

2012

Für selbstklebefolien.com

Michael Maus

HÖR MAL WER DA KLEBT

Klebefolien verarbeiten leicht gemacht



Achtung!

Dieses Buch dient der Information und ich weise ausdrücklich drauf hin, dass Sie für die Verarbeitung und den Einsatz sowie die richtige Folienwahl selbst verantwortlich sind. Es wird keine Gewähr für Beschädigungen von Untergründen, Folien und Werkzeugen genommen.

Inhaltsangabe

Vorwort.....	4
Klebefolie ist nicht gleich Klebefolie.....	5
Reinigung und Vorbereitung von Oberflächen.....	8
Klebefolien nassverkleben.....	10
Klebefolien trocken verkleben	13
Blitzerfalten und Knitter in Klebefolien	15
Kratzer und Risse in Klebefolien	16
Die richtigen Werkzeuge	18
Das richtige Wetter zum Verkleben.	18
Das entfernen von Klebefolien	19
IMPRESSUM.....	21

Vorwort

Herzlich willkommen zu „Hör mal wer da klebt!“

Weiß, schwarz, rot, Holz, Metall, satiniert, Vollverklebt abgedunkelt, was auch immer man mit Klebefolien alles anstellen kann. Jeden Tag erreichen mich über 200 Email teils mit Fragen zur Verarbeitung und der richtigen Wahl des Folientyps. Seit Jahren betreue ich unseren Vertrieb und unsere Produktionsabteilung bezüglich der Fragen was für eine Folie für welchen Zweck benutzt werden kann.

Von Physikalischen Experimenten, Hoteleinrichtungen, Schaufensterbeschriftungen, Glasdekor über die Kreation neuer Folientypen, der Nachbildung von Fliesen, Stein, Hölzern bis hin zur satinierung von Fensterscheiben im Privatbereich und die Ausstattung von Satelliten und weiteren tausenden Anwendungen, für jede Anwendung findet sich eine saubere Lösung wenn die richtige Klebefolie ausgewählt wird und wenn das Handling stimmt.

Über 50.000 Kunden alleine in Deutschland bauen jedes Jahr auf unseren Rat und erzielen mit der passenden Folie gute bis geniale Ergebnisse. Als Vertriebsleiter bei selbstklebefolien.com Deutschland und unserem Vertrieb in den USA möchte ich Ihnen einen Einblick in die große Welt der Klebefolien anbieten und bei der Auswahl von über 6000 unterschiedlichen Produkten behilflich sein.

Wenn ich in unseren Kundenstamm schaue, dann wundert mich wie der ein oder andere zu einem richtigen Folienjunker wird. Es kommt sehr häufig vor das Kunden nach einer kleineren Bestellung mit einer gewissen Regelmäßigkeit immer größere Bestellungen absetzen.

Vor etwa 3 Jahren kam ein Junger Mann mit 2 Meter Folie und deinem BMW in unsere Konfektionierung. Er hatte zuvor im Internet die 2 Meter Folie gekauft und wollte diese auf das Dach seines BMW kleben. Für einen Laien natürlich eine riesen Aufgabe. Wir verklebenden dann nach Feierabend sein Dach zusammen. Kurz darauf stand er erneut vor unsere Türe und wollte seine Scheiben verkleben. Ein paar Tage Später war das Notebook seiner Freundin dran und wieder ein paar Tage darauf die Mittelkonsole seinen neuen BMW Cabriolet. Man kann fast die Uhr danach stellen und er kommt mit seinem neuen Roller, Cart, Kühlschrank vorbei. Mittlerweile verklebt er wirklich professionell selbst die schwierigsten Oberflächen.

So kann es auch Ihnen ergehen, denn die Welt der Klebefolien ist fast unendlich. Auf den folgenden Seiten möchte ich Ihnen unterschiedliche Folientypen näherbringen und auf die unterschiedlichen Verklebetechniken eingehen. Auch wenn es sich NUR um eine Klebefolie handelt, das Ergebniss hängt von Ihrem Handling ab.

Ich wünsche Ihnen nun viel Spaß und Erfolg, Ihr Michael Maus.

Klebefolie ist nicht gleich Klebefolie

Der Unterschied ist gewaltig! Es gibt unterschiedliche Klebefolienarten bezogen auf den Rohstoff und das jeweilige Produktionserfahrung. Um es grob zu umfassen kann man zwischen 3 Arten von Klebefolien unterscheiden.

- 1) monomere kalandrierte Klebefolie
- 2) polymere kalandrierte Klebefolie
- 3) gegossene Klebefolie

Bei der Herstellung von kalandrierten Klebefolien (monomere und polymere) wird ein meist farbiger Kunststoff durch ein Rollensystem gepresst (Kalander) bis die gewünschte Dicke der Folie erreicht ist. Die Dicke der Folie beträgt nach dem pressen 60-100µm je nach Folientyp.

Monomere kalandrierte Klebefolien bieten ein interessantes Preis/Leistungsverhältniss für kurzzeitige Aussenanwendungen und mittelfristigen Innenanwendugen. Meist wird eine Lebensdauer von 3-5 Jahren angegeben. Das das PVC einer monomer kalandirerten Klebefolie nicht stabilisiert ist und es sich um eine atomare einfache Verkettung handelt neigt dieser Folientyp dazu mit der Zeit und besonders mit UV Einstrahlung zu schrumpfen. Durch den Schrumpfprozess kann es kann dazu kommen, dass es zu einem Kleberand kommt an dem sich staub und Schutz festsetzt. Vielleicht kennen Sie diesen Effekt von einem Aufkleber. Nach dem überschreiten der Lebensdauer kann es besonders bei Aussenanwendungen dazu kommen das die Folie reißt, oft zu sehen bei Beschriftungen von Leuchtkästen oder KFZ Werbung.

Vorteile einer monomeren Klebefolie

- ❖ sehr gutes PreisLeistungsverhältniss
- ❖ erhältlich in glänzend und in matt
- ❖ Haltbarkeit im innenbereich 5-10 Jahre

Nachteile

- ❖ Haltbarkeit im Außenbereich 2-5 Jahre
- ❖ bedingt Formstabil

Überlegung: Wie hoch ist die Sonneneinstrahlung

Polymere kalandrierte Klebefolien bieten ein interessantes Preis/Leistungsverhältniss für kurzzeitige und langfristige Aussen- und Innenanwendung. Meist wird eine Lebensdauer von 5-10 Jahren angegeben. Bei der Herstellung werden dem Rohmaterial Polymere hinzugegeben. Es ergibt sich eine Verkettung der monomere wodurch sich die Klebefolie stabilisiert. Das schrumpfen unter mit UV Einstrahlung und mit der Zeit ist sehr stark homogenisiert. So erhält man besonders bei Außenanwendungen ein langfristiges gutes Ergebniss. Polymere kalandrierte Klebefolien lassen sich gut um leichte Rundungen verarbeiten und neigen weniger dazu sich zusammen zu ziehen.

Vorteile einer polymeren Klebefolie

- ❖ sehr gutes Preisleistungsverhältniss
- ❖ sehr formstabil, auch für Rundungen
- ❖ Haltbarkeit im Außenbereich 5-10 Jahre
- ❖ Haltbarkeit im Innenbereich 10-20 Jahre

Nachteile

- ❖ Erhältlich nur in glänzend bis auf schwarz, weiß, transparent

Überlegung: Was für eine Oberfläche wünschen Sie matt oder glänzend?

Gegossene Klebefolien werden wie es der Name bereits verrät als Flüssiger Rohstoff auf langen Folienbahnen gegossen. Dieses Verfahren ermöglicht genaue Farbnachbildungen herzustellen z. B. nach PANTONE® Farbangaben. Je nach Gießanlage bereits ab 50 Laufmeter. Durch dieses Verfahren wird eine lange Lebensdauer und eine sehr gut Formstabilität erzielt. Gegossenen Klebefolien werden sehr gerne in der KFZ Vollverklebung und bei Hochwertigen Oberflächen eingesetzt. Durch das Gießverfahren ist es auch möglich der Folie eine Struktur zu geben wie z. B. bei geprägten Carbonfolien.

Meist wird eine Lebensdauer von 5-12 Jahren angegeben. Mit gegossenen Klebefolien erhält man ein sehr hochwertiges Ergebnis besonders bei Außenanwendungen und stark gewölbten Oberflächen. Gegossenen Klebefolien lassen sich sehr gut um starke Rundungen verarbeiten und in tiefe Sicken einarbeiten

Vorteile einer gegossenen Klebefolie

- ❖ Farbnachbildung eigener Farben möglich
- ❖ Extrem formstabil, auch für starke Rundungen und Sicken
- ❖ Haltbarkeit im Außenbereich 5-12 Jahre
- ❖ Haltbarkeit im Innenbereich 10-20 Jahre
- ❖ Stark stabilisiert gegen Ausbleichen
- ❖ Sehr beständig gegen chemische Einflüsse

Nachteile

- ❖ Erhältlich nur in glänzend bis auf schwarz, weiß, transparent und geprägt sowie Sonderanfertigungen.

Mehr zu Spezialfolien wie Polyesterfolien, Textilklebefolien und Hybridfolien finden Sie in einem separaten Kapitel.

Reinigung und Vorbereitung von Oberflächen

Klebefolien können auf einer Vielzahl von Oberflächen verklebt werden. Die Grundvoraussetzung ist eine saubere, trockene, glatte, Oberfläche welche frei von Fetten, Wachsen, Staub, Schmutz und Silikonen ist.

Da es recht schwierig ist die zu verklebenden Oberfläche auf zu prüfen, sollte die zu verklebende Oberfläche so intensiv gereinigt werden als sei diese verschmutzt. Nur so wird die optimale Voraussetzung geschaffen für eine erfolgreiche Verklebung.

Je nach Oberfläche reicht abwaschen mit Wasser und einem milden Reinigungsmittel. Nach der dem ersten abwaschen sollte man die Oberfläche gut abspülen und mit einem fusselfreien Tuch abtrocknen. Achtung bei saugfähigen Oberflächen wie z.B. geschichtetem Holz sollte nur trocken reinigen!

Hartnäckige Schmutz- Wachs- Öl- und/oder Fettrückstände müssen mit einem in Lösungsmittel getränkten Tuch, entfernt werden. Dabei ist zu beachten das die zu verklebende Oberfläche durch das

Lösungsmittel nicht angegriffen wird! Um auf Nummer Sicher zu gehen sollte die Eignung des Reinigungsmittels vor der Reinigung getestet werden!

Diverse Oberflächen:

Fenster und Glasoberflächen können mit einem Fensterreiniger behandelt werden. Oft findet man auf Fensterscheiben Sand, Rückstände vom anstreichen, Hinterlassenschaften von Ungeziefer und Staub. Hartnäckige Schmutzrückstände können eingeweicht werden und mit einem Glasschaber behandelt werden. Achten Sie darauf, dass das Glas hierbei nicht beschädigt wird. Nach der ersten Reinigung muss unbedingt nachgespült werden. An und unter Gummiabdichtungen setzt sich gerne Schmutz und Staub ab. Daher sollten diese ebenfalls mit gereinigt werden.

Nicht lackierte Metalle können mit einer Reinigungslösung behandelt werden, oft sind noch Öle oder Fette auf der blanken Metalloberfläche. Als Endreinigung, wird man mit einem in Lösungsmittel getränkten Tuch, wir empfehlen Isopropanol.

Autos, KFZ Teile und Autoscheiben müssen von Versiegelungen, Teer, Salzen, Autowachsen und Politurrückständen sorgfältig gereinigt werden. Bitte achten Sie auch darauf das sich auch auf Autoscheiben

Wachse und Versiegelungen festsetzen! Bei Vollverklebungen sind Schweller, Radläufe und Scheibengummis sehr penibel zu reinigen! Hier können durchaus einige Liter Isopropanol oder Reiniger draufgehen!

Achten Sie bei lackierten Oberflächen darauf, dass diese vollständig getrocknet und ausgehärtet sind. Bei Einbrennlackierungen kann meist direkt nach der Auskühlung verklebt werden. Luftgetrocknete Lacke und Teilreparaturen benötigen meist ein bis zwei Wochen bis sie komplett ausgehärtet sind. Erst nach vollständiger Aushärtung und Verflüchtigung der Lösungsmittelrückstände kann hier verklebt werden. Nicht ausgehärtete Oberflächen können die Klebkraft negativ beeinflussen und es könnte zu starker Schrumpfung und Blasenbildung kommen.

Achtung, bei Lackierten, nachlackierten Oberflächen, sowie Putzen und Furnieren wir ab und an gerne bei der Grundierung gespart! Auch nicht grundierte Spachtelmassen können sich negativ auf das Klebeverhalten und das Ablöseverhalten auswirken! Besonders beim Ablösen kann es dazu kommen das durch die fehlende Grundierung die Haftkraft des Lackes, Putz oder Furniers nicht ausreichend ist und Teile an der Klebefolie verbleiben!

Verwitterte alte Lacke oder alte Klebefolien und Beschriftungen müssen je nach Oberfläche mit einem feinen Schwamm abgerieben so dass alle losen Oberflächenpartikel entfernt werden. Nach der Reinging müssen auch diese Oberflächen getrocknet werden bei Sicken und Nieten kann man sich einen Heißluftfön zu Nutze machen und Restfeuchtigkeit kann durch die Erwärmung verdunsten.

Beschädigte Oberflächen, Lackoberflächen, Furnier und Holzoberflächen sollten vor einer Verklebung so behandelt werden, dass es zu einer homogenen Klebkraft auf der Oberfläche kommt!

Klebefolien nassverkleben

do-it-yourself* Nassverklebeanleitung für Selbstklebefolien, Milchglasfolien und Fensterfolien

- 1) Halten Sie bitte folgende, empfohlene Werkzeuge bereit:
 - ein sauberes, staubfreies Handtuch sowie Papiertücher und Glasreiniger
 - eine saubere Sprühflasche, einen Raket, Klebeband, eine Glasschaber Klinge
 - ggfs. eine kleine Leiter, einen Föhn oder einen Heißluftföhn
 - ca. 1-2ml Wasseradditiv auf 500ml sauberes Nullwasser oder klares, ph-neutrales Geschirrspülmittel

- 2) Bereiten Sie sich für die Verklebung vor:

Bevor Sie mit der Verklebung anfangen, vergewissern Sie sich, dass Sie ausreichend Material zum Verkleben zur Hand haben und prüfen Sie die Folien auf korrekte Abmessungen sowie Beschädigungen. Achten Sie auf die angegebene Verklebetemperatur; diese beträgt bei den meisten Folien ab +15°C. Bei großflächigen Verklebungen sollten Sie mindestens zu zweit verkleben. Suchen Sie sich einen passenden, sauberen Arbeitsplatz und decken Sie Möbel oder Elektrogeräte ab damit diese nicht nass werden.

Füllen Sie nun Wasser (am besten Nullwasser oder destilliertes Wasser) in eine saubere Sprühflasche und fügen Sie 1-2ml Additiv auf 500ml Wasser (zur Not benutzen Sie klares, ph-neutrales Geschirrspülmittel) hinzu. Diese Mischung benötigen Sie, um den gewünschten Wasserfilm zu erzeugen. Das Additiv bricht, wie beim Spülen, die Oberflächenspannung und verhindert, dass der Kleber der Folie sofort am Untergrund haftet. Nur so können Sie die Klebefolie auf der Oberfläche hin und her bewegen und positionieren.

Sollten Sie keinen passgenauen Zuschnitt bestellt haben, vermessen Sie die zu beklebende Oberfläche und schneiden Sie das Material entsprechend der Maße zzgl. ca. 3cm bis 7cm Verschnitt an jeder Seite zu.

- 3) Bereiten Sie die zu verklebende Oberfläche vor:

Reinigen Sie Ihre Fensterscheibe bzw. die glatte Möbeloberfläche sehr gründlich. Sie können hierfür einen handelsüblichen Glasreiniger benutzen! Bitte entfernen alle Schmutzreste mit einer Glasschaber Klinge von der Oberfläche! Um Kratzer zu vermeiden, besprühen Sie die Oberfläche mit der Wasserlösung und entfernen Sie alle Schmutzpartikel! Besonders hartnäckig sind Hinterlassenschaften von Fliegen und Farbspritzer vom Anstreichen. Reinigen Sie die Oberfläche erneut. Bei Fenstern mit Rahmen reinigen Sie unbedingt den Rahmen und die Gummilippen mit. Trocknen Sie die Oberfläche mit einem sauberen, staubfreien Handtuch oder Papiertuch.

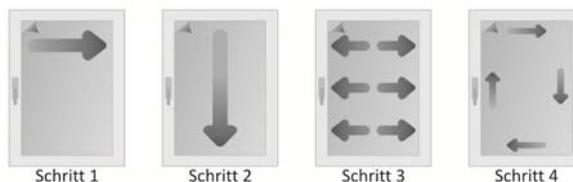
Nehmen Sie die Klebefolie in die Hand und überprüfen Sie, welche Seite die Trägerfolie und welche Seite die Klebefolie ist. Bei transparenten Klebefolien und Sonnenschutzfolien ist die Abdeckfolie oft transparent. Diese lässt sich mittels zweier Tesafilm-Streifen leicht entfernen (siehe Video). Belassen Sie die Trägerfolie noch auf der Klebefolie!

4) Verklebung der Folie:

Jetzt kann es von Vorteil sein, wenn Ihnen jemand behilflich ist. Besprühen Sie die gesamte Fensterfläche/Oberfläche mit der Nullwasserlösung. Achten Sie darauf, dass Sie auf keinen Fall das Trägerpapier besprühen; hier könnte sich das Papier durch die Feuchtigkeit ablösen! Entfernen Sie das Trägerpapier der Klebefolie entweder auf einer sauberen Oberfläche oder zu zweit „in der Luft“. Ziehen Sie das Trägerpapier sorgfältig um 180 Grad von der Folie ab, so dass es zu KEINEN Blitzern oder Knicken kommt. Sollte dies dennoch geschehen, so können Sie diese nachträglich mit einem Föhn glätten! Besprühen Sie die klebende Seite Folie mit der Wasserlösung und achten Sie darauf, dass keine Schmutz- oder Staubpartikel mit der Klebefläche in Berührung kommen! Dies kann passieren, wenn die Folie auf dem Boden abgezogen wird oder sich Schmutz in der Sprühflasche oder der Umgebung befindet. Sorgen Sie dafür, dass Ihre Finger nass sind, damit Sie keine Fingerabdrücke auf der Klebeseite hinterlassen.

Legen Sie nun die nasse Klebefolie auf die nasse, zu verklebende Glasscheibe/Oberfläche. Durch den Wasserfilm kann die Folie positioniert werden. Wenn die Folie positioniert ist besprühen Sie auch die Sichtseite der Klebefolie, um diese vor dem Rakel zu schützen. Bevor Sie die Wasserlösung zwischen Klebefolie und Untergrund herausdrücken, vergewissern Sie sich, dass die Klebefolie nicht auf der Oberfläche herumschneidet. Dies könnte zu Knicken, Rissen oder Blitzern führen.

Rakeln Sie die Folie am oberen Rand mit Gefühl an (Schritt 1) ; im Anschluss von der oberen Mitte senkrecht zum unteren Rand (Schritt 2). Jetzt drücken Sie die Wasserlösung, oben angefangen, von der Mitte nach links und rechts heraus (Schritt 3). Danach rakeln Sie das Restwasser an den Rändern heraus (Schritt 4). Gehen Sie bei allen Schritten mit leichtem Druck vor und achten Sie dabei auf Schmutzpartikel und Luft unter der Folie!



Im Zweiten Gang rakeln sie die Folie mit festerem Druck erneut an, bis der Wasserfilm vollständig entfernt ist. Sollte sich beim Rakeln Schmutz unter der Folie befinden, so kann dieser die Folie beim Ausrakeln verletzen!

ACHTUNG! Ein zu hoher Druck kann eine dünne Glasscheibe zu Bruch gehen lassen! Es ist zu vermeiden, dass Wasser unter den Fensterrahmen gedrückt wird! Hier könnte sich Schmutz oder

Staub lösen, welcher sich unter die Folie spült. Wischen Sie die Folie, die Folienränder und den Fensterrahmen ab, so dass alles wieder schön trocken ist.

Schneiden Sie nun überflüssige Folie an den Rändern mit einem Cuttermesser ab. Damit Sie die Fenstergummis nicht beschädigen, schützen Sie diese durch Ihr Plastikrakel (siehe Video).

5) Prüfen Sie Ihre Verklebung:

Überprüfen Sie nun Ihre Verklebung auf Luft- und/oder Wasserblasen. Zuviel Restwasser unter der Folie verlängert die Trocknungsdauer und es können Schlieren und Wasserränder entstehen, welche nur langsam verschwinden. Eventuelle Weißfärbungen des Klebers verschwindenden je nach Witterung i.d.R. innerhalb von wenigen Tagen! Lassen Sie das Ganze jetzt gut durchtrocknen.

6) Reinigung der Folie:

Bei der Reinigung von Klebefolien sollte man ein paar Grundregeln befolgen:

- reinigen Sie Ihre Folien mit weichen, sauberen Tüchern oder Schwämmen
- benutzen Sie normales Fensterreinigungsmittel ohne Scheuerpartikel
- kratzen Sie nicht mit harten Gegenständen auf der Folie

*Sollten Sie Ihre Klebefolie im do-it-yourself-Verfahren verarbeiten, so kann Ihnen der ein oder andere Fehler unterlaufen, welcher einem Profi aufgrund seiner Erfahrung nicht unterläuft. Daher raten wir Ihnen zu einer Testverklebung, damit Sie ein Gefühl für die Folie bekommen. In unserem E-Book „Hör mal wer da klebt“ finden Sie Bilder und Anleitungen sowie Tipps, wie man Blitzer und Kratzer vermeiden bzw. beheben kann. Weitere Videoanleitungen und Erste Hilfe Tipps finden Sie als Video auf news.selbstklebefolien.com

Anmerkung zu diversen Klebefolien und Oberflächen

- ❖ **Bei Milchglasfolien** und **transparenten PVC Klebefolien** kann es je nach Wasser, Tensid und Kleber der Folie zu Weißfärbungen des Acrylatklebers kommen. Diese verschwinden durch Trocknung je nach Witterung Luftfeuchtigkeit und Temperatur nach wenigen Tagen!
- ❖ Sollten Sie eine **Polyesterfolie**, Sonnenschutzfolie oder eine geschichtete Folie nassverkleben, so muss das Wasser unter der Folie gründlichst Ausgerakelt werden, da die Restfeuchtigkeit nur sehr schlecht durch eine Beschichtung und durch Polyester diffundiert!
- ❖ Metallfolien oder Klebefolien mit Metalleffekten sollten möglichst trocken verklebt werden um eine Reaktion mit Wasser zu vermeiden. Sollten Sie keine andere Möglichkeit wie eine Nassverklebung sehen, so reduzieren die den Wasserfilm und Rakeln gründlich Feuchtigkeit aus. Entfernen Sie auch unbedingt Restfeuchtigkeit auf der Folie und an den Rändern. Mit einem Föhn können Sie die Folie leicht an föhnen damit Restfeuchtigkeit leichter und schneller verdunstet. TIPP: Lassen Sie sich Ihre Metallic oder Polyesterfolien mit Luftkanalkleber veredeln damit ist eine Trockenverklebung ohne Wasser ein Kinderspiel.

- ❖ Offenporige Oberflächen wie Holz, verletzte Furniere, Rigips etc sollten wenn möglich trockenverklebt werden. Achtung bei alten Beschichteten Holzoberflächen mit Umleimer muss bei einer Nassverklebung gewährleistet werden das keine Feuchtigkeit unter den Umleimer gelangt, da das Holz darunter aufquellen könnte!

Klebefolien trocken verkleben

Bevor eine Klebefolie verklebt wird sollte man prüfen ob eine Trockenverklebung möglich ist oder ob man bei glatten Oberflächen einen sogenannten Kleber mit Luftkanälen vorzieht. Auf leicht rauen strukturierten Oberflächen kann man ohne viel Aufwand eine Klebefolie direkt auf die zu beklebende Oberfläche kleben. Leicht Strukturen in den zu beklebenden Oberflächen können als Luftkanal dienlich sein um die Luft zwischen Folie und Oberfläche zu entfernen. Die neuste Klebetechnologie hat Luftkanäle im Kleber auf der Rückseite der Folie eingebettet und es ist so möglich die Luft zwischen Folie und Oberfläche durch die Luftkanäle nach außen zu drücken. So kann man ganz elegant und schnell ganz ohne Wasserspiele eine Folie blasenfrei verkleben.

Der Vorteil liegt nicht nur an der Verklebe Geschwindigkeit, sondern auch an der direkten Klebekraft welche sich nicht durch den Kontakt mit Wasser verzögert. Der Anteil von Staub und Schmutzpartikeln zwischen Folie und Oberfläche ist bei Klebefolien mit Luftkanälen meist geringer, da es zu keinen Luft Verwirbelnden durch den Drucksprüher kommt.

Hier eine kurze Anleitung:

Bitte halten Sie folgende Dinge bereit:

Eine saubere Sprühflasche, ein sauberes glattes flaches Plastikteil oder ein Rakel, Klebeband, Papierhandtücher, Glasreiniger, ggfs. eine Glasschaber Klinge. Bei größeren Folien sollten Sie unbedingt zu zweit arbeiten!

1. Reinigen Sie gründlich die zu beklebende Oberfläche. Je nach Saugkraft der Oberfläche können Sie einen handelsüblichen Glasreiniger dazu benutzen wir empfehlen Ihnen Isopropanol, da es sich sehr schnell verflüchtigt! Achten Sie darauf das keine Restfeuchtigkeit auf der Oberfläche vorhanden ist. Saugfähige Oberflächen wien Holz sollten trocken gereinigt werden. Bitte entfernen mit alle Schutzreste. Hartnäckige Schmutzpartikel können Sie mit einer Glasschaber Klinge entfernen! Füllen Sie eine saubere Sprühflasche mit sauberem Wasser (besser Nullwasser oder destilliertes Wasser) und geben Sie ein paar Tropfen Transfer-Konzentrat ca. 1ml/Liter oder PH Neutrales Spülmittel.

Klebetest Mit einem Reststück oder einem Muster sollten Sie einen verklebe und Klebetest durchführen. Dazu kleben Sie einfach ein Stück der Folie auf die Oberfläche. Sollten Sie die Klebekraft testen wollen, so

lassen Sie das Musterstück 2-24 Stunden kleben und ziehen Sie erst nach der verstrichenen Zeit die Folie mit Gefühl ab.

2. Legen Sie nun die Milchglasfolie (Dekorfolie) auf die Fensterscheibe.

3. Wichtig, besprühen Sie jetzt die nichtklebende Seite der Selbstklebefolie, dies erleichtert Ihnen die Arbeit mit dem Rakel und schützt die Folie.

4. Drücken Sie nun die Luft unter der Folie mit dem Rakel oder dem Plastikteil von der Mitte aus nach rechts und nach links gleichmäßig raus. Das Plastik-Rakel können Sie mit einem Papierhandtuch umwickeln und damit Kratzer zu vermeiden.

5. Schneiden Sie nun überflüssige Folie an den Rändern mit einem Cuttermesser ab. Damit Sie die Fenstergummis nicht beschädigen, schützen Sie diese durch Ihr Plastikrakel (siehe Video)

Lassen Sie das Ganze nun gut trocknen und warten Sie 1-2 Tage mit dem ersten Reinigen. Benutzen Sie bitte keine harten Gegenstände wie Bürste, Klappen und starke Reiniger.

Die häufigsten Verklebefehler bei Klebefolien

Beim verarbeiten von Klebefolien können dem ungeübten Anwender der ein oder andre Fehler unterlaufen. Da es sich bei der Verarbeitung von Klebefolien meist um ein „Do it yourself“ Projekt handelt sollte man sich vorab ein paar Verklebetipps als Video ansehen oder als Anleitung an durchlesen. Bei größeren Projekten empfehlen wir auf einen Professionellen Folienverkleber nicht zu verzichten! Dadurch das wir selber tausende m² Klebefolien für und bei Endkunden verarbeiten sind uns 100% aller Fehlerbilder bekannt. Auf die häufigsten Fehler möchten wir kurz eingehen damit Sie ein besseres Verständniss für eine Verarbeitung von Klebefolien bekommen.

Blitzerfalten und Knitter in Klebefolien

Blitzerfalten und Knitter kommen bei Nassverklebungen vor. Diese sind besonders bei einer Verarbeitung auf Fenstern deutlich zu sehen.

Knitter in Klebefolien können bereits beim Abziehen der Klebefolie vom Trägerpapier entstehen da der ungeübte gerne auf die Schnelle auf ungeeignetem Untergrund die Folie vom Träger entfernt. Hier kann sich die Folie wellen wenn nicht gleichmäßig in einem Winkel von 180 Grad der Träger von der Folie durch gleichmäßigen Zug entfernt wird.

Erste Hilfe Tipp: Knitter können mit einem Haar föhn durch leichte Erwärmung aus einer Folie entfernt werden. Verklebeprofis legen sich immer vor der Verklebung einen Föhn und ein Verlängerungskabel bereit um Beschädigungen sofort bei der Verklebung zu beheben.

Blitzerfalten und Knitter welche währen des Verklebens entstehen können unterschiedliche Gründe haben! Oft wird mit einem unpassendem Verklebadditiv gearbeitet oder mit einer falschen Additiv / Wassermischung. Das Verklebeadditiv wird benötigt um die Oberflächenspannung des Wassers zu brechen. Nur so ist es möglich, dass man einen Wasserfilm zwischen Klebefolie und Untergrund herstellen kann. Wenn die Folie nicht auf dem Wasserfilm gleiten kann, schiebt man die Folie hin und her und sie haftet unterschiedlich stark an der zu verklebenden Oberfläche. Von jetzt auf gleich entsteht ein Lufttunnel und durch unsachgemäßen Druck auf diesen erzeugt man eine Blitzerfalte in

der Folie. Diese sollte umgehend mit einem Föhn bearbeitet werden. Oft ist es allerdings bereits zu spät, da leider nicht genügend, kein oder ein nicht passendes Additiv mit Wasser an gemischt wurde. Gerne werden ein paar Tropfen Spülmittel mit Leitungswasser eingesetzt um die Oberflächenspannung zu brechen, was im Prinzip funktioniert.

Da es eine unzählige Anzahl an Spülmitteln auf dem Markt gibt kann man keine generelle Aussage machen ob es sich für die Verarbeitung einer Klebefolie besonders gut eignet.

Erste Hilfe Tipp: Wir empfehlen 1ml Profi Additiv vermischt mit 0,5-1 Liter Nullwasser. Testen Sie mit einem Reststück die Gleitfähigkeit Ihres Wasserfilms. Legen sich immer vor der Verklebung einen Föhn und ein Verlängerungskabel bereit um Beschädigungen sofort bei der Verklebung zu beheben. Ein Profi hält auch immer eine zweite Sprühflasche gefüllt mit der Wasserlösung bereit, für den Fall das die erste Flasche aufgebraucht ist oder durch zu viel Druck auf den Sprühkopf dieser zerbricht!

Kratzer und Risse in Klebefolien

Auf einmal stellt man während oder nach dem Verkleben fest das in der Folie ein Riss oder Kratzer vorhanden sind. Man sollte unbedingt vor der Verarbeitung die Folie sichten um sicherzustellen, dass das Material einwandfrei ist. Klebefolien werden in Bahnen ab 10.000m² hergestellt werden auf riesigen Maschinen hergestellt. Sollte in der Maschine ein Fehler auf einer Presse oder im Coater auftreten, so betrifft dieser Fehler die komplett produzierte Tranche. Sicherheitshalber werden die ab gelängten 50/100/200 Meter Mutterrollen eindeutig mit der Tranchennummer markiert um im Nachhinein komplette Serien aus dem Verkehr zu ziehen. Bis heute ist mir nur ein Fall bekannt, einer schwarz glänzenden Tranche, in der eine Andruckrolle ein fortlaufendes Muster auf der Sichtseite erzeugt hat. Diese wurde komplett vom Hersteller zurückgerufen und vernichtet. Risse können bei der Produktion einer Klebefolie nicht entstehen, da diese zu einer Unterbrechung der Folienbahn führen würde.

Risse und Kratzer auf der Sichtoberfläche einer Klebefolie entstehen meist während des Verklebens durch unpassendes Werkzeug und eine unsachgemäße Reinigung der Oberflächen. Schmutz auf der zu verklebenden Oberfläche (teils feine Schmutz oder feine Sandkörner) liegen im Wasserfilm zwischen zu verklebender Oberfläche und Klebefolie. Beim Ausrakeln sind diese Schmutzpartikel im Weg und durch den Druck des Rakels wird dieser bis durch die Folie gedrückt was einen Riss in der Klebefolie erzeugt. Auch eine Blitzerfalte kann reißen wenn diese nicht sofort geglättet wird! Auch kommt es vor das der Heimwerker ein unpassendes Rakel nutzt welches bereits uneben ist oder eine scharfe Kante hat, auch hier kann es zu Rissen und besonders zu Kratzern auf der Sichtseite kommen.

Oft wird beim Nassverklebverfahren die Sprühflasche und das Wasser unterschätzt. In gebrauchten Sprühflaschen setzt sich oft Schmutz auf dem Boden fest welcher beim Befüllen in die Flasche gelangt. Auch ein ständiger Verdunstungsprozess kann in einer Sprühflasche Ablagerungen erzeugen. Durch den Einsatz einer unsaubereren Sprühflasche kann es dazu kommen dass der Schmutz aus der Flasche auf die zu beklebende Oberfläche gelangt. Durch das Einsprühen der Klebefolie mit dem Wassergemisch kann es dazu kommen dass Schmutzpartikel aus der Umgebung aufgewirbelt werden und auf die Klebefolie gelangen.

Kratzer auf der Sichtseite der Klebefolie werden meist durch das unpassende Raken und zu viel Druck erzeugt. Auch Schmutz in der Wasserlösung kann hier mit einer Rolle spielen. Vor dem Verkleben sollte man anhand einer Testverklebung mit einem Reststück Werkzeug und Technik prüfen. Als Rakeltechnik hat sich ein zweistufiges Anraken bewährt. Im ersten Schritt rakelt man in einem flachen Winkel die Folie nur leicht an. In dieser Stufe bemerkt man bereits Schmutzpartikel welche der Folie Schaden zufügen können. Durch Benässen mit einem Wasserfilm kann die Folie geschützt werden. Im zweiten Schritt rakelt man mit höherem Druck die Folie an.

Erste Hilfe Tipp: Die zu beklebende Oberfläche muss penibel gereinigt werden, nicht nur durch einfaches Abwischen! Schmutzreste müssen teilweise mit einem Glasschaber entfernt werden. Gerne findet man auch feine Farbspritzer vom Wandanstrich auf Fenstern und Möbeloberflächen! Unsere Verklebeprofis reinigen im ersten Schritt die Oberfläche nass, prüfen diese, entfernen Reste mit Rakeln oder Schaberklängen und reinigen die Oberfläche unmittelbar vor dem Verkleben erneut. Klebefolie wird bevorzugt auf einem sauberen Tisch abgezogen oder zu zweit in der Luft!

Achtung! Ein Abziehen des Trägerpapiers auf dem Boden kann Schmutz auf die Klebeseite schleudern, diese ist besonders bei Vollflächigen Verklebungen und KFZ und Schaufensterbeschriftungen sehr ärgerlich!

Gebrauchte Sprühflaschen sind vor Gebrauch zu reinigen. Profis nehmen neben dem passenden Additiv, Nullwasser oder destilliertes Wasser um Verunreinigungen im Leitungswasser auszuschließen!

Eine passende saubere Rakel ist ausschlaggebend für ein gutes Ergebnis. Sogenannter Rakelfilz kann auf der Rakel angebracht werden um die Folie zu schützen. Allerdings sollte man diesen nass machen, da auch Filz eine scheuernde Wirkung haben kann! Sollte es dennoch zu einem Kratzer gekommen sein, so werden diese vom Profi sofort nach der Verklebung geföhnt und poliert. Je hochwertiger die Verklebete Klebefolie desto einfach verschwinden Kratzer.

Meine persönlichen Favoriten sind daher immer polymere und gegossene Klebefolien. Besonders für Laien ist es von Vorteil wenn man kleine Fehler bei polymeren und gegossenen Klebefolien schnell korrigieren kann.

Die richtigen Werkzeuge

Für eine optimale Verklebung sollte man sich auf jeden Fall folgend e Werkzeuge parat legen und auf Beschädigung und Funktion testen.

- 1) Harrföhn oder Heißluftföhn ggfs. ein Verlängerungskabel
- 2) Reinigungsmittel, Glasschaber und Küchentücher
- 3) Klebeband und ein Cuttermesser mit sauberer scharfer Klinge
- 4) 1-2 Sprüflaschen mit Nullwasser Additivgemisch
- 5) Wenn zu Hand einen Klapptisch

Wenn Sie die Punkte 1-4 zur Hand haben, dann sind zu für die meisten Überraschungen die beim Verkleben passieren können gerüstet. Mir persönlich sind immer wieder dieselben Probleme beim Kunden begegnet und ich habe mich immer geärgert wenn der Föhn nicht bis zu Fenster kommt, ich auf die Schnelle auf dem Boden die Folie abziehen musste, uns Wasser und Tensid beim Verkleben ausging und ich einen Blitzerbaute.

Als letzten Tipp daher: Prüfen Sie Ihr Werkzeug und lassen Sie sich Zeit. Zur Sicherheit sollte man amit rechnen das man immer 1Meter Ersatzfolie zur Hand hat. Wenn ich zu Verklebeterminen außer Haus bin, schleppe ich immer eine komplette Rolle Klebefolie als Ersatz mit und bin heute immer mit 5 Liter Nullwasser und 250ml Additiv bewaffnet.

Das richtige Wetter zum Verkleben.

Sie werden sich fragen was hat das Wetter mit dem Verkleben zu tun? Während des Verklebens sollte eine Umgebungstemperatur von 15 Grad nicht unterschritten werden. Sollte die Folie zu kalt sein, so ist diese recht hart und spröde. Daher sollte sich auch die Folie an die Umgebungstemperatur anpassen.

Im Winter sollte man auch unbedingt bedenken, dass es bei einer Nassverklebung auf kalten Untergründen dazu kommen kann, dass sich aus dem Wasser ein Eisfilm bildet und der Kleber der Klebefolie auf diesem aushärtet! Daher sollte die Temperatur von KFZ Teilen und Glasscheiben vor einer Verklebung geprüft werden und ggf. Durch Strahler angepasst werden! Es ist sehr wichtig, dass möglichst viel Wasser zwischen Folie und Untergrund Ausgerakelt wird so das alles gut durchtrocknen kann!

KFZ Beschriftungen sollten Sie leicht an föhnen und 48 Stunden in einer temperierten Halle gut trocknen lassen. Bei Vollflächigen Verklebungen von Fensterfolien sollte man die kommenden Tage die Heizung auch abends und nachts anlassen bis die Folie richtig angezogen ist!

Die ersten 4 Wochen nach der Verklebung härtet der Kleber aus und die Restfeuchtigkeit diffundiert langsam durch die Folienstruktur. Je nach Temperatur und Luftfeuchtigkeit dauert kann dieser Prozess andauern!

Bei Folien

unter 80 μ liegt die Trocknungszeit bei ca. 14 Tagen

80 μ -100 μ liegt die Trocknungszeit bei ca. 30 Tagen

100 μ -200 μ liegt die Trocknungszeit bei ca. 50 Tagen

Das entfernen von Klebefolien

Eine Ablösbarkeit einer Selbstklebefolie hängt nicht ausschließlich von der Klebekraft ab! Je nach Beschaffenheit des beklebten Obermaterial und Umweltbedingungen wie Temperatur während des entfernen der Folie wird das Ablöseverhalten beeinflusst.

Klebefolien werden mit unterschiedlichen Klebeverhalten ausgerüstet. Daher sollte man sich bereits währen der Planung eines Projektes die Frage stellen wie lange die Folie verklebt bleiben soll. Die Bandbreite ist groß und beginnt bei leicht ablösbaren Klebefolie bis hin zu Hi tack Klebefolien

Manche Oberflächen können mit der Selbstklebefolie derart reagieren das es zu einer Wechselwirkung durch Diffusion von Lösungsmitteln, Ausgasungen und Diffusion von Weichmachern der beklebten Oberfläche kommen kann! Dies kann zu einer Zunahme der Klebkraft führen!

Klebefolie sollten nicht auf ausgasende Kunststoffe, frisch aufgetragene Farben und Lacke aller Art, aufgebracht werden! Lacke und Farben benötigen oft eine gewisse Zeit zum Trocknen und härten.

Bei einem vorschriftsmäßig aufgetragenen Lacksystem, Putzen, Tapeten etc ist die Haftung zwischen den einzelnen Schichten höher als die Klebekraft zwischen Selbstklebefolie und beklebten Oberfläche! Daher kommt es bei einer Entfernung der Klebefolie zu keiner Beschädigung der Ursprungsfläche!

Sollte jedoch Lack, Putz, Furnier, Tapeten etc. nicht fachgerecht verarbeitet worden sein, z.B. eine fehlende Grundierung bei billig Lackierungen, kann es zu Beschädigungen kommen wenn die beklebte Oberfläche nicht richtig mit den Schichten im System verbunden ist.

So löst man Klebefolien mit ablösbaren Klebstoffen richtig ab:

Klebefolie mit ablösbaren Kleber lassen sich innerhalb des Zeitraumes welches im Technischen Datenblatt angegeben ist im allgemeinen problemlos entfernen. Man beginnt an einer Ecke und zieht langsam die Klebefolie vom Untergrund ab. Dabei sollte der Ablösewinkel zwischen der Klebefolie und dem Untergrund 50° - 80° Grad betragen. Klebstoffreste können bei einem Winkel von 90° Grad und mehr zurückbleiben. Diese werden mit einem geeigneten Reiniger entfernt.

So löst man Klebefolien mit permanenten Klebstoffen richtig ab:

Klebefolie mit permanent haftendem Kleber sind im Allgemeinen nicht ganz so einfach zu entfernen. Vor dem Ablösen sollte geprüft werden ob die beklebte Oberfläche genügend Haftung im System aufweist.

An einem kalten Tag reißt eine kalte Folie leichter ein wie eine erwärmte. Daher wird die Klebefolie an einer Ecke mit einem Föhn auf eine Temperatur von $45 - 60^{\circ}$ Grad erwärmt. Jetzt hebt man die Klebefolie leicht an und zieht diese langsam ab in einem Winkel von 60° - 90° zum Untergrund. Dabei wird die noch klebende Klebefolie weiter mit einem Föhn erwärmt! Nur so ist die Klebefolie schon geschmeidig und biegsam. Ein ablösewinkel größerer 90° zum Untergrund oder kleinerer wie 60° zum Untergrund kann zum Reißen der Klebefolie Folie führen. Winkel zwischen 30° und 60° Grad erzeugen den größten Zug auf die beklebte Oberfläche!

Durch langsames entferne der Klebefolie bleiben meist nur wenig Klebstoffrückstände auf dem Untergrund zurück. Diese werden mit einem geeigneten Reiniger entfernt.

IMPRESSUM

HÖR MAL WER DA KLEBT 3. Ausgabe 2009 / 2012 20.01.2012

Sie erreichen unsere Damen an der Hotline

Mo.-Do. 8-16 Uhr Fr. 8-14 Uhr

Tel.: 05257-9348995

Fax.: 05257-9348997

mm@selbstklebefolien.com

www.selbstklebefolien.com

www.mywandtattoo.de

GlobalMarketingConsult GmbH

Detmolder Str. 101 33161 Hövelhof Riege

Copyright 2009 bis 2012 by Michael Maus.

Haftungsausschluß

1. Inhalt des Buches

Der Autor übernimmt keinerlei Gewähr für die Aktualität, Korrektheit, Vollständigkeit oder Qualität der bereitgestellten Informationen. Haftungsansprüche gegen den Autor, welche sich auf Schäden materieller oder ideeller Art beziehen, die durch die Nutzung oder Nichtnutzung der dargebotenen Informationen bzw. durch die Nutzung fehlerhafter und unvollständiger Informationen verursacht wurden, sind grundsätzlich ausgeschlossen, sofern seitens des Autors kein nachweislich vorsätzliches oder grob fahrlässiges Verschulden vorliegt. Alle Angebote sind freibleibend und unverbindlich. Der Autor behält es sich ausdrücklich vor, Teile der Seiten oder das gesamte Angebot ohne gesonderte Ankündigung zu verändern, zu ergänzen, zu löschen oder die Veröffentlichung zeitweise oder endgültig einzustellen.

2. Urheber- und Kennzeichenrecht

Der Autor ist bestrebt, in allen Publikationen die Urheberrechte der verwendeten Grafiken, Tondokumente, Videosequenzen und Texte zu beachten, von ihm selbst erstellte Grafiken, Tondokumente, Videosequenzen und Texte zu nutzen oder auf lizenzfreie Grafiken, Tondokumente, Videosequenzen und Texte zurückzugreifen.

Alle innerhalb des Internetangebotes genannten und ggf. durch Dritte geschützten Marken- und Warenzeichen unterliegen uneingeschränkt den Bestimmungen des jeweils gültigen Kennzeichenrechts und den Besitzrechten der jeweiligen eingetragenen Eigentümer. Allein aufgrund der bloßen Nennung ist nicht der Schluss zu ziehen, dass Markenzeichen nicht durch Rechte Dritter geschützt sind!

Das Copyright für veröffentlichte, vom Autor selbst erstellte Objekte bleibt allein beim Autor der Seiten. Eine Vervielfältigung oder Verwendung solcher Grafiken, Tondokumente, Videosequenzen und Texte in anderen elektronischen oder gedruckten Publikationen ist ohne ausdrückliche Zustimmung des Autors nicht gestattet.