



DIE FORTBILDUNG MIT DEM **PLUS**

Behandlung verschiedener Wundtypen

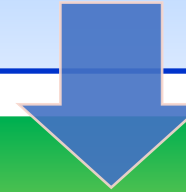
Dr. Christina Ruob, Apothekerin FPH
christinaruob@medinform.ch

Akute Wunde

- Eine **akute Wunde** durchläuft alle Wundheilungsstadien **komplikationslos** und innerhalb von **2 bis 3 Wochen**
- Traumatische Wunden, Verbrennungen oder chirurgische Inzisionswunden
- Bei einer Wunde besteht ein **Infektions-** und **Allergierisiko**

Vorgehen Wundversorgung

1. REINIGEN



2. DESINFIZIEREN



3. ABDECKEN

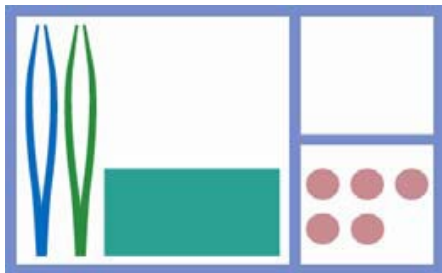
Wundreinigung

- Verwendet wird **sterile physiologische Kochsalzlösung** oder **sterile Ringerlösung**
- Ist die Wunde deutlich verschmutzt wird **HydroClean® Solution** eingesetzt
- Es ist auch **fliessendes Leitungswasser** möglich
- Auch „**sauber**“ **erscheinende Wunden** müssen gereinigt werden, um vorhandene Keime und Schmutzpartikel in Blut und Wundexsudat auszuwaschen
- Eine **Wunde kann nur gut heilen**, wenn Fremdkörper, Keime und Gewebetrümmer entfernt sind



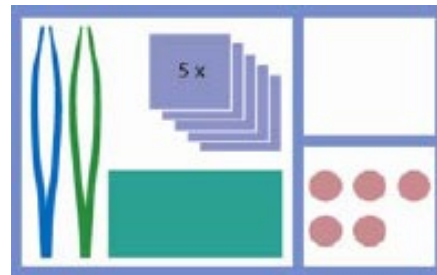
Hilfsmittel zur Reinigung

- Sterile Tupfer
- Sterile Kompressen
- Sterile Pinzette
- Spritze mit Kanüle → der Druck beim Spülen kann etwas erhöht werden, um so kleine Partikel leichter zu entfernen
- Wattestäbli sollten **nicht verwendet** werden, da Wattefasern in der Wunde zurückbleiben und somit die Wundheilung stören können



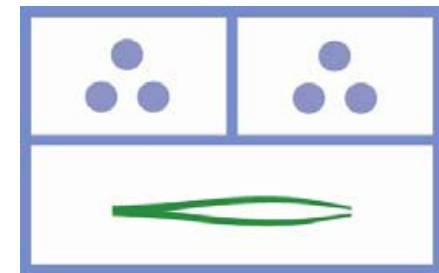
MediSet® Wundversorgungs-Set Nr. 4b

Pharmacode 7799088



MediSet Wundverband-Set-1

Pharmacode 1030108



MediSet® Wundversorgungs-Set CH1

Pharmacode 4444484

Wundreinigungsarten

■ Reinigung durch Spülen

- Bei der Wundspülung **NaCl 0.9%** oder **Ringerlösung** mit **sanftem Druck** auf die Wunde spritzen
- Ist die Wunde deutlich verschmutzt mit **HydroClean® Solution**
- Stark verschmutzte Wunden können auch ausgeduscht werden

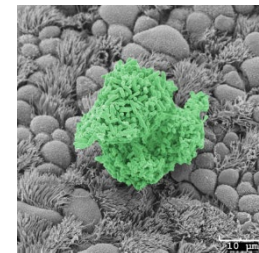
■ Mechanische Reinigung

- Dazu werden **sterile Tupfer** oder **sterile Gazekompressen** benötigt, welche mit **NaCl 0,9%** **getränkt** sind
- Es wird nur einmal über das zu reinigende Gebiet gefahren, dann wird dies mit einem frischen Tupfer wiederholt (alternativ Tupfer drehen)

Wundreinigungsarten

■ Reinigung mittels einer Nass-Trocken-Phase

- Ideal bei einer **stark verschmutzten Wunde** z.B. Schürfwunde mit Kies
- Sehr wirkungsvoll und für die Wunde und den Wundgrund schonend
- **NaCl 0,9%** verwenden
- Bei Wunden die älter als 24 Stunden sind **HydroClean® Solution** nehmen. Dieses löst den Biofilm in der Wunde gut auf welcher sich ausgebildet hat



1. In der **Nassphase** die mit **Lösung getränkte Gazekompressen 3-4 lagig** z.B. ES Kompressen auflegen und mit leichtem Druck (Netzverband, Gazebinde) fixieren. Während **10-15 Minuten** einwirken lassen
2. Falls notwendig mittels **Wischverfahren** vorsichtig die gelösten **Beläge und Verkrustungen reinigen**. Alternativ grössere Teile auch vor der Reinigung mittels einer sterilen Pinzette entfernen
3. Während der **Trockenphase 1-2 lagig sterile trockene Gazekompressen** während **5 bis 10 Minuten** auf die Wunde legen. Zu lange darf die Trockenphase nicht dauern, um ein Verkleben der Kompressen mit dem Wundgrund zu verhindern



Desinfektion

- **Desinfektionsmittel** sollen Wunden möglichst **keimarm** halten und das **Eindringen von Krankheitserregern** in den Körper verhindern

➔ Viele **Antiseptika** wirken jedoch nicht selektiv auf Keime, sondern *hemmen auch die Zellteilung*

- Antiseptika nur wenn nötig und sparsam anwenden:
 - Erstversorgung nach einer akuten Verletzung
 - Verbrennungen
 - Infizierte Wunden
 - Nässende Wundnaht

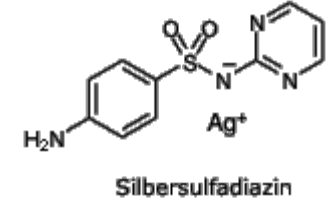
Desinfektion

- Nach der Reinigung Antiseptikum auftropfen oder aufsprayen, **Einwirkzeit beachten**
- **Nicht infizierte und saubere Akutwunden** braucht man nicht wiederholt zu desinfizieren, also auch nicht beim Verbandwechsel
- **Bei Anzeichen eines Wundinfektes** nicht länger als 2-6 Tage antiseptisch behandeln. Das gilt auch für Silbersulfadiazin bei Verbrennungen

Antiseptika

Octenidin Octenisept®	▪ Breites Wirkungsspektrum inkl. MRSA ▪ Nicht zelltoxisch, farblos ▪ Einwirkzeit 2 Minuten ▪ Geeignet für Kinder und Schwangere
PVP-Iod Betadine®	▪ Breites Wirkungsspektrum ▪ Kann Wundheilung hemmen, gefärbt ▪ Einwirkzeit 5 Minuten ▪ Bei Schwangeren, Neugeborenen nicht grossflächig ▪ Kontraindiziert bei Schilddrüsenerkrankungen, PVPallergie

Silbersulfadiazin



- Komplex aus **Silber-Ionen** und dem Sulfonamid **Sulfadiazin**
- **Breites Spektrum** gegen grampositive und gramnegative Bakterien, Hefen und Pilze
- Zur Infektionsprophylaxe bei **Verbrennungen**
- Auch geeignet für **entzündliche Blasen** und **Insektenstiche**

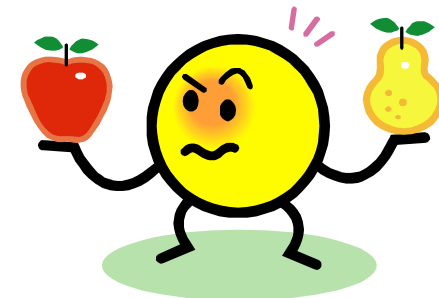
➡ Nur kurzfristig einsetzen → **2 bis 6 Tage!**

Abdecken

- Die **Wahl der Wundauflage** richtet sich nach:

- **Menge von Blut und Wundexsudat** (genügend saugfähig bzw. kein Verkleben mit dem Wundgrund)
- **Wunde** (Art, Grösse, Tiefe, Lokalisation, infiziert bzw. infektgefährdet)
- **Patient** (Altershaut, Diabetiker etc.)

- **Konventionelle Wundauflagen**
→ Trockene Wundbehandlung
- **Hydroaktive Wundauflagen**
→ Feuchte Wundbehandlung



Verbandswechsel

- Die **Häufigkeit des Verbandswechsel** richtet sich nach der verwendeten Wundauflage und der Wundsituation:
 - **Konventionelle Wundauflagen:** Der Verband wird gewechselt, wenn er durchgeschlagen ist (täglich)
 - **Hydroaktive Wundauflagen:** Der Verbandwechsel erfolgt je nach Exsudatmenge und klinischer Situation (alle 5-7 Tage)

Tabelle 70: Mull- und Vlieskompressen

Evidenz	1 Systematische Übersichtsarbeit Palfreyman 2007 (79)
Wirksamkeitsprinzip	Mullkompressen aus Baumwolle, gewoben (Vlieskompressen) oder nicht gewoben in Verband mit Kunstfasern dienen zum Abdecken der Wunde und können bis zu ihrer Sättigung Wundexsudat aufnehmen. Sie können als Träger von Spüllösung bei feucht/nassen Reinigungsumschlägen oder zur mechanischen Wundreinigung verwendet werden.
Anwendungshinweise	Bei Sättigung der Komresse wird das Exsudat wieder in die Wunde und an den Wundrand abgegeben. Zudem saugt sie horizontal, was die Gefahr der Mazeration beinhaltet. Eine Bindung des Exsudates findet nicht statt, was den unerwünschten Exsudataustritt aus dem Verband ermöglicht. Bei zu schwacher Wundexsudation können Mull- und Vlieskompressen die Wunde austrocknen und mit ihr verkleben. Vollständig feuchte Kompressen hingegen stellen keine Barriere für Krankheitserreger mehr dar, da sie durchlässig sind. Sekundäre Fixierung ist notwendig.

Vorgehen bei einer akuten Wunde

Handschuhe nicht
vergessen !



Mögliche
Wundkomplikationen
thematisieren !

Alles was mit einer akuten Wunde in Kontakt kommt muss steril sein!

Fallbeispiel

- Ein Mann ca. 30 jährig zeigt Ihnen seine Verletzung. Der Schnitt ist in der Pause Mittag beim Schneiden eines Apfels passiert und hat ziemlich geblutet
- Was unternehmen Sie?



Schnittwunde

- Eine **Schnittwunde** wird durch scharfe, glatte Gegenstände verursacht
- **Je nach Eindringtiefe** können Gefässe, Sehnen, Muskeln und Nerven verletzt sein → **eingeschränkte Funktionsfähigkeit, Gefühlsstörungen** oder **Lähmungen**
- **Bluten** meist stark
- Die **Infektionsgefahr** und **Schmerzen** sind **relativ gering** (ausser Metzger, Köche, Gartengeräte → auch Tetanus)

Überweisen wenn:

- Wunde **länger als 2 cm** und **tiefer als 5 mm**
- Befindet sich an **Gelenken** oder im **Gesicht**
- **Funktionseinschränkung**
- **Starke Blutung**, die sich nicht stoppen lässt
- Verdacht auf **Fremdkörper**



Schnittwunde

1. Spülen, evtl. Fremdkörper entfernen
2. Blutstillung
3. Desinfektion
4. Wundrandadaptation, evtl. mit Wundnahtstreifen
5. Verband



Wundnahtstreifen

■ Vorgehen Versorgung:

- **Reinigen und trocknen der Wunde** mindestens 5 cm um die Wunde herum
- **Start in der Mitte** der Wunde
- Klebestreifen sollten in ihrer **ganzen Länge benutzt** werden, um die Spannung besser zu verteilen

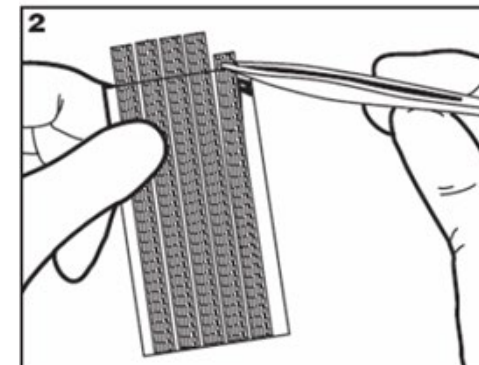




Abb. 45a



Abb. 45b



Abb. 45c

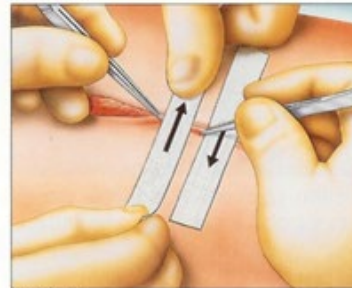


Abb. 45d

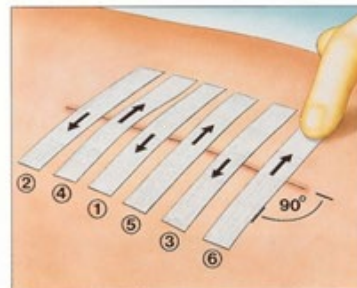


Abb. 45e

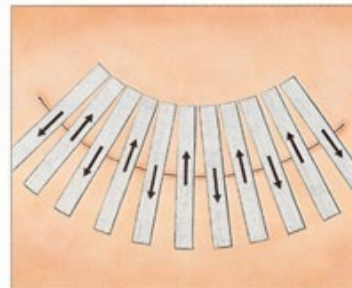


Abb. 45f

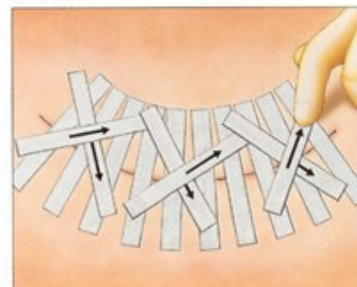


Abb. 45g

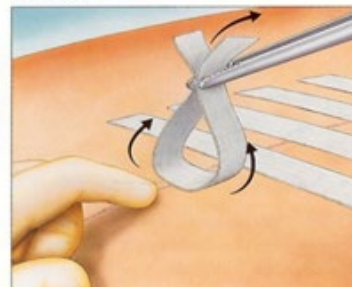


Abb. 45h

Abb. 45 Das Applizieren von Wundnahtstreifen:

a) Hautreinigung: Um eine sichere Haftung zu gewährleisten, muß die Haut im Bereich der Wundränder trocken und sauber sein. Die Reinigung erfolgt am besten mit einem in Alkohol getränkten Tupfer.
b) Die Wundränder werden ggf. in einer Ebene adaptiert.

c) Leukostrip® der Packung steril entnehmen und die schmalen Teile der Trägerkarte an der Perforation abtrennen. Die Streifenenden liegen dann frei und können leicht abgezogen werden.

d) Den Wundnahtstreifen unter leichtem Zug im rechten Winkel zum Wundspalt applizieren und durch sanftes Andrücken in innigen Kontakt mit der Haut bringen. Wundränder bei langen Inzisionen ggf. mit zwei Pinzetten adaptieren.

e) Bei längeren Wunden werden die Streifen von der Mitte ausgehend zunächst in größeren Abständen appliziert. Dann werden die Zwischenräume mit weiteren Streifen unter alternierendem Zug geschlossen.

f) Auch nicht geradlinig verlaufende Wunden lassen sich mit Wundnahtstreifen problemlos verschließen.

g) Als zusätzliche Sicherung können Querstreifen aufgeklebt werden.

h) Beim Abnehmen der Wundnahtstreifen werden zuerst die Streifenenden abgelöst, dann – unter Sicherung der Naht mit dem Finger – die Streifenmitte.



Schnittwunde



Während der ersten 48 h darf wegen Infektionsgefahr
kein Wasser eindringen

➔ Die **Wundränder** müssen vor der Versorgung mit dem Verband **trocken** sein

➔ Wenn Wundränder gut adaptiert und trocken sind, besteht **keine Infektionsgefahr** und deshalb darf die Wunde zum Schutz **vor** Wasser *sofort mit einer Folie abgedeckt* werden

Schnittwunde

▪ Stark blutend:

- Alginat und Saugkompresse und kohäsive Binde

▪ Wenig blutend:

- Folien mit Pad «Hydrofilm plus» (+ ev. Alginat)
- Hydrokolloid «Hydrocoll» (+ ev. Alginat)
- Traditioneller Schnellverband



Fallbeispiel

- Ein Arbeitskollege ist auf dem Arbeitsweg ausgerutscht und zeigt Ihnen seinen Arm. Die Verletzung ist vor einer Stunde passiert und schmerzt
- Was unternehmen Sie?



Schürfwunde

- Eine **Schürfwunde** ist eine oberflächliche, flächenhafte, mechanische Verletzung der Epidermis. Lederhaut und Subcutis bleiben unverletzt
- **Punktförmige Einblutungen** oder **stärkere Blutungen**
- Können **stark nassen**
- Oft **stark verschmutzt** und **eingeschlossene Fremdkörper**
- Häufig **starke Schmerzen**, da Nervenenden freigelegt sind
- Heilen unter dem Schorf meist **ohne Narbenbildung** ab

Überweisen meist nicht nötig, nur in folgenden Fällen:



- Fremdkörperentfernung nicht vollständig: Gefahr der bleibenden **Schmutztätowierung**
- Grosse Ausdehnung, starke Blutung
- Hinweis auf **tieferen Verletzungen** wie umgebende Schwellung, bläulich-weiße Hautfärbung, Hämatom, Unfallhergang

Schürfwunde

- Spülen unter fließendem Wasser, evtl. Fremdkörper vorsichtig mit Pinzette entfernen
- Eventuell Blutstillung
- Desinfektion
- Verband der nicht mit der Wunde verklebt



Schürfwunde

➔ **Kleine, wenig blutende Schürfwunden** können **offen** belassen werden

➔ Auf **stark behaarte Haut** keine stark klebenden Verbände wie z.B. Folien anbringen, sondern z.B. nicht verklebende Kompresse + kohäsive Binde



Schürfwunde

■ **Stark blutend:**

- Alginat z.B. Sorbalgon® und DermaPlast® Compress Gel und Fixation

■ **Wenig blutend:**

- Hydrokolloid-Schürfwundenpflaster z.B. DermaPlast® Effect
Schürfwundenpflaster wenn Wunde feucht
- Hydrogel-Brandwundenpflaster z.B. DermaPlast® Effect
Brandwundenpflaster wenn Wunde trocken
- Beschichtete Schaumstoffe z.B. HydroTac®
- Folie mit oder ohne Pad z.B. DermaPlast Medical® Transparentverband
- Ialugen® Crème / Prontosan® Gel / Hydrogel und DermaPlast® Compress Gel und DermaPlast® Cofix

Fallbeispiel

- Ihre Kollegin aus der Kantine Selina Meier, hat sich am Backofen verbrannt und kommt ganz aufgelöst zu Ihnen
- Was unternehmen Sie?



Verbrennung

- **Gewebeschädigung** durch **Hitze**einwirkung

- Verbrennungen werden nach **Tiefe des Schadens** und nach der **Ausdehnung** beurteilt

➔ **Ausdehnung** wird berechnet als Anteil der betroffenen Körperregion → „**Neunerregel**“

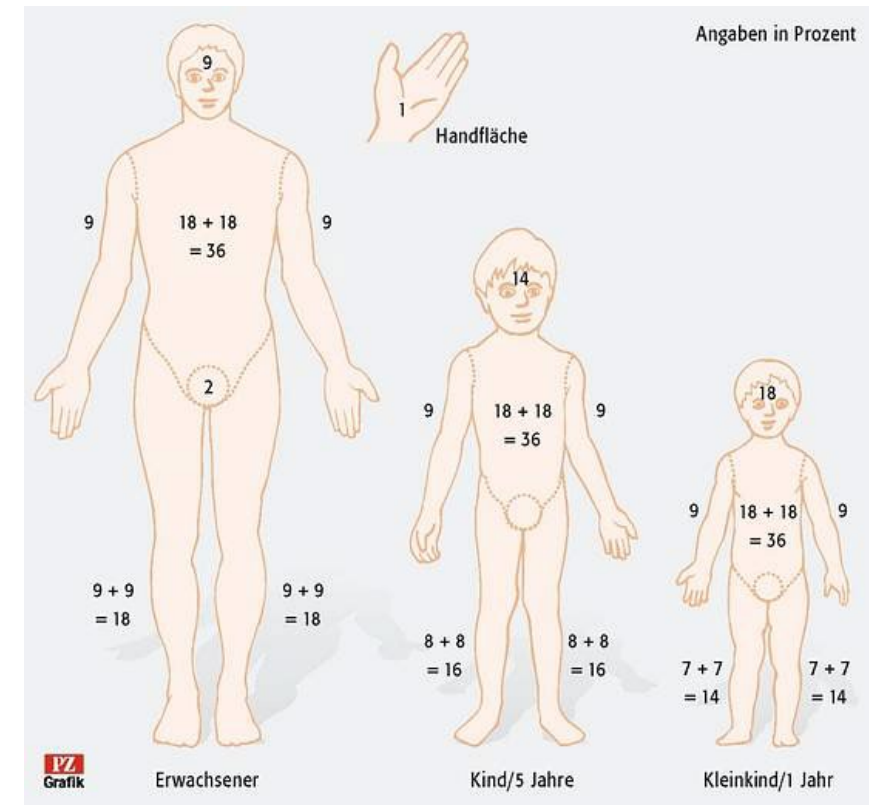
➔ Die **Tiefe des Schadens** wird mit Hilfe der **Schweregrade** unterschieden

Sofortmassnahmen

- **Verbrennung** sobald als möglich (möglichst innert 20 Minuten) mit **handwarmem Leitungswasser** (20 °C bis lauwarm) übergiessen oder abduschen während **10 bis 15 Minuten**
- **Fliessendes Wasser** verwenden, **keine Eisbeutel oder Eiswasser** da Gefahr der Unterkühlung besonders bei Kleinkindern und Säuglingen
- **Verbrennungsgrad** und **Ausdehnung** beurteilen
- Für Transport Verbrennungen **steril** abdecken

Neunerregel

- Beim **Erwachsenen** entspricht **jede bezeichnete Körperpartie** etwa **9% der gesamten Körperoberfläche**
- Eine **Handfläche** entspricht etwa **1% der Körperoberfläche**
- Für **Kinder** gelten andere Verhältnisse



Schweregrade

Grad 1	Grad 2a	Grad 2b	Grad 3
			
Rötung wegdrückbar Spannungsgefühl Berührungsschmerz deutlich z.B. Sonnenbrand	Rötung wegdrückbar Blasenbildung Wundgrund rötlich Berührungsschmerz stark	Rötung kaum wegdrückbar Blasenbildung Wundgrund weisslich Berührungsschmerz deutlich reduziert	Rötung nicht wegdrückbar Blasenbildung und Brandschorf Wundgrund weisslich Berührungsschmerz fehlt
Oberflächliche Hautschädigung betrifft nur die Epidermis	Oberflächliche Hautschädigung bis zur Basalzellschicht Abheilung ohne Narbe	Tiefe Schädigung einschliesslich Basalzellschicht Abheilung mit Narbe	Alle Hautschichten sind betroffen Grad 4 zusätzlich Muskeln, Sehnen, Knochen

Einfache oder komplexe Verbrennung

■ **Komplex**

- **Grad 1:** Grossflächige Verbrennungen, Patient instabil, Sonnenstich
- **Grad 2a:** ab einer Handfläche (Patient)
- **Verbrennung an den Genitalien oder an Gelenken**
- **Säuglinge und Kleinkinder**
- **Ab Grad 2b immer**

■ **Einfach**

- **Verbrennung Grad 1**
- **Verbrennung Grad 2a bis zu einer Handfläche**

Behandlung Verbrennungen einfach

■ 1. Grad (Rötung, leichte Schwellung)

- Kühlende Präparate
- Schaumspray, Hydrogel

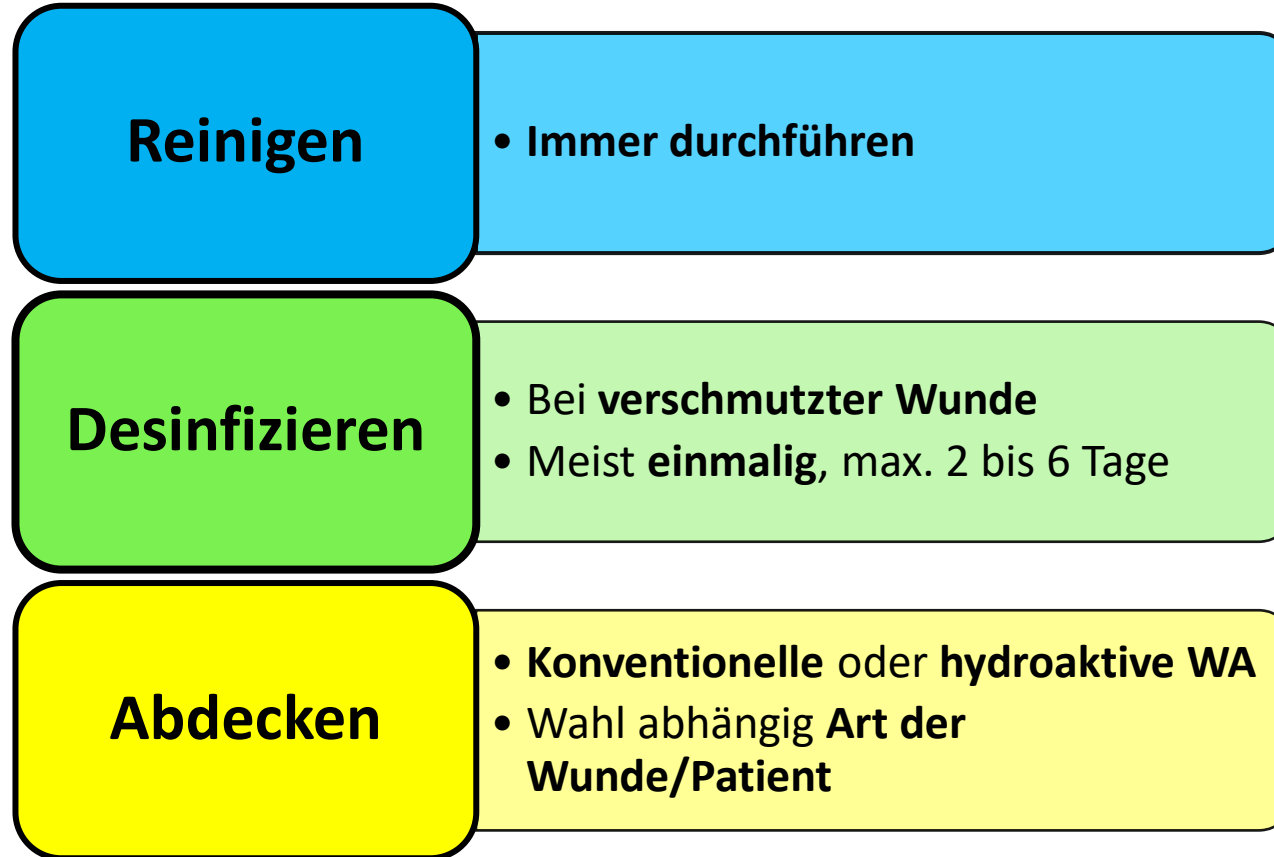
■ 2. Grad Blasen geschlossen

- Wenn Risiko klein, dass Blase aufgeht, Blase nicht eröffnen (Infektionsgefahr), reinigen und desinfizieren nicht notwendig, nur abdecken
- Hydrogel (kühlt) z.B. DermaPlast® Effect Brandwundenpflaster oder Hydrokolloid z.B. Hydrocoll Thin®

■ 2. Grad Blasen offen

- Reinigen
- Lose Hautfetzen unter sterilen Bedingungen entfernen
- Silberhaltige Wundsalbe z.B. Ialugen plus® und nicht verklebende Kompresse und kohäsive Gazebinde → Salbe täglich abspülen und nach 72 h absetzen

Zusammenfassung





FRAGEN

