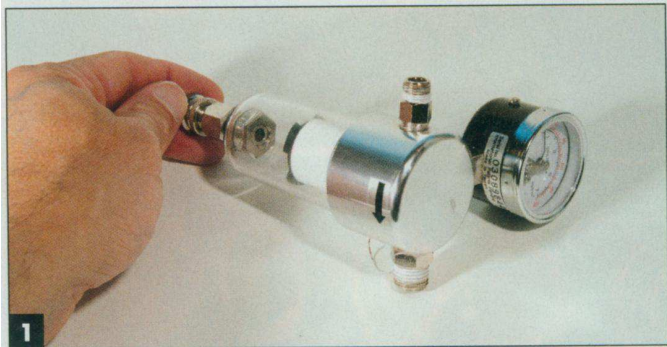




# LUFT DRUCK

Nimm die richtige Menge Luft, um Deinen Job zu erledigen  
 Von Aaron Skinner, Fine Scale Modeler Dezember 2012  
 Übersetzt von `Doc`G. Wolter © Modellbauteam Düsseldorf



**1**  
 Iwata's Smart Jet – Kompressor hat eine Kombination mit Druckregler und Feuchtigkeitsabscheider. Ein Knopf am Boden des Feuchtigkeitsabscheider stellt den Druck ein.



**2**  
 Aaron spritzt eine Tamiya 1/48 Sea Harrier Polly Scale extra dark sea grey bei 25 psi (ca. 1,7 bar).

Airbrushing ist abhängig von vielen Variablen – Konsistenz der Farbe, Düsenöffnung und Druck beim Spritzen. Änderungen einer von ihnen verändert das gesamte Spritzergebnis. Lasst uns nur eine dieser Variablen ansehen. Wir werden untersuchen, was geschieht, wenn Farbe bei unterschiedlichen Drucken gespritzt wird, wie man den Druck kontrolliert und was das Für und Wider ist, unterschiedliche Druckeinstellungen zu verwenden.

## Was macht die Luft?

Spritzpistolen mischen Luft und Farbe. Die Pressluft zieht Farbe aus dem Vorratsbehälter und presst sie vorbei an Düse und Nadel, wo sie dann zerstäubt wird.

## Wie verändert der Druck die Farbe?

Mehr Druck bedeutet zweierlei: Mehr Farbe und mehr Zerstäubung.

Siehe auch *Druckversuche* auf der folgenden Seite.

## Wie steuere ich den Druck?

Man braucht einen Regler zwischen der Luftquelle und der Spritzpistole. Die meisten günstigen Kompressoren zum Airbrushen enthalten dies (**Foto 1**). Wenn man eine kleinen Kompressor oder Pressluftflasche verwendet, muss man sich einen Regler kaufen. Stellt den Druck ein und betätigt die Pistole. Es ist möglich, dass der Druck einige Striche sinkt. Um sicher zu stellen, dass man mit dem Druck spritzt, den man haben will, muss man den Druck bei gedrückter Pistole einstellen.

## Was ist der richtige Druck?

Die kurze Antwort lautet: es gibt nicht den einen richtigen Druck. Unterschiedliche Drücke sind für unterschiedliche Farben und unterschiedliche Typen von Pistolen und können unterschiedliche Effekte ergeben.

Normalerweise spritze ich Deckschichten bei 20 – 25 psi (1,4-1,7 bar, weil die Farbe gerade richtig vernebelt wird und eine glatte, gleichmäßige Schicht gibt, ohne zu riskieren, die Oberfläche zu fluten (**Foto 2**). Für Verwitterungseffekte, wie 'post-shading' und , um feine Linien zu spritzen, drehe ich den Druck runter bis auf 12-15 psi ( 0,8- 1,1 bar) (**Foto 3**). Dadurch kann ich den Farbaufbau besser steuern. Wenn ich Hochglanzfarben spritze, beginne ich die erste Vernebelung bei ca. 15 psi ( ca. 1,0 bar), dann drehe ich den Druck nach 20 oder 30 psi ( 1,7-2,4 bar) für die letzten Nassschichten. Mehr Farbe auf der Oberfläche hilft sie zu glätten und verhindert vorzeitiges Trocknen. Viel Farbetiketten enthalten Druckempfehlungen. Siehe auch die Übersicht für Vor- und Nachteile unten auf der Seite.

## Gibt es den falschen Druck?

Am Niedrigdruck-Ende braucht man ausreichenden Druck, um die Farbe zu

## Vor- und Nachteile unterschiedlicher Drucke

### Niedriger Druck

#### Vorteile

- Leichte Steuerung
- Weniger übersprühter Sprühnebel
- Fehler sind einfacher zu korrigieren

#### Nachteile

- Weniger Zerstäubung, größere Farbflächen, ausgefranste Linien und Spritzer
- Größere Gefahr zum Austrocknen an der Spitze und Verstopfer

### Hoher Druck

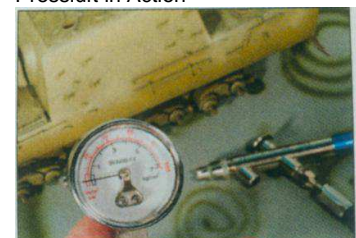
#### Vorteile

- Höhere Deckkraft
- Gutes Zerstäuben
- Geringe Chancen zum Austrocknen

#### Nachteile

- Schwer zu steuern
- Mehr Übersprühungen
- Größere Gefahr von Fehlern

Pressluft in Action



Aaron demonstriert Spritzmethoden und verschiedene Effekte bei unterschiedlichen Druckeinstellungen auf [www.FineScale.com/Videos](http://www.FineScale.com/Videos)

## Druckversuche

Ich verdünnte Testors Model Master Enamelfarbe dunkelgrün auf die Konsistenz von 2 %-iger Milch, um den Einfluss verschiedener Drücke zu untersuchen. Ich füllte den untenliegenden Farbbehälter einer Single-Action Spritzpistole und verwendete einen feinen Kopf und Nadel. Ich sprühte vier mal auf eine grundierte Styrolplatte, beginnend bei 10 psi (0,7 bar), dann 20 psi (1,38 bar), 30 psi (2,07 bar) und 40 psi (2,76 bar) aus einer Entfernung von 5 – 7 cm (2-3 ``) zur Oberfläche.

Ich begann und hörte jeweils vor und hinter der Platte auf. Ich spritzte auch 4 Spiralen, beginnend in der Mitte und auskreisend, ungefähr 3,5 cm (1,5 ``) von der Oberfläche. Bei 10 psi (0,7 bar) spritzte ich eine dünne Linie, die noch viel von der Grundierung durchscheinen ließ. Die einzelnen Farbtröpfchen waren deutlich auf der Oberfläche zu erkennen und die Linie war breit **(A)**.

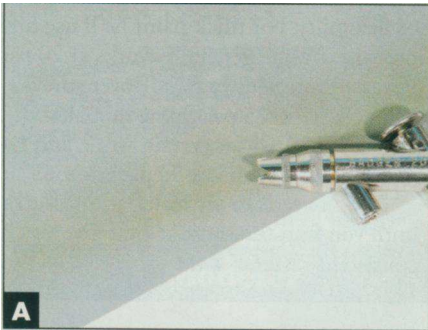
Die Linie bei 20 psi (1,38 bar) war deutlich dichter, dennoch war noch etwas Grundierung sichtbar. Die Tröpfchen waren feiner und die Linie dünner **(B)**.

Die 30 und 40 psi Spritzgänge waren etwa gleich dicht und

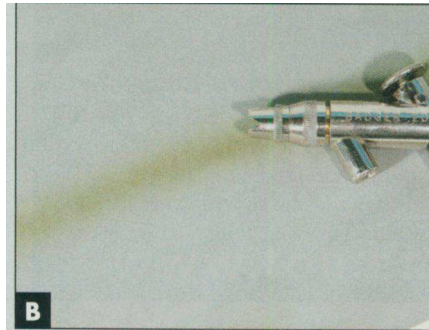
gute Deckkraft in der Mitte der Linie. Der Hauptunterschied lag in dem Übersprühanteil. Der 40 psi (2,76 bar) Spritzgang war schärfer als der bei 30 psi (2,07 bar) **(C und D)**.

Der Spiralversuch zeigte ebenfalls das Hauptproblem bei größeren Drücken: zu viel Farbe. Bei 10 psi (0,7 bar) gelang es mir eine gleichmäßige Spirale zu ziehen, obwohl die Linien etwas fleckig waren **(E)**. Bei 40 bar waren die Striche recht scharfkantig, aber es war kein Raum für Fehler **(F)**.

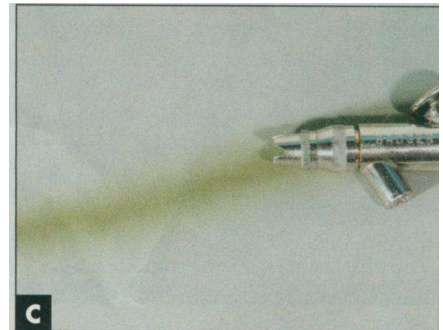
Zum Schluss spritzte ich einen einzigen Punkt, beginnend mit dem niedrigsten Druck, bei dem ich die Farbe in Bewegung bringen konnte, bei 7 psi (0,5 bar). Durch das Betätigen der Pistole für weniger als eine Sekunde – gerade lang genug, um Farbe auf die Oberfläche zu bringen – ergab das einen ungleichmäßigen Spritzer an Farbe **(G)**. Bei 20 psi (1,38 bar) ergab dieser schnelle Schuss einen nahezu perfekten Kreis mit wenig Spritzern herum **(H)**, wohingegen 30 psi (2,07 bar) die Oberfläche flutete und eine runde Pfütze mit viel Farbe am Rand lieferte **(I)**.



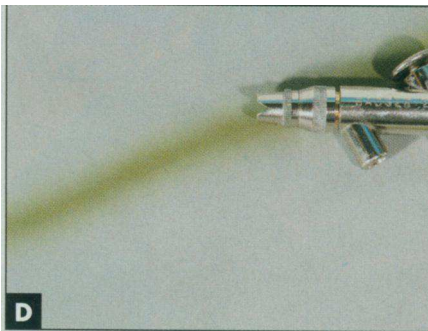
Bei 10 psi (0,7 bar) war die Linie fein, aber mit relativ großen Tröpfchen.



Ein einziger Spritzgang bei 20 psi (1,38 bar) zeigte weniger der grundierten Oberfläche, aber noch recht weiche Kanten.



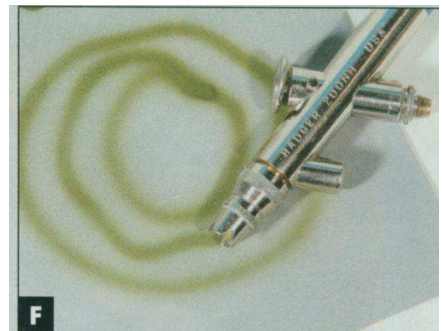
Bei 30 psi (2,07 bar) ist der Strich recht dicht, aber die Ränder sind noch etwas ausgefranst.....



...besonders im Vergleich zu einem einzigen Spritzgang bei 40 psi (2,76 bar)



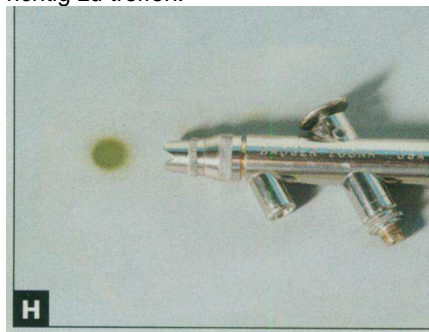
Bei 10 psi (0,7 bar) braucht das geringe Farbvolumen mehr Zeit, um das Muster richtig zu treffen.



Die 40 psi – Spirale (2,76 bar) ist scharf abgebildet, aber man trägt leicht zu viel Farbe auf.



Bei 7 psi (0,5 bar), dem niedrigsten Druck, kommt Farbe aus der Pistole heraus, ein einzelner Punkt sieht etwas ungleichmäßig aus.



Ein kurzer Schuss gibt bei 20 psi (1,38 bar) einen nahezu perfekten runden Punkt.



Der Punkt bei 30 psi (2,07 bar) sieht mehr aus wie eine Pfütze, ein sicheres Zeichen für zu viel Farbe.



**3** Für feine Tarnlinien auf einem PzKpfw IV – Turm setzt Aaron den Druck bis auf 1,5 psi (1,0 bar) herab. Man spritzt Weniger Farbe, deshalb fallen kleinere Fehler nicht so auf.



**4** Aaron entfernt angetrocknete Farbe aus der Spitze der Pistole mit einem Wattestäbchen getränkt mit Verdüner. Aber vorsichtig, um die Nadel nicht zu beschädigen.

zu zerstäuben und damit sie das Modell erreicht, nach meiner Erfahrung liegt der niedrigste Druck bei 0,8 psi (0,6 bar).

Zu geringer Druck kann auch dazu führen, dass die Farbe im Spitzenbereich der Spritzpistole trocknet. Das führt zu einem ungleichmäßigen Spritzbild oder zum totalen Verstopfen. Wenn man bei niedrigem Druck spritzt, um einen besonderen Effekt zu erzielen, dann sollte man ein Wattestäbchen mit etwas Verdüner bereithalten (**FOTO 4**). Am anderen Extrem, zu viel Druck, kann die Pistole oder die Dichtungen beschädigt werden, obwohl das sicher ein Extremszenario ist. Es ist wahrscheinlicher, dass zu viel Druck die Oberfläche mit Farbe fluten wird und Läufer produziert oder empfindliche Teile vom Modell oder der Halterung wegbläst.

### Brauche ich unterschiedlich Drucke für Acrylfarben gegenüber Enamels?

Man kann Acryl und Enamels beim gleichen Druck spritzen, aber Acrylfarben trocknen leichter an der Spitze der Pistole. Bei etwas höherem Druck bleibt die Spitze sauber.

### Was gibt's über Spritzpistolen zu sagen?

Eine Faustregel sagt, man braucht höheren Druck bei ansaugenden Pistolen, da sie die Farbe in die Pistole hinein saugen müssen.

Bei Pistolen mit oben liegendem Farbbehälter ist dies nicht der Fall, deshalb kann man niedrigerem Druck spritzen.

### Welchen Druck nehmen die Experten?

Frag sechs Modellbauer, welchen Druck sie nehmen und die Chancen stehen gut, dass man 12 verschiedenen Antworten bekommt. FSM Herausgeber Matthew Usher sagt: "Es hängt davon ab" Seine „Luftquelle“ ist Stickstoff aus der Druckflasche, was ihm große Flexibilität erlaubt. Für dickflüssigere Farben verwendet er einen höheren Druck, im Allgemeinen arbeitet er bei 20 psi (1,4 bar). Der ehemalige Herausgeber Paul Boyer spritzt Enamels bei 20 – 25 psi ( 1,4 – 1,7 bar). Manche Modellbauer gehen bei bestimmten Arbeiten bis 10 – 15 psi ( 0,7 – 1,0 bar) herunter und ich habe Modellbauer getroffen, mit 50 psi (3,45 bar) oder mehr verwenden.

Mein Rat lautet, versucht verschiedenen Drucke, bis man die Einstellung gefunden hat, die gleich bleibende Ergebnisse liefert.

Umrechnung: psi -> bar <u>Umrechnung: 1 psi = 0,06895 bar</u>										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0,00	0,07	0,14	0,21	0,28	0,35	0,42	0,49	0,56	0,63
10	0,69	0,76	0,83	0,9	0,97	1,04	1,11	1,18	1,25	1,32
20	1,38	1,45	1,52	1,59	1,66	1,73	1,8	1,87	1,94	2,01
30	2,07	2,14	2,21	2,28	2,35	2,42	2,49	2,56	2,63	2,7
40	2,76	2,83	2,9	2,97	3,04	3,11	3,18	3,25	3,32	3,39
50	3,45	3,52	3,59	3,66	3,73	3,8	3,87	3,94	4,01	4,08
60	4,14	4,21	4,28	4,35	4,42	4,49	4,56	4,63	4,70	4,77
70	4,83	4,9	4,97	5,04	5,11	5,18	5,25	5,32	5,39	5,46
80	5,52	5,59	5,66	5,73	5,8	5,87	5,94	6,01	6,08	6,15
90	6,21	6,28	6,35	6,42	6,49	6,56	6,63	6,7	6,77	6,84