

*Deutsch*



 **AccuVein®**

## **AccuVein AV500-Benutzerhandbuch**

Eine Anleitung für medizinische Fachkräfte  
zur Anwendung und zum Betrieb des  
AccuVein AV500

Das vorliegende AV500-Benutzerhandbuch sowie weitere Informationen können auch von [www.accuvein.com](http://www.accuvein.com) heruntergeladen werden.



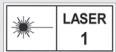
Die Herstellung des AV500-Geräts erfolgt im Auftrag von AccuVein Inc.  
AccuVein Inc.  
3243 Route 112  
Bldg. 1 Ste 2  
Medford, NY 11763  
USA  
[www.accuvein.com](http://www.accuvein.com)  
Telefon: +1 (816) 997-9400



Das Produkt erfüllt alle Bestimmungen der Richtlinie 2002/364/EG des Europäischen Parlaments. Conformité Européenne



EMERGO EUROPE  
Prinsessegracht 20  
2514 AP Den Haag  
Niederlande



**520nm / 830nm**  
**485nJ / 270nJ**  
EN/IEC 60825-1:2014



IEC/EN 60825-1:2014  
Laserggerät der Klasse 1  
Wellenlänge: 520 nm und 830 nm  
485 nJ und 270 nJ pro Puls der Folge

Für Kunden in den USA: Konform mit 21 CFR 1040.10 und 1040.11 mit Ausnahme von Abweichungen gemäß Laser Notice Nr. 50 vom 24. Juni 2007.

AccuVein® ist die eingetragene Marke von AccuVein Inc. Bei dem Inhalt des vorliegenden Handbuchs, einschließlich aller Fotos und Zeichnungen, handelt es sich um urheberrechtlich geschützte Informationen von AccuVein Inc.

Stand: September 2021

## Warn- und Vorsichtshinweise

Vor Gebrauch alle Anweisungen sowie die Vorsichts- und Warnhinweise lesen. Dieses Produkt darf nur von qualifizierten medizinischen Fachkräften betrieben werden. Das AV500-Gerät darf nicht als alleinige Methode zur Venenlokalisierung eingesetzt werden und ist kein Ersatz für eine fundierte medizinische Beurteilung und die visuelle und taktile Venenlokalisierung.

Vor der Anwendung des AV500-Geräts an einem Patienten muss das vorliegende AV500-Benutzerhandbuch von qualifizierten medizinischen Fachkräften gründlich durchgelesen werden. Vor dem Erstgebrauch sollten die Benutzer die Venenerfassung mit Hilfe des AV500-Geräts mit visuellen Erfassungs- und Palpationstechniken vergleichen.

Deutsch



# AV500 Benutzerhandbuch

Eine Anleitung für medizinische  
Fachkräfte zur Anwendung und zum  
Betrieb des AccuVein AV500

### Anwendungs- und Betriebsgrundlagen

5

Einrichtung  
Verwendungszweck  
Produktbeschreibung

### Aufladen, Reinigung und Entsorgung

8

Aufladen des AV500  
Reinigung und Desinfektion  
Entsorgung

### Fehlersuche und -behebung und Wartung

11

Warnmeldungen  
Störungen

### Produktkennzeich- nung und Spezifikationen

14

Kennzeichnung  
Technische Daten  
Umgebungsbedingungen

# Symbole

	Sicherheitshinweis. Weist auf eine mögliche Personengefährdung hin. Warnung: Weist auf eine Gefahrensituation hin, die den Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben könnte, wenn sie nicht vermieden wird. Vorsicht: Weist auf eine Gefahrensituation hin, die leichte oder mäßig schwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.
	Anleitung lesen
	Laserlicht Das AV500-Gerät gibt Laserstrahlung ab.
	Anwendungsteil, Typ B
	Conformité Européenne (EU-Konformität). Dieses Symbol bedeutet, dass das Produkt die Anforderungen der Verordnung (EU) 2017/745 über Medizinprodukte vollständig erfüllt.
	ETL Classified bedeutet, dass die meisten Systemelemente der Norm IEC 60601-1 entsprechen.
	Produktseriennummer
	Verweis auf Bestell-/Modellnummer
	Europäische Vertretung
	Hersteller
	Symbol der EU-Richtlinie für Elektro- und Elektronik-Altgeräte. Rücksendung ist zur ordnungsgemäßen Entsorgung erlaubt.

	Temperaturbegrenzung
	Luftfeuchtigkeitsbegrenzung
	Bei beschädigter Verpackung nicht verwenden
	Trocken aufbewahren
	Vorsicht! Zerbrechlich!
	Wiederverwendbare Verpackung
	Recyclingfähige Verpackung
	Gleichstrom. Beispiel: 5,0V Angabe der Aufladespannung
	Herstellungsdatum
	Medizinprodukt
	Conformité Européenne (EU-Konformität). Dieses Symbol mit der Nummer der Benannten Stelle bedeutet, dass das Produkt die Anforderungen der Richtlinie 93/42/EWG über Medizinprodukte vollständig erfüllt.

### Patienten- und Benutzersicherheit – Warnhinweise

**WARNUNG:** Mit dem AV500-Gerät können bestimmte oberflächliche Venen lokalisiert werden. Das Gerät ist kein Ersatz für eine fundierte medizinische Beurteilung auf der Grundlage der visuellen und taktilen Lokalisierung und Begutachtung von Venen. Das AV500-Gerät ist ausschließlich als Ergänzung zum Urteilsvermögen einer qualifizierten Fachkraft vorgesehen.

**WARNUNG:** Um die Betriebsbereitschaft des AV500-Geräts sicherzustellen, darf das AV500-Gerät nur betrieben werden, wenn sein Akku ausreichend aufgeladen ist (d. h. das Batteriesymbol im LCD-Bildschirm ist grün) oder wenn das Produkt in einem am Stromnetz angeschlossenen Zubehörtartikel für den handfreien Betrieb betrieben wird.

**WARNUNG:** Die Venenlokalisierung mit dem AV500-Gerät hängt von einer Vielzahl verschiedener Patientenfaktoren ab. So werden bei Patienten mit tiefliegenden Venen, Hautanomalien, Behaarung, vernarbter oder anderweitig stark konturierter Hautoberfläche und adipösem Gewebe (Fettgewebe) möglicherweise keine Venen angezeigt.

**WARNUNG:** Das AV500-Gerät zeigt nur oberflächliche Venen an, und das in Abhängigkeit von verschiedenen patientenspezifischen Faktoren auch nur bis zu begrenzter Tiefe. Das AV500-Gerät gibt nicht die Venentiefe an.

**WARNUNG:** Das AV500-Gerät gibt sichtbare und unsichtbare Laserstrahlung ab. Nicht in den Strahl blicken.

**WARNUNG:** Das AV500-Gerät nicht mehr verwenden, wenn sich bei Betätigung der seitlichen violetten Taste das grüne Licht nicht einschaltet.

**WARNUNG:** Das AV500-Gerät bei der Durchführung von Venenpunktionen oder anderen medizinischen Verfahren nicht halten.

**WARNUNG:** Nur zur äußeren Anwendung.

**WARNUNG:** Das AV500-Gerät und dessen Akku von Kindern fernhalten.

**WARNUNG:** Zur korrekten Ansicht der Venenlokalisierung muss das AV500-Gerät unmittelbar über der Mitte der zu begutachtenden Vene positioniert werden.

### Patienten- und Benutzersicherheit – Kontraindikationen

**WARNUNG:** Das AV500-Gerät darf nicht für die Lokalisierung von Venen in den Augen verwendet werden.

**WARNUNG:** Das AV500-Gerät ist nicht zur Verwendung als Diagnostikgerät oder für Behandlungen jeglicher Art vorgesehen.

### Patienten- und Benutzersicherheit – Vorsichtshinweise

**VORSICHT:** Gemäß der Bundesgesetzgebung der USA darf dieses Produkt nur von Ärzten oder anderen qualifizierten medizinischen Fachkräften bzw. auf deren Anordnung verkauft werden.

**VORSICHT:** Sollte das AV500-Gerät auf eine Weise betrieben oder verwendet werden, die von den Angaben im vorliegenden AV500-Benutzerhandbuch abweicht, kann es zu einer gefährlichen Laserlichtexposition kommen.

### Gerätepflege – Warnhinweise

**VORSICHT:** Das AV500-Gerät oder die AV500-Ladeschale nicht in Flüssigkeiten eintauchen und das AV500-Gerät nicht so nass werden lassen, dass Flüssigkeit abläuft.

**WARNUNG:** Nicht versuchen, den Akku zu öffnen, zu zerlegen oder zu warten. Den Akku nicht zerdrücken oder punktieren und nicht in Feuer oder Wasser entsorgen. Keine externen Kontakte kurzschließen. Keinen Temperaturen über 60 °C aussetzen.

**WARNUNG:** Die inneren und äußeren Komponenten des AV500-Geräts in keiner Weise verändern.

**WARNUNG:** Nur empfohlene Zubehörtartikel verwenden und das Gerät nicht Regen oder hoher Feuchtigkeit aussetzen, um das Brand- und Stromschlagrisiko zu mindern und Störeinflüsse zu vermeiden.

**WARNUNG:** Mit dem AV500-Gerät nur AccuVein-Zubehörtartikel und -Ersatzteile verwenden. Die Verwendung von nicht von AccuVein stammenden Zubehörtartikeln kann der Sicherheit abträglich sein.

**WARNUNG:** Die Verwendung dieses Geräts neben oder im Stapelverbund mit anderen Geräten ist zu vermeiden, da dies eine Beeinträchtigung des Betriebs zur Folge haben könnte. Sollte eine derartige Verwendung notwendig sein, sind dieses Gerät und das andere Gerät zu beobachten, um deren normale Funktion zu bestätigen.

**WARNUNG:** Die Verwendung anderer als der vom Hersteller angegebenen oder erhältlichen Zubehörtartikel könnte die elektromagnetischen Ausstrahlungen erhöhen, die elektromagnetische Störfestigkeit dieses Geräts beeinträchtigen oder eine Beeinträchtigung des Betriebs zur Folge haben.

**WARNUNG:** Tragbare HF-Kommunikationsgeräte (einschließlich Peripheriegeräten, wie bspw. Antennenkabel und externe Antennen) müssen einen Abstand von mindestens 30 cm zu allen Teilen der Geräte AV500, CC500 oder HF570 haben. Die Verwendung dieser Geräte unter Missachtung dieser Empfehlung könnte der Produktleistung abträglich sein.

### Gerätepflege – Vorsichtshinweise

**VORSICHT:** Nur von AccuVein genehmigte und unter deren Markennamen vertriebenes Akkuladezubehör und weiteres Zubehör verwenden.

**VORSICHT:** Elektromagnetische Störeinflüsse (EMS) können die ordnungsgemäße Leistung des Produkts beeinträchtigen. Der Normalbetrieb kann durch Entfernen der Störquelle wiederhergestellt werden.

**VORSICHT:** Nicht versuchen, das AV500-Gerät mit Hitze- oder Drucksterilisationsmethoden zu sterilisieren.

**VORSICHT:** Das AV500-Gerät zeigt keine Venen an, wenn es außerhalb seines zulässigen Temperaturbereichs betrieben wird.

**VORSICHT:** Das AV500-Gerät zeigt möglicherweise keine Venen an, wenn es in hellem Licht, wie z. B. Sonnenlicht, betrieben wird.

**VORSICHT:** Weder das AV500-Gerät noch dessen Ladezubehör zerlegen oder verändern.

**VORSICHT:** Keine benutzerseitigen Wartungsmaßnahmen ausführen. Das AV500-Gerät enthält keine vom Kunden wartbaren Komponenten. Die Wartung des AV500-Geräts und seines Zubehörs ist ausschließlich autorisierten AccuVein-Reparaturabteilungen vorbehalten.

### Unerwünschte oder schwerwiegende Ereignisse

Alle in Verbindung mit einem AccuVein-Produkt aufgetretenen schwerwiegenden Ereignisse sind dem Hersteller, dem Vertragshändler und der zuständigen Behörde des Mitgliedstaates zu melden, in welchem der Benutzer und/oder der Patient ansässig ist.

### Einrichtung

---

Das AV500-Gerät muss vor dem Erstgebrauch in der Ladeschale platziert werden. AccuVein empfiehlt, das AV500-Gerät zu diesem Zeitpunkt vollständig aufzuladen. Die Ladeschale an das Netzteil anschließen. Im Lieferumfang des AV500-Geräts sind Netzteiladapter enthalten, um die Steckdosenkompatibilität zu gewährleisten. Falls erforderlich, vor dem Anschließen an eine Steckdose einen anderen Netzadapter am Netzteil anbringen. Das AV500-Gerät ist mit allen Spannungen von 100–240 V<sup>~</sup> kompatibel.

Vor dem Gebrauch die Kunststoffschutzfolie vom AV500-Anzeigebildschirm entfernen.

### Verwendungszweck

---

Das AccuVein AV500-Gerät ist ein tragbares Handgerät, das medizinische Fachkräfte bei der Lokalisierung bestimmter oberflächlicher Venen unterstützt. Das AV500-Gerät soll medizinischen Fachkräften mit angemessener Ausbildung und Erfahrung als ergänzendes Hilfsmittel dienen. Das AV500-Gerät sollte nicht als einzige Methode für die Venenlokalisierung verwendet werden und ist ausschließlich von qualifizierten medizinischen Fachkräften anzuwenden, und zwar entweder vor dem Palpieren, um die Lokalisierung einer Vene zu erleichtern, oder danach, um die erfasste Position einer Vene zu bestätigen bzw. zu widerlegen. Bei der Anwendung des AV500-Geräts müssen die medizinischen Fachkräfte stets die einschlägigen, von der jeweiligen medizinischen Einrichtung vorgeschriebenen klinischen Protokolle und Praktiken befolgen und fundiertes medizinisches Urteilsvermögen walten lassen.

Bei vorschriftsmäßigem Gebrauch können mit dem AV500-Gerät in Verbindung mit medizinischen Verfahren, wie z. B. Venenpunktion, bestimmte oberflächliche Venen lokalisiert werden.

Das AV500-Gerät kann stets dann zum Einsatz kommen, wenn die Lokalisierung einer Vene angezeigt ist, wie bspw. in Krankenhäusern und Kliniken.

### Produktbeschreibung

---

Das AV500-Gerät verwendet Infrarotlicht, um Venen unter der Haut zu erfassen und ihre Position dann auf die Hautoberfläche direkt über den Venen zu projizieren. Qualifizierte medizinische Fachkräfte können mit Hilfe dieser Anzeige des Gefäßsystems eine Vene ausfindig machen, deren Größe und Lage für die Venenpunktion oder andere medizinische Verfahren, die eine Lokalisierung oberflächlicher Venen erfordern, angemessen ist. Für die Bedienung des AV500-Geräts ist keine Schulung erforderlich.

Das AV500-Gerät zeigt lediglich oberflächliche Gefäße. Die maximale Venentiefe für die Anzeige ist von Patient zu Patient verschieden. Außerdem besteht die Möglichkeit, dass die Venen bzw. bestimmte Venenabschnitte mancher Patienten nicht gut oder gar nicht angezeigt werden. Gründe für eine suboptimale oder ausbleibende Venenanzeige sind u. a. Venentiefe, Hautanomalien (z. B. Exzeme, Tätowierungen), Behaarung, Narben oder eine anderweitig stark konturierte Hautoberfläche sowie adipöses Gewebe (Fettgewebe).

Wird das AV500-Gerät direkt über eine Vene gehalten, ermittelt es präzise deren Zentrum. Eine versetzte Geräteposition resultiert in einer versetzten Anzeige der Venenposition. Je nach Patient und Venenbreite kann die tatsächliche Breite von der angezeigten Venenbreite abweichen. Die Mittellinie der Vene ist korrekt, wenn das Gerät richtig verwendet wird, und sollte immer als Ziel dienen, wenn eine Venenpunktion oder ein anderes medizinisches Verfahren durchgeführt wird.

Das AV500-Gerät erfordert keine regelmäßige oder vorbeugende Wartung.

Das AV500-Gerät ist tragbar, wird über einen internen Akku gespeist und ist für den Dauerbetrieb zugelassen. Das AV500-Gerät gilt als Anwendungsteil vom Typ B.

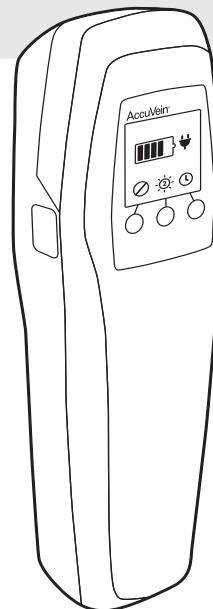
Die AV500-Technologie ist patentrechtlich geschützt. Die aktuellsten Informationen sind unter [www.accuvein.com](http://www.accuvein.com) erhältlich.

## Anwendungs- und Betriebsgrundlagen

### Ein/Aus-Taste – seitlich

Die violette Taste an der linken Seite des AV500-Geräts dient zum Einschalten des AV500-Geräts und zum Einschalten des Venenanzeigelichts. Durch erneutes Drücken der Taste werden das Venenanzeigelicht und das Gerät ausgeschaltet.

Wird die seitliche violette Taste nochmals gedrückt, schaltet sich das Venenanzeigelicht wieder ein, und die Venenlokalisierung beginnt erneut.



AV500-Bedienelemente auf einen Blick		
	Gerät betriebsbereit	
	<b>Umkehreinstellung</b> Linke Taste	Die Umkehreinstellung kehrt die Venenprojektion so um, dass die Venendarstellung entweder durch grünes Licht über Venen oder durch Dunkelheit über Venen und grünes Licht über Bereichen ohne Venenanzeige erfolgt. Das Wechseln der Umkehreinstellung kann die Sichtbarkeit der Venen verbessern und die Augen weniger anstrengen. Zum Umkehren der Projektion die linke Taste verwenden.
	<b>Projektionsstärke</b> Mittlere Taste 1 Schwach 2 Normal 3 Hell	Die Helligkeit der Venenprojektion ist mit Hilfe der Helligkeitstaste regulierbar.
	<b>Zeitabschaltungseinstellung</b> (Zeitdauer bis zur automatischen Abschaltung des Geräts) Rechte Taste 10 Minuten-Zeitabschaltung ∞ keine Zeitabschaltung	Mit der Zeitabschaltungseinstellung wird festgelegt, nach welcher Zeitdauer sich das Venenanzeigelicht abschaltet. Diese Einstellung kann zur Verlängerung der Akkubetriebsdauer des AV500-Geräts beitragen. Zum Einstellen der Zeitdauer die rechte Taste drücken, um das Zeitabschaltmenü aufzurufen. Die Zeitabschaltung kann auf ∞ (keine Zeitabschaltung) oder 10 Minuten eingestellt werden.

### Positionieren des AV500-Geräts

Das Gerät in einem Abstand von 150 bis 250 mm über der Hautoberfläche halten. Den interessierenden Bereich ins Blickfeld bringen. Nach Auswahl einer Vene sicherstellen, dass das Venenanzeigelicht direkt über der Mittellinie der Vene zentriert ist. Das Gerät nicht zu einer Seite der Vene hin kippen, da dies die Projektion der Vene in Bezug auf ihre tatsächliche Position unter der Haut versetzt. Die Anzeigequalität lässt sich oft durch geringfügige Veränderung des Abstands und des Winkels zur Haut verbessern. Auf diese Weise können, insbesondere indem das Gerät näher zur Haut oder weiter weg von der Haut bewegt wird, je nach Gefäßsystem des Patienten, Raumbelichtung und Venentiefe weitere Venen ins Blickfeld gebracht werden.

**⚠️ WARNUNG:** Die Korrektheit der Venenlokalisierungsansicht ist optimal, wenn das AV500-Gerät unmittelbar über der Mitte der zu begutachtenden Vene positioniert wird.

**⚠️ WARNUNG:** Die Korrektheit der Venenprojektionsbreite ist optimal, wenn das AV500-Gerät am dichtesten am Körper positioniert wird.

**⚠️ VORSICHT:** Die AV500-Projektion zeigt eventuell keine Venen an, wenn das Gerät in hellem Licht, wie z. B. Sonnenlicht, betrieben wird.

### Begutachten des Gefäßsystems

Bei eingeschaltetem Venenanzeigelicht das AV500-Licht auf die Haut des Patienten richten. Dies kann vor dem Palpieren durch rasches Scannen über die Haut erfolgen, um die Zahl der möglichen Positionen einzugrenzen, oder nach dem Palpieren, wenn Position und Eignung der Vene bestätigt worden sind.

Dann können Venen oft besser sichtbar gemacht werden, indem das AV500-Gerät ein wenig um seine Achse gedreht und näher zur Haut hin bzw. weiter von der Haut weg bewegt wird.

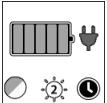
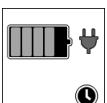
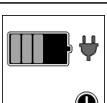
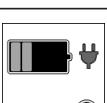
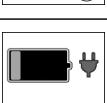
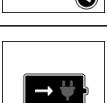
### Bestätigen der Venenposition

Nach der Begutachtung des Gefäßsystems des Patienten die Stelle für das geplante Verfahren bestätigen; dies erfolgt durch Überprüfen der Position und Eignung der Vene mit herkömmlichen medizinischen Techniken, wie z. B. Venenvisualisierung, Palpieren u. Ä., und auf der Grundlage eines fundierten medizinischen Urteilsvermögens.

Ein AccuVein-Zubehörartikel für den handfreien Betrieb ermöglicht es dem Anwender, beide Hände für medizinische Verfahren frei zu haben. Das AV500-Gerät kann auch während des Verfahrens an einen Assistenten übergeben werden. Das AV500-Gerät darf nur von qualifizierten medizinischen Fachkräften und nur in Verbindung mit angemessenen visuellen und taktilen Venenbegutachtungstechniken verwendet werden.

### Aufladen des AV500

Sicherstellen, dass die Ladeschale vorschriftsmäßig angeschlossen ist (siehe den Abschnitt „Einrichtung“). Das AV500-Gerät mit nach außen weisender LCD-Anzeige in der Ladeschale platzieren, um mit dem Ladevorgang zu beginnen. Während des AV500-Ladevorgangs wird ein Akkuladesymbol angezeigt. Das Lämpchen an der Ladeschale schaltet sich nur dann ein, wenn ein Gerät festgestellt wird. Sollte sich das Lämpchen einschalten, wenn sich kein Gerät in der Ladeschale befindet, bitte vom AccuVein-Kundendienst Unterstützung anfordern.

	Gerät betriebsbereit im Ständer für den handfreien Betrieb
	80 % bis 100 % Aufladung
	60 % bis 80 % Aufladung
	40 % bis 60 % Aufladung
	20 % bis 40 % Aufladung
	nicht betriebsbereit aufgrund schwachen Ladezustands

Um sicherzustellen, dass der Akku aufgeladen und betriebsbereit bleibt, ist das AV500-Gerät in seiner Ladeschale oder einem am Stromnetz angeschlossenen AccuVein-Zubehörartikel aufzuwahren. Der AV500-Akku kann bei Verwendung genehmigter Ladegeräte nicht zu stark aufgeladen werden.

**⚠ VORSICHT:** Nur den AccuVein PS510-Netzteiladapter mit der CC500-Ladeschale oder anderen von AccuVein zugelassenen Zubehörartikeln verwenden.

Ist der AV500-Akku fast leer, blinkt das Akku-Lämpchen gelb oder rot und es wird wiederholt ein Piepton ausgegeben. Bevor der Akku völlig leer ist, wird auf dem Bildschirm eine Warnmeldung eingeblendet, die zum Aufladen des Akkus auffordert. Das AV500-Gerät nimmt nach dem Abschluss des Ladevorgangs wieder seinen Normalbetrieb auf.

Bei Normalbetrieb muss der Akku des AV500-Geräts voraussichtlich etwa alle zwei oder drei Jahre ersetzt werden. Die Batteriebensdauer ist abhängig von Faktoren, wie Nutzdauer, Gerätetemperatur und Anzahl der Ladezyklen. Längere Ladezeiten oder kürzere Betriebszeiten sind ein Hinweis darauf, dass der Akku ersetzt werden sollte.

Sind Akkuprobleme zu vermuten, die Seriennummer des Produkts sowie die Symptome dem AccuVein-Kundendienst melden:

US-Kunden wenden sich an [service@accuvein.com](mailto:service@accuvein.com) oder 888-631-8160.

Kunden in anderen Ländern wenden sich an ihren lokalen AccuVein-Vertragshändler.

*Das AV500-Gerät erfordert keine regelmäßigen Wartungsmaßnahmen und keine Vor-Ort-Kalibrierung und es kann nicht vor Ort repariert werden.*

### Reinigung und Desinfektion

**⚠️ WARNUNG:** Benutzer müssen das AV500-Gerät vor jedem Gebrauch inspizieren und gemäß den Richtlinien ihrer Einrichtung reinigen und desinfizieren, um sicherzustellen, dass das Gerät angemessen sauber ist.

**⚠️ WARNUNG:** Das AV500-Gerät nicht verwenden, wenn das Venenbeleuchtungsfenster Kratzer oder Verschmutzungen aufweist. Sollte das Venenbeleuchtungsfenster Kratzer aufweisen, muss das AV500-Gerät zur Wartung an AccuVein eingesandt werden.

Zur Erzielung der optimalen Leistung sind die Optikflächen und Linsen an der Rückseite des AV500-Geräts sauber zu halten. Hierzu Alkohol-Wischtücher oder beliebige weiche Linsenreinigungstücher mit mehreren Tropfen 70-prozentigen Isopropylalkohols verwenden. Verschmutzungen oder Kratzer auf dem Venenanzeigefenster zeigen sich in der Venenprojektion als dunkle Schatten.

Zur Reinigung des AV500-Gehäuses und von dessen Zubehörartikeln kann ein von AccuVein genehmigtes Reinigungsmittel gemäß den Anweisungen von AccuVein und des Herstellers verwendet werden. Im Folgenden sind einige genehmigte Reinigungsmittel für das AV500-Gerät aufgeführt. Eine vollständige Liste genehmigter und nicht genehmigter Reinigungsmittel für Produkte, Zubehör und Verfahren ist verfügbar auf:

#### [www.accuvein.com/clean](http://www.accuvein.com/clean)

PDI Super Sani-Cloth, PDI Sani-Cloth Plus, feuchte Bleichmitteltücher (max. 10 %), Caviwipes1 oder Cavicide1, Cidex Plus, T-Spray II, Birex, Incides N, Incidin Plus, Incidin Pro, EcoLab SaniCloth Active

Das AV500-Gerät, die AV500-Ladeschale oder die AV500-Zubehörartikel für den handfreien Betrieb **nicht** in Flüssigkeiten eintauchen bzw. das AV500-Gerät oder seine Komponenten nicht so nass werden lassen, dass Flüssigkeit abläuft. Nicht versuchen, das AV500-Gerät mit Hitze- oder Drucksterilisationsmethoden zu sterilisieren.

Das AV500-Gerät **nicht** reinigen, während es sich in einer Ladeschale oder einem Zubehörartikel für den handfreien Betrieb befindet.

Das AV500-Gerät **nicht** bei abgenommener Akkufach-Abdeckung reinigen.

Die Ladeschale vor dem Reinigen vom Netz trennen.

### Entsorgung

In Übereinstimmung mit den Anforderungen der Richtlinie der europäischen Gemeinschaft für die Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten (WEEE) und den Gesetzen anderer Ländern bietet AccuVein allen Endanwendern die Möglichkeit, Geräte „nach Ablauf ihrer Lebensdauer“ ohne Anfallen von Entsorgungsgebühren zurückzugeben.

- Das Angebot gilt für Elektro- und Elektronikgeräte von AccuVein.
- Das Gerät muss vollständig sein und darf nicht zerlegt oder kontaminiert sein.

Die Einsendung eines AccuVein-Produkts zur Abfallverwertung bitte mit dem AccuVein-Kundendienst vereinbaren.

#### Die Abfallbeseitigung obliegt dem Kunden.

Wird ein Gerät „nach Ablauf seiner Lebensdauer“ nicht an AccuVein zurückgegeben, so muss der Kunde es einer auf derartige Produkte spezialisierten Abfallverwertungseinrichtung zuführen. Geräte nicht in der Mülltonne oder einer öffentlichen Müllhalde entsorgen.

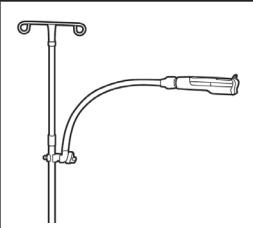
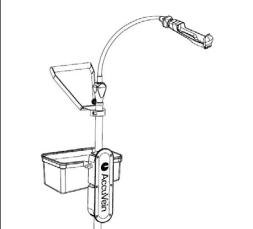
Es ist wohlbekannt, dass gewisse Materialien die Umwelt schädigen, da sie bei ihrer Zersetzung toxische Produkte freisetzen. Zielsetzung der RoHS-Richtlinie ist die zukünftige Reduzierung des Gehalts an toxischen Substanzen in Elektronikprodukten. Entsprechend den Geschäftsgepflogenheiten von AccuVein sind alle Produkte mit der RoHS-Richtlinie konform.

Ziel der WEEE-Richtlinie ist die Durchsetzung des Recyclings von Elektro- und Elektronik-Altgeräten. Durch die Kontrolle über das Recycling von Produkten, deren Lebensdauer abgelaufen ist, versucht AccuVein, die negativen Auswirkungen seiner Produkte auf die Umwelt zu vermeiden.

## Zubehörartikel

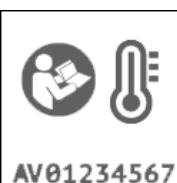
Zum AV500-Venenvisualisierungssystem gehören eine AV500-Venenbeleuchtung mit integriertem wiederaufladbarem Akku, eine Ladeschale, ein Netzteil und Begleitdokumentation.

AccuVein bietet auch optionale Ständer für den handfreien Betrieb an, den viele medizinische Fachkräfte nützlich finden. Informationen über diese und andere optionale Zubehörartikel sind auf der Website von AccuVein ([www.accuvein.com](http://www.accuvein.com)) erhältlich.

	<b>HF510</b> Arm für den handfreien Betrieb mit Klemme, ohne Antrieb
	<b>HF550</b> Arm für den handfreien Betrieb auf Rollen, ohne Antrieb
	<b>HF570</b> Rollständer, für den handfreien Betrieb, mit Antrieb
	<b>HF580</b> Rollständer mit gebogenem Hals, für den handfreien Betrieb, mit Antrieb

## Störungen und Warnmeldungen

Das AV500-Gerät verständigt den Benutzer, wenn es nicht funktionsfähig ist.

	<p><b>Störung</b> Gerätестörung. An den AccuVein-Kundendienst wenden. Bei allen Wartungsfragen innerhalb der USA unter der Rufnummer (888) 631-8160 telefonisch an den AccuVein-Kundendienst wenden. Bei Kundenanfragen außerhalb der USA bitte an den zuständigen lokalen Vertragshändler wenden oder eine E-Mail an <a href="mailto:international-service@accuvein.com">international-service@accuvein.com</a> senden.</p>
	<p><b>Warnmeldung „Zu kalt“</b> Gerät zu kalt. Das Gerät auf eine Temperatur von mehr als 4 °C bringen.</p>
	<p><b>Warnmeldung „Zu heiß“</b> Gerät zu heiß. Das Gerät auf eine Temperatur von weniger als 33 °C bringen.</p>

### Ladeprobleme

- Kontrollieren, ob das Gerät an einen genehmigten AccuVein-Ladezubehörartikel angeschlossen ist.
- Wenn sich das Lämpchen an der Ladeschale nicht einschaltet, liegt das Problem beim Ladezubehör.

## Wartung

Erfasst das AV500-Gerät einen Zustand, der es am ordnungsgemäßen Betrieb hindert, schaltet es das Venenanzeigelicht aus und zeigt einen Warn- oder Störungsbildschirm an.

Funktioniert das AV500-Gerät nicht vorschriftsmäßig, das Gerät über die seitliche violette Ein/Aus-Taste ausschalten.

Warnmeldungen werden ausgegeben, wenn das Gerät bei zu kalten (unter 4 °C) oder zu heißen (über 33 °C) Umgebungsbedingungen betrieben wird. Sollte es zu einer temperaturbedingten Warnmeldung kommen, das AV500-Gerät einfach wieder in seinen Betriebstemperaturbereich zurückversetzen.

Erscheint der Störungsbildschirm, muss die Verwendung des AV500-Geräts unverzüglich beendet werden. Das Gerät ausschalten und an den AccuVein-Kundendienst wenden. Dieser fragt evtl. nach der Seriennummer und dem auf dem Störungsbildschirm erscheinenden Störungscode.

Bei allen Kundendienstfragen innerhalb der USA unter der Rufnummer (888) 631-8160 an den AccuVein-Kundendienst wenden. Bei Kundenanfragen außerhalb der USA bitte an den zuständigen lokalen Vertragshändler wenden oder eine E-Mail an [international-service@accuvein.com](mailto:international-service@accuvein.com) senden.

Leitlinien und Herstellererklärung – Elektromagnetische Störfestigkeit			
Das AV500-Gerät ist für den Einsatz im nachstehend beschriebenen elektromagnetischen Umfeld vorgesehen. Der Kunde bzw. Benutzer des AV500-Geräts muss sicherstellen, dass es in einem solchen Umfeld verwendet wird.			
Störfestigkeitsprüfung	IEC 60601-Prüfpegel	Konformitätsstufe	Elektromagnetisches Umfeld – Leitlinien
Entladung statischer Elektrizität (ESE) IEC 61000-4-2	± 6 kV Kontakt ± 8 kV Luft	± 6 kV Kontakt ± 8 kV Luft	Der Bodenbelag sollte aus Holz, Beton oder Keramikfliesen bestehen. Bei synthetischem Bodenbelag muss die relative Luftfeuchtigkeit mindestens 30 % betragen.
Schnelle transiente elektrische Störgrößen/Burst IEC 61000-4-4	± 2 kV bei Netzversorgungsleitungen ± 1 kV bei Eingangs-/Ausgangsleitungen	± 2 kV bei Netzversorgungsleitungen ± 1 kV bei Eingangs-/Ausgangsleitungen	Die Netzstromqualität muss der für typische Gewerbebetriebe oder Krankenhausumgebungen entsprechen.
Stoßspannungen IEC 61000-4-5	± 1 kV Leitung(en) – Leitung(en) ± 2 kV Leitung(en) – Erde	± 1 kV Leitung(en) – Leitung(en) ± 2 kV Leitung(en) – Erde	Die Netzstromqualität muss der für typische Gewerbebetriebe oder Krankenhausumgebungen entsprechen.
Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen an Netzeingangsleitungen IEC 61000-4-11	< 5 % UT, > 95 % Einbruch für 0,5 Zyklen 40 % UT, 60 % Einbruch 70 % UT, 30 % Einbruch		Die Netzstromqualität muss der für typische Gewerbebetriebe oder Krankenhausumgebungen entsprechen. Ist ein unterbrechungsfreier Betrieb des AV500-Geräts bei Netzausfällen erforderlich, empfiehlt es sich, das AV500-Gerät über eine unterbrechungsfreie Stromversorgung oder eine Batterie zu betreiben.
Magnetfelder mit energietechnischen Frequenzen (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Die Stärke von Magnetfeldern mit energietechnischen Frequenzen sollte den Niveaus eines typischen Gewerbebetriebs oder einer typischen Krankenhausumgebung entsprechen.

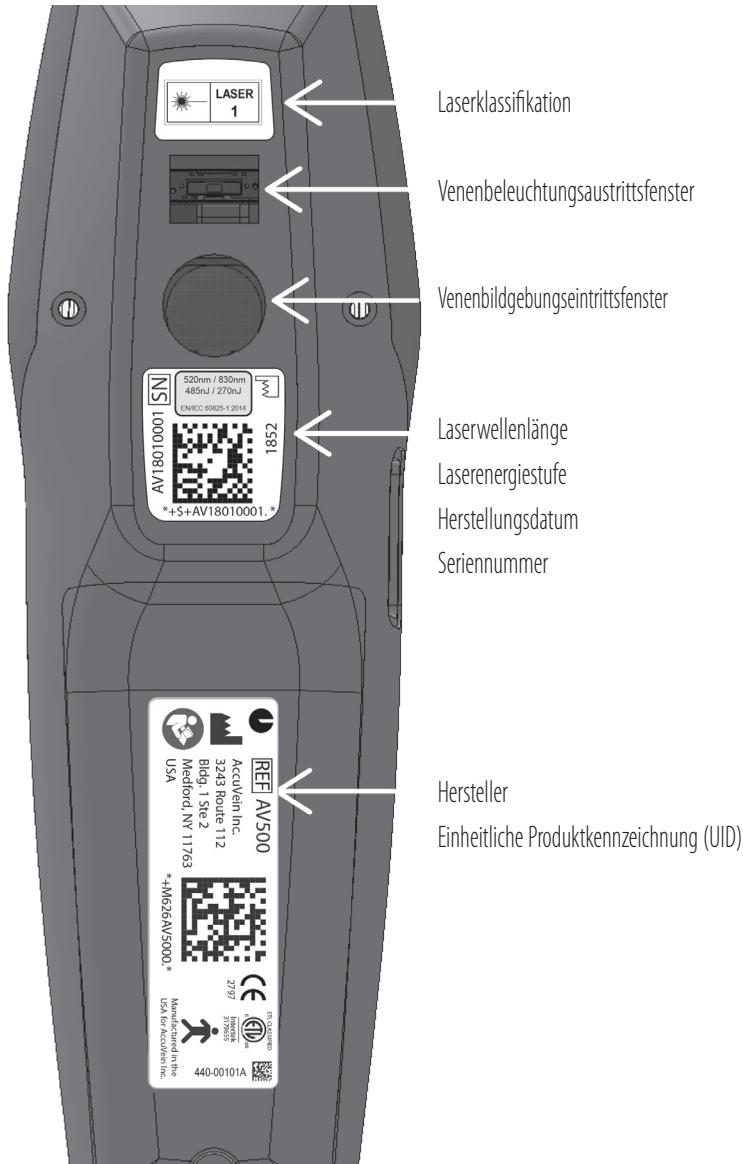
HINWEIS: UT ist die Wechselstromspannung vor der Anwendung des Prüfpegels.

Leitlinien und Herstellererklärung – Elektromagnetische Störfestigkeit			
Das AV500-Gerät ist für den Einsatz im nachstehend beschriebenen elektromagnetischen Umfeld vorgesehen. Der Kunde bzw. Benutzer des AV500-Geräts muss sicherstellen, dass es in einem solchen Umfeld verwendet wird.			
Störfestigkeitsprüfung	IEC 60601-Prüfpegel	Konformitätsstufe	Elektromagnetische Umgebung
Leitungsgeführte Störgrößen IEC 61000-4-6	$3 V_{\text{eff}}$ 150 kHz bis 80 MHz	$3 V_{\text{eff}}$	Tragbare und mobile HF-Kommunikationsgeräte dürfen nur dann in der Nähe irgendeines Teils des AV500-Geräts, einschließlich der Kabel, betrieben werden, wenn der nach der Gleichung für die Frequenz des Senders errechnete empfohlene Schutzabstand eingehalten wird. Empfohlener Schutzabstand wobei P die maximale Nennausgangsleistung des Senders in Watt (W) gemäß den Angaben des Senderherstellers ist und d den empfohlenen Schutzabstand in Metern (m) darstellt. Die durch eine elektromagnetische Standortauswertung ermittelten Feldstärken feststehender HF-Sender müssen unter der Konformitätsstufe der einzelnen Frequenzbereiche liegen. In der Nähe von Geräten, die mit folgendem Symbol gekennzeichnet sind, kann es zu Störeinflüssen kommen: 
Abgestrahlte HF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz bis 2,5 GHz	3 V/m	
HINWEIS 1: Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der höhere Frequenzbereich. HINWEIS 2: Möglicherweise treffen diese Leitlinien nicht auf alle Situationen zu. Die elektromagnetische Ausbreitung wird durch Absorption und Reflexion durch Gebäude, Objekte und Personen beeinflusst.			
Die Feldstärken feststehender Sender, wie bspw. der Basisstationen für Funktelefone (Handys/Schnurlostelefone), sowie von mobilen Landfunkgeräten, Amateurfunk, AM- und FM-Radioubertragungen und TV-Übertragungen sind nicht exakt vorhersehbar. Zur Beurteilung der elektromagnetischen Umgebungsbedingungen infolge feststehender HF-Sender ist eine elektromagnetische Standortauswertung zu erwägen. Wenn die am Einsatzort des AV500-Geräts gemessene Feldstärke die oben angegebene HF-Konformitätsstufe überschreitet, muss der normale Betrieb des AV500-Geräts überwacht und überprüft werden. Bei Leistungsunregelmäßigkeiten sind ggf. weitere Abhilfemaßnahmen zu ergreifen, beispielsweise die Änderung der Ausrichtung oder Platzierung des AV500-Geräts. Innerhalb des Frequenzbereichs von 150 kHz bis 80 MHz sollten die Feldstärken unter 3 V/m liegen.			

Empfohlene Schutzabstände zwischen tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten und dem AV500-Gerät			
Das AV500-Gerät ist für den Gebrauch in einer elektromagnetischen Umgebung bestimmt, in der gestrahlte HF-Störgrößen kontrolliert werden. Der Kunde oder Benutzer des AV500-Geräts kann zur Vermeidung elektromagnetischer Störungen beitragen, indem er zwischen tragbaren oder mobilen HF-Kommunikationsgeräten (Sendern) und dem AV500-Gerät einen Mindestabstand einhält, der den nachstehenden Empfehlungen und der maximalen Ausgangsnennleistung des Kommunikationsgeräts entspricht.			
Maximale Nennausgangsleistung des Senders (W)	Schutzabstand entsprechend der Senderfrequenz (m)		
	150 kHz bis 80 MHz $d = 1,2 P$	80 MHz bis 800 MHz	800 MHz bis 2,5 GHz
0,01	0,12	0,12	0,12
0,1	0,38	0,38	0,38
1	1,2	1,2	1,2
10	3,8	3,8	3,8
100	12	12	12
Bei Sendern mit hier nicht aufgeführter maximaler Nennausgangsleistung kann der empfohlene Abstand $d$ in Metern (m) anhand der für die Senderfrequenz geltenden Gleichung berechnet werden, wobei $P$ die maximale Nennausgangsleistung des Senders in Watt (W) gemäß den Angaben des Senderherstellers ist. HINWEIS 1: Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der Schutzabstand für den höheren Frequenzbereich. HINWEIS 2: Möglicherweise treffen diese Leitlinien nicht auf alle Situationen zu. Die elektromagnetische Ausbreitung wird durch Absorption und Reflexion durch Gebäude, Objekte und Personen beeinflusst.			

Leitlinien und Herstellererklärung – Elektromagnetische Strahlung		
Das AV500-Gerät ist für den Einsatz im nachstehend beschriebenen elektromagnetischen Umfeld vorgesehen. Der Kunde bzw. Benutzer des AV500-Geräts muss sicherstellen, dass es in einem solchen Umfeld verwendet wird.		
Emissionsprüfung	Konformität	Elektromagnetisches Umfeld – Leitlinien
HF-Emissionen CISPR 11	Gruppe 1	Das AV500-Gerät nutzt HF-Energie ausschließlich für seine internen Funktionen. Daher sind seine HF-Emissionen sehr gering, und es ist unwahrscheinlich, dass andere in der Nähe befindliche elektronische Geräte durch sie gestört werden.
HF-Emissionen CISPR 11	Klasse A	Das AV500-Gerät ist für einen Einsatz in allen Umgebungen mit Ausnahme von häuslichen Umgebungen und Umgebungen mit Direktanschluss an das öffentliche Niederspannungs-Stromnetz zur Versorgung von Gebäuden mit Strom für Haushaltszwecke geeignet.
Oberschwingungsströme IEC 61000-3-2	Konform	
Spannungsschwankungen IEC 61000-3-3	Konform	

# Produktkennzeichnungen



## Beschreibung

Gewicht	275 g
Abmessungen	5 x 6 x 20 cm
Integrierter Akku, BA500	Das Produkt enthält einen integrierten Li-Ionen-Akku. 3,6 V, 3100 mAh
Dauerbetrieb (Venenlicht eingeschaltet) bei voller Ladung:	In der Regel 120 Minuten
Maximale Aufladedauer	Aufladen des Akkus von 5 % Ladung auf 100 % 3 Stunden und 45 Minuten
CC500-Desktop-Ladeschale + PS510-Netzteiladapter	5 V, 2,0 A 100 V – 240 V, 50 Hz – 60 Hz, 0,4 A
Produktabdichtung	Staub/Flüssigkeit (IPx0)

## Umgebungsbedingungen

Betrieb	Temperatur	4 °C bis 33 °C
	Luftfeuchtigkeit	5 % bis 85 % relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend
	Luftdruck	75 kPa bis 106 kPa
Transport	Temperatur	-20 °C bis 50 °C
	Luftfeuchtigkeit	5 % bis 85 % relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend
Lagerung	Temperatur	-20 °C bis 50 °C
	Luftfeuchtigkeit	5 % bis 85 % relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend



AccuVein Inc.

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

3243 Route 112

Telefon: +1 (816) 997-9400

Bldg. 1 Ste 2

Medford, NY 11763

