

Zwei Fälle aus der Praxis

Für sein Werk haftet der Metallhandwerksmeister ganz allein. Bauherren und Architekten darf er bei aller Wertschätzung nur als Überbringer von Botschaften betrachten. Weisungen wird er nur folgen, wenn er sie fachlich vertreten kann. An zwei Beispielen erläutert unser Autor diese Thesen.

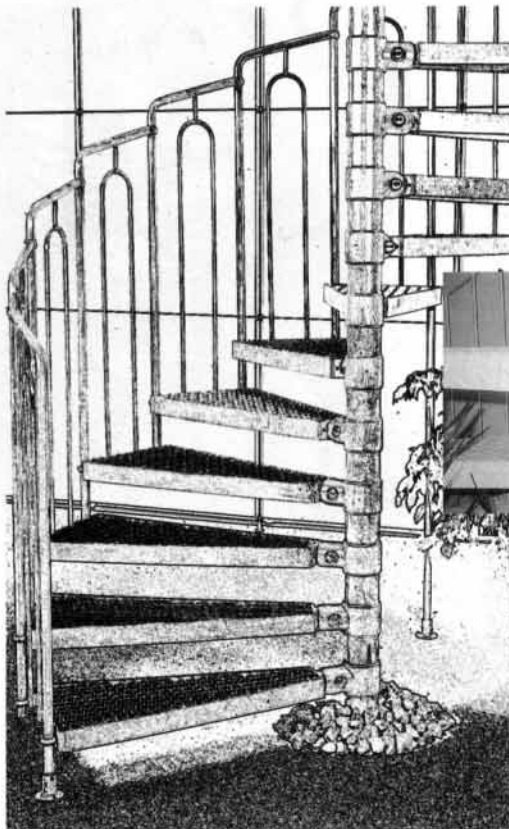
• Im Bewusstsein dieser seiner souveränen Stellung muss ein Metallhandwerksmeister sein Werk nach Normen, Verordnungs- und Bauordnungen sowie dem Stand der Technik ausführen. Entgegen häufig anzutreffender Auffassung schützen dokumentierte Bedenkenanmeldungen nicht bei mangelhafter Ausführung.

Schließlich kann auch im Streitfall vor Gericht die persönliche Fachkompetenz des Handwerksmeisters nicht delegiert werden. Nur er selbst kann die oft sehr spezifischen entscheidenden Sachargumente und Fragen in das Verfahren einbringen. Eine umfassende Würdigung seines Werks und seiner Vorgehensweise darf er ansonsten auch nicht vom Sachverständigen des Handwerks erwarten. Dieser darf in aller

Regel nur durch die Parteien eingebrachte Fragen beantworten. Unser Autor kommentiert zwei Fälle aus seiner Praxis.

Spindeltreppe mit Riffelblechstufen

Ein Schlossermeister hatte nach seiner festen Meinung ordentlich gearbeitet, wurde jedoch von seinem Kunden verklagt, der die Ausführung der vom Wohnzimmer zum Spitzboden führenden Spindeltreppe als nicht sach- und fachgerecht erklärte. Die Behauptungen des Kunden übersandte das Amtsgericht dem von der Handwerkskammer bestellten Sachverständigen mit der Bitte um Stellungnahme. Wie aus den beigefügten Vertragsunterlagen zu ersehen war, hatte man eine Sparausführung mit Riffelblechstufen vereinbart. Zur hierzu angeordneten Ortsbesichtigung waren die Parteien und deren Vertreter einzuladen. In der Folge war es dem Sachverständigen nun möglich, die einzelnen Behauptungen des Kunden zu prüfen und zu kommentieren:



Spindeltreppen werden in der Regel dort verwendet, wo aus Platzgründen der Einbau einer geraden oder gewendelten Treppe nicht möglich ist.

Die Treppenstufen sind vorschriftsmäßig entgratet, nach unten gekantet und ausreichend abgerundet.

Behauptung 1: Schallschutzvorschriften werden nicht erfüllt

Die Schalleintragung in das Bauwerk wurde bei der Montage der Spindeltreppe durch eine Unterlage aus porigem, schalldämmendem Material unter der Fußplatte ausreichend begrenzt. Die Luftschallentwicklung erfolgt konstruktionsbedingt ungehemmt, sie ist vor

allem bei der Benutzung mit Straßenschuhen erheblich, beeinträchtigt jedoch nur den Aufenthalt in der Wohnung selbst und ist daher nicht von Schallschutzvorschriften erfasst.

Die vorhandene Treppe entspricht in ihrem konstruktiven Aufbau der Beschreibung des Angebots und der Auftragsbestätigung. Jeder Bauausführende weiß, dass eine einfache Blechstufe nur eine schallende Benutzung gestattet.

Behauptung 2: Möglichkeiten der Schallminderung

Bei der Benutzung der zwischen Wohnräumen liegenden Treppe ist normalerweise vom Tragen von Hausschuhen auszugehen. Das völlige oder teilweise Bekleben der Blechstufen mit textilem Bodenbelag schafft ebenfalls Abhilfe. Die als Resonanzböden wirkenden, nach unten offenen Blechtröge der Stufen können mittels Senkschrauben stabile Spanplatten als Füllkörper mit schalldämmender Zwischenlage aufnehmen.

Schließlich ist noch das Ausfüllen des Zentralrohres mit Sand oder Mörtel für besonders weitgehende Schallhemmung denkbar. Die genannten Abhilfen stellen mögliche Zusatzmaßnahmen dar und sind nicht als Unterlassung innerhalb der vereinbarten Leistungen zu sehen.

Behauptung 3: Scharfkantige Ränder und Ecken der Treppenstufen stellen eine Verletzungsgefahr dar

Eine Verletzungsgefahr besteht allenfalls theoretisch wie bei anderen kantigen Gegenständen, zum Beispiel Tischkanten. Die Stufenkanten sind vorschriftsmäßig entgratet, die Außenecken der nach unten gekanteten Stufenflächen sind mit einem Radius von circa 5 mm ausreichend abgerundet (siehe Bild).

Behauptung 4: War es notwendig, weniger als 70 cm Laufbreite zu bemessen?

Das fertige Deckenloch für die Aufnahme der Spindeltreppe hat die Form eines Rechtecks mit den Seitenmaßen 140 x 157 cm. Die Ausfütterung des Deckenlochs mit tapezierfähigem Material erfolgte in

der erforderlichen geringen Dicke, hier liegen keine Maßreserven verborgen. Die kleinere Rechteckseite bestimmt das größtmögliche Maß des Durchmessers der einzubauenden Spindeltrappe. Üblicherweise werden davon noch 2×5 cm für das ungehinderte Durchgleiten der Finger zwischen Geländer und Deckenloch subtrahiert, um das Maß des Durchmessers zu erhalten. Der Einbau einer Treppe von 130 cm Durchmesser und einer nutzbaren Laufbreite von 55 cm wäre demnach zu akzeptieren. Es zeugt von einiger Erfahrung des Metallbauers im Treppenbau oder von seltenem Glück, dass er durch geschickte „Äußermittigstellung“ der Spindelsäule eine wesentlich größere Treppe von 150 cm Durchmesser eingebaut hat. Die nutzbare Laufbreite beträgt 65 cm.

Die gemäß Angebot und Auftragsbestätigung eingebaute einfache Treppenkonstruktion ist unter Beachtung der Regeln der Technik und der Handwerkskunst mangelfrei ausgeführt.

Kommentar: Es ist nicht selten, dass sich Kunden nach fertiggestellter Leistung nicht mehr an zuvor hartnäckig ausgehandelte Details von Sparausführungen erinnern. In diesem Fall hatte es der Schlossermeister jedoch nicht versäumt, in der Auftragsbestätigung alle besprochenen Leistungsmerkmale aufzuführen. Weiter hatte er aufgrund seiner Kenntnisse und Erfahrungen ein mangelhaftes Werk geliefert.

So konnte er mit seinem Vergütungsanspruch gegenüber dem Kunden letztlich bestehen. Nicht auszudenken sein wirtschaftlicher Schaden bei einem weniger sorgfältigen Vorgehen. Immerhin hatte er vier baugleiche Treppen für den Kunden in dessen Objekt eingebaut. Die zunächst für den Schlossermeister verwunderliche Tat-

sache, nur die Ausführung einer einzigen Treppe bemängelt zu bekommen, zeugt von der Erfahrung des Bauherrn im Umgang mit Handwerkern und Gerichten.

Spindeltrappe mit Holzstufenbelag

Im Falle eines Maschinenbauers konnte der Bauherr schweres Geschütz auffahren. In der Maisonette-Wohnung seines Mieters war es zu einem schweren Sturz von der Stahlspindeltrappe mit Holzstufenbelag gekommen. Um die Wohnung pflichtgemäß für den üblichen Gebrauch herrichten zu können, beantragte er beim Amtsgericht die dringliche Durchführung eines Beweisverfahrens, um Nachbesserung oder Totalersatz zu erhalten. Es sollte nun ein Sachverständigengutachten darüber eingeholt werden:

- ob die bezeichnete Treppe die für den gewöhnlichen Gebrauch vorauszusetzenden Auftrittsflächen besitzt
- welche Anzeichen für eine etwaige Verletzung der Regeln der Technik feststellbar sind
- welche Arbeiten mit welchem Kostenaufwand zur etwaigen Mängelbeseitigung erforderlich sind
- ob und in welcher Höhe gegebenenfalls nach Mängelbeseitigung ein merkantiler Minderwert verbleibt.

Ist-Zustand der Spindeltrappe

Bei der vorliegenden Konstruktion wurde das richtige Steigungsverhältnis eindeutig verfehlt. Das Auftrittsmaß in der auf zwei Drittel der nutzbaren Laufbreite außen an-

Grenzmaße (Fertigmaße im Endzustand)				
Gebäudeart	Treppenart	Nutzbare Treppenlaufbreite min.	Treppensteigung ²⁾ max.	Treppenauftritt ³⁾ min.
Wohngebäude mit nicht mehr als zwei Wohnungen ¹⁾	Treppen, die zu Aufenthaltsräumen führen	80 cm	20 cm	23 cm ⁴⁾
Wohngebäude mit nicht mehr als zwei Wohnungen ¹⁾	Kellertreppen, die nicht zu Aufenthaltsräumen führen	80 cm	21 cm	21 cm ⁵⁾
Wohngebäude mit nicht mehr als zwei Wohnungen ¹⁾	Bodentreppen, die nicht zu Aufenthaltsräumen führen	50 cm	21 cm	21 cm ⁵⁾
Sonstige Gebäude	Baurechtlich notwendige Treppen	100 cm	19 cm	26 cm
Alle Gebäude	Baurechtlich nicht notwendige (zusätzliche) Treppen (siehe 3.4)	50 cm	21 cm	21 cm

¹⁾ schließt auch Maisonette-Wohnungen in Gebäuden mit mehr als zwei Wohnungen ein.
²⁾ aber nicht < 14 cm, Festlegung des Steigungsverhältnisses s/a siehe Abschnitt 7.
³⁾ aber nicht > 37 cm, Festlegung des Steigungsverhältnisses s/a siehe Abschnitt 7.
⁴⁾ Bei Stufen, deren Treppenauftritt a unter 26 cm liegt, muss die Unterschneidung u mindestens so groß sein, dass insgesamt 26 cm Trittläche ($a + u$) erreicht werden (siehe 6.7.2).
⁵⁾ Bei Stufen, deren Treppenauftritt a unter 24 cm liegt, muss die Unterschneidung u mindestens so groß sein, dass insgesamt 24 cm Trittläche ($a + u$) erreicht werden (siehe 6.7.2).

Konstruktionstechnik

Treppenaufbau

zunehmenden Lauflinie beträgt hier etwa 18 cm. Das Maß der Steigung beträgt ebenfalls 18 cm. Die Summe aus zwei Steigungen und einem Auftritt beträgt somit $18 + 18 + 18 = 54$. Die Konstruktion ist damit im Sinne der Norm unzulässig. Ihre Nutzung ist mit einem unvermeidbaren Absturz-Risiko verbunden. Bei der Grundrisskonstruktion wurden die Regeln der Technik nicht ausreichend beachtet (siehe Skizze der unzulässigen Variante).

Soll-Zustand der Spindelstreppe

Die Skizze der zulässigen Variante zeigt zur Verdeutlichung den fachlich richtigen Grundriss. Ein- und Ausstiegssituation sowie der untere Türzugang entsprechen dabei der bisherigen sinnvollen Anordnung. Abhilfe wird geschaffen durch Reduzierung der Anzahl der Steigungen (Stufen), damit wachsen die Werte von Steigung und Auftritt in der gedachten Lauflinie auf jeweils etwa 21 cm, die Schrittmaßformel wird mit ihrem Optimum erfüllt: $21 + 21 + 21 = 63$.

Arbeiten und Kosten der Mängelbeseitigung

Bei der zu empfehlenden Beibehaltung des Systems sind folgende Arbeiten zur Mängelbeseitigung erforderlich:

- Demontage von 17 Stufen mit Konsolen, Entsorgung
- Demontage des Treppengeländers, Entsorgung

Literatur

- [1] DIN 18065 2000-01 Gebäude-treppen – Terminologie, Messregeln, Hauptmaße, Beuth Verlag Berlin
- [2] DIN-Normen für das Handwerk, Band 1 Metallbauerhandwerk Konstruktionstechnik, Beuth Verlag Berlin
- [3] Landesbauordnungen des jeweiligen Bundeslandes
- [4] Willibald Mannes: „Treppentechnik“, Deutsche Verlags-Anstalt, Stuttgart, 2. Auflage
- [5] Innentreppe aus Stahl, Schriftenreihe des Stahl-Informations-Zentrums, Düsseldorf, www.stahl-info.de
- [6] Geländer und Umwehrungen aus Metall, Technische Richtlinie des Metallhandwerks, Schriftenreihe des Bundesverbandes Metall, Coleman Verlag, Lübeck

- Neufertigung und Montage von 14 Stufen mit Konsolen
 - Neufertigung und Montage des Treppengeländers.
- Das vorhandene Podest, das Spindelrohr sowie Podest- und Brüstungsgeländer bleiben erhalten.
- Durchschnittliche Löhne, Ausstattung und Übung der ausführenden Firma vorausgesetzt, beträgt der Änderungsaufwand

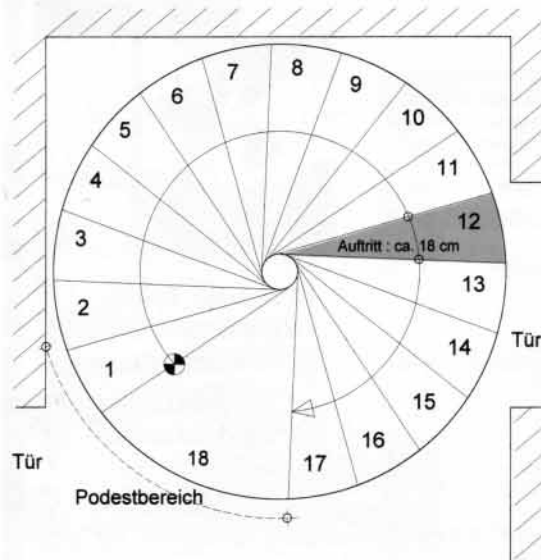
einschließlich Lackierung und Nacharbeit an Wand und Decke 5.000 DM. Nach den beschriebenen Änderungsarbeiten verbleibt kein Minderwert.

Kommentar: Dem ansonsten hochqualifizierten Maschinenbauer waren elementare theoretische Teile des Treppenaufbaus nicht bekannt. Sein Verweis auf die ohne Bedenken erteilte dokumentierte und von der Bauleiterin unterschriebene Abnahme konnte in dieser Sache nicht interessieren. Beide hatten übersehen, dass die Treppe beim Abwärtsgehen zur Rutschbahn wurde. Sie wurden abgelenkt durch für sie ungewöhnlich viele Zwangspunkte: Die Treppe an der Giebelwand des Obergeschoss-Flures sollte den Verkehrsweg zwischen den angrenzenden Zimmertüren rechts und links freilassen und oben, wenn möglich, den Austritt in Richtung des Raumes gewähren.

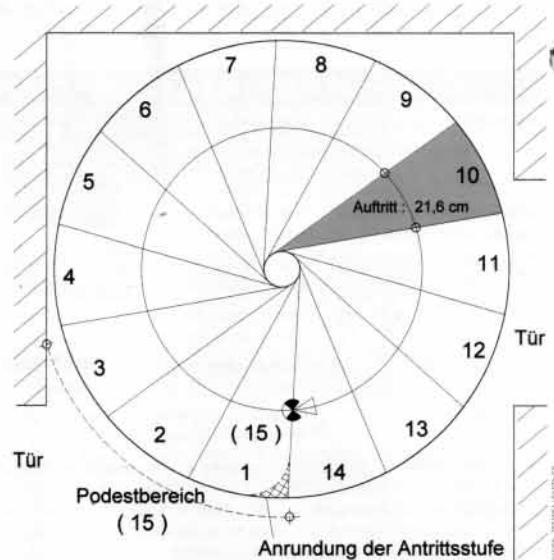
Im Kopf des Maschinenbauers spukte zudem eine magische Zahl: „Beste Steigung so um 18 cm!“ Bei Haupttreppen liegt er damit zwar richtig. Alte Hasen und junge Füchse wissen aber, dass man das Bein durchaus auch mal 25 cm heben kann. Gleichzeitig muss man jedoch wissen, dass mit der DIN 18065 2000-01 alle Treppen zu Aufenthaltsräumen in Tabelle 1 auf ein maximales Steigungsmaß von 20 cm begrenzt sind.

Das Fazit aus den beiden Fällen: Baubehörden müssen Einzelfälle entscheiden, umfassende Recherchen sind notwendig und erhöhte Verantwortlichkeit und Informationspflicht gehören zum Treppenaufbau.

SIEGFRIED PIETSCH



Prinzipsskizze der eingebauten unzulässigen ersten Ausführung: 18 Steigungen mit circa 18 cm Auftritt.



Prinzipsskizze der empfohlenen Ausführung: 15 Steigungen mit 21,6 cm Auftritt.