



Heißluft



ABC

100 Tipps & Tricks

Heißluft für Profis und Heimwerker

Heißluftgebläse gehören in Haus und Hof, Heim- und Handwerk längst zu den unentbehrlichen Helfern. Ihr Anwendungsspektrum reicht von der Renovierung bis zur Technischen Medizin, von Sport bis zur Elektrik. Kaum ein anderes Elektrowerkzeug lässt sich so universell einsetzen wie das Gerät mit der heißen Puste. Und ständig entdecken begeisterte Anwender neue Einsatzmöglichkeiten.

Mit der vorliegenden zweiten, vollkommen überarbeiteten Ausgabe der Heißluft-Fibel geben wir einen umfassenden Überblick über die nahezu unbegrenzten Einsatzmöglichkeiten unserer Heißluftgebläse. Darüber hinaus erfahren Sie hier alles über den richtigen Umgang mit dem vielseitigen Thermowerkzeug. Wir sind sicher, dass Ihnen nach dem Lesen dieser Lektüre auch noch weitere Anwendungen einfallen werden.

Bitte haben Sie Verständnis dafür, dass wir nicht für alle der hier gegebenen Tipps die volle Gewähr übernehmen können, es handelt sich oftmals um Erfahrungen aus dem Kreis begeisterter Bastler und engagierter Profis. Machen Sie deshalb vor jeder Arbeit eine Probe etwa an nicht mehr benötigten Reststücken.

Viel Spaß beim Lesen der Fibel und beim Arbeiten mit Heißluft.



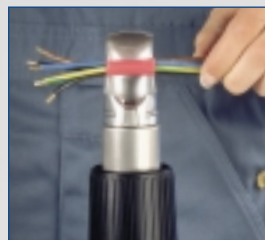
Renovieren

z.B. Farbe entfernen



Haushalt

z.B. Grill anzünden



Elektrik

z.B. Kabel schrumpfen



Sport

z.B. Inliner anpassen



Handwerk

z.B. Spiegelschweißen



Recycling

z.B. Platine entlöten



KFZ

z.B. Stoßstange reparieren



Tech.-Medizin

z.B. Schuheinlage anpassen

Inhalt

STEINEL®

Moderne Heißlufttechnik

Merkmale eines Topgerätes 4

Heißluft mit System

Für jede Anwendung das richtige Zubehör 6

So wird's gemacht

Grundsätzliche Tipps 8

Farbe entfernen 8

Kabel schrumpfen 9

Löten 9

Entlöten 10

Verformen 10

Anpassen 11

Überlappschweißen 11

Spiegelschweißen 12

Kunststoff schweißen 12

Übersicht Kunststoffarten 13

Anwendungen von A - Z

100 Arbeiten und mehr 14

Ihr Know-how ist gefragt 33



Insbesondere aufgrund der vielseitigen Einsatzmöglichkeiten ist das Heißluftgebläse in den letzten Jahren zu einem der beliebtesten Werkzeuge für Heimwerker und Profis geworden. Mit der aktuellen Generation präsentiert STEINEL neue leistungsstarke Heißluftgebläse. Sehen Sie hier einige Vorteile, die ein Topgerät auszeichnen.

**Edelstahl-
Ausblasrohr**



**Abnehmbares
Schutzrohr**

**Lufteinlass mit
Gitternetz**

LCD-Anzeige



2000 W
50 – 630 °C
150/300/500 l/min.



Für Hand- und Standbetrieb

**Angenehmer
Softgriff**

**Taster zur
stufenlosen
Temperatur-
einstellung**

**3-stufige
Luftmengen-
einstellung**

**Rutschfester
Soft-Standfuß**

**Belastbares
Gummikabel**



CE-Zeichen

Das CE-Zeichen garantiert die Übereinstimmung der Produkte mit den relevanten Sicherheitsbestimmungen, sowohl auf nationaler als auch auf europäischer Ebene.



VDE-Zeichen

In 30 Ländern ist das VDE-Zeichen als Verbandszeichen eingetragen und wird auf der Grundlage internationaler Bestimmungen erteilt.



Funkschutz-Zeichen

Das Funkschutz-Zeichen bestätigt, dass vom geprüften und zugelassenen Produkt keine unzulässigen Störungen für den gesamten Frequenzbereich des Ton- und Bildfunks ausgehen.



Schutzklasse II

Diese gekennzeichneten Geräte sind mit einer doppelten Schutzisolierung versehen. Der Bediener ist somit bei einfachen Fehlern vor dem elektrischen Schlag geschützt.





... für Stufen- und Elektronikgeräte



Breit-Reflektordüse
zum Verformen und Schrumpfen bei großen Durchmessern.



Breitstrahldüse 50 mm
sorgt für flächige Luftverteilung bei kleinen Flächen, z.B. Skier wachsen.



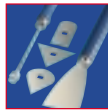
Abstrahldüse 75 mm
schützt durch Umlenkung, z.B. Glasscheiben vor Überhitzung.



Andrückrolle
für Kantenumleimer und zum Verschweißen von PVC-Planen.



Breitstrahldüse 75 mm
sorgt für flächige Luftverteilung beim Trocknen, Farbentfernen etc.



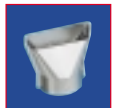
Farbschaber-Set
Das komplette Set zum Farbe entfernen, inklusive Ersatzklingenhalter, Ersatzklingen und Farbspachtel.



Reflektordüse
zum Löten von Rohren und Schrumpfen von Schrumpfschläuchen.



Schrumpfschlauch
zum Einschrumpfen von Kabel-Enden, -Brüchen und -Strängen. 4,8-9,5 mm



Abstrahldüse 50 mm
schützt durch Umlenkung bei engen Stellen vor Überhitzung.



Schrumpfschlauch
zum Einschrumpfen von Kabel-Enden, -Brüchen und -Strängen. 1,6-4,8 mm



... nur für Elektronikgeräte



Schweißspiegel 80 mm
zum Stumpfschweißen von HT-Röhren, Kabelkanälen oder Kunststoffstangen. Aufsteckbar auf 14 mm Reduzierdüse.



Reduzierdüse 9 mm
punktgenaue Heißluft beim Entlöten und PVC-Schweißen.



Breitschlitzdüse
zum Schweißen von Planen. Aufsteckbar auf 14 mm Reduzierdüse.



Reduzierdüse 14 mm
punktgenaue Heißluft beim Entlöten und PVC-Schweißen.



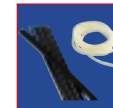
Schlitzdüse
zum Schweißen von Planen. Aufsteckbar auf 9 mm Reduzierdüse.



Reduzierdüse 20 mm
für gezielten Hitzestrah, z.B. beim Kantenumleimen.



Schweißschuh
zum Verarbeiten von Kunststoff-Schweißdraht bis 6 mm Durchmesser. Aufsteckbar auf 9 mm Reduzierdüse.



Kunststoff-Schweißdraht
zum sicheren Verschweißen von Kunststoffen wie: LDPE, Hart-PVC, HDPE, PP, ABS, Weich-PVC



Lötreflektordüse
zum Löten und Schrumpfen von Lötmetten und Schrumpfschläuchen.

So wird's gemacht

Auf den folgenden Seiten sind einige Gundsatzverfahren erklärt. Die Tipps, Tricks und Kniffe sind nicht nur für Profis interessant. Bitte beachten Sie auch folgende Sicherheitshinweise, damit das Arbeiten mit Heißluft von Anfang an viel Freude bereitet.

Für Ihre Sicherheit

Frischluft

ist beim Be- und Verarbeiten mit Heißluft wichtig. Durch das Aufweichen von Farben werden evtl. Lösungsmittel frei, beim Desinfizieren von Tierställen aus Spanplatten kann Formaldehyd austreten, beim Löten entstehen Dämpfe von den Lötzusätzen, beim Kunststoffschweißen entstehen mitunter ebenfalls leichte Dämpfe. Darum immer im Freien arbeiten oder z.B. in kleinen Räumen bei offenem Fenster. Wenn genügend Frischluft an den Arbeitsplatz gelangt, kann eine Gesundheitsgefährdung nahezu ausgeschlossen werden.

Nassraumarbeiten

mit elektrischen Geräten sind gefährlich. Achten Sie beim Einsatz eines Heißluftgebläses darauf, dass die Luftfeuchtigkeit nicht zu hoch ist. Arbeiten Sie nie über offenem Wasser.

Test

ist das Zauberwort für erfolgreiches Experimentieren mit Heißluft. Machen Sie also bei allen neuen Anwendungen auf jeden Fall immer erst einen Testversuch. Prüfen Sie die Luftmenge, die Temperatur und die Verträglichkeit der Heißluft mit dem zu bearbeitenden Material.

Haartrocknen

ist mit Heißluft sehr gefährlich. Durch über 100°C heiße Luft entstehen Schäden an Haar und Haut.



Farbe entfernen

Nahezu alle öl- und lösungsmittelhaltigen Farben und Lacke auf Holz können mit Heißluft (500-650 °C) sauber entfernt werden.

Die Farbe wird dazu in einem Abstand von ca. 2 cm mit Heißluft aufgeweicht und sofort mit einem Spachtel oder einem Farbschaber abgekratzt. Bei Flächen erleichtert eine aufgesetzte Breitstrahldüse die Arbeit. Bei hitzeempfindlichen Materialien, z.B. Fensterglas, empfiehlt sich der Aufsatz einer Abstrahldüse zur Umlenkung der Heißluft. Farbreste in Ecken werden mit einer Messingdrahtbürste entfernt. Vor der Weiterbehandlung des Holzes muß leicht geschliffen werden. Schützen Sie sich vor herunterfallenden Farbresten mit Arbeitshandschuhen und evtl. einer Schutzbrille.



Kabel schrumpfen

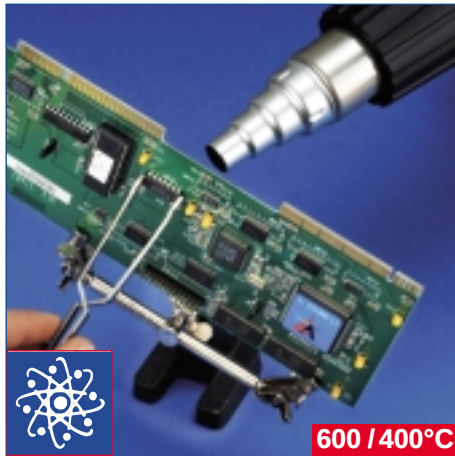
In der Elektrotechnik und Elektronik werden Kabelenden, Kabelbäume, Lötstellen oder Lüsterklemmen oftmals durch einen Kunststoffüberzug geschützt. Dazu wird ein Schrumpfschlauch passenden Durchmessers über die entsprechende Stelle geschoben und dann mit Heißluft (ca. 250 - 300 °C) und einer Reflektordüse eingeschrumpft. Der Schlauch verringert dabei seinen Durchmesser bis zu 50% und schmiegt sich eng über die zu schützende Stelle. Zur Sicherstellung einer elektrischen Verbindung gibt es auch Schrumpfschläuche mit integriertem Löttring bzw. Quetschverbinder. Schrumpfschläuche aus PVC können nach dem gleichen Prinzip ebenfalls über Handgriffe, Stative, Griffleisten, Gartenpfähle etc. geschrumpft werden.



Löten

Heißluft eignet sich zum Weichlöten. Zuerst wird die Lötstelle gereinigt, entfettet und dann mit voller Leistung (650 °C) erwärmt. Dies geschieht je nach Material, Dicke und Größe in 50 bis 120 Sekunden. Wenn das Werkstück eine Temperatur von ca. 300 °C erreicht hat, wird das Lot zugegeben. Das Lot darf nicht durch die Heißluft, sondern muß durch die Werkstücktemperatur abschmelzen. Bei Loten ohne Flussmittel wird vor dem Erwärmen ein Löt fett, eine Löt paste oder Löt wasser auf die Lötstelle gegeben. Diese Flussmittel müssen nach Erkalten der Lötstelle mit warmen Wasser entfernt werden (sonst Korrosionsgefahr). Bei Punktlötungen sollte man Reduzierdüsen, beim Löten von Rohren Reflektordüsen verwenden.





600 / 400°C

Entlöten

Durch die Heißluft können Lötstellen, z.B. bei Kupferrohren, mit 600 °C wieder gelöst werden. Mit aufgesetzter Reduzierdüse die Lötstelle erwärmen und nach ca. 90 Sekunden das Kupferrohr mit einer Rohrzanze lockern. Rohr nicht anfassen, Verbrennungsgefahr!

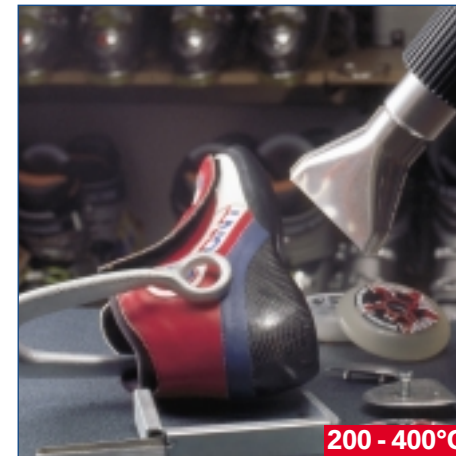
Elektronische Bauteile auf beschädigten Platinen können mit Heißluft (ca. 400 °C) wieder entlötet werden. Lötstelle dabei gezielt erwärmen und das Bauteil bei flüssig werdendem Lot mit einer Spezial-Zange abziehen.



250 - 500°C

Verformen

Platten, Rohre und Stangen aus Kunststoff können mit Heißluft ohne Brandflecken verformt werden. Fußbodenplatten erwärmt man dazu an entsprechender Stelle über eine aufgesetzte Breitstrahldüse (Heißluft ca. 200 °C). Kunststoffplatten für den Behälter- oder Dekorationsbau werden je nach Materialart mit 250 – 500 °C bearbeitet. Für Abkantungen wird das Werkstück über einer Breitstrahldüse erwärmt. Danach lässt es sich leicht z.B. über eine Tischkante biegen. Rohre und Stangen werden mit einer Reflektordüse rundum gleichmäßig erwärmt (ca. 250 – 400 °C), verformt bzw. gebogen und bis zum Erkalten in der entsprechenden Stellung gehalten. Bei Rohren verhindert eine Spirale oder Sandfüllung das Abknicken.



200 - 400°C

Anpassen

Mit Hilfe von Heißluft lassen sich Funktionsschuhe mit Kunststoffummantelung ergonomisch optimal anpassen. So werden beispielsweise maßangefertigte Inliner-Schuhe zu letzten Formkorrekturen mit dem Heißluftgebläse erhitzt und mit Spezialzangen ausgeformt. Auf ähnliche Weise kann man auch Druckstellen in Kunststoffschuhen entfernen oder Einlagen anpassen. Meist ist dazu der Einsatz der Breitstrahldüse sinnvoll. Die Temperatur sollte nicht zu hoch gewählt werden (etwa 200 - 400 °C), da die Schuhe oft auch aus einem Materialmix mit weniger wärmebeständigen Werkstoffen bestehen.



300 - 400°C

Überlappschweißen

Kunststoffplanen und beschichtete Gewebe können Sie mit Heißluft sicher verschweißen. Dazu wird die untere Plane oder Folie stramm gespannt. Die zweite Bahn legt man – ebenfalls leicht gespannt – ca. 2-4 cm überlappend auf. Nun wird mit einer Schlitzdüse die Heißluft (ca. 300 – 400 °C) zwischen die Überlappung geführt. Das Material weicht dadurch in Sekunden auf und wird mit einer Andrückrolle fest angewalzt. Und so testen Sie Ihre Arbeit: Reißen Sie die Schweißnaht an einem End- oder Probestück kräftig auseinander. Entsteht dabei ein Weißbruch im Material, ist die Naht in Ordnung. Andernfalls muß die Temperatur oder der Walzendruck erhöht werden.





Spiegelschweißen

Sollen zwei gleiche Werkstücke (Rohre, Stangen, Plattenstreifen) stumpf zusammengeschweißt werden, empfiehlt sich das Spiegelschweißen. Dazu wird der Schweißspiegel auf das Heißluftgebläse gesetzt und aufgeheizt. Wenn eine Temperatur von ca. 300 °C erreicht ist, werden die Werkstücke mit einem leichten Druck beidseitig an den Spiegel geführt. Die Antihaftbeschichtung sorgt dafür, dass die Teile nicht ankleben. Sobald das Kunststoffmaterial „teigig“ wird, zieht man die Werkstücke vom Spiegel ab und drückt die Enden ca. 15 Sekunden fest zusammen.

Nach dem Erkalten ist eine absolut dichte und feste Verbindung gewährleistet. Auch hier gilt: immer nur gleiche Materialien miteinander verarbeiten.



Kunststoffschweißen

Da bei Kunststoff die zu verschweißenden Materialien immer aus dem gleichen Werkstoff sein müssen, ist vor jeder Kunststoffschweißung die Bestimmung des Materials erforderlich (Erkennungsmerkmale siehe Tabelle). Danach wird der Schweißdraht aus dem entsprechenden Material gewählt. Werkstücke einspannen, Naht säubern, entfetten und eventuell mit einer Fase versehen. Jetzt kann die Naht mit Heißluft erwärmt (ca. 250 - 400 °C) und der Schweißdraht via Schweißschuh (Schweißschnur) oder Schweißdüse (Schweißdraht) zugeführt werden. Für eine stabile Schweißung müssen Werkstück und Schweißdraht „teigig“ werden. Testen kann man die Naht wie beim Überlappschweißen: Beim Reißtest muss ein Weißbruch entstehen.



Kunststoffarten:

Werkstoff	Anwendungsarten	Erkennungsmerkmale
Hart-PVC	Rohre, Fittings, Platten, Bauprofile, technische Formteile u.v.m. 300°C Schweißtemperatur	Brenntest: verkohlt in der Flamme, erlischt von selbst Rauchgeruch: stechend, nach Salzsäure Falltest: scheppernd
Weich-PVC	Fußbodenbeläge, Tapeten, Schläuche, Platten, Spielzeug u.v.m. 400°C Schweißtemperatur	Brenntest: rußende, gelblich-grüne Flamme Rauchgeruch: stechend, nach Salzsäure Falltest: klanglos
PE-weich (LDPE) Polyäthylen	Haushalt u. elektrotechn. Artikel, Spielzeug, Flaschen u.v.m. 250°C Schweißtemperatur	Brenntest: helle, gelbe Flamme, Tropfen brennen weiter Rauchgeruch: nach einer verlöschenden Kerze Falltest: dumpf
PE hart (HDPE) Polyäthylen	Wannen, Körbe, Kanister, Isolationsmaterial, Rohre, Kellerschächte, Transportbehälter, Mülleimer, u.v.m. 300°C Schweißtemperatur	Brenntest: helle, gelbe Flamme, Tropfen brennen weiter Rauchgeruch: nach einer verlöschenden Kerze Falltest: scheppernd
PP Polypropylen	HT-Abflussrohre, Stuhlsitzschalen, Verpackungen, Kfz-Teile, Gerätegehäuse, technische Formteile, Batteriekästen u.v.m. 250°C Schweißtemperatur	Brenntest: helle Flamme mit blauem Kern, Tropfen brennen weiter Rauchgeruch: stechend (Paraffingeruch) Falltest: scheppernd
ABS	Kfz-Teile, Gerätegehäuse, Koffer 350°C Schweißtemperatur	Brenntest: schwarzer, flockiger Rauch Rauchgeruch: süßlich Falltest: scheppernd

Anwendungen von A-Z

Abbrennen

von alten Farb- und Lack-schichten war bis heute ein Problem: Die offene Flamme ist gefährlich und kann das Holz oder auch Materialien in der näheren Umgebung leicht anbrennen. Mit Heißluft wird jetzt die Farbe einfach angeweicht und mit einem Farbspachtel oder einem Farbschaber sauber entfernt. Für Ecken und Profile gibt es speziell geformte Schaberklängen (siehe Zubehör). Wenn die Farbe entfernt ist, sollten Sie die Flächen vor dem Neuanstrich mit feinem Schleifpapier behandeln.

(vgl. auch Hinweise auf S. 8 „Farbe entfernen“)

Ablösen

von Window-Colour-Bildern gelingt mit dem Heißluftgebläse rückstandslos, schnell und einfach.

Abtauen

von Kühltruhen oder Gefrierschränken geht mit Heißluft besonders schnell. Achten Sie aber darauf, daß die Heißluft das Kunststoffmaterial im Inneren nicht verformt.

Aktivieren

von Klebern ist mit Heißluft immer dann vorteilhaft, wenn Sie große Flächen kleben wollen oder Geklebtes wieder trennen möchten. Beim Heißkleben bleiben die Klebstoffe durch die Heißluft länger „offen“, so dass auch großflächig eine gute Klebkraft gewährleistet ist.

Andrückrollen

sind unbedingt erforderlich beim Verschweißen von einigen Kunststoffen. Die schwere Andrückrolle aus dem Zubehörprogramm von STEINEL ist für Umleimer und zum Überlappschweißen von Kunststoffplanen optimal geeignet.



Antidröhnmatte

lassen nicht nur das Kleinkind im Fond des Autos schlafen, sondern sind auch für den Vielfahrer eine sinnvolle Investition. Besonders bei Kälte ist das Motorgeräusch dämmende Material hart oder steif und lässt sich nur schwer bearbeiten. Mit Heißluft machen Sie die Antidröhnmatte im Handumdrehen gefügig, so dass sie sich leicht in Biegungen und Winkel kleben lässt.



Anzünden

von Grillkohle mit Chemikalien aller Art ist langwierig, gesundheitlich bedenklich und oftmals sehr gefährlich. Sicher, schnell und geschmacksneutral geht es mit jedem Heißluftgebläse in wenigen Minuten.

Aufkleber

lassen sich zum Beispiel von Autos (nur bei eingetragtem Lack) oder von Packungen durch Heißluft rückstandslos entfernen.

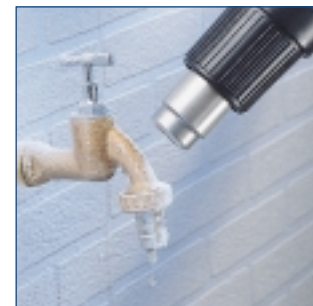


Aufschumpfen

von Gartenschläuchen auf Verbindungsstücke oder bei PVC-Rohren sorgt für einen sicheren Sitz und eine gute Verbindung. Das Schlauch- oder Rohrende wird dabei einfach mit Heißluft erwärmt und kann so aufgesteckt werden.

- Beim Abfüllen von Wein wird nach dem Verkorken eine Kunststoffkapsel übergestülpt und mit einem Heißluftgebläse an den Flaschenhals geschrumpft.

- Bei Skulls und Riemen im Rudersport lassen sich Manschetten mit Heißluft besonders leicht aufschumpfen.



Auftauen

von Wasserleitungen, vereisten Treppenstufen oder zugefrorenen Türschlössern am Auto ist mit Heißluft schnell geschehen. Der Vorteil: die darunter liegenden Materialien werden nicht verbrannt, das zu Wasser gewordene Eis wird durch die Heißluft gleich getrocknet und kann so nicht erneut frieren.

Automatten

sind ein Sammelbecken für Straßenschmutz und werden deshalb häufig einer gründlichen Wasserreinigung unterzogen. Beim abschließenden Trocknen vertreibt das Heißluftgebläse schnell die letzte Feuchtigkeit.



Autospachtel

trocknet sehr langsam, wenn er sehr dick aufgetragen werden muß. Mit der Heißluft beschleunigen Sie den Trockenvorgang erheblich. Beachten Sie aber, dass die Heißluft nicht zu intensiv genutzt wird, da sonst die Trocknung zu schnell geht und die Spachtelmasse an der Oberfläche reißen könnte.

B

Baiser

Sie lesen richtig, denn eine Berliner Hausfrau verwendet ein Heißluftgebläse auch in der Küche. Baiserschaum wird durch die Heißluft fest und erhält auch die typische „Bräune“ an der Oberfläche

Beizen

Durch Bestrahlen mit heißer Luft erhalten rohe Hölzer eine rustikale Farbtonung.

Anwendungen von A-Z

Biegen

von Holz oder Kunststoff oder auch Kupfer ist mit heißer Luft möglich. Gerade im Modellbau müssen oft Hölzer in eine bestimmte Form gebogen werden. Dazu wird das Holz gewässert und im nassen Zustand gebogen und eventuell eingespannt. Mit der Heißluft wird dann getrocknet.

- Kunststoffrohre oder -platten werden durch die Heißluft geschmeidig und können so in jede gewünschte Form gebracht werden.

- Kupfer lässt sich ebenfalls durch beharrliches Erwärmen biegen. Bitte achten Sie darauf, dass Metall ein guter Wärmeleiter ist, schützen Sie sich daher vor Verbrennungen.

(vgl. auch Hinweise auf S. 10 „Verformen“)

Brillen

müssen sehr oft der individuellen Kopfform angepasst und dazu entsprechend geformt werden. Herkömmliche Ventilettens sind bei großen Brillenfassungen zu klein, so dass eine gleichmäßige Erwärmung nicht stattfindet. Mit einem Heißluftgebläse und einer aufgesetzten Reflektordüse als Bunsenbrenner aufgestellt, ist dieses Problem schnell gelöst.

- Brillenbügel lassen sich mit der Heißluft auch wieder zusammenschweißen (Spiegelschweißen, vgl. S. 12).

Bitumen

wird in Form von Bahnen oder als Anstrich häufig für Dachreparaturen verwendet. Dieses Material lässt sich mit Heißluft schnell verflüssigen, so dass es schnell in Fugen und Ritzen eindringt.

C

Chemie

Das spezielle Design der STEINEL-Heißluftgebläse ist dafür ausgelegt, dass sie ohne zusätzliches Stativ sicher aufrecht stehen können. Dadurch lassen sie sich beispielsweise im chemischen Bereich hervorragend als Bunsenbrenner einsetzen, wobei die stufenlose Temperaturregelung optimale Kontrolle über die Prozesswärme ermöglicht.



D



Dachreparaturen

an Flachdächern sind immer wieder an der Tagesordnung. Risse und Löcher in handelsüblichen Dach-/Bitumenpappen lassen sich mit Bitumenmasse und Heißluft schnell und sicher verschließen. Bitumenbahnen können durch Überlappschweißen (vgl. S. 11) gut verklebt werden.



Dachrinnen lötten

ist mit den leistungsstarken Elektronik-Heißluftgebläsen von STEINEL kein Problem. Mit einer aufgesetzten Reduzierdüse wird die Nahtstelle erhitzt, bis sie so heiß ist, dass das Lötzinn auf ihr schmilzt. Denken Sie daran, die Lötstelle vorher gründlich zu reinigen und zu entfetten! (vgl. S. 9)

Desinfizieren

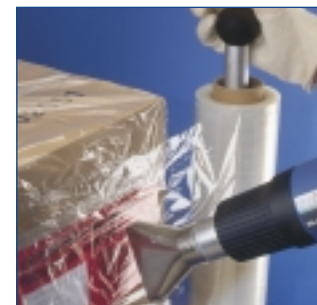
von Blumenerde, Vogelkäfigen und sonstigen Tierbehausungen lässt sich einfach, sicher und ungiftig durch heiße Luft bewerkstelligen. Bei ca. 500 °C sterben die meisten Bakterien und Krankheitserreger ab. Auch der Holzbock und der Holzwurm haben bei diesen Temperaturen keine Chance. Achten Sie aber auf genügend Abstand zu brennbaren und hitzeempfindlichen Materialien!

Durchtrocknen

Bei Spachtel, Farben, Füllstoffen u. ä. kann man das Aushärten beschleunigen, indem man die jeweilige Fläche mit Heißluft anbläst. Wählen Sie dazu eine minimale Temperaturstufe (ca. 50 °C) und maximale Luftleistung. Da durch die Warmluft die Lösungsmittel schneller verdunsten, sollten Sie hier besonders für eine gute Durchlüftung sorgen (Fenster öffnen bzw. im Freien arbeiten).

Düsen

ermöglichen die optimale Lenkung des Heißluftstroms. Für perfekte Arbeitsergebnisse ist die richtige Wahl der einzusetzenden Düse daher eine wichtige Voraussetzung. Reduzierdüsen konzentrieren die Hitze auf kleine Flächen, Breitstrahldüsen verteilen sie. Reflektordüsen sorgen für gleichmäßige Wärmeverteilung etwa um Rohre herum oder halten die Hitze von empfindlichen Materialien fern (Abstrahldüse). Zum Verschweißen von Kunststoff kommt der Schweißspiegel, der Schweißschuh oder die Schweißdüse zum Einsatz.



Einschrumpfen

Verpackungen, Postpakete oder Kleinteile lassen sich durch eine übergezogene Folienhaut wirkungsvoll schützen. Dazu gibt es spezielle Kunststoffhauben oder -beutel, die über die Verpackung gestülpt und dann mittels Heißluft eingeschrumpft werden. (vgl. S. 9, „Kabel schrumpfen“)

Emaillieren

Kupferformen und -gefäße können mit Emaille-Schmelzpulver und Heißluft in schicke Gegenstände verwandelt werden. Dazu wärmt man das Trägermaterial mit dem Heißluftgebläse auf und streut dann das Schmelzpulver darüber. Durch gezieltes Zuführen der Heißluft wird ein guter Verlauf der Farbe gewährleistet.

Anwendungen von A-Z



Entfernen

Heißluft ist der ideale Helfer zum Entfernen geklebter Beläge, Baustoffe usw.

- Bodenbelagreste können nach Erwärmung durch das Heißluftgebläse mit einem Spachtel mühelos abgeschabt werden. Führen Sie die Heißluft über eine aufgesetzte Breitstrahldüse zwischen aufgeschnittenen Belag und Bodenuntergrund.

- Fugendichtmaterialien lassen sich ebenfalls gut mit Hilfe heißer Luft entfernen.

- *siehe auch* → Ablösen, → Aufkleber, → Kerzenwachs und → Kunststoffputz



Entlöten

von elektronischen Bauteilen aus defekten Platinen ist mit gezielter Heißluft möglich. Benutzen Sie eine Reduzierdüse und spannen Sie die Platine in einen Schraubstock. Nach Aufheizen der Lötstelle (auf ca. 280 °C) kann das Bauteil mit einer Pinzette abgezogen werden. Da hohe Temperaturen Halbleiter zerstören, ist das Entlöten mit Heißluft nur bei defekten Bauelementen empfehlenswert.

- Zum Entlöten von Kupferrohren verwendet man zweckmäßigerweise eine Reflektordüse.



Entwachsen

Skier und Snowboards können mit Heißluft optimal und ohne Beschädigung der Lauffläche entwachsen werden.

- *siehe auch* → Kerzenleuchter → Kerzenwachs



Erwärmen

Viele Materialien lassen sich nach Erwärmung besser in Form bringen als im kalten Zustand. So können beispielsweise Schuheinlagen mit dem Heißluftgebläse schnell erwärmt werden, um sie anschließend exakt der Fuß- bzw. Schuhform anzupassen.



F

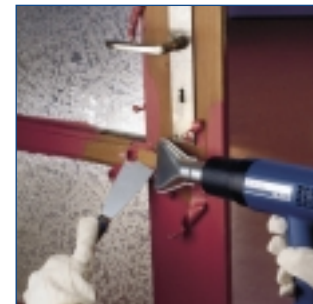
Fahrzeugbeschriftung

Sowohl beim Anbringen als auch beim Entfernen von Folienbeschriftungen, z. B. auf Fahrzeugen, ist das Heißluftgebläse ein nützliches Werkzeug. Durch die Erwärmung der Klebeschicht wird eine ausgezeichnete Haftung auf dem Untergrund sichergestellt. Beim Entfernen sorgt die Heißluft für ein Aufweichen der Klebeschicht, so dass sich die Folie problemlos ablösen lässt.



Farbe entfernen

Das „thermische Abbeizen“ von Farbe gehört zu den Umwelt und Gesundheit schonendsten Verfahren zur Entfernung alter Anstriche. Die Farbschicht wird abschnittsweise unter Einsatz einer Breitstrahldüse aufgeheizt und kann dann mit einem Farbschaber abgehoben werden. Die Temperatur bzw. die Dauer



der Bestrahlung so wählen, dass die Farbe nicht verbrennt. In diesem Falle könnten gesundheitsschädliche Dämpfe entstehen.

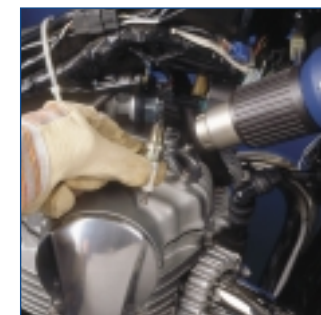
Farbschaber

sollten unbedingt bereit liegen, wenn Sie Altanstriche thermisch abbeizen wollen. Auswechselbare Profilklingen ermöglichen das saubere Entfernen von Lackschichten in allen Ecken und Kanten. Extra lange Griffe der Schaber und Spachtel im Heißluft-Zubehörprogramm von STEINEL schützen Ihre Hände vor Verbrennungen. Der Stahl für die Klingen ist spezialgehärtet.



Fenster

sind besonders hoher Beanspruchung ausgesetzt. Wenn die Farbe auf Holzfenstern rissig ist oder gar schon abblättert, muss der Altanstrich komplett entfernt werden. Auch für diese Arbeit ist das Heißluftgebläse optimal geeignet. Sie sollten allerdings zum Schutz der Glasscheibe eine Abstrahldüse verwenden. Sie hält die heiße Luft von der Scheibe ab.



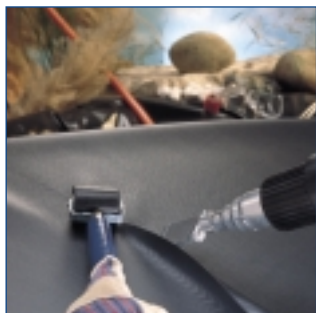
Feuchtigkeit

führt bei Maschinen und Geräten häufig zu Funktionsstörungen. Bei Motoren sind feuchte Zündkerzen und Feuchtigkeit in der Motor-elektrik regelmäßig der Grund für Startschwierigkeiten. Mit einem kräftigen Warmwind aus dem Heißluftgebläse ist der Wagen oder das Motorrad schnell wieder „flott“ gemacht.

Anwendungen von A-Z

Fliesenkleber

hält sich meist sehr hartnäckig auf allen Oberflächen. Ärgerlich ist es dann, wenn dadurch das Werkzeug gebrauchsunfähig wird oder wenn man eine ausgewechselte Fliese wieder verwenden will. In beiden Fällen hilft das Heißluftgebläse. Durch Erwärmung wird der Kleber aktiviert und lässt sich mit Spachtel und Lappen entfernen.



Folien schweißen

Teiche sind gut fürs Gemüt und die Umwelt. Die gebräuchlichste Art, einen Teich anzulegen, ist das Ausheben einer entsprechenden Mulde, die dann mit Teichfolie ausgelegt wird. Die einzelnen Folienbahnen müssen dabei fest miteinander verschweißt werden – mit dem Heißluftgebläse kein Problem. Die Warmluft wird über eine Schlitzdüse zwischen die überlappenden Bahnen geführt und die aufgeweichten Streifen der beiden Folien mit der Andrückrolle fest angedrückt. (vgl. auch S. 11: „Überlappschweißen“)



Fossilien

finden sich bei genauerem Hinsehen auf fast jeder Kletter- oder Wandertour. Nach sorgfältiger Reinigung lassen sich diese Boten längst vergangener Zeiten mit Heißluft schnell und schonend trocknen.

Fußbodenplatten

aus Kunststoff sind bei niedrigen Umgebungstemperaturen kaum formbar. Beim Anpassen der Platten an Treppenstufen oder Ecken können sie leicht brechen. Hier hilft eine Heißluftbehandlung, die die Platten geschmeidig und formbar macht.

- Fugen und Nähte können mit einem Weich-PVC-Schweißdraht (Zubehör) verschweißt werden. Verwenden Sie hierzu eine Schweißdüse.



G



Glaserarbeiten

sind bei alten Kittresten oftmals mühevoll. Wenn Sie beim Erneuern der alten Scheiben die Kittfalze mit Heißluft erwärmen, lässt sich der Kitt mit einem Spachtel oder einem Kittmesser sauber heraus-schaben. Abstrahldüse verwenden!

- Beim Einsetzen neuer Glas-scheiben hilft das Heißluft-gebläse, feuchte Fenster-rahmen schnell zu trocknen. Nur so ist gewährleistet, dass der Kitt sicher im Falz haftet.

Glätten

Selbstklebefolien, etwa bei Bucheinbänden oder beim Aufziehen von PVC-Aufklebern, lassen sich mit Hilfe von Heißluft schnell und blasenfrei verarbeiten. Bei Hart-PVC kann die Folie mit einem Spachtel, sonst mit einem Lappen, glatt-gerieben werden.

H

Harzstellen

bei Paneelen oder sonstigen Hölzern können durch Heißluft erwärmt und mit Spachtel oder Papier entfernt werden.

Heißpolieren

ist die müheloseste Form des Wachsens von rustikalen Möbeln. Das Wachs wird dabei mit Heißluft verflüssigt, so dass es sich schnell und gleichmäßig in die Poren einreiben lässt.

HT-Rohre

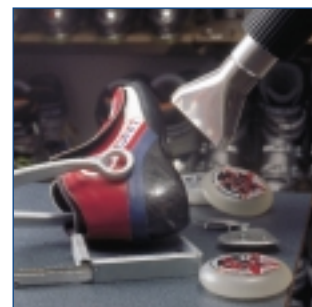
bei Dachrinnen oder Abflüssen sind oftmals schwer oder gar nicht auseinander zu bringen. Hier hilft eine Heißluft-behandlung: Wenn man die Verbindungen erwärmt, wird die stark verhärtete Gleitpaste weich und die Rohre können leicht auseinander gezogen werden.

- PVC-Rohre mit maximal 80 mm Durchmesser lassen sich auch mit dem Schweiß-spiegelaufsatz stumpf aneinan-der schweißen (vgl. S. 12, „Spiegelschweißen“).

I

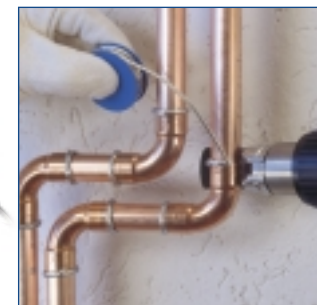
Industrie

Heißluftgebläse finden auch in der Industrie ein breites Anwendungsfeld. In den Bereichen Trocknen, Vorwärmen und Verflüssigen leisten die speziell für den har-ten Dauereinsatz konzipierten Profi-Heißluftgebläse von STEINEL ganze Arbeit.



Inliner-Schuhe

sollten gut und druckfrei sitzen, damit das Skaten auch auf län-geren Touren nicht zur Qual wird. Mit Hilfe eines Heißluft-gebläses passen daher viele Fachgeschäfte die Schuhe indi-viduell an, indem sie beispiels-weise die Knöchelpartie des Schu-ehes erwärmen und mit einer Spezialzange entspre-chend ausformen.



Installationen

Im Heizungs- und Sanitär-bereich leistet das Heißluft-gebläse gute Dienste. Neben dem Löt-ten von Kupferrohr-verbindungen (vgl. Seite 9, „Löten“) ist es vor allen Dingen bei kleineren Reparaturarbeiten sehr nützlich.

- Beim Verlegen von PU-Rohren lassen sich steife, kalte Rohre für Steckverbindungen oder zum Einlegen in die Raster der Fußbodenheizungen mit Heißluft biegsam machen.

Instrumente

aus der Veterinärmedizin kön-nen z. B. bei der Behandlung von Tierklauen mit Heißluft (600 °C) schnell und vor Ort wieder steril gemacht werden. Bei sorgfältigem Vorgehen lässt sich auch die Klauen- und Hufinfektion ohne Schaden des Tieres mit Heißluft behandeln.

Anwendungen von A-Z

J

Jahreszeiten

gibt es beim Einsatz eines Heißluftgebläses nicht: Fenster entlacken im Frühjahr, Grillkohle anzünden im Sommer, Farbe entfernen im Herbst, Schlösser und Treppenstufen enteisen im Winter usw. Die Reihe der jahreszeitlichen Einsatzmöglichkeiten ließe sich endlos fortsetzen.

Justieren

von zu verklebenden Werkstücken ist besonders bei Heißklebern und großen Flächen ein Problem. Mit heißer Luft können Sie die „Offenzeit“ der Klebstoffe erheblich verlängern und so passgenau justieren.

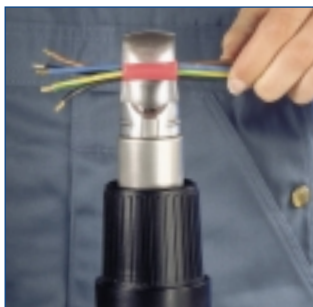
K

Kabel schälen

Bei der Entsorgung oder auch Wiederverwendung von Kabeln sollte der Kunststoffmantel



über den ganzen Strang abgezogen werden. Am einfachsten geht dies, wenn man die Ummantelung mit Heißluft erwärmt. Sie lässt sich dann leicht mit Hilfe eines Spachtels entfernen.



Kabel schrumpfen

Flick- und Verbindungsstellen bei Elektrokabeln lassen sich einfach und sicher mit Schrumpfschlauchstücken schützen. Diese speziellen Kunststoffhülsen gibt's in unterschiedlichen Durchmessern. Man wählt einen Schlauch mit dem passenden Durchmesser, stülpt ihn über die zu schützende Stelle und schrumpft ihn mit Hilfe von Heißluft ein, wobei man zweckmäßigerweise eine Reflektordüse verwendet. Schrumpfschläuche sind auch mit innenseitiger Klebeschicht für wasserfeste Verbindungen erhältlich.

(vgl. auch S. 9 und → Lötuffe)

Karosserie

Bei Reparaturen an Karosserien ist das Heißluftgebläse ebenfalls ein ausgezeichneter Helfer:

- Bei Blechreparaturen mit Zinnstangen erwärmt man erst an der entsprechenden Stelle die Blechteile und verflüssigt die Stangen dann mit Hilfe der Heißluft.
- Bei Reparaturen mit Glasfasermatten sorgt die Heißluft für eine schnelle Trocknung der Spachtelmasse.

Kerzen

geraten schnell mal aus der Form oder brechen entzwei. In beiden Fällen kann man ihnen mit Heißluft wieder zu alter Form verhelfen. Krumme Kerzen werden auf Alufolie gelegt und erwärmt. Sie lassen sich dann problemlos „kerzengerade“ machen. Bei gebrochenen Kerzen erwärmt man die Bruchstelle und kann dann die beiden Teile wieder zusammenfügen.



Kerzenleuchter

können mit Hilfe von Heißluft in kurzer Zeit von Restwachs befreit werden.

Kerzenwachs

lässt sich mit Heißluft schnell von Tischen, Dielen, Platten etc. entfernen. Schützen Sie dabei aber den Untergrund vor Überhitzung!

Kleben

Heißkleber gehört zu den universellsten Klebstoffen. Leider ist er aber bei größeren Flächen problematisch anzuwenden, da er schon während des Auftrags erkaltet und dadurch seine Verbindungskraft einbüßt. Wenn Sie den Kleber im aufgetragenen Zustand mit Heißluft flüssig halten, ist die → *Offenzeit* nahezu unbegrenzt, so dass ein großflächiges Kleben und nachträgliche Justieren möglich ist.

Klebeverbindungen

lassen sich durch Heißluft schnell und sauber lösen. Ob Sie die Dekorfolie von der Tür, den Umkleimer vom Schrank oder den PVC-Fußboden entfernen wollen, mit dem Heißluftgebläse und einer aufgesetzten Breitstrahldüse ist die Arbeit im Handumdrehen erledigt!



Klinkerriemchen

aus thermoplastischem Material werden gerne zur Verkleidung von Fassaden oder Innenwänden verwendet. Man klebt die nur wenige Millimeter dicken Platten auf den Untergrund, wobei sie an Ecken und Kanten einfach umgebogen werden. Damit die Klinkerriemchen beim Biegen und Verformen nicht brechen, empfiehlt es sich, sie vorher mit Heißluft zu erwärmen.

- Rissige Stellen oder Brüche in den Klinkerriemchen kann man mit Heißluft wieder kitten.

Kunstglas

aus Polystyrol oder Acryl wird häufig für Duschabtrennungen, Treppengeländer, Gewächshäuser, Möbel, Dekorationsgegenstände usw. verwendet. Es handelt sich dabei um thermoplastische Kunststoffe, die sich bei Erwärmung gut verformen und abkanten lassen. Mit einem Heißluftgebläse und aufgesetzter Breitstrahldüse werden dazu beide Seiten des Werkstücks 20 – 40 Sekunden lang gleichmäßig erwärmt. Danach kann man sie leicht über eine Tischkante o. ä. biegen.



Kunststoffhandläufe

an Treppengeländern können mit Heißluft erwärmt und dann leicht abgezogen werden. Beim Aufziehen der Handläufe verwendet man zweckmäßigerweise eine Breitstrahldüse, um das Kunststoffmaterial von unten anzuwärmen. Das Andrücken geschieht mit einem weichen Lappen.

Anwendungen von A-Z



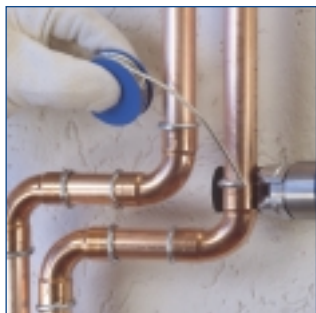
Kunststoffputz

auf Außen- und Innenwänden ist in der Regel nur durch Abstemmen zu entfernen. Wesentlich angenehmer lässt sich diese Arbeit mit dem Heißluftgebläse erledigen. Nach Erwärmen lässt sich der Kunststoffputz wie Farbe erweichen und mit dem Spachtel abschaben.

L

Löten

Mit dem Heißluftgebläse ist Weichlöten möglich. (vgl. auch Seite 9: „Löten“)



Lötmuffen

und Schrumpfverbinder werden in der Elektrotechnik häufig eingesetzt, um Kabel sicher zu verbinden. Bei der Lötmuffe handelt es sich um einen Schrumpfschlauch mit innenliegendem Lot, der über das Kabelende geschoben wird. Durch Erhitzen mit Heißluft wird die Ader bzw. die verdrehten Adern verlötet und gleichzeitig die Kunststoffhülle eingeschrumpft. Bei Schrumpfverbindern verquetscht man erst das im Schrumpfschlauch integrierte Verbindungselement und schrumpft den Schlauch anschließend mit Heißluft ein. (→ *Kabel schrumpfen*)

Lötverbindungen

kann man durch Heißluft lösen. Die Lötstelle wird dabei bis zum Schmelzpunkt erhitzt. Bei Rohren sollte man eine Reflektordüse verwenden.

M

Malerarbeiten

Heißluft erleichtert oder beschleunigt Malerarbeiten in vielen Bereichen. Besonders das thermische Abbeizen (→ *Farbe entfernen*) und das Trocknen, etwa von Farbtonproben, machen das Heißluftgebläse zum unentbehrlichen Werkzeug in diesem Handwerk.



Modellbauer

verwenden Heißluftgebläse zum Biegen von Holz (→ *Biegen*) oder zum Bespannen von Tragflächen bei Flugzeugmodellen.

Modellieren

Mit Hilfe eines Heißluftgebläses können Sie Ihrer Kreativität freien Lauf lassen! So können etwa thermoplastische Kunststoffe (Polysterol, Acrylglas) zu interessanten Objekten verformt werden, indem man sie über beliebige Gegenstände legt und mit Heißluft erwärmt. Aus Wachs lassen sich außergewöhnliche Kerzen modellieren bzw. gießen, wenn sie mit Heißluft bearbeitet werden.

N

Nassschliff

ist bei Lackierarbeiten an Autos, Möbeln und Türen an der Tagesordnung. Mit Heißluft kann man das Werkstück schnell trocknen, so dass bereits in kürzester Zeit mit der Lackierung begonnen werden kann.

O

Offene Kamine

lassen sich mit Heißluft ohne weitere Hilfsmittel schnell anzünden. Durch den warmen Luftstrom erfasst das Feuer rasch das gesamte Brennmaterial und Sie haben innerhalb kürzester Zeit ein gemütlich prasselndes Kaminfeuer.

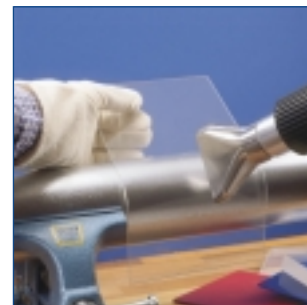
Offenzeit

nennt man die Dauer des Abbindens von aushärtenden Materialien wie etwa Klebern. Bei Heißklebern hängt die Offenzeit naturgemäß stark von der Temperatur des Klebers ab, so dass man sie hier mit dem Heißluftgebläse fast beliebig verlängern kann (→ *Justieren*, → *Kleben*). Bei anderen Klebern ist die Offenzeit von der Verdunstung von Lösungsmitteln bzw. Wasser (wasserlösliche Stoffe) abhängig, so dass der Einsatz des Heißluftgebläses hier zu einer Verkürzung der Offenzeit führt (→ *Trocknen*).

P

Plexiglas

(Acrylglas) ist ein beliebter Werkstoff für moderne Möbel, Displays und Accessoires. Die zugeschnittenen Platten werden zum Verformen mit Heißluft erwärmt und lassen sich dann individuell verformen. (→ *Kunstglas*, → *Thermoplastische Kunststoffe*)



Polieren

von (rustikalen) Möbeln, Türen und sonstigen Holzoberflächen erfolgt mit Wachs und Heißluft. Durch die Wärme wird das Wachs weich und lässt sich mühelos mit einem weichen Tuch einreiben.

PVC

lässt sich mit Heißluft verformen (vgl. S. 10) und verschweißen (vgl. S. 12). Beim Verschweißen mit Hilfe von Kunststoffschweißdraht ist darauf zu achten, ob es sich um Hart- oder Weich-PVC handelt.

R

Reagenzgläser

werden normalerweise mit einem Bunsenbrenner erwärmt. In der Praxis hat sich jedoch gezeigt, dass ein aufrecht gestelltes Heißluftgebläse hier teilweise besser geeignet ist (→ *Chemie*).

Anwendungen von A-Z



Reduzierdüsen

bündeln den Heißluftstrom. Da die Durchmessererringerung einen Temperaturanstieg auch im Inneren des Heißluftgebläses zur Folge hat, dürfen Reduzierdüsen nur mit elektronisch geregelten Geräten verwendet werden. Diese Heißluftgeräte verfügen über einen Thermofühler, der die Temperatur konstant hält – also automatisch nachregelt. Außer der Bündelung des Luftstroms dienen Reduzierdüsen auch als Adapter für andere Düsen, wie etwa Schlitzdüsen, Schweißspiegel und Schweißschuhe. (vgl. auch Seite 7)

Reflektordüsen

eignen sich optimal zum
→ *Kabel schrumpfen* oder
→ *Löten* von Kupferrohren. Durch den Reflektor wird die Luft gleichmäßig um den runden Gegenstand geführt. Lötreflektordüsen sind für
→ *Lötmuffen* geeignet. (vgl. auch Seite 7)



Reinigen

Bei so mancher hartnäckigen Verschmutzung ist das Heißluftgebläse die einzige Möglichkeit, alten Glanz wieder herzustellen.

- Brennrusten auf Grillrosten sind nach Erwärmung mit dem Heißluftgebläse mit einem Spachtel leicht abzuschaben.
- Kaminscheiben lassen sich nach einer Heißluftbehandlung ebenfalls wesentlich leichter reinigen.

Rohre

und Stangen aus Kunststoff können mit dem Heißluftgebläse und einem aufgesetzten Schweißspiegel stumpf verschweißt werden. (vgl. auch Seite 12, „Spiegelschweißen“)

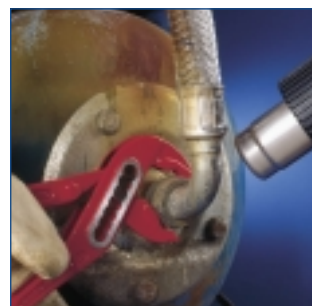
S

Sanitär und Heizungsbauer

haben viele Einsatzmöglichkeiten für ein Heißluftgebläse. Aber auch geschickte Heimwerker finden mit dem vielseitigen Thermowerkzeug auf diesem Gebiet ein weites Betätigungsfeld: Defekte Kupferrohre können gelötet, HT-Rohrverbindungen bei Abflüssen und Entwässerungen gelöst, Bodenheizungsrohre gebogen werden usw (→ *HT-Rohre*, → *Installationen*).

Schnelltrocknung

von Farbe führt zu Rissbildung. Das ist in der Regel unerwünscht, kann aber auch als beabsichtigter Effekt reizvoll sein. So lässt die Schnelltrocknung bemalte Bauernmöbel antik und rustikal aussehen.

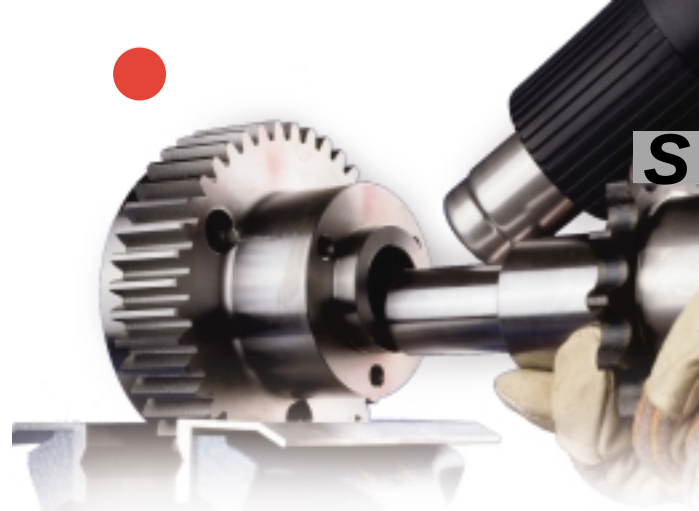


Schraubenverbindungen

sind mitunter nicht zu lösen, weil sie verrostet oder sehr fest angezogen sind. Eine Heißluftbehandlung wirkt hier oft Wunder.

Schrumpfschlauch

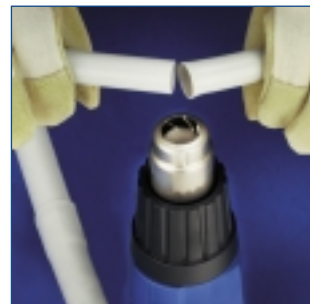
nennt man Polyolefin-vernetzte Schlauchabschnitte, die bei Erwärmung bis auf 50% ihres Durchmessers einschrumpfen. Sie werden zur Isolierung und Kennzeichnung von Kabeln in der Elektrotechnik und Elektronik eingesetzt.
(→ *Kabel schrumpfen*, → *Lötmuffen*)



Schrumpfsitze

findet man häufig bei Motor- teilen. Sie bieten einen sicheren und dauerhaften Halt. Mit dem Heißluftgebläse kann man entsprechend maßgenau gefertigte Teile ebenfalls per Schrumpfsitz zusammenfügen. Dazu erwärmt man das aufnehmende Teil (Außenteil) bis es sich so weit gedehnt hat, dass man das Innenteil einschieben kann. Nach Abkühlen ergibt sich eine nahezu unlösbare Verbindung.

- Schrumpfsitze sind nach dem gleichen Prinzip auch bei Kunststoffrohr-Verbindungen möglich.



Schuhsohlen

aus Gummi (z. B. Krepptsohlen) können sich bei alten Schuhen oder extremen Witterungsverhältnissen schon mal lösen. Sie lassen sich einfach wieder ankleben, indem man die Gummischichten mit dem Heißluftgebläse bis zum Schmelzpunkt aufheizt und dann fest wieder andrückt.

Schweißdraht

aus Kunststoff, Schweißschnur oder Schweißband wird zum Kunststoffschweißen von festen Materialien verwendet. Voraussetzung für eine haltbare Verbindung ist, dass diese Schweißzusätze immer aus dem gleichen Material wie die zu verschweißenden Werkstücke sind. (vgl. auch Hinweise auf S. 12, „Kunststoffschweißen“)

Anwendungen von A-Z

Schweißschuh



Zum Verarbeiten von Schweißdraht aus Kunststoff benötigt man dieses Spezialzubehör, das auf eine 9 mm-Reduzierdüse aufgesteckt wird. Der Schweißschuh besteht aus zwei „Kanälen“. Durch den kleineren wird der Schweißdraht geführt, durch den größeren strömt die Warmluft. Der Schweißschuh hat nicht nur die Aufgabe den Schweißdraht gezielt auf das Werkstück zu führen, sondern ihn auch während des Durchlaufens vorzuwärmen. Am Austritt hat er dann, ebenso wie das darunter liegende Werkstück, die Schmelztemperatur erreicht, so dass sich durch leichtes Ziehen und Aufdrücken des Schuhs eine sichere Schweißnaht ergibt. (vgl. auch Hinweise auf S. 12, „Kunststoffschweißen“)

Seile

aus Perlon und Nylon (z. B. Segeltaue) neigen dazu, an ihren Enden auszufransen. Man kann hier Abhilfe schaffen, indem die Enden mittels Heißluft verschweißt werden. Im Gegensatz zur Verwendung einer offenen Flamme entstehen dabei keine Verfärbungen an den behandelten Stellen.

Skireparaturen

Skier wachsen und entwachsen, Kunststoffauflflächen ausbessern und etliche andere Arbeiten sind mit Heißluft schnell und sicher erledigt.



Sportgeräte

Surfbretter, Kunststoffboote u. ä. handeln sich bei „an-stößigem“ Verhalten schnell mal Risse oder Bruchstellen ein. Mit Heißluft lassen sich kleine Schäden problemlos beheben. Bei langen Rissen sollte die Schadstelle mit einem Schweißdraht des entsprechenden Materials „verarztet“ werden. (vgl. auch Hinweise auf S. 12, „Kunststoffschweißen“)



Stoßstangen

und Spoiler sind meist aus Kunststoff gefertigt. Unfallschäden können hier mit dem Heißluftgebläse und gegebenenfalls dem entsprechenden Schweißdraht schnell ausgebessert werden. (vgl. auch Hinweise auf S. 12, „Kunststoffschweißen“)

T

Tapeten

Alte Tapeten lassen sich in der Regel nach gründlicher Wässerung gut von der Wand ablösen. Immer wieder bleiben jedoch Reste beharrlich an ihrem Platz kleben. Hier kann man mit Heißluft schnell nachhelfen: Das heißfeuchte Klima macht auch dem hartnäckigsten Tapetenfetzen den Garaus.

Teichplanen

Für das Feuchtbiotop im eigenen Garten werden meistens Teichfolien verwendet, die es als Rollenware in jedem Baumarkt gibt. Vor Ort müssen die Folienbahnen zu einer passend großen Plane verklebt bzw. besser noch mittels Heißluftgebläse verschweißt werden. (vgl. auch Hinweise auf S. 11, „Überlappschweißen“)

Thermoplastische Kunststoffe

lassen sich nicht nur mittels heißer Luft verformen, sondern auch durchweg schnell und sicher verschweißen. Anders als beim Löten von Metallen gilt allerdings beim Kunststoffschweißen: „Nur Gleiches lässt sich mit Gleichem verbinden!“ Vor dem Verschweißen ist es daher erforderlich, zunächst das Material der Werkstücke zu bestimmen. Hilfreich ist dabei die Tabelle mit den Merkmalen unterschiedlicher Kunststoffe auf Seite 13. Sicherer und oft auch einfacher ist es aber, einfach eine Probeschweißung vorzunehmen. Wenn der Schweißdraht keine Verbindung mit dem Werkstück eingeht, ist es sicher das falsche Material. (vgl. auch Hinweise auf S. 12, „Kunststoffschweißen“)

Tragflächen

von Modellflugzeugen werden bei der Bespannung von erfahrenen Modellbauern mit Heißluft bearbeitet. Dadurch erhalten sie eine glatte und flugtüchtige Bespannung.



Trocknen

ist naturgemäß eine besondere Stärke von Heißluftgebläsen.

- Farbtonproben, mit Heißluft getrocknet, erlauben schon nach kurzer Zeit eine objektive Beurteilung.
- Baufugen sind vor dem Ausspritzen mit Dämm- und Dichtungsmaterialien unbedingt trocken zu halten. Mit Heißluft kein Problem!
- Stuckformen können durch Heißluft angetrocknet und dadurch schneller entschalt werden.

- Nach dem Ausfugen von Fliesen in Bad, WC oder Küche kann der Trockenvorgang mit Heißluft erheblich beschleunigt werden.
- Holzboote mit Planken haben in den Fugen und Ritzen häufig eine Restfeuchte, die vor dem Lackieren mit Heißluft getrocknet werden kann.
- Viele Kleber (→ *Offenzeit*) erreichen durch den schnellen Trockenvorgang durch Heißluft schon nach kurzer Zeit ihre Endfestigkeit.

U

Überlappschweißen

ist das sicherste und haltbarste Verfahren, Kunststoffplanen miteinander zu verbinden. Ob nun eine LKW-Plane mit einem Firmenzeichen versehen oder im Garten ein Swimmingpool gebaut werden soll: Mit Heißluft sind Sie für diese Vorhaben bestens gerüstet. (vgl. auch Hinweise auf S. 11, „Überlappschweißen“)



Anwendungen von A-Z

Uhrenteile

von alten Stand-, Taschen- und Armbanduhren müssen von Zeit zu Zeit gereinigt werden. Nach dem Reinigungsbad sind die Räder, Schrauben und Federn mit Heißluft schnell getrocknet.



Umleimer

sind im Baumarkt meist mit rückseitiger Schmelzkleber-Beschichtung erhältlich. Sie lassen sich gut mit dem Heißluftgebläse und einer Andrückrolle verarbeiten. So sind unansehnliche Kanten an Tischen, Türen, Schränken und Regalen im Nu verkleidet.



Unkraut

zwischen Stein- und Plattenwegen ist kaum beizukommen. Eine gute Alternative zu Umwelt und Gesundheit belastenden chemischen Mitteln ist die thermische Bekämpfung: Die Hitze aus dem Heißluftgebläse vernichtet Unkraut und Keime.

Unterbodenschutz

Witterung und Steinschlag setzen dem Unterbodenschutz an Autos mit der Zeit so stark zu, dass er von Zeit zu Zeit erneuert bzw. ausgebessert werden muss. Dabei sind lose Stellen zu entfernen bzw. der ganze Unterbodenschutz sauber abzulösen. Mit einem Heißluftgebläse kann man die Masse aufweichen und abschaben. Achten Sie aber darauf, immer genügend Abstand zu brennbaren Leitungen oder Gummi- und PVC-Materialien zu haben.

V

Verflüssigen

von Zinn, Teer, Bitumen oder Wachs ist mit dem Heißluftgebläse problemlos möglich. Am besten stellt man dabei das Gerät senkrecht wie einen Bunsenbrenner auf und erhitzt das Material in einem darüber platzierten Gefäß.

- Mit verflüssigtem Zinn kann man beispielsweise Silvester ein Zinngießen veranstalten (→ *Zinngießen*).
- Flüssiger Teer kann zum Ausgießen von Steinplattenfugen verwendet werden.
- Erhitzter Siegelack dient dem Versiegeln von Postpaketen.
- Bienenwachs lässt sich mit heißer Luft verflüssigen und dadurch einfach aus den Waben entfernen.



Verformen

Durch Heißluft lassen sich viele Materialien aufweichen, so dass sie sich leicht verformen lassen.

- Carbonfaserorthesen/Prothesen werden vom Fachmann mittels Heißluft optimal angepasst.
- Thermoplaste lassen sich schon bei relativ niedrigen Temperaturen verformen (→ *Thermoplast. Kunststoffe*).
- Holz kann gut und dauerhaft verformt werden, wenn man es erst wässert und dann in der gewünschten Form bis zur völligen Austrocknung fixiert (→ *Biegen*).

Verlöten

von Kabelschuhen ist mit einer Reduzierdüse gut zu bewerkstelligen. Ebenso das Verarbeiten von, → *Lötmuffen*.

Vorwärmen

mit heißer Luft erleichtert viele Arbeitsgänge. Wenn bei ausgebauten Motoren das Altöl abgelassen werden soll, fließt es nach Erwärmen des Motorblocks schneller und vollständiger heraus.

- Rasenmähermotoren springen bei unregelmäßiger Benutzung oftmals sehr schlecht an. Das Vorwärmen mit Heißluft bringt sie schnell auf Trab.
- Beim Heißkleben von stark wärmeleitenden Materialien nimmt die Temperatur des Klebers und damit seine Offenzeit rasch ab. Durch Vorwärmen des Untergrundes mit Heißluft kann man einer vorzeitigen Abkühlung entgegenwirken.
- Bitumenplatten zum Auskleiden von Karosserieteilen können mit Heißluft vorgewärmt und damit gut formbar gemacht werden.
- Gartenschläuche, mit Heißluft vorgewärmt, lassen sich bequem auf Kupplungen und Wasserkräne aufziehen.

Wachsen

von Skiern oder Möbeln geht mit dem Heißluftgebläse schnell von der Hand (→ *Heißpolieren*, → *Skireparaturen*).

Warmluftgrillen

ist eine gesunde Alternative zum Grillen mit Holzkohle. Dazu wird ein Grillrost in die Mitte eines alten abdeckbaren Topfes oder Metallkastens gehängt. Unterhalb des Rosts erhält der Grill eine Öffnung zum Eintritt der Heißluft. Bei fast geschlossenem Deckel bläst man dann die ca. 600 °C heiße Luft durch diese Öffnung. Schon nach wenigen Minuten ist auch das dickste Steak gar. Und für den Frühstückstisch am Wochenende können auch noch Brötchen (leicht feucht) auf diese Weise aufgebacken werden.

Werkzeuge

sind nach getaner Arbeit meist arg verschmutzt. Mit Heißluft lassen sich hartnäckige Kleber- und Farbreste leicht entfernen.

Anwendungen von A-Z

Z

Zeltplanen

aus PVC reißen bei starker Beanspruchung hin und wieder ein oder werden durch Unachtsamkeit durchlöchert. Mit einem PVC-Reststück und Heißluft kann man derartige Schadstellen durch Überlappschweißen wieder reparieren. (vgl. auch Hinweise auf S. 11, „Überlappschweißen“)

Zierleisten

und Gummiprofile schützen den Autolack vor Kratzern, wenn der Parkplatznachbar beim Aussteigen unachtsam ist. Beim nachträglichen Anbringen dieser Schutzengel empfiehlt es sich, die Klebestellen vor dem Aufkleben mit dem Heißluftgebläse anzuwärmen.

Zinn gießen

wird nicht nur in der Silvester-nacht gern gemacht, sondern ist auch für den Sammler von Zinnfiguren eine kreative Beschäftigung. Zum Verflüssigen des Zinns wird das Heißluftgebläse aufrecht stehend wie ein Bunsenbrenner eingesetzt (→ *Verflüssigen*).

Zündanlagen

sind bei nasser Witterung oftmals so feucht, dass der zündende Funke nicht überspringen kann. Hier hilft es, den Verteiler zu öffnen und mit Heißluft trocken zu blasen.

Zweikomponentenkleber

erhalten durch Erwärmen mit Heißluft eine schnelle und höhere Endfestigkeit.

Edition STEINEL Vertrieb GmbH
D-33442 Herzebrock-Clarholz
All rights reserved
Printed in Germany

Ihr Know-how ist gefragt

STEINEL®



Unser Dankeschön!

Eine original Baseball-Cap von STEINEL aus 100% Baumwolle. Mit stufenloser Größenverstellung per Metallverschluss.

Bei der Weiterentwicklung unserer Heißluftgebläse wollen wir uns weiterhin möglichst nah an der Praxis orientieren. Dabei können Sie uns unterstützen, indem Sie die folgenden Fragen beantworten. Als kleines „Dankeschön“ erhält jeder eine original Baseball-Cap von STEINEL.

1. Benutzen Sie Ihr Heißluftgebläse gewerblich oder privat?

☐ gewerblich ☐ privat

2. Wie häufig benutzen Sie Ihr Heißluftgebläse?

☐ 1 x im Jahr ☐ 5 x im Jahr ☐ 10 x im Jahr ☐ Häufiger

3. Welches Zubehör setzen Sie bei der Arbeit mit Ihrem Heißluftgebläse ein?

☐ Zubehördüsen
☐ Hilfswerkzeuge (z.B. Spachtel, Schaber etc.)
☐ Zubehörmaterialien (z.B. Schweißdraht, Schrumpfschlauch etc.)

4. Wo haben Sie Ihr Heißluftgebläse gekauft?

☐ Baumarkt ☐ Fachgeschäft ☐ Versandhandel

5. Sind Sie mit Ihrem Heißluftgebläse zufrieden?

☐ Ja ☐ Nein ☐ Wenn nein, warum nicht?



Ihr Know-how ist gefragt

STEINEL®

6. In welchen Bereichen und für welche Arbeiten setzen Sie Ihr Heißluftgebläse ein?

☐ beim **Renovieren**, für folgende Arbeiten: _____

☐ beim **Reparieren**, für folgende Arbeiten: _____

☐ im **Sport**, für folgende Arbeiten: _____

☐ im **KFZ-Bereich**, für folgende Arbeiten: _____

☐ im **Recycling**, für folgende Arbeiten: _____

☐ im **technisch-medizinischen Bereich**, für folgende Arbeiten: _____

☐ **weitere Arbeiten:** _____

Faxantwort : 0 52 45/4 48-197

oder per Post an:
STEINEL Vertrieb GmbH
Marktforschung
Dieselstr. 80-84
D-33442 Herzebrock-Clarholz
Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Bitte Absender nicht vergessen.

Name _____

Straße _____

PLZ/Ort _____



Das Heißluftprogramm

STEINEL®

German Quality für alle

Schon früh hat STEINEL die enormen Möglichkeiten der Heißluftbearbeitung erkannt und entscheidend zur Weiterentwicklung dieser Technik beigetragen. So wurde aus dem Pionier der Marktführer, der heute weiterhin Maßstäbe setzt. Ob es darum geht, Kabel zu schrumpfen, Lack- und Farbreste zu entfernen, Kunststoffe zu formen oder auch Grillkohle zu entzünden: Das kraftvolle Thermowerkzeug erledigt hunderte von Arbeiten rund um Haus und Hof ebenso rasch wie unkompliziert.

Und mit der neuen Heißluftgebläse-Generation von STEINEL ist die Anwendung jetzt noch effektiver und komfortabler: Mit dem innovativen, ergonomisch geformten Softgriff, der sorgfältig ausbalancierten Gewichtsverteilung und der funktional angeordneten Bedienelemente haben Sie die Power der Hochleistungs-Gebläse stets perfekt im Griff. Und falls es einmal zu heiß hergehen sollte: Alle Heißluftgebläse besitzen einen doppelten Schutz vor Übertemperatur.



HL 2010 E



HL 1910 E



HL 1810 S



HL 1610 S



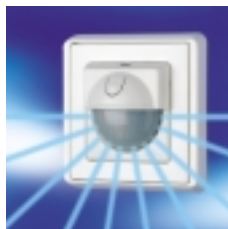
Weitere Produkte

STEINEL®



Infrarot-Sensoren
Licht an... automatisch.

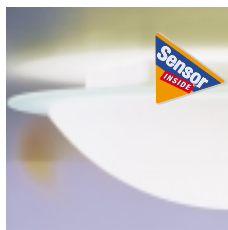
**Dämmerungsschalter
Energiesparlampe mit
Sensor**
Licht zur rechten Zeit.



Sensor-Schalter
Lichtschalter mit
Köpfchen.



SensorLampen
Ein Lichtblick an
jedem Hauseingang.



SensorLampen
Komfort und Sicherheit
für Innenräume.



**Kartuschen-
Heißklebepistole**
Für dauerhafte
Verbindungen.



Heißklebepistolen
Heißkleben... vielseitig
und unkompliziert.