

making a difference



# BLUTENTNAHME- TECHNIKEN

Leitfaden und  
Hinweise für  
die venöse  
Blutentnahme.

  
**greiner**  
BIO-ONE

Diese Produktinformationen richten sich ausschließlich an medizinisches Fachpersonal. Produkte von Greiner Bio-One dürfen nur von entsprechend geschultem medizinischem Fachpersonal in Übereinstimmung mit der entsprechenden Gebrauchsanweisung (IFU) verwendet werden. Eine Auflistung der Indikationen, Kontraindikationen, Vorsichtsmaßnahmen und Warnhinweise finden Sie in der Gebrauchsanweisung, die jedem Produkt beiliegt oder zum Download auf unserer Webseite [www.gbo.com](http://www.gbo.com) (Download Center) abrufbar ist. Für weiterführende Informationen wenden Sie sich an Ihren lokalen Greiner Bio-One Vertriebspartner oder besuchen Sie unsere Website.

Alle Angaben erfolgen trotz sorgfältiger Bearbeitung ohne Gewähr. Eine Haftung, Gewährleistung oder Garantie der Greiner Bio-One GmbH ist ausgeschlossen. Alle Rechte, Irrtum und Änderungen sind vorbehalten. Sofern nicht anders angeführt, verfügt Greiner Bio-One GmbH über alle Urheberrechte und/oder sonstigen (Verwendungs-)Rechte in den vorliegenden Unterlagen, insbesondere an Kennzeichen, wie an angeführten (Wort-Bild-)Marken, Logos. Eine Verwendung, Vervielfältigung oder jeder sonstige Gebrauch der Rechte der Greiner Bio-One GmbH ist ausdrücklich untersagt.

**Medieninhaber:** Greiner Bio-One GmbH / **Hersteller:** [Samson Druck GmbH / 5581 St. Margarethen]

Die Venenpunktion wird bis heute kaum im Studium gelehrt, jedoch werden die Ausführenden gerade an dieser Technik vom Patienten ganz besonders kritisch gemessen und beobachtet. Es ist daher wichtig, sich eine möglichst gute und stabile Technik für die Blutentnahme in jeder Situation anzueignen.

Bevor man selbst Blut entnimmt, ist es oberstes Gebot, mit dem jeweiligen Entnahmesystem und den verwendeten Produkten voll vertraut zu sein. Es macht nicht nur einen unprofessionellen Eindruck, wenn man unsicher hantiert, es verstärkt auch die innerliche Anspannung des Patienten, was sich wiederum negativ auf seinen Venenzustand auswirkt. Zu Übungszwecken bieten sich Schulungsarme an, an denen die Punktion beliebig oft wiederholt werden kann.

Diese Anleitung soll helfen, die Blutentnahme korrekt durchzuführen und verschiedene Abnahmesysteme richtig anzuwenden. Durch konsequentes Training erlangt man bald das nötige Geschick.

Dieser Leitfaden ist eine Empfehlung von Greiner Bio-One. Der Inhalt basiert auf internationalen Standards und aktueller Fachliteratur. Bitte beachten Sie die Richtlinien in Ihrer Einrichtung und in Ihrem Land.

# INHALT

<b>SICHERHEITSASPEKTE BEI DER BLUTENTNAHME</b>	<b>6</b>
<b>VORBEREITUNG ZUR BLUTENTNAHME</b>	<b>10</b>
Voraussetzungen für die Blutabnahme .....	12
Positionierung des Patienten .....	15
Punktionsstellen .....	16
Optimale Darstellung der Venen .....	20
Venenstau .....	21
Die Palpation .....	26
Venenauswahl .....	30
Desinfektion der Punktionsstelle .....	31
<b>VENENPUNKTION</b>	<b>32</b>
Der Einstich .....	34
Empfohlene Handhaltung .....	35
Röhrchen einsetzen .....	37
Abhilfe bei schwachem oder keinem Blutfluss .....	38
Röhrchen herausziehen .....	40
Entnahmereihenfolge .....	41
Schwenken .....	42
Kanüle entfernen .....	43
Sicherheitsmechanismus aktivieren .....	45
Entsorgung .....	47
Versorgung der Einstichstelle .....	48
Blutentnahme aus venösen Kathetern .....	49
Röhrchenbeschriftung und Probenversand .....	51
<b>BESONDERE HINWEISE ZUR BLUTENTNAHME</b>	<b>52</b>
Erschwerende Faktoren für die Venenpunktion .....	55
<b>BLUTENTNAHME BEI KLEINKINDERN</b>	<b>56</b>
<b>BLUTENTNAHME BEI NEUGEBORENE UND SÄUGLINGEN</b>	<b>62</b>
<b>LITERATUR</b>	<b>67</b>

# SICHERHEITSAASPEKTE BEI DER BLUTENTNAHME

DAS THEMA GESUNDHEIT UND SICHERHEIT AM ARBEITSPLATZ SOLLTE FÜR JEDEN IM KRANKENHAUS- UND GESUNDHEITSSSEKTOR BESCHÄFTIGTEN WICHTIG SEIN.

Auch die Blutentnahme bietet Potenzial für Verletzungen bei Personal und Patient, weshalb im Folgenden die einzelnen Schritte dabei im Detail beschrieben werden.

Hauptziel der Sozialpolitik in der Europäischen Union ist eine Verbesserung der Arbeitsbedingungen. Dazu wurde die RICHTLINIE 2010/32/EU DES RATES zur Vermeidung von Verletzungen durch scharfe/spitze Instrumente im Krankenhaus- und Gesundheitssektor verfasst.

## RUND EINE MILLION NADELSTICH- VERLETZUNGEN

passieren jährlich  
alleine in Europa



## SICHERHEIT AM ARBEITSPLATZ

**GESUNDHEIT UND SICHERHEIT DER  
ARBEITNEHMER SIND VON HÖCHSTER  
BEDEUTUNG UND ENG MIT DER  
GESUNDHEIT DER PATIENTEN VERBUNDEN.**

Zweck der RICHTLINIE 2010/32/EU DES RATES zur Vermeidung von Verletzungen durch scharfe/spitze Instrumente ist es:

- / Eine möglichst sichere Arbeitsumgebung zu schaffen.
- / Verletzungen von Arbeitnehmern durch scharfe/spitze medizinische Instrumente (einschließlich Nadelstichverletzungen) zu vermeiden.
- / Gefährdete Arbeitnehmer zu schützen.

**Die Verwendung scharfer/spitzer medizinischer Instrumente mit integrierten Schutzmechanismen ist dabei ein wichtiger Punkt. Ebenso wichtig ist der Grundsatz, niemals davon auszugehen, dass kein Risiko besteht.**

Auch die Unterrichtung und Unterweisung des medizinischen Personals über die richtige Verwendung scharfer/spitzer medizinischer Instrumente mit integrierten Schutzmechanismen steht im Focus der EU-Richtlinie.

## VERWENDUNG VON KUNSTSTOFFRÖHRCHEN

Durch die Verwendung von Kunststoffröhrchen (PET) anstelle von Glas ist ein Zerschneiden der Röhrchen und somit das Verletzungsrisiko durch Glassplitter praktisch ausgeschlossen.

# VORBEREITUNG ZUR BLUTENTNAHME

DIE VORBEREITUNG  
DES ARBEITSPLATZES,  
DIE POSITIONIERUNG  
DES PATIENTEN,  
DIE AUSWAHL DER  
PUNKTIONSSTELLE  
UND VIELE WEITERE  
SCHRITTE SIND  
NOTWENDIG, UM  
EINE BLUTENTNAHME  
DURCHZUFÜHREN.

Dabei gilt es einiges zu be-  
achten, um diese möglichst  
sicher und stressfrei für das  
Gesundheitspersonal und den  
Patienten zu gestalten.

## VORAUSSETZUNGEN FÜR DIE BLUTABNAHME



### AUFGABEN DES PATIENTEN

- / Viele Untersuchungen erfordern die Nüchternheit des Patienten.
- / Der Patient sollte vor der Blutentnahme nicht rauchen.
- / Kein Sport oder keine große körperliche Anstrengung
- / Die Einnahme von Medikamenten muss vorab mit dem Arzt abgestimmt werden.
- / Zur besseren Vergleichbarkeit mit früheren Laborergebnissen, sollten die Blutentnahmen immer zur selben Tageszeit durchgeführt werden.

*Je nach Anforderung kann die Patientenvorbereitung variieren.*



### AUFGABEN DES MEDIZINISCHEN PERSONALS

- / Kontaktaufnahme
- / Patientenidentifikation
- / Dokumentation spezieller Diäten und Allergien
- / Aufklärung und Einwilligung
- / Händedesinfektion
- / Alle Vorgänge und Auffälligkeiten müssen gemäß geltenden Richtlinien, Normen und Gesetzen dokumentiert werden.

Die weiteren Schritte werden im Folgenden beschrieben.

## VORBEREITETER ARBEITSPLATZ

**Jeder Patient ist unterschiedlich und hat individuelle Voraussetzungen für die Blutentnahme.**

Deshalb ist es wichtig, verschiedenste Blutentnahme-Produkte und deren Kombinationen den Eigenschaften des Patienten, den Anweisungen des Labors folgend und den angeforderten Tests angepasst auszuwählen und am Arbeitsplatz zur Verfügung zu haben.

### BENÖTIGTES MATERIAL

- / VACUETTE® Blutentnahmesystem
- / Venenstauer
- / Handschuhe
- / Tupfer
- / Desinfektionsmittel
- / Verbandsmaterial / Pflaster
- / Sticbfeste Entsorgungsbox



Am Arbeitsplatz sollten verschiedene Produkte zur Verfügung stehen, um individuell auswählen zu können.

Für die venöse Blutentnahme  
wird ein Venenpunktionsstuhl  
mit Armstützen empfohlen.



## POSITIONIERUNG DES PATIENTEN

Mit einem Venenpunktionsstuhl mit Armstützen ist es möglich, den Patienten sowohl sitzend als auch liegend zu lagern und somit die Patientensicherheit zu gewährleisten.



Sollte kein Venenpunktionsstuhl zur Verfügung stehen, kann der Patient auch sitzend oder liegend gelagert werden. Wichtig ist in jedem Fall, dass ausreichend Platz vorhanden ist um den Patienten gegebenenfalls in einer Notsituation entsprechend umlagern zu können.

Außerdem muss beachtet werden, dass der Patient einige Minuten vor der Blutentnahme keine anstrengenden Tätigkeiten mehr durchführen sollte.



# PUNKTIONSSTELLEN

## PRIORITÄTENLISTE

Vor der Venenpunktion muss die Einstichstelle ausgewählt werden. Die Venen der Ellenbeuge eignen sich fast immer zur Blutentnahme, als zweite Wahl sollten die Venen des Handrückens in Betracht gezogen werden. In gut 95 % ist die Punktion in diesen Regionen erfolgreich.

Mit speziellen Geräten kann der Venenverlauf sichtbar gemacht werden.

1. Ellenbeuge



2. Handrücken



3. Alternative  
Punktionsstelle

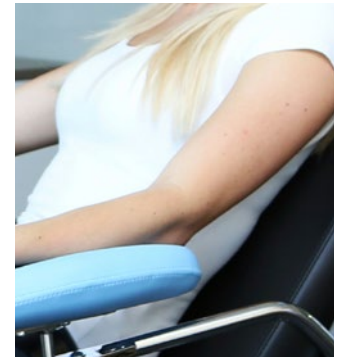


# ROUTINEPUNKTIONSSTELLEN

## ELLENBEUGE

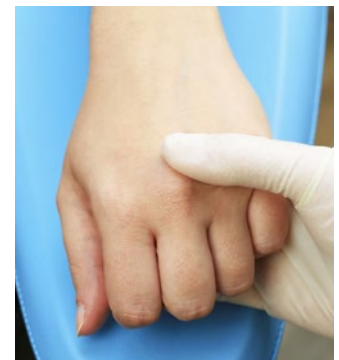
Vor der Punktion müssen beide Arme begutachtet und eine Vene, möglichst am nicht dominanten Arm, ausgewählt werden. Bevorzugt der Patient die Punktion an einem bestimmten Arm, sollte dem Wunsch nachgegeben werden.

Die Lagerung der Ellenbeuge erfolgt auf einer stabilen Auflage. Der Ellenbeugenbereich wird nun so gelagert, dass das Ellenbogengelenk nicht gänzlich gestreckt ist. Bei einer gänzlichen Durchstreckung der Ellenbeuge werden die Venen durch die Annäherung des Gelenks und die Hautspannung verdrängt.



## HANDRÜCKEN

Als Rechtshänder umfasst man mit der linken Hand die zu punktierende Hand des Patienten, die sich in Neutralstellung befindet. Die Haut wird leicht nach distal gespannt.



Hilfsmittel wie der VeinViewer®  
können zur Inspektion der  
Punktionsstelle eingesetzt  
werden.



## INSPEKTION DER PUNKTIONSTELLE

Bevor man sich für eine Einstichstelle entscheidet, muss die Extremität auf Läsionen begutachtet werden.

Aufgrund dieser Kriterien wird eine geeignete Punktionsstelle ausgewählt.

In dieser Region wird eine erste Palpation (Ertasten) durchgeführt, da eine Vene keinesfalls nur aufgrund ihres Aussehens ausgewählt werden soll. Die Beschaffenheit der zu punktierenden Vene ist grundlegend für die Auswahl der Produkte, die Position der blutentnehmenden Person und den Einstichwinkel.

### AUSSCHLUSS- KRITERIEN\*

sind zum Beispiel starkes  
Narbengewebe, Hämatome  
und Lymphstauungen  
nach Mastektomien.

\*siehe auch CLSI GP 41 A7, S. 17

# OPTIMALE DARSTELLUNG DER VENEN

## AM BEISPIEL DER ELLENBEUGE

Verschiedene Maßnahmen helfen, Venen besser darzustellen:



Venenstau  
(siehe nächste Seite)



Leicht gebeugter Arm



Herunterhängen des Arms  
und Positionierung auf  
stabiler Auflage



Haut spannen



Hand zur Faust ballen  
(nicht pumpen)



Wärme  
(Armbad oder Heizkissen)



## VENENSTAU

Für die Priorisierung einer Vene und die Auswahl einer Einstichstelle empfiehlt sich der Einsatz eines Venenstauers. Eine Stauung ist nicht notwendig, wenn die Gefäße groß und leicht zu palpieren und somit auch einfach zu punktieren sind.

## DAS ANLEGEN

Der Venenstauer wird 7,5 - 10 cm oberhalb der Punktionsstelle mit wenig Druck angelegt. Bei optimaler Stauung ist der Puls gut fühlbar.

## DIE DAUER

**In Summe sollte der Stau nicht länger als eine Minute angelegt werden.**

Wenn die Schritte der Venenauswahl, der Desinfektion und der Punktion bei angelegtem Venenstau länger als eine Minute dauern, muss die Stauung für zwei Minuten geöffnet werden, um eine Hämokonzentration zu vermeiden.

Der ideale Stau dauert so kurz wie möglich und kann mit einem Venenstauer oder einer Blutdruckmanschette angelegt werden.

Sobald bei erfolgreicher Punktion Blut ins Röhrchen fließt, sollte die Stauung geöffnet werden.

## ZU LANGE STAUZEITEN

wirken sich besonders auf die Proteinwerte, Zellzahlen, Lipide und auf weitere an Proteine gebundene Substanzen aus. Zudem können zu lange Stauzeiten zu Hämolyse führen und somit die Erythrozytenindices verändern.

## DER IDEALE STAU

dauert so kurz wie möglich und beträgt 40 mmHg.

## DER STAUDRUCK

**Der Staudruck sollte 40 mmHg betragen. Ein höherer Wert würde den arteriellen Blutzufluss zur Extremität beeinträchtigen.**

Mit 40 mmHg Staudruck ist der venöse Gefäßdruck bereits überwunden und ein nahezu ungestörter arterieller Blutzufluss möglich.

Auch für die Differenzierung und Priorisierung der Gefäße ist ein geringer Staudruck essenziell. Je höher der Staudruck angelegt wird, umso flacher wird die Pulsationswelle, bis sie ab oder über dem systolischen Blutdruck gar nicht mehr tastbar ist.

Bei optimalem Staudruck wird die Vene durch den arteriellen Blutzufluss prall gefüllt. Nach erfolgreicher Punktion füllt sich das Blutentnahmeröhrchen problemlos.

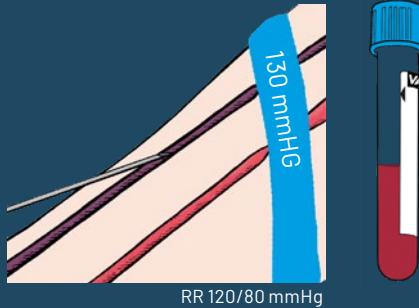
## ACHTUNG - ZU FESTE STAUUNG

Oft wird bei schlechten Venenverhältnissen die Stauung zu fest angelegt, sodass sich der Staudruck dem arteriellen Blutdruck nähert oder diesen übersteigt. Das führt zu Problemen bei der venösen Blutentnahme.

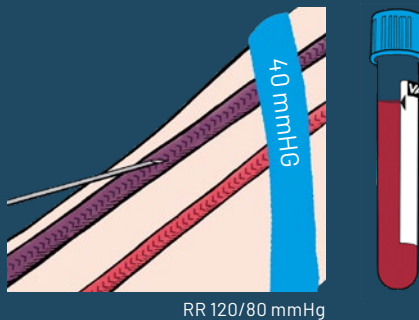
Wird der systolische Blutdruck überstiegen, kann sich die zu punktierende Vene nicht mehr füllen, es liegt eine Abbindung vor.

Wird in so einer Situation ein Blutentnehmeröhrchen aufgesetzt, saugt dieses die Vene leer, das Gefäß kollabiert und der Nadelschliff saugt sich an der Venenwand fest.

**Zu hoher Staudruck:**  
Vene kann sich nicht mehr füllen, Röhrchen ist unterfüllt.



**Optimaler Staudruck:**  
Vene füllt sich, Röhrchen wird problemlos bis zur Füllmarkierung gefüllt.



## TIPP, UM EIN GEFÜHL FÜR DEN RICHTIGEN DRUCK ZU ENTWICKELN:

An einem Arm einen Venenstauer und am anderen eine Blutdruckmanschette mit 40 mmHg anlegen.

Die gestauten Venen können nun an beiden Armen miteinander verglichen werden. Der Druck in den Arterien beträgt 120 / 80 mmHg, in den Venen schwankt er zwischen -5 bis 20 mmHg.



---

Eine prall gefüllte Vene fühlt sich elastisch an und bietet beim Ertasten einen federnden Widerstand.

---

## DIE PALPATION

**Ertasten sollte man die Vene mit dem Zeige- und / oder Mittelfinger. Der Daumen eignet sich aufgrund des Eigenpulses nicht.**

Durch einen geringen Staudruck wird die Vene gut gefüllt, leicht palpierbar und einfach zu punktieren. Eine prall gefüllte Vene fühlt sich elastisch an und bietet beim Ertasten einen federnden Widerstand. Die Vene wird im Normalfall mittig am Scheitelpunkt punktiert.

### VENE ODER ARTERIE?

Arterien können unterschieden werden, da sie bei korrekter Stauung pulsieren. Wenn der Stauungsdruck den systolischen Druck übersteigt, dann wird der arterielle Fluss unterbunden und die Pulsation wird gestoppt.

### VENE ODER SEHNE?

Oftmals ist es schwierig, die Vene von einer naheliegenden Sehne zu unterscheiden. Sehnengewebe fühlt sich beim Ertasten hart an. Zur genaueren Differenzierung sollte der Patient den Unterarm und die Hand bewegen. Wenn die richtige Muskulatur in Spannung versetzt wird, bewegt sich die Sehne deutlich mit.

## WARUM PALPIEREN?

Aus den gewonnenen Informationen der Palpation ergeben sich die optimalen Produktkombinationen und Handlungsempfehlungen:

### Lage der Vene (Verlauf)

- / Optimale Position des Punkteurs
- / Punktionsstelle (unterhalb der Erhebung der Vene)

### Tiefe der Vene

- / Nadellänge
- / Punktionswinkel
- / Punktionstiefe

### Größe der Vene

- / Nadellänge
- / Nadelstärke
- / Punktionstiefe

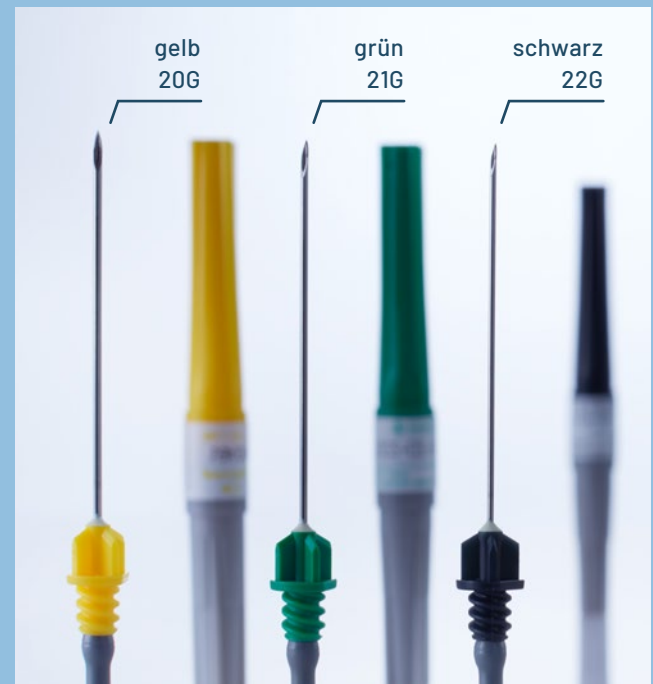
## WINKEL VS. NADELLÄNGE

Den optimalen Winkel kann man oft mit einer kurzen Nadel mit 25mm (1") Länge erreichen. Bei tieferem Gewebe oder einem breiteren Röhrchenhalter kann auch eine längere Kanüle von 38mm (1,5") verwendet werden.

## SCHON GEWUSST?

Die Nadelstärke wird auch in Gauge (G) angegeben, was so viel wie "Messstab" bedeutet.

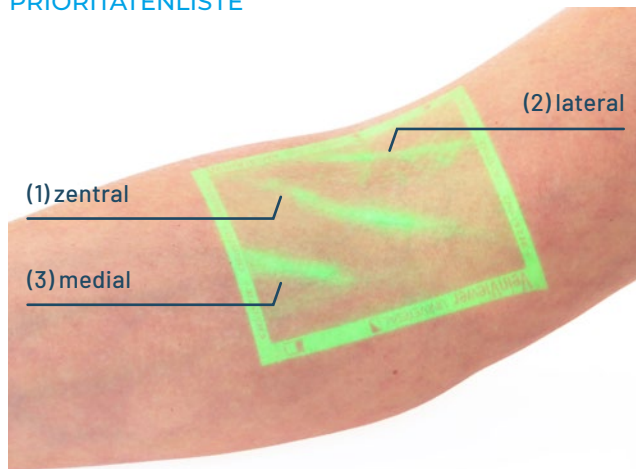
Je höher die G-Nummer, desto dünner ist der Außendurchmesser der Blutentnahmenadel. Damit und mittels der farblichen Standardisierung kann man schnell und einfach die richtige Nadelstärke für die jeweilige Venensituation wählen.



## VENENAUSWAHL

Anhand der gewonnenen Informationen durch die Palpation können nun die für die Punktion am besten geeignete Vene und die passenden Produkte samt deren Kombinationen für die Blutentnahme ausgewählt werden.

### VENENAUSWAHL - PRIORITÄTENLISTE



## DESINFEKTION DER PUNKTIONSTELLE

Die Desinfektion der Punktionsstelle muss ausgiebig und sorgfältig unmittelbar vor der Punktion erfolgen. Die Haut wird in einer spiralförmigen Bewegung von innen nach außen mit Desinfektionsmittel bestrichen.

Die (Mindest-)Einwirkzeit entnehmen Sie bitte der Produktbeschreibung des Hautantiseptikums.

Beachten Sie die Herstellerangaben und die Richtlinien in Ihrer Einrichtung.

### **NICHT VERGESSEN!**

Der Gebrauch von  
Handschuhen ist  
zwingend für  
jede Punktion.  
(cave Hepatitis, HIV)



# VENENPUNKTION

AUF GRUNDLAGE  
DER PALPATION  
KONNTE DIE AM  
BESTEN GEEIGNETE  
VENE UND DIE  
PASSENDEN  
PRODUKTE  
AUSGEWÄHLT  
WERDEN. NUN  
ERFOLGT DIE  
PUNKTION DER  
VENE.

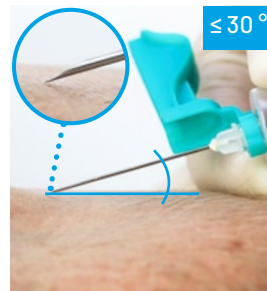
Hierbei wird die Verwendung von Sicherheitsprodukten empfohlen, um das Risiko von Nadelstichverletzungen so gering wie möglich zu halten.

Die Haut und die Vene werden durch Spannen mit dem Daumen fixiert. Das ermöglicht ein zielgenaues Durchdringen der Haut und vermindert das „Rollen“ der Vene.



## DER EINSTICH

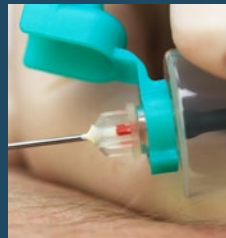
Der Einstich erfolgt im Winkel von  $\leq 30$  Grad mit der bevorzugten Hand der blutentnehmenden Person. Dabei ist der Nadelschliff nach oben gerichtet. Der Patient sollte auf den bevorstehenden Stich hingewiesen werden.



Bei erfolgreicher Punktion spürt man beim Durchdringen der Venenwand einen nachlassenden Widerstand. Die Einstichtiefe kann je nach Patient und ausgewählter Vene variieren.

## FÜR EINE VISUELLE PUNKTIONSKONTROLLE

verwenden Sie unsere VACUETTE® VISIO PLUS Kanüle mit transparentem Sichtfenster.



## EMPFOHLENE HANDHALTUNG

Umfassen Sie den Halter in der von Ihnen bevorzugten Technik. Achten Sie jedoch immer darauf, dass die rückwärtige Öffnung und die Griffstege des Halters frei zugänglich sind, damit Sie später das Blutentnahmeröhrchen ungehindert einsetzen und abziehen können.



Nehmen Sie den Halter mit Daumen und Zeigefinger in die bevorzugte Hand. Mit den freien Fingern ist es möglich, sich am Arm des Patienten abzustützen und zu fixieren. Dadurch können der Halter und die Kanüle ruhig geführt und genau justiert werden. Zusätzliche Bewegungen der Kanüle in der Vene, die Schmerzen und Verletzungen erzeugen können, werden so vermieden.

Sobald Blut in das Blutentnahmeröhrchen fließt, kann der Venenstau entfernt/gelockert werden.



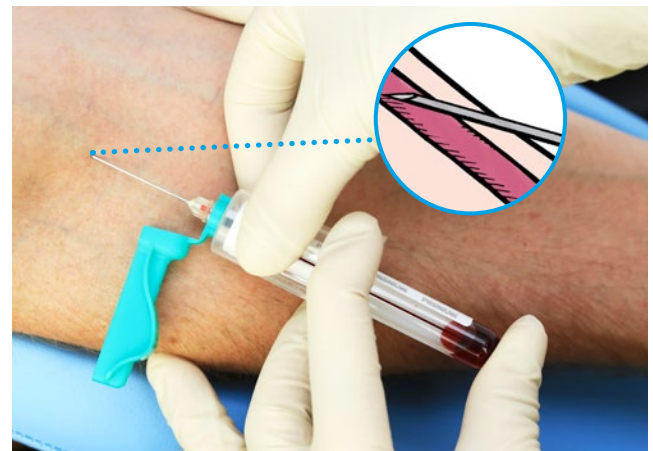
## RÖHRCHEN EINSETZEN

Mit der freien Hand wird das Blutentnahmeröhrchen in den Halter geschoben. Jeder unnötige Handwechsel ist zu vermeiden.

Zeige- und Mittelfinger sind an den Griffstegen des Halters positioniert, während mit dem Daumen das Röhrchen eingesetzt wird.



Das hintere Kanülenende durchsticht den Stopfen in der Kappe und der Blutfluss setzt ein. Mit dieser Handhaltung kann jegliche Bewegung der Kanüle beim Einsetzen und Abziehen des Blutentnahmeröhrchens verhindert werden.



## FEHLERHAFTER KANÜLENPOSITIONEN UND LÖSUNGSMÖGLICHKEITEN

### ABHILFE BEI SCHWACHEM ODER KEINEM BLUTFLUSS

Fließt Blut nur zögerlich oder gar nicht in das Röhrchen, kann das verschiedene Ursachen haben. Es gibt keine generelle Lösung für dieses Problem, sondern es muss individuell reagiert werden. Mit einsetzender Routine entwickelt man ein Gefühl für die jeweilige Situation und kann angemessen handeln.

Oft kann schon ein minimales Re-Positionieren der Kanüle unter Sog (mit aufgesetztem Röhrchen) reichen, um den Blutfluss in Gang zu setzen.



Bei größeren Manipulationen ist es jedoch erforderlich, das Röhrchen aus dem Halter zu entfernen. So wird der Sog durch das Vakuum unterbrochen und wirkt nicht mehr auf die Kanülenöffnung im Gewebe ein.

Bei jeder Art der Manipulation gilt es, dabei äußerst behutsam vorzugehen.

Kanüle  
außerhalb  
der Vene  
**Kanüle weiter  
einführen**



*Kanüle neben Vene*  
**Haut spannen,  
Vene fixieren;  
Kanülenposition  
entsprechend  
verändern**



*Nadelschliff  
nicht ganz in Vene  
> Hämatom*  
**Kanüle weiter  
einführen;  
evtl. Vorgang  
abbrechen**



*Nadelschliff  
nicht ganz in Vene  
> Hämatom; evtl.  
Nervenverletzung*  
**Kanüle leicht  
zurückziehen; evtl.  
Vorgang abbrechen**



*Nadelschliff  
vollständig  
durch Vene*  
**Kanüle langsam  
(evtl. unter  
Vakuum)  
zurückziehen**



*Nadelschliff teil-  
weise aus Gewebe  
> Vakuumverlust*  
**Kanüle weiter  
einführen;  
neues Röhrchen  
verwenden**



*Nadelschliff liegt an  
Venenwand an + ist  
nach unten gerichtet*  
**Kanülenposition  
leicht verändern;  
evtl. Röhrchen  
abziehen**



*Nadelschliff liegt  
an Venenwand an*  
**Kanülenposition  
leicht verändern;  
evtl. Röhrchen  
abziehen**



*Nadelschliff liegt  
an Venenklappe an*  
**Kanülenposition  
leicht verändern;  
evtl. Röhrchen  
abziehen**



*Vene kollabiert*  
**Venenstau lockern;  
Röhrchen abziehen;  
kurz warten**



## RÖHRCHEN HERAUSZIEHEN

Beim Herausziehen des Röhrchens aus dem Halter muss eine gleichbleibende Kanülenposition gewährleistet werden.

Dies wird erreicht, indem man den Daumen an einem Griffsteg des Halters anlegt und mit den übrigen Fingern das gefüllte Röhrchen umgreift. Nun wird das Röhrchen mit dem Daumen aus dem Halter gedrückt.



Eine stabile Handhaltung ist außerdem wichtig, weil üblicherweise mehrere Blutentnahmeröhrchen aufgesetzt werden. Diese sollten in nachstehender Reihenfolge abgenommen werden.

## ENTNAHMEREIHENFOLGE (ORDER OF DRAW)

- 1 Blutkultur**
  - 2 Natriumcitrat/CTAD\***
  - 3 Serum**  
mit und ohne Separator
  - 4 Heparin**  
mit und ohne Separator
  - 5 EDTA**  
mit und ohne Separator
  - 6 Glycolyse-Inhibitor**
  - 7 Andere Additive**
- 

Bei Verwendung einer Flügelkanüle ist das erste Röhrchen in der Serie meist unterfüllt. Wenn also bspw. zuerst eine Gerinnungsprobe entnommen wird, wird empfohlen, vor diesem Röhrchen ein Röhrchen ohne Zusatzstoffe zu befüllen, um das richtige Verhältnis von Additiv zu Blut zu gewährleisten.

Obwohl Studien gezeigt haben, dass PT- und aPTT-Tests nicht beeinträchtigt werden, wenn sie mit den in einer Röhrchenserie zuerst entnommenen Proben durchgeführt werden, ist es ratsam, für andere Gerinnungstests ein zweites Röhrchen zu entnehmen, da nicht bekannt ist, ob diese Tests beeinträchtigt werden oder nicht. (Siehe CLSI GP41-A7 Order of Draw S. 26)

## SCHWENKEN

Röhrchen sofort nach dem Herausziehen schwenken. Gerinnungsröhrchen sollten 4-5 mal, alle anderen Röhrchen 5-10 mal um ca. 180 Grad und zurück geschwenkt werden.

Es gibt wenige Ausnahmen wie FC Mix Röhrchen, die ein Pulver enthalten und 10x geschwenkt werden müssen. Damit Antikoagulantien bzw. Koagulantien ihre Wirkung entfalten, ist gutes Mischen durch „über Kopf“ Schwenken notwendig - nicht schütteln.

Die Luftblase soll beim Schwenken das Röhrchen deutlich sichtbar von oben nach unten und umgekehrt durchlaufen.



### PRAXIS-TIPP

Wenn Sie jedes Röhrchen 5x schwenken, liegen Sie fast immer richtig.

## KANÜLE ENTFERNEN

Bevor die Kanüle aus der Vene entfernt wird, muss das Röhrchen abgezogen werden. Ein sauberer Tupfer wird über die Einstichstelle gelegt und daneben mit einem Finger fixiert. Ohne Druck auf die Einstichstelle wird die Kanüle in einer gleichmäßigen Bewegung herausgezogen.

Erst wenn die Kanüle vollständig entfernt ist, wird Druck ausgeübt.



**WÄHREND DIE KANÜLE AUS DER VENE GEZOGEN WIRD, DARF KEIN DRUCK AUF DEN TUPFER AUSGEÜBT WERDEN.**

Die Kanülenspitze würde die hintere Venenwand aufschneiden und Schmerzen sowie ein großes Hämatom verursachen.

Nadelstichverletzungen

lassen sich mit

Sicherheitsprodukten

vermeiden.

Schützen

Sie sich!



Erfahren Sie hier  
mehr über unsere  
Sicherheitsprodukte:  
[power4safety.com](http://power4safety.com)

## SICHERHEITS- MECHANISMUS AKTIVIEREN

Sicherheitsprodukte  
können in zwei Kategorien  
eingeteilt werden:

**AKTIVE VORRICHTUNGEN,  
DIE EINE EIN- ODER  
ZWEIHÄNDIGE AKTIVIERUNG  
DES SICHERHEITSMCHANISMUS  
ERFORDERN.**

- / Sicherheitsprodukte, bei denen der Sicherheitsmechanismus manuell aktiviert wird (*Gleitschutz/Kippschutz*).
- / Sicherheitsprodukte, die einen halbautomatischen Sicherheitsmechanismus besitzen.



VACUETTE®  
QUICKSHIELD

**PASSIVE VORRICHTUNGEN,  
DIE WÄHREND DER GESAMTEN  
NUTZUNG NAHEZU AUTOMATISCH  
FUNKTIONIEREN.**

- / Sicherheitsprodukte, bei denen der Sicherheitsmechanismus ausgelöst wird, nachdem die Kanüle aus der Vene entfernt wurde.
- / Sicherheitsprodukte, bei denen der Sicherheitsmechanismus ausgelöst wird, während sich die Nadel noch in der Vene des Patienten befindet.



VACUETTE®  
EVOPROTECT

BITTE BEACHTEN  
SIE DIE JEWEILIGE  
GEBRAUCHS-  
ANWEISUNG  
auf [www.gbo.com](http://www.gbo.com)

Entsorgungsboxen  
sind durchstichsicher  
und werden irreversibel  
verschlossen.



## ENTSORGUNG

Nadelstichverletzungen ereignen sich besonders häufig während der Entsorgung von scharfen oder spitzen Gegenständen.

Um das Risiko für Anwender so gering wie möglich zu halten, dürfen nur spezielle Boxen dafür verwendet werden. Zusätzlich muss die Aktivierung des Sicherheitsmechanismus bei Sicherheitsprodukten zuvor erfolgt sein.





## VERSORGUNG DER EINSTICHSTELLE

Im Normalfall kann der Patient die Kompression selbst übernehmen. Der Druck sollte für 3-5 Minuten - oder bis die Blutung gestillt ist - gehalten werden. Ist der Patient zu schwach, muss der Punktierende oder eine Hilfsperson die angemessene Kompression sicherstellen.



Den Arm dabei ausgestreckt und eventuell nach oben gerichtet lagern. Ein Abwinkeln kann zu erneuter Stauung und damit zur Hämatombildung führen. Ein Hämatom nach der Blutentnahme ist sowohl für den Patienten als auch für die blutentnehmende Person unangenehm. Diese Komplikation lässt sich weitgehend vermeiden. Erst wenn die Blutung gestillt ist, wird der Wundverband angelegt.

Für Patienten, die unter Antikoagulantientherapie stehen, ist eine gute manuelle Kompression unerlässlich. Eher eine Minute zu lang, als eine zu kurz!



## BLUTENTNAHME AUS VENÖSEN KATHETERN



Luer-Lock am Beispiel des  
VACUETTE® SAFELINK

Die Entnahme aus liegenden Kathetern bietet sich an, sofern es die Zweckbestimmung des Katheters zulässt.



Luer-Slip am Beispiel des  
HOLDEX® Einweghalter

Es empfiehlt sich dafür Zubehör mit Luer-Lock oder Luer-Slip.

### ACHTUNG!

Zu frühe körperliche Anstrengungen oder Belastung der betroffenen Extremität können Anlass für eine Blutung oder ein Hämatom sein.

Nach der Blutentnahme sollten  
die Röhrrchen unverzüglich  
zur Weiterverarbeitung  
ins Labor gelangen.



## RÖHRCHENBESCHRIFTUNG UND PROBENVERSAND

Die eindeutige  
Kennzeichnung mit  
den Stammdaten der  
Patienten und für das  
Labor benötigten  
Informationen ist  
unerlässlich.



Um Verwechslungen zu  
vermeiden, sollte versucht werden, die Beschriftung  
der Röhrrchen im Beisein des Patienten durchzuführen.

Wird ein Röhrrchen  
zur Kennzeichnung  
mit einem Etikett  
beklebt, ist dieses so  
aufzubringen, dass  
der Blutfluss sichtbar  
bleibt und der Füllstand  
überprüft werden kann.




**ALS ALTERNATIVE ZUM  
BEKLEBEN DES RÖHRCHENS  
KÖNNEN VORBARCODIERTE  
BLUTENTNAHMERÖHRCHEN  
VERWENDET WERDEN.**

In Verbindung mit einer entsprechenden Software  
wird jede wichtige Information für das Labor  
automatisch dokumentiert. Fehler werden  
minimiert, Arbeitsschritte reduziert und die  
komplette Nachvollziehbarkeit gewährleistet.

# BESONDERE HINWEISE ZUR BLUTENTNAHME

VERSCHIEDENE  
FAKTOREN  
BEEINFLUSSEN DIE  
BLUTENTNAHME.  
ERSCHWEREND  
KÖNNEN SICH  
BEISPIELSGEWEISE  
SCHLECHTE  
VENENVERHÄLTNISSSE,  
KÄLTE ODER SCHOCK  
AUSWIRKEN.

Deshalb ist es wichtig eine angenehme Atmosphäre für den Patienten zu schaffen und eine große Auswahl an verschiedenen Produkten zur Auswahl zu haben, um individuelle auf unterschiedliche Gegebenheiten reagieren zu können.



Es ist wichtig,  
individuell auf  
unterschiedliche  
Gegebenheiten bei  
der Blutentnahme  
zu reagieren.

## ERSCHWERENDE FAKTOREN FÜR DIE VENENPUNKTION

Es gibt viele ungünstige Faktoren, die die Blutentnahme negativ beeinflussen.

Stress kann bei ängstlichen Patienten zu Vasokonstriktion führen. Es ist daher wichtig, eine angenehme Atmosphäre zu schaffen.

Auch eine zu kalte Raumtemperatur kann die Punktion erschweren.

### WEITERE FAKTOREN:

- / dünne Venen
- / zarte Kindervenen
- / vielpunktierte Venen
- / Rollvenen
- / Angst
- / Kälte
- / Vasokonstriktion
- / Volumenmangel
- / Präschock / Schock
- / lange Steroidbehandlung
- / Kachexie

# BLUTENTNAHME BEI KLEINKINDERN

DIE BLUTENTNAHME  
BEI KLEINKINDERN  
CIRCA AB DEM  
2. LEBENSJAHR  
UNTERSCHIEDET  
SICH TECHNISCH  
KAUM VON DER BEI  
ERWACHSENEN.

Dennoch ist sie bei Kleinkindern  
eine spezielle Herausforderung  
und erfordert Erfahrung und  
Feingefühl.

Aus Sicherheitsgründen empfiehlt es sich, das Kind auf den Schoß der Begleitperson zu setzen.



Prinzipiell ist eine ruhige und freundliche Atmosphäre für die kleinen Patienten wichtig. Kinder kooperieren sehr viel besser, wenn man ihnen erklärt, was mit ihnen passiert.

## POSITIONIERUNG DES PATIENTEN

Aus Sicherheitsgründen und um die Extremität zu stabilisieren, empfiehlt es sich, das Kind auf den Schoß der Begleitperson zu setzen. Reflexbewegungen können so ausgeglichen werden.

## HILFSMITTEL UND PRODUKTAUSWAHL

Die Anwendung von lokalanästhesierenden und durchblutungsfördernden Mitteln kann den Ablauf erleichtern.

Das Entnahmesystem muss an die kleinen Dimensionen der Gefäße angepasst werden. Die Punktion erfolgt mittels feinem Sicherheitsblutentnahmeset oder Sicherheitsröhrchenhalter.

Es eignen sich vor allem dünne Kanülen ab 22G, mit Sichtfenster und Blutentnehmeröhrchen mit reduziertem Volumen. Um eine iatrogene Anämie zu vermeiden, sollte das abgenommene Blutvolumen gering gehalten und dokumentiert werden.

Bei Bedarf wird mit einem Kindervenentauer oder einer kindergerechten Blutdruckmanschette gestaut.

**PRAXIS-TIPP**  
Informieren Sie den kleinen Patienten über den bevorstehenden „Pieks“.

## ROUTINEPUNKTIONSTELLEN BEI KLEINKINDERN

### ELLENBEUGENPUNKTION

Während der Ellenbeugenpunktion fixiert die Begleitperson den Arm des Kindes. Die Kanüle wird in einem Winkel von maximal 30 Grad in die Vene eingeführt. VACUETTE® Blutentnahmeröhrchen werden anschließend in der empfohlenen Reihenfolge eingesetzt. Die Begleitperson beobachtet das Kind während der Blutentnahme genau und reagiert auf spontane Bewegungen.



### HANDRÜCKENPUNKTION

Die Punktion unterscheidet sich kaum zu der beim Erwachsenen: Die Begleitperson stabilisiert den Unterarm des Kindes während des gesamten Ablaufes. Als Rechtshänder umfasst das blutentnehmende Personal mit der linken Hand die zu punktierende Hand, die in Neutralstellung gehalten wird. Die Haut wird leicht nach distal gespannt.



### FUSSRÜCKENVENENPUNKTION

Die Begleitperson stabilisiert das Bein des Kindes während des gesamten Ablaufes. Als Rechtshänder umfasst das blutentnehmende Personal mit der linken Hand den zu punktierenden Fuß. Die Zehen werden leicht nach unten gezogen. Dabei entsteht die nötige Hautspannung für einen optimalen Einstich.



# BLUTENTNAHME BEI NEUGEBORENEN UND SÄUGLINGEN

NEBEN DER  
KAPILLÄREN  
BLUTENTNAHME BEI  
NEUGEBORENEN  
ODER SÄUGLINGEN  
KANN AUCH EINE  
VENÖSE PUNKTION  
ERFORDERLICH SEIN.

Diese gestaltet sich aufgrund der Venenverhältnisse als schwierig. Gängige Punktionsstellen sind die gut sichtbaren Skalpvenen. Gleich wie bei Kleinkindern muss das Entnahmesystem an die kleinen Dimensionen der Gefäße angepasst werden. Die Punktion erfolgt mittels feinem Sicherheitsblutentnahmeset oder Sicherheitsröhrchenhalter.



Der Einstich am Kopf  
kann von den Eltern als  
bedrohlich empfunden werden,  
weshalb eine einfühlsame  
Aufklärung hilfreich ist.



## ROUTINEPUNKTIONSSTELLE BEI NEUGEBORENEN UND SÄUGLINGEN

### KOPFVENENPUNKTION

Die Lagerung und Fixierung durch eine Begleitperson kann auf unterschiedliche Art erfolgen und ist abhängig von der Einstichstelle. Dabei ist es wichtig, dass sowohl der Kopf gut fixiert wird aber auch spontane Körperbewegungen verhindert werden.

Durch „Kämmen“ können die Kopfhare gescheitelt und die am besten zu punktierende Vene ausgewählt werden. Durch die Desinfektion lassen sich feine Haare eventuell fixieren. Bei starker Kopfbehaarung empfiehlt es sich, die Einstichstelle zu rasieren.

Mit einem Finger der freien Hand wird die Haut unter der Einstichstelle gespannt.



## LITERATUR

1. CLSI. Collection of Diagnostic Venous Blood Specimens. 7th ed. CLSI standard GP41. Wayne, PA: Clinical and Laboratory Standards Institute; 2017.
2. Dennis J, Ernst MT (ASCP), Catherine Ernst RN: Phlebotomy for Nurses and Nursing Personnel, 2005
3. Dörner K.: Klinische Chemie und Hämatologie, Thieme Verlag, 8. Auflage, 2013
4. Guder, W.G., Narayanan, S.I., Wisser, H., Zawta, B.: Proben zwischen Patient und Labor, Darmstadt 2000
5. McCall R.; Tankersley C. M.: Phlebotomy Essentials. Baltimore, Wolters Kluwer | Lippincott Williams & Wilkins, 2012
6. Robert Koch Institut: Anforderungen an die Hygiene bei Punktionen und Injektionen. Springer-Verlag, 2011
7. The National Association of Phlebotomists: Phlebotomy Manual & Assessment Book, 3. Auflage, London 2010
8. World Health Organization: WHO guidelines on drawing blood: best practices in phlebotomy, WHO Document Production Services, Geneva 2010
9. Pöhl JS. The story of the gauge. Anaesthesia. 1999;54(6):575-581. doi:10.1046/j.1365-2044.1999.00895.x



WEITERFÜHRENDE  
INFORMATIONEN  
ZU UNSEREN  
PRODUKTEN

finden Sie auf unserer  
Unternehmensseite  
[www.gbo.com](http://www.gbo.com).

making a difference

[www.gbo.com](http://www.gbo.com)

**GREINER BIO-ONE GMBH**  
KREMSMÜNSTER, AUSTRIA

**PHONE** +43 7583 6791-0  
**FAX** +43 7583 6318  
**E-MAIL** [office@at.gbo.com](mailto:office@at.gbo.com)



**GREINER BIO-ONE  
IS A GLOBAL PLAYER.**  
FIND THE CONTACT DETAILS  
OF YOUR LOCAL PARTNER  
ON OUR WEBSITE.

