicht- oder Massivholzdielen eine weitgehend toleranzfreie Verlegefläche erforderlich, um eine mangelfreie Verklebung/Verlegung der Beläge umzusetzen.

Bei dieser Überlegung geht es zunächst nicht um die Höhenlage eines Verlegeuntergrundes. Ebenheit hat mit der Höhenlage in Bezug auf den planungsmäßigen Bezugspunkt oder mit Winkeltoleranzen nichts zu tun. Bei Ebenheitstoleranzen wird die Auswertung immer über 3 Messpunkte vorgenommen. Um diesen Zusammenhang zu verdeutlichen, wird auf die nachfolgende Schnittskizze hingewiesen.



Es ist nachvollziehbar, dass der Auftraggeber eine ebenflächige Belagsfläche erwartet. Insofern gehört es zur Hinweispflicht eines nachfolgenden Auftragnehmers, den Auftraggeber im Vorfeld sachbezogen zu beraten. Das heißt, um diesem Beitrag gerecht zu werden, dass der folgende Auftragnehmer den Auftraggeber dahingehend berät, dass es möglich ist, vorhandene Ebenheitstoleranzen praktisch weitestgehend zu beseitigen. In dem Zusammenhang ist auch darauf hinzuweisen, dass man für eine mangelfreie Verklebung eines Belages sowieso einen ebenen Verlegeuntergrund benötigt.

Institut für Bautechnik und Fußbodenkonstruktionen
Richard-Klinger-Str. 6, 65510 Idstein
Fon: 0 61 26 - 31 39 | E-Mail: ePost@baulabor.de

In der DIN 18202 heißt es im Absatz 4.3:

„Die in dieser Norm angegebenen Toleranzen sind anzuwenden, soweit nicht andere Genauigkeiten vereinbart werden. Sie stellen die im Rahmen üblicher Sorgfalt zu erreichende Genauigkeit dar. Sind jedoch für Bauteile oder Bauwerke andere Genauigkeiten erforderlich, so sollen sie nach wirtschaftlichen Maßstäben vereinbart werden. Die dazu erforderlichen Maßnahmen und die Kontrollmöglichkeiten während der Ausführung sind rechtzeitig festzulegen."

Insofern gibt es normativ auch die Möglichkeit der Begründung, für eine einwandfreie Vorleistungsfläche Sorge zu tragen. Entscheidend ist aber, dass die Vorleistung so beschaffen sein muss, dass auch der sichere Erfolg für eine mangelfreie Verklebung eines Belages gegeben ist.

2.

Im „Kommentar zur DIN 18356" von Ortwin Baumann, Peter Fendt, Joachim Barth, Rudolf-Müller-Verlag, ISBN-Nr. 3-481-01128-8, heißt es auf der Seite 165 unter anderem:

„Die Eignung des Untergrundes für Parkett setzt voraus, dass der Estrich die Eigenschaften hat, die in DIN 18353 „Estricharbeiten" und DIN 18354 „Asphaltbelagsarbeiten" für Estriche als Unterlage für Beläge unter Berücksichtigung der DIN 18560 gefordert werden.

Die Oberfläche des Estrichs muss so beschaffen sein, dass eine Spachtel- oder Ausgleichsmassenschicht sich fest mit dem Untergrund verbindet und dem Quelldruck des Parkettholzes standhält."

Hierzu ist anzumerken, dass in der DIN 18353, wie in weiteren ATV-Normen, auch die DIN 18202 enthalten ist. Daraus ist nicht abzuleiten, dass dann, wenn der Estrich der DIN 18353 im Hinblick auf die DIN 18202 vorhanden ist, und der Estrichleger hat die ihm zugestandenen Ebenheitstoleranzen nicht ausgenutzt, die Estrichoberfläche geeignet wäre für eine mangelfreie Parkettverlegung.

Der fachkundige Auftragnehmer muss den Auftraggeber darauf hinweisen, dass dann, wenn es möglich wäre, bei kleinformatigen Belägen, z. B. Mosaikparkett, bei Einhaltung der DIN 18202, Tabelle 3, Zeile 3 oder 4, eine mangelfreie Verklebung des Parkettfußbodens möglich wäre. Gleichwohl muss der Auftraggeber darauf hingewiesen werden, dass in einem solchen Fall bestimmte Toleranzbereiche zulässig wären. Der Auftraggeber muss selbst entscheiden, welche Toleranzbereiche er akzeptieren möchte. Der Auftragnehmer, der auf einer Vorleistung aufbaut, ist gut beraten, wenn dieser aufgrund seiner Fachkompetenz, die er haben sollte, eine umfassende Aufklärung des Auftraggebers vornimmt.

Im gleichen Kommentar heißt es auf der Seite 112 zum Verkleben von Stabparkett, Tafelparkett und Parkettriemen oder Mosaikparkett:

Hohl klingende Stellen sind kein Mangel, wenn die Verlegeeinheiten sich bei Belastung nicht bewegen.

Institut für Bautechnik und Fußbodenkonstruktionen
Richard-Klinger-Str. 6, 65510 Idstein
Fon: 0 61 26 - 31 39 | E-Mail: ePost@baulabor.de

Aufgrund der nach DIN 18202 zulässigen Ebenheitstoleranzen ist eine hundertprozentige Benetzung/Klebung nicht erreichbar. Als untere Grenze und ausreichende Klebung des Elementes gilt eine Benetzung/Klebung von 40 %.

Bei Fertigparkettdielen hat es sich als sinnvoll erwiesen, den Klebstoff auf die Elementunterseite aufzubringen. Es wird hierdurch eine bessere Klebung zum Untergrund erreicht."

Zum Themenbereich „Mosaikparkett" schreiben die Experten:

„Aufgrund der nach DIN 18202 zulässigen Ebenheitstoleranzen der Oberfläche des Untergrundes ist eine hundertprozentige Benetzung/Klebung nicht erreichbar.

Als untere Grenze und ausreichende Klebung der Lamellen gilt eine Klebstoffbenetzung von 60 %. Es wird hier empfohlen, in jedem Fall die Verlegeanleitung bzw. die Verarbeitungsrichtlinien des Klebstoffherstellers zu beachten."

Es ist offensichtlich, dass eine solche Argumentationskette nicht sachbezogen sein kann. Wenn es nicht möglich ist, bei Ausnutzung der nach DIN 18202 zulässigen Ebenheitstoleranzen gemäß Tabelle 3, Zeile 3 oder Zeile 4, eine fehlerfreie Verklebung des Parkettfußbodens zu erreichen, dann kann das nicht bedeuten, dass man eine mangelhafte Leistung abliefert. Es ist die Fachkompetenz gefordert, den Auftraggeber auf die Probleme hinzuweisen, damit dieser entscheiden kann, dass eine besondere Spachtelmassenausgleichsschicht erforderlich ist. Der Auftraggeber muss in die Lage versetzt werden, selbst zu entscheiden, was er möchte. Das Ergebnis sollte schriftlich fixiert werden.

In dem nachfolgenden „Kommentar zur DIN 18356" von Joachim Barth, Wilhelm Schmidt und Norbert Strehle, SN-Verlag Michael Steinert, ISBN-Nr. 978-3-924883-14-0, heißt es auf der Seite 121 unter anderem:

„Prüfen von Untergrund-Oberflächen
In den Regelwerken wird ausdrücklich hervorgehoben, dass die Einhaltung von Toleranzen nur dann geprüft werden soll, wenn es erforderlich ist, d. h. wenn die Funktion damit in Zusammenhang stehender Bauteile und Einrichtungen beeinträchtigt werden kann. Auf die besondere Einhaltung von Toleranzen sollte von Auftraggeberseite insbesondere dann hingewiesen werden (weil es technisch erforderlich ist), wenn z. B. Regale, Einbauschränke oder sonstige wichtige Einrichtungen auf die Fußbodenoberfläche aufgestellt bzw. montiert werden."

Auch diese Argumentationsweise ist zurückzuweisen. Es kann zum einen nicht davon ausgegangen werden, dass ein Auftraggeber den Kommentar zur DIN 18356 kennt bzw. kennen muss, unabhängig davon, dass der angesprochene Kommentar nicht Gegenstand der DIN 18356 ATV-Norm ist. Hier haben die Kommentarautoren ihre Fachmeinung dargestellt. Man kann sich dieser Fachmeinung anschließen, man kann es aber auch sein lassen. Zum anderen ist der fachkundige Auftragnehmer gefordert, die Vorleistung im Hinblick auf die zu verlegenden Beläge zu beurteilen und dem Auftraggeber im Rahmen der Aufklärungsverpflichtung darzulegen, weshalb die normativen Anforderungen im Sinn der DIN 18202, Tabelle 3, Zeile 3 oder Zeile 4, die der Estrichleger im Rahmen der konventionellen Estricheinbautechnik ausnutzen darf, zu ungenau sind. Im Nachhinein zu argumentieren, dass Hohlstellen beim Parkettfußboden vom Auftraggeber hinzunehmen

Institut für Bautechnik und Fußbodenkonstruktionen
Richard-Klinger-Str. 6, 65510 Idstein
Fon: 0 61 26 - 31 39 | E-Mail: ePost@baulabor.de

seien, weil bei der Vorleistung Ebenheitstoleranzen vorgelegen hätten, kann nicht akzeptiert werden.

Zur ATV Norm DIN 18356, Absatz 3.2.3 „Parkett geklebt" schreiben die Kommentarautoren auf der Seite 49 des Kommentars:

„Jeder Untergrund, auch der best vorbereitete, weist Unregelmäßigkeiten in der Oberfläche auf, die sich zwangsläufig auch im Klebstoffbett einstellen. Da die zu klebenden Elemente sich diesen Unregelmäßigkeiten nicht anpassen können, führt dies zwangsläufig zu teilweise nicht benetzten Elementunterseiten. Solche Bereiche klingen beim Abklopfen hohl. Ist das Element ansonsten fest am Untergrund arretiert, stellen hohl klingende Bereiche keinen Mangel dar. Maßgeblich kommt es darauf an, dass sich das Parkett bei normaler Belastung nicht sichtbar bewegt. Bei großformatigen Elementen kann es zweckmäßig sein, den Klebstoff auf die Elementrückseite aufzutragen. Wird dadurch ein gleichwertiges Ergebnis erreicht, ist die Verfahrensweise nicht zu beanstanden.

Sofern zur fachgerechten Verlegung bestimmte Elemente Ausgleichsarbeiten am Untergrund über die Anforderungen an die Ebenheit nach DIN 18202 hinaus erforderlich sind, stellen diese eine besonders zu vereinbarende und besonders zu vergütende Leistung dar."

Interessant ist zunächst die Feststellung, dass zum alten Kommentar Prozentangaben hinsichtlich der Klebstoffverbindung/-benetzung nicht mehr gemacht werden. Hier hat man scheinbar dazu gelernt.

Auch der Unterzeichner weiß, dass es nicht möglich ist, eine hundertprozentige Klebstoffverbindung/-benetzung umzusetzen. Wie weit man an eine ~ 95 %ige Klebstoffverbindung/-benetzung herankommt, hängt entscheidend von der Ebenflächigkeit des Verlegeuntergrundes und von der sach- und fachgemäßen handwerklichen Leistungsausführung beim Verlegen des Parkettfußbodens ab.

Grundsätzlich sollte der Auftragnehmer im Rahmen seiner Hinweis- und Beratungsverpflichtung auch dann den Auftraggeber auf die Problematik der DIN 18202, Tabelle 3, Zeile 3 oder Zeile 4, hinweisen, wenn ein kleinformatiger Parkettfußboden verlegt wird, wo selbst beim Vorliegen der möglichen Toleranzgrenzen eine „einwandfreie" Verklebung noch erreicht werden kann. Welcher Auftraggeber möchte einen fertigen Bodenbelag mit den formal zulässigen Ebenheitstoleranzen haben? Ich kenne niemanden. Es kann jedenfalls nicht akzeptiert werden, den Auftraggeber vor vollendete Tatsachen zu stellen und nach Abschluss der Verlegearbeiten auf die DIN 18202 zu verweisen. Muss ein Auftraggeber die Sachlage der DIN 18202 kennen?

Wird der Auftraggeber durch einen Architekten vertreten, dann kann unterstellt werden, dass dieser die DIN 18202 kennt. Aber auch hier sollte gelten, dass der Auftragnehmer zunächst den Architekten auf die Gesamtzusammenhänge hinweisen sollte. Wenn dieser den berechtigten Hinweisen des Auftragnehmers nicht folgt, wird empfohlen, beim Auftraggeber schriftlich Bedenken anzumelden, weil es darum geht, diesen vor Schaden bzw. einer möglichen Fehlleistung zu bewahren.

Weshalb die Kommentarautoren der Meinung sind, dass es zweckmäßig sein kann, den Klebstoff auf die Elementrückseite aufzutragen, ist nicht nachvollziehbar.

Institut für Bautechnik und Fußbodenkonstruktionen
Richard-Klinger-Str. 6, 65510 Idstein
Fon: 0 61 26 - 31 39 | E-Mail: ePost@baulabor.de

3.

In der DIN 18352 „Fliesen- und Plattenarbeiten" heißt es im Absatz 3.1.2:

„Abweichungen von vorgeschriebenen Maßen sind in den durch DIN 18202 „Toleranzen im Hochbau – Bauwerke" bestimmten Grenzen zulässig."

Diese normative Beschreibung findet man auch in anderen ATV-Normen, z. B. DIN 18332 „Natursteinarbeiten", DIN 18365 „Bodenbelagsarbeiten" usw.

Im „Kommentar zu Fliesen- und Plattenarbeiten" von Horst Glauner und Rudolf Voos, Rudolf Müller Verlag, ISBN Nr. 3-481-01951-3, heißt es hierzu auf der Seite 108 unter anderem:

„Als Unebenheiten des Untergrundes, die als Nebenleistung auszugleichen sind, gelten die in der DIN 18202, Tabelle 3, Zeile 2 und 5, angegebenen Toleranzen."

Hierzu meine Anmerkungen:
Das wäre nur dann der Fall, wenn Bodenfliesen oder Platten im Dickbettverfahren zu verlegen wären. Hier gilt sinngemäß das gleiche als wenn ein Estrichleger einen Estrich auf einem Verlegeuntergrund aufbaut.

Weiter heißt es in der Kommentierung:

„Das Ausgleichen von Unebenheiten bei Arbeiten im Dünnbettverfahren ist immer eine besonders zu vergütende Hauptleistung."

Hierzu meine Anmerkungen
Selbst dann, wenn die Estrichvorleistung im Sinn der DIN 18202, Tabelle 3, Zeile 3 oder Zeile 4, vorhanden wäre sollte das nicht dazu führen, dass der Fliesen- und Plattenverleger ohne Hinweis und Aufklärung des Auftraggebers seine Leistung ausführt. Der Auftraggeber muss im Vorfeld entscheiden können, ob dieser bereit ist, eine besondere Ausgleichsspachtelschicht zu vergüten, um eine „absolut" planebene Belagsfläche zu erhalten.
Sinngemäß gilt das sowohl für kleinformatige Fliesen oder Platten als auch für großformatige Fliesen- oder Plattenbeläge.
In diesen Fällen muss einzelvertraglich festgelegt werden, welche Ebenheitstoleranzgrenzen einzuhalten sind.

4.

Bereits in der Planung sollte beachtet werden, dass auf dem Estrich noch eine Nivellier-/Ausgleichsspachtelschicht erforderlich werden kann.

Es bereitet fachtechnisch kein Problem, beim Herstellen einer Spachtelmassenausgleichsschicht, ausgeführt im Rakelverfahren, bei einer

Institut für Bautechnik und Fußbodenkonstruktionen
Richard-Klinger-Str. 6, 65510 Idstein
Fon: 0 61 26 - 31 39 | E-Mail: ePost@baulabor.de

Schichtdicke ~ von 2,5 bis 3,5, im Mittel 3 mm, eine weitgehend ebenflächige Belagsfläche zu gewährleisten. Es ist technisch umsetzbar in solchen Fällen die Ebenheitstoleranzen mit der halben Zeile 4 nach DIN 18202, Tabelle 3, Zeile 4, festzulegen. Das bedeutet bei einem Messpunktabstand von 1 m kann sicher die Ebenheitstoleranz mit ≤ 1,5 mm erreicht werden. Bei einem Messpunktabstand von 2 m sollte die Ebenheitstoleranz mit ≤ 2 mm festgelegt werden.
Verlegt man eine Nivellierausgleichsspachtelmassenschicht mit einer Dicke von z. B. 4 bis 5 mm und stellt man zunächst im Raster von ca. 2 m Nivellierböcke auf exakte Höhe ein, dann lässt sich auch eine Ebenflächigkeit auf einen Messpunktabstand von 2 m, bezogen mit ≤ 1,5 mm, umsetzen.

5.

In diesem Abschnitt werden einige Fotos gezeigt um deutlich zu machen, wie eine sach- und fachgemäße Parkettverklebung erreicht werden kann.

Der beauftragte Fachunternehmer hat auftragsgemäß zunächst vorhandene Hochpunkte beim Zementestrich abgeschliffen. Er hat vorhandene Tiefpunkte mit einer Spachtelmassenausgleichsschicht egalisiert.

Institut für Bautechnik und Fußbodenkonstruktionen
Richard-Klinger-Str. 6, 65510 Idstein
Fon: 0 61 26 - 31 39 | E-Mail: ePost@baulabor.de

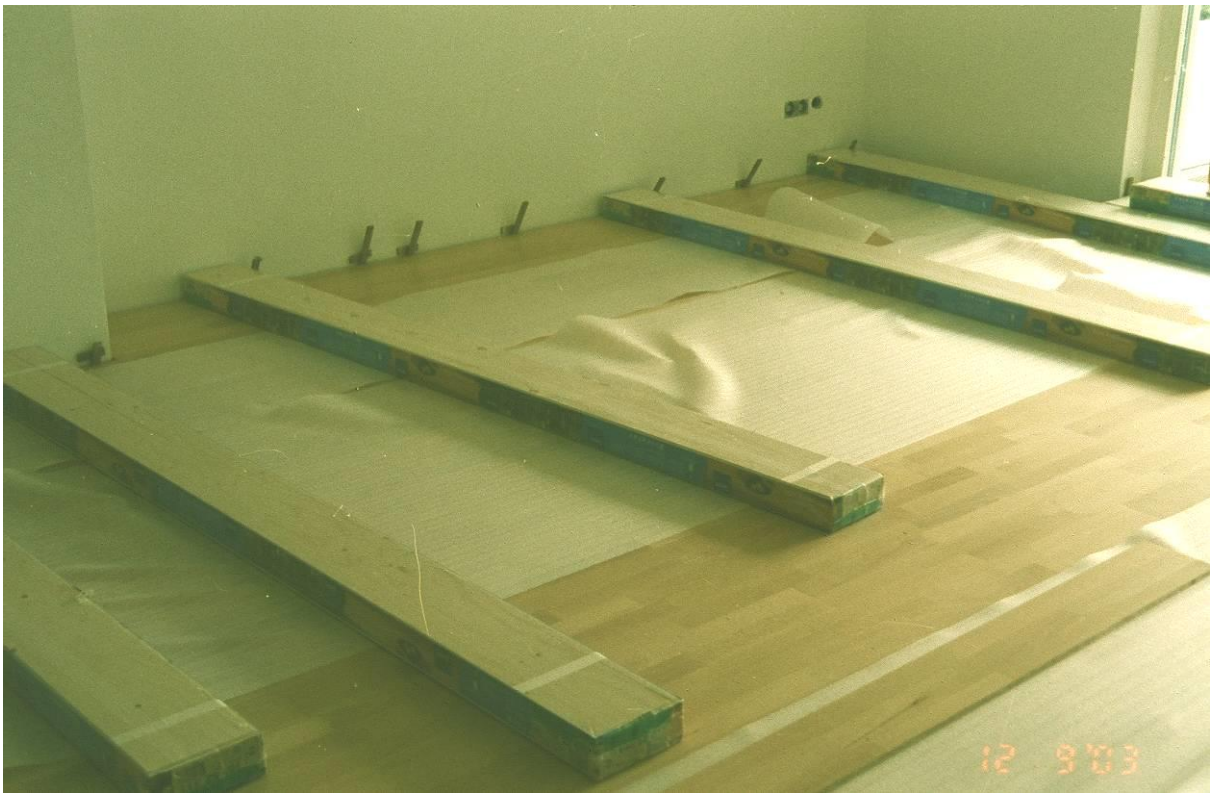
Fotoaufnahme 1:

Der 1-komponentige Parkettklebstoff wurde mit einer geeigneten Zahnkellenleiste ganzflächig auf den Verlegeuntergrund aufgetragen. Klebstoffverbrauchsmenge etwa 1 100 g/m². Nach dem Einlegen der Parkettelemente wurden diese solange mit einer Auflast beschwert bis der Klebstoff angezogen hatte.

Institut für Bautechnik und Fußbodenkonstruktionen
Richard-Klinger-Str. 6, 65510 Idstein
Fon: 0 61 26 - 31 39 | E-Mail: ePost@baulabor.de

Fotoaufnahme 2:

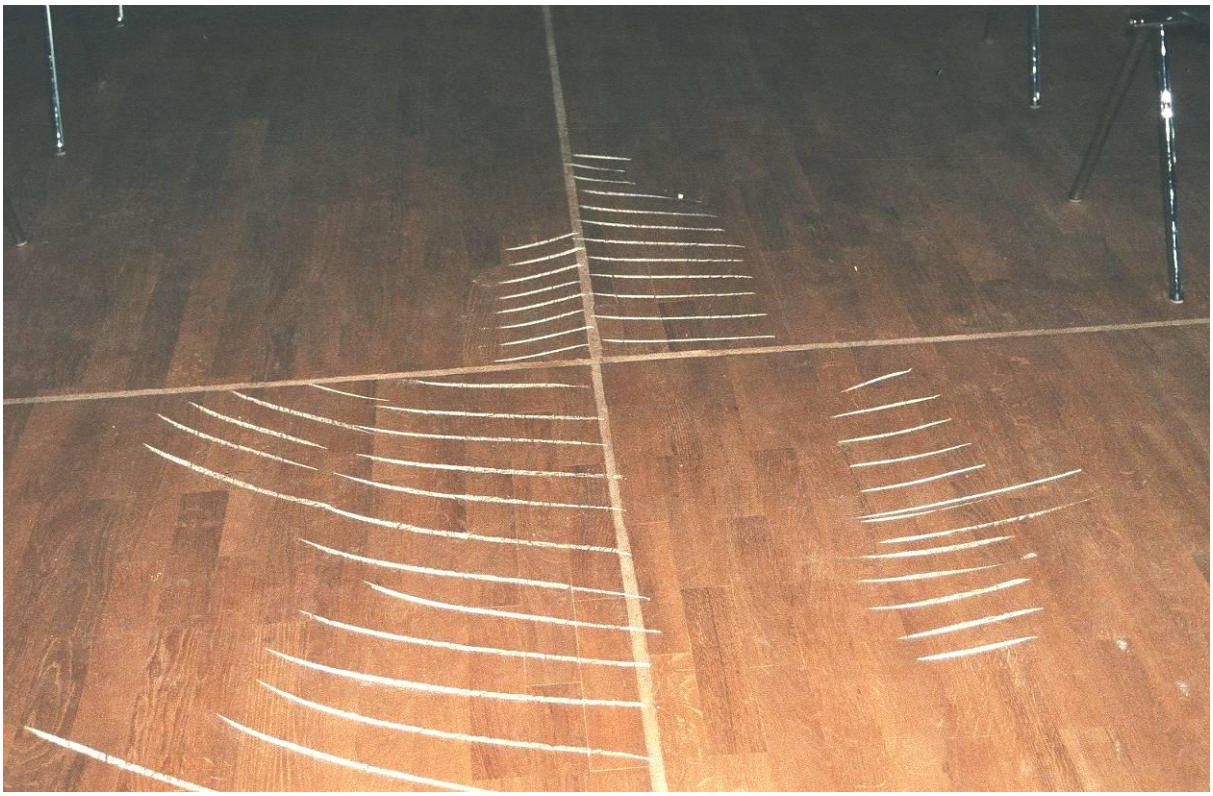
Bei diesem Objekt war ein calciumsulfatgebundener Fließestrich vorhanden mit einer festgestellten Genauigkeit bei einem Messpunktabstand von 2 m mit ≤ 2 mm. Nach dem Einlegen der Parkettelemente in das Klebstoffbett wurden die Elemente ebenfalls solange beschwert bis der Klebstoff angezogen war.



Institut für Bautechnik und Fußbodenkonstruktionen
Richard-Klinger-Str. 6, 65510 Idstein
Fon: 0 61 26 - 31 39 | E-Mail: ePost@baulabor.de

Fotoaufnahme 3:

Hohlstellen bei einem Parkettfußboden lassen sich leicht ermitteln. In solchen Fällen dann zu argumentieren, das läge am Verlegeuntergrund ist nicht zielführend.



Institut für Bautechnik und Fußbodenkonstruktionen
Richard-Klinger-Str. 6, 65510 Idstein
Fon: 0 61 26 - 31 39 | E-Mail: ePost@baulabor.de

Fotoaufnahme 4:

Bei diesem Objekt wurden ca. 350 m² Massivholzdielen herausgerissen, weil größere Hohlstellenbereiche vorhanden gewesen sind, die der Auftraggeber nicht akzeptieren musste.

Institut für Bautechnik und Fußbodenkonstruktionen
Richard-Klinger-Str. 6, 65510 Idstein
Fon: 0 61 26 - 31 39 | E-Mail: ePost@baulabor.de

6.

Man muss im Vorfeld alle in Frage kommenden Möglichkeiten umsetzen, wozu auch die Hinweis- und Aufklärungspflicht des Auftraggebers gehört, damit eine erfolgsorientierte mangelfreie Leistungsausführung umgesetzt werden kann.

Das was einzelne Kommentarautoren meinen wird nicht zum Erfolg führen.
Auch im Beck`scher VOB-Kommentar, Teil C, z. B. zur DIN 18356, zur Randnummer 181 ist eine Formulierung vorhanden, die kritisiert werden muss.
Wer keine sachgerechte Klebstoffverbindung/Verklebung mit ~ 90 bis 95 % hinbekommt sollte sich fragen lassen, ob er sein Handwerk, das er vorgibt zu vertreten, verstanden hat.

Immer dann, wenn die erforderlichen Nivellierausgleichsschichten ausgeführt worden sind mit der Möglichkeit der engen Toleranzgrenzen ist es möglich, eine Klebstoffverbindung/Benetzung mit ~ 90 bis 95 % umzusetzen. Das setzt aber auch voraus, dass man die Elemente nach dem Einlegen in das Klebstoffbett solange beschweren sollte bis der Klebstoff angezogen hat.

Bei der Verlegung von Fliesen und Platten ist das nicht anders.
Der Fliesenleger hat gegenüber dem Parkettverleger den „Vorteil", dass dieser den Dünnbettmörtel in einer dickeren Schicht im Floating-Verfahren aufziehen kann. Er hat aber auch die Möglichkeit, die Verlegung im kombinierten Verfahren durchzuführen, so dass der Fliesenleger Untergrundtoleranzen einfacher ausgleichen kann.

Nachfolgende Fotoaufnahmen zeigen, dass es selbst in Nigeria gelingt, eine planebene Fliesenbelagsfläche umzusetzen.

Institut für Bautechnik und Fußbodenkonstruktionen
Richard-Klinger-Str. 6, 65510 Idstein
Fon: 0 61 26 - 31 39 | E-Mail: ePost@baulabor.de

Fotoaufnahme 5:

Der Dünnbettmörtel wurde zunächst in einer Schichtdicke von etwa 8 mm auf den Verlegeuntergrund aufgezogen. Auf die Rückseite der Feinsteinzeugfliesen wurde eine Dünnbettmörtelschicht als Kontaktschicht aufgetragen.

Institut für Bautechnik und Fußbodenkonstruktionen
Richard-Klinger-Str. 6, 65510 Idstein
Fon: 0 61 26 - 31 39 | E-Mail: ePost@baulabor.de

Fotoaufnahme 6:

Der Bekleidungsstoff wird anschließend höhengenau in die vorgezogene Mörtelschicht eingeklopft.

Institut für Bautechnik und Fußbodenkonstruktionen
Richard-Klinger-Str. 6, 65510 Idstein
Fon: 0 61 26 - 31 39 | E-Mail: ePost@baulabor.de

Fotoaufnahme 7:

Es wird ständig die exakte Höhenlage des Bekleidungsstoffes durch Auflegen einer 3 m langen Aluminiumrichtlatte überprüft. So genannte „Überzähne" kamen bei der Verlegung nicht vor. Wenn angelernte Arbeiter eine sachbezogene Ausführung hinbekommen stelle ich mit die Frage, weshalb es beim Einsatz von ausgebildeten Handwerkern Probleme gibt.

Institut für Bautechnik und Fußbodenkonstruktionen
Richard-Klinger-Str. 6, 65510 Idstein
Fon: 0 61 26 - 31 39 | E-Mail: ePost@baulabor.de

Auch hier gilt das Motte: Geht nicht, gibt's nicht.

Es kommt immer auf den Einzelfall an. Der fachkundige Auftragnehmer sollte nicht nur seine handwerkliche Leistung im Griff haben, er muss auch die baurechtlichen Zusammenhänge beachten. Die Leistungsausführung muss auf den Erfolg ausgerichtet umgesetzt werden. Die Auftraggeber wollen keine „schlampige" mangelhafte Leistung. Sie wollen im Vorfeld aufgeklärt und informiert werden.

Gerhard Gasser
Sachverständiger

Norman Gasser
Sachverständiger

Rechtlicher Hinweis:

Die **Verwendung und Vervielfältigung** der vorliegenden Fachinformation ist ohne Zustimmung des Herausgebers/Verfassers erlaubt, sofern die Fachinformation als Ganzes - in der Form wie sie veröffentlicht worden ist - unverändert verwendet wird.

Eine auszugsweise Verwendung ist nur nach schriftlicher Zustimmung des Herausgebers gestattet.

Der Verfasser (das Institut) behält an der Fachinformation das Urheberrecht. Für die Verwendung der Fachinformation haftet ausschließlich der Verwender.