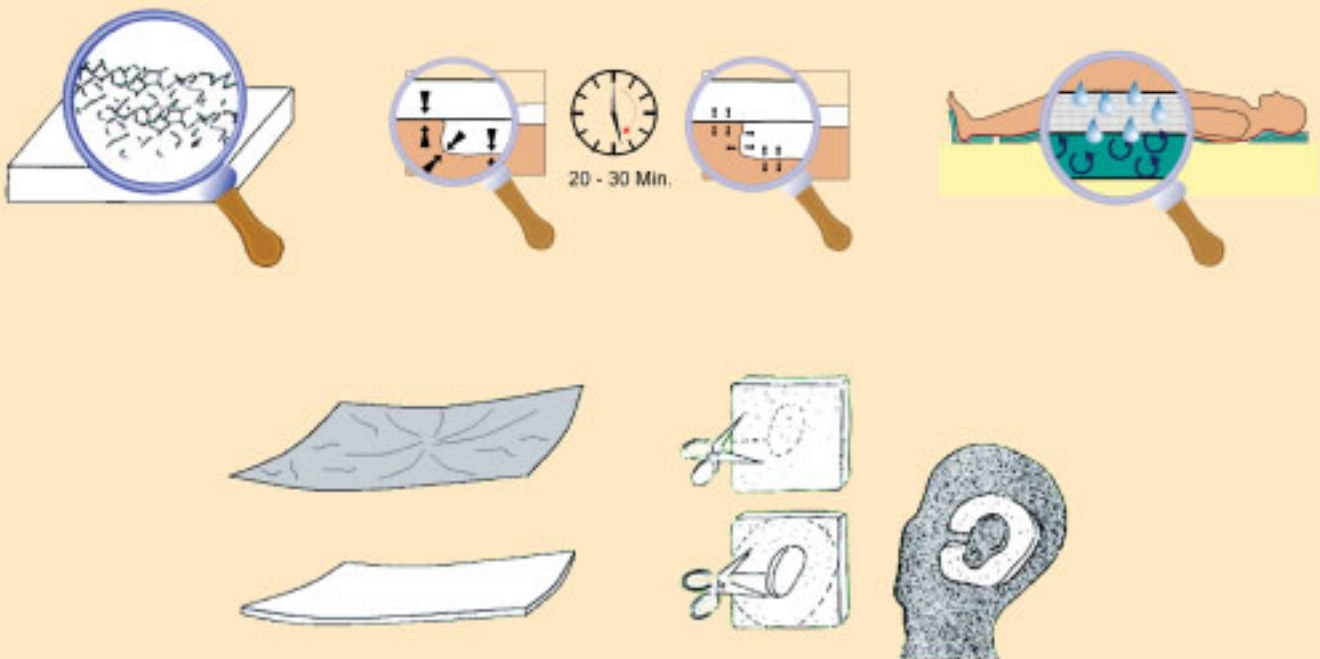


# LIGASANO®

## DAS SEMINAR



Eine leicht verständliche Anleitung mit vielen Bildern und Illustrationen  
zur zuverlässigen Heilung chronischer Wunden

und

zur aktiven Patientenlagerung als Prävention und Therapiebegleitung

5.Ausgabe

**Erhältlich als  
Buch und CD-Rom**

Eine Publikation der

LIGAMED® medical Produkte GmbH , Pfannenstielstraße 14 , D-90556 Cadolzburg  
Info-TEL: 09103/2046 , FAX: 09103/2796 , E-mail: info@ligamed.de

5. Ausgabe von "LIGASANO® DAS SEMINAR", komplett überarbeitet und neu gestaltet.  
Stand März 2003  
1. Auflage

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der  
LIGAMED® medical Produkte GmbH

LIGASANO® ist eine eingetragene Marke  
der Veenendaal Schaumstoffwerk GmbH, Lichtenfels

LIGAMED® und KLIMAGITTER® sind eingetragene Marken  
Der LIGAMED® medical Produkte GmbH, Cadolzburg



# Inhalt

Einführung .....	6
Warum heilen chronische Wunden nicht? .....	9
Was ist - wie wirkt LIGASANO®? .....	14
Dekubitusprophylaxe + Therapiebegleitung .....	19
Ernährungsrechner .....	20
Durchblutung .....	22
Diagnose? .....	23
Moderne Wundversorgung - Wundmanagement .....	24
Diagnose! .....	26
Die LIGASANO®-Therapie .....	28
Praktische Anwendung - Tipps zur Wundversorgung .....	42
Fixierung .....	46
Wundschutz bei Stuhlinkontinenz .....	48
Die LIGASANO®-Lagerung .....	49
Auflagedruck .....	52
Einige Lagerungsmethoden – Vor- und Nachteile .....	54
Die LIGASANO®-Wirkungen bei der Prävention .....	59
LIGASANO®-Lagerung im Liegen .....	60
Rollen, Keile, Fersenschuh Pilzinfektionen, Hautreizungen, Kontrakturen, .....	63
Orthopädisches Kopfkissen .....	64
Sitzen ohne Schwitzen .....	67
Vermeiden Sie Hohllagerung .....	67
Nachwort .....	69



Herzlich

Willkommen

zu einem Seminar

- über Physik
- über Biologie
- über gesunden Menschenverstand
- und über die praktische Anwendung

zu den Themen:

# Zuverlässige Heilung chronischer Wunden

insbesondere Dekubitalulcera und Ulcus cruris

und

## aktive Patientenlagerung als Prävention und Therapiebegleitung

Themen zu denen schon viel geschrieben, wovon aber auch vieles nicht gelesen wurde.

Ein beschämendes Thema, wenn man sich die Zahlen der Betroffenen ansieht. Man sollte es eigentlich nicht für möglich halten wie viele Menschen in Deutschland chronische Wunden bekommen, die dann nicht heilen - und das trotz Qualitätsmanagement, Dokumentation, Überprüfung, Moderner Wundversorgung und Wundmanagement.

Manchmal sind es die einfachen Dinge des Lebens, die verloren gegangen sind und die doch so hilfreich sein könnten.

Die **LIGASANO®** - Therapie zur Heilung chronischer Wunden vermeidet den "Tunnelblick" auf die Wunde.

Es wird aufgefordert nicht nur die Symptome zu betrachten sondern zu erforschen, weshalb die Wunde chronisch ist. Physik, Biologie und gesunder Menschenverstand stehen auch bei der Prävention im Vordergrund. Druckentlastung ist bei der Dekubitusprophylaxe die Grundlage, aber bei weitem nicht alles.

Davon handelt dieses Seminar. Nichts wirklich Neues wird geboten und trotzdem kann es Ihnen, sehr geehrte Ärztin, sehr geehrter Arzt und sehr geehrte Pflegefachkraft in der Praxis recht hilfreich sein.

Leonhard Hüttner

# Dekubitus in Deutschland

9% der Krankenhauspatienten  
(1,5 Mio.)

11% der Altenheimbewohner

11-17% aller Verstorbener

Wenn Sie nichts ändern,  
**ändert sich nichts!**

Es gibt viele Statistiken und Schätzung, die zum Teil leider erheblich voneinander abweichen. Die hier genannten Zahlen sind Mittelwerte aus den unterschiedlichsten Veröffentlichungen in medizinischen Publikationen. Auf die sonst üblichen Quellenangaben wurde aus diesem Grund verzichtet.

Wenn Sie mit der Behandlung chronischer Wunden befasst sind, haben Sie sich sicher schon oft die Frage gestellt:

# Warum heilen chronische Wunden nicht?

Es gibt eigentlich nur eine nahe liegende Antwort:

Weil eine oder  
mehrere  
Wundheilungsstörungen  
vorliegen

# Die Wundheilungsstörungen

1. Mangeldurchblutung
2. Mangelernährung
3. Diabetes /  
Stoffwechselstörungen
4. Sepsis /  
zusätzliche Entzündungen

Die Wundheilungsstörungen sind nach der Häufigkeit des Vorkommens in der Geriatrie sortiert.

Es gibt noch eine weitere Wundheilungsstörung, die bisher nicht genannt wurde:

## Die Fehlbehandlung

Dadurch können Wunden, die eigentlich heilen wollen, am Heilen gehindert werden. Gerne verschwiegen und oft aus Unwissen und Hilflosigkeit entstehend kann diese Wundheilungsstörung natürlich leider nicht am Patienten, sondern nur am Wundbehandler selbst beseitigt werden. Vielleicht hilft dieses Seminar weiter.

Die Behandlung der Wundheilungsstörungen ist teilweise schwerpunktmäßig ärztliche und teilweise schwerpunktmäßig pflegerische Aufgabe.

Letztlich werden die besten Ergebnisse erzielt, wenn beide Seiten gut und vertrauensvoll Hand in Hand arbeiten.

Die Beseitigung der Wundheilungsstörungen:

## Mangeldurchblutung

Körperpartie	Grund	mögliche Gegenmaßnahme
Beine	Arterienverengung	Durchblutungsförderung durch Mikrostimulation, Mikromassage
Beine	Arterienverschluss	Chirurgische Intervention und Durchblutungsförderung durch Mikrostimulation, Mikromassage
Restlicher Körper	Immobilität, kaum Aktivität, Herz und Kreislauf sind auf einer Ebene, die Schwerkraft muss nicht überwunden werden	Mobilisieren, falls nicht möglich Durchblutungsförderung durch Mikrostimulation, Mikromassage
Allgemein	Druck zu hoch, zu lange	Druckentlastung durch Druckverteilung, Umlagern, Druckresistenz des Patienten erhöhen, durch durchblutungsfördernde Mikromassage

LIGASANO® = Durchblutungsförderung

## Mangelernährung

- Ursachen:*
- Energiebedarf des Patienten ist nicht bekannt, Angst vor "Überfütterung"
  - keine Lust zum Essen und Trinken wegen Schmerzen, Bettlägerigkeit, Schluckbeschwerden, keine ausreichenden manuellen Fähigkeiten und zu wenig Hilfe etc.
  - vielleicht sogar qualitativ hochwertiges aber langweiliges Speisen- und Getränkeangebot

- Lösung:*
- Feststellen des Energie- und Nährstoffbedarfs durch Ernährungsfachkraft. Eine gute Hilfe bietet auch das auf einer der nächsten Seiten abgedruckte Kalkulationsblatt "GEEIGNETE ERNÄHRUNG".
  - Speisen und Getränke schmackhaft und abwechslungsreich, helfen, ggf. Häppchen vorbereiten, Ergänzungsnahrung, Eiweiß- und Vitaminpräparate etc.

## Diabetes / Stoffwechselstörungen

Der Stoffwechsel muss in Ordnung sein, sonst können Wunden mangels Stoffversorgung nicht heilen.

*Lösung:* Geeignete Ernährung, medikamentöse Behandlung

## Sepsis / zusätzliche Entzündungen

Entzündungsherde im Körper lenken das Immunsystem und den gesamten Stofftransport von der Wunde ab, die dadurch unterversorgt ist.

*Lösung:* Antibiotikabehandlung

Sie haben es sicher bemerkt:

keine dieser

## Wundheilungsstörungen

kann in der Wunde

behandelt werden

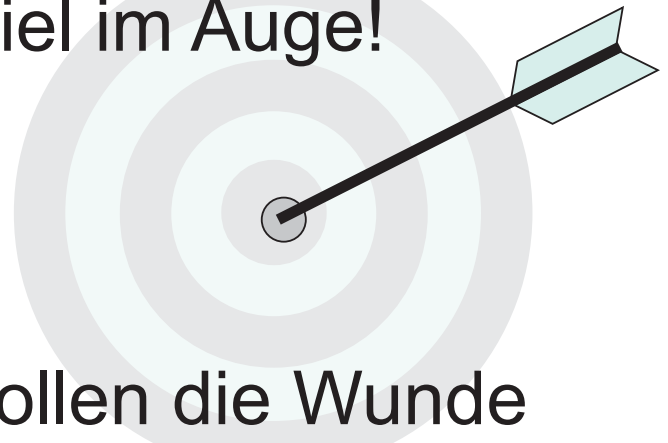
Deshalb:

Behalten Sie das  
Ziel im Auge!

Denn:

Sie wollen die Wunde  
nicht behandeln,

**sondern heilen!**



Beseitigen Sie die

# Wundheilungsstörungen

und  
chronische Wunden

werden zu **heilenden**  
**Wunden**

Wenn Sie bis hierhin einverstanden sind, stellt sich automatisch die Frage: Und was ist mit der Wundbehandlung?

Die eigentliche Wundbehandlung ist keine primäre, also heilungsauslösende, sondern nur eine sekundäre, wenngleich wichtige, unterstützende Maßnahme.

## Das muss ein Wundverband leisten:

- Thermische Isolierung
- Aufnahme von Sekretüberschuss  
(kein Überlaufen)
- Feucht- und Warmhalten der Wunde
- Schutz gegen Umwelteinflüsse  
(Anflugkeime, Stoß, Druck, etc.)

## Das sollte ein Wundverband zusätzlich leisten:

- aktive Heilungsförderung
- kein Verkleben mit der Wunde
- Verbandwechsel einfach, schnell und schmerzarm
- vielseitig, kostengünstig und wirtschaftlich

LIGASANO® - DAS SEMINAR ist der Titel dieser Publikation. Für den weiteren Verlauf sollten Sie wissen, woher das Seminar seinen Namen hat.

## Was ist LIGASANO® ?

Chemisch voll vernetztes Polyurethan (PUR) mit jeweils besonderen Eigenschaften

### LIGASANO® (weiß)

Therapeutisch wirksam • immer Wund- oder Hautkontakt

### LIGASANO® (grün)

GRÜNES KLIMAGITTER®

Belüftend • kein direkter Wund- oder Hautkontakt

## Eine oft gestellte Frage: Kann LIGASANO® gewaschen werden?

- LIGASANO® (weiß) ist ein Einmalprodukt und sollte nur fabrikneu angewendet werden. Zwar würde es die Wäsche aushalten, es wäre aber hinterher seiner Eigenschaften beraubt. Im übrigen lässt sich Schmutz auch bei intensiver Wäsche nur schwer entfernen und Waschmittelrückstände können im Material verbleiben.
- LIGASANO® (grün) nimmt kaum Schmutz an und ist sehr gut waschbar. Schmutz löst sich leicht bei Handwäsche oder Maschinenwäsche (siehe auch Packungsinformation). Es verhält sich bei der Wäsche wie ein Sieb und trocknet sehr leicht.

## Sterilisieren von LIGASANO®

Sowohl LIGASANO® (weiß) als auch LIGASANO® (grün) kann in Autoklaven mit Wasserdampf sterilisiert werden:

134°C / 3 Minuten

oder

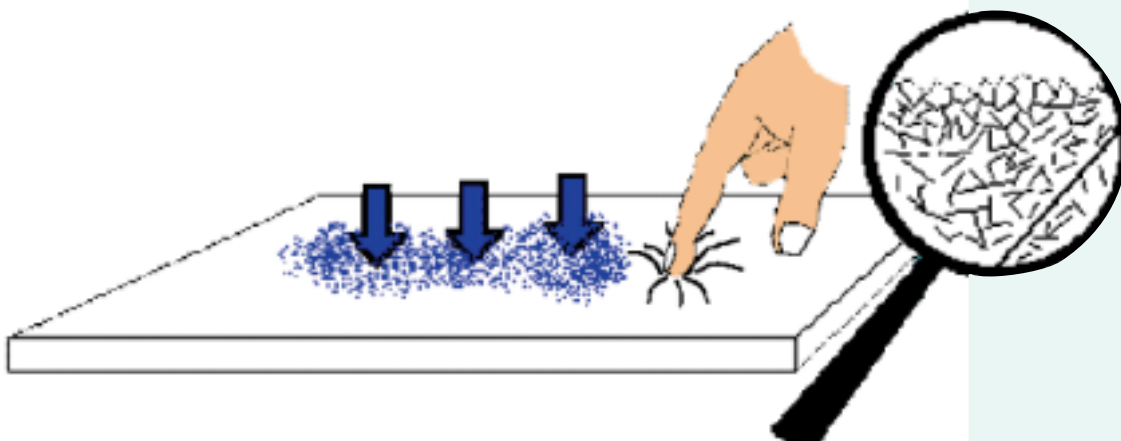
121°C / 15 Minuten

## LIGASANO® (weiß) in Stichworten

- eine Entwicklung der Hautklinik Nürnberg (Universität Erlangen / Nürnberg)
- erstmals 1980 wissenschaftlich erwähnt, bis dahin bereits an über 10.000 Patienten angewendet, laufend weiterentwickelt
- therapeutische Wirkung international nachgewiesen und erprobt
- chronische Wunden, postoperativer Wundverband, Verbrennungen und Prävention
- Zertifikate: DIN ISO 9001 • EN 46001 • 93/42 EWG Anhang 2, Klasse IIb, EMAS - Umweltaudit
- keimarm oder steril lieferbar
- chemisch besonders rein, überwachte Rohstoffe, keine Additive allergieneutral
- keine pharmakologischen Wirkstoffe, keine unerwünschten Nebenwirkungen
- besteht zu 98% aus Luft, Entsorgung als Hausmüll
- Verbrennungsprodukte über 800°C = Wasserdampf und Kohlensäure

## LIGASANO® (weiß) die Wirkungen

- lokale Durchblutungsförderung bei Haut- und Wundkontakt, dadurch bessere Stoffversorgung und Erhöhung des Gefäß - Innendrucks
- Wundversorgung einfach und schnell durch schnell nachlassende Druckspannung
- kontrollierte Saugwirkung, Exsudatüberschuss wird zuverlässig aufgesaugt, die Wunde selbst bleibt feucht - warm (kein Verkleben)
- Schutz gegen Umwelteinflüsse (Temperatur, Keime, Stoß, Druck,...)
- gebremst luftdurchlässig



## Zu den Wirkungen von LIGASANO® (weiß) noch einige Erläuterungen zum besseren Verständnis:

**Durchblutungsförderung:** Durch die besondere Oberflächenbeschaffenheit von LIGASANO® (weiß) und die unwillkürlichen Körperbewegungen (Atemexkursion, Muskelreflexe, Blutkreislauf) wird im Wund und Hautkontakt ein mechanischer Reiz ausgeübt, der auch als Mikromassage oder Mikrostimulation bezeichnet werden kann. Dieser Reiz wirkt erstaunlich gut durchblutungsfördernd und macht sich anfangs oft durch ein „Kribbelgefühl“ bemerkbar, das aber nach kurzer Zeit nicht mehr empfunden wird. Die Exsudation wird gefördert (= Wundreinigung von innen), die Stoffversorgung der Wunde wird verbessert (= insgesamt eine Förderung der normalen Körperfunktionen).

**Schnell nachlassende Druckspannung:** LIGASANO® (weiß) hat die Eigenschaft, sich nach einiger Zeit des Zusammendrückens dauerhaft zu verformen, übt also kaum mehr Gegendruck aus.

In der Praxis bedeutet das, dass LIGASANO® (weiß) mit Kompression in Wunden eingebracht werden kann, diese Kompression (wenn sie nicht zu stark ist) aber keinen Schaden anrichtet, weil sie von der ersten Sekunde an nachlässt. Was bleibt ist der zuverlässige Wundkontakt.

Die LIGASANO® (weiß) – Wundeinlage muss also nicht zu genau zugeschnitten werden, was den Verbandwechsel erheblich vereinfacht und beschleunigt.

**Kontrollierte Saugwirkung:** Durch die wabenartige Struktur von LIGASANO® (weiß), in Verbindung mit den unwillkürlichen Körperbewegungen, wird Exsudatüberschuss im Wundkontakt zuverlässig aufgenommen, die Wunde trocknet dabei aber nicht aus, sondern bleibt feucht - warm.

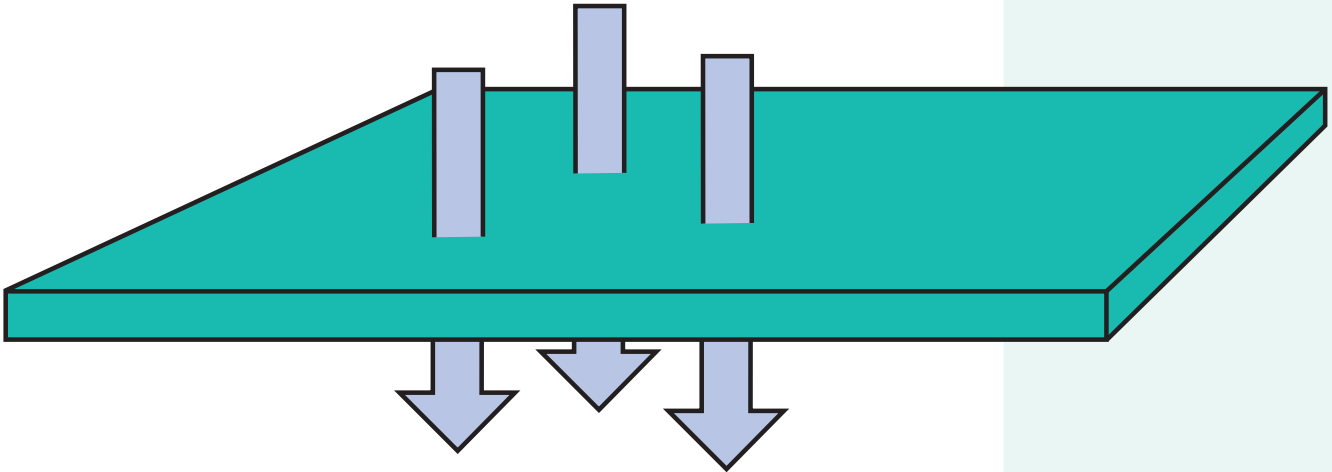
Ein Überlaufen der Wundränder kann sehr zuverlässig verhindert werden. Bitte beachten Sie: LIGASANO® (weiß) kann wirklich nur im direkten Kontakt mit einem lebenden Körper saugen. Deshalb ist unbedingt darauf zu achten, dass überall Wundkontakt besteht.

# LIGASANO® (weiß) = Feuchte Wundbehandlung

LIGASANO® (grün) DAS GRÜNE KLIMAGITTER® hat völlig andere Eigenschaften, die insbesondere bei der Patientenlagerung eine sehr vorteilhafte Ergänzung darstellen.

## LIGASANO® (grün) die Wirkungen:

- fast ungehindert luftdurchlässig
- keine Temperaturisolierung
- verhält sich wie ein dreidimensionales Sieb
- dauerelastisch
- waschbar bis 60°C, sehr leicht zu trocknen



Probieren Sie es aus, unabhängig von der Dicke ist LIGASANO® (grün) tatsächlich nahezu ungehindert luftdurchlässig, selbst wenn es fast ganz zusammengedrückt ist.

Die Haut kann atmen! - Wärme- oder Feuchtestau lassen sich zuverlässig verhindern.

Wenn ein Druckgeschwür behandelt werden soll, müssen begleitend die gleichen Maßnahmen durchgeführt werden wie bei einer wirklich guten Prophylaxe.

Dekubitusprophylaxe  
Therapiebegleitung



Wichtige pflegerische  
Aufgaben

- wenn möglich mobilisieren
- in geeigneten Zeitabständen Umlagern
- geeignete, ausreichende Ernährung
- Durchblutungsförderung (Aufliegebereich)
- Druckentlastung durch Druckverteilung (keine Hohllagerung)
- geeignete Körperpflege (keine fettenden oder alkoholischen Pflegemittel)
- Liegeunterlage faltenfrei
- keine Fremdkörper im Bett
- die Liegeunterlage muss genügend Schweiß aufsaugen und die Haut atmen lassen
- ggf. Haut gegen Stuhl und Urin Schützen
- eventuelle Allergien beachten

Natürlich ist diese Aufstellung nicht vollständig. Aber wenn Sie die **rot** hervorgehobenen Punkte näher betrachten, werden Sie feststellen, dass sie 1.) wirklich von großer Bedeutung sind, 2.) schwer durchzuführen scheinen und 3.) deshalb bisher oft vernachlässigt werden.

Überprüfen Sie doch einfach, ob Sie bisher alle Punkte erfüllen (können).

Auf den nächsten Seiten befassen wir uns mit der Wundheilungsstörung  
„Mangelernährung“



Dieses Formblatt können Sie im DIN A-4 Format bei der LIGAMED® medical Produkte GmbH unter dem Stichwort „Ernährungsrechner“ anfordern.



## GEEIGNETE ERNÄHRUNG

Erstellt durch LIGAMED® medical Produkte GmbH, auf Basis der Übersichtsarbeit „Prophylaxe und Therapie des Dekubitusrisikos“ von S.-D. Müller, K. Ritz, K. Buchke, I. Drews, Die Gesellschaft für Ernährungsmedizin und Diätetik e.V., veröffentlicht in Ausgabe 19/1 (2010) „Zeitschrift für Wundheilung“

Patient

**Margit Meier**

Datum

**15.06.200?**

KÖRPERGEWICHT	MOBILITÄT	KÖRPERTEMPERATUR	KRANKHEIT	ZUSÄTZLICHER BEDARF
<p>Körpergewicht (kg)</p> <p><b>70</b> x 24 kcal</p>	<p><b>X</b> Immobil 1,20</p> <p>Teilmobil 1,25</p> <p>Mobil 1,30</p>	<p><b>X</b> 36°-37°C = 1,00</p> <p>38°C = 1,10</p> <p>39°C = 1,20</p> <p>40°C = 1,30</p> <p>41°C = 1,40</p>	<p>Komplikationlos = 1,00</p> <p>Beschleimlösung = 1,20 bis 1,50</p> <p>Frakturen = 1,20 bis 1,35</p> <p>Schwere Sepsis = 1,40 bis 1,60</p> <p>Dekubitus bis 50 cm² = <u>1,30</u> bis 1,50</p> <p>Dekubitus ab 50 cm² = 1,50 bis 1,90</p> <p>Intubation = 0,80 bis 0,90</p> <p>Koma = 0,90</p>	<p><b>Protein (eiweiß)</b> !</p> <p>bei gesunden 0,8 bis 1,0g/ kg Körpergewicht/ Tag</p> <p>bei Dekubitusgefahr 1,0 bis 1,2g/ kg Körpergewicht/ Tag</p> <p>bei Dekubitus 1,2 bis 1,5g/ kg Körpergewicht/ Tag</p> <p><b>Flüssigkeit</b> !</p> <p>mindestens 2,0 ltr./ Tag</p>
<b>1680</b> X	<b>1,20</b> X	<b>1,00</b> X	<b>1,30</b> X	<b>= 2620</b>
				kcal Bedarf an Energiezufuhr pro Tag

### Proteine

Beteiligt am Aufbau von Körperzellen, Immunoglobulinen, Kollagen, in Form von Hämoglobin dienen sie als Transportvehikel für Sauerstoff.

### Natrium

Notwendig für die Verteilung der Körperflüssigkeiten

### Lipide

Freie Fettsäuren! Essentielle Bestandteile der Zellmembranen. Neben Kohlenhydraten wichtigster Energieträger

### Vitamin K

Essentiell für die Blutgerinnung (Spinat, Tomaten, Leber, Grünsalate, Milch)

### Vitamin C

Essentiell für Steroidsynthese (Stresshormone, Testosteron, Fruchtsäfte)

### Vitamin A

Beeinflusst die Zellmembranbildung (Dunkel, Karotten, gelbes Gemüse, Früchte, Fisch, Leber, Eigelb)

### Zink & Albumin

Spielen eine wichtige Rolle bei der Wundheilung! Fast 80% aller Senioren mit Dekubitus haben Zinkmangel.

Albumin bindet Zink, das eine wichtige Rolle bei der Kollagenvernetzung spielt. Über 50% des Gesamtzinkes im Blutplasma ist Albumin



### Bilanzierte Trink- und Sondernahrung

Unterstützend, oder ersatzweise bei appetitlos, oder nicht zu normaler Nahrungsaufnahme fähigen Patienten

Copyright 6/ 2002 by LIGAMED® medical Produkte GmbH, D-90556 Cadolzburg

ggf. Zwischenwerte ermitteln

Nur einen Wert verwenden

ggf. zusätzlich berücksichtigen

Die meisten „Nicht-Ernährungsfachleute“ sind überrascht von dem hohen Bedarf. Wie bei der Beschreibung der Wundheilungsstörungen bereits erwähnt, wird der Energiebedarf eben oft unterschätzt, mit teilweise fatalen Folgen.

Untersuchungen haben gezeigt, dass bei echter Malnutrition ein Dekubitus durch pflegerische Maßnahmen kaum verhindert werden und erst recht nicht geheilt werden kann.

Insbesondere der deutlich erhöhte Bedarf an Eiweiß, Zink, Vitaminen etc. bei Dekubitus, lässt sich mit normaler Nahrungsaufnahme kaum decken.

Hilfe in Form von balanzierter Ergänzungsnahrung finden Sie in der Apotheke, Protein-, Zink-, und Vitaminpräparate oft sogar in Supermärkten.

Weitere Informationen: Die Gesellschaft für Ernährungsmedizin und Diätetik e.V. [www.ernaehrungsmed.de](http://www.ernaehrungsmed.de)

Natürlich ist es nicht erforderlich, die kalkulierte Energiemenge genau einzuhalten. Für die Prävention finden Sie hier einen Speiseplan-Vorschlag, der bei Dekubitus allerdings entsprechend aufzustocken ist (Siehe Kalkulationsblatt).



Optimaler Speiseplan für Senioren in Altenpflegeeinrichtungen – Empfehlung des Die Gesellschaft für Ernährungsmedizin und Diätetik e.V. für eine optimale Nahrungszufuhr (=100%) für Senioren

<b>FRÜHSTÜCK</b>	2 Scheiben Brot oder 2Brötchen oder 1Scheibe Brot und 1 Brötchen 1 Portionspäckchen Diätmargarine oder Butter (= 10g) 1 Portionspäckchen Konfitüre, Marmelade oder Honig (= 25g) 1 Scheibe mageren Käse (bis 40% Fett in der Trockenmasse) oder 2 Esslöffel Quark (= 30g) 3 Tassen Kaffee oder Tee (= 400ml)	<b>ZWISCHENDURCH</b>	1 Stück Kuchen oder eine Portion Gebäck oder eine Portion Obst oder eine Portion Milchprodukt (Joghurt) 2 Tassen Tee (= 250ml)
<b>ZWISCHENDURCH</b>	1 Teil Obst oder Dessertschüssel Kompott oder besser 1 Päckchen Astronautenkost/ Trinknahrung (= 200ml) 2 Gläser Mineralwasser	<b>ABENDESSEN</b>	2 Scheiben Brot 1 Portionspäckchen Diätmargarine oder Butter (= 10g) 1 Scheibe magere Wurst (= 30g) und 1 Scheibe mageren Käse (bis 40% Fett in der Trockenmasse) oder 2 Esslöffel Quark (= 30g) oder 2 Scheiben magere Wurst oder 2 Scheiben mageren Käse 1 Portion Salat (= 130g) mit Pflanzenöl (= 5g) 2 Tassen Tee (= 250ml)
<b>MITTAGESSEN</b>	1 Portion Gemüsesuppe (= 150ml) oder ein Salat 1 Portion Kartoffeln, Reis oder Nudeln (= 200g) 1 große Portion Gemüse (= 200g) 1 Portion Fleisch, Geflügel oder Fisch (= 120g Gargewicht) 1 Portion Dessert (= 125g) oder Milchprodukt (Joghurt) 2 Gläser Mineralwasser oder 3 Tassen Tee (= 400ml)	<b>SPÄTMAHLZEIT</b>	1 Glas Kakao oder besser 1 Päckchen Astronautenkost/ Trinknahrung (= 200ml) 1 Glas Mineralwasser (= 200 ml)

Berechnung rund 1900 Kilokalorien, 94g Eiweiß, 55g Fett, 258g Kohlenhydrate, 30g Ballaststoffe, 11g mehrfach ungesättigte Fettsäuren, 198 mg Cholesterin, 2500µg Vitamin A, 11,5mg beta-Carotin, 7,8mg Vitamin E, 1,3mg Vitamin B1, 1,9mg Vitamin B2, 1,7mg Vitamin B6, 135µg Folsäure, 165mg Vitamin C, 3840mg Kalium, 1235mg Kalzium, 440mg Magnesium, 17mg Eisen und 16mg Zink.

Bei Verwendung von mindestens einem Päckchen Astronautenkost/ Trinknahrung, ist die Zufuhr aller Nahrungs-inhaltsstoffe sicher bedarfsdeckend.

Copyright 6/ 2002 by LIGAMED® medical Produkte GmbH, D-90556 Cadolzburg

Die Qualität der Nahrung ist eine Seite, auf der anderen Seite muss sie aber auch aufgenommen werden.

Fördern Sie bei Gefahr von Malnutrition die Lust am Essen und Trinken durch einen abwechslungsreichen Speiseplan, der individuelle Vorlieben berücksichtigt.

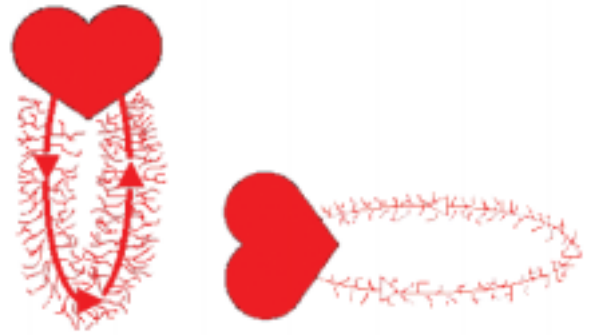
Geben Sie sich Mühe, dass ausreichend gegessen und getrunken wird. Die Mühe wird sicher belohnt durch mehr Lebensfreude und geringeren Pflegeaufwand.

Aber Ernährung ist nicht alles. Die Nährstoffe müssen im Körper verteilt werden, über den Blutkreislauf. Bettlägerige Patienten leiden immer unter

## Mangeldurchblutung

mangels Aktivität und weil Herz und Kreislauf auf einer Ebene liegen und die Schwerkraft nicht überwunden werden muss.

**Die Folgen:** Ungenügende Versorgung, insbesondere der Kapillaren und der äußeren Gefäße mit Leukozyten, Antikörpern, Proteinen, Sauerstoff, Nährstoffen, Vitaminen, Thrombozyten, etc. Stoffwechselendprodukte können nicht ausreichend abtransportiert werden.



## Die unterernährte Wunde kann nicht heilen

Ein Wundbeispiel



## Die Diagnose?

Bei dem nebenstehenden Wundbeispiel handelt es sich um eine Wunde an einem Beinstumpf.

Leider wird in der Praxis in solchen Fällen oft gar keine wirkliche Diagnose gestellt, sondern mit einem „Tunnelblick“ die Wunde fixiert.

Nicht untypisch könnten folgende Feststellungen sein:

- Das sieht aber gar nicht gut aus, wie ist denn das passiert?  
(Der zweite Teil der Feststellung ist die richtige Spur, aber dann)
- Also diese Beläge, die schwarzen Nekrosen, die müssen weg, sonst kann ja die Wunde nicht heilen, außerdem kann da eine Infektion entstehen, wenn sie nicht schon da ist.  
(Zwar grundsätzlich richtig, aber die richtige Spur ist trotzdem verlassen)

Auf diese Feststellungen hin können natürlich die unterschiedlichsten Maßnahmen verordnet werden.

Auf den folgenden beiden Seiten finden Sie zwei verschiedene, ebenfalls nicht untypische Vorgehensweisen.

# Wundbehandlung konservativ

Unter diesem Oberbegriff ist das Gängigste zusammengefasst, außer dem „Absaugen“ der Wunde und der LIGASANO® - Therapie.

Im Wesentlichen werden hier nur die Symptome behandelt, nicht die Ursachen.

Reinigung bis zum "sauberen" Wundgrund. Die Wunde wird größer und tiefer, der "saubere" Wundgrund bietet Anflugkeimen eine guten Zugang zum Körper.

Oftmals wird die Wunde lokal desinfiziert. Die Maßnahme bleibt oberflächlich, kann das Zellwachstum behindern oder sogar Zellen zerstören.

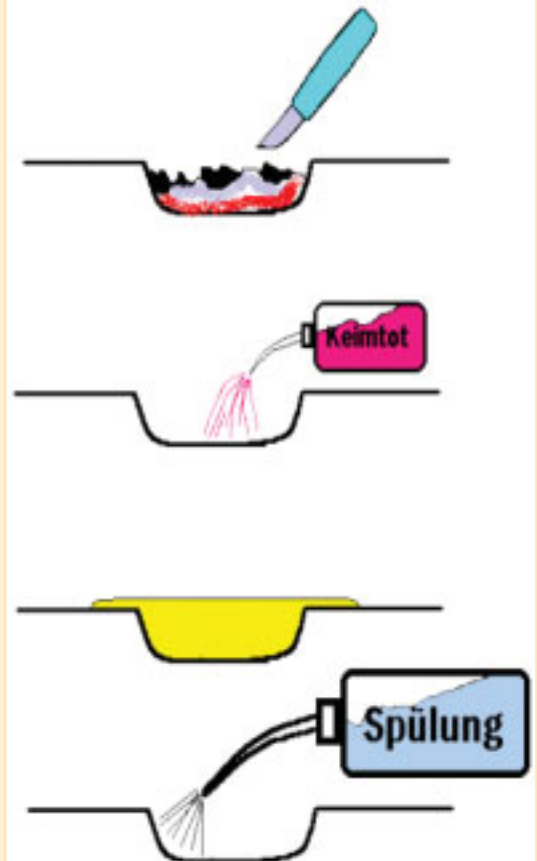
Die Wunde wird mit dem momentan bevorzugten Wundverband versorgt. Wechsel nach Anforderung der Wunde und des Wundverbandes.

Teilweise wird beim Verbandwechsel gespült. Die Wunde kühlt aus, Gefäße verengen und Nährstoffe werden ausgewaschen.

Das Resultat: Eine schlecht durchblutete und unterernährte Wunde für Stunden

- laufende Wiederholung der Prozedur mit unterschiedlichem Erfolg. Meist wird die Therapie nach einiger Zeit gewechselt. Oft mehrmals.

- die gesammelten Erfahrungen sind nicht verwertbar, da jeder Patient anders reagiert.



Bei dieser, auf die Wunde fixierten Behandlung, kommt es übrigens auch zu überraschenden Heilerfolgen.

Vielleicht haben Sie es selbst schon erlebt, dass eine Wunde sich ganz plötzlich günstig entwickelt, nach langer Erfolglosigkeit.

Wenn Ihnen so ein Fall einfällt, überlegen Sie doch bitte was sich nebenbei noch verändert hat. Wurde vielleicht die Diabetesbehandlung umgestellt? Wurde der Patient mobiler? Hat er an Gewicht zugenommen?

Irgendetwas muss sich geändert haben, denn an der Wundbehandlung selbst kann es fast nicht gelegen haben, dass die vorher nicht heilende Wunde plötzlich geheilt ist.

Es sei denn, die Wunde wurde vorher tatsächlich falsch behandelt und so am Heilen gehindert.

# Vakuumbehandlung

Inzwischen haben sich mehrere Verfahren etabliert. Um nicht in den Verdacht zu kommen Vorurteile zu verbreiten, kann auch diese Therapieform nur oberflächlich beschrieben werden mit objektiven Vor- und Nachteilen. Die Kenntnisse stammen teilweise aus Seminaren von Anbietern dieser Therapieform, aus der Literatur, aber auch aus der Beobachtung der praktischen Anwendung.

Die Wunde wird ggf. oberflächlich chirurgisch gereinigt, mit einem Schaumstoff ausgefüllt und einem Ableit-schlauch versehen.

Die Versorgung wird mit einem Folienpflaster luftdicht abgeschlossen.

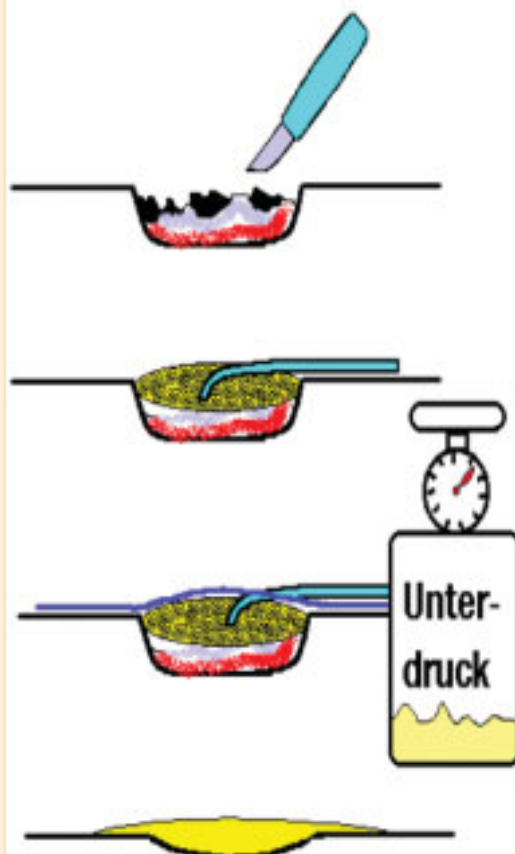
Der Schlauch wird an eine Unterdruckpumpe angeschlossen, die mit 0,05 bis 0,1 bar saugt.

Nährstoffe und Gewebeflüssigkeit werden von der Wundumgebung her angesaugt. Die Wunde reinigt sich und granuliert.

Die saubere, granuliert Wunde wird konservativ weiter-behandelt, wie vorher beschrieben.

Vorteile: Schnelle, sichere Wundreinigung mit geringer Geruchsbelästigung und langen Versorgungswechsel-intervallen.

Nachteile: Eingeschränkte Bewegungs- und Lagerungs-fähigkeit, laufende Unterdruckkontrolle, Kosten, Anwen-dung nicht ganz einfach, Therapiewechsel nach Wund-reinigung und Granulation nötig und in der Geriatrie oft nicht sinnvoll anwendbar.



Wie jede andere Therapie auch, wirkt die Vakuumabsaugung natürlich nur solange sie ange-wendet wird.

Sobald nicht mehr gesaugt wird, also nach Wundreinigung und Granulation, verändert sich die Situation der Wunde sofort. Die verbesserte Stoffversorgung, Durchblutung etc. wird nicht aufrechterhalten.

# Die LIGASANO® - Therapie



Die Wunde wird nicht manuell gereinigt sondern ohne Vorbehandlung direkt mit LIGASANO® versorgt.

Anflugkeime bleiben draußen.

Voraussetzung: Ein Wundabfluss muss auf wenigstens 10% bis 20% der Wundfläche möglich sein. Ansonsten muss die Wunde so weit geöffnet werden.

Natürlich wird bei der LIGASANO® - Therapie auch die Wunde betrachtet, aber eben nicht nur.

In diesem Fall handelt es sich um eine Wunde an einem Beinstumpf, es könnte sich aber auch um einen Dekubital - Ulcus an beliebig anderer Position handeln. Die Vorgehensweise bleibt immer gleich.

## Die Diagnose:

Auf den ersten Blick fällt auf, dass die Wunde kaum nässt, was natürlich vollkommen unnormal ist.

**Normale Körperfunktionen:** Es gibt keine sterile Wunde. Solange Wunden nicht wirklich sauber oder geschlossen sind, nässen sie, um sich zu reinigen bzw. sich sauber zu halten.

Es fehlt also an einer normalen Körperfunktion was auf mangelnde Durchblutung schließen lässt.

Diagnose: Die betroffene Körperpartie leidet unter Mangel durchblutung.

In der Folge muss festgestellt werden, welche Ursache die Mangel durchblutung hat, z.B.:

Zu hoher Druck	Gegenmaßnahme	Druckentlastung und lokale Durchblutungsförderung
Arterienverengung	Gegenmaßnahme	Durchblutungsfördernde Übungen, und/oder lokale Durchblutungsförderung
Arterienverschluss	Gegenmaßnahme	Evtl. chirurgische Intervention, lokale Durchblutungsförderung, durchblutungsfördernde Übungen
Immobilität	Gegenmaßnahme	Mobilisierung und/oder lokale Durchblutungsförderung

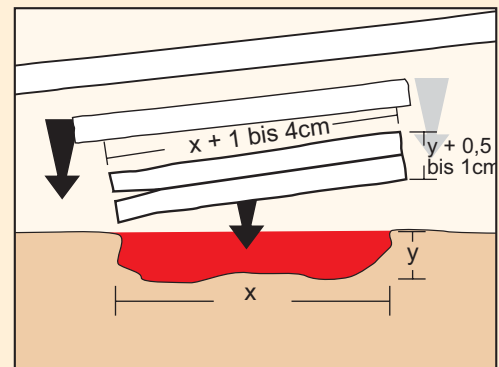
Ist eine chirurgische Intervention nicht erforderlich, sollte im verliegenden Fall immer eine lokal durchblutungsfördernde Maßnahme angesetzt werden. Entweder als alleinige oder besser als begleitende Maßnahme.

Der nächste Schritt ist, die Ernährungssituation zu beurteilen und falls nicht ausreichend, auf ein Mindestmaß anzuheben. (Protein, Vitamine, Zink berücksichtigen)

Liegen keine weiteren Probleme vor (z.B.: Sepsis, Entzündungen, Diabeteswerte) wird die Wunde bei einer Vorgehensweise wie folgt problemlos abheilen.

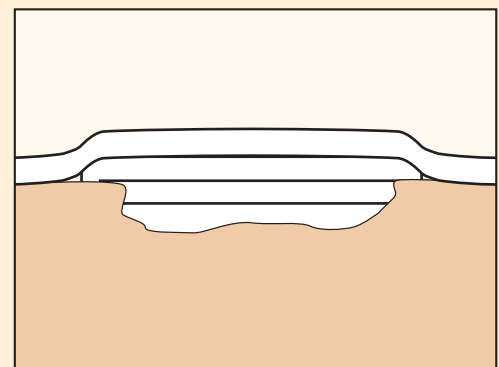
# Die LIGASANO® - Therapie

Die Wunde wird vollständig mit LIGASANO® ausgefüllt.



Die Wundumgebung wird ebenfalls mit einer LIGASANO® - Platte großzügig abgedeckt

(z.B.: Typisch im Gesäßbereich ca. 50 x 30 cm<sup>2</sup>)



Sofern die Wunde einen Sekretabfluss erlaubt, wird sie ohne jegliche Vorbehandlung direkt mit LIGASANO® (weiß) behandelt.

Die Beläge bieten der ansonsten wehrlosen Wunde einen guten Schutz gegen Anflugkeime.

Füllen Sie die Wunde komplett mit LIGASANO® (weiß) aus, achten Sie darauf, dass überall in der Wunde, auch an den Wundrändern, Kontakt besteht. Eventuelle Taschen werden ebenfalls ausgefüllt.

Schneiden Sie dazu LIGASANO® (weiß) immer etwas größer zu als der Wunddurchmesser ist und etwas dicker als die Tiefe. Bringen Sie es mit leichter Kompression ein, um überall zuverlässig einen Kontakt herzustellen.

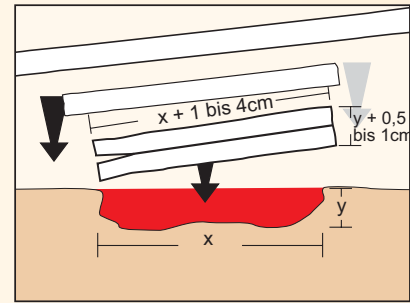
Nur wo LIGASANO® (weiß) Kontakt hat, kann es wirken.

Dann wird die Wunde mit einem weiteren Stück LIGASANO® (weiß), die Wundränder mindestens 1-2 cm überlappend, abgedeckt und darüber kommt eine große Platte LIGASANO® (weiß) zur Wundumgebungs-Behandlung (Faustregel: je größer die Fläche der Wundumgebungsbehandlung, je besser die Wirkung).

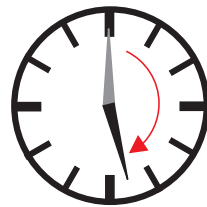
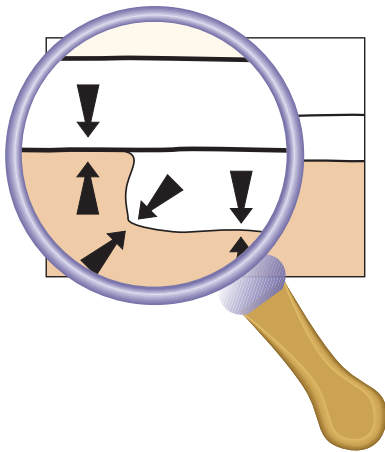
Die Fixierung muss immer luftoffen sein. Gut geeignet sind Fixierhöschen, Schlauchverbände, oder am Besten: Nylon-Damenstrumpfhosen bzw. Teile davon.

# Wundversorgung einfach und schnell

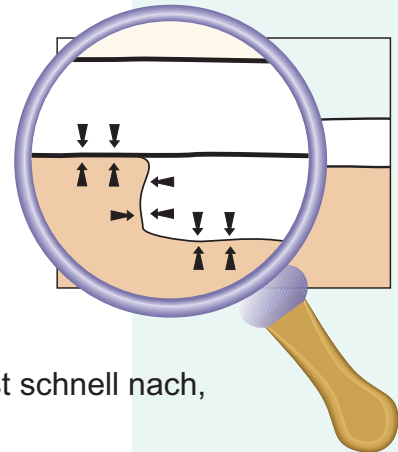
LIGASANO® immer etwas größer als der Wunddurchmesser und etwas dicker als die Wundtiefe zuschneiden und mit leichter Kompression in die Wunde einbringen.



## Das Ziel: Vollflächiger Wundkontakt

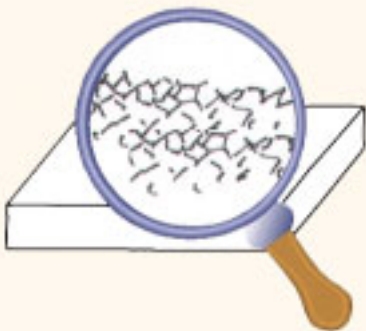


20 - 30 Min.



Die Kompression lässt schnell nach, der Kontakt bleibt.

## Durchblutungsförderung



Die Oberflächenbeschaffenheit von LIGASANO® in Verbindung mit den unwillkürlichen Körperbewegungen (Muskelreflexe, Atmung) übt einen mechanischen Reiz aus, der überraschend stark durchblutungsfördernd wirkt.

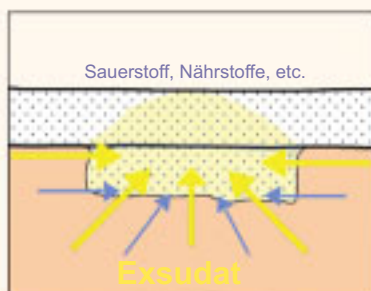
Großzügige Einbeziehung der Wundumgebung

Lokale Förderung der Körperfunktionen

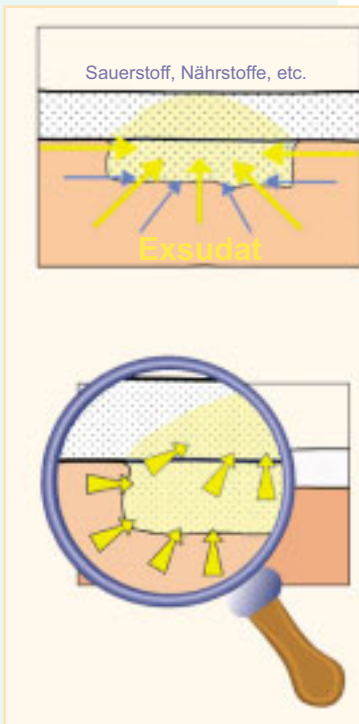
Bessere Versorgung der Wunde mit Nährstoffen, Sauerstoff etc.

Die Wunde nässt stark und reinigt sich so von innen nach außen durch den Wundgrund

Selbst trockene Nekrosen werden zersetzt und ausgeschwemmt



# Kontrollierte Saugwirkung



Der Exsudatüberschuss wird von LIGASANO® aufgenommen

Die Wundränder laufen nicht über

Der Wundgrund bleibt feucht - warm

Die Wunde wird gereinigt und bleibt sauber

Verklebt nicht mit der Wunde



# Schutz gegen Umwelteinflüsse



LIGASANO® schützt gegen

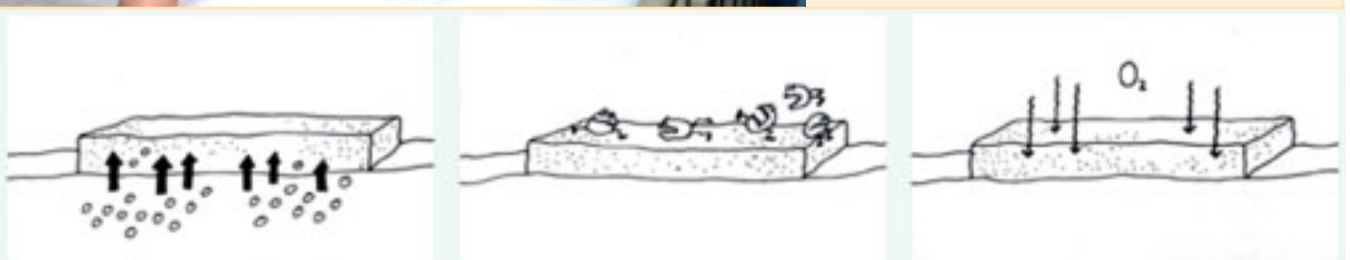
Auskühlen

Anflugkeime

Stoß

Druck

und ist sauerstoffoffen



# Der Heilungsverlauf



20. April

Die Wunde wurde ohne Vorbehandlung wie beschrieben versorgt.

Während der Wundreinigungsphase nassen die Wunden sehr stark.

Verbandwechsel 1 bis 5 mal am Tag (durchschnittlich 2 mal pro Tag)

Wenn an der Außenseite Wundsekret sichtbar wird muss LIGASANO® gewechselt werden.

Nach 10 bis 20 Verbandwechseln ist die Wunde sauber

Die gesamte Wundtherapie besteht aus dem Verbandwechsel zum richtigen Zeitpunkt, in der Praxis hat sich gezeigt, dass sich zusätzliche Maßnahmen wie Spülen, Wunddesinfektion etc. erübrigen.

## Keine Angst vor häufigen Verbandwechseln!

Der schnelle Verbandwechsel ohne zusätzliche Behandlung stellt keine Wundstörung dar.

- kein Auskühlen der Wunde
- Nährstoffe bleiben in der Wunde
- geringe Neuverkeimung

Der Wundheilungsprozess wird nicht unterbrochen

# Der Heilungsverlauf

LIGASANO® - Feuchte Wundbehandlung durch natürliche Wundausscheidungen



## 28. April

Die Wunde ist fast sauber. LIGASANO® wurde hier 2x täglich gewechselt.

Kleinstmögliche, nachhaltig saubere Wunde.

Der Verbandwechsel geht schnell, mit etwas Übung unter 5 Minuten.

Die "saubere" Wunde nässt nur wenig, Verbandwechsel nun 1x täglich bis 1x alle 2 Tage.

## Die Strategie bleibt gleich, nur die Taktik ändert sich

Die Therapie wirkt, die normalen Körperfunktionen arbeiten wieder. Die Wunde begann nach spätestens 1 ½ Tagen kräftig zu nässen und sich von innen nach außen zu reinigen. Die trockenen Nekrosen wurden aufgeweicht, verflüssigt und mit den anderen Belägen ausgeschwemmt.

Gleichzeitig wird die Versorgung der Wunde mit Nährstoffen, Abwehrstoffen, Protein, Sauerstoff, Vitaminen etc. verbessert, Stoffwechselendprodukte werden besser abtransportiert.

Sollte sich diese Wirkung nach spätestens 36 Stunden nicht einstellen, muss nachgeforscht werden, woran das liegt.

Wenn die Wunde deutlich länger als 20 Verbandwechsel zur Reinigung benötigt, ist auch hier der Grund zu erforschen (z.B.: zu hohe Druckbelastung?).

# Der Heilungsverlauf



31. Mai

Die gute Durchblutung und damit die gute Nähr- und Sauerstoffversorgung führen zu rascher Granulation.

Die Wundgröße reduziert sich in Fläche und Tiefe.

Der Patient ist durch die LIGASANO® - Versorgung nicht eingeschränkt, die Wunde kann sogar belastet werden

## Gute Nähr- und Sauerstoffversorgung = Granulation

Mit dem täglichen Verbandwechsel wird ein Einwachsen von Granulationsgewebe in LIGASANO® (weiß) verhindert.



14. Juni

Weiter schneller Heilverlauf weil:

Die Wunde kühlt nicht aus

Nährstoffe bleiben erhalten

Geringe Neuverkeimung

Neue Keime werden sofort wieder ausgeschwemmt

## Schneller Verbandwechsel = Keine Wundstörung

Sollten sich zwischendurch einmal neue Beläge bilden ist das nicht schlimm. Die Wunde wird wieder etwas mehr nässen, um sich davon zu befreien.

# Der Heilungsverlauf



01. September

Seit Behandlungsbeginn sind 4 Monate und 10 Tage vergangen.

Keine weiteren Präparate, außer Fixierhilfen.

Geringe Patientenbelästigung.

Nachhaltige Wirkung bei nachfolgender laufender Prävention.

## Ursachenbezogene Behandlung = sicherer Erfolg

Ist die Wunde geheilt, wird die durchblutungsfördernde Maßnahme weitergeführt um einem Rückfall in die Mangel durchblutung vorzubeugen.

### Zusammenfassung:

Nicht die Symptome sondern die Ursachen werden behandelt

Die Wunde wird nicht isoliert betrachtet, die Wundumgebung wird immer großflächig mitbehandelt

Förderung der normalen Körperfunktionen im Wundgebiet durch lokale Förderung der Durchblutung und damit Verbesserung der Ernährungssituation der Wunde

Selbsttätige Wundreinigung und Vermeidung von Neuverkeimung

Alle Phasen der Wundheilung werden gefördert

Schneller und einfacher Verbandwechsel ohne Verkleben

Keine Risiko durch falsche Auswahl der Wundauflage

Einfach, sicher und kostengünstig

**Typisch: Fehlende Empfindungen (Schmerz) kehren zurück**

# Der Heilungsverlauf

Vorher

Nachher



Ein typisches Ergebnis. Die Wunde ist sauber und ohne Kraterbildung abgeheilt

Der Zeitablauf der Wundheilung ist natürlich vom Allgemeinzustand des Patienten und den Umständen abhängig.

**Faustregel:** Je stärker die Wunde anfangs nässt, je schneller der gesamte Heilverlauf.

## Und die Kosten?

- Annahme:
- Dekubitus ca. 15 x 13 x 3,5 cm
  - 20 Verbandwechsel bis zur Wundreinigung (10 Tage)
  - 50 weitere Tage bis zur Heilung
  - = 70 keimarme Wundversorgungen mit LIGASANO® (weiß) je 2,50 €\*
  - = Gesamtkosten 175,-- € + Fixiermaterial
  - = 70 x Verbandwechsel je 10 Minuten\*\* = knapp 12 Stunden
  - Kosten Pflegekraft 50,-- €/Stunde x 12 = 600,-- €
  - = **Gesamtkosten ca. 800,-- €**

\* Sehr großzügig gerechnet auf Basis Einzelverordnung, Abrechnungspreis Apotheke/Krankenversicherung, Preisbasis 2003. (bei steriler Wundversorgung erhöhen sich die Kosten)

\*\* Ebenfalls großzügig gerechnet, geübte Wundversorger sind deutlich schneller.

# Fallbeispiel Bergisch Gladbach

Patient wurde aus Klinik nach Hause entlassen



24. Juli 1997



30. August 1997

Gut zu sehen links unten, ausgewaschene, aufgeweichte Nekrosen. Bild rechts: Zwar wesentlich größere, aber trotzdem kleinstmögliche „saubere“ Wunde, alle Beläge und nekrotisches Material sind abgestoßen und ausgewaschen.

## Weiterer Verlauf



25. September 1997



26. Oktober 1997



17. November 1997



04. Januar 1998



10. März 1998



10. Mai 1998

Mit der **LIGASANO®** (weiß) – Versorgung kann der Patient auch problemlos auf der Wunde liegen, so dass uneingeschränkt (links / Rücken / rechts) umgelagert werden kann.

# Unfallchirurgie

Ein Fall aus der unfallchirurgischen Nachsorge

## Beispiel Oberschenkelhalsfraktur

Patient versorgt mit einer DHS kam nach einigen Tagen mit entzündeter und schmierig belegter Wunde wieder in klinische Behandlung. Nach 10 - wöchiger erfolgloser konservativer Behandlung wurde das Bein von Ärzten und Pflegepersonal aufgegeben.

Man startete nun als letzten Versuch die LIGASANO® - Therapie.



09. April 1999



13. April 1999



20. April 1999



24. April 1999



28. April 1999



04. Mai 1999



14. Mai 1999



26. Mai 1999



06. Juni 1999

## Weitere beispielhafte Anwendungen



Bei Verbrennungen und Verbrühungen ist der selbsttätige Wundreinigungseffekt von LIGASANO® (weiß) gut zu sehen.



Auch postoperativ hält LIGASANO® (weiß) die Wunde sauber und gut durchblutet. Die Wunde kann nach dem Abnehmen der Versorgung sofort beurteilt werden, weil sie weitgehend sauber ist, das Risiko von Sekundärinfektionen wird reduziert.

Frau Dr. Carola Zemlin betreibt als Internistin und Diabetologin in Wansleben eine ambulante Fußpraxis.

Seit Jahren wendet Sie zur Wundbehandlung mit Erfolg auch LIGASANO® (weiß) an. Hier die Kurzform einer Studie. Die Vollversion erhalten Sie auf Wunsch von der

LIGAMED® medical Produkte GmbH.

## Diabetische Fußläsionen

Studie über die Anwendung von LIGASANO® (weiß) als Primär - Wundverband. März 1998 - Januar 2000

### Vorgeschichte

15 Patienten, 41 bis 69 Jahre alt, 12 männlich, 3 weiblich  
Diabetes festgestellt seit Ø 17 Jahren, 5mal Typ1, 10mal Typ2

- 3 Patienten mit Unterschenkelamputation
- 9 Patienten mit Zehenamputationen
- Behandlungsdauer Ø 300 Tage (0-1095)
- davon stationär Ø 74 Tage (0-270)

Ergebnis: **Keine Wundheilung**

- Kosten ambulant (Ø 26 €/Tag) 5.824€
- Kosten stationär (Ø 260 €/Tag) 19.240€
- Ø Kosten / Patient ca. 25.000€

- weitere Planung:  
**6 Unterschenkelamputationen** **???**€

### Ab hier Behandlung durch Dr. Zemlin

- Behandlung ambulant Ø 90 Tage (18-450)
- **Behandlung stationär nicht erforderlich**
- Ergebnis: **Alle Wunden geheilt**
- **Amputationen waren nicht nötig**
- Ø Kosten / Patient (26 €/Tag) ca. 2.340€

Auch bei dieser Anwendung ist der Erfolg fast vorprogrammiert

# Studie Diabetischer Fuß

## Beispiel 1



Tamponage mit LIGASANO®

Behandlungsdauer 8 Wochen

## Beispiel 2



Behandlungsdauer: Zehen 12,5 Wochen ; Ferse 28 Wochen

### Beispiel 3



Heilungsdauer 8 Wochen

### Beispiel 4



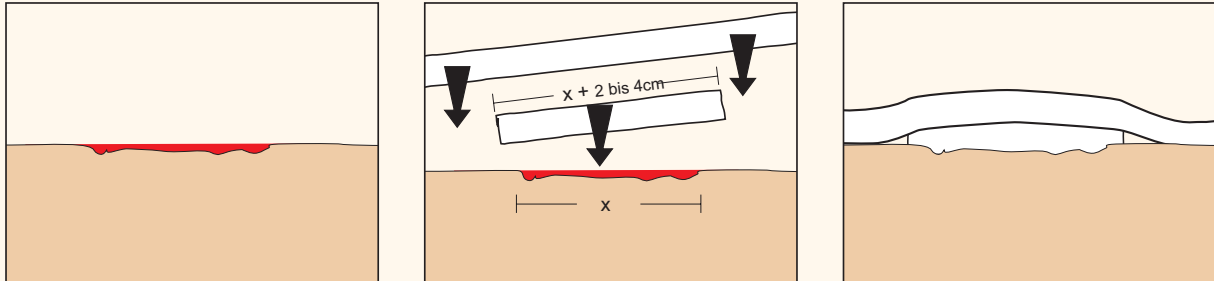
LIGASANO® - Einlage

Behandlungsdauer 8 Wochen

## Praktische Anwendung bei verschiedenen Wunden

Bitte beachten Sie auch die Beipackinformation von LIGASANO® (weiß)

### Anwendertipp: Flache Wunde (bis ca. 0,5cm Tiefe)

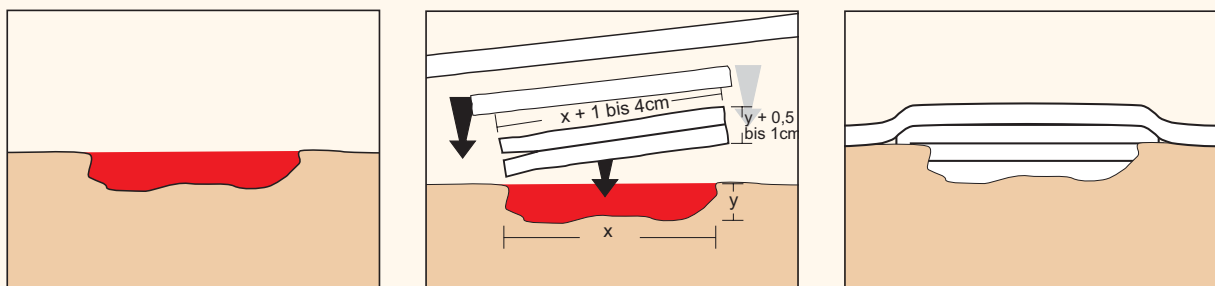


Decken Sie die Wunde mit LIGASANO® 1-2cm dick, die Wundränder mind. 1-2cm überlappend ab.

Bei der Fixierung ist darauf zu achten, dass vollständiger Wundkontakt auch an etwas tieferen Stellen der Wunde gewährleistet ist.

Großflächige Abdeckung der Wundumgebung mit LIGASANO® 1-2cm dick, zur lokalen Durchblutungsförderung. Luftoffene Fixierung.

### Anwendertipp: Tiefe Wunde



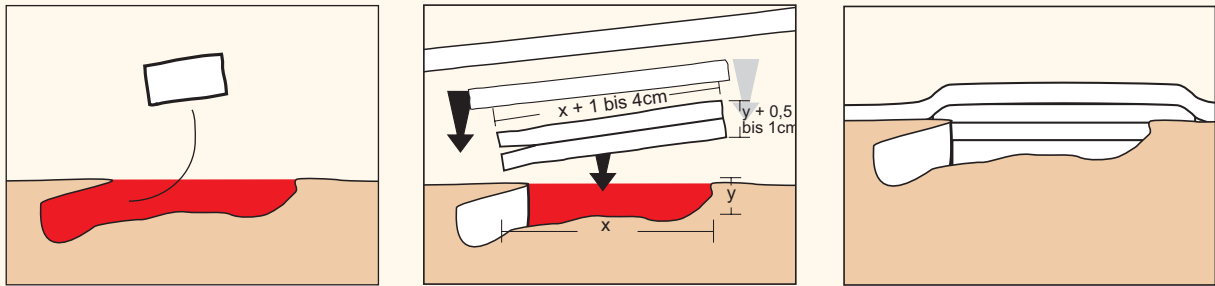
Füllen Sie die Wunde mit LIGASANO® vollständig aus.

Dazu schneiden Sie LIGASANO® etwas größer als den Wunddurchmesser und etwas dicker als die Wundtiefe zu.

Bringen Sie LIGASANO® mit leichter Kompression in die Wunde ein. Das Ziel: Vollflächiger Wundkontakt, auch an den Wundrändern.

Großflächige Abdeckung der Wundumgebung mit LIGASANO® 1-2cm dick, zur lokalen Durchblutungsförderung. Luftoffene Fixierung.

## Anwendertipp: Tiefe Wunde mit Taschen



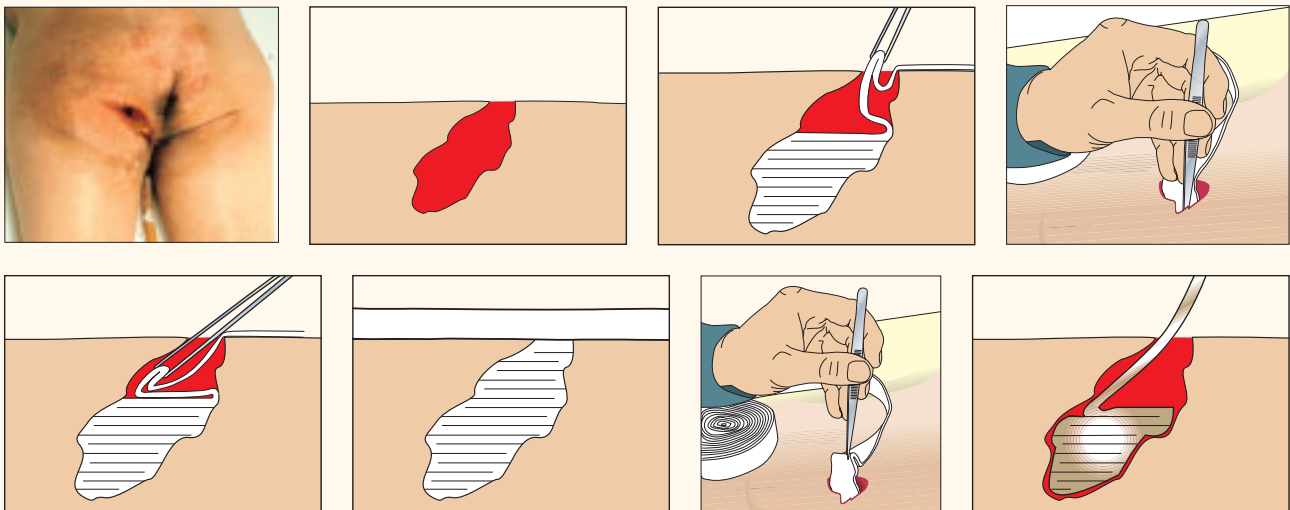
Füllen Sie zuerst die Tasche und dann die Wunde mit LIGASANO® vollständig aus.

Dazu schneiden Sie LIGASANO® etwas größer als den Wunddurchmesser und etwas dicker als die Wundtiefe zu und bringen es mit leichter Kompression in die Wunde ein.

Das Ziel: Vollflächiger Wundkontakt, auch an den Wundrändern und Wundtaschen.

Großflächige Abdeckung der Wundumgebung mit LIGASANO® 1-2cm dick zur lokalen Durchblutungsförderung. Luftoffene Fixierung.

## Anwendertipp: Tiefe Wunde mit engem Eingang



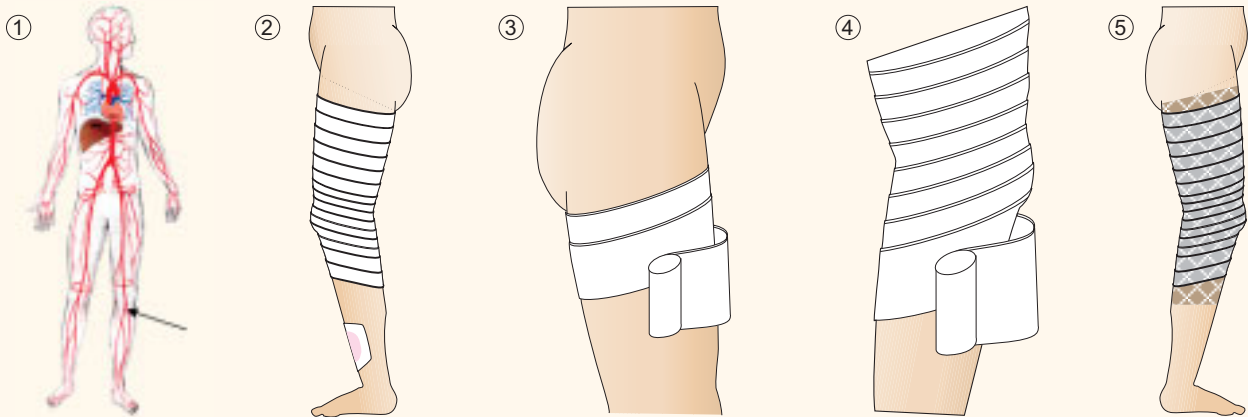
Füllen Sie die die Wunde vollständig, unter leichtem Druck mit dem LIGASANO® - Wundband (Art.15370) aus.

Dazu erforschen Sie zuerst Richtung und Tiefe der Wunde, so daß Sie zuverlässig den Wundgrund erreichen. Die Wundumgebung wird großzügig mit einer LIGASANO® - Platte, 1-2cm dick, abgedeckt.

Das Wundband legt sich leporelloartig in die Wunde. Beim Entnehmen entsteht kaum Reibung.

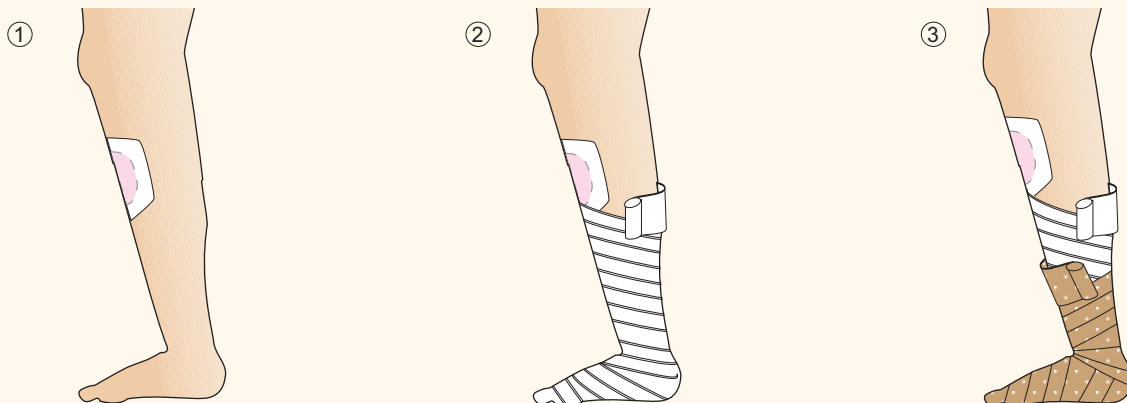
Der Versorgungswechsel geht schnell und einfach. Ein vorzeitiges, oberflächiges Schließen der Wunde wird vermieden.

## Anwendertipp: Arterieller Ulcus cruris



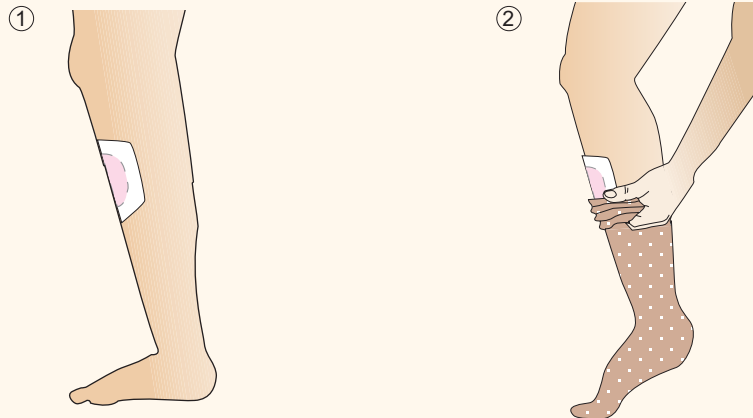
- ① Arterielle Durchblutungsstörungen beginnen meist unterhalb vom Knie. Sofern kein Arterienverschluss vorliegt, leistet die LIGASANO® - Binde wertvolle Dienste.
- ② Die Bein- oder Fußläsion wird lokal mit LIGASANO® versorgt. Die durchblutungsfördernde Wirkung wird durch die LIGASANO® - Binde (300 x 10 x 0,3cm) erzeugt.
- ③ Wickeln Sie die LIGASANO® - Binde möglichst weit oben, in der Leistengegend beginnend völlig zugfrei, 1/2 - überlappend um das Bein.
- ④ Im Gelenkbereich 3/4 überlappend bis unterhalb vom Knie.
- ⑤ Die LIGASANO® - Binde neigt nicht zum Verrutschen, kann aber bei Bedarf zusätzlich mit einem Netzschlauch oder Damen - Nylon - Strumpf fixiert werden.

## Anwendertipp: Arteriell - venöser Ulcus cruris



- ① Der arteriell - venöse Ulcus cruris ist besonders schwer zu behandeln, da es einerseits am nötigen Blutzufuhr fehlt und dieser zusätzlich durch Kompressionsmaßnahmen wegen des mangelnden Abflusses behindert wird.
- ② Die meist nässende Wunde wird mit LIGASANO® ausgefüllt und ebenfalls mit LIGASANO®, die Wundränder mind. 2cm überlappend, abgedeckt. Bei rechtzeitigem Wechsel ist das gefährliche Überlaufen der Wundränder ausgeschlossen.
- ③ Die LIGASANO® - Binde wird in 5 oder 10cm Breite wie eine normale Polsterbinde unter dem Kompressionsverband oder dem Kompressionsstrumpf angelegt. Sie erreichen gleichzeitig Polsterung und Durchblutungsförderung.

## Anwendertipp: Venöser Ulcus cruris



Der venöse Ulcus cruris ist typischerweise eine sehr stark nässende Wunde. Das Hauptproblem besteht darin, große Mengen Exsudat aufzunehmen und so zu kanalisieren, dass es nicht auf die Wundränder überläuft.

① Die stark nässende Wunde wird mit LIGASANO® ausgefüllt und ebenfalls mit LIGASANO® die Wundränder mind. 2cm überlappend abgedeckt. Bei rechzeitigem Wechsel ist das gefährliche Überlaufen der Wundränder ausgeschlossen. Exsudatüberschuss wird aufgenommen.

② Die begleitende Behandlung (Kompressionsbinde, Kompressionsstrumpf) wird wie gewohnt durchgeführt.

## LIGASANO® (weiß) verklebt nicht mit Wunden! Was aber, wenn doch?

Es gibt Fälle, in denen LIGASANO® (weiß) doch in der Wunde haften kann:

Fall	Grund	Gegenmaßnahme
<i>Grundsätzlich</i>	<p>Stellenweise kein Wundkontakt, LIGASANO® (weiß) kann nicht saugen, Exsudat trocknet an LIGASANO® (weiß) und Wundgrund fest.</p> <p>Die LIGASANO® Wundversorgung ist nicht dick genug, es kommt zu viel Luft an die Wunde, Exsudat trocknet aus.</p>	<p>Wenn sich LIGASANO® (weiß) nicht leicht entfernen lässt, von außen anweichen. Beim nächsten Mal auf zuverlässigen Wundkontakt achten</p> <p>Vom Wundgrund aus gemessen soll LIGASANO® (weiß) mind. 2cm dick sein.</p>
<i>Schürfwunden</i>	<p>Es fließt nur wenig Blut - und Blut hat normalerweise einen hohen Gerinnungsfaktor.</p>	<p>LIGASANO® (weiß) an der Wundseite anfeuchten, z.B. mit Ringerlösung</p>
<i>Diabetes, Arterienverschluss</i>	<p>Die Durchblutung kann nicht ausreichend gefördert werden. die normale Körperfunktion „Nässen“ stellt sich nicht ein.</p>	<p>LIGASANO® (weiß) an der Wundseite anfeuchten z.B. mit Ringerlösung</p>

# Die Fixierung von LIGASANO® (weiß)

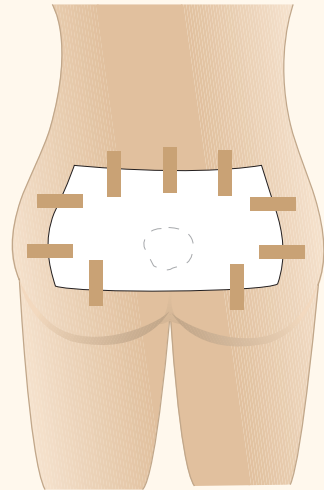
1. Die Fixierung von LIGASANO® (weiß) muss immer luftoffen sein, niemals okklusiv.

Hier einige Möglichkeiten, mit subjektiver Benotung durch den Autor

## Praxisnote mangelhaft

*Fixierung mit Heftpflaster-Streifen*

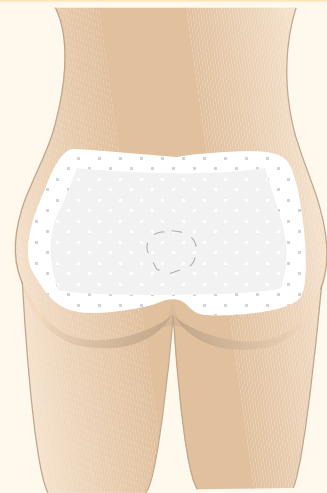
Hält nicht besonders gut und kann kleinflächig Zug auf die Haut ausüben. Auch „hautfreundliche“ Pflaster belasten die Haut beim abziehen.



## Praxisnote befriedigend

*Großflächiges, luftdurchlässiges Klebepflaster (z.B. Fixomull stretch)*

Relativ teuer, hält recht gut, Hautbelastung beim Abziehen.

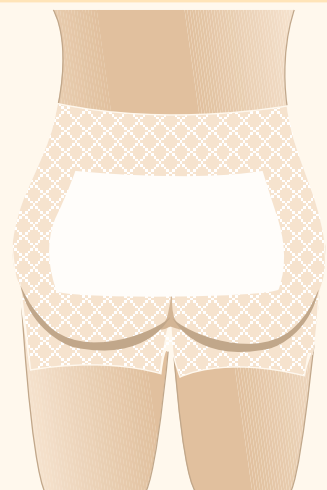


## Praxisnote gut

*Netzhöschen, Fixierhöschen, Netzschlauch, Schlauchverband*

Keine Hautbelastung, einfach zu wechseln, evtl. mehrfach anwendbar.

**Nachteil:** Bremst gegenüber Textilien, wenn der Patient herumrutscht, kann auch die Fixierung und LIGASANO® verrutschen



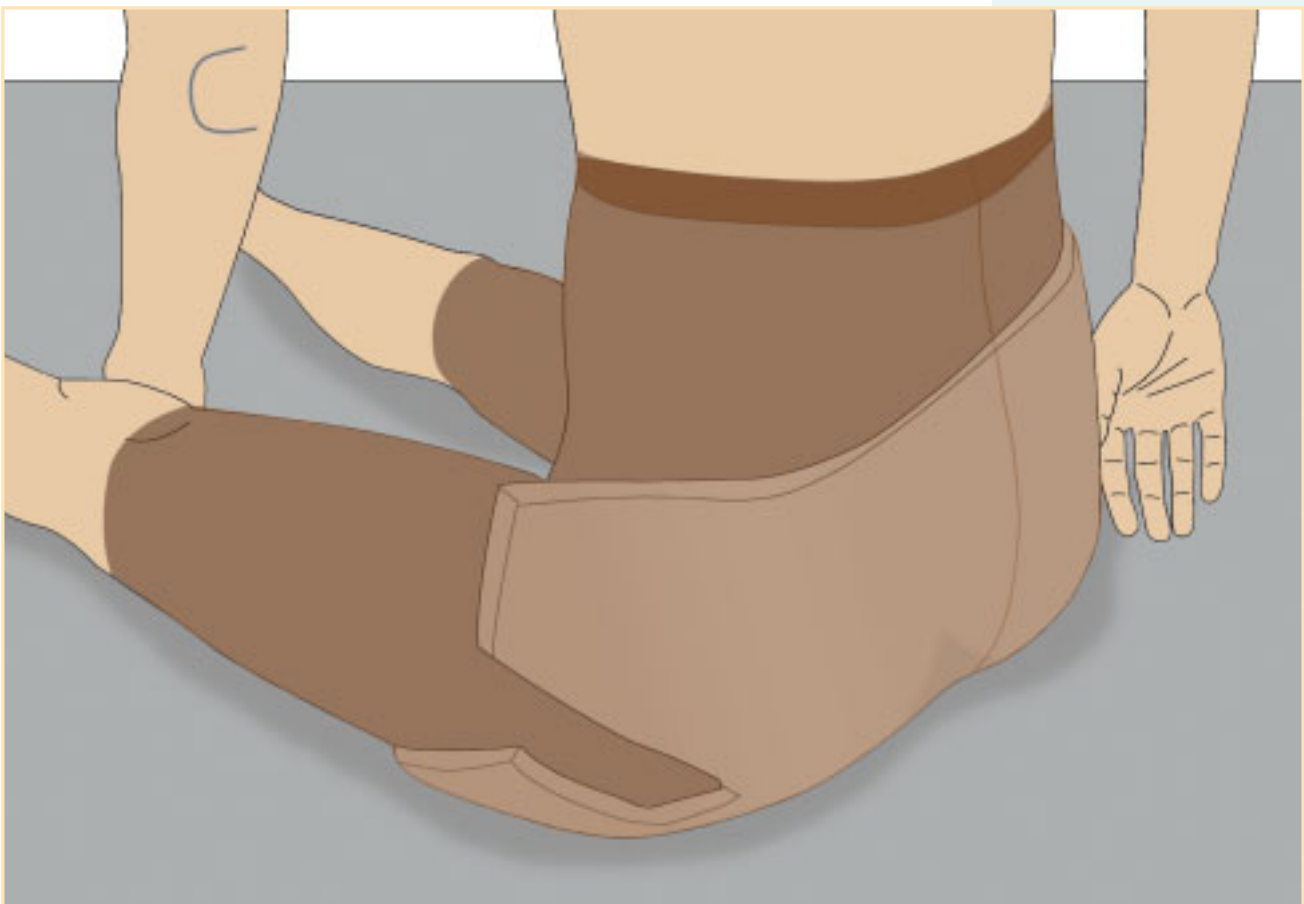
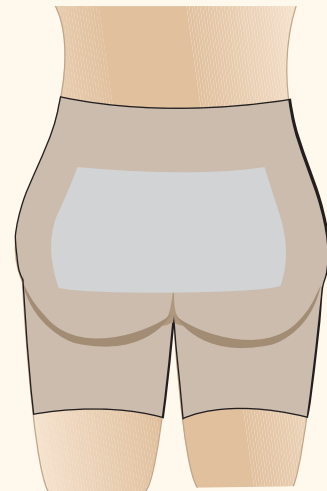
## Praxisnote sehr gut

Damen-Nylon Strumpfhosen oder Teile davon

Sehr preisgünstig (-,40 bis -,90 €), evtl. mehrfach anwendbar.

Die billigste Ware ist für diese Anwendung die beste Qualität, weil weitmaschig und luftdurchlässig. Können beliebig zerschnitten werden und ersetzen so jedes Fixierhöschen und jeden Schlauchverband.

**Vorteil:** Das Nylonmaterial gleitet gut über Textilien, bremst aber gegenüber LIGASANO<sup>®</sup>. Auch wenn der Patient im Bett herumrutscht, bleibt LIGASANO<sup>®</sup> am Platz.

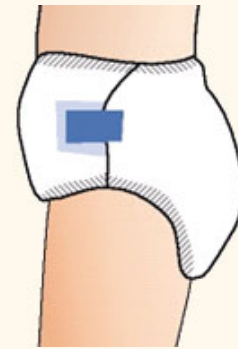


# Wundschutz bei Stuhlinkontinenz

## Praxisnote mangelhaft

### Windel

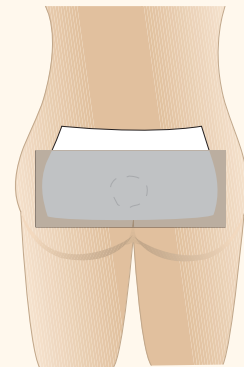
Ausreichender Schutz gegen Ausscheidungen nur, wenn die Inkontinenzversorgung sofort gewechselt wird, nachdem ausgeschieden wurde



## Praxisnote befriedigend

### Folienpflaster

LIGASANO® auf  $\frac{3}{4}$  der Fläche mit Folienpflaster geschützt hilft gut, ist aber aufwendig bei der Anwendung (evtl. Hautprobleme wegen Kleber).

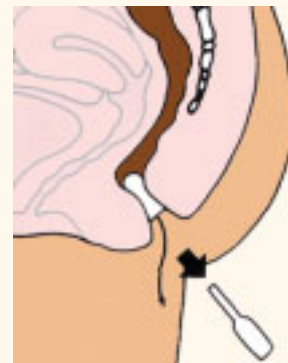


## Praxisnote gut

### Analtampon

Die Inkontinenz wird "beseitigt", Stuhl wird kontrolliert abgeführt.

Die Wunde bleibt sauber. Keine Hautprobleme



Die Note sehr gut kann bei den Hilfsmitteln nicht vergeben werden, die Note sehr gut wäre „nicht inkontinent“.

Wieder ist die Benotung eine subjektive Beurteilung des Autors.

Stuhlinkontinenz ist ein heikles Thema. Während Harninkontinenz mit Urinableitsystemen gut kontrolliert werden kann (auch gute Windeln leisten hier gute Dienste), ist die Stuhlinkontinenz meist unangenehm in der Handhabung, schwer zu kontrollieren, hautbelastend und schwer von Wunden im Sakralbereich fernzuhalten.

Die Firma MED.SSE in Fürth/Bay. stellt Analtampons aus PVA-Schaumstoff (Polyvinylalkohol) in verschiedenen Formen und Größen her. Gegenüber anderen Versorgungsgen ergeben sich folgende Vorzüge:

- Die Wunde bleibt sauber
- Fast immer eine passende Größe erhältlich
- Keine Hautbelastung wegen Stuhlinkontinenz
- Keine unkontrollierte Geruchsbelästigung (Eine Frage der Menschenwürde, besonders bei mobilen Menschen)
- Wenig Müll

# Die LIGASANO® - Lagerung

Die Patientenlagerung ist nicht nur eine präventive Maßnahme zur Dekubitusvorbeugung, sondern ist selbstverständlich auch immer eine begleitende Maßnahme der Dekubitus-Behandlung.

Bitte vergessen Sie nicht:

Was bei der Wundbehandlung als „Wundheilungsstörungen“ bezeichnet wurde gehört natürlich bei der Prävention zu den „Gründen, weshalb chronische Wunden entstehen“.

Auch hier muss der ganze Mensch betrachtet werden, denn wirklich gute Prophylaxe ist viel mehr als nur Druckentlastung.

Damit Sie nicht zurückblättern und suchen müssen, stoßen Sie in diesem Kapitel anfangs auf einige Wiederholungen.

Herzlich

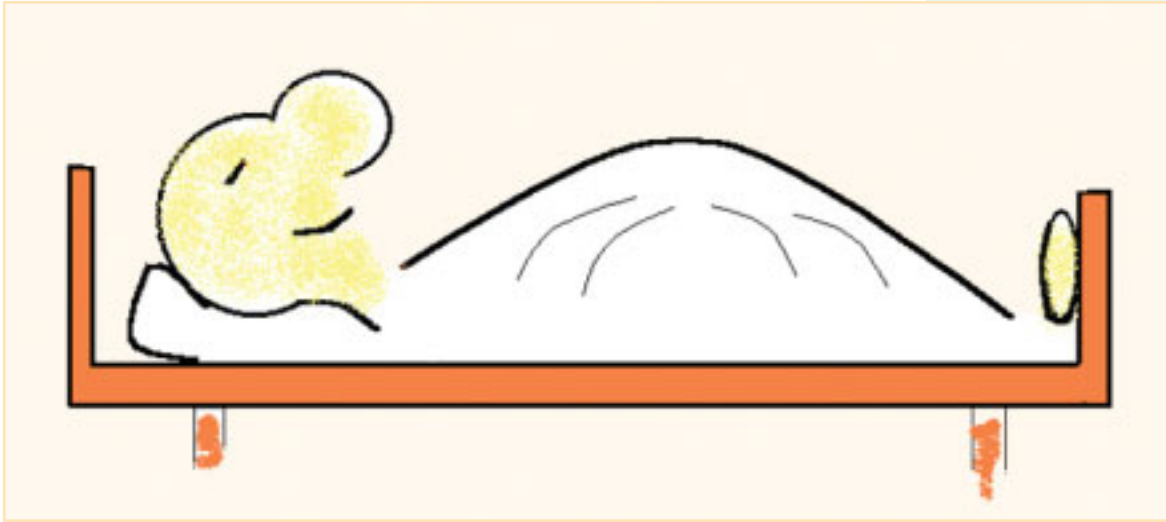


Willkommen

zu einem Seminar

- über Physik
- über Biologie
- über gesunden Menschenverstand
- und über die praktische Anwendung

# Wodurch entsteht ein Dekubitus?



## Primär

Auflagedruck zu hoch, über zu lange Zeit. der innere Druck der Gefäße ist niedriger als der äußere Druck. Gefäße werden zusammengedrückt, sind nicht mehr durchblutet und sterben ab.

## Unterstützt durch

- fehlende Mobilität
- Mangel durchblutung durch horizontale Lage
- falsche Lagerung, ungeeignete Liegeunterlage
- zu wenig Umlagern
- Faltenbildung in der Liegeunterlage
- Hautmazeration durch Wärme- und Feuchtestau
- nicht ausreichende und ungeeignete Ernährung
- Ausscheidungen im Hautkontakt
- Allergien
- ungeeignete Hautpflege

## Vereinfachte Messmethode

zur Ermittlung des **spezifischen Flächengewichts** in g/cm<sup>2</sup>, bzw. des **statistischen Druckwerts** in mm/Hg bei vollkommen gleichmäßiger Gewichtsverteilung (= optimal mögliches Ergebnis).

**Schritt 1** Messen der Längen **A, B, C, D** und der Umfänge **A/A, B/B, C/C, D/D** sowie Wiegen.

**Schritt 2** Berechnen der realistisch möglichen Auflagefläche:

<b>A</b> in cm	<b>20</b>	x	<b>A/A</b> in cm	<b>60</b>	: 4 =	<b>300</b>	cm <sup>2</sup>
<b>B</b> in cm	<b>70</b>	x	<b>B/B</b> in cm	<b>110</b>	: 4 =	<b>1925</b>	cm <sup>2</sup>
<b>C</b> in cm	<b>70</b>	x	<b>C/C</b> in cm	<b>42</b>	: 2 =	<b>1470</b>	cm <sup>2</sup>
<b>D</b> in cm	<b>80</b>	x	<b>D/D</b> in cm	<b>28</b>	: 2 =	<b>1120</b>	cm <sup>2</sup>

Summe: **4815** cm<sup>2</sup>

Realistisch mögliche Auflagefläche: **4815** cm<sup>2</sup>

**Schritt 3** Berechnen des statistischen Druckwerts:

Körpergewicht **90** kg x 1000 : **4815** cm<sup>2</sup> = **18,69** g/cm<sup>2</sup>

x 0,76 = **14,21** mm/Hg

**LIGAMED**® medical Produkte GmbH

Copyright 5/2001 by LIGAMED medical Produkte GmbH  
Pfannenstielstraße 14 · D-90696 Cadolzburg

**LIGASANO**®

Der Aufliegedruck ist ein bestimmender Parameter für ein Dekubitus-Risiko.

Aber wie ermitteln Sie den Aufliegedruck individuell am Patienten? Wie viel Druck hält der Patient schadlos aus?

Leider gibt es derzeit für die Pflege kein sinnvolles Hilfsmittel, mit dem man messen könnte, welchen Druck die Gefäße/Kapillaren aushalten, ohne dass die Durchblutung zusammenbricht. Somit kann es für Druckentlastung und Lagerung natürlich auch keine allgemeingültigen Vorgaben geben.

In der Literatur wird von einem mittleren inneren Gefäßdruck an jungen, gesunden Probanden von 32 mm/Hg berichtet, bei bettlägerigen Senioren wurden aber auch Werte unter 10 mm/Hg gemessen.

„Hg“ = Quecksilbersäule. 760 mm/Hg entspricht ca. 1 bar, oder 1 atm., oder 1 Gramm pro cm<sup>2</sup>

## Vereinfachte Messmethode

zur Ermittlung des **spezifischen Flächengewichts** in g/cm<sup>2</sup>, bzw. des **statistischen Druckwerts** in mm/Hg bei vollkommen gleichmäßiger Gewichtsverteilung (= optimal mögliches Ergebnis).

**Schritt 1** Messen der Längen **A, B, C, D** und der Umfänge **A/A, B/B, C/C, D/D** sowie Wiegen.

**Schritt 2** Berechnen der realistisch möglichen Auflagefläche:

<b>A</b> in cm	x	<b>A/A</b> in cm	: 4 =	<input type="text"/>	cm <sup>2</sup>
<b>B</b> in cm	x	<b>B/B</b> in cm	: 4 =	<input type="text"/>	cm <sup>2</sup>
<b>C</b> in cm	x	<b>C/C</b> in cm	: 2 =	<input type="text"/>	cm <sup>2</sup>
<b>D</b> in cm	x	<b>D/D</b> in cm	: 2 =	<input type="text"/>	cm <sup>2</sup>

Summe  
Realistisch mögliche Auflagefläche:  cm<sup>2</sup>

**Schritt 3** Berechnen des statistischen Druckwerts:

Körpergewicht  kg x 1000 :  cm<sup>2</sup> =  g/cm<sup>2</sup>

x 0,76 =  mm/Hg

**LIGAMED**<sup>®</sup> medical Produkte GmbH  
 Copyright 5/2001 by LIGAMED medical Produkte GmbH  
 Pfannenstielstraße 14 · D-90556 Cadolzburg

**LIGASANO**<sup>®</sup>

*Probieren Sie es aus. Ein Maßband wie es Schneider benutzen oder aus Papier (kostenlos in vielen Möbelmärkten erhältlich) ist eine wertvolle Hilfe. Der Test benötigt wenig Zeit und bringt wertvolle Erkenntnisse.*

Der Auflagedruck hängt in der Praxis nicht nur von der Liegeunterlage und dem Körpergewicht ab sondern auch von der Figur des Liegenden. Eine völlig gleichmäßige Druckverteilung im Liegen ist insbesondere bei kachektischen und kontrakten Patienten kaum möglich. Grundsätzliche Angaben zu einem Lagerungshilfsmittel in „mm/Hg“ zu machen ist wenig sinnvoll, weil in der Praxis ohne großen Wert.

Trotzdem kann es sinnvoll sein, zu ermitteln, wie hoch individuell der Aufliegedruck mindestens ist, das heißt unter optimalen Bedingungen. In der Praxis muss allerdings davon ausgegangen werden, dass die prominenten Körperpartien weit höher belastet werden, weil die optimalen Bedingungen wenn überhaupt, nur sehr schwer herstellbar sind.

Dieses Formblatt können Sie im DIN A4 Format bei der LIGAMED<sup>®</sup> medical Produkte GmbH unter dem Stichwort „Auflagedruck-Rechner“ anfordern.



Es gibt keine vorgefertigte Anti-Dekubitus-Matratze oder Antidekubitus-Unterlage die immer passt. Dazu sind die Menschen und die Umstände einfach zu unterschiedlich.

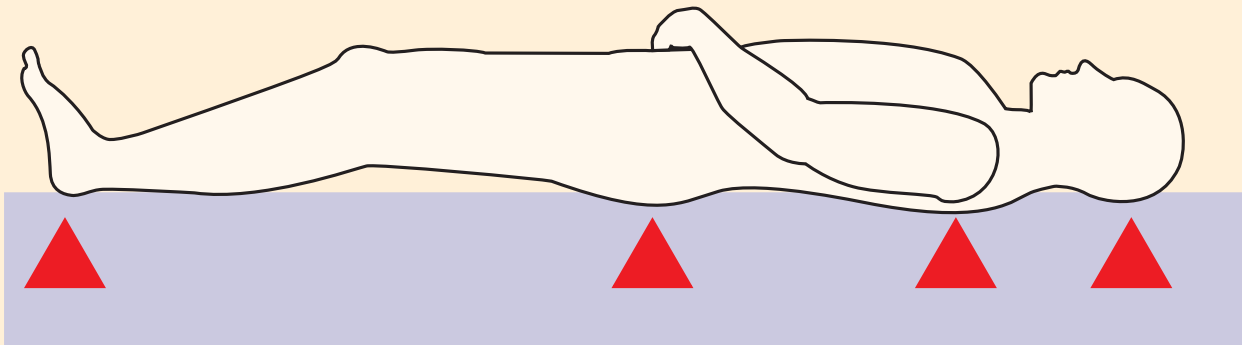
In der Folge werden einige weit verbreitete Hilfsmittel beschrieben, mit Vor- und Nachteilen.

*Bitte verstehen Sie die Beurteilung nicht falsch:* Es geht nicht darum konkurrierende Produkte oder Ideen einfach schlecht zu machen. Es wird vielmehr versucht unvoreingenommen Vor- und Nachteile herauszuarbeiten. Auf Grundlage der Physik, der Biologie und des gesunden Menschenverstandes.

*In diesem Zusammenhang ist auch die Publikation vom Kuratorium deutsche Altenhilfe (KDA) "DO`S" und "DONT`S" in der Dekubitusprophylaxe ([www.kda.de](http://www.kda.de)) recht interessant.*

# Feste Unterlage

- + Förderung der Restmobilität
- + Allgemein bei mobilen Menschen orthopädisch günstig
- Schlechte Druckverteilung
- Hoher punktueller Druck. Risiko bei Immobilität

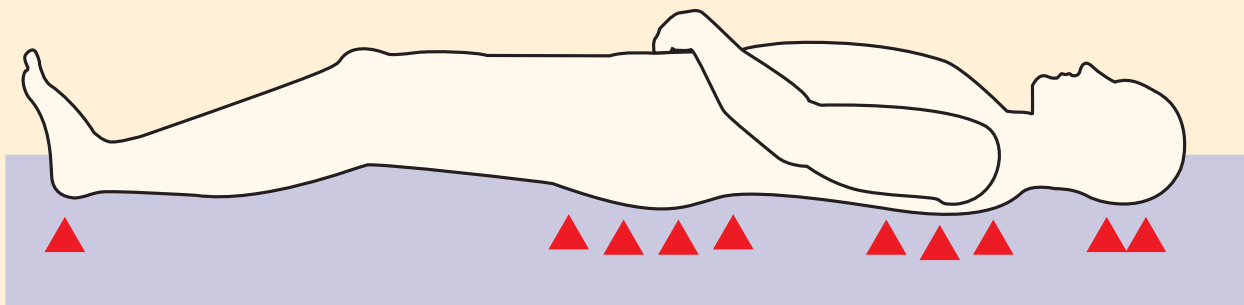


Die feste Matratze ist für normal mobile Menschen in der Rückenlage meist ideal, da beim Liegen die Wirbelsäule gestreckt wird und so die, tagsüber beim Stehen und Sitzen belasteten, kurveninneren Bandscheibenbereiche entlastet werden. Wird der relativ hohe punktuelle Druck unangenehm, ändert der Schlafende die Liegeposition meist ohne aufzuwachen.

Menschen die nicht in der Lage sind, die Liegeposition ausreichend zu wechseln, oder auch den Druck nicht empfinden, laufen schnell Gefahr ein Druckgeschwür zu entwickeln.

# Weiche Unterlage

- + Bessere Druckverteilung
- Restmobilität behindert



Die Lösung scheint in einer weicheren Matratze oder Unterlage zu liegen. Der Aufliegedruck verteilt sich auf eine größere Fläche, der punktuelle Druck lässt nach.

!!! Durch das tiefere Einsinken wird die Restmobilität behindert und jeder Lagewechsel erschwert. Besonders ausgeprägt z.B. auch bei viskoelastischen Unterlagen und Matratzen.

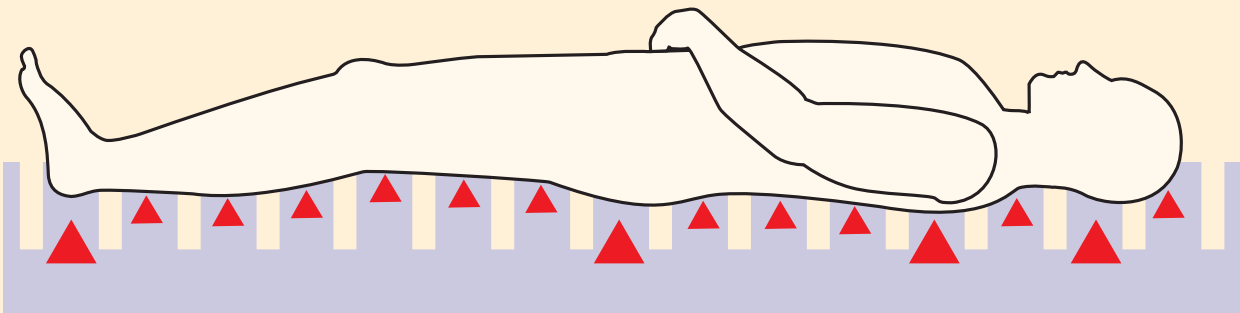
!!! Durch das tiefe Einsinken können sich verstärkt Falten in Textilien bilden, die auf die Haut drücken können und das Dekubitusrisiko erhöhen.

!!! Bei sehr weichen Systemen wird die Wahrnehmung der Lage gestört.

## Würfelschaummatratze

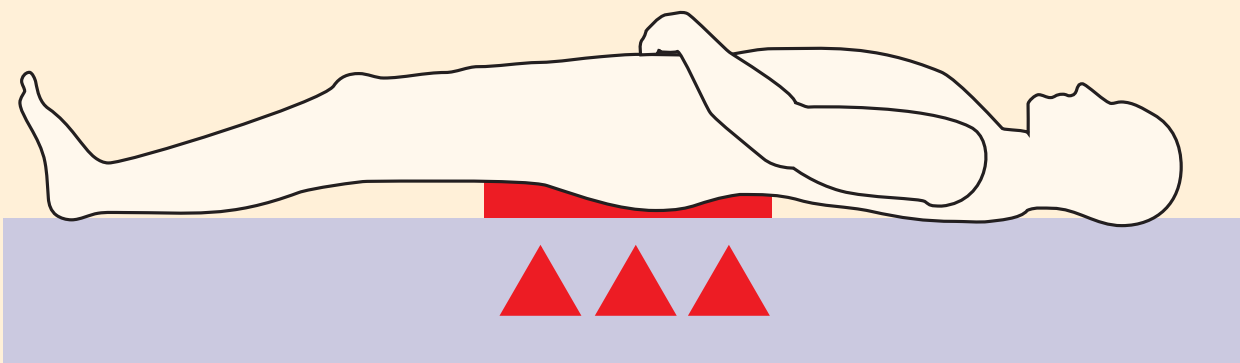
+ Gute punktuelle Nachgiebigkeit

- Ca. 30% der Auflagefläche fehlt. Deshalb ca. 50% höherer Auflagedruck
- Scherkräfte



## Kleinflächige Unterlage

- Egal ob Gelkissen, Schaumstoff oder ein beliebiges anderes Material. Der Auflagedruck wird immer erhöht.



## Weitere Systeme:

- **5-Kissen-Lagerung:**  
Gut individuell anpassbar, auch bei Kontrakturen. Eine wirklich gute Druckentlastung durch Druckverteilung ist je nach Geschick der Pflegekraft möglich.  
!!! Muss immer wieder neu angepasst werden, Faltenbildung, Wärmestau möglich.
- **Wechseldruckmatratzen:**  
Wechselnde Körperpartien werden in Intervallen entlastet und belastet. Auch völlig immobile Patienten müssen bei geeignetem System nicht mehr umgelagert werden.  
!!! Zeitweise hoher Druck auf kleiner Auflagefläche. Bei sehr schwachem Gefäßinnendruck können sich möglicherweise die zusammengedrückten Gefäße auch bei Entlastung nicht mehr füllen und sterben ab.  
!!! Manche Systeme können beim Patienten Schlafstörungen durch die Wechseldruckintervalle oder durch Geräusche auslösen.  
!!! Investitionskosten, Kosten für Wartung, und nach einiger Zeit ggf. für Anpassung an den Stand der Technik.
- **Nässeschutzbezüge:**  
Da die Antidekubitus-Matratzen oder Systeme meist nicht ganz billig sind sollen sie natürlich lange halten und sauber bleiben. Nicht immer, aber oft werden daher Schutzbezüge verwendet, die eine Hautatmung oder Schweißverdunstung nicht, oder kaum zulassen.

## Fazit:

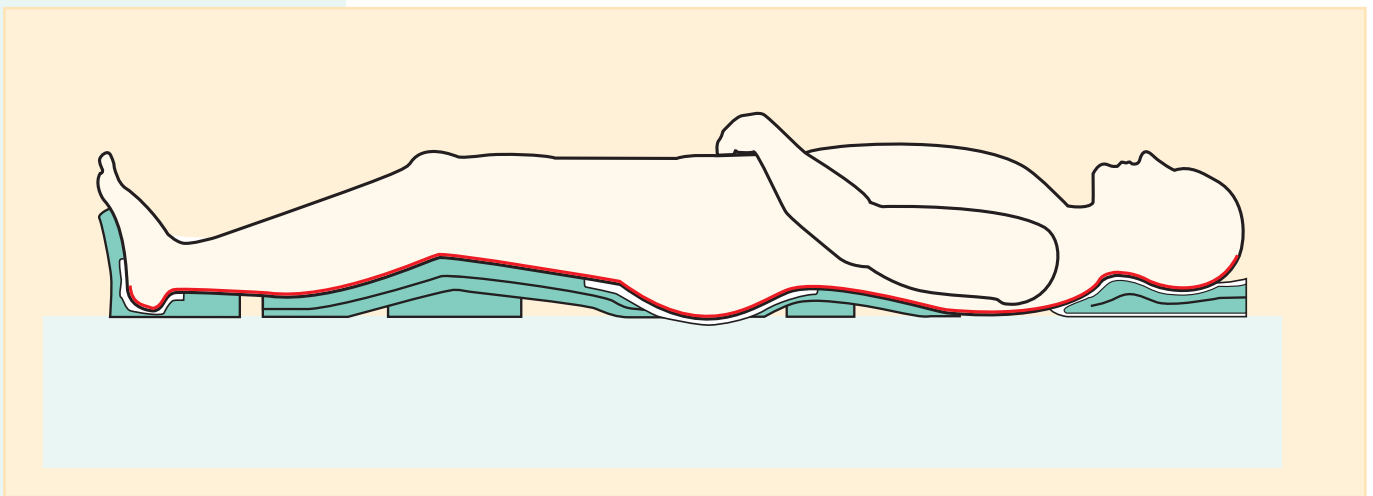
Ohne Verallgemeinerung kann man feststellen, dass die meisten Antidekubitus-Hilfen sich hauptsächlich, viele sogar ausschließlich, um Druckentlastung kümmern, mit mehr oder weniger Erfolg.

*Wenig beachtet werden:*

• Hautatmung • Schweißaufnahme • Vermeidung von Faltenbildung • Erhalten, oder Fördern der Restmobilität • Orthopädisch sinnvolle Lage um Rückenschmerzen vorzubeugen

# Die LIGASANO<sup>®</sup> - Lagerung im Liegen

Die Wahrnehmung von Unzulänglichkeiten (siehe Dekubitus-Statistik), 30 Jahre Erfahrung, die Respektierung physikalischer Gesetze, die Beachtung orthopädischer Bedürfnisse und biologischer Grundlagen und natürlich der gesunde Menschenverstand haben zu den hier vorliegenden, ganz einfachen und logisch nachvollziehbaren Ergebnissen geführt.



Die Idee ist genauso einfach wie die praktische Durchführung. Bei der LIGASANO<sup>®</sup> - Lagerung im Liegen werden die zurückfallenden Körperpartien unterpolstert, wodurch die prominenten Körperpartien beliebig entlastet werden können.


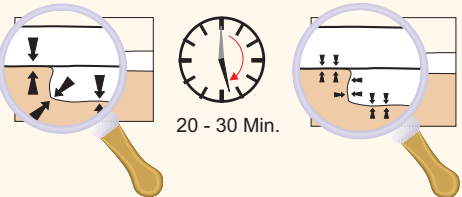
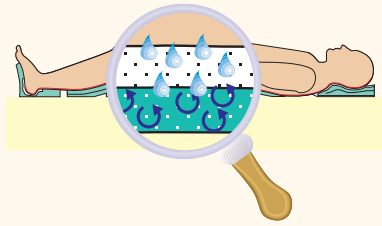
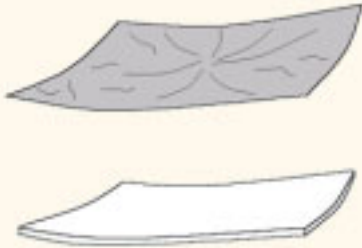
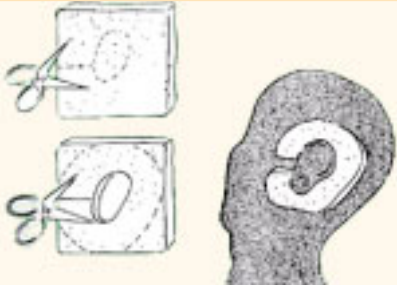
Gleichzeitig werden alle Anforderungen an eine gute Patientenlagerung voll erfüllt.

**LIGASANO<sup>®</sup> (weiß)  
im Hautkontakt  
= Mikrostimulation**



- wenn möglich mobilisieren
- regelmäßig Umlagern
- geeignete, ausreichende Ernährung
- Durchblutungsförderung (Aufliegebereich)
- Druckentlastung durch Druckverteilung (keine Hohllagerung)
- geeignete Körperpflege (keine fettenden oder alkoholischen Pflegemittel)
- Liegeunterlage faltenfrei
- keine Fremdkörper im Bett
- die Liegeunterlage muss genügend Schweiß aufsaugen und die Haut atmen lassen
- ggf. Haut gegen Stuhl und Urin Schützen
- eventuelle Allergien beachten

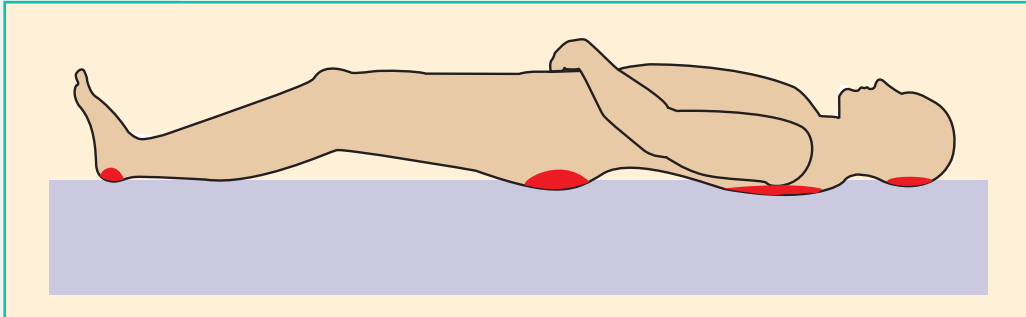
## Diese LIGASANO® - Eigenschaften helfen Ihnen dabei

		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bessere Durchblutung</li> <li>• Bessere Stoffversorgung</li> <li>• Höherer Gefäßinnendruck</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schnell nachlassende Druckspannung</li> <li>• Druckentlastung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LIGASANO® (weiß) saugt</li> <li>• LIGASANO® (grün) belüftet</li> <li>• Kein Wärme/Feuchtestau</li> </ul>
		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Textilien bilden Falten</li> <li>• LIGASANO® nie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beliebig zuschneidbar</li> <li>• Passt sich an jede Situation an</li> </ul>	

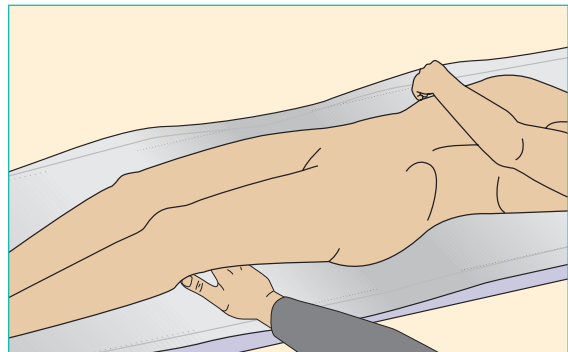
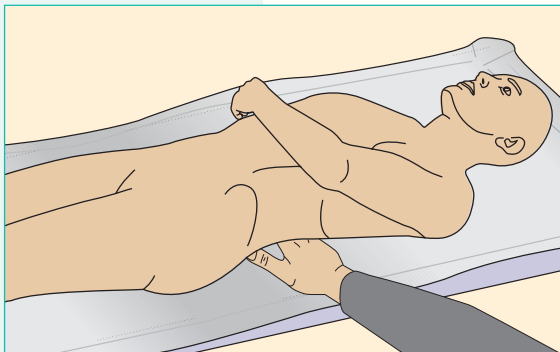
Die LIGASANO® - Lagerung lässt sich auf fast jeder beliebigen Unterlage einrichten.

*Ausgangspunkt:* Der Patient liegt im Bett, Sie wollen das Bett sowieso gerade frisch machen.

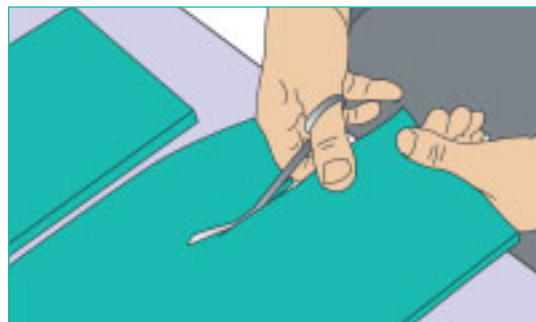
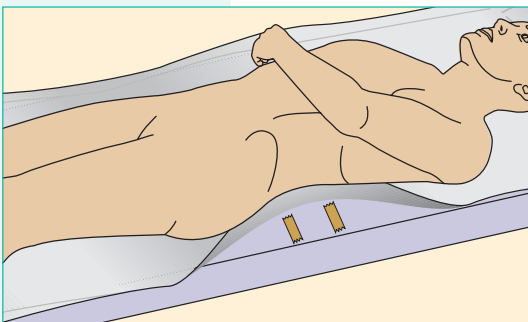
## Lagerung im Liegen



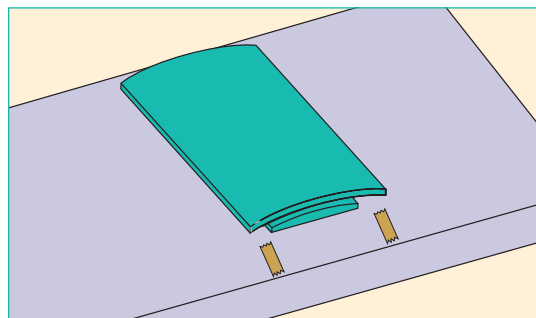
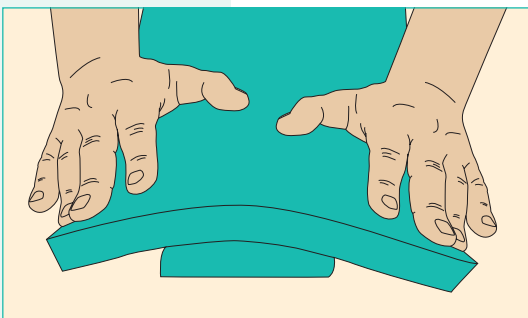
Fühlen Sie, wo der Patient nicht oder nur wenig aufliegt



Schlagen Sie am Rand das Bettlaken zurück, so dass Sie mit Heftpflaster-Streifen Markierungen direkt auf der Matratze anbringen können

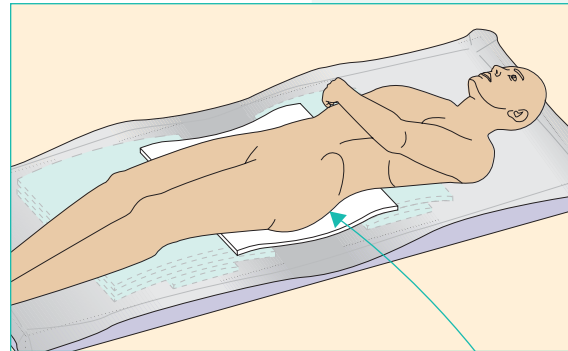
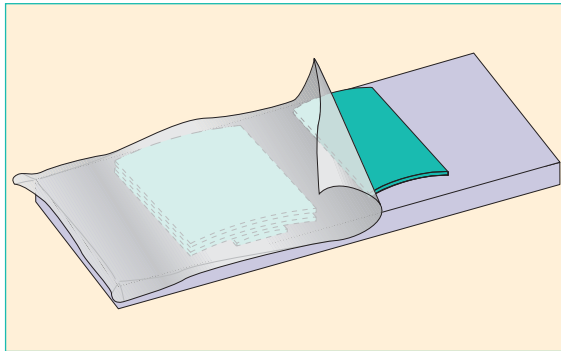


Markieren Sie die Stellen auf der Matratze an denen Sie unterpolstern wollen

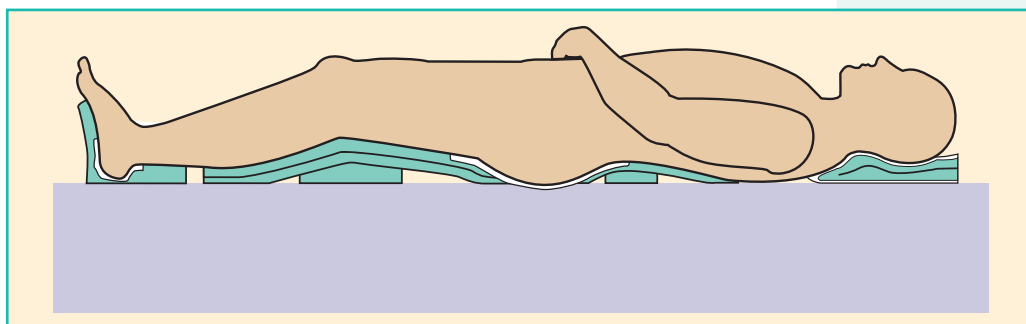


Schneiden Sie passende Polster und legen sie an die markierten Stellen

Diese Lagerung machen Sie nur 1x, die Polster bleiben immer im Bett, direkt auf der Matratze. Am Besten Sie beziehen die bisherige Matratze mit den darauf liegenden LIGASANO® - Polstern mit einem Spannbettuch. Dieses Spannbettuch ist nun mit den Polstern fester Bestandteil der Matratze.



Darüber kommt das Bettlaken und darauf der Patient



Einmal richtig gemacht, liegt Ihr Patient auf Dauer optimal

1cm LIGASANO® (weiß) direkt im Hautkontakt vermeidet Faltenbildung, fördert die Durchblutung und reguliert die Hautfeuchte

Das Ziel ist, dass der Patient überall mit gleichem Druck aufliegt (= Druckentlastung durch Druckverteilung). Ihre flache Hand unter den Patienten geschoben, ist dabei ein sehr sensibles Messinstrument.

Der Patient wird jetzt nicht mehr von oben nach unten, oder umgekehrt, im Bett herumrutschen, weil er sich gut gebettet fühlt und auch orthopädisch richtig liegt.

Beim ersten Mal müssen Sie vielleicht am nächsten und übernächsten Tag noch etwas nachbessern, aber Sie werden sehen, wenn Sie erst einmal einige Lagerungen gemacht haben ist es ganz einfach.

Zeitaufwand: Einmalig ca. 10 - 15 Minuten.

# Oft gestellte Fragen:

## *Schräglagerung?:*

Ist ohne Veränderung der Unterlage problemlos machbar, der unten liegende Trochanter major wird ebenso entlastet, wie in der Rückenlage das Kreuzbein.

P.S.: In der Schräglage sollten Sie das oben liegende Knie unterpolstern, damit das oben liegende Bein in der Hüfte nicht zu stark abknickt.

## *Verrutschen die Polster, wenn das Bett in Sitzstellung gebracht wird?:*

Falls das passiert, können Sie dem abhelfen. Legen Sie direkt auf die Matratze, unter die zugeschnittenen Polster eine durchgehende Platte 190 x 90 cm LIGASANO® (grün) und darüber wieder das Spannbettuch. Nun können die Polster nicht mehr verrutschen.

## *Wie lange hält LIGASANO® (grün)?:*

Unter normalen Umständen mindestens einige Monate, bis zu mehreren Jahren.

## LIGASANO® (weiß) und LIGASANO® (grün) – Was bei welcher Anwendung?

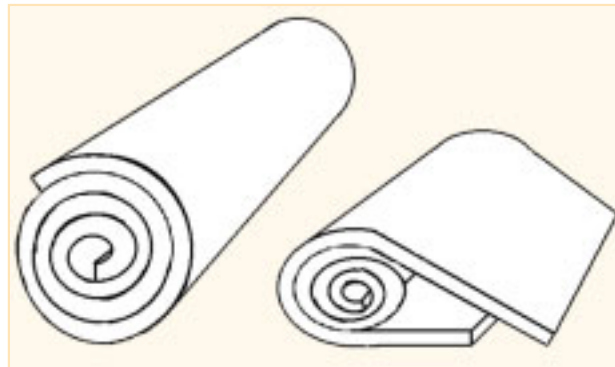
LIGASANO® (weiß) wird auch bei der Patientenlagerung immer direkt auf der Haut angewendet, um im Risikobereich die Durchblutung zu fördern, kleine Unebenheiten auszugleichen, überschüssigen Schweiß aufzunehmen und Faltenbildung im Haut - Haut - Kontakt zu vermeiden.

Meist genügt es einen Zuschnitt, der großzügig den Risikobereich abdeckt, in 1cm Dicke mit in die Unterhose, oder die Windel zu legen.

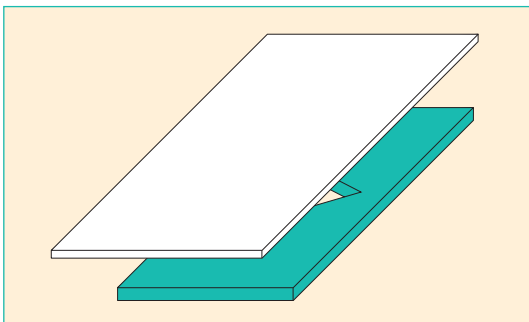
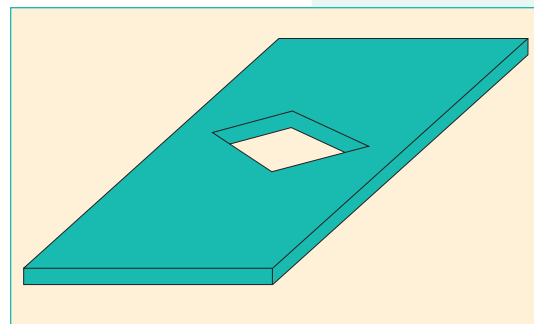
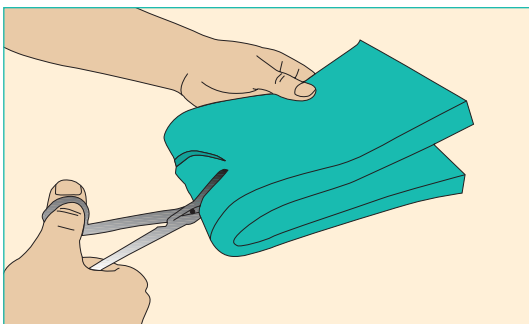
LIGASANO® (grün) wird für die dickere Unterpolsterung verwendet, die nicht direkt mit der Haut Kontakt hat. Es vermeidet Wärme- und Feuchtestau weil es fast vollkommen ungehindert luftdurchlässig ist.

# LIGASANO® ist vielseitig

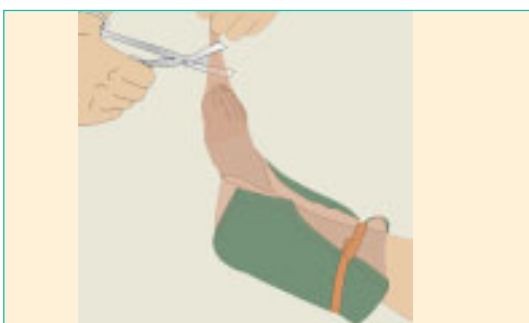
Mit einfachsten Mitteln lösen Sie selbst schwierigste Aufgaben bei der Patientenlagerung



In der Folge einige Anregungen



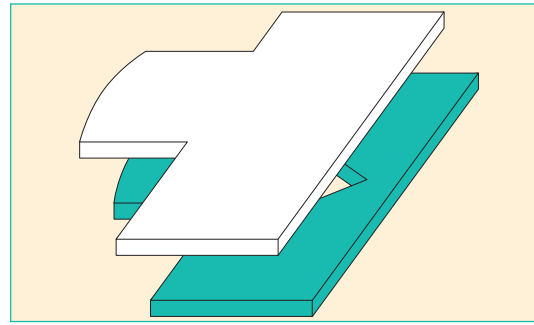
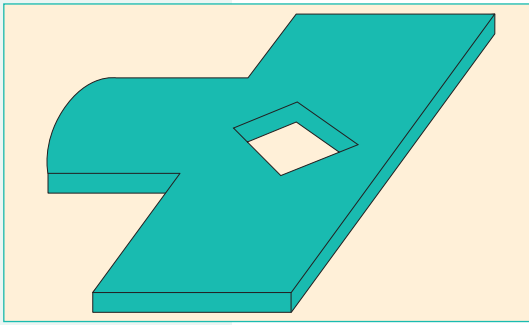
Fixierung z.B. mit einem abgeschnittenen "Fußende" einer



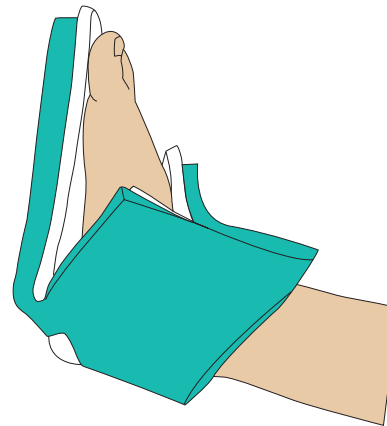
Damen - Nylonstrumpfhose + Heftpflaster

# Fersenschuh mit Spitzfußprophylaxe

Druckentlastung ohne Schweißstau

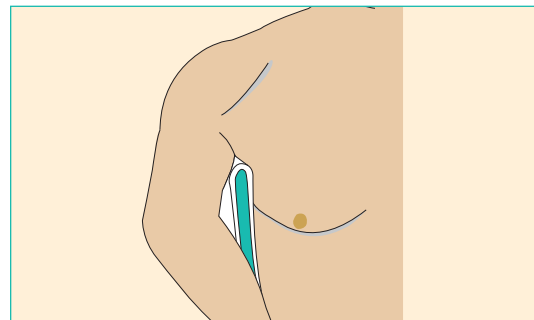
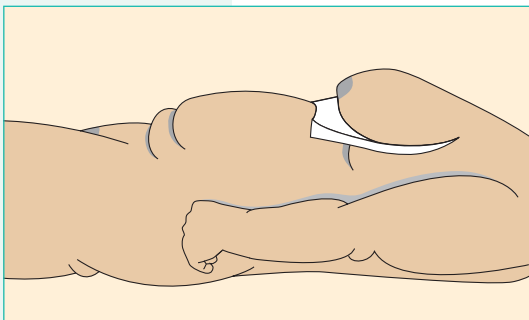
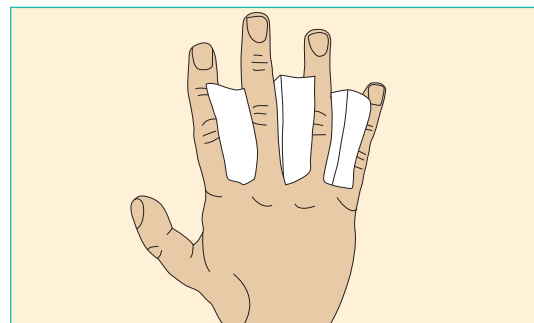
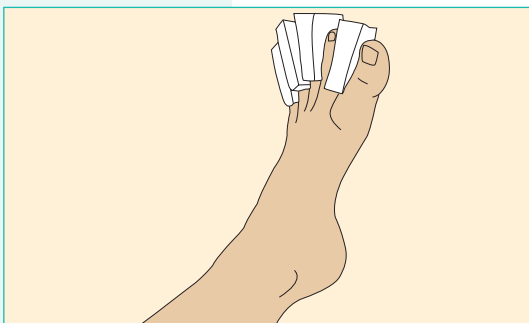


Fixierung z.B. mit einer Kurzzugbinde



## Haut - Haut - Kontakt

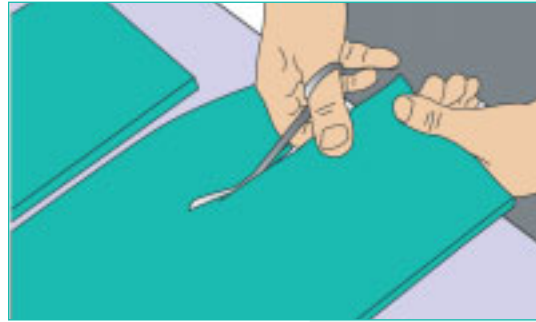
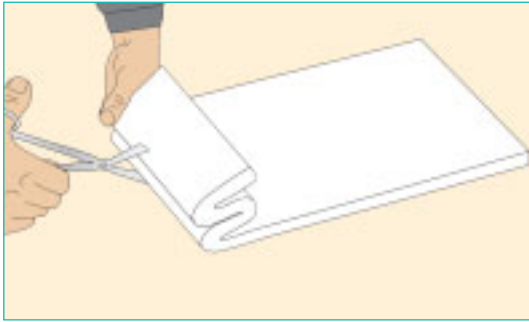
vermeidet Pilzinfektionen und Hautirritationen



Nicht nur als Vorbeugung, sondern auch als Therapiebegleitung bei Pilzbehandlungen in Verbindung mit einem Fungizid, oder als Therapie selbst, wenn die Haut nur irritiert, oder leicht entzündet ist.

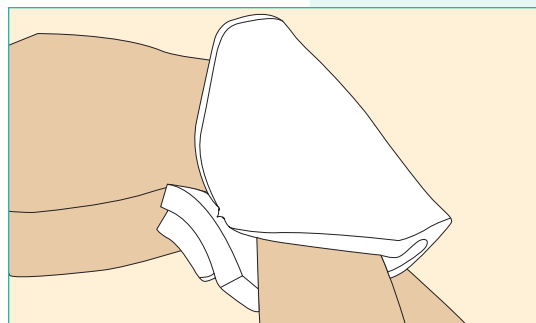
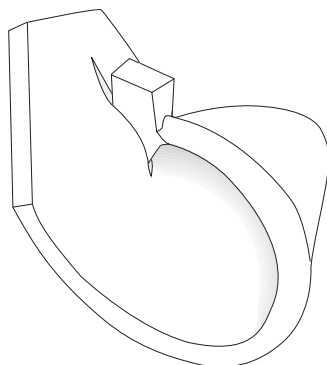
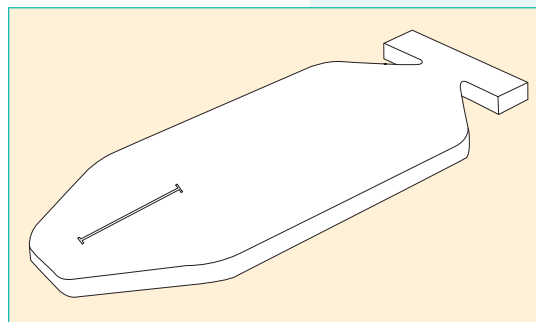
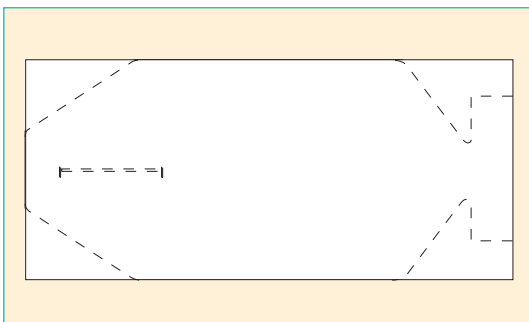
## Fingerspreizer / Kontrakturprophylaxe

Verhindert das Eingraben der Fingernägel in die Handfläche und beugt Hautirritationen vor.



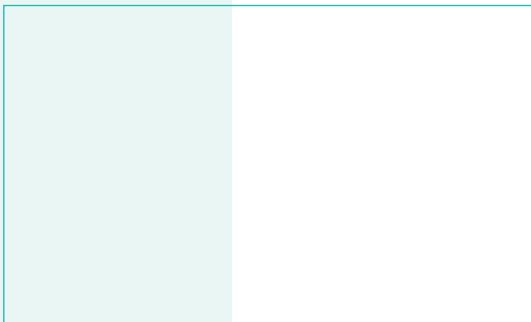
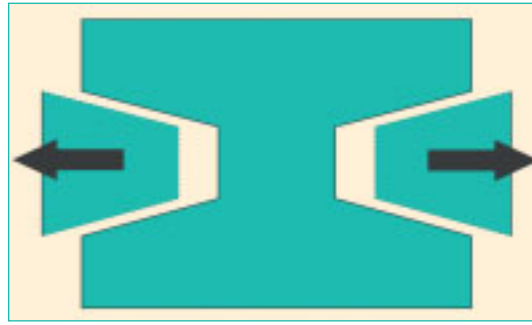
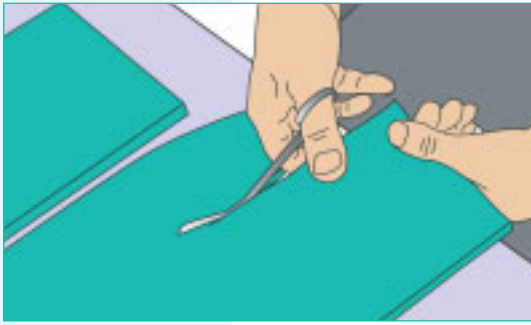
## Kniefolster

Polstert die Knie in der Schräg- oder Seitenlage. Hält ohne zusätzliche Fixierung.



## Orthopädisches Kopfkissen

In 5 Minuten individuell angepasst + orthopädisch optimal



Kein Schweißstau im Auflagebereich, einfach waschbar.  
(Anwendung unter dem Bettlaken oder mit Bezug)

## Einfache Handlagerung

In 1 Minute hergestellt. Beugt Kontrakturen vor und trennt die Finger



# Sitzen ohne Schwitzen



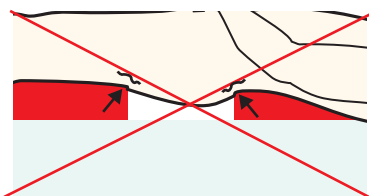
Individuelle Sitzpolster. Voll luftdurchlässig und waschbar

Gerade Rollstuhlfahrer haben im Sommer das Problem, dass das Gesäß durch langes Sitzen feucht wird und damit natürlich auch empfindlicher gegen Druckgeschwüre, Pilzinfektionen, Entzündungen etc.

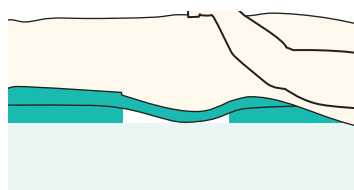
Egal ob Sie LIGASANO® (grün) falten wie abgebildet, oder einfach nur mehrere Schichten aufeinander legen, der Schweißstau hat ein Ende, das Gesäß wird gut belüftet.

Bitte beachten Sie grundsätzlich bei allen Polsterungen, egal ob im Liegen oder Sitzen:

- Der Körper hat keine Ecken und Kanten. Deshalb vermeiden Sie bitte auch Ecken und Kanten bei der Polsterung.



- Wenn entlastet werden soll, legen Sie bitte immer eine durchgehende LIGASANO® - Platte über die "Hohllagerung", um so für sanfte, runde, dem Körper entsprechende Polsterkonturen zu sorgen.



# LIGASANO® anwenden heißt jeden Tag eine neue Erfindung zu machen.

Wenn Sie bereits ein geübter LIGASANO® - Anwender sind, werden Sie diesen Satz sicher bestätigen können.

Mit dem nötigen Engagement und Freude an Ihrem Beruf, einem Paket LIGASANO®, einer Verbandschere, Klebepflaster (vielleicht einer Nylonstrumpfhose für 50 Cent) und Einfallsreichtum werden Sie praktisch jede Wunde heilen können, genauso wie Sie jeden Patienten ideal lagern können.

Diese Publikation kann natürlich nicht fertige Lösungsvorschläge für alle Ihre täglichen Aufgaben bieten, das ist auch gar nicht der Zweck. Der Zweck ist, Ihnen Anregungen zu geben, etwas, wo Sie immer wieder einmal nachschauen können, wenn Ihnen zu einem Problem gerade nichts einfällt.

*Alle Angaben wurden nach bestem Wissen gemacht. Eine Haftung dafür wird in keiner Weise übernommen, insbesondere auch nicht für Druckfehler. Die Verantwortung für die Behandlung von Menschen liegt immer beim Behandler selbst.*

- **Schulung:** Für Kliniken, Pflegeeinrichtungen und Fachschulen werden Seminare und Workshops angeboten. Informieren Sie sich bitte über das aktuelle Angebot.
- Wenn Sie Fragen haben, auch zu aktuellen Anwendungen, setzen Sie sich bitte mit uns in Verbindung, wir helfen immer gerne.
- Wenn Sie Anregungen haben, was wir besser machen können, informieren Sie uns bitte. Jegliche Kritik, ob positiv oder negativ, ist willkommen.
- Beachten Sie bei der LIGASANO®- Anwendung bitte auch immer die aktuelle Beipackinformation.
- Besuchen Sie uns im Internet unter [www.ligasano.com](http://www.ligasano.com)

LIGAMED® medical Produkte GmbH • Pfannenstielstraße 14  
D-90556 Cadolzburg  
Info-TEL: 09103/2046 • FAX: 09103/2796 • E-mail: [info@ligamed.de](mailto:info@ligamed.de)



