

# MultiGips

## Technisches Merkblatt

### Gips-Spachtelmaterial **SG 90 Uni Flächenspachtel**

DIN EN 13279-1



## WESENTLICHE MERKMALE

- Baustoff** Flächenspachtel auf Basis eines werkgemischten Gips-Trockenmörtels DIN EN 13279-1 zum manuellen Verspachteln von Bauteilen aus Gips-Wandbauplatten. Auch für Bauteile aus Gips-Wandbauplatten mit hoher Rohdichte sowie für hydrophobierte Gips-Wandbauplatten gemäß DIN EN 12859
- Eigenschaften** Hochwertiger, weißer Gips-Flächenspachtel  
Zur manuellen Verarbeitung  
Sahnig-geschmeidige Konsistenz für rationelle, leichte Verarbeitung  
Praxisgerechte Verarbeitungszeit von ca. 90 Minuten  
Mineralisch  
Brandverhalten A1 (kein Beitrag zur Brandlast, EN 13501-1)  
Umwelt-Produktdeklariert (EPD)
- Leistungen als Bauteil** Zum Schließen von Fugen oder zur vollflächigen Verspachtelung (je nach der im Leistungsverzeichnis geforderten Oberflächengüte)  
Keine Veränderung des Feuerwiderstandes der aus Gips-Wandbauplatten hergestellten Bauteile  
Umwelt-Systemdeklariert (ESD; MultiGips WM.100, WM.80.80L)
- Erweiterter Anwendungsbereich (innen)** Auch zum Verspachteln von anderen bauüblichen saugenden Untergründen geeignet sowie zum Ausgleichen unebener Untergründe
- Besondere Leistungen** Geprüft schadstoffarm  
Erfüllt die Anforderungen für die Verwendung von Bauprodukten in Innenräumen in Deutschland gemäß Umweltbundesamt (AgBB)  
Ermöglicht die Umsetzung vertraglich vereinbarter Innenraumluftqualität
- Dokumentation** **DE** multigips.de  
**EU** ce.multigips.de  
**EPD** ibu-epd.com

## TECHNISCHE MERKMALE

Leistungsmerkmal	Baustoff
<b>Regelwerk</b>	DIN EN 13279-1 (C7)
<b>Brandverhalten, Euroklasse</b>	A1, kein Beitrag zum Brand
<b>Luftschalldämmung</b>	Keine Leistung festgelegt (NPD „No Performance determined“)
<b>Wärmedurchlasswiderstand</b>	Keine Leistung festgelegt (NPD „No Performance determined“)
<b>Gefährliche Substanzen</b>	Keine Leistung festgelegt (NPD „No Performance determined“)
<b>Auftragsdicke</b>	0 – 4 mm
<b>Verbrauch</b>	0,8 kg/m <sup>2</sup> /mm
<b>Verarbeitungszeit</b>	ca. 90 Minuten
<b>Lagerung</b>	ca. 6 Monate, trocken auf Europaletten
<b>Körnung</b>	max. 0,20 mm
<b>Biegezugfestigkeit</b>	≥ 4,0 N/mm <sup>2</sup>
<b>Druckfestigkeit</b>	≥ 8,0 N/mm <sup>2</sup>
<b>Trockenrohddichte</b>	ca. 975 kg/m <sup>3</sup>
<b>Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl <math>\mu</math></b>	ca. 8
<b>Wärmeleitfähigkeit <math>\lambda</math></b>	0,32 W/mK

## LIEFERFORM

Leistungsmerkmal	Baustoff
<b>Material-Nummer</b>	348
<b>Gebindeform</b>	Papiersack
<b>Füllmenge</b>	25 kg
<b>VE</b>	40

## UMWELTBEZOGENE DATEN

Leistungsmerkmal	Baustoff, Bauteil	
<b>Zusammensetzung</b>	Spachtelgips aus Calciumsulfat-Halbhydrat ( $\text{CaSO}_4 \cdot \frac{1}{2}\text{H}_2\text{O}$ )	
<b>Gefährliche Inhaltsstoffe</b>	Keine	
	Anforderung	Leistung
<b>Emissionen an flüchtigen organischen Verbindungen (mg/m<sup>3</sup> TVOC nach 3 Tagen)</b>	≤ 10	0,010 <sup>1)</sup>
<b>Cancerogene Stoffe (mg/m<sup>3</sup> nach 3 Tagen)</b>	≤ 0,01	0,001 <sup>1)</sup>
<b>Natürliche Radioaktivität (mSv/a)</b>	0,3	≤ 0,02 <sup>1)</sup>
<b>Toxikokinetik</b>	Calcium und Sulfat sind natürliche Bestandteile in Wasser und Nahrungsmitteln	
<b>Toxizität</b>	Nicht toxisch	
<b>Kanzerogenität, Mutagenität und Reproduktionstoxizität</b>	Keine KMR-Eigenschaften	
<b>Bioakkumulationspotenzial</b>	Kein Potenzial (anorganisch, mineralisch)	
<b>Ökologie</b>	In Luft, Wasser und Boden unbedenklich	
<b>Weitere umweltbezogene Angaben siehe auch</b>	Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) 1907/2006 (REACH) Umwelt-Produktdeklarationen für Gipsprodukte des Bundesverbandes der Gipsindustrie e.V.	

1) TVOC gemäß AgBB-Schema (Stand 03.2008), Quelle: Umwelt-Produktdeklarationen für Gipsprodukte des Bundesverbandes der Gipsindustrie e.V.

## GRUNDSÄTZE FÜR DIE AUSFÜHRUNG

**Bauseitige Voraussetzungen** HINWEIS: Bauteile aus Gips-Wandbauplatten benötigen weder aus ästhetischen Gründen noch zur Erfüllung von Schall- und Brandschutzanforderungen eine Putzschicht. Sie werden lediglich partiell im Fugenbereich oder vollflächig verspachtelt.

Gips-Flächenspachtel nur verarbeiten, wenn die Luft- und Bauteiltemperatur bis zur vollständigen Trocknung des Gips-Flächenspachtels nicht unter +5 °C absinkt und auch kein Nachtfrost zu erwarten ist. Die oberste Geschossdecke sollte nach Möglichkeit geschlossen sein, um Feuchtigkeitsbeanspruchung während der Bauphase weitestgehend zu vermeiden.

Bauteile aus Gips-Wandbauplatten müssen vor dem Verspachteln gründlich von haftungsmindernden Baustaubablagerungen befreit werden. Speziell bei höherer Lufttrockenheit und/oder hohen Luft- und Bauteiltemperaturen kann dem Gips-Flächenspachtel das Zugabewasser vergleichsweise schnell entzogen werden, was die Hydratation, d.h. das ungestörte Wachstum der Gipskristalle für die Verkrallung im Untergrund wie zur Erreichung der Normfestigkeit in nicht unerheblichem Maße beeinträchtigen kann. Daher sind gegebenenfalls Maßnahmen wie z.B. das Benetzen der zu verspachtelnden Flächen notwendig. Die Luft- und Bauteiltemperatur darf vom Auftrag bis zum vollständigen Erhärten des Gips-Flächenspachtels nicht unter +5 °C liegen.

**Spachtelausführung** Ca. 1,6 kg SG 90 Uni in ca. 1 l sauberes, kaltes Zugabewasser einstreuen. Nach einer Sumpfzeit von ca. 2 bis 4 Minuten bis zur verarbeitungsfähigen, homogenen Konsistenz anrühren. Material, das bereits zu versteifen beginnt, nicht mehr einsetzen. Nicht mit Fremdmaterial mischen. Gefäße und Werkzeuge sofort nach Gebrauch mit Wasser reinigen.

Verarbeitung in der Regel einlagig in Dicken von 0 bis 4 mm. Sind mehrere Spachtelschichten erforderlich, muss die jeweils vorhergehende Lage vor dem Auftrag der nächsten Spachtelschicht ausgehärtet und vollständig ausgetrocknet sein. Vorhergehende Lage mit MultiGips Aufbrennsperre grundieren und erst nach Austrocknung die nächste Lage aufbringen. Schleifen sowie nachfolgende Anstrich- und Klebearbeiten erst nach vollständiger Austrocknung.

Nach Fertigstellung der Spachtelarbeiten ist ausreichende Querlüftung erforderlich. Um bei Ausbesserungen ein ungleichmäßiges Trocknen nachfolgender Anstriche zu vermeiden, kann partielles oder vollflächiges Grundieren erforderlich sein.

**Qualitätsstufen Q1 – Q4** Siehe am Ende dieses Merkblattes (die Beschreibung der Qualitätsstufen Q1 – Q4 bei der Verspachtelung von Gips-Wandbauplatten erfolgt in Anlehnung an das Merkblatt „Putzoberflächen im Innenbereich“ der Industriegruppe Baugipse im Bundesverband der Gipsindustrie e.V. in seiner Fassung von 10.2011)

**Ausführung von Bekleidungen  
oder Beschichtungen**

Auf verspachtelte Bauteile aus Gips-Wandbauplatten können Beschichtungen mit Tapeten Farben und Malervliese sowie Anstriche mit Dispersions-, Latex-, Öl- oder Lackfarben aufgebracht werden. Keine Kalk- oder Wasserglasfarben verwenden!

Vom Nachfolgegewerk ist ggf. eine auf den Untergrund und die spätere Beschichtung/Wandbekleidung abgestimmte Grundierung aufzubringen. Für Tapezierarbeiten sind ausschließlich Kleister auf Basis reiner Methylcellulose zu verwenden (vgl. BFS Merkblatt Nr. 16). Insbesondere nach dem Tapezieren von Papier- und Glasgewebetapeten, aber auch nach dem Aufbringen von Kunstharz- und Celluloseputzen ist für eine rasche, fachgerechte und zugluftfreie Trocknung zu sorgen.

HINWEIS: Werden auf den Oberflächen voll- oder teilflächig keramische Bekleidungen wie Fliesen oder Natursteine angesetzt, dürfen Bauteile aus Gips-Wandbauplatten in den relevanten Bereichen nicht verspachtelt werden. Der Gipskleber wird nach dem Austreten aus den Fugen aufgenommen oder nach dem Erhärten oberflächenbündig abgestoßen.

## SICHERHEIT UND ENTSORGUNG

**Mögliche Gefahren** Der Stoff ist nicht als gefährlich eingestuft gemäß Verordnung (EG) Nr.1272/2008

**Erste-Hilfe-Maßnahmen** **Allgemeine Hinweise** Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.  
**Nach Einatmen** Frischluftzufuhr, bei Beschwerden Arzt aufsuchen.  
**Nach Hautkontakt** Mit Wasser abwaschen.  
**Nach Augenkontakt** Bei Berührung mit den Augen sofort bei geöffnetem Lidspalt 10 bis 15 Minuten mit fließendem Wasser spülen und Augenarzt aufsuchen.  
**Nach Verschlucken** Mund ausspülen reichlich Wasser nachtrinken. Bei anhaltenden Beschwerden Arzt konsultieren.

**Personenbezogene  
Vorsichtsmaßnahmen** Staubentwicklung vermeiden. Bildet mit Wasser rutschige Beläge.  
**Atemschutz** Bei Gipsen mit freier Feuchte ist Atemschutz nicht erforderlich. Beim Umgang mit getrocknetem Gips wird bei hoher Staubentwicklung eine Atemschutzmaske P1 oder FFP1 empfohlen.

**GIS-Code** Keine Zuordnung.

**Entsorgung** **Empfehlung** Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.  
**Europäisches Abfallverzeichnis** 17 08 02 Baustoffe auf Gipsbasis mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 08 01 fallen. Beseitigung auf Deponien der Deponiekategorie 1 und 2 gemäß Abfallverzeichnis-Verordnung.  
**Verpackungen** Sackware oder andere Verpackungen sind optimal zu entleeren und können nach entsprechender Reinigung einer Wiederverwertung zugeführt werden.

**Transport** Kein Gefahrgut im Sinne nationaler und internationaler Transportvorschriften.

ANMERKUNG: Sicherheitsbezogene Informationen für berufsmäßige Verwender nach REACH-Verordnung unter [ce.multigips.de](http://ce.multigips.de)

ANMERKUNG: Es gelten die Angaben im aktuellen Sicherheitsdatenblatt.

## LITERATUR

- beuth.de**  
**(entgeltlich)** DIN EN 13279-1 Gipsbinder und Gipstrockenmörtel, Teil 1: Begriffe und Anforderungen  
DIN EN 12859 Gips-Wandbauplatten – Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren  
DIN EN 12860 Gipskleber für Gips-Wandbauplatten – Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren  
DIN 4103-2 Nichttragende innere Trennwände – Teil 2: Trennwände aus Gips-Wandbauplatten  
VOB-C ATV DIN 18299 Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art  
VOB-C ATV DIN 18330 Mauerarbeiten  
VOB-C ATV DIN 18352 Fliesen- und Plattenarbeiten  
VOB-C ATV DIN 18363 Maler- und Lackierarbeiten – Beschichtungen  
VOB-C ATV DIN 18366 Tapezierarbeiten  
VOB-C ATV DIN 18451 Gerüstarbeiten
- multigips.de** Grundlagen für den Massiven Trockenbau – Nichttragende innere Trennwände aus Gips-Wandbauplatten
- farbe-bfs.de**  
**(entgeltlich)** BFS-Merkblatt 17 Beschichtungen, Tapezier- und Klebearbeiten auf massiven Gips-Wandbauplatten  
BFS-Merkblatt 16 Technische Richtlinien für Tapezier- und Spannarbeiten innen

## AUSSCHREIBUNG

- STLB-Bau** LB 012 Mauerarbeiten
- STLB-Bau online** [stlb-bau-online.de/Mustervorlagen](http://stlb-bau-online.de/Mustervorlagen)
- GAEB** [ausschreiben.de/katalog/vgorth](http://ausschreiben.de/katalog/vgorth)

## KALKULATIONS- UND LIEFERHINWEISE

Auf Basis von Erfahrungswerten. Abweichungen aufgrund veränderter Randbedingungen wie Wandabmessung, Raumaufteilung, Art der Ausführung, Transportwege u.a.m. sind zu berücksichtigen.

Systemkomponente	Einheit	Materialbedarf	Liefereinheiten	
			Gebindeform	VE
<b>Gips-Wandbauplatten</b> z.B. MultiGips M100	m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>	1	4,0 m <sup>2</sup> /Paket (= 12 Stück) 8,0 m <sup>2</sup> /Palette (= 24 Stück)	1 Palette (2 Palette/Palette)
<b>Randanschlussstreifen</b> AkustikPro 120-3/120-3 sk AkustikBit 1000	m/m <sup>2</sup>	1,3	25 m Rolle 1 m Streifen	4 Rollen à 25 m 50 m/Paket
<b>Gipskleber für Gips-Wandbauplatten</b> Kleber ClassicWeiss 90 Kleber SuperWeiss 120/SuperWeiss 200 Kleber Hydro 90	kg/m <sup>2</sup>	ca. 1,0 – 1,5	25 kg Sack	40 St./Palette
<b>Deckenfuge füllen, Elektroschlitz schließen</b> FG 70 Füll- und Zargengips FG 700 Füllgips Spezial	kg/m <sup>2</sup>	ca. 2 – 3	25 kg Sack 30 kg Sack	40 St./Palette
<b>Zargeneinbau</b> FG 70 Füll- und Zargengips FG 700 Füllgips Spezial	kg/Zarge	ca. 17	25 kg Sack 30 kg Sack	40 St./Palette
<b>Flächenspachtelung</b> SG 90 Uni	kg/mm/m <sup>2</sup>	ca. 0,8	25 kg Sack	42 St./Palette
	<b>Ausführung</b>	<b>Einheit</b>	<b>Zeit (ca.)</b>	
	<b>Entladung mit Hochkran inkl. Etagen-Transport</b>	min/m <sup>2</sup>	1,0 – 1,5	
	<b>Wandaufbau inkl. Öffnungen, 2- oder 4- seitige Randlagerung</b>	min/m <sup>2</sup>	20	
	<b>Randanschlussstreifen wandbündig abschneiden, Baustelle säubern</b>	min/m <sup>2</sup>	5	
	<b>Vollflächige Spachtelung</b>	min/m <sup>2</sup>	5	
	<b>Stahlzargeneinbau komplett</b>	min/Zarge	40 – 60	



## KONTAKT

<b>Verkaufsleitung Nord/Ost</b>	Markus Kukasch Mobil +49 170 5752862 kukasch.markus@multigips.de
<b>Verkaufsleitung West</b>	Peter Rzymanek Mobil +49 170 5752864 rzymanek.peter@multigips.de
<b>Verkaufsleitung Süd</b>	Hanns-Sebastian Mack Mobil +49 171 7561978 mack.sebastian@multigips.de
<b>Leitung Disposition</b>	Daniel Köhler Telefon +49 5542 6007-14 Telefax +49 5542 6007-19 versand-platte@multigips.de

Technisches Merkblatt über Bauprodukt nach harmonisierter Norm ohne Anspruch auf Vollständigkeit oder Allgemeingültigkeit; rechtliche Ansprüche gegenüber VG-ORTH GmbH & Co. KG lassen sich daraus nicht ableiten. Gilt nur in Verbindung mit den anerkannten Regeln der Bautechnik, wie z.B. in den Regelwerken der Berufsvertretungen und ihrer Fachgremien veröffentlicht, sowie in Verbindung mit der technischen Dokumentation der VG-ORTH GmbH & Co. KG. Gilt nicht für mitgenannte Bauprodukte/-arten in Verbindung mit ihrem Einbau. Dient der technischen Information von berufsmäßigen Verwendern zur Förderung ihrer Verständigung sowie der bestimmungsgemäßen Verwendung und Ausführung des Bauproduktes. Ersetzt nicht die Beachtung der anerkannten Regeln der Bautechnik sowie die fachgerechte Verwendung und Ausführung unter Realbedingungen durch den berufsmäßigen Verwender. Leistungszusage des Herstellers für das Bauprodukt zum Zeitpunkt des Inverkehrbringens. Keine Zusage einer rechtlich verbindlichen Garantie für eine bestimmte Eigenschaft oder Eignung in einem konkreten Einsatzzweck. Leistungseigenschaften des angewendeten Bauproduktes in Abhängigkeit von fachgerechter Ausführung ohne Gewährleistung. Ermittlung relevanter technischer Werte für das Bauprodukt nach Prüfnorm. Um die bauphysikalischen, konstruktiven und statischen Eigenschaften von MultiGips Gips-Wandbauplatten zu erreichen, sind ausschließlich MultiGips Systemkomponenten oder von VG-ORTH GmbH & Co. KG empfohlene Produkte zu verwenden.

### **VG-ORTH GmbH & Co. KG**

Holeburgweg 24 | 37627 Stadtoldendorf  
Telefon +49 5532 505-0  
Telefax +49 5532 505-560  
info@multigips.de  
www.multigips.de



## ANLAGE

**Qualitätsstufe Q1** Grundverspachtelung von Oberflächen, an die keine optischen (dekorativen) Anforderungen gestellt werden. Das Abstoßen von austretendem Kleber sowie das Ausgleichen von Fehlstellen sind ausreichend. Kratzer, Riefen und Grate sind zulässig.

### Ausführung

Fugen satt mit Gipskleber füllen  
Austretenden Gipskleber aufnehmen  
Fehlstellen schließen  
Innenecken und Außenkanten sowie Anschlüsse ohne Profile ausbilden

### Anwendungsbeispiel

Keramische Bekleidungen wie Fliesen sowie Natur- oder Kunststeine

**Qualitätsstufe Q2** Die Verspachtelung nach Qualitätsstufe Q2 gilt als Standardverspachtelung und genügt den üblichen Anforderungen an Wandflächen. Ziel der Verspachtelung ist es, den Fugenbereich durch stufenlose Übergänge den Sichtflächen der Platten anzugleichen. Gleiches gilt für Innenecken und Außenkanten sowie Anschlüsse. Bei Anstrichen und Beschichtungen sind sichtbar werdende Abzeichnungen nicht auszuschließen.

### Ausführung

Arbeiten der Grundverspachtelung Q1  
Zusätzliches Nachspachteln  
Fehlstellen oder Spachtelgrate dürfen nicht sichtbar bleiben

### Anwendungsbeispiele

Mittel und grob strukturierte Wandbekleidungen wie Raufasertapete mit Körnung RM oder RG nach BFS-Merkblatt Nr. 05/01 <sup>1)</sup>  
Matte, füllende Anstriche oder Beschichtungen, z.B. Dispersionsanstriche, die manuell mit grober Lammfell- oder Strukturrolle aufgetragen werden  
Oberputze mit Korngröße > 1 mm, soweit sie vom Putzhersteller für Gips-Wandbauplatten freigegeben sind (Hinweise des Putzherstellers beachten)

1) DIN 6742 „Raufaser – Anforderungen, Prüfung“ zurückgezogen

**Qualitätsstufe Q3** Die Qualitätsstufe Q3 beinhaltet alle Ausführungen der Qualitätsstufe Q2. Bearbeitungsspuren, wie z.B. Spachtelstriche, werden weitgehend vermieden. Auch bei der Qualitätsstufe Q3 sind bei Streiflicht sichtbar werdende Abzeichnungen und Schattenbildung nicht auszuschließen. Grad und Umfang solcher Abzeichnungen sind gegenüber der Standardverspachtelung geringer. In Verbindung mit der Qualitätsstufe Q3 sollten Ebenheitstoleranzen mit erhöhten Anforderungen vertraglich vereinbart werden.

### Ausführung

Arbeiten der Standardverspachtelung Q2  
Zusätzlich vollflächiges Überziehen und Glätten der gesamten Oberfläche mit einem geeigneten Spachtelmaterial  
Im Bedarfsfall Flächen schleifen und erneut verspachteln

### **Anwendungsbeispiele**

Fein strukturierte Wandbekleidungen, z.B. Vlies, Raufasertapeten mit Körnung RF nach BFS-Merkblatt Nr. 05/01 <sup>1)</sup>

Matte, fein strukturierte Anstriche oder Beschichtungen

Oberputze mit Korngrößen < 1 mm, soweit sie vom Putzhersteller für Gips-Wandbauplatten freigegeben sind (Hinweise des Putzherstellers beachten)

1) DIN 6742 „Raufaser – Anforderungen, Prüfung“ zurückgezogen

**Qualitätsstufe Q4** Die Qualitätsstufe Q4 beinhaltet alle Ausführungen der Qualitätsstufe Q3 sowie zusätzlich ein vollflächiges Überarbeiten der Oberfläche mit einem geeigneten Spachtelmaterial. In Verbindung mit der Qualitätsstufe Q4 müssen Ebenheitstoleranzen mit erhöhten Anforderungen vertraglich vereinbart werden.

### **Ausführung**

Arbeiten der Qualitätsstufe Q3

Nochmaliges vollflächiges Überziehen und Glätten der gesamten Oberfläche mit einem geeigneten Spachtelmaterial

(Schichtdicke > 1 mm)

### **Anwendungsbeispiele**

Glatte Wandbekleidungen und Beschichtungen mit Glanz, z.B. Metall-, Vinyl- oder Seidentapeten

Lasuren oder Beschichtungen bis zum mittleren Glanz

Spachtel- und Glättetechniken

Eine Oberflächenbehandlung der Qualitätsstufe Q4, die hohe Anforderungen erfüllt, minimiert die Möglichkeit von Abzeichnungen auf Platten und/oder Fugen. Grundsätzlich wird die Oberfläche von Tageslicht oder künstlicher Beleuchtung beeinflusst. Absolute Schattenfreiheit bei Streiflicht kann nicht erreicht werden. Die Belichtungs- und Beleuchtungsverhältnisse, wie sie bei der späteren Nutzung vorgesehen sind, müssen bekannt sein. Zweckmäßigerweise sollen sie bereits zum Zeitpunkt der Verspachtelung eingerichtet werden. Darüber hinaus sind die baupraktischen Grenzen der Ausführung vor Ort zu beachten. Oberflächen, die auch bei Einwirkung von Streiflicht absolut eben und schattenfrei erscheinen, sind handwerklich nicht ausführbar.

In Einzelfällen kann es erforderlich sein, dass in Verbindung mit Beschichtungs- und Klebearbeiten weitere Maßnahmen, z.B. mehrmaliges Spachteln und Schleifen, zur Vorbereitung der Oberfläche für die Schlussbeschichtung notwendig sind, z.B. für glänzende Beschichtungen, Lackierungen oder Lacktapeten. In diesen Einzelfällen wird empfohlen, die über Q3 hinausgehende Schlusslage von dem Fachunternehmer aufbringen zu lassen, der die Endbeschichtung aufbringt.