

# Kleben und kleben lassen

Dies ist eine Sammlung meiner Erfahrungen mit Klebproblemen und Lösungen im Alltag eines Reparierenden. Nach meiner Ansicht gehört das Kleben von Sachen zu den wichtigsten Reparatur-Tätigkeiten im Alltag und im Repair-Cafe, und die Güte der Klebung entscheidet über die Zufriedenheit der Besucher.

Natürlich erhebt diese Sammlung keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Ich beschreibe hier nur, was mir so vor die Klebertülle kommt und wie ich damit umgehe. Für die Tipps kann ich keine Gewährleistung geben.

## SICHERHEIT groß schreiben!

Eines ist klar: Klebstoffe immer nur mit Sicherheitsvorkehrungen benutzen.

- Arbeitsstelle gut lüften!
- Kleber sicher aufstellen, damit nichts umfallen und auslaufen kann!
- Nötigenfalls Handschuhe tragen!
- Kleidung und Arbeitsplatz gegen Tropfen und Verschmutzungen sichern!
- Bei Gefahr von Spritzern Augenschutz tragen!
- Sicherheitsrelevante Teile dürfen nicht geklebt werden!
- Kinder fernhalten!

## Tipps:

### Klebeunterlage

Um den Arbeitsplatz zu schützen und gegebenenfalls auch das Festkleben von Werkstücken am Tisch zu verhindern, lässt sich ein Backpapierzuschnitt prima verwenden. Diese sind sehr preiswert und durch die Beschichtung klebt nichts an.

### Waage sichern

Wenn du eine Waage zum genauen Dosieren von Mehrkomponentenklebern nutzt, dann packe diese vor der Verwendung in eine Klarsichttüte. Wenn's mal tropft, bleibt die Waage sauber.

### Hilfsmittel

Zahnstocher, Schaschlikspieße und Wattestäbchen sind prima Hilfsmittel, um Kleber an die nötigen Stellen zu bringen. Die Spatel oder Rührstäbchen, die Kleberpackungen oft beiliegen, sind meist grob gearbeitet oder zu breit, um Kleber punktgenau auf die Klebestelle zu bringen.

### Klebetteile variabel fixieren

Wenn Klebetteile nicht mit Zwingen, Halteklammern oder ähnlichem gefasst und eingespannt werden können, dann hilft vielleicht folgender Trick: Mit einer Portion Kinderknete lässt sich fast alles in der gewünschten Lage fixieren. Knete lässt sich auch prima selbst herstellen.

### Superkleber schneller aushärten

Acrylatkleber binden durch Feuchtigkeit ab. Je feuchter die Umgebungsluft, desto schneller wird der Kleber hart. Man kann den Klebevorgang beschleunigen, wenn man die Klebestelle anhaut, da die Atemluft feuchter als die Umgebungsluft ist.

### Verstärkung für Klebestellen

Klebt man einen mehr oder weniger stumpfen Bruch eines Stabes o. ä. mit Superkleber, so ist die Klebestelle selten sehr stabil. Eine Verstärkung für eine weit höhere Belastung ergibt folgender Tipp. Umwickle die Klebestelle fest anliegend mit etwas Druckerpapier. Das Papier sollte einige Zentimeter über und unter die Bruchstelle reichen. Notfalls mit einem Gummiring oder einer Klammer

fixieren. Wenn das Papier dicht anliegt, das Ganze mit Superkleber beträufeln, bis das ganze Papier durchfeuchtet ist. Wenn der Kleber abgebunden hat, ist das Papier sehr hart und die Klebestelle belastbar.

#### ABS-Kleber selbst herstellen

Eine Klebemasse für ABS-Kunststoff lässt sich ganz leicht selbst herstellen. Einfach ein paar ABS-Abfallstücke in einem sauberen zugeschraubtem Deckelglas (Gurken o. ä.) in Aceton auflösen. Das dauert etwa 8 bis 10 Stunden. Von dünnflüssig bis zäh lässt sich der Kleber dann per Zugabe von Aceton zum Verarbeiten einstellen. (Aceton nur in gut belüfteten Räumen einsetzen. Es wurde früher als Narkosemittel benutzt)

Wenn die Masse zäh genug ist, lassen sich auch prima abgebrochene Gehäuseecken oder Löcher zuspachteln. Nach dem Aushärten kann man die Stelle zurechtfeilen oder schleifen.

Um den eigenen Kleber auch in beliebiger Farbe zu bekommen, kann man auch Schmelzgranulat für den Backofen in Aceton auflösen. Bunt macht das Kleben noch schöner.

#### Lautsprechermembran kleben

Eingerissene Lautsprechermembranen kann man recht einfach wieder kleben. Ein passendes Stück Kaffeefilterpapier zuschneiden, 1 Teil Weißleim mit 5 Teilen Wasser mischen. Den Filterflicken und die Stelle um den Riss einseitig einstreichen und das Papier auf den Riss legen. Mit dem Klebergemisch weiterstreichen, bis der Flicken getränkt ist. Am besten sieht es natürlich aus, wenn die Stelle von der Rückseite geklebt ist. Dazu musst du aber den Lautsprecher ausbauen.

#### Sprünge und Kratzer in Glasscheiben provisorisch kleben

Sprünge in Glasscheiben lassen sich mit folgender Methode fixieren: Nimm klaren, farblosen Nagellack und träufele ihn auf den Sprung. Schau, ob er in den Sprung einzieht. Falls der Lack zu zähflüssig ist, kann man ihn mit ein, zwei Tropfen Nagellackentferner verdünnen, dann zieht er besser in den Riss ein.

So lassen sich auch Kratzer auf der Glasplatte eines Scanners beseitigen. Hier solltest du aber den Lack in ganz kleinen Portionen mit der Spitze eines Zahnstochers aufbringen.

#### Riss im Eimer

Oft findet sich im Kunststoffeimer ein kleiner Riss, meist im Boden, der gar nicht mal auffällt. Man merkt den Schaden erst, wenn das Wasser langsam durchsickert. So ein Riss ist kein Grund, den Eimer zu entsorgen. Ich baue dann immer eine alte Lötspitze in den LötKolben und fahre mit der heißen Spitze im Zickzack vorsichtig über den Riss. Schließlich handelt es sich ja meist um Thermoplaste (gut lüften!). Mit einiger Übung hat man den Schaden mit dem LötKolben in einer Minute behoben und der Eimer ist wieder dicht.

#### Polymorph

Um größere Löcher in Gehäusen zu schließen oder um Ecken oder Stoßkanten auszuformen, bietet sich Polymorph an. Es wird als Granulat geliefert und die Verarbeitung ist denkbar einfach: die gewünschte Menge Kunststoff in ein Glas füllen und mit kochendem Wasser übergießen. Nach einigen Minuten ist das Granulat verschmolzen und man kann es aus dem Glas nehmen. Jetzt lässt es sich ganz einfach mit den Händen formen und in die gewünschte Form bringen. Wenn es abgekühlt und wieder fest ist, lässt es sich sägen, schleifen und schmirgeln.

Das Tolle ist, daß Polymorph sich jederzeit wieder mit heißem Wasser formbar machen lässt.

Ein ähnlicher Kunststoff ist Formcard, ein Stück Kunststoff, das die Größe einer Kreditkarte hat. Auch dieses wird durch Heißwasser formbar gemacht.

#### Handyakkus nach Tausch befestigen

Beim Tausch von Handyakkus geht der Kleber mit dem Ausbau des alten Akkus meist kaputt. Zur Montage sollte der neue Akku aber wieder fest im Handy verklebt sein. Ein bewährtes Mittel zum Einkleben sind UHU-Stripes. Diese halten den Akku sicher fest.

#### Außenholz kleben

Schäden in Außenhölzern wie z.B. Möbel oder Terrassendielen sollte man auf keinen Fall mit Weißleim kleben. Auch wenn „Wasserfest“ auf der Flasche steht, widersteht der Kleber nicht der Witterung. Hier ist PU Leim für Schreiner der richtige Kleber. PU-Leim härtet wasserfest aus und ist UV-Stabil.

#### Sugru

Etwa 2016 ist Sugru bei den Bastlern aufgetaucht. Sugru ist eine Klebemasse, wohl aus Silikon und Stärke. Sie ist formbar und haftet auf vielen Materialien. Bei den Klebungen, die mein vierjähriger Materialtester in den Fingern hatte, ist der Kleber aber glatt durchgefallen. Mich konnte Sugru, auch wegen des hohen Preises und der schwachen Klebekraft, nicht überzeugen. Beim scharfem Nachrechnen war z.B. das Reparieren eines Steckers am Handyladekabel mit Sugru teurer als ein neues Kabel.

Unter dem Stichwort „Uugu“ oder „Oogoo“ finden sich im Internet Selbstmischanleitungen für einen Sugru-Klon.

### Metallverstärkung

Wenn ich bei Spielzeugen ein Teil kleben muss, das eine Rohr- oder Kastenform hat, dann verstärke ich das Teil mit einer Drahteinlage.

Notfalls fräse ich eine Rinne für den Draht und lege ihn ein. Dann wird der Hohlraum mit 2-Komponentenkleber aufgefüllt. So entsteht eine sehr stabile Verklebung des Teils.

### Gummikleber selber machen

Aus ein paar Gummiresten und etwas Waschbenzin kann man sich seinen eigenen Gummikleber herstellen. In einem Glas mit fest verschraubbarem Deckel wird das Gummi im Benzin ein paar Tage aufgelöst. Mit der Menge des Benzins lässt sich die Konsistenz des Klebers einstellen. Mit dieser Gummimasse lassen sich z.B. Löcher in Gummistiefeln wieder wasserdicht machen. Starke mechanische Belastungen halten Klebungen mit diesem Kleber allerdings nur bedingt aus.

### Polystyrol kleben

Der Kunststoff Polystyrol lässt sich mit Modellbaukleber sehr gut kleben, denn der ist genau dafür gemacht. Fast alle Hersteller von Plastikmodellbausätzen haben diesen Kleber in ihrem Angebot. Ganz harte Kerle kleben Polystyrol mit Nitro-Verdüner, wovon ich aber wegen der Ausdünstungen abrate.

### Klebestellen begrenzen (1)

Um zu vermeiden, dass der Klebstoff große Teile eines Werkstückes benetzt, sollte man in manchen Fällen die Klebefläche begrenzen. Eine Möglichkeit dazu ist es, die Fläche um die Klebestelle mit Fett einzureiben. Aber Vorsicht, nicht zu doll. Am besten mit einem Wattestäbchen das Fett leicht verteilen. Dann haftet dort kein Kleber.

### Klebestellen begrenzen (2)

Eine Klebestelle lässt sich auch mit einer Raupe aus der Silikontube begrenzen. Allerdings muss man dann mit dem Klebern warten, bis das Silikon vernetzt ist und abgebunden hat.

### Klebestellen begrenzen (3)

Ganz Mutige begrenzen eine Klebestelle mit Heißkleber. Ähnlich wie mit Silikon kann man da eine Raupe setzen. Ist die Klebepistole aber zu heiß, verläuft der Heißklebestrang und der verlaufene Heißkleber lässt sich nur schwer wieder entfernen.

### Bauteile mit Heißkleber fixieren

Bauteile lassen sich vor der Klebung gut mit kleinen Punkten von Heißkleber in der richtigen Position fixieren. Wenn alles passt kann man den eigentlichen Kleber aufbringen und nach dem Abbinden den Heißkleber wieder entfernen

### Gummi Spezialkleber

Gummiriemen oder Keilriemen lassen sich mit dem PU-Kleber Loctite 401 kleben. Der Vorteil ist, dass die Klebestelle flexibel bleibt. Die Klebung ist auch mechanisch ziemlich belastbar.

### ABS-Kunststoff

Aus ABS sind viele Spielzeuge (Lego), Geräte und Gehäuse von Elektronik gemacht. Er ist spröde, hart und hat eine sehr glänzende Oberfläche. Ob ein Kunststoff ABS ist, kann man testen, indem man etwas Aceton auf die Oberfläche bringt. Wenn der Kunststoff angelöst wird, dann ist es ABS.

ABS wird aber oft mit Zuschlagsstoffen, Füllstoffen oder anderen Kunststoffen gemischt, um die Kosten zu senken. Leider ist er dann schwieriger in der Klebung.

ABS-Kunststoff lässt sich super mit Aceton kleben. Beide Seiten der Bruchstelle mit Aceton beträufeln oder einpinseln und etwas anlösen lassen. Ggf. ständig nachpinseln. Nach etwa einer Minute (hängt von den Zusatzstoffen im ABS ab) ist der Kunststoff angelöst und jetzt lässt sich die Klebestelle zusammendrücken.

### Polypropylen(PP) und Polyethylen(PE)

Die Thermoplaste Polypropylen und Polyethylen lassen sich nur schwer kleben, weil sie unter anderem nur schwer zu benetzen sind. Einige Klebstoffe gibt es, die diese Hürde nehmen. Mein Erfahrungen mit den üblichen Kunststoffklebern aus dem Baumarkt – auch wenn sie viele versprechen – sind eher schlecht.

Hier einige Klebstoffe, die PP kleben können:

- HG Power Glue mit Primer
- Loctite Polyolefin-Primer kann PP für Superkleber vorbereiten
- JB-Weld Kleber

### Legos kleben

Wenn ich Legoteile, besonders Platten, kleben muss, dann baue ich mit anderen Legos eine Halterung, durch die die beiden Plattenteile perfekt aneinander sitzen. Aber aufpassen, nicht zu dicht an die Klebestelle bauen, sonst wird es ein großer Legoblock, der nicht mehr zu lösen ist. Wenn die Teile fixiert sind, trage ich mehrmals Aceton auf, um das Material anzulösen und zu verkleben..

### Schrumpfschlauch

Stäbe und Röhren lassen sich prima mit Schrumpfschlauch fixieren und sind, wenn die Belastung nicht allzu hoch ist, z.B. bei Drachenstäben, ausreichend als Reparatur.

### Füller für Sekundenkleber

Eine sehr harte Füllung für breite Klebestellen und Lücken kann man mit Sekundenkleber und Natron oder Backsoda herstellen. Einfach das Natron in die Kerbe füllen und den Superkleber darüber träufeln. Wenn der Kleber ausgehärtet ist, kann man die Naht sogar feilen oder schleifen.

### Plexiglas kleben

Plexi- oder Acrylglas klebe ich grundsätzlich nur mit dem original Acrifix-Kleber. Bei Plexiglas ist für mich die Transparenz entscheidend. Bei Superkleber ist die Gefahr von weißen Schlieren rund um die Klebung groß und das trübt den Klebespaß. Klebungen mit 2-Komponentenkleber, auch wenn dieser Transparenz verspricht, können schon nach ein bis zwei Jahren Gelbverfärbungen aufweisen.

### Lagern der Klebstoffe

Klebstoffe sind Chemikalien und sollten deshalb immer in der idealen Umgebung gelagert werden. Das kann Temperatur, Luftfeuchte und Helligkeit betreffen. Überprüfe deshalb immer die optimalen Lagerbedingungen für den Kleber. Holzleim darf nicht zu warm und nicht zu kalt stehen. Superkleber ist dagegen im Tiefkühlfach bei -18 Grad jahrelange lagerbar. Damit er aber nicht versehentlich auf der Tiefkühlpizza landet sollte er – ggf. mit anderen Klebern - in einer luftdichten Dose ins Tiefkühlfach gepackt werden.

### Schienen wie beim Beinbruch

Wenn dünne Materialstege geklebt werden müssen, ist die Klebestelle oft so klein, das nicht wirkliche Stabilität erreicht wird. Hier hilft eine Bandage aus Klebstoff . Wie beim Beinbruch der Gips, so wird bei dieser Klebung das Klebematerial um den Bruch geformt. Meine Klebstoffe der Wahl sind hier oft selbstgemachter ABS-Kleber in zäher Form oder Polymorph.

### Rohr verstärken

Eine gebrochene Röhre lässt sich durch einen Metall- oder Holzstab mit geringerer Dicke verstärken. In das untere Stück schiebst du einen kleinen Klumpen Knete mit einem Wattestäbchen hinein, damit der Kleber nicht weglaufen kann, dann Klebstoff, z.B. 2-K-Kleber einfüllen und das Stäbchen einsetzen. Wenn der Kleber abgebunden hat, das obere Teile der Röhre aufsetzen, die Bruchstelle mit Klebeband abdichten und von oben weiteren Klebstoff einfüllen.

### Rettender Strohalm

Kunststoffstrohhalm lassen sich bei Klebungen vielfältig einsetzen, Zum Transport von Kleber an die Klebestelle über das Verstreichen bis zum Abtrag von überschüssigem Klebstoff verwende ich Strohhalme. Deshalb gehören diese für mich in jede Klebekiste.

(Markennamen sind eingetragene Marken ihrer jeweiligen Hersteller)

## Sonstiges

### Du hast auch Klebetipps?

Dann schicke mir deine Tipps, ich nehme sie gerne in die Liste auf, damit auch andere davon profitieren können.

### Fragen oder Klebetipps:

Einfach an [kleben@wildweltweit.de](mailto:kleben@wildweltweit.de) mailen. Aber gib mir ein paar Tage Zeit für die Antwort.

### Diese Sammlung

unterliegt dem Copyright des Autors. Damit viele die Tipps nutzen können, darfst du sie gerne im privaten Rahmen kopieren, verbreiten und weiter erzählen. Aber Text- oder Formänderungen sind nur mit Genehmigung des Autors erlaubt.