TOTAL VERSTRAHLT

Keine Fahrten zum Profi-Sandstrahler mehr, kein wochenlanges Warten, kein Verlustrisiko unersetzlicher Kleinteile: Eine **eigene Stahlkabine** kann das Restauriererleben in der Hobby-Werkstatt sehr erleichtern. Doch welche ist die richtige? Wir zeigen die Möglichkeiten

Mal eben schnell den rostigen Haltewinkel der Lichtmaschine aufbereiten, den Vergaser porentief reinigen oder die Ölwanne verschönern – es gibt viele Anwendungsfälle für die Strahltechnik. Grund genug, mit dem Kauf einer Strahlkabine zu liebäugeln.

Die gute Nachricht ist, dass eine taugliche Strahlkabine schon für wenige hundert Euro zu haben ist. Die weniger gute war in der ersten Folge im vorigen Heft Thema: Sie braucht Druckluft, und zwar reichlich. Damit die Arbeit richtig Spaß macht, sollte der Kompressor idealerweise bei sechs bar mindestens 350 Liter pro Minute liefern. Im kleinen Rahmen mag es auch mit etwas weniger Luft, sehr kleinen Luft- und Strahldüsen und etwas feinerem Strahlgut funktionieren, um gelegentlich kleine Teile zu bearbeiten. Aber es bleibt jedenfalls ein Kompromiss.

Womit wir bei der zweiten Frage sind, die im Voraus zu klären ist: Welche Größe haben die Werkstücke, die überwiegend bearbeitet werden sollen? Es kann wirtschaftlicher sein, sich eine kompakte Kabine hinzustellen und wenige große Teile von einem Profi bearbeiten zu lassen. Umgekehrt nervt es, wenn immer wieder ein paar Zentimeter fehlen, um die Achsenteile hinein zu bugsieren, oder wenn der Strahlraum an sich reichen würde, wenn nur die Tür ein bisschen größer wäre. Obacht: Größenangaben können in die Irre führen, wenn Anbieter das Volumen in Litern nennen und zudem nicht erwähnen, dass sie den Strahlgut-Trichter unterhalb des Gitterbodens mitrechnen. Entscheidend sind die Innenmaße des Strahlraums und der Beladeöffnungen. Wichtiger als die Länge bzw. Breite ist die Tiefe, so der Experte Nikolas Aichele: „Durch die Hand mit der Pistole fallen mindestens 20 Zentimeter weg. Von den bei kleinen Bauformen üblichen 48 Zentimetern bleiben noch 28 übrig, und ich habe mich noch nicht bewegt. Welches Bauteil ist so klein?“

Kabinen mit einer großen Frontklappe (Front-Toplader) sind leichter zu beladen. Solche mit Seitentüren erlauben das Strahlen längerer Teile, die hinein- oder hindurchgeschoben werden können. Der Strahlgutaustritt lässt sich dann mit einem Gummivorhang eindämmen. Die Kabinen sind in der Regel betriebsbereit ausgestattet. Es gibt jedoch gewaltige Qualitätsunterschiede, die sich aus der Ferne kaum erkennen lassen. Die folgenden Seiten geben einen Überblick zu gängigen Bauarten und Größen.

Der Experte

› „Das Strahlen ist ein unglaublich facettenreiches Thema, darüber könnte ich 1000 Seiten schreiben“, sagt **Nikolas Aichele.** Mit 112 Seiten hat er bereits das Fachbuch „Old- und Youngtimer Band 2“ bereichert. Fragen beantwortet er auch gerne telefonisch.

Kontakt:
Dinosaurier-Werkzeuge
Tel. 040/18 04 89 830
www.dinosaurier-werkzeuge.de

Text: A. Polaschek / Fotos: lex, Hersteller

Der Größenvergleich

❶ Kompaktklasse
Kleine Tischgeräte

PREISBEREICH: ca. 130 bis 300 Euro
GEEIGNET FÜR: Motoranbauteile, Bremsenteile, Achsteile bis ca. 25 x 25 cm (flache Teile 25x35 cm), in Ausnahmefällen kleine Felgen bis zirka 13 Zoll
EIGENSCHAFTEN: Tischkabine mit geringem Gewicht sehr mobil, meist mit Toplader (Klappe öffnet meist nach oben), in der Regel genutzt zum Strahlen mit Glasperlen, ideal für Alu- und Druckgussteile
Vorteile:
Sehr günstig, klein und handlich, kann nach Gebrauch zur Seite gestellt werden, durch Toplader sind auch sperrige Teile einzuladen, Tausch der Schutzfolie auf der Sichtscheibe einfach durch Aufklappen
Nachteile:
Kleiner Strahlraum, flacher Trichter (Strahlgut rutscht nicht richtig nach, man muss immer wieder nachkehren), schwache Beleuchtung mit zwölf Volt, für diese Kabinengröße aber meist ausreichend, bei Seitentür schwieriger zu beladen

Dieses Tischgerät (*Dinosaurier* SK 200 H-CE, 215 Euro) mit den Außenmaßen 63 x 48,5 x 49,5 cm (L x B x H) wiegt 22 Kilogramm

Recht hoch baut diese 28-Kilo-Strahlkabine (*Matthys* Hobbyblaster SB-112, 219 Euro) mit den Maßen 76,5 x 52 x 70 cm

Idealerweise bleibt vor den Handschuhen noch möglichst viel Platz zum Bewegen des Werkstücks

Dieses Modell (*Matthys* SB 110-KIT, 119 Euro) wird als Bausatz offeriert. Maße: 64 x 48 x 49 cm

Seitentüren sind in der Zwergenklasse eher die Ausnahme. Dieses Beispiel (*Güde* GSK 110, 217,46 Euro) hat die Außenmaße 76 x 50 x 72 cm

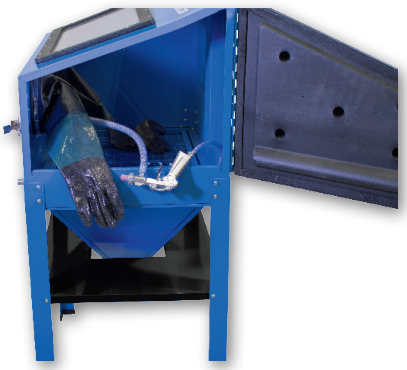
❷ Mittelklasse
Top-Frontlader

PREISBEREICH:
ca. 300 bis 750 Euro
GEEIGNET FÜR:
Motoranbauteile, Bremsenteile, Achsteile bis ca. 30x30 cm (flache Teile bis zirka 30 x 40 cm), eventuell auch kleine Felgen bis zirka 14 Zoll
EIGENSCHAFTEN:
Standkabine mit Toplader (Tür öffnet nach oben) in der Regel genutzt zum Strahlen mit Glasperlen, vor allem für Alu- und Druckgussteile
Vorteile: Relativ klein und handlich, da wenig Platz seitlich benötigt wird (Kabine kann auch in engen Bereichen stehen), durch Toplader können auch sperrige Teile eingeladen werden, Tausch der Sichtscheiben-Schutzfolie einfach, Beleuchtung bei hochwertigeren Modellen leistungsfähig (230 Volt).
Nachteile: Flacher Trichter (Strahlgut rutscht nicht immer gut nach), Aufsteller der Klappe sind mitunter nicht sehr haltbar

Links SB-118- K (*Matthys*, 299 Euro, Arbeitsraum B 84 x T 50 x H bis 52cm), rechts SK 300 HS (*Dinosaurier*, 699 Euro, innen 75,5 x 50,5 x bis 50 cm

❸ Mittelklasse mit Seitentür

PREISBEREICH: ca. 320 bis 600 Euro
GEEIGNET FÜR: Motoranbauteile, Bremsenteile, Achsteile bis zirka 35 x 35 cm (flache Teile 35 x 45 cm), auch kleine Felgen bis zirka 15 Zoll
EIGENSCHAFTEN: Standkabine mit einer Seitentüre, in der Regel immer noch hauptsächlich genutzt zum Strahlen mit Glasperlen, (Alu- und Druckgussteile), aber auch schon Entrosten und Entlacken
Vorteile: teils sehr günstig (teils ohne CE-Zertifikat), verhältnismäßig stabil, Modelle mit starker 230 Volt Beleuchtung
Nachteile: manche Modelle nur mit Zwölf-Volt-Beleuchtung, kleine Seitentüre, sperrige Teile können kaum eingeladen werden, Durchladen nicht möglich, Tausch der Sichtscheiben-Folien schwierig (man muss durch die Seitentüre fassen), das flach anlaufende Sichtteil oben durchschneidet den Strahlraum stark und verringert den Platz erheblich



Die Mittelklasse mit einer Seitentür ist stabil und günstig, hier *Güde* GSK 220 (360 bis 399 Euro) mit den Innenmaßen 85 x 55,5 x bis 54,5 cm, aber das Beladen...

...ist mitunter schwierig, und man braucht Platz für die Türe. Die SK 500 H-CE (*Dinosaurier*, 399 Euro) misst innen 86 x 56 x bis 56 cm

❹ Mittelklasse mit zwei Seitentüren

PREISBEREICH: 650 bis 1500 Euro
GEEIGNET FÜR: Motoranbauteile, Bremsenteile, Achsteile bis zirka 35 x 35 cm (oder flache Teile 35 x 45 cm), auch kleine Felgen bis zirka 15 Zoll
EIGENSCHAFTEN: Standkabine mit zwei Seitentüren, manche Modelle zusätzlich mit Sichtdeckel zum Öffnen nach oben, in der Regel immer noch hauptsächlich genutzt zum Strahlen mit Glasperlen, für Alu und Druckgussteile, aber auch schon zum Entrosten und Entlacken
Vorteile: zwei Seitentüren ermöglichen besseren Zugang zum Strahlraum und das Durchladen von langen Teilen, mit Sichtdeckel zum Öffnen nach oben leichter Tausch der Sichtschutzfolien
Nachteile: Flach anlaufendes Sichtteil oben durchschneidet den Strahlraum stark, so dass man viel Strahlkammerplatz verliert

Die linke Kabine baut sehr breit (*Matthys*, innen 125 x 68 x 56 cm), die rechte hat eine klappbare Sichtscheibe (*Dinosaurier*, 89 x 56 x 60 cm)

❺ Obere Mittelklasse mit zwei Seitentüren

PREISBEREICH: 700 bis 1700 Euro
GEEIGNET FÜR: Teile bis zirka 50 x 50 cm (oder flache Teile 50 x 60 cm), Felgen bis zirka 20 Zoll, viele Zylinderköpfe, Getriebe etc.
EIGENSCHAFTEN: Standkabine mit zwei Seitentüren und eventuell einem Sichtdeckel zum Öffnen nach oben, manche Modelle mit angebauter einfacher Staubabsaugung, Glasperlenstrahlen und Entrosten / Entlacken
Vorteile: zwei Seitentüren ermöglichen besseren Zugang zum Strahlraum und das Durchladen von langen Teilen, eventuell Sichtdeckel zum Öffnen nach oben zum leichten Tauschen der Sichtschutzfolien, einzelne Modelle bereits in kubischer Form (im Verhältnis zur Breite eine große Tiefe und Höhe), dadurch kann man auch schon sperrigere Teile laden und strahlen
Nachteile: erheblicher Platzbedarf und teilweise preislich für den Hobby-Nutzer kritisch

Diese Kabinen (*Matthys* SB-195, 115 x 68 x 65 cm, und *Dinosaurier* SK 700 HS, 89 x 70 x 70 cm, jeweils innen) brauchen viel Platz

❻ Oberklasse

PREISBEREICH: 900 bis 2000 Euro
GEEIGNET FÜR: Teile bis zirka 60 x 60 cm (oder flache Teile 60 x 70 cm), Felgen bis zirka 22 Zoll, auch schon größere Zylinderköpfe, Getriebe etc.
EIGENSCHAFTEN: Standkabine mit zwei Seitentüren und einem Sichtdeckel oder/und einer Frontklappe zum Öffnen nach oben, zum Glasperlenstrahlen und Entrosten / Entlacken
Vorteile: großer Strahlraum mit großen Öffnungen, Sichtdeckel oder Frontklappe erleichtern Tauschen der Sichtschutzfolien, je nach Geometrie können sperrigere Teile gestrahlt werden, Frontklappe spart Aufstellraum, teils mit Fußpedal und handlichem Strahlkopf
Nachteile: preislich anspruchsvoll, Seitentürenmodelle benötigen viel Platz in der Breite, seitliche Druckfedern bei Frontklappe sind oft zu schwach, es besteht große Quetschgefahr, wenn der Deckel schnell nach unten geht, beim Öffnen der Frontklappe rieselt Strahlgut auf den Bediener, beim Schließen werden Handschuhe gerne eingedrückt

Sehr große, gut zugängliche Arbeitsräume von deutlich über einem Meter Breite und bis 80 Zentimeter Tiefe und Höhe sowie enthaltenes Zubehör wie Staubabsaugung und Fußventil kennzeichnen die Oberklasse

❼ Luxusklasse

PREISBEREICH: 2000 bis über 4000 Euro
GEEIGNET FÜR: Teile bis zirka 80 x 80 cm (bei idealer Strahlraumgeometrie, flache Teile 80 x 100 cm), nahezu alle Felgen (auch von Lkw / Trecker), sehr große Zylinderköpfe, Getriebe etc., sehr sperrige Teile wie Kotflügel und Türen
EIGENSCHAFTEN: Standkabine mit zwei Seitentüren, Glasperlenstrahlen und hauptsächlich Entrosten / Entlacken
Vorteile: große Seitentüren ermöglichen guten Zugang und das Durchladen von langen Teilen, bei kubischer Form des Strahlraums (große Tiefe und Höhe) lassen sich auch sperrigere Teile bearbeiten, Fußventil mit Strahlkopf, auch in Kombination mit Strahlpistole, stabile Bauweise erlaubt die Bearbeitung sehr schwerer Teile
Nachteile: benötigt viel Platz, für Hobbyzwecke preislich eher uninteressant

Für Freizeitstrahler doch leicht überdimensioniert: *Matthys* empfiehlt für die Skatblast 960 (l., 2295 Euro) einen Vier-Kw-Kompressor. *Dinosauriers* SK 1270 (1,2 x 1,0 x 1,0 Meter, 4283 Euro) kann mit dem Gabelstapler beschickt werden

Strahlpistole

Strahldüsen sind Verschleißteile und aus verschiedenen Materialien erhältlich. Stahl und Keramik halten nicht sehr lange, besser sind Silicium-, Wolfram- und Borcarbid

Üblicherweise sind Hobbystrahlkabinen mit einer Injektorstrahlpistole mit Handauslösung (ab etwa 40 Euro) ausgerüstet. In Teil 1 (Heft 2/2001) wurde bereits angesprochen, dass es die Leistung fördert, wenn die Strahlmittelzuführung in flachem Winkel erfolgt. Der Handel bietet diverse Modelle an, die sich in Leistung und Luftbedarf unterscheiden. Manche Pistolen strahlen von etwa vier bis sechs bar sehr gut, andere machen erst bei sechs bis sieben bar richtig Spaß. Daher variiert auch der Druckluftbedarf und somit die nötige Kompressorleistung zwischen etwa 350 und über 500 Litern bei sechs bar. Die meisten Injektorstrahlpistolen sind mit einer Drei-Millimeter-Luftdüse und einer Sechs-Millimeter-Strahldüse ausgestattet. Letztere sind Verschleißteile und in unterschiedlich haltbaren Qualitäten erhältlich. Aus Stahl (um 15 Euro) sind sie am ehesten hinüber, gefolgt von Keramik (häufig Erstausstattung, fünf bis zehn Euro). Langlebiger sind Düsen aus Silicium-, Wolfram- und Borcarbid (ca. 40 bis 150 Euro). Letztere sind in der Regel unter dem Strich günstiger. Auch bleibt das Verhältnis Luft- zu Strahldüse lange konstant. Da Düsen und Aufnahmen je nach Pistole variieren, muss vor dem Einkauf die Bauart geklärt werden.

Die Luftdüse ist beim Injektorstrahlen maßgebend für den Luftverbrauch

Manche Strahlkabinen sind mit einer Strahlpistole und einem per Fußpedal bedienten Strahlkopf ausgestattet

Die Strahlpistole hat zwei Anschlüsse: einen für Druckluft und einen für das angesaugte Strahlmitel

Adressen

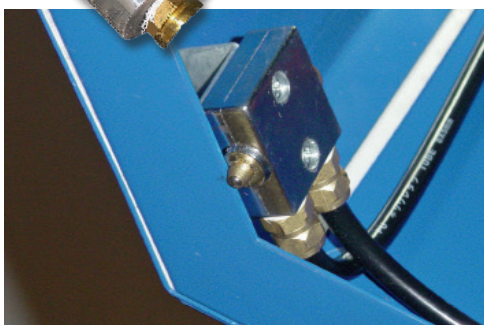
- *www.dinosaurier-werkzeuge.de, 040/43 07 163*
- *www.guede.com, 0 79 04/70 00*
- *www.matthys.net, +32/56 77/31 00*
- *www.radler-ruf.de, 0 90 85/524*

Strahlkopf mit Fußbetätigung

Im Gegensatz zur Strahlpistole hat der Strahlkopf keine eigene Auslösung. Der Luft- und Strahlmittelstrom wird über einen Fußschalter ausgelöst. Diese Bauart findet sich eher bei den Oberklasse-Modellen der fertig konfektionierten Strahlkabinen. Vorteile sind höherer Komfort und etwas kleiner bauende „Pistolen". Als Einzelteil kostet die elektrische oder pneumatische Fußbetätigung etwa hundert Euro. Strahlköpfe rangieren zwischen etwa 60 bis über 100 Euro. Um Verletzungsrisiken für den Bediener auszuschließen, müssen die Kabinentüren mit teuren Strahlstopps (auf CE-Zulassung achten) ausgerüstet sein, sodass beim Öffnen nichts buchstäblich ins Auge gehen kann, wenn das Pedal versehentlich betätigt wird oder klemmt.

Mit dem kompakten Strahlkopf lässt sich besser hantieren. Aber er muss eine Sicherheitsabschaltung haben

Das Strahlen per Fußpedal ist eine bequeme Sache und bei größeren Kabinen häufig vorhanden



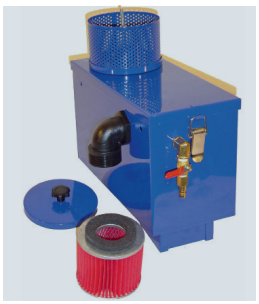
Bei Strahlkopf-Kabinen unterbricht ein pneumatischer oder elektrischer Kontaktschalter an der Kabinentür den Druckluftstrom, sobald sie geöffnet wird

TIPP

Strahlgut tauschen!

Den ersten Teil zum Thema Strahlkabinen im vorigen Heft ergänzt PRAXIS-Leser Stefan Caspers um einen wichtigen Hinweis: Alu-Teile sollten nicht mit demselben Strahlmittel bearbeitet werden, das bereits zum Strahlen von Stahlteilen verwendet wurde. Der Motorrad-Schrauber musste das leidvoll erfahren, wie er schreibt. Gemeinsam mit zwei Freunden hatte er für die Restaurierung einer Indian Chief, einer Harley Shovelhead und einer BMW R80 G/S eine Strahlkabine angeschafft und unter anderem Motorteile im Sandsturm gereinigt. Ergebnis: „Lackfrei und tolle Optik, alles super. Aber nachdem wir wieder auf der Straße waren, bildeten sich Rostpickel an den Alu-Zylinderköpfen und bei der G/S am ganzen Motor." Die Ursache: Das Trio hatte zuerst Stahlteile gestrahlt und das Strahlmittel im Umlauf anschließend für die Aluminiumteile weiterverwendet, so Caspers: „Dass das Strahlgut die abgestrahlten Stahlpartikel in das Alu von Gehäusen und Zylinderköpfen buchstäblich eingeschossen hat, wo sie fröhlich korrodieren, hatten wir nicht bedacht. Wir mussten die Alu-Teile zwei Mal strahlen, um den Rosteffekt wieder weg zu bekommen. Mein Kumpel mit der G/S musste seinen Motor nochmals zerlegen, da sich der (Rost-)Effekt auch nach zwei Jahren nicht gelegt hatte." Fazit: „Immer Strahlgut für Alu oder für Stahl verwenden. Nie für Beides. Und die Strahlkabine bei der Umstellung gründlich reinigen."

Staubabsaugung



Pneumatische Absaugungen zum Nachrüsten. Links *Dinosaurier* AS040S, 71 Euro, rechts oben AS200PMSA, 237 Euro. Rechts unten: Die Filter der elektrischen Absaugung müssen häufig abgerüttelt werden

Die Filterpatronen der elektrischen Absauganlagen fangen einen Teil des Staubes ab

Je nach Strahlmittel und Werkstück vernebelt mehr oder weniger Staub die Sicht in der Strahlkabine und – noch schlimmer – dringt auch nach außen. Beim Strahlen entsteht ein Überdruck in der Kabine, deshalb gibt es mindesten eine Abzugsöffnung, und Klappen und Türen sind nie dicht. Nicht nur, dass der Schmutz in der Werkstatt zum Problem werden kann, er gefährdet Ihre Gesundheit. Abhilfe schafft die Staubabsaugung, die allerdings in hobbytauglichen Preisregionen keine Wunder vollbringt. Bei größeren Kabinen ab etwa 700 Euro ist mitunter eine einfache Absaugeinrichtung enthalten. Sie dockt meist an der Abzugsöffnung an und erzeugt im Idealfall einen leichten Unterdruck. Sie sollte jedoch nicht so stark sein, dass sie das Strahlgut mit ansaugt.

Die Absaugung lässt sich leicht nachrüsten, wozu es diverse Möglichkeiten gibt. Nicht dazu gehören Haushaltsstaubsauger, da sie nicht für derart hohes Staubvolumen gebaut sind und schnell zerstört würden. Verwenden können Sie Ihren Industriesauger, wenn dieser Filterpatronen oder Filterkassetten hat. Versionen mit reinen Filtertüten setzen sich schnell fest, und die Tüten müssten häufig gereinigt werden, sonst droht der Exodus des Motors durch Überhitzung.

Für kleine Tischkabinen und eher geringen Staubanfall (Glasperlstrahlen) bieten sich einfache pneumatische Absaugungen an, die unter 100 bis etwa 250 Euro kosten und nicht so schnell verschleißen. Sie sind möglichst hinten oben anzuschließen. Um den Absaugstrom zu verbessern, sollte die Kabine unten vorne oder seitlich eine oder mehrere Zuluftöffnungen haben. Besonders staubintensiv sind Bremsenteile. Hier kann der Anschluss mehrerer Absaugungen helfen.

Für mittlere bis mittelgroße Kabinen eine günstige Lösung (ca. 150 bis 350 Euro) sind einfache elektrische Absaugungen, die an die Abluftstutzen vieler Kabinen passen und teils auch schon mitgeliefert werden. Allerdings arbeiten sie recht laut, und bei dauerhaftem Einsatz kann der Motor überhitzen.

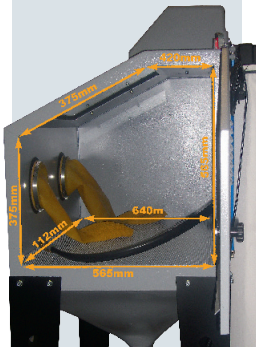
Nachrüstung: Einfache elektrische Absaugungen gibt es zum Anschrauben an die Strahlkabine

Ein Industriesauger ist eine einfache und nicht die schlechteste Lösung. Ein geeigneter Anschluss ist meist vorhanden

› STRAHLEN TEIL 3

Auf Maß gebaut

Sie haben eine ganz genaue Vorstellung, wie groß Ihre Strahlkabine sein soll? Dann bauen Sie sie doch einfach selbst. In der nächsten Folge im April-Heft zeigen wir ein Beispiel und erklären, worauf es bei der Ausstattung und Bedienung ankommt.



PROXXON

Werkzeug mit Charakter!

PROXXON INDUSTRIAL

Weitere Informationen:
www.proxxon.com