

# Handbuch Impressionstechnik für Amateur-Schlosser

Version 1.01

Vorwort

Obwohl es im Internet einige gute Quellen gibt, die die Funktionsweise und das Picken von Schlössern beschreiben, gibt es noch nicht sehr viel gutes Material zum Thema Impressionstechnik. Dieses Handbuch soll diese Lücke füllen. Obwohl die Impressionstechnik nicht die gleiche Faszination genießt wie das Lock-Picken, ist sie nichtsdestoweniger eine sehr wirkungsvolle Technik, die sowohl von Profis als auch von Amateuren angewendet werden kann. Probieren Sie es aus, und Sie werden sehen, daß es funktioniert.

## Inhalt

Einleitung.....	1
Übungsschlösser .....	2
Feilen .....	3
Rohlinge.....	4
Herstellen der Markierungen.....	5
Die Markierungen sehen .....	6
Das Feilen der Markierungen.....	7
Nützliches Zubehör .....	8
Kurze Stifte.....	9
Spulensäfte.....	10
Probleme mit Rohlingen.....	11
Schließanlagen.....	12
Verschmutzte Schlösser .....	13
Scheibenzuhaltungsschlösser.....	14
Impressionstechnik bei anderen Schloßtypen.....	15
Glossar.....	16
Bibliographie.....	17

## 1 Einleitung

1.1 Die Impressionstechnik ist eine Methode, einen Schlüssel für ein Schloß anzufertigen, ohne das Schloß auseinanderzunehmen. Im Grunde funktioniert es wie folgt: Ein Rohling wird in das Schloß eingeführt und ein wenig gedreht, um den Stiften Bindung zu geben. Wenn die Stifte Bindung haben, wird der Rohling geruckelt oder bewegt, um auf dem Bart Markierungen zu produzieren. Ein Stift, der auf der Scherlinie sitzt, wird den Rohling nicht markieren. Wenn Markierungen zu finden sind, dann sind das die Stellen, an denen der Rohling gefeilt werden muß. Wiederholtes Markieren und Feilen ist notwendig, um einen funktionierenden Schlüssel herzustellen, der alle Stifte auf die Scherlinie bringt und so das Schloß öffnet. Obwohl die Impressionstechnik nicht schwierig zu erlernen ist, erfordert es einiges an Übung, die nötige Geschicklichkeit zu erlangen. Je mehr Sie üben, desto einfacher wird es!

1.2 Wie lange braucht man, um einen Schlüssel zu feilen? Mit Übung und unter Nutzung einiger Erfahrungswerte ist es nicht ungewöhnlich, innerhalb von 10 Minuten einen Schlüssel anzufertigen. Bei einigen Schlössern wird es länger dauern. Manchmal reichen auch 5 Minuten, wenn man geschickt ist und auch noch etwas Glück hat. Wenn Sie versuchen, ein Schloß zu picken, wissen Sie im Voraus nicht, ob es eine Minute dauert oder dreißig. Mit der Impressionstechnik ist das Schloßöffnen ein verlässlicherer und besser vorhersagbarer Prozeß.

## 2 Übungsschlösser

2.1 Sie können mit jedem beliebigen Schloß anfangen, aber ich schlage ein durchschnittlich großes Vorhängeschloß vor. Sie sind leicht zu bearbeiten, und man kommt auch einfach an Rohlinge aus dem Schlüsselladen. Sie sollten zum Üben mehr als einen Rohling haben. Fünf ist eine ganz gute Zahl.

2.2 Unten sind einige Tiefen und Breiten für das "Master Padlock" angegeben; diese Liste wird, wie Sie später sehen werden, manchmal nützlich sein (wenn auch nicht absolut notwendig). Die Tiefen werden vom unteren\*) Rand des Schlüsselbartes bis zur Höhe der Kerbe gemessen, in der der Stift auf der Scherlinie sitzt.

Kerbe Nr.	Tiefe"	cm
0	0,280	0,711
1	0,265	0,673
2	0,250	0,635
3	0,235	0,597
4	0,220	0,559
5	0,205	0,521
6	0,190	0,483
7	0,175	0,444

Die Entfernung vom Anschlag des Schlüssels bis zum ersten Stift beträgt .185", und der Abstand zwischen den Stiften beträgt .125 ". (Sie brauchen diese letzten zwei Zahlen nicht unbedingt, aber sie können zu Anfang helfen zu erkennen, wie die Markierungen aussehen).

2.3 Eine andere gute Herangehensweise an das Thema Übungsschloß ähnelt dem, was manchmal für das Picken empfohlen wird: Nehmen Sie ein Zylinderschloß und entfernen Sie alle Stiftsäulen bis auf eine. Wenn Sie für dieses Ein-Stift-Schloß einen Schlüssel gefeilt haben, fügen Sie eine zweite Stiftsäule hinzu und versuchen es erneut, bis Sie einen Schlüssel für das ganze Schloß anfertigen können.

### 3 Feilen

3.1 Normalerweise werden 6 Zoll, #4 Schweizer-Schliff Rund- oder (pippin)-Feilen für die Impressionstechnik genutzt (sie heißen 6-Zoll, sind aber einschl. Griff 8 Zoll lang). Beide Arten von Feilen verjüngen sich zu einem kleineren Querschnitt an der Spitze. Die Rundfeile wird normalerweise zusammen mit einer kleinen Flach- oder Dreiecksfeile benutzt, die zum Ausarbeiten der flachen Seite der Kerben dient. Die (pippin)-Feile hat einen an einer Seite gerundeten tropfenförmigen Querschnitt und zwei Flachseiten, die sich zu einer wie ein Messerrücken geformten Kante vereinigen. Die Flachseiten dienen wie die oben beschriebene Flachfeile zum Ausarbeiten der Seiten der Kerben.

Wahrscheinlich werden Sie diese Arten von Feilen in Ihrem Haushaltswarenladen nicht finden, einfach weil die für die meisten Zwecke der Impressionstechnik benötigten Zähne etwas feiner sind. Es gibt sie beim Schlosserbedarf, auch beim Goldschmiede- oder Maschinenbaubedarf.

3.2 Das spezielle #4 Schweizer-Schnitt-Muster wird für die Impressionstechnik benutzt, weil es eine sehr feine, etwas matte und etwas gewellte Oberfläche auf dem Rohling erzeugt, die es den Stiften erlaubt, schon bei mit geringer Kraft ausgeübter Bewegung des Rohlings sichtbare Markierungen zu hinterlassen. Einige Schlosser benutzen das #2 Schweizer-Schnitt-Muster, weil es schneller einschneidet, aber die meisten Autoren empfehlen das #4. Ich habe beide Typen ausprobiert und empfehle ebenfalls #4.

3.3 Es ist auch eine gute Idee, einen ordentlichen Griff an der Feile anzubringen, weil man damit eine bessere und bequemere Kontrolle über die Feile hat. Eine Feilen-Krempel ist eine spezielle Bürste, mit der man die Zähne der Feile säubern kann. Das weiche Messing der Rohlinge neigt dazu, die Zähne zu verstopfen, was die Qualität der feinen Oberfläche, die Sie erzeugen wollen, beeinträchtigt. Seien Sie nicht geizig - nehmen Sie auch eine Krempel.

3.4 Einige Tips zum Benutzen der Feile: Feilen feilen nur beim nach-vorn-Streichen. Also schieben Sie die Feile langsam und gleichmäßig mit leichtem Feil-Druck nach vorn und ziehen Sie sie ohne jeden Druck zurück. Insbesondere bei der Impressionstechnik sollten Sie überhaupt keinen Druck beim Zurückziehen ausüben, weil dies nämlich die Oberfläche polieren würde (Sie brauchen aber eine matte Oberfläche). Halten Sie die Feile mit ausgestrecktem Zeigefinger, um damit auf die Oberkante der Feile kontrolliert Druck geben zu können. Ein leichter Feil-Druck wird die beste Oberfläche zum Erkennen der Markierungen ergeben. Zum Entfernen von Material geben Sie stärkeren Druck, um am Schluß mit leichteren Schüben die Oberfläche fertig vorzubereiten.

## 4 Rohlinge

4.1 Weiche Messing-Rohlinge sind am besten geeignet. Stahl - Rohlinge sind viel härter als wünschenswert, und Aluminium-Rohlinge bekommen leicht Ermüdungsrisse bei starkem Drehmoment. Wenn Sie nur plattierte Messing-Rohlinge bekommen können, müssen Sie die Plattierung auf der Oberkante des Rohlings mit Ihrer Impressionsfeile abfeilen. Feilen Sie nur gerade so weit, um die Plattierung zu entfernen, weil bei einigen Schlössern die #0-Tiefe die volle Höhe des Bartes erfordert. Bei Messing-Rohlingen muß man auch die Unterseite mit der Impressionsfeile bearbeiten, damit die Oberfläche die Markierungen annehmen kann - passen Sie aber auf, nicht zuviel wegzunehmen.

Achtung: Einige Schloßhersteller benutzen #0 und andere #1, um das Maß der tiefsten Kerbe anzugeben. Aus Konsistenzgründen wird in diesem Handbuch immer #0 benutzt, um die tiefste Schnitt-Tiefe anzugeben, außer wenn es anders vermerkt ist. Dies entspricht der vollen Höhe des unbefeilten Rohling-Bartes oder kommt dem zumindest sehr nahe. Ein #1-Einschnitt bezieht sich auf eine Kerbe, die einen Schritt tiefer ist als das ungefeilte Maß des Rohlings.

4.2 Manche feilen gerne den Bart insgesamt etwas schmaler, entweder indem sie den Bart mit einer Flachfeile insgesamt in der Breite reduzieren, oder indem sie ihn wie eine Messerschneide ausarbeiten. Beidem liegt die Idee zu Grunde, daß ein dünnes Stück Metall sich einfacher biegen läßt als ein dickeres. Wenn man den Bart dünner macht, kann er auch besser durch den Schließkanal geschlängelt werden. Wenn Sie den Bart ausdünnen, tun Sie dies nicht in unmittelbarer Nähe des Anschlags. Sie werden später starkes Drehmoment auf den Rohling ausüben, und es ist wichtig, ihn nicht an der Stelle zu schwächen, die das meiste davon aufnehmen muß.

Das "Schärfen", also die Technik, den Bart wie eine Messerschneide auszuarbeiten, wird vor allem benutzt, wenn die Methode des Herausziehens (mehr darüber in Kapitel 5.5) zur Anwendung kommen soll, um zu Markierungen zu kommen. Schärfen wird nur auf der Unterseite des Bartes benutzt, um die Anfangsmarken besser sehen zu können. Um den Bart zu schärfen, feilen Sie beide Seiten des Bartes ungefähr in einem 45-°-Winkel. Die Idee dabei ist nicht die, den Rücken scharf wie ein Messer zu machen, sondern lediglich die, die Kante soweit zu schwächen, daß sie die Markierungen leichter annimmt.

4.3 Als Anwendungsbeispiel für die Schärfen-Methode nahm ich mir einen neuen Rohling für ein Vorhängeschloß und bereitete die Oberfläche des Bartes mit der Impressionsfeile vor. Nach einigem Wackeln konnte ich die erste Markierung auf dem Bart sehen, was für den Anfang ausreicht. Aber ich habe dann den Bart geschärft und ruckelte damit noch etwas weiter, und ich konnte die Abdrücke aller Stifte sehen. Mit Schärfen war weniger Ruckeln erforderlich und die Markierungen waren viel sichtbarer.

## 5 Herstellen der Markierungen

5.1 Drei Methoden sind üblich, um die Markierungen herzustellen: Ruckeln, Klopfen und Ziehen. Bei jeder dieser Methoden wird der Rohling in den Schließkanal eingeführt und danach kräftig gedreht, um die Stifte zu binden. Normalerweise wird in die Richtung gedreht, in der Sie das Schloß öffnen wollen, aber Sie können auch die andere Richtung probieren, um zu sehen, ob Sie so vielleicht bessere Markierungen bekommen. Wichtig ist, daß die obere \*) Führung des Rohlings sauber im Schließkanal anliegt, bevor Drehmoment angewendet wird. Wenn er gekippt ist, werden einige Stifte schon eingedrückt, und dann hinterlassen sie keine Markierungen.

5.2 Beim Anwenden der Impressionstechnik werden Sie ein Hilfswerkzeug zum Halten des Rohlings brauchen wegen des wiederholt anzuwendenden starken Drehmoments (das Drehmoment ist größer als beim Picken, aber geringer als die Kraft, die zum Abbrechen benötigt würde). Gut geeignet ist eine Grip-Zange (nicht größer als die #5-Größe). Bringen Sie sie wie einen Griff an, an der Längsachse des Rohlings ausgerichtet (nicht im rechten Winkel wie ein Schraubenschlüssel). Es gibt auch kommerziell vertriebene Impressions-Griffstücke. Zumindest einer davon hat eine Art Abzug, mit dessen Hilfe der Rohling bei Anwendung der Herauszieh-Methode gleichmäßig aus dem Schließkanal gezogen werden kann.

5.3 Ruckeln: Drehmoment anlegen und dann den Rohling auf und ab wackeln, damit die Unterseite \*) des Rohlings gegen die Spitzen der gebundenen Stifte reibt.

5.4 Klopfen ist eine Variante des Ruckelns. Der Rohling wird in den Schließkanal eingeführt, dann wird ein Draht durch das Loch im Griff gesteckt, um Drehmoment übertragen zu können. Dann wird mit einem kleinen Hammer auf den Griff geschlagen, damit die Stifte Markierungen setzen. Schläge auf die Oberseite des Griffes bewirken eine Hebelkraft auf die Spitze des Rohlings nach oben, Schläge auf die Unterseite beeinflussen den Rücken des Rohlings direkt.

5.5 Die Herauszieh-Methode funktioniert erst, wenn man mindestens bis zur #1-Tiefe eingefeilt hat, deshalb ist es auch so beliebt, den Bart schmal wie ein Messer zu arbeiten und mit der Ruckel-Methode zunächst festzustellen, ob es irgendwelche #0-tiefe Kerben zum Anfangen gibt. Für die Herauszieh-Methode wenden Sie etwas Drehmoment an und ziehen dann den Rohling heraus (probieren Sie das nicht mit Scheibenzuhaltungs- oder (waferlocks) schlössern, weil die Scheiben klemmen oder brechen könnten). Anders als beim Ruckeln und Klopfen sitzen die Markierungen beim Herausziehen nicht genau da, wo die Stifte sind; die Verschiebung hängt davon ab, wie weit Sie den Rohling herausziehen (vielleicht 1/16 "). Aus diesem Grunde ist es hilfreich, an der Seite des Rohlings Markierungen einzuritzen, wenn man mit der Ruckel-Methode Stiftpositionen gefunden hat, um diese beim Feilen als Orientierung zu benutzen. Der Vorteil der Herauszieh-Methode besteht darin, daß man damit leichter sichtbare Markierungen erreichen kann.

5.6 Es gibt mehr als einen Weg, die Herauszieh-Methode anzuwenden. Eine besteht darin, eine C-Klemme am Griff des Rohlings anzubringen und dann mit dieser Klemme Drehmoment zu übertragen. Ein Schraubendreher wird zwischen die flache Seite der Klemme und den Schließkanaleingang gesetzt und dann gedreht, um die Klemme und damit den Rohling vom Schloß weg zu ziehen (nicht mehr als ungefähr 1/16 ").

5.7 Ein wirksamer kombinierter Ansatz ist es, mit der Schraubzwinde oder einem im Handel erhältlichen Impressions-Griff zuerst Drehmoment und danach Zugkraft anzuwenden (allerdings noch ohne den Rohling soweit herauszuziehen, daß die Stifte Markierungen anbringen; die Kraft dient nur dazu, eventuelles Spiel zwischen Stiften und Rohling zu überbrücken und etwas Kraft auf die Stifte zu übertragen) und danach auf den Rohling zu schlagen oder zu klopfen, damit die Markierungen etwas deutlicher hervortreten, als sie es sonst täten. Denken sie daran, dort zu feilen, wo die Stifte sitzen, genauso wie bei den anderen Techniken des Heraus-Ziehens (s. Kapitel 5.5 oben).

5.8 Für jedes Schloß gibt es ein ideales auf den Rohling anzuwendendes Drehmoment. Es ist die Reibungskraft der Stifte am Rohling, die die Oberfläche des Rohlings poliert und so die kleinen Markierungen produziert, die für die Impressionstechnik genutzt werden. Wird zu wenig Spannung angewandt, bewegen sich die Stifte zu leicht und hinterlassen keine Markierungen. Wenn zu viel Kraft angewandt wird, blockieren die Stifte und markieren ebenfalls nicht - die Stifte müssen sich ein klein wenig bewegen können, um die Oberfläche des Rohlings zu polieren.

5.9 Sie haben eine bessere Kontrolle, wenn Sie den Rohling und den Griff nahe am Kopf des Rohlings und am Schloßeingang halten, als wenn Ihre Hand weiter weg ist.

5.10 Bewegung aus dem Handgelenk ist besser als Bewegung aus dem Ellenbogen, wenn der Rohling durch die Bewegung im Schließkanal Markierungen bekommen soll. Es ist zu empfehlen, den Rohling mit einer Art Schnappen auf- und abschnellen zu lassen, eher als ihn nur auf- und ab zu bewegen.

## **6 Die Markierungen sehen**

6.1 Schon der bloße Akt, die flache Oberseite eines Rohlings mit einer Impressionsfeile zu präparieren, den Rohling ins Schloß einzuführen und wieder herauszuziehen, ohne jedes Ruckeln und Drehen, wird Spuren hinterlassen. Wo die speziell bearbeitete Oberfläche über die Stifte gezogen wurde, werden sich Streifen finden. Versuchen Sie es und Sie werden diese Markierungen erkennen und Sie später von den eigentlich nützlichen unterscheiden können.

6.2 Die nützlichen Markierungen sind keine tatsächlichen Vertiefungen in der Oberfläche des Rohlings (außer wenn ein Stift fast an der Scherlinie ist - wenn Sie richtige Vertiefungen sehen, ist das Schloß bald auf). Eine Markierung bedeutet normalerweise nur eine geringfügig unterschiedliche Lichtreflexion auf der Oberfläche. Die Impressionsfeile stellt ein leicht mattes Finish her, und die Markierungen sind leichte Polierungen auf dieser matten Oberfläche. Um die Markierungen zu sehen, drehen Sie den Rohling im Licht. Wenn Sie ihn in einem rechten Winkel halten, werden die Markierungen als winzige kleine glänzende Punkte sichtbar. Sie können in hellem Licht möglicherweise schlecht zu sehen sein, also kann eine Sonnenbrille beim Arbeiten draußen im Sonnenlicht hilfreich sein. Einige benutzen eine Lupe, um die winzigen Punkte zu sehen - sogar mit einer Lupe muß man den Rohling hin- und herdrehen, um die Markierungen zu sehen. Mit ein bißchen Übung können Sie die Markierungen sehr schnell feststellen.

6.3 Wenn Sie ein schmutziges oder bewittertes Schloß bearbeiten, kann es sein, daß Sie nach dem Markieren Schmutzflecken auf der Oberfläche finden. Wenn Sie im Zweifel sind, was Sie sehen, wischen Sie die Oberfläche des Rohlings ab, um zu unterscheiden, ob es eine Markierung oder nur ein Dreck Fleck ist.

## **7 Das Feilen der Markierungen**

7.1 Die Regel zum Feilen der Markierungen ist sehr einfach. Wenn Sie eine Markierung sehen, feilen Sie an dieser Stelle - wenn nicht, dann feilen Sie nicht. (Außer bei der Herauszieh-Methode - wenn Sie hier eine Markierung sehen, feilen Sie da, wo die Stifte sitzen, s. Kapitel 5.5 weiter oben). Was auch immer Sie tun, lassen Sie sich nicht zum Raten verleiten - wenn Sie nicht sicher sind, eine Markierung zu haben, dann feilen Sie dort nicht. Arbeiten Sie als erstes daran, die Markierungen herzustellen und zu erkennen.

7.2 Feilen Sie immer nur 2 oder 3 Striche auf einmal, bevor Sie nach neuen Markierungen Ausschau halten, denn Sie brauchen die Kerbe nur ein paar tausendstel Zoll zu tief feilen, um die Scherlinie zu verpassen (eine Abkürzung, die mehr Material abzunehmen erlaubt, in Kapitel 8.1).

7.3 Wenn die Kerben tiefer werden, werden ihre Längsseiten langsam parallel werden und aussehen wie der Buchstabe U. Wenn Sie sie so lassen, wird sich der Schlüssel im Schloß verklemmen. Benutzen Sie eine Flachfeile oder die flache Seite der pippin-Feile, um den Seiten einen Winkel von ungefähr 45° zur Vertikalen zu geben, die Seiten sehen dann eher aus wie der Buchstabe V. Die Unterseiten der Kerben sollten rund bleiben. Es kann helfen, sich einige andere Schlüssel anzusehen, um dann deren Form der Kerben zu imitieren.

7.4 Einige Schlösser haben dicke Stifte, andere dünnere. Es scheint einen natürlichen Hang dazu zu geben, den Mittelteil der Feile zu benutzen, was zu ziemlich breiten Kerben führt. Die Kerben brauchen nur einen Radius zu haben, der ein bißchen breiter ist als der der Stiftspitzen. Für Schlösser mit schmalen Stiften nehmen Sie das Ende der Feile nahe der Spitze, da ist sie dünner.

7.5 Wenn Sie mehrere Markierungen auf einmal sehen, ist es besser, sie alle auf einmal zu feilen als nacheinander.

7.6 Manchmal wird ein Stift aufhören, Markierungen zu setzen, bevor er die Scherlinie erreicht. Seien Sie also nicht überrascht, wenn ein Stift, der sich zwischendurch nicht mehr gemeldet hat, plötzlich wieder markiert, nachdem einige der anderen bis auf die Scherlinie gekommen sind. Wenn er wieder auftaucht, feilen Sie einfach wieder, bis er verschwindet.

## **8 Nützliches Zubehör**

8.1 Für industriell gefertigte Schlösser werden nur bestimmte Standard-Stift-Längen benutzt. Die Standard-Stift-Längen sind in "Tiefen und Abstände"-Handbüchern aufgeführt, die es im Schlossereibedarf gibt. Sie können die Standardtiefen auch herauskriegen (mit einigen Toleranzen), indem Sie die Tiefen der Kerben von Schlüsseln ähnlicher Schlösser wie dem bearbeiteten abmessen. Wenn Sie davon ausgehen, daß Sie ein Schloß mit Standard-Stift-Maßen vor sich haben, gibt es keinen Grund, schon nach zwei oder drei Strichen mit der Feile nach neuen Markierungen Ausschau zu halten. Wenn Sie eine Marke bei irgendeiner Standardtiefe #n bekommen, dann feilen Sie einfach weiter bis #n+1, und schauen dann erst nach weiteren Markierungen.

Eine Schlüssel-Meßlehre oder eine Rundlehre können beim Messen der Schnitt-Tiefen hilfreich sein. Eine Schlüssel-Schneide-Maschine kann den Prozeß des Herunterfeilens bis zur nächsten Standardtiefe beschleunigen. Stanz-Code Maschinen wie der Clipper können vor Ort sehr hilfreich sein. Wenn Sie für die Kerben eine Schlüssel-Maschine benutzen, werden Sie die Oberflächen der Kerben mit der Impressionsfeile nachbehandeln müssen, um die Markierungen zu sehen.

## **9 Kurze Stifte**

9.1 Einige Schlösser haben "kurze" Stifte für die #0 und #1-Tiefen. Bei kurzen Stiften können Sie die Trennlinie zwischen Kern- und Gehäusestiften im Schließweg von außen sehen. So ist es möglich, die nötige Tiefe der Kerben auszulesen, ohne daß Sie groß die Impressionstechnik anwenden müssen.

9.2 Um kurze Stifte optisch zu identifizieren (bei Schlössern, deren Stifte oben sitzen), nehmen Sie ein Blitzlicht (oder ein Oktoskop, wenn Sie eines haben) und einen geraden Pick und drücken alle Stifte auf einmal so hoch es geht. Ziehen Sie den Pick langsam heraus, so daß ein Stift nach dem anderen springt. Wenn Sie die Trennlinie in der Stiftsäule sehen, können Sie anhand ihrer Höhe im Schließweg und Ihrer Erfahrung mit anderen Schlössern abschätzen, wie weit man für den entsprechenden Stift feilen muß. Umgekehrt kann man dann, wenn man mit dem Schloßtyp vertraut ist und keine Trennlinien sieht, davon ausgehen, daß man zunächst alle Kerben bis auf #1 oder #2 herunterfeilen kann, weil Sie dann wissen, daß keine der Kerben flacher sein kann.



9.3 Eine andere Möglichkeit, kurze Stifte zu identifizieren, besteht darin, einen Tester zu benutzen. Das ist ein gerader Pick, der zu einer Spitze gefeilt ist. Meiner hat eine Klingenslänge von 1 1/4". Die Klinge ist in einem Abstand von 1/2" von der Spitze ungefähr .055" hoch. Mein Tester hat eine Reihe von Löchern an der Seite, um abmessen zu können, wie tief er im Schloß steckt. Der Tester wird benutzt, indem man alle Stifte damit so hoch hebt wie es geht, und ihn dann langsam herauszieht, bis der erste Stift sich bewegt. Lassen Sie den Tester am sich bewegenden Stift entlanggleiten und halten Sie an, wenn Sie die Trennlinie spüren. Schreiben Sie auf, bis zu welchem Referenzpunkt der Tester gekommen ist, und schieben Sie ihn dann durch die Trennlinie in die Stiftsäule hinein. Notieren Sie jetzt, um welchen Betrag Sie den Tester weiterschieben konnten. Indem Sie ausmessen, wie weit Sie den Tester in die Lücke schieben können, können Sie die Höhe der Lücke selbst ausmessen und damit die Schnitt-Tiefe für den entsprechenden Stift bestimmen. Wiederholen Sie das für jeden einzelnen Stift. Zum Beispiel habe ich herausgefunden, daß ein #1-Einschnitt in einem "Schlage C"- Schließweg den Tester kaum durchläßt - die Trennlinie kann gefühlt werden, aber der Tester läßt sich nicht hineinschieben. Im gleichen Schloß hat eine #0-Kerbe eine Lückengröße von .020" - .025", d.h. mein Tester kann etwas weniger als 1/4" hineingeschoben werden. Das Master Padlock kann auch getestet werden: Mein spezieller Tester wird bei einer #1-Kerbe ungefähr 3/16" hineingehen, und noch etwas tiefer bei einer #0-Kerbe.

9.4 Das Testen kann auch das Picken unterstützen. Wenn Sie wissen, welches die kurzen und die langen Stifte sind, bevor Sie mit dem Picken anfangen, werden Sie eine bessere Vorstellung davon haben, auf welche Weise Sie die Stifte manipulieren müssen.

9.5 Das Testen wird an den Seitenflächen der Stifte kleine Kratzer hinterlassen, wird aber das Schloß nicht beschädigen.

## **10 Spulenstifte**

10.1 Gehäuse-Spulenstifte sind kein Problem, weil die Gehäusestifte beim Impressionieren niemals unter die Scherlinie gehen. Einige Schlösser haben Kern-Spulenstifte. Beim Testen werden Sie den Buckel des Spulenstifts fühlen können, er fühlt sich wegen seiner Form anders an als ein kurzer Stift. Wenn Sie auf einen Kern-Spulenstift stoßen, feilen Sie die Kerbe für diesen Stift, bis er aufhört, Markierungen zu hinterlassen. Feilen Sie die anderen Kerben wie gewohnt. Wenn nur noch dieser Stift übrig ist, wird sich der Kern ein wenig drehen und am Spulenstift angreifen. Dann feilen Sie dort, bis er wieder markiert. Dann feilen Sie noch ein klein wenig weiter, bis die Trennlinie zwischen Kern- und Gehäusestift auf die Scherlinie kommt.

## **11 Probleme mit Rohlingen**

11.1 In Abhängigkeit von den mechanischen Belastungen bei Anwendung der Impressionstechnik, werden die Rohlinge manchmal zur Rißbildung neigen, vorzugsweise an der Griff-Fläche genau am Eingang in den Schließkanal. Wenn das passiert, hören Sie auf - Sie wollen keinen abgebrochenen Rohling aus dem Schloß herausziehen müssen. Sie können den gerissenen Rohling maschinell oder per Hand duplizieren und dann mit dem neuen Stück weitermachen. Wenn Sie weder eine Schlüsselmaschine noch ein Mikrometer zum Ausmessen haben, gibt es einen alten Trick: Rußen Sie die Klinge des gerissenen Rohlings über einer Kerzenflamme ein, klemmen Sie ihn mit einer Schraubzwinde parallel mit einem neuen zusammen und feilen Sie den frischen Rohling immer gerade soweit herunter, daß Sie in den Ruß auf dem alten kommen. Sobald Sie den Ruß ankratzen, aufhören. Es ist wichtig, nicht zu tief zu feilen.

11.2 Wenn Sie öfter als nur gelegentlich Rohlinge abbrechen, wenden Sie vermutlich zu viel Drehmoment an. Mäßigen Sie Ihre Kraftanstrengung - geben Sie nur gerade genug Kraft auf den Rohling, um Markierungen zu produzieren.

11.3 Drehen und Ruckeln zuerst in die eine und dann in die andere Richtung streßt das Material mehr, als wenn man nur in einer Richtung arbeitet. Achten Sie also besonders auf Rißbildung, wenn Sie in beide Richtungen arbeiten.

11.4 Wenn Sie aus Versehen eine Kerbe eine Kleinigkeit zu tief feilen, gibt es zwei Möglichkeiten, den Rohling zu retten. Er kann mit einem kleinen Hammer oder Stanze an der Seitenfläche, genau an der zu tief gefeilten Stelle, etwas angestemmt werden, so daß sich die Unterseite der Kerbe wieder etwas hebt. Oder etwas Lötzinn auf den Einschnitt geben, das wird aber nicht lange halten. Sie werden dann möglichst bald den Rohling duplizieren müssen.

11.5 Wenn Sie merken, daß Sie eine einzelne Kerbe bis zur Maximaltiefe (z.B. #9) gefeilt haben, ohne auf die Scherlinie zu treffen, haben Sie offensichtlich zu tief gefeilt. Um den Teil Ihres Rohlings, der okay ist, zu retten, duplizieren Sie ihn bis auf die zu tiefe Kerbe und bearbeiten Sie diese eine erneut mit dem neuen Rohling.

## **12 Schließanlagen**

12.1 Wenn Sie einen Schlüssel für ein Schloß in einer Schließanlage angefertigt, haben, werden die anderen Schlösser wahrscheinlich nur zwei oder drei Stifte mit anderen Längen haben. Wenn Sie für noch einige weitere dieser Schlösser Schlüssel anfertigen, werden Sie über kurz oder lang einen Generalschlüssel herstellen können.

## 13 Verschmutzte Schlösser

13.1 Ein frisch geöltes Schloß kann der Impressionstechnik extreme Schwierigkeiten bereiten. In früheren Zeiten wurde Benzin benutzt, um ein Schloß zu "spülen". Heutzutage sind rückstandsfreie Schmiermittel, die für elektronische Bauteile eingesetzt werden, ganz gut geeignet. Nach dem Durchspülen des Schlosses können Sie das Trocknen beschleunigen, indem Sie Luft durch den Schließkanal pusten. Es gibt dazu Preßluft in Dosen.

## 14 Scheibenzuhaltungsschlösser

14.1 Scheibenzuhaltungsschlösser können mit Hilfe der gleichen Techniken wie Stiftzuhaltungsschlösser leicht bearbeitet werden. Allerdings sollte man wegen möglicher Beschädigungen des Schlosses die Herauszieh-Methoden nicht anwenden.

14.2 Typischerweise wendet man bei der Bearbeitung von Scheibenzuhaltungsschlössern im Vergleich zu Stiftzuhaltungsschlössern etwas weniger Drehmoment an.

14.3 Die Markierungen, die in Scheibenzuhaltungsschlössern entstehen, können sich etwas von denen aus Stiftzuhaltungsschlössern unterscheiden. Abhängig davon, wie der Kontakt zwischen Scheibe und Rohling im einzelnen genau aussieht, können Sie von kleinen Punkten an der Spitze bis zu Ritzen über die ganze Breite alles bekommen.

14.4 Manchmal ist es möglich, die Einschnitt-Tiefen für die Scheiben zu bestimmen, ohne die Impressionstechnik überhaupt anzuwenden. Die Technik dazu heißt "Lesen", und mit etwas Übung kann das in Sekunden geschehen. Um ein Scheibenzuhaltungsschloß auszulesen, nehmen Sie einen geraden Pick, um alle Zuhaltungen anzuheben. Ziehen Sie den Pick langsam heraus und beobachten Sie, wie jede einzelne Zuhaltung fällt. Sie werden sehen, daß einige Scheiben weiter in den Schließkanal hineinragen als andere. Typische Scheibenschlösser haben 5 unterschiedliche Tiefen, numeriert von #1 bis #5, wobei ein #1-Einschnitt noch der gesamten oder fast der gesamten Höhe der Klinge entspricht und ein #5-Einschnitt der tiefste ist. Die #1-Scheiben ragen am wenigsten in den Schließkanal und die #5 am meisten. Indem Sie feststellen, wieweit jede Scheibe im Vergleich zu den anderen in den Schließkanal ragt und mit Bezug auf Markierungen im Schließkanal (wie z.B. das seitliche Gewirre), kann man die Tiefe # der Einschnitte abschätzen. Normalerweise bewegt sich der Unterschied der Schnitt-Tiefen bei Scheibenzuhaltungsschlössern zwischen 0.15" und 0.25", wobei .020" sehr verbreitet ist. Hier einige häufig vorkommenden Schnitt-Tiefen:

Schnitt #	Tiefe"	cm
1	0,240"	0,610
2	0,220"	0,559
3	0,200"	0,508
4	0,180"	0,457
5	0,160"	0,406

Spezifische Tiefen für bestimmte Schlösser können in "Tiefen und Abstände"-Handbüchern nachgelesen oder durch Abnahme von Schlüsseln ähnlicher Schlösser ermittelt werden.

14.5 Ein Scheibenzuhaltungsschloß muß in seinem Geahäuse stecken, damit es korrekt ausgelesen werden kann, weil die Zuhaltungen dazu in den Schlitzen in des Gehäuses stecken müssen.





## 15 Impressionstechnik bei anderen Schloßtypen

15.1 Mit den gleichen grundlegenden Prinzipien wie für Stift- und Scheibenzuhaltungsschlösser können andere Schloßtypen bearbeitet werden. Ohne hier zu einzelnen Bearbeitungstechniken ins Detail zu gehen, seien hier einige Typen aufgezählt, der mit der Impressionstechnik erfolgreich bearbeitet worden sind:

Warded Locks  
Lever Locks  
Tubular Locks  
Chicago double bitted 11-wafer Locks  
Double-sides wafer Locks  
GM sidebar Locks  
Sargent Keso Locks  
Medeco Locks

## 16 Glossar

Griff

(  | \_ Kerben  
(  \/\//\//\//\ Spitze  
(  \_\_\_\_\_ )  
(  | \_ Bart  
Anschlag

Bart	Der Teil des Schlüssels, der in den Schließkanal eingeführt wird.
Rohling	Ein Schlüssel, in den noch keine Kerben eingeschnitten sind, oder dessen Kerben noch nicht vollständig bearbeitet sind, so daß er noch nicht voll funktioniert.
Griff	Der runde Vorderteil, an dem der Rohling angefaßt werden kann.
Kerben	"V"-förmige Einschnitte in den Bart, die den Zweck haben, die Stifte auf die Scherlinie zu bringen.
Tiefe	Die Tiefe einer Kerbe wird von der Unterseite des Bartes aus gemessen. Die Tiefen werden durchnumeriert (beginnend bei #0, manchmal #1).
Rillen	Längsrillen entlang des Bartes, die dem Rohling gestatten, entlang der Seitensperren in den Schließkanal eingeführt zu werden.

Kernstifte	Die Stifte, die Kontakt mit dem Schlüssel haben. Sie sitzen im drehbaren Schloßkern.
Stiftsäule	Die Kombination aus Kern- und Gehäusestift. In Schließanlagenschlössern finden sich manchmal noch zusätzlich zu den Kern- und Gehäusestiften weitere Zwischenstifte.
Kern	Der Teil des Schlosses, in den der Schlüssel eingeführt wird, und der gedreht wird, um das Schloß zu öffnen.
Scherlinie	Die Trennlinie zwischen Kern und Gehäuse (die Ebene, bis zu der die Kernstifte gebracht werden müssen, um das Schloß zu entsperren).
Gehäuse	Der äußere Teil des Schlosses, der den Kern umgibt.
Anschlag	Die Kante des Schlüssels, die am Kern anliegt und so bestimmt, wie tief der Schlüssel in den Kern eingeführt werden kann.
Spulenstift	Ein Stift, in dessen Umfang eine Rille eingeschnitten ist. Diese Rille dient dazu, daß der Stift sich beim Picken auf der Scherlinie verhakt (um das Picken zu erschweren).
Griffzapfen	Der Teil der Feile, auf den ein Griff aufgesteckt werden kann.
Spitze	Das vordere Ende des Schlüssels; der Teil, der zuerst in den Schließkanal eingeführt wird.
Gehäusestifte	Die Stifte, die den Kernstiften gegenüber sitzen.
Sperrn	Ausbuchtungen an den Seiten des Schließkanals, die nur entsprechend profilierten Rohlingen gestatten, in den Schließkanal zu gelangen.

## 17 Bibliographie

S.A. McLean, "The Impression System of Key Fitting", Dire Locksmith Supply Co., 2201 Broadway, Denver, Colorado 8808205, 1946

"Locksmithing and Keymaking Course Manual", Locksmithing Institute, Little Falls, New Jersey, 1968

"Padlock Handbook", Locksmith Ledger, 2720 Des Plaines Ave., Des Plaines, I11., 60018, 1970

"How To Do It For Locksmiths", Locksmith Ledger, 1800 Oakton St., Des Plaines, I11., 60018, 1971

"Know How for Locksmiths", Locksmith Ledger, 1970

"The Lock Pick Design Manual", Paladin Press, O.O. Box 1307, Boulder, Colorado 80302, circa 1975

T.C. Mickley, "Lock Servicing, Volume 4", Locksmith Ledger, 850 Busse Highway, Park Ridge, IL 60068, 1980

Eddie the Wire, "How to Make Your Own Professional Lock Tools, Volume 2", Loompanics Unliited, O.O. Box 1197, Port Townsend, WA 98368, 1981

Hank Spicer, "Impressioning with Hankman", RSG Publishing Corp., Dallas, Texas, 1995

Copyright 1995 Mark Wanlass. This work may be copied for non-profit educational use only.

*\*) Anmerkung d. Übers.: Der englische Originaltext bezieht sich durchgehend auf Schlösser, in denen die Federn oben liegen und dementsprechend der Schlüssel mit dem Rücken nach unten und den Kerben nach oben eingeführt wird. Die Übersetzung wurde an diesen Stellen an die Betrachtungsweise von Schlössern mit den Federn unten angepaßt, also "unten", "Unterseite" statt "oben", "Oberseite" usw. Falls an solchen Stellen im Text Unklarheiten entstehen, sind sie wahrscheinlich auf diesen Gebrauch der Begriffe zurückzuführen.*

Originaltext: <ftp://ftp.indra.com/archives/alt-locksmithing/impressioning>