

Dr. Jeffery Hill

Erste Hilfe *in der* Werkstatt



*Der handliche Ratgeber
bei Verletzungen*

HolzWerken

Impressum

Originally published in the United States of America by Lost Art Press LLC in 2022
837 Willard St., Covington, KY 41011, USA

Title: Workshop Wound Care

Deutsche Ausgabe ©2025 Vincentz Network GmbH & Co KG, Hannover

Copyright der Abbildungen: Dr. Jeffery Hill, außer: Abb. 10, 11, 15, 46, 47, 75:
B. BRAUN SERVICE SE & CO, Melsungen, Abb. 3, 5, 8, 9: Paul Hartmann AG,
Heidenheim, Abb. 6, 7, 57: Vincentz Network, Hannover

Übersetzung: Michael Auwers, Dassel

Fachliche Beratung: Dr. Bernd Schmidt-Dannert, Leer

Korrektur: Mirja Thormann, Göttingen

Produktion: Print Media Network, Oldenburg

Printed in Europe

ISBN 978-3-7486-0758-8

Best.-Nr. 22349

HolzWerken - Ein Imprint von
Vincentz Network GmbH & Co. KG
Plathnerstr. 4c, 30175 Hannover
www.holzwerken.net



Alle genannten und ggf. durch Dritte geschützten Marken- und Warenzeichen unterliegen uneingeschränkt den Bestimmungen des jeweils gültigen Kennzeichenrechts und den Besitzrechten der jeweiligen eingetragenen Eigentümer. Allein aufgrund der bloßen Nennung ist nicht der Schluss zu ziehen, dass Markenzeichen nicht durch Rechte Dritter geschützt sind.

Das Arbeiten mit Holz, Metall und anderen Materialien bringt schon von der Sache her das Risiko von Verletzungen und Schäden mit sich. Autor und Verlag können nicht garantieren, dass die in diesem Buch beschriebenen Arbeitsvorhaben von jedermann sicher auszuführen sind. Autor und Verlag übernehmen keine Verantwortung für eventuell entstehende Verletzungen, Schäden oder Verlust, seien sie direkt oder indirekt durch den Inhalt des Buches oder den Einsatz der darin zur Realisierung der Projekte genannten Werkzeuge entstanden.

Die Herausgeber weisen ausdrücklich darauf hin, dass vor Inangriffnahme der Projekte diese sorgfältig zu prüfen sind. Ebenso muss sichergestellt werden, dass der Ausführende die Handhabung der jeweiligen Werkzeuge beherrscht.

Die Vervielfältigung dieses Buches, ganz oder teilweise, ist nach dem Urheberrecht ohne Erlaubnis des Verlages verboten. Das Verbot gilt für jede Form der Vervielfältigung durch Druck, Kopie, Übersetzung, Mikroverfilmung sowie die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen etc.

Inhalt

1	Einführung	7
2	Einen richtigen Erste-Hilfe-Kasten zusammenstellen.	13
3	Wie man Blutungen stoppt	31
4	Grundlagen der Wundheilung	41
5	Grundlagen der Anatomie	53
6	Rote Flaggen	77
7	Tetanus (Wundstarrkrampf) ist eine schlimme Art zu sterben	87
8	Grundsätze der frühen Wundversorgung	93
9	Wundauflagen	103
10	Sie haben sich also ein Körperteil abgeschnitten - Was nun?	121
11	Schnitt- und Risswunden	129
12	Quetschverletzungen	143
13	Stichwunden	151
14	Verletzungen durch Hochdruckinjektionen	159
15	Augenverletzungen	163
	Über den Autor	174
	Notrufnummern	175

2

Einen richtigen Erste-Hilfe-Kasten zusammenstellen

Fertige Erste-Hilfe-Sets sind zwar praktisch, aber in der Regel eine Verschwendung von Platz und Geld. Einige ihrer Bestandteile sind bei der Erstversorgung von Verletzungen, die Sie sich in Ihrer Werkstatt zuziehen könnten, hilfreich, aber es gibt auch eine Menge völlig nutzloser Materialien darin. Juckreizstillende Creme? Tylenol? Bengay? Sechs verschiedene Arten von Heftpflastern, aber nur zwei oder drei davon? Letzten Endes ist es besser, wenn Sie sich eine eigene Werkstattapotheke zusammenstellen, in der sich die Materialien befinden, die Sie benötigen, um die Wunden und Verletzungen, die Sie sich wahrscheinlich zuziehen werden, tatsächlich zu versorgen.

Ein kurzer Hinweis zur Materialbeschaffung. Die meisten Materialien auf dieser Liste können Sie leicht in Ihrem Drogeriemarkt in der Nähe finden. Einige der Verbandsmaterialien und einige der Ausrüstungsgegenstände wie Wundverschlussstreifen oder Steristrips und sterile Kanülen können jedoch leichter in Apotheken gefunden werden. Wie immer können Sie mit einer schnellen Suche im Internet eine Website finden, auf der Sie bestellen können. Sie können so ziemlich jeden dieser Artikel kaufen und erhalten ihn innerhalb weniger Tage an Ihrer Haustür. Bei Artikeln, denen Sie Ihr Leben anvertrauen (wie z. B. einer Aderpresse), ist es jedoch am besten, eine seriöse Quelle ausfindig zu machen und ein gefälschtes Gerät zu vermeiden, das bei der seltenen Gelegenheit, bei der Sie es brauchen, versagen könnte. An dieser Stelle ist es wahrscheinlich angebracht zu erwähnen, dass ich an keinem dieser Unternehmen oder an den Herstellern der



Abb. 1. Vorgefertigter Erste-Hilfe-Kasten.



Abb. 2. Verschiedene Pflaster für die Finger und Fingergelenke

hier aufgeführten Produkte finanziell beteiligt bin. Es handelt sich lediglich um die Produkte, die sich meiner Meinung nach als besonders nützlich erwiesen haben.

Unentbehrliches Zubehör

Die folgenden Utensilien sind meiner Meinung nach ein Muss für einen Erste-Hilfe-Kasten in der Holzwerkstatt. Nach jedem Artikel folgt eine kurze Beschreibung seines Nutzens sowie Verweise darauf, wo sein Nutzen später im Text weiter erläutert wird.

Selbstklebende Verbände

Qualitativ hochwertige Pflaster sind ein selbstverständlicher und grundlegender Bestandteil jeder Erste-Hilfe-Ausrüstung. Pflaster gibt es in verschiedenen Formen und Größen und aus unterschiedlichen Materialien (Stoff, Kunststoff, undurchsichtig oder durchsichtig).

Der ideale Klebeverband ist einer, der fest auf der Haut haftet, nicht ausfranst oder bei leichtem Gebrauch abfällt und sich rückstandsfrei von der Haut löst. Da es individuelle Unterschiede darin gibt, wie unsere Haut mit den Klebemitteln interagieren kann, wird es wahrscheinlich einiger Versuche bedürfen, um diese idealisierte Version eines Pflasters zu finden.

Was die Geometrie und die Form des Pflasters betrifft, so sind die großen Standardgrößen und die für Fingergelenke und Fingerspitzen bestimmten Pflaster am nützlichsten. Kleinere Pflaster haben in der Regel nicht genügend Klebekraft, obwohl sie den Vorteil haben, dass sie in engere Bereiche passen. Extragroße Pflaster können bei einigen Verletzungen nützlich sein, aber ihre Funktion kann in vielen Fällen durch einen selbst angefertigten Verband ersetzt werden.

Mullkompressen 10x10xm

Sterile Mullkompressen haben eine Reihe von Verwendungsmöglichkeiten. Wenn sie in steriler Kochsalzlösung getränkt werden, sind sie eine saubere Grundlage für provisorische Verbände, mit denen Sie bei Schnittwunden, die genäht wer-



Abb. 3. Sterile 10x10 cm Mullkompressen.



Abb. 4. Nicht haftende Verbände.

3

Wie man Blutungen stoppt

Wie stoppen Sie Blutungen? Halten Sie den Druck aufrecht! Es gibt eine alte chirurgische Maxime, die besagt, dass „alle Blutungen aufhören ... irgendwann“. Die makabre Implikation ist, dass die Blutung entweder durch die Maßnahmen des Arztes oder durch den Tod des Patienten gestoppt wird. Eine etwas hilfreichere Lehre aus diesem Spruch ist, dass es Zeit braucht, bis die Blutung gestoppt ist, selbst wenn man von außen eingreift. Der häufigste Fehler, den Menschen beim Versuch, eine Blutung zu stoppen, begehen, ist, dass sie den Druck zu kurz halten. Der menschliche Wunsch, einen Blick darauf zu werfen, ob die Blutung gestoppt ist, ist groß. Doch leider wird mit diesem einen kurzen Blick ein Großteil der Arbeit, die der Körper geleistet hat, um den Blutfluss zu stoppen, zunichte gemacht. Damit die Blutung aufhört, müssen zwei Dinge geschehen:

1. Es muss ein Druck ausgeübt werden, der größer ist als der Druck an der Blutungsquelle.
2. Ein Gerinnsel, das stark genug ist, um sich gegen den dem Druck von der Blutungsquelle standzuhalten, muss sich bilden und verfestigen.

Bevor wir uns mit den Möglichkeiten der Druckausübung und der Förderung der Gerinnungsbildung befassen, sollten wir über die Blutungsquellen sprechen. Blutungen kommen aus Arterien, Venen und den kleinen Kapillarbetten, die beide miteinander verbinden. Die Arterien transportieren das Blut unter hohem Druck vom Herzen weg (der durchschnittliche Druck liegt bei etwa 70 mmHg, bei Bluthochdruck je-

doch höher). Arterien sind muskulöse Röhren. Die Muskeln in den Wänden ziehen sich zusammen und entspannen sich, wodurch sich der Druck verändert und der Blutfluss aufrechterhalten wird. Diese Muskeln ziehen sich auch stark zusammen und krampfen als Reaktion auf Verletzungen. Egal, ob unsere Hand von einem Säbelzahniger abgebissen (der evolutionäre Vorteil) oder mit einer Kappsäge abgetrennt wurde: dieser Gefäßspasmus hilft, den Blutfluss zu stoppen ... - für eine Weile. Die Venen transportieren das Blut zurück zum Herzen. Sie haben ein paar Schichten von Muskelzellen in ihren Wänden, aber nicht die starken kontraktile Eigenschaften der Arterien. Der Blutfluss durch die Venen ist größtenteils gleichmäßig und kontinuierlich. Zwischen den Arterien und Venen befindet sich ein Netz von Arteriolen (winzige, kleine Arterien), Kapillaren und Venolen (winzige, kleine Venen). Diese mikroskopisch kleinen Gefäße verzweigen sich in alle Gewebe unseres Körpers und sorgen für den Gasaustausch und den Transport von Stoffwechselbausteinen und Abfallstoffen. Das aus einer arteriellen Verletzung stammende Blut ist in der Regel heller rot (dank des gut sauerstoffhaltigen Hämoglobins) und neigt dazu, zu pulsieren. Im Gegensatz dazu ist venöses Blut in der Regel dunkler rot und fließt gleichmäßig. Obwohl die Unterscheidung zwischen den beiden auf dem Papier klar erscheint, ist sie in der Praxis oft nicht so eindeutig. In der Notaufnahme wird jede Wunde mit starker Blutung sorgfältig untersucht, um mögliche arterielle Verletzungen zu identifizieren.

Die Versorgung von arteriellen Verletzungen hängt weitgehend davon ab, welche Arterie betroffen ist und ob der Kollateralfloss eine ausreichende Gewebepерfusion (Blutfluss) über die Verletzungsstelle hinaus ermöglicht. Obwohl man intuitiv annehmen würde, dass eine verletzte Arterie wieder zusammengenäht werden muss, reicht in manchen Fällen eine

Kombination aus direktem Druck, Wundverschluss und einem Druckverband aus, um die Einstichstelle zu behandeln. Blutungen aus Verletzungen von Arterien und großen Venen sind viel schwieriger zu kontrollieren als Verletzungen, die nur die kleinen Kapillarbetten betreffen.

Direkter Druck

Die erste Reaktion auf eine blutende Wunde sollte darin bestehen, 10-15 Minuten lang festen, direkten Druck auf die Wunde auszuüben. Unmittelbar nach der Verletzung können Sie die Wunde mit einem Handtuch oder etwas anderem abdecken, während Sie sich auf den Weg zu der sterilen Gaze in Ihrem Erste-Hilfe-Kasten machen (es muss nicht sein, dass überall in der Werkstatt Blut tropft). Ersetzen Sie den Lappen oder das Handtuch, das Sie benutzt haben mit einem oder zwei Stücken steriler Gaze und halten Sie sie mit einem oder zwei Fingern mit direktem Druck fest.

Schauen Sie auf die Uhr und lassen Sie den Druck nicht nach, bis 10-15 Minuten vergangen sind. Nicht vergessen: Nicht gucken. Jedes Mal, wenn Sie die Gaze anheben, um zu sehen, ob die Blutung gestoppt ist, wird die Uhr zurückgesetzt. Durch diese direkte Druckausübung für mindestens 10-15 Minuten wird die Blutung der meisten Wunden gestoppt.

Druckverbände

Manchmal ist es nicht möglich, den direkten Druck 10-15 Minuten lang aufrechtzuerhalten, oder es kommt vor, dass die Blutung auch nach dem Versuch des direkten Drucks anhält. Die nächstbeste Lösung ist ein Druckverband. Druckverbände sollten so konstruiert sein, dass sie dem festen direkten Druck, den Sie mit einem oder zwei Fingern ausüben können, sehr nahe kommen. Für die meisten kleinen Wunden reicht eine 10x10 cm große sterilere Mullkompressen aus, das



Abb. 19. Üben Sie 10-15 Minuten lang direkten Druck auf die Wunde aus, bevor Sie die Gaze anheben, um zu sehen, ob der Blutfluss zum Stillstand gekommen ist.



Abb. 20. Wenn Sie den manuellen Druck nicht 10-15 Minuten lang aufrechterhalten können, kann ein geeigneter Druckverband den direkten Druck imitieren.

auf 2,5x2,5 cm gefaltet und mit einer elastischen Binde umwickelt wird. Bei größeren Wunden kann es erforderlich sein, die Wunde fest mit Gaze zu verpacken und erneut mit einer elastischen Binde zu umwickeln, um äußeren Druck auszuüben.

Tourniquet (Aderpresse)

Das Ziel eines Tourniquets ist es, den Blutfluss zu einer Wunde zu stoppen. Dies geschieht durch Anlegen eines externen Drucks, der den arteriellen Druck proximal, d.h. Richtung Herz/ Körperstamm, der Verletzungsstelle übersteigt.

Moderne Tourniquets (wie in der Serie von Anleitungsbildern (Abb. 21-24) wurden für den Einsatz im Krieg entwickelt und sind daher einfach zu handhaben und können einhändig angelegt werden, falls Ihre andere Hand nicht mehr mit Ihrem Körper verbunden ist. Diese Tourniquets sind billig, effektiv und im Online-Handel erhältlich. Bei den meisten Verletzungen in der Holzwerkstatt ist es nicht erforderlich, einen Tourniquet anzulegen, aber bei einigen verheerenden Verletzungen (z. B. eine durch die Kappsäge verlorene Hand) kann ein Tourniquet erforderlich sein, um die Blutung zu stillen, während Sie einen Arzt aufsuchen. Drehen Sie die Winde, um die Aderpresse weiter zu straffen, bis die Blutung gestoppt ist.

Das Anlegen einer Aderpresse ist nicht ohne Risiko. Da der Blutfluss vollständig unterbrochen wird, kann der Sauerstoffmangel im Gewebe jenseits der Aderpresse zum Zelltod und zu erheblichen Gewebeschäden führen. Diese ischämische Verletzung braucht einige Zeit, bis sie eintritt, aber um das Risiko zu vermeiden, sollten Aderpressen so nah wie möglich am Ort der Verletzung und so kurz wie möglich angelegt werden. Wenn Sie eine Aderpresse anlegen müssen, notieren Sie unbedingt den Zeitpunkt des Anlegens der Aderpresse, da diese Information für medizinisches Fachpersonal



Abb. 21. Zum Anlegen eines Tourniquets die verletzte Extremität durch das Tourniquet legen.



Abb. 22. Ziehen Sie den Tourniquet mit dem Klettverschluss fest.

8

Grundsätze der frühen Wundversorgung

Die anfänglichen Schritte der Wundversorgung sind von entscheidender Bedeutung für die Schaffung eines Umfelds, das die Heilung mit einer schnellen Rückkehr zur normalen Funktion und (falls Ihnen das ein Anliegen ist) einem guten kosmetischen Ergebnis fördert. Wie wir in Kapitel 4, *Grundlagen der Wundheilung*, beschrieben haben, gibt es eine Reihe von Faktoren, die den Heilungsprozess beeinflussen können. Gut heilende Wunden weisen nur minimale Gewebeschäden auf, infizieren sich nicht und haben Gewebeschichten, die sich gut aneinanderreihen. Das Ausmaß der Gewebeschädigung hängt im Allgemeinen von der Art der Verletzung ab (Quetschungen bedeuten eine stärkere Gewebeerstörung als Schnittwunden, bei denen die Zerstörung abgesehen von den durchtrennten Gewebeschichten minimal ist). Manchmal können jedoch Maßnahmen, die früh im Wundversorgungsprozess ergriffen werden, einen Teil der vorhandenen Gewebeschäden verschlimmern oder zumindest der Schaffung eines optimalen Heilungsumfelds entgegenwirken. Der erste Schritt bei der Versorgung einer frischen Wunde ist natürlich das Stillen der laufenden Blutung. Aber angenommen, die Wunde ist klein und die Blutung nicht so stark, so dass Sie eine Notaufnahme aufsuchen müssen, sollten Sie sich als Nächstes auf die Reinigung der Wunde konzentrieren, um eine Infektion zu verhindern.

Bei der Vorbeugung von Wundinfektionen ist der wichtigste Schritt die gründliche Spülung der Wunde. Selbst ein Kippplaster voller Antibiotika wird eine Infektion in einer kontaminierten Wunde, die nicht gereinigt wurde, nicht verhin-

dern können. Und warum? Der Grund ist das exponentielle Wachstum.

Charakteristisch für exponentielles Wachstum ist, dass alles gut zu sein scheint, bis es nicht mehr gut ist, und wenn es schlecht wird, wird es schnell schlecht (siehe die weltweite COVID-19-Pandemie). *Staphylococcus aureus*, eines der häufigsten Bakterien auf der Haut und eine häufige Ursache für Wundinfektionen, hat eine Verdopplungszeit von etwa 90 Minuten. Aus zwei Bakterien werden also in 90 Minuten vier, aus vier werden in drei Stunden acht, aus acht werden in viereinhalb Stunden 16 und aus 16 werden in sechs Stunden 256. Ehrlich gesagt, gar nicht so schlecht. Nach 24 Stunden befinden sich mehr als 130.000 Bakterien in der Wunde. Aber nehmen wir an, Sie beginnen nicht mit einer Wunde mit nur zwei Bakterien, sondern mit einer Wunde, die 100 Bakterien enthält. In diesem Fall sind Sie nach 6 Stunden bei 1.600 Bakterien. Nach 12 Stunden sind es 25.600. Und nach 24 Stunden befinden sich mehr als 6,5 Millionen Bakterien in der Wunde. Antibiotika sind toll, klar, aber bis sie verschrieben und in der Apotheke abgeholt sind, in den Magen, in den Blutkreislauf und in die Wunde gelangen, werden sie sie von einer Masse von Hunderttausenden bis Millionen von Bakterien begrüßt.

Das soll nicht heißen, dass Antibiotika bei der Verhütung von Wundinfektionen keine Rolle spielen. Sie spielen eine Rolle und werden unter bestimmten Umständen verschrieben, je nach Art des verletzten Gewebes, dem Infektionsrisiko und der Fähigkeit des Patienten, Infektionen abzuwehren. Das Wichtigste, was Sie tun können, um einer Wundinfektion vorzubeugen, ist jedoch, die Wunde gründlich zu reinigen und die Anzahl der Bakterienzellen in der Wunde zu verringern. Wenn diese Zahl klein genug ist, können die umherwandernden weißen Blutkörperchen, die zu einer heilenden Wunde kommen, die Sache normalerweise in den Griff bekommen.

„Verdünnung ist die Lösung für Verunreinigungen“.

Bakterien können auf verschiedene Weise in Wunden gelangen. Zunächst einmal sollten Sie sich darüber im Klaren sein, dass Bakterien buchstäblich überall vorkommen. Sie sind auf Ihnen, auf Ihrer Haut, auf Ihrem Meißel, auf dem Sägeblatt Ihrer Tischsäge, auf dem schönen Stück Weißbeiche, das Ihnen einen Splitter verpasst hat, als Sie versuchten, ein Stück für ein Stuhlbein abzuspalten. Überall.

Bakterien können durch das Stemmeisen oder was auch immer Ihre Verletzung verursacht hat, von Ihrer Haut in die Wunde gedrückt werden. Sie können sich auf einem winzigen Holz- oder Metallspan festsetzen. Oder sie werden in die Wunde gepresst, wenn Sie versuchen, einen schmutzigen Lappen darauf zu halten, um die Blutung zu stillen. Das Ziel der Spülung ist es, die Wunde von möglichst vielen Bakterien und bakterienhaltigen Schmutzpartikeln zu befreien. Wie die



Abb. 45. Eine Spritze mit Spritzschutz ist gut für tiefe Wunden, wenn Sie weit entfernt von einem Gesundheitszentrum wohnen.

alte chirurgische Maxime „Verdünnung ist die Lösung für Verunreinigungen“ nahelegt, ist die wichtigste Methode, um dies zu erreichen wird dadurch erreicht, dass eine große Menge Wasser über und durch die Wunde fließt. Der sicherste Weg, die Wunde von Bakterien und Fremdkörpern zu reinigen, ist eine Kombination aus Volumen und Druck.

Der Aufbau für diese Spülung ist auf dem Foto unten zu sehen. Der Spritzschutz ist im Grunde eine elegante stumpfe 19-Gauge-Kunststoffnadel mit einem Schild, das verhindert, dass das Wasser überall hin spritzt, während Sie die Wunde spülen. Die Kombination aus der Spritze und dem Spritzschutz führt zu einem Kochsalz-/Wasserfluss mit einem Druck von etwa 25 bis 35 psi. Wie viel Volumen ist genug Volumen? Die allgemeine Faustregel besagt, dass Wunden mit 500 ml bis 1 l Flüssigkeit gespült werden sollten. In der Praxis ist das eigentliche Ziel jedoch, sicherzustellen, dass die Wunden völlig frei von Fremdkörpern sind. Wunden, die sauber aussehen, sollten je nach Lage, Tiefe der Wunde und Verletzungsmechanismus mit kleineren Mengen an Spülung auskommen können.

Was ist mit Leitungswasser?

Die soeben beschriebene Art der Spülung ist wichtig für Wunden, die relativ tief oder ziemlich verschmutzt sind. Bei den meisten Wunden, die Sie sich in der Werkstatt zuziehen, handelt es sich um relativ kleine Kratzer, Schnitte und Hautrisse. Für diese kleineren Wunden reicht eine gründliche Spülung mit Leitungswasser aus. Tatsächlich gibt es eine Reihe von Studien, die keinen Unterschied in der Infektionsrate bei Wunden zeigen, die mit Leitungswasser im Vergleich zu Kochsalzlösung gereinigt wurden, selbst bei größeren Wunden. Dies setzt natürlich voraus, dass die Quelle des Leitungswassers sauber ist, was bei den meisten kommunalen Wasserquel-

len der westlichen Welt der Fall ist, aber in Entwicklungsländern oder in unterentwickelten und unterversorgten Gebieten auch der entwickelten Länder ein Problem darstellen könnte. Das Verfahren zum Spülen einer Wunde mit Leitungswasser ist recht einfach (wenn auch etwas schmerzhaft). Drehen Sie den Wasserhahn auf lauwarmes/körperwarmes Wasser (die neu freigelegten Nervenfasern reagieren äußerst empfindlich auf jegliche Reize). Lassen Sie das Wasser mehrere Minuten lang über die Wunde laufen. Untersuchen Sie die Wunde erneut, um festzustellen, ob sich noch Schmutzpartikel darin befinden. Wenn dies der Fall ist, können Sie versuchen, die Wunde erneut zu spülen oder mit der oben beschriebenen Druckspülung zu spülen, wenn Sie eine Spritze mit Spritzschutz haben. Wenn die Wunde jedoch so verschmutzt ist, benötigen Sie möglicherweise eine gründlichere Spülung in einer medizinischen Einrichtung.

Warum nicht Wasserstoffperoxid, Jod usw.

Neben Wasser oder Kochsalzlösung sollte zur Reinigung einer Wunde nur eine milde Seife und eventuell eine verdünnte Jodlösung verwendet werden.

Als ich im Mittleren Westen der Vereinigten Staaten aufwuchs, machte ich die Erfahrung, dass jeder Kratzer, jede Schramme oder Schnittwunde täglich mit Wasserstoffperoxid gereinigt werden sollte, bis die Wunde verheilt war. Und warum auch nicht? Es blubbert wie verrückt, brennt ein bisschen und die Wunde sieht hinterher viel sauberer aus.

Es gibt eine Reihe von Problemen bei der Verwendung von Wasserstoffperoxid zur Reinigung von Wunden. Zunächst einmal tötet es rote Blutkörperchen viel besser ab als Bakterien. Dies kann bei Wunden mit viel eingetrocknetem, anhaftendem Blut hilfreich sein, wie es bei Wunden in behaarten Bereichen häufig der Fall ist. Bei einer normalen Wunde ist

es weit weniger hilfreich. Bei Wunden, deren Heilung einige Tage dauert, hat sich gezeigt, dass Wasserstoffperoxid neu gebildete Hautzellen vom heilenden Gewebe an der Basis der Wunde trennt. Und unter experimentellen Bedingungen hat sich gezeigt, dass Wasserstoffperoxid die Wundheilung verzögert. Wenn Sie sich dafür entscheiden, Wasserstoffperoxid zur Reinigung von getrocknetem Blut zu verwenden, sollten Sie sich auf eine gewisse Hitze einstellen. Der chemische Abbau von Wasserstoffperoxid zu Wasser und Sauerstoff ist exotherm (es wird Wärme freigesetzt).

Sie reicht zwar nicht aus, um thermische Verbrennungen in dem Bereich zu verursachen, ist aber durchaus spürbar. Jod wird häufig zur Reinigung von Wunden verwendet und hat in manchen Situationen einige Vorteile gegenüber der alleinigen Spülung mit Kochsalzlösung. Jod wird in zwei For-



Abb. 46. Zur Anwendung bei offenen Wunden muss Jod verdünnt werden.

Glücklicherweise (oder unglücklicherweise) ist der Vorlauf von Schritt 3 bis 6 zunehmend und äußerst schmerzhaft, was bedeutet, dass Sie den Verband wahrscheinlich entfernen werden, bevor Sie zu totem Gewebe gelangen. Aber es lohnt sich, dies im Hinterkopf zu behalten, wenn Sie eine Wunde mit einem Kompressionsverband umwickeln. Im Allgemeinen ist es eine gute Praxis, diese Verbände als vorübergehenden zusätzlichen Schutz für Verbände zu betrachten, die in der Arbeitsumgebung der Holzwerkstatt versagen können. Nehmen Sie sie nach der Arbeit ab und wechseln Sie den Verband, nachdem Sie die Wunde leicht gereinigt haben.

Verbände für bestimmte Stellen

Fingerkuppen

Kleine Schnitt- oder Schürfwunden an den Fingerspitzen können in der Regel mit handelsüblichen Pflastern verbunden werden, die für die Verwendung an der Fingerspitze vorgesehen sind. Die Marke Hansaplast funktioniert recht gut, aber wie bei allen Klebebinden ist ein wenig Ausprobieren erforderlich, um die Marke und den Typ zu finden, der am besten mit Ihrer Haut harmoniert.

Alternativ kann Schlauchgaze verwendet werden, um eine nicht haftende Gaze auf einer Fingerspitze (oder eigentlich überall am Finger) zu befestigen.

Schlauchgaze scheint ein wahres Wunderprodukt zu sein. Sie schieben ihn über den Finger, drehen ihn um höchstens 90°, schieben ihn über den Finger, wiederholen dies für mehrere Schichten und befestigen ihn dann um das Handgelenk.

Es gibt Fallberichte über diese Art von Verbänden, die zu einer mangelnden Durchblutung des Fingers führen, insbe-



Abb. 56. Finger- und Gelenkpflaster sind so geformt, dass sie sich Ihren Fingern anpassen.



Abb. 57. Die Schlauchgaze passt über das Ende eines Fingers.



Abb. 58. Fingerkuppenverband mit Schlauchgaze.

sondere wenn sie in zu vielen Schichten angelegt werden, mit einer zu engen Bindung am Handgelenk und wenn die Drehung zwischen den einzelnen Schichten mehr als 90° beträgt.

Kleine Defektwunden an der Fingerspitze können allein mit Hautkleber behandelt werden. Ein leichter Verband über dem Kleber ist hilfreich, um die Klebeschicht während des Heilungsprozesses intakt zu halten.

Ebenso funktioniert aber auch ein Fingerverband aus Gaze, Antiseptikum und Gazeschlauch oder Fingerspitzenpflaster. Größere Defekte werden inzwischen überwiegend mit speziellen Folienverbänden im Krankenhaus versorgt: Unter diesen Folien kann sich ein Teil einer Fingerkuppe fast vollständig regenerieren.

Finger & über die Fingerknöchel

Die Verbände für diese Verletzungen hängen wesentlich von der Art und Tiefe der Verletzung ab. Handelt es sich um eine oberflächliche Schürf- oder Quetschverletzung mit einer geringen Blutung, reicht ein Pflaster oder ein selbstgemachter Verband aus.

Ein kurzes Stück selbsthaftende Binde, das leicht um den Verband oder das Pflaster gewickelt wird, hilft, den Verband an Ort und Stelle zu halten, wenn Sie wieder in der Werkstatt arbeiten. Denken Sie daran, den Verband am Ende des Tages zu entfernen und die Wunde neu zu verbinden, um das Risiko eines Tourniquet-Effekts zu vermeiden. Auch hier kann die Schlauchgaze für jede Fingerverletzung verwendet werden. Bei Verletzungen über den Gelenken ist die Schlauchgaze gut geeignet, um die Bewegung an den Gelenken ein



Abb. 59. Ein Klebeverband kann zusätzlich mit selbsthaftenden Wickeln fixiert werden.



Abb. 60. Eine Fingerschiene schränkt die Bewegung des verletzten Fingers ein.

wenig einzuschränken. Bei tieferen Schnitten, die genäht werden müssen (und insbesondere bei Schnitten, die über Gelenken liegen), sind umfangreichere Verbände erforderlich, um jegliche Bewegung einzuschränken.

In der Regel bedeutet dies, einen mehrlagigen Verband mit einer antiseptischen Salbe, einem nicht haftenden Verband, Mull, einer Mullrolle und einer Aluminium-Fingerschiene.

Die Hand

Verletzungen am Fingergrund und an der Handfläche sind besonders schwierig zu versorgen, ohne dass ein massiver, sperriger Verband entsteht. Da Klebeverbände nicht gut an der beweglichen und einigermaßen flachen Hand haften, müssen sie zusätzlich mit einem Kompressionsverband ver-

stärkt werden. Wenn der Verband über das Handgelenk gezogen wird, lässt er sich noch besser befestigen. Obwohl Handschuhe in der Holzwerkstatt im Allgemeinen keine gute Idee sind (vor allem, wenn Sie mit Maschinen arbeiten), kann ein dünner medizinischer Handschuh (Nitril oder Latex) hilfreich sein, um die Verbände an Ort und Stelle zu halten, und er hilft dabei, die Wunden sauber zu halten, während Sie arbeiten. Der Vorteil ist das geringere Risiko einer Wundinfektion und die Chance auf eine bessere Wundheilung. Das Risiko besteht darin, dass ein Handschuh an einem Gerät oder Werkstück hängen bleibt. Solange der Handschuh eng anliegt, sind die Risiken beim Tragen eines Handschuhs relativ gering (wenn auch nie völlig ausgeschlossen).

Gesicht

Da das Gesicht recht schnell heilt (dank der guten Durchblutung), müssen die meisten Wunden im Gesicht nur mit einer Schicht antiseptischer Salbe abgedeckt werden. Da Klebeverbände auf beweglichen und flachen oder leicht gewölbten Oberflächen nicht besonders gut haften, sind sie bei Verletzungen im Gesicht oft unpraktisch.

Risswunden oder Quetschungen an der Ohrmuschel erfordern oft einen komplexen Verband, der Sie von den Schultern aufwärts wie eine Mumie aussehen lässt. Zu solchen Verbänden gehören Polster, die den Druck auf die Ohrmuschel aufrechterhalten, um eine Deformation zu verhindern, die als Blumenkohlrohr bekannt ist. (Ein bekannter Begriff für die deformierten Ohren z.B. von Ringern und Boxern, hervorgerufen durch Verknorpelungen von Blutergüssen um den Ohrknorpel.)

