



1-Q4

Praxisleitfaden

Oberflächengüten im Trockenbau / Verspachteln von Gipsplatten

Ergänzend zum Merkblatt Nr. 2 – Hinweise und Richtlinien für Trockenbauarbeiten mit Gipsplatten-Systemen der Industriegruppe Gipsplatten im Bundesverband der Gips- und Gipsbauplattenindustrie e.V.

Herausgegeben von der PUFAS Werk KG

In Kooperation mit:



TECHNIKFORUM
FARBE





Editorial

Im April 2003 veröffentlichte die Industriegruppe Gipsplatten im Bundesverband der Gips- und Gipsbauplattenindustrie e. V. erstmals das „Merkblatt 2 – Hinweise und Richtlinien für Trockenbauarbeiten mit Gipsplatten-Systemen“. Dieser Leitfaden, der in Zusammenarbeit mit dem Deutschen Stuckgewerbebund, dem Hauptverband Farbe Gestaltung Bautenschutz sowie weiteren Verbänden, Fachgruppen und Ausschüssen aus ganz Deutschland, Österreich und der Schweiz entstand, sollte die Verspachtelungsqualität im Trockenbau ein für alle mal klar definieren und die immer wiederkehrenden Streitigkeiten zwischen allen Baubeteiligten endlich beilegen.

Die Praxis jedoch zeigt, dass nach wie vor Unsicherheit im Bezug auf die Qualitätsstufen Q1 bis Q4 herrscht. Auch wenn Auftraggeber in ihren Ausschreibungen statt Formulierungen wie „malerfertig“ „streichfertig“ oder „oberflächenfertig“ zunehmend in Q1- bis Q4-Oberflächen- und Ebenheitsqualitäten klassifizieren, gibt es mitunter Diskussionen bei der Abnahme der Spachtelarbeiten. Dies liegt nicht nur an den wechselnden Lichtverhältnissen, die naturgemäß niemals konstant sind, sondern auch an den nicht immer eindeutigen Formulierungen der Definitionen der Oberflächengüten nach Q1 bis Q4 im Merkblatt, die dann Spielraum für Interpretationen lassen. Auch fehlen fotografische Referenzaufnahmen, die eindeutig erkennen lassen, was gemeint ist, denn: ein Bild ersetzt viele Worte.

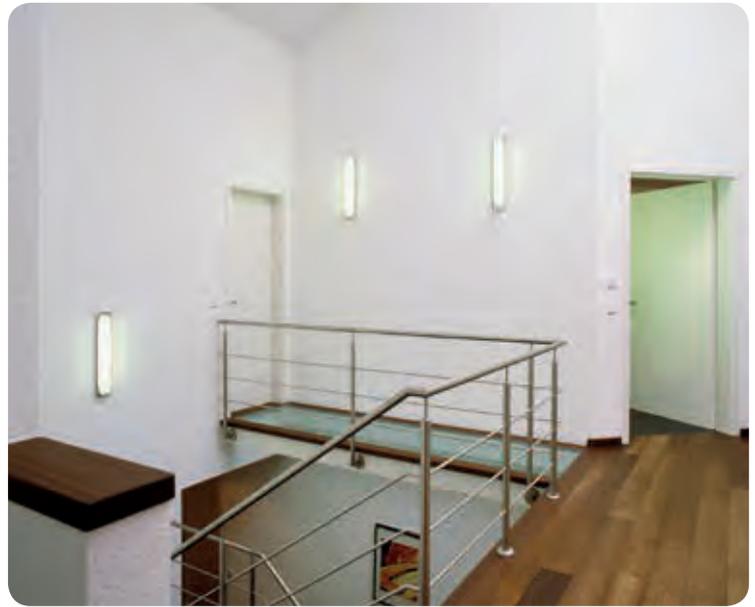
Aus diesem Grund stellte sich der Malerbedarfs-

spezialist PUFAS Ende 2006 die Aufgabe, Licht ins Dunkel um die Qualitätsstufen zu bringen und das ganze Thema komplett neu aufzurollen. Zur Bewältigung dieser sehr komplexen Aufgabe bat uns das PUFAS Werk um Unterstützung. Wir, das iba-
INSTITUT Gottfried & Rolof, begleiteten so als anerkannte, öffentlich bestellte und vereidigte Berufssachverständige das Projekt. Ferner konnte man mit Lothar Steinbrecher und Ralf Nolte, Anwendungstechnik Marburger Tapetenfabrik, sowie Dr. Roland Wahl, Berufsschullehrer für Maler und Lackierer und Fachautor der Malerzeitschrift »Mappe«, drei Branchenkenner und technisch versierte Kollegen gewinnen, die ebenfalls ihren Beitrag zum Erfolg des Projektes beitrugen.

Das Ergebnis: Eine sehr aussagekräftige Beitragsreihe in der Malerzeitschrift »Mappe« – erschienen in den Februar-, März- und Aprilausgaben 2007 – die das Thema im wahrsten Sinne des Wortes von Grund auf thematisiert. Das vorliegende Schriftstück beinhaltet diese drei Teile ebenso wie detailgetreues Bildmaterial als echte Praxishilfe. Nutzen Sie daher diesen Leitfaden für Ihre tägliche Arbeit, damit sich auch unsere Mühen gelohnt haben!



*Ihr Hans-Joachim Rolof,
Berufssachverständiger
und geschäftsführender
Gesellschafter des
iba-INSTITUTs
Gottfried & Rolof*



Wie eben ist glatt?

Die Güte und Qualität von Oberflächen ist häufiger Grund von Meinungsverschiedenheiten zwischen Auftraggebern und Handwerksunternehmen.

4

Welches Idealbild haben Bauherren von Boden, Wand und Decke, beim Innenausbau und an der Fassade? Dipl.-Ing. (FH) Hans-Joachim Rolof, Berufssachverständiger und geschäftsführender Gesellschafter des iba-Instituts in Koblenz, erörtert in diesem Beitrag die komplexen Zusammenhänge – auch bezüglich der technischen Richtlinien, Fachnormen und sonstiger Vorgaben. Im zweiten Teil geht es um die unterschiedlichen Qualitätsanforderungen von Putzoberflächen, während sich der dritte und letzte Teil exemplarisch der Oberflächengüte bei Gipskartonplatten als Untergrund für nachfolgende Beschichtungen und Tapezierungen widmet.

Unterschiedliche Erwartungshaltungen

Enttäuschte Erwartungshaltungen der Bauherren sind häufig der eigentliche Anlass für die Beauftragung eines Gutachters, um Meinungsverschiedenheiten bezüglich des Arbeitsergebnisses zu klären. Die Vorstellungswelt der Auftraggeber von Bauvor-

haben wird von beinahe künstlerischen Entwürfen und Darstellungen der Architekten, Farbdesignern oder Materiallieferanten geprägt. Auch Hochglanzprospekte von Werkstoffen, Bauelementen, Bodenbelägen oder Tapeten tragen dazu bei, dass sich der Bauherr ein ideales Bild vom späteren Aussehen machen kann und entsprechend begeistert ist. Dabei hat jeder beteiligte Dritte oftmals nicht mehr das Ganze im Blick, sondern nur das eigene Gewerk und die eigenen Produkte vor Augen.

Modelle ohne Maßtoleranzen

Genau hier liegt der Denkfehler: Modelle kennen wenige Details und meistens keine Maßtoleranzen, sie sind Idealbilder. Farbentwürfe sind künstlerisch gestaltet oder am Computer entstanden, entbehren jedoch häufig der Realität. Einflüsse des Untergrunds oder auch produktionsbedingte Farbtonabweichungen und zulässige Toleranzen bei der Ausführung vor Ort bleiben gänzlich unberücksichtigt.

Spätestens zur Abnahme treffen dann zwei Welten aufeinander. Auf der einen Seite der Kunde, ein im Baugeschehen normalerweise weitgehend unbedarfter Zeitgenosse, vielleicht der in »hundertstel Toleranz« denkende Maschinenbauingenieur, vielleicht der exakt im Wortgebrauch denkende Manager und auf der anderen Seite ganz sicher jedoch der Praktiker am Bau – der Handwerksunternehmer. Der Handwerker kennt seine Toleranzen, weiß, was geht, und wie man es vor Ort zusammenfügen und herstellen kann. Aber häufig sind ihm die umfassenden gestalterischen Überlegungen des Architekten im Detail gar nicht bekannt, und er erhält nur die sein Gewerk betreffenden Leistungsverzeichnisse mit seitenlangen juristischen Vertragsklauseln anstelle definierter Anforderungsprofile. Dann sind bei der Abnahme die Wogen kaum noch zu glätten, weil die Erwartungshaltung des Bauherrn nach Fertigstellung des Bauvorhabens enttäuscht wurde.

Realistische Sichtweise ist gefragt

Bei der Betrachtung von Toleranzen, Maß- und Niveauabweichungen im Hochbau muss vom häufig übersteigerten optischen Geltungsnutzen gesprochen werden, der oft dann gestört ist, wenn aus der Konsequenz bestimmter Maßtoleranzen vor Ort schließlich ein optisches Erscheinungsbild resultiert, das den Bauherrn nicht zufriedenzustellen vermag. Daher sind Planungsgespräche im Beisein beteiligter Handwerksunternehmen durch nichts zu ersetzen, weil sie das Anforderungsprofil des gesamten Bauvorhabens und gestalterischer Ansätze für alle Beteiligten transparent machen. So kann jeder Werkunternehmer und Materiallieferant wissen, was der Bauherr zur Abnahme erwartet.

Was ist gemeint: Optik oder Funktion?

Nach der DIN 18 202 dient die Einhaltung von Toleranzen dazu, »(...) trotz unvermeidlicher Ungenauigkeiten beim Messen, bei der Fertigung und bei der Montage die vorgesehene Funktion und das funktionsgerechte Zusammenfügen von Bauwerken und

Bauteilen des Roh- und Ausbaus ohne Anpass- und Nacharbeiten zu ermöglichen (...)«. Die DIN 18 202 und die DIN 18 203 heben also in erster Linie auf die Funktion von Bauwerken und Bauteilen ab. Was genau jedoch mit »Funktion« gemeint ist – z. B. technische Funktion oder optischer Geltungsnutzen als Funktion –, verschweigt die DIN 18 202 und bietet so den Nährboden für unterschiedliche Auslegungsweisen und Streitigkeiten.

Sinn und Zweck der DIN-Normen 18 202 und 18 203 ist eine wirtschaftliche Optimierung des Bauablaufs durch einen hohen Vorfertigungsgrad. Die »Massenherstellung« von Standardbauteilen wirkt sich auf den Preis aus oder auf gute Passung und damit verkürzte Bauzeiten. Daraus folgen geringere Kosten für die Baustelleneinrichtung und die frühere Nutzung des Bauwerks – bei gleichzeitig höherer Qualität. Soll dies erreicht werden, müssen schließlich die vorgefertigten Bauteile – z. B. aus der Stahlbauwerkstatt, der Zimmerei oder dem Betonfertigteilewerk – auf der Baustelle schließlich zusammenpassen oder als Untergrund für Bodenbelagarbeiten bestimmten Anforderungen genügen. Wenn erst noch umfangreiche Arbeiten zur Einpassung der Bauteile erforderlich werden, ist das Ziel des wirtschaftlichen Bauens verfehlt. Durch den in den DIN-Normen der VOB Teil C fast ausnahmslos enthaltenen (Standard-)Satz »Bei Streiflicht sichtbar werdende Unebenheiten in den Oberflächen von Bauteilen sind zulässig, wenn die Toleranzen von DIN 18 202 eingehalten worden sind« entsteht vor allem beim Nicht-Fachmann – Bauherr, Rechtsanwalt – der Eindruck, die DIN 18 202 enthalte Regelungen, um das einwandfreie optische Erscheinungsbild von Bauteiloberflächen zu sichern. Die Tatsache, dass die DIN 18 202 eine Passungsnorm ist, gerät dabei in Vergessenheit. Regelmäßig wird die DIN 18 202 von findigen Bauherren oder Rechtsanwälten jedoch dazu benutzt, Handwerkern die Vergütung zu kürzen oder mit dem Hinweis einzubehalten, die allgemein anerkannten Regeln der Technik seien nicht eingehalten worden, obwohl



6

Lothar Steinbrecher betreute das PUFAS-Praxisprojekt aus Sicht der Tapetenindustrie: Letztendlich zählt nur das Endergebnis. Den Betrieben wurden

keine Vorgaben hinsichtlich der Art der Ausführung, der Anzahl der Spachtelschichten oder des Aufwands beim Schleifen gemacht.

sich durch geringe Abweichungen von der Norm keine Einschränkungen der Funktion – sei es nun technisch oder optisch – ergeben. Die grundlose Überprüfung von Maßtoleranzen mit dem Zweck der Einbehaltung oder Minderung des Werklohnes wird in der Fachwelt jedoch mit Recht als Normen-Missbrauch bezeichnet!

Unpräzise Begriffe

Die DIN 18 202 lässt grundsätzlich zu, dass andere Anforderungen an Maßtoleranzen vertraglich vereinbart werden, wenn diese technisch und handwerklich möglich und auch wirtschaftlich auszuführen sind. Vor allem, wenn planmäßig mit Streiflicht zu rechnen ist, z. B. durch indirekte Beleuchtung, wie nächtliche Leuchtreklame, oder wenn Oberflächen von Fußböden, Wänden, Fassaden besonderen repräsentativen Zwecken dienen (z. B. Empfangshalle,

Festsaal), sollten durch den Planer erhöhte Anforderungen an die Maßtoleranzen gestellt werden. Und zwar in der Ausschreibung und nicht erst dann, wenn die Erwartungen des Bauherrn nicht erfüllt werden! Begriffe in Leistungsverzeichnissen wie »malerfertig«, »streichfertig«, »oberflächenfertig« oder »streiflichtfrei« sind diffuse Aussagen zu den Anforderungen an die Ebenheit und sollten vermieden werden, da sie von Bauherren, Planern und Ausführenden jeweils subjektiv und damit zwangsläufig unterschiedlich interpretiert werden. Die VOB Teil A meint im § 9, Abs. 1 und Abs. 4, Nr. 1 dazu: »(...) 1. Die Leistung ist eindeutig und so erschöpfend zu beschreiben, dass alle Bewerber die Beschreibung in gleichem Sinne verstehen müssen und ihre Preise sicher und ohne umfangreiche Vorarbeiten berechnen können. (...) 4. (1) Bei der Beschreibung der Leistung sind die verkehrsüblichen Bezeichnungen zu beachten (...)«.

Normen, Richtlinien, Merkblätter, Literatur

Diese Auflistung normativer Regelwerke, geltender Richtlinien und Merkblätter zeigt, wie sich die Anforderung an die Oberfläche von den allgemein anerkannten Regeln der Technik bis zum Stand der Technik bei der Verspachtelung von Gipsplatten bis zum heutigen Tage entwickelt hat.

- Verspachtelung von Gipsfaserplatten – Oberflächengüte (Merkblatt 2.1 der Industriegruppe Gipsplatten im Bundesverband der Gipsindustrie e. V., Stand Oktober 2010)
- Fugen und Anschlüsse bei Gipsplatten- und Gipsfaserplatten (Merkblatt 3 der Industriegruppe Gipsplatten im Bundesverband der Gipsindustrie e. V., Stand März 2014)
- DIN 18 202 „Toleranzen im Hochbau – Bauwerke“ April 2013
- VOB Teil C, ATV DIN 18 340 „Trockenbauarbeiten“ Ausgabedatum 09-2016
- VOB Teil C, ATV DIN 18 350 „Putz- und Stuckarbeiten“ Ausgabedatum 09-2016
- VOB Teil C, ATV DIN 18 363 „Maler- und Lackierarbeiten – Beschichtung“ Ausgabedatum 09-2016
- VOB Teil C, DIN 18 550 „Planung, Zubereitung und Ausführung von Innen- und Außenputzen“ Ausgabedatum 12-2014
- DIN EN 13 963 „Material für das Verspachteln von Gipsplattenfugen – Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren“ Ausgabedatum 09-2014
- „Toleranzen im Hochbau nach DIN 18 201 und 18 202“ Ausgabe Juli 2012, herausgegeben vom Fachverband Fliesen und Naturstein im Zentralverband des Deutschen Baugewerbe e.V.
- „Ebenheitstoleranzen nach DIN 18 202“ Ausgabe 2009. Technische Informationsstelle des deutschen Maler- und Lackiererhandwerks Stuttgart
- „Strukturierte Putzoberflächen – visuelle Anforderungen“ Ausgabe 2008. Hauptverband Farbe, Gestaltung, Bautenschutz. Bundesinnungsverband des Deutschen Maler- und Lackiererhandwerks, Frankfurt, und Deutscher Stuckgewerbebund im Zentralverband des Deutschen Baugewerbes, Berlin, u. a.
- Merkblatt 3 „Putzoberflächen im Innenbereich – Qualitätsstufen: Abgezogen, Geglättet, Abgerieben und gefilzt“ Ausgabe Oktober 2011. Bundesverband der Gipsindustrie e. V. Industriegruppe Baugipse
- Merkblatt 2 „Verspachtelung von Gipsplatten Oberflächengüten“ Stand Dezember 2007 | Neuauflage 2011. Industriegruppe Gipsplatten im Bundesverband der Gips- und Gipsbauplattenindustrie e. V., Darmstadt
- Technisches Handbuch Putz Stuck Trockenbau“ Auflage 3/2010. Fachverband der Stuckateure für Ausbau und Fassade Baden-Württemberg
- Merkblattsammlung „Ausbau und Fassade“ 2. Auflage 2004. Deutscher Stuckgewerbebund im Zentralverband des Deutschen Baugewerbes Berlin
- Bludau, Ertl, Weber: „Maßgerechtes Bauen“ 5. Auflage 2002. Rudolf Müller Verlag
- Oswald, Abel „Hinzunehmende Unregelmäßigkeiten bei Gebäuden“ 3. Auflage 2005, Bauverlag.

Eindeutig zweideutig?

Je nachdem, ob und welche Beschichtungen oder Wandbekleidungen auf den Innenputz aufgebracht werden sollen, muss der Untergrund unterschiedliche Qualitätsanforderungen erfüllen.

Im Fokus der Branchendiskussion stehen die Qualitätsstufen Q1 bis Q4 nach dem Merkblatt »Putzoberflächen im Innenbereich – Qualitätsstufen für abgezogene, glatte und gefilzte Putze«, Ausgabe November 2003, mit unterschiedlichen Qualitätsanforderungen an die Oberfläche von Innenputzen.

Grundsätzlich gilt, dass mit steigender Anforderung an die spätere Putzoberfläche auch das Anforderungsprofil an den Handwerker steigt. Aber nicht jeder Betrieb ist in der Lage, jede Qualitätsstufe auszuführen. Mit steigender Anforderung an die Putzoberfläche steigt auch das Anforderungsprofil an die spätere Gestaltung – sei es Wandbelag, Beschichtung oder Einfluss durch Beleuchtungsverhältnisse. Diese Detailfragen müssen zwischen dem Bauherrn bzw. Planer und dem Auftragnehmer bzw. Malerbetrieb kommuniziert werden. Bei Q3 soll, bei Q4 muss der Ausschreibende genaue Angaben zum vorgeesehenen Wandbelag oder zur geplanten Beschichtung sowie zur Beleuchtungssituation machen.

Qualitätsstufen nur für Innenputze

Putzflächen, die im Streiflicht absolut eben sind bzw. optisch so erscheinen, sind handwerklich nicht herstellbar und stellen keine handwerkliche Fehlleistung dar (vgl. VOB, Teil C, ATV DIN 18 350 »Putz- und Stuckarbeiten«). Sind vertraglich keine besonderen Anforderungen an die Qualität der Putzoberfläche festgelegt, gilt Q2 (= Standardqualität) als vereinbart. Entscheidend ist, dass die Qualitätsstufen für Putzoberflächen nur für Innenputze gelten. Mit abgezogenen Putzen sind nur die Qualitätsstufen Q1 bis Q3 erzielbar. Dabei sind die Qualitätsstufen folgendermaßen zu unterscheiden:

- Q1: Einfache Putze – keine Anforderungen an das optische Erscheinungsbild und die Ebenheit; geschlossene Oberfläche ist ausreichend; z. B. Bestich, Rappputz
- Q2: Abgezogene Putze – Standardqualität, Ebenheit nach DIN 18 202, Tabelle 3, Zeile 6 (s. DIN V 18 550, Anhang B); keine Anforderungen an das optische Erscheinungsbild; z. B. Untergrund für dekorative Oberputze Größtkorn $\geq 2,0$ mm, Wandbeläge aus Keramik, Natur- und Kunststein)
- Q3: Eben abgezogene Putze – keine Anforderungen an das optische Erscheinungsbild; erhöhte Anforderungen an die Ebenheit nach DIN 18 202, Tabelle 3, Zeile 7 (s. DIN V 18 550, Anhang B); z. B. Untergrund für dekorative Oberputze Größtkorn $\geq 2,0$ mm, Wandbeläge aus Fein-Keramik, großformatige Fliesen, Glas, Natur- und Kunststein

Für geglättete Putze werden die Qualitätsstufen Q2 bis Q4 wie folgt unterschieden:

- Q2: Geglättete Putze – Standardqualität, genügt üblichen Anforderungen an Wand- und Deckenflächen; Ebenheit nach DIN 18 202, Tabelle 3, Zeile 6 (s. DIN V 18 550, Anhang B); z. B. Untergrund für dekorative Oberputze $> 1,0$ mm, mittel bis grob strukturierte Wandbekleidungen (z. B. Raufaser), matte, gefüllte Beschichtungen, die mit grober Lammfell- oder Strukturrolle aufgetragen werden
- Q3: Geglättete Putze – genügt erhöhten Anforderungen an die Putzoberfläche; zusätzliche Maßnahmen erforderlich; Ebenheit nach

DIN 18 202, Tabelle 3, Zeile 6 (s. DIN V 18 550, Anhang B); z. B. Untergrund für dekorative Oberputze $\geq 1,0$ mm, feinstrukturierte Wandbekleidungen, matte, fein strukturierte Beschichtungen

- Q4: Geglättete Putze – entspricht höchsten Anforderungen an die Putzoberfläche; zusätzliche, über Q3 hinausgehende Maßnahmen erforderlich (Unterputzprofile, Putzleisten); Ebenheit nach DIN 18 202, Tabelle 3, Zeile 7 (s. DIN V 18 550, Anhang B); z. B. Untergrund für Metall-, Glattevinyl- oder Hochglanzoberflächentapeten, Lasuren oder Beschichtungen bis zum mittleren Glanz, Spachtel- und Glättetechniken

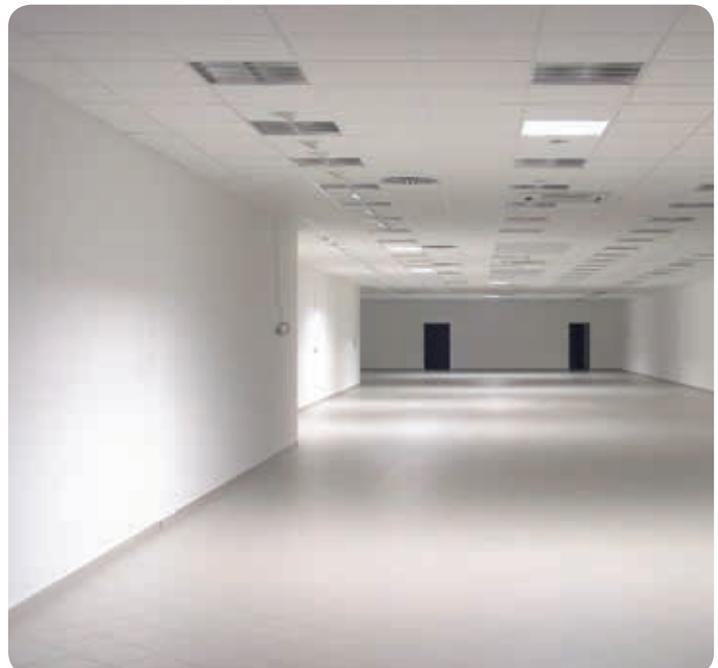
Für gefilzte Putze werden die Qualitätsstufen Q2 bis Q4 wie folgt unterschieden:

- Q2: Gefilzte oder abgeriebene Putze – Standardqualität, genügt üblichen Anforderungen an Wand- und Deckenflächen; strukturlose Stellen (»Glatzen«) möglich; Ebenheit nach DIN 18 202, Tabelle 3, Zeile 6 (s. DIN V 18 550, Anhang B); grob strukturierte Wandbekleidungen (z. B. Raufaser), matte, nicht strukturierte Beschichtungen
- Q3: Gefilzte Putze – genügt erhöhten Anforderungen an die Putzoberfläche; Ebenheit nach DIN 18 202, Tabelle 3, Zeile 6 (s. DIN V 18 550, Anhang B); z. B. Untergrund für matte, nicht strukturierte Beschichtungen
- Q4: Geglättete Putze – entspricht höchsten Anforderungen an die Putzoberfläche; absolut gleichmäßige Filzstruktur; zusätzliche, über Q3 hinausgehende Maßnahmen erforderlich (Unterputzprofile, Putzleisten); Ebenheit nach DIN 18 202, Tabelle 3, Zeile 7 (s. DIN V 18 550, Anhang B).

Ein unmöglicher Auftrag?

Unwissen und Fehlinterpretation der Anforderungsprofile und Normen können gravierende Folgen für den Malerbetrieb nach sich ziehen, wie ein Beispiel aus der Praxis zeigt: Im Neubau einer Universitäts-

bibliothek mit verglaster Fassade waren Decken- und Wandflächen aus Gipsplatten in der Bücherei und die geputzten Decken- und Wandflächen im Flurbereich vom Maler deckend weiß zu beschichten – Anforderung »schlagschattenfrei«. Das Ergebnis war für den Bauherrn nicht befriedigend: Die Decken- und Wandflächen im Flurbereich und die Deckenflächen in der Bücherei waren wohl weiß beschichtet – erschienen allerdings je nach Blickrichtung und Lichteinfall scheckig oder wolkig, obwohl eine deckend weiße Beschichtung fehlerfrei ausgeführt war. Ursache: Ungenügende, weil lückenhafte Leistungsbeschreibung für Trockenbau- und Malerarbeiten. Eine ganzflächige Spachtelung der Gipsplatten war nicht gefordert worden und auch nicht vorhanden – allerdings hat weder der Trockenbauer, noch der Maler die notwendigen Bedenken wegen des einfallenden Tageslichts durch die raumhohen Verglasungen geltend gemacht. Es gilt nun einmal: Vertrag ist Vertrag, da hilft dann auch die Einrede nicht, »bei Streiflicht sichtbar werdende Unebenheiten sind hinzunehmen, wenn diese Maßtoleranzen innerhalb der DIN 18 202 liegen«. Schließlich wurde dem Auftraggeber eine »schlagschattenfreie« Oberfläche von gestrichenen Decken- und Wandflächen vom Auftragnehmer ohne Widerspruch zugesichert. Es gelten die vereinbarten Beschaffenheiten, ohne Wenn und Aber!



Risiken reduzieren.

Bei der Verspachtelung von Gipsplatten werden die Qualitätsstufen Q1 bis Q4 unterschieden. Für das spätere optische Erscheinungsbild von gespachtelten Gipsplatten mit Beschichtung ist insbesondere die Saugfähigkeit des Untergrunds von Bedeutung.

Für die technische Ausführung des Verspachtelns von Gipsplatten ist das Merkblatt Nr. 2 »Verspachtelung von Gipsplatten, Oberflächengüten«, Ausgabe Dezember 2007, der Industriegruppe Gipsplatten im Bundesverband der Gips- und Gipsbauplattenindustrie e. V. maßgeblich. Zur Ausschreibung gelten analog die Hinweise aus dem zweiten Teil unserer Serie in Heft 3/2007. Wird keine besondere Qualität vertraglich festgelegt, gilt Q2 als Standardverspachtelung als vereinbart. Ein ungleichmäßig saugender Untergrund, z. B. die Kartonoberfläche bei einer Gipsplatte und der Spachtelmasse, ergibt ein uneinheitliches Erscheinungsbild der späteren beschichteten Oberfläche, insbesondere bei Streiflichtsituationen. Nach oben erwähntem Merkblatt umfasst das Verspachteln von Oberflächen nach Qualitätsstufe Q1 das Füllen von Stoßfugen der Gipsplatten sowie das Überziehen der sichtbaren Teile der Befestigungsmittel mit Spachtelmasse, die sogenannte Grundverspachtelung. An die resultierenden Oberflächen werden keine optischen Anforderungen gestellt. Diese Oberflächenbeschaffenheit ist für die Belegung der Oberfläche mit Fliesen und Platten oder als Untergrund für dickschichtige Putze ausreichend. Als Standardverspachtelung wird die Qualitätsstufe Q2 bezeichnet. Diese entspricht der Qualitätsstufe Q2 für (Innen-)Putzoberflächen mit den üblichen Anforderungen an Wand- und Deckenflächen. Die Verspachtelung nach Q2 umfasst die Grundverspachtelung (Spachtelung nach Q1) sowie ein anschließendes Nachspachteln der Fugenbereiche. Die Oberfläche der Qualitätsstufe Q2 (Standardverspachtelung) ist als Untergrund für dekorative Oberputze Größtkorn

> 1,0 mm, mittel- bis grobstrukturierte Wandbekleidungen (z. B. Raufaser, Strukturprofiltapete), matte, gefüllte Beschichtungen, die mit grober Lammfell- oder Strukturrolle aufgetragen werden, geeignet. Abzeichnungen, insbesondere bei Streiflichtsituationen sind bei dieser Qualität bzw. Oberflächenbeschaffenheit nicht auszuschließen.

Bei erhöhten optischen Anforderungen an die gespachtelte Fläche ist nach der Standardverspachtelung (Q2) ein breites Ausspachteln der Fugen sowie ein scharfes Abziehen der übrigen Plattenoberfläche, d. h. ein Porenverschluss der Kartonoberfläche der Gipsplatten, durchzuführen, um die Qualitätsstufe Q3 zu erzielen. Auch mit dieser Maßnahme sind im Streiflicht sichtbar werdende Abzeichnungen nicht völlig auszuschließen, sie werden jedoch gegenüber Q2 weiter minimiert. Oberflächen der Qualitätsstufe 3 sind als Untergrund für dekorative Oberputze Größtkorn $\leq 1,0$ mm, feinstrukturierte Wandbekleidungen, matte, nicht strukturierte Beschichtungen geeignet.

Die Qualitätsstufe Q4 ist nur über ein vollflächiges Spachteln oder Abstucken der Oberfläche zu erreichen. Diese Oberflächenqualität soll dann höchsten Anforderungen genügen. Hierzu werden zunächst die Arbeitsschritte bis Q3 ausgeführt und anschließend die gesamte Oberfläche mit Spachtelmasse (< 3 mm Schichtdicke) überzogen. Nur Oberflächen der Qualitätsstufe Q4 sind für glatte oder strukturierte Wandbekleidungen mit Glanz – z. B. Metall- oder Vinyltapeten –, Lasuren oder Beschichtungen mit mittlerem Glanz, Stuccolustro oder andere hochwertige Glätt-Techniken geeignet.



Auch bei dieser Oberflächenbeschaffenheit sind Oberflächeneffekte bei Streiflichtsituationen nicht auszuschließen. Für glänzende Beschichtungen, Lackierungen oder Lacktapeten sind gegebenenfalls weitere Maßnahmen erforderlich.

Entscheidend ist, was vereinbart wurde

Alle Klarheiten beseitigt? Unsere Erläuterungen belegen, dass mit den bekannten Normen keine hinreichenden Anforderungen an die Oberfläche von Gipsplatten definiert sind. Auch weitere Richtlinien helfen nicht weiter, da Planer und Ausführende wie Trockenbauer oder Maler keine exakten Vorgaben an die Hand bekommen.

Mit welchem Ergebnis und welcher Oberflächenbeschaffenheit kann nun der Kunde rechnen, wenn Q1 bis Q4 als Anforderungen vorgegeben wurden? Entscheidend ist, was vereinbart wurde! Für fertige Oberflächen gespachtelter, gestrichener oder tapezierter Wandflächen gilt, dass man als Auftragnehmer mit dem Kunden genau vereinbaren sollte, welche Lichtverhältnisse der späteren Nutzung entsprechen. Indirekte Beleuchtung, z. B. erzeugt durch Wandlampen und Deckenfluter, oder Streiflicht bodentiefer Fenster bei einfallendem Tageslicht? Welcher Sonnenschutz verändert dabei das einfallende Tageslicht? Falls nicht alle Even-

tualitäten bedacht werden, gibt es nachher Streit, wenn sich bestimmte Fugen markieren oder Plattenumrisse abzeichnen. Wie tolerant der Bauherr dann sein muss, entscheidet nicht selten ein Richter. Dies kann vermieden werden, indem man vorher für Klarheit sorgt. Der Maler sollte die Lichtverhältnisse vorfinden, die der späteren Nutzung entsprechen. Alles andere ist ein Versuch, der später zum Scheitern verurteilt ist.

Was aber, wenn der Bauherr solche Verhältnisse nicht schaffen kann, weil Beleuchtungskörper noch fehlen oder der Sonnenschutz noch nicht montiert ist? Einfach weiter mit Spachteln, Tapezieren und Streichen, es wird schon gehen? Besser nicht! Auch in diesem Fall gilt, dass dann eine Risikosensibilisierung stattfinden muss. Werden anspruchsvolle Oberflächen unter anderen Lichtverhältnissen fertig gestellt, als die spätere Nutzung dies erwarten lässt, so entstehen spätestens dann Probleme, wenn der Bauherr seine Lichtquellen einschaltet oder das durch den Sonnenschutz einfallende Tageslicht auf die Wandflächen fällt.

Vorsicht Falle!

Die Neufassung der VOB, Teil C, ATV DIN 18 363 enthält Aussagen, die bei der Ausführung erhebliche Probleme nach sich ziehen können. In der überarbeiteten Fassung der ATV DIN 18 363 heißt es unter Abschnitt 3.2.1.2: »(...) Haarrissüberbrückende Beschichtungen auf Flächen aus Gipsplatten- und Gipsfaserplatten sind vor der Beschichtung ganzflächig mit einem Vlies zu armieren (...)«.

Für Planer und Ausführende sind hier Fallstricke vorprogrammiert, denn eine notwendige Untergrundvorbereitung im Sinne der Qualitätsstufen Q1 bis Q4 wird hier nicht gefordert. Jedoch muss wohl eine gespachtelte Oberfläche auf den Gipsplatten hergestellt werden, bevor ein Vlies oder Gewebe tapeziert werden kann. Also gilt es, die Qualitätsstufe Q3 einzuhalten, bevor eine vollflächige Gewebeamierung oder Tapezierung mit Vlies vorgenommen und eine haarrissüberbrückende

Beschichtung appliziert werden kann. Achtung, aufgepasst: Das BFS-Merkblatt Nr. 12, Teil 1 »Verarbeitung von Gipskartonplatten« (November 1995) und Teil 2 »Oberflächenbehandlung von Gipskartonplatten« (November 1995) sowie BFS-Merkblatt Nr. 10 »Beschichtungen, Tapezier- und Klebearbeiten auf Innenputz« (März 1998) und BFS-Merkblatt Nr. 16 »Technische Richtlinien für Tapezier- und Klebearbeiten« (Februar 2002), Bundesausschuss Farbe und Sachwertschutz e. V., sind nicht mehr alleine als Stand der Technik anzusehen!

Durch die Anforderungen im Merkblatt Nr. 2 »Verspachtelung von Gipsplatten, Oberflächengüten« (April 2003) der Industriegruppe Gipskartonplatten im Bundesverband der Gips- und Gipsbauplattenindustrie e. V. und im Merkblatt »Putzoberflächen im Innenbereich – Qualitätsstufen für abgezogene, glatte und gefilzte Putze« (November 2003), Industriegruppe Baugipse im Bundesverband der Gipsindustrie e. V., Darmstadt und Deutscher Stuckgewerbebund im Zentralverband des Deutschen Baugewerbes, Berlin, wurden weitergehende Anforderungen an die Oberfläche von Innenputzen und gespachtelten Gipsplatten definiert, die dementsprechend bei der Planung und Ausführung von solchen Werkleistungen zu berücksichtigen sind.

Praktische Hilfe

Aufgrund der komplexen Zusammenhänge und mangelnder Hilfestellungen zum Thema wurden innerhalb eines Praxisprojekts (siehe Kasten rechts) drei Handwerksbetriebe verschiedener Gewerke beauftragt, auf Musterflächen aus Gipsplatten Verspachtelungen der Qualitätsstufen Q1 bis Q4 im Bereich der Fugen und der Flächen vorzunehmen. Die gespachtelten Gipsplatten wurden anschließend von einem Projektteam in Augenschein genommen und bewertet.

Nach eingehender Betrachtung der handwerklich unter Praxisbedingungen gespachtelten Gipsplatten legte das Projektteam an den zwölf hergestellten Musterflächen aus der Gesamtheit solche Flächen-

ausschnitte im Format DIN A4 fest, die nach übereinstimmender Meinung dem geforderten Standard von Q1 bis Q4 am ehesten entsprechen.

Von diesen Referenzflächen wurde eine Bilddokumentation angefertigt, aus der das Projektteam eine Broschüre für Handwerker erstellt hat. Diese fotografischen Vergleichsmuster im Originalmaßstab 1:1 mit positiven Beispielen und analog hierzu Negativbeispielen mit typischen fehlerhaften Oberflächen sollen dabei helfen, bei der Bewertung die hergestellte Oberflächengüte besser beurteilen zu können, als dies alleine mit dem Text der Definition möglich ist, um einen einheitlichen Standard bei der Umsetzung von Q1 bis Q4 zu ermöglichen. Die Bilddokumentation ist auf den Seiten 14 bis 17 zu finden.



Konfliktträchtig: Bei **Streiflicht** auffällige Unebenheiten können vom Kunden reklamiert werden. Die Ausgangsbedingungen und Lichtverhältnisse bei der Abnahme sollten daher im Vorfeld geklärt bzw. vereinbart werden.

Das Praxisprojekt

Ausgangssituation war, dass bisherige Dokumentationen zu den Oberflächengütern Q1 bis Q4 nur geringfügige Hilfestellungen leisten. Auch die in dem Merkblatt Nr. 2 zur Verspachtelung von Gipsplatten bzw. zu den Oberflächengütern beschriebenen Zusammenhänge sind relativ pauschal gehalten. Konkrete Ausführungs- und Bildbeispiele zur jeweiligen Untergrundsituation gibt es nicht. Auf Initiative der PUFAS Werk KG, Lothar Steinbrecher von der Marburger Tapetenfabrik und der Redaktion der »Mappe« wurde ein Projektteam ins Leben gerufen, um diese bebilderte und kommentierte Handreichung als Orientierungshilfe zu erstellen.

Nahe an der Realität

Drei Handwerksbetriebe – Maler, Stuckateur und Trockenbauer – wurden zur Abgabe eines Angebots aufgefordert. Der Kundenauftrag bezog sich auf die Ausführung von eigens montierten Referenz-Untergründen, um eine vermeintlich neue Spachtelmasse auf bereits gestellten Gipskartonflächen zu testen. Tatsächlich wurde ein bewährtes Spachtelprodukt in neutral gehaltenen Säcken bereitgestellt – die kunstharzvergütete Gipsspachtelmasse Pufamur Super-Haftspachtel SH 45 für innen. Sie wurde aufgrund ihres Eignungsprofils exemplarisch für die Produktgattung der gipshaltigen Füll- und Glätt-

spachtel für innen ausgewählt. Die zu bearbeitenden Musterflächen wiesen stumpfe Fugen und Plattenversprünge auf, die bewusst eingebaut wurden. Es galt, keine künstlichen Laborbedingungen zu schaffen, sondern soweit wie möglich die Baustellenpraxis zu simulieren. Auf jeweils ca. 20 m² sollte jeder Betrieb verschiedene Teilflächen in Q1 bis Q4 unter Baustellen- und Objektbedingungen ausführen und die Kalkulation seiner Arbeit offenlegen - inklusive der üblichen Vor- und Nacharbeiten, z. B. Grundverspachtelungen, Zwischen- und Endschliff. Bezüglich der einzusetzenden Werkzeuge und weiterer Hilfsmittel wurden keine Vorgaben gemacht. Es wurde darauf geachtet, dass die ausführenden Betriebe unabhängig voneinander und zeitlich versetzt arbeiten, damit keine Abstimmung zwischen den Handwerkern möglich ist und die Ergebnisse als authentisch bezeichnet werden können. Schließlich sollte jeder Betrieb seine eigene Interpretation der Qualitätsanforderungen nach Q1 bis Q4 liefern können. Nur das Merkblatt wurde vorgegeben, damit die Anforderungen auch allen Ausführenden bekannt waren.

Die Kosten für die Ausführung der Handwerksarbeiten und für die Begutachtung durch das iba-Institut übernahm PUFAS.

Q1

Grundverspachtelung bei der Qualitätsstufe Q1: Füllen von Stoßfugen der Gipsplatten sowie das Überziehen der sichtbaren Teile der Befestigungsmittel mit Spachtelmasse. An die resultierenden Oberflächen werden keine optischen Anforderungen gestellt.



Negativbeispiel: Die Spachtelmasse ist aus den Stoßfugen, wahrscheinlich durch zu steile Haltung der Glättkelle, herausgekratzt, und Übergänge zeichnen sich deutlich ab. Beschädigungen der Kartonoberfläche sind zu vermeiden.

14



Q2

Grundverspachtelung (Spachtelung nach Q1) sowie ein anschließendes Nachspachteln der Fugenbereiche. Die Oberfläche der Qualitätsstufe Q2 (Standardverspachtelung) ist als Untergrund für dekorative Oberputze Größtkorn > 1,0 mm, mittel- bis grobstrukturierte Wandbekleidungen (z. B. Raufaser), matte, gefüllte Beschichtungen, die mit grober Lammfell- oder Strukturrolle aufgetragen werden, geeignet.



Negativbeispiel: Die Plattenstöße sind in Teilen unzureichend verspachtelt und offen. Die Übergänge zu den Gipskartonflächen liegen erhaben auf und sind nicht auf Null ausgezogen bzw. unzureichend beigeschliffen.



Q3

Bei erhöhten optischen Anforderungen an die gespachtelte Fläche ist nach der Standardverspachtelung (Q2) ein breites Ausspachteln der Fugen sowie scharfes Abziehen der übrigen gesamten Plattenoberfläche, d. h. ein Porenverschluss der Gipsplatten, durchzuführen.



Negativbeispiel: Spachtelgrate, Kellenschläge und Riefen sind nicht gründlich bearbeitet, d. h. die Fehlstellen sind durch punktuelles Schleifen oder Nachspachteln auszugleichen.



Q4

Wie ein Blatt Papier: Die Qualitätsstufe Q4 ist nur über ein vollflächiges Spachteln oder Abstucken der Oberfläche zu erreichen. Diese Oberflächenqualität soll dann höchsten Anforderungen genügen.



Negativbeispiel: Durchgeschliffene Stellen mindern das einwandfreie Finish, das gefordert ist. Durch den sichtbaren Kartonuntergrund ergibt sich eine unterschiedliche Saugfähigkeit und ein optisch uneinheitliches Bild. Beide Mängel können sich bei anschließenden Beschichtungs- und Tapezierarbeiten negativ auswirken.



Damit läuft's glatt ...

Wenn es um ein Finish nach den Qualitätsansprüchen „Q4“ geht, trennt sich die sprichwörtliche Spreu vom Weizen. Hier muss mehr denn je auf die Beschaffenheit der Spachtelmasse geachtet werden. Nur mit einem Produkt aus sehr feinteiligen Rohmaterialien und entsprechender Kunstharzvergütung plus Faserverstärkung lassen sich herausragende Ergebnisse erzielen. Der im Projektversuch eingesetzte **PUFAS pufamur Super-Haftspachtel SH 45** ist eine solche erstklassige

Innenspachtelmasse und ideal zum Herstellen hochwertiger Wand- und Deckenflächen. Hier die wichtigsten Produktvorteile auf einen Blick ...



- **Gipsbasierende, kunstharzverstärkte und ergiebige Innenspachtelmasse in Premiumqualität**
- **Extrem standfest, kein Einsinken, kein Aufbrennen, kein Kreiden**
- **Bindet in allen Schichtstärken rissfrei und gleichmäßig ab**
- **Optimale Haftung auf allen mineralischen Untergründen**
- **Ideal zum vollflächigen Glätten sowie zum Ausfugen von Gipskarton- und Faserzementplatten**
- **Geschmeidiges, angenehm leicht zu verarbeitendes Material**
- **Auf null ausziehbar (ansatzfreie Spachtelarbeiten der Oberflächengüten Q1 bis Q4)**



Impressum

Herausgeber des Praxisleitfadens:

PUFAS Werk KG
Im Schedetal 1 | 34346 Hannoversch Münden
Telefon: +49 (0) 55 41 - 70 03 01
Fax : +49 (0) 55 41 - 70 03 50
E-Mail: info@pufas.de | www.pufas.de

In Kooperation mit:

iba-INSTITUT Gottfried & Rolof

Text:

Dr. Roland Wahl, Hans-Joachim Rolof, Lothar Steinbrecher,
Arne Weiß, Roy Sämerow

Fotos:

PUFAS, iba-INSTITUT Gottfried & Rolof, BHB, aboutpixel.de

Gestaltung und Gesamtrealisierung:

PAC Werbeagentur GmbH
Brüder-Grimm-Straße 28-30 | 34246 Vellmar/Kassel
Telefon: +49 (0) 561 - 982 82 - 0
Fax: +49 (0) 561 - 982 82- 82
E-Mail: info@pac-werbeagentur.de

Neues Merkblatt zur Untergrundvorbereitung

Die Industriegruppe Gipsplatten im Bundesverband der Gipsindustrie e. V. hat ein neues Merkblatt zum Thema herausgegeben. Titel: »Merkblatt 6: Vorbehandlung von Trockenbauflächen aus Gipsplatten zur weitergehenden Oberflächenbeschichtung bzw. -bekleidung«. Es dient Planern und Ausführenden und enthält:

- Hilfestellungen zur Auswahl, Festlegung und Ausführung der notwendigen, fachgerechten Grundierung
- Hilfestellungen für die Schnittstelle Trockenbau/ Maler- und Lackierarbeiten
- Vorschläge für zusätzliche Maßnahmen für den Fall der fehlenden Abstimmung

Wichtig sind die Ausführungen zur Grundierung:

- Vor weiterer Beschichtung oder Bekleidung sind Gipsplatten immer vorzubehandeln bzw. zu grundieren.
- Die Grundierung ist notwendig, um gleichmäßige Saugfähigkeit zu erreichen, sonst entstehen Hell-Dunkel-Effekte, die optisch störend wirken und von zu schnellem, ungleichmäßigem Trocknen oder ungleichmäßigem oder mangelndem Deckvermögen der Beschichtung herrühren.
- Die Grundierung dient ebenso als Feuchteschutz bei späterer Entfernung der Wandbekleidung bzw. Tapete.
- In Räumen keine lösemittelhaltigen Grundiermittel verwenden!
- Verdünnungsangaben beachten, da sonst Gefahr der Rissbildung der Verspachtelung wegen nicht eingehaltener Trocknungszeiten (Beachte: ATV DIN 18363, 10/2006) besteht.
- Bevor grundiert wird, muss der Untergrund augenscheinlich auf Oberflächengüte Feuchtigkeit, Haftung des Kartons, Vergilbung des Kartons, Verschmutzung, Risse, Schim-

melpilzbefall und Korrosion der Befestigungsmittel geprüft werden. Je nach Ergebnis müssen entsprechend empfohlene Maßnahmen ergriffen werden.

Das Merkblatt gibt außerdem Tipps zur Auswahl von Grundbeschichtungsstoffen: Als Grundierung sind grundsätzlich transparente oder pigmentierte, lösemittelhaltige oder wässrige Grundiermittel geeignet. Pigmentierte Grundiermittel eignen sich besser, da sie einen geringeren Wasseranteil haben und eine bessere farbliche Angleichung ermöglichen. Eine Vermischung der Grundiermittel mit Dispersionsfarbe ist nicht zulässig. Allerdings dürfen transparenten Grundiermitteln max. 5% Dispersionsfarbe zugesetzt werden.

Zu beachten ist weiterhin:

- Der Untergrund darf nicht vollständig abgesperrt werden.
- Transparente Grundiermittel dürfen nach der Trocknung keinen glänzenden Film bilden.
- Die Grundierung muss vor weiteren Arbeitsschritten vollständig getrocknet sein.
- Klimatische Verhältnisse und Angaben dazu im technischen Merkblatt der Grundierung beachten.
- Bürsten-, Roll- oder Spritzauftrag möglich (Ausnahme: Gipskartonlochplatten dürfen nicht gespritzt werden), bei Spritzauftrag pigmentiertes Grundiermittel nachrollen.

Trotz allem gilt: Auch bei ordnungsgemäß gespachtelten bzw. hergestellten Flächen kann es bei Beschichtungen mit wässrigen Stoffen zu optischen Beeinträchtigungen kommen (z. B. wegen unterschiedlicher Struktur in der Beschichtung oder unvermeidbaren Rissbildungen im Bereich der Plattenstöße). Es bleibt dabei: Bedenken besser schriftlich formulieren!

Der Fachmann weiß, warum.



Sicher zur gewünschten Oberfläche



Basis Oberfläche



Standard Oberfläche



Premium Oberfläche



High-End Oberfläche

