

Animal profi 2

portables Ultraschallgerät
mit mechanischen Sonden



BEDIENUNGSANLEITUNG

www.draminski.de

Hersteller:

DRAMÍŃSKI S.A.
Wiktora Steffena 21
11-036 Sząbruk
Polen

Tel.: +48 89 675 26 00

E-Mail-Adresse: ultrasound@draminski.com

www.draminski.de

Die Firma Dramiński führte im vollen Umfang das Qualitätsmanagementsystem nach **EN ISO 9001:2008** ein und hält dieses aufrecht. Das System überprüft periodisch die benannte Stelle **TÜV Rheinland LGA Products GmbH**, Tillystraße 2, 90431 Nürnberg, Deutschland, die an der Konformitätsbewertung beteiligt ist.

Die Konformitätserklärung

Sie ist in unserer Verkaufsabteilung erhältlich:

Tel.: +48 89 675 26 00

E-Mail-Adresse: ultrasound@draminski.com

Wir wünschen Ihnen viele Erfolge in Betreuung Ihrer Patienten. Wir sind überzeugt, dass Sie dank unseren Erzeugnissen ihnen helfen werden können.

Die Firma DRAMIŃSKI S.A. erwartet mit großer Interesse alle Hinweise und Bemerkungen bezüglich des Gerätes und dieser Bedienungsanleitung.

Sie erreichen uns unter der Telefonnummer: +48 89 675 26 00
oder per E-Mail-Adresse: ultrasound@draminski.com

Bearbeitet durch die Firma DRAMIŃSKI S.A.
Alle Rechte vorbehalten.
Kopieren ohne Zustimmung der Firma DRAMIŃSKI S.A. verboten.

I. Einleitung.....	4
II. Aufbau des Ultraschallgerätes DRAMIŃSKI 4Vet mini.....	7
III. Vorbereitung auf die Arbeit.....	16
IV. Struktur des Menüs.....	17
V. Die am meisten verwendeten Funktionen.....	19
VI. Technische Daten.....	35
VII. Aufladen von Akkus.....	36
VIII. Wartungsarbeiten – das Gerät und die Schallköpfe.....	38
IX. Garantie.....	41

I. Einleitung

Information zu dieser Bedienungsanleitung

Die vorliegende Bedienungsanleitung dient zur Bekanntmachung mit technischen Eigenschaften des Gerätes. Sie ist verständlich, um die Benutzung der in ihr enthaltenen Informationen maximal zu erleichtern.



Die Bekanntmachung mit dem Inhalt dieser Bedienungsanleitung ersetzt auf keinen Fall sogar den grundlegenden Kurs in der Ultraschalldiagnostik. Der Benutzer des Ultraschallgerätes soll zweckmäßig die entsprechende Schulung während der zertifizierten Kurse in Ultraschalldiagnostik absolvieren.

In der einzelnen Kapiteln der Bedienungsanleitung werden der Aufbau, jegliches Zubehör, das bei normaler Nutzung des Gerätes verwendet wird, Vorbereitung des Gerätes auf die Arbeit und die Bedienung des Ultraschallgeräts beschrieben.

Die in dieser Bedienungsanleitung vorkommenden Warnungen und Hinweise

Da es notwendig ist, die wichtige Inhalte hervorzuheben, kommen in dieser Bedienungsanleitung folgende Hervorhebungen vor:



Warnung! – wenn die besondere Aufmerksamkeit wegen der Sicherheit des Patienten oder des Benutzer des Geräten zweckmäßig ist.

Achtung! - wenn es nötig ist, die besondere Aufmerksamkeit auf Schutz des Gerätes oder sachgemäße Bedienung des Gerätes zu lenken.

Fettdruck - um die Aufmerksamkeit auf wichtigere Abschnitte in der Bedienungsanleitung zu lenken oder um ihre bessere Klarheit und Verständlichkeit zu erreichen.

Bei Schemata oder Zeichnungen - um die Erkennung der Details zu erleichtern.

Die in dieser Bedienungsanleitung vorkommenden Symbole informieren nicht vollumfänglich über die Sicherheit betreffende Hinweise, daher soll man sich vorher mit den Hinweisen vertraut machen und diese befolgen!

Kurze Information zur Ultraschalldiagnostik

Die Ultraschallgeräte finden breite Anwendung in der Veterinärdiagnostik. Besonders nützlich und allgemein angewandt ist die Bildgebung in Echtzeit, die zweidimensionale grafische Darstellung der Schnittbilder der Gewebe in 256 Grauwerten im sog. B-Mode (Brightness-Mode; B-Modus) ermöglicht.

In Geräten dieses Typs hängt die Qualität der gewonnenen Bildes von der Frequenz der durch den Schallkopf ausgestrahlten Wellen. Je höher die Frequenz, desto besser ist die Bildauflösung. Aber mit der Steigerung der Frequenz ist die Eindringtiefe geringer, und der Koeffizient der Resorption und der Zerstreuung der Wellen steigt beinahe linear.

Die Zuverlässigkeit der Ultraschalldiagnostik wird als hoch gewertet, aber die Qualität der Geräte und individuelle Erfahrung, Kenntnisse des Benutzers und Verfahren nach den die Ultraschalluntersuchungen betreffenden Standards sowie Bekanntmachung mit dieser Bedienungsanleitung haben einen großen Einfluss auf die Effekte der Anwendung dieser Methode.

Grundlegende Informationen über portables Ultraschallgerät

DRAMIŃSKI Animal profi 2 ist ein modernes akkubetriebenes Gerät. Das Ultraschallgerät funktioniert auf dem Prinzip des Kleincomputers. Zu den spezifischen Eigenschaften des Gerätes gehören kleine Außenmaße, geringes Gewicht und robustes Gehäuse aus Aluminium, in dem sich technisch fortgeschrittene elektronische Bauteile befinden, was die Bildgebung von höchster Qualität sichert.

DRAMIŃSKI Animal profi 2 ist ein besonderes diagnostisches Werkzeug. Kleine Außenmaße und ergiebiger Batteriebetrieb machen dieses Ultraschallgerät mit der die hohe Bildauflösung sichernden LCD/LED-Bildschirm zum modernen und ergonomischen Arbeitswerkzeug, das die Ärzte unter fast jeden Bedingungen benutzen können.

DRAMIŃSKI Animal profi 2 ist ein zu diagnostischen Zwecken, Kontrolle des Verlaufs der Krankheiten und Beurteilung des physiologischen Zustandes mittels 2D-Bildgebung (schwarz-weiß) bestimmtes Ultraschallgerät. Mittels *Animal profi 2* kann man die in der Bauchhöhle liegenden Organe untersuchen und urologische sowie gynäkologische (je nach verwendeter Sonde bei diversen Tiergattungen) Untersuchungen durchführen.

Standardausführung DRAMIŃSKI Animal profi 2

	Name und Beschreibung	Menge
1	Gerät mit LCD LED-Bildschirm und Membrantastatur	1
2	Mechanische Sonde - Art übereinstimmend mit der Vereinbarung mit dem Lieferanten	1
	Zweite Sonde – nach Vereinbarung mit dem Lieferanten	wahlweise
3	Speisender Akkusatz Li-ion 14,4V / 3,1 Ah	2
4	Akkuladegerät mit Netzkabel 230V	1
5	Adapter für den Anschluss zwecks Übertragung von Bildern per USB 2.0 auf Externspeicher	1
6	Transportkoffer mit Schaumstoffeinlage	1
7	Tragegurt und Hüftgurt	1
8	Bedienungsanleitung	1
9	Ultraschallgel 250ml	1

Jegliches mit der Nutzung des Ultraschallgerätes Animal profi 2 verbundene Zubehör ist nach Vereinbarung mit dem Lieferanten erhältlich.

II. Aufbau des Ultraschallgerätes DRAMIŃSKI 4Vet mini

Zu den Hauptbauteilen des Gerätes gehören:

1. Gehäuse mit Membrantastatur und LCD LED-Bildschirm.
2. Ultraschallsonde, die an einen Anschluss mit mehreren Pins angeschlossen wird.
3. Mehrmals aufladbarer Akkupack – externer Akkusatz (BATTERY PACK).
4. Akkuladegerät – netzbetrieben, 110-240V/ 60Hz

1. Gehäuse des Ultraschallgerätes

Das Gehäuse ist aus hochwertigem Aluminium. An der hinteren Wand des Gehäuses befindet sich das System zur Befestigung des speisenden Akkupacks.

An den seitlichen Wänden des Gehäuses befinden sich Anschlüsse :

USB 2.0 (als runder 6 – Pin - Anschluss) und 12 – Pin – Sondenanschluss. Die Anschlüsse werden – wenn sie nicht gebraucht werden – mit speziellen schützenden Stöpseln verschlossen.

Die Beschreibung der Bestandteile des Gehäuses finden auf den nächsten Seiten dieser Bedienungsanleitung.

Achtung!

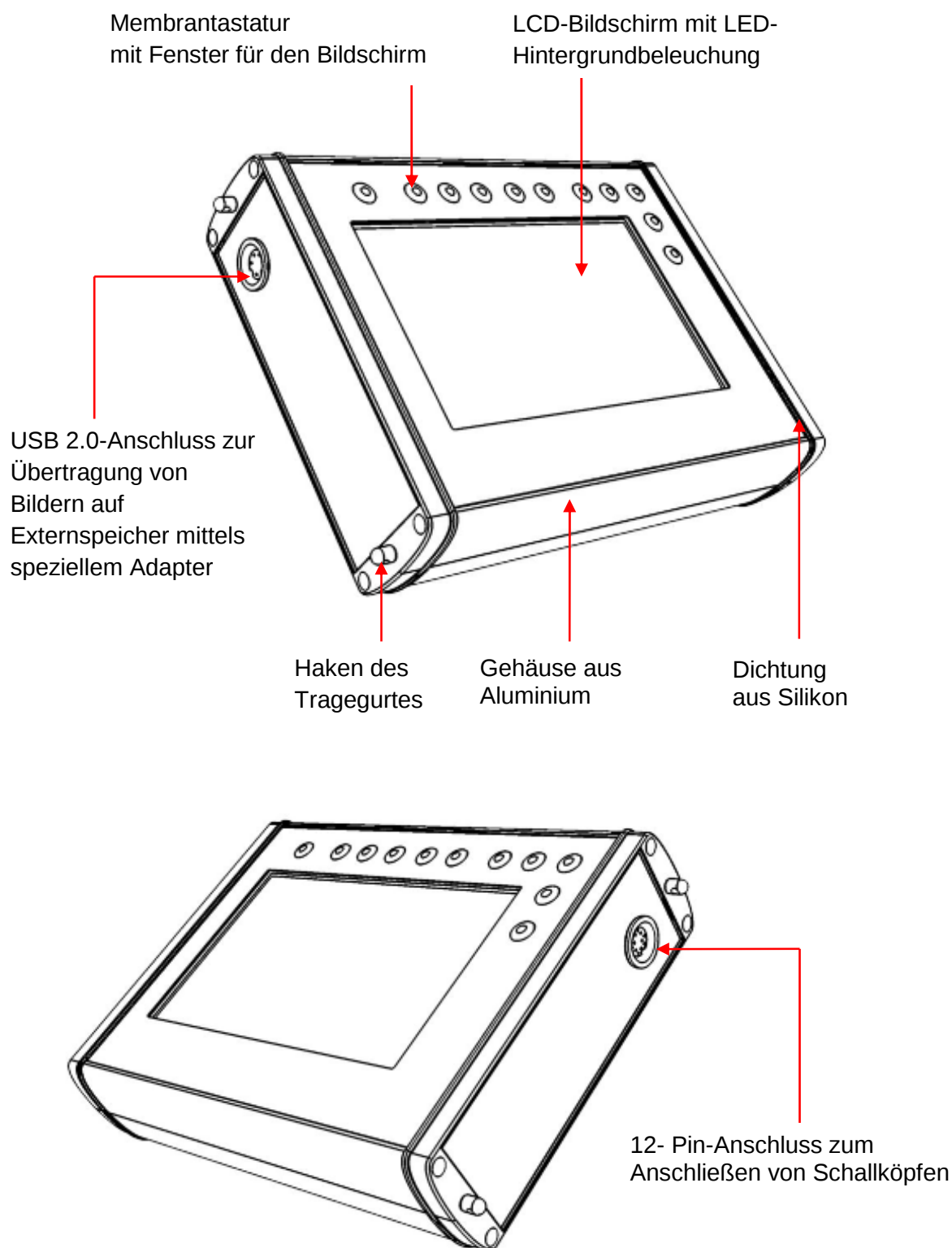
Das Ultraschallgerät ist robust, aber während der Nutzung und des Transports soll man vorsichtig sein, damit das Gerät nicht den starken Stößen und Erschütterungen ausgesetzt wird. Das verhindert eventuelle Beschädigungen. Man soll die Anschlüsse der Sonden vor Schmutz und Feuchtigkeit schützen.

Der angewandte hochqualitative LCD-Bildschirm mit LED-Hintergrundbeleuchtung mit Bildschirmdiagonale 7" charakterisiert sich durch breite Betrachtungswinkel, sehr gutes Kontrastverhältnis und sehr gute Helligkeit sowie Bildauflösung, die sehr gute Darstellung des Ultraschallbildes sichern. Der Bildschirm ermöglicht die Einstellung der Helligkeit dank der entsprechenden Option im Menü "Monitor".

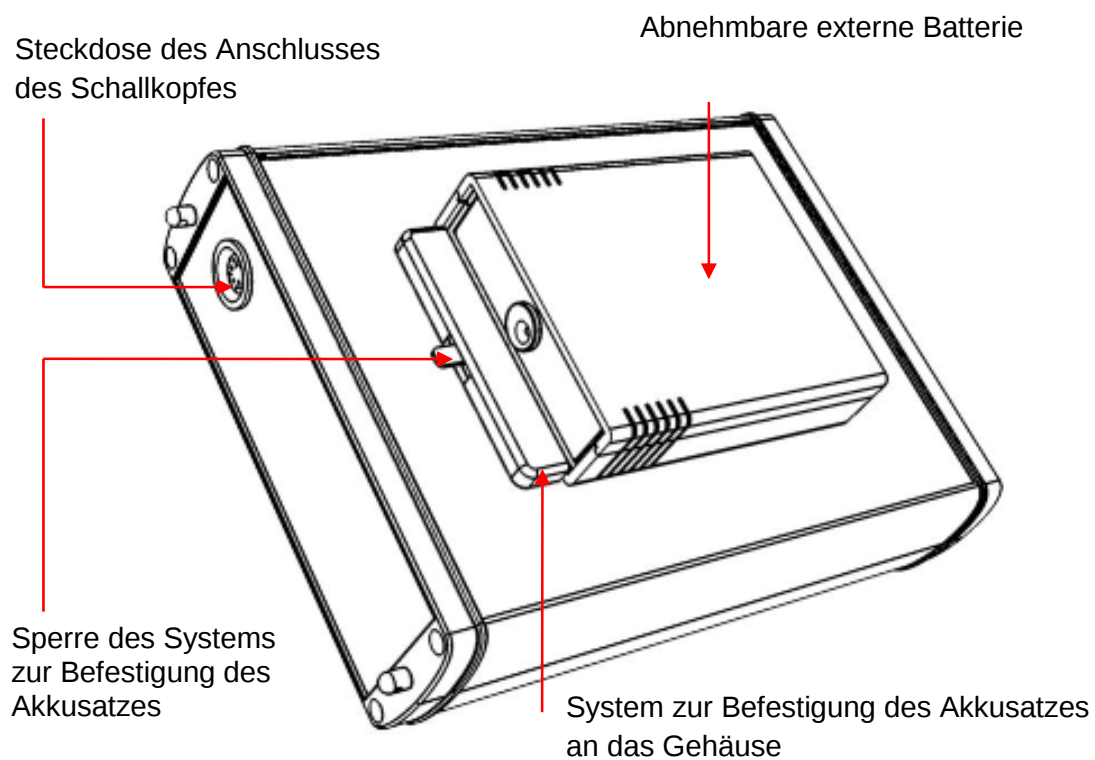
Die Funktionen und Lokalisierung der Tasten auf der Membrantastatur und deren Beschreibung stelle die Abbilder in weiterem Teil der Bedienungsanleitung dar.

Das Ultraschallgerät ist ein technisch fortgeschrittenes Gerät. Die Verkleinerung und unabhängige Energieversorgung des Gerätes sichern volle Mobilität und Freiheit bei der Arbeit unter sogar erschwerten Bedingungen.

Ansicht und Beschreibung der Bestandteile des Gehäuses



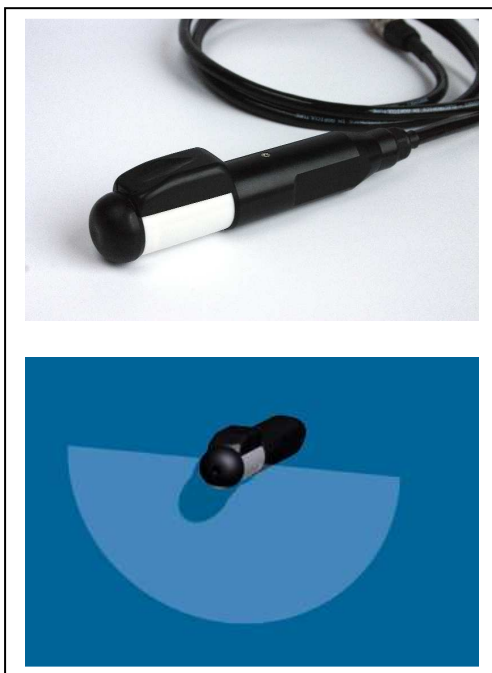
Ansicht der hinteren Wand des Gehäuses mit Akkuverlinkten



2. Ultraschallsonde

Sonde (Schallkopf) ist ein wesentlicher Bestandteil des Gerätes.

Das Ultraschallgerät **DRAMÍŃSKI Animal profi 2** ist mit einem Port ausgerüstet, kann aber mit mehreren Arten von mechanischen Sonden zusammenarbeiten.



**Mechanische Rektal
Sektorsonde 5.0 MHz** (4-7 MHz),
Penetrationswinkel 180°.



**Mechanische abdominale
Sektorsonde, 5,0 MHz** (3-7 MHz),
Penetrationswinkel 90°.

3. Akkus

Speziell konfigurierte Akkus vom Typ Li-Ion bilden einen eingefassten Satz mit Thermosicherung, die sie von Überhitzung beim Aufladen schützt.

Im Gehäuse des Akkus befindet sich die Anschlussdose zum Anschließen des Kabels des Ladegerätes und spezielle Öffnungen mit Kontakten zur elektrischen Verbindung mit dem Ultraschallgerät. Der Akkusatz hängt man während der Arbeit von unten mit speziellen System von Haken mit Sperre auf.

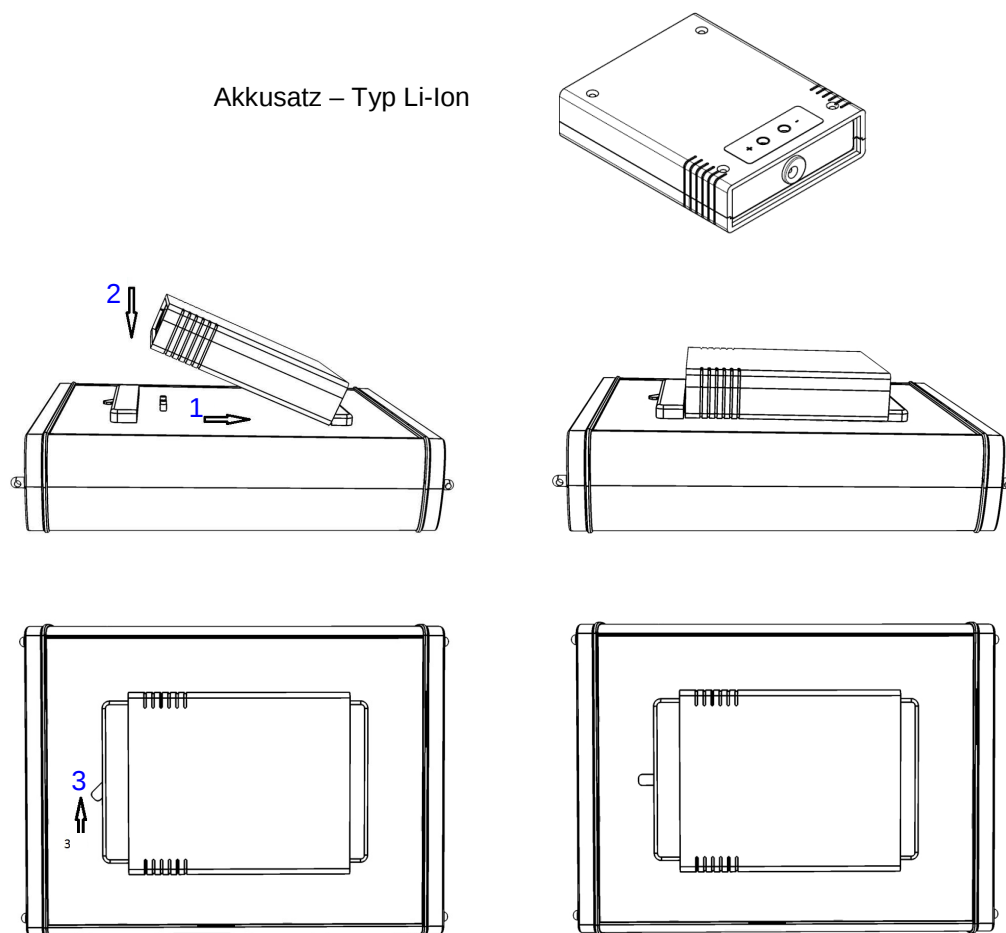


Abb. Schema, nach dem der Akkusatz angeschlossen wird.

Die Lebensdauer des Akkus wurde auf 500 Aufladungen vorgesehen. Dank modernen Akkus mit großer Kapazität (3.1Ah) ist die über 4 Stunde betragende Arbeitszeit möglich.

Die Sicherheitsmaßnahmen zum Umgang mit Li-Ion-Akkusatz wurden in weiterem Teil der Bedienungsanleitung im Kapitel AUFLADEN DER AKKUS beschrieben.

4. Ladegerät

Zum Aufladen der Akkus dient das entsprechend angepasste netzbetriebene (110-240V/ 60 Hz) Ladegerät, das mit Leitungen und einer den Ladezustand signalisierenden Farbdiode ausgerüstet wurde.

Achtung: Zum Aufladen des Akkusatzes darf nur das originelle, mit dem Gerät gelieferte Ladegerät verwendet werden.

Mehr Einzelheiten zum Aufladen des Akkusatzes und zur Nutzung des Ladegerätes finden Sie im Kapitel „Aufladen von Akkus“.

Ladegerät zum Aufladen des
Li-Ion-Akkusatzes



Membrantastatur und Tastaturlayout

Die Tasten der Tastatur befinden sich im oberen Teil, damit man das Ultraschallgerät bei der Arbeit mit der linken oder rechten Hand bedienen kann. Die meisten Tasten haben doppelte Funktion, wodurch der Zugriff zu diversen Optionen und Einstellung der Parameter leichter und schneller (sog. schneller Zugriff) ist. Die Beschreibung der einzelnen Tasten wurde in weiterem Kapitel der Bedienungsanleitung besprochen.



- 1** Netzschalter (einschalten / ausschalten – länger drücken) mit zusätzlicher Funktion der Bildeinfrierung und Betätigung der Bildgebung
- 2** Taste, mit der man diesen Menü öffnet, das die Speicherung im Speicher des Gerätes oder Einlesen von Bildern sowie Bildschleifen und ihre Übertragung auf Externspeicher vom Typ Speicherstick betrifft.
- 3** G1 – Einstellung im Bereich der Signalverstärkung im näheren Feld
- 4** G2 – Einstellung im Bereich der Signalverstärkung im weiteren Feld
- 5** ESC – Verlassen des Menüs und Rückzug von Änderung der Einstellung der Parameter

- 6** OK/MENU - 1. Öffnen des Hauptmenüs und Bestätigung der gewählten Option oder der Einstellung
2. Bestätigung der Position der Marker bei der Bemessung

7 ◀ ▶ **8** ▲ ▼ Den Navigationstasten wurden folgenden Tätigkeiten zugeschrieben:

- = ◀ ▶ / ▲ ▼ Tätigkeiten im Menübereich und Einstellung der Werte der Parameter
- = ▲ ▼ Funktion „Bildschleife“ automatischer Vorlauf und Rücklauf nach Einfrierung des Bildes
- = ◀ ▶ Funktion „Bildschleife“ manuelles Verschieben Einzelbild nach Einzelbild nach Bildeinfrierung
- = ◀ ▶ / ▲ ▼ Einstellung der Marker bei der Bemessung
- = ◀ ▶ / ▲ ▼ Auswahl der Zeichen bei Beschriftung der Bilder oder der Bildschleifen vor der Speicherung im Speicher
- = ▲ ▼ Einstellung der Anzeige des Fokusses auf optimaler Tiefe (bei geschlossenem Menü)
- = ◀ ▶ Einstellung der Tiefe (bei geschlossenem Menü), auf der es gescannt wird
- = ◀ ▶ Markierung der gewählten Bilder und Bildschleifen zwecks Übertragung auf den Externspeicher

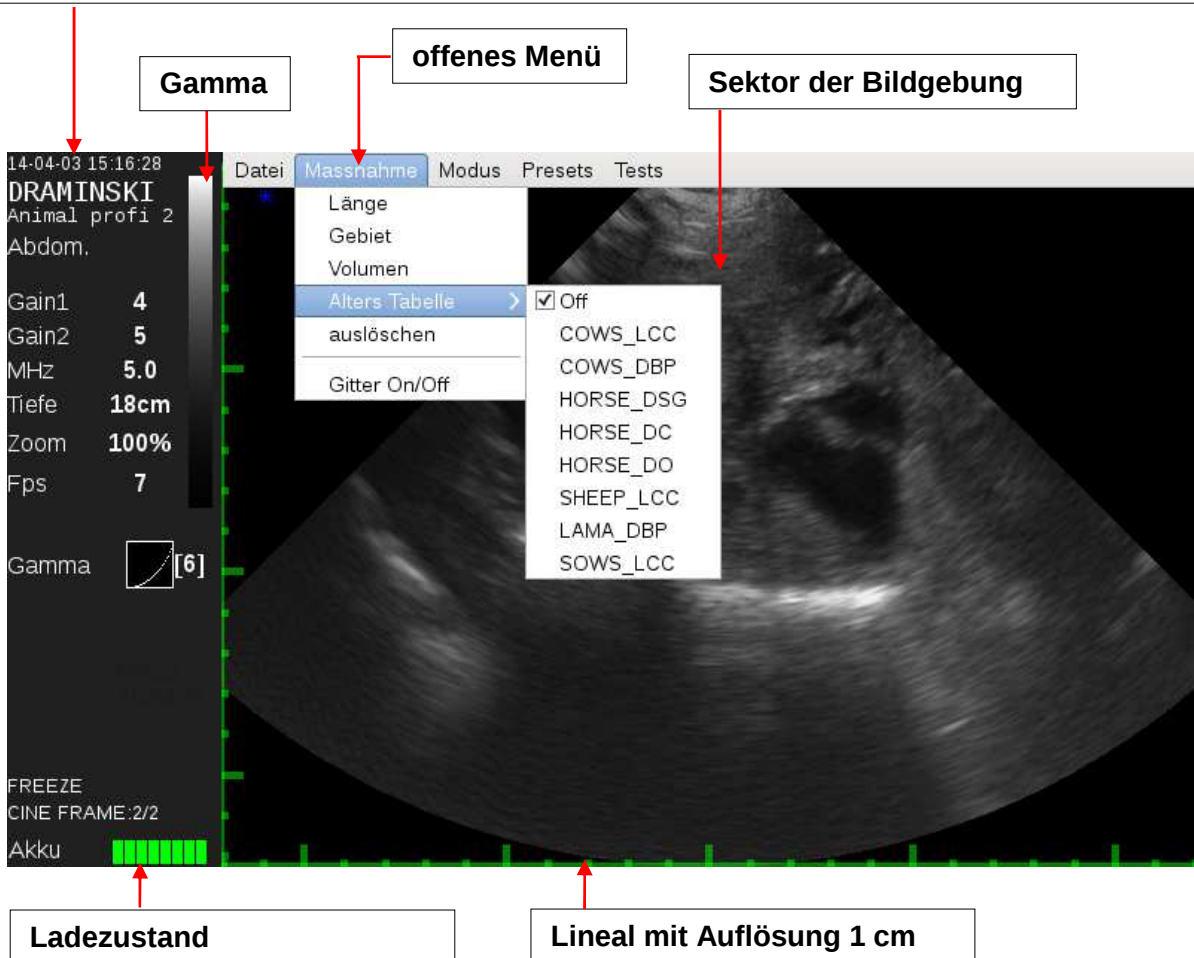
- 9** Bildeinfrierung (Funktion Freeze) und Betätigung der Bildgebung

ANSICHT DES BILDSCHIRMS

Mitteilungen und Informationen, die auf dem Bildschirm während der Arbeit am Gerät angezeigt werden.

Beispiel eines Screenshots **Animal profi 2** mit eingefrorenem Bildschirm und Beschreibung der Mitteilungen und angezeigten Informationen:

Die Informationsleiste zeigt die aktuellen Einstellungen an : Datum und Uhrzeit, Typ der Sonde, Niveau der Verstärkungen G1 und G2, eingestellte Frequenz der Sonde, Bereich des Scannens, Zoom, Aktualisierung(Fps), Focus, Gammakorrektur, Bildeinfrierung, Ladezustand, Ergebnisse der Messungen



III. Vorbereitung auf die Arbeit

Anschließen der Sonde durch den Benutzer.

Achtung! Der Sondenanschluss soll vor mechanischen Beschädigungen und Kontakt mit Flüssigkeiten geschützt werden.

Die Leitung der Sonde soll vor übermäßiger Belastung, starker mehrmaliger Biegung und Ziehen geschützt werden.

Nach sorgfältiger Hineinsteckung des runden Sondenanschlusses in die im Gehäuse befindliche Steckdose soll man sie festdrehen, indem man das metallene Teil greift, damit den Sondenanschluss einen vollen und richtigen Kontakt mit der Steckdose im Gehäuse hat.

Das Ultraschallgerät **DRAMÍŃSKI Animal profi 2** ist mit einer Steckdose mit mehreren Pins zum Anschließen von Sonden ausgerüstet.

Achtung! Die Sonde soll gewechselt werden wenn das Gerät ausgeschaltet ist.

Um die Sonde zu wechseln, dreht man den Anschluss ab und nimmt ihn heraus, steckt abschließend die Sonde hinein und dreht den Anschluss erneut zu.

Der angeschlossene Schallkopf wird durch das System automatisch erkannt und der Sektor der Bildgebung wird sich entsprechend der Art des angeschlossenen Schallkopfes anpassen.



Abbild des richtig geschraubt und gesperrten Schallkopfes.

IV. Struktur des Menüs

Grundlagen des Umganges mit Menü

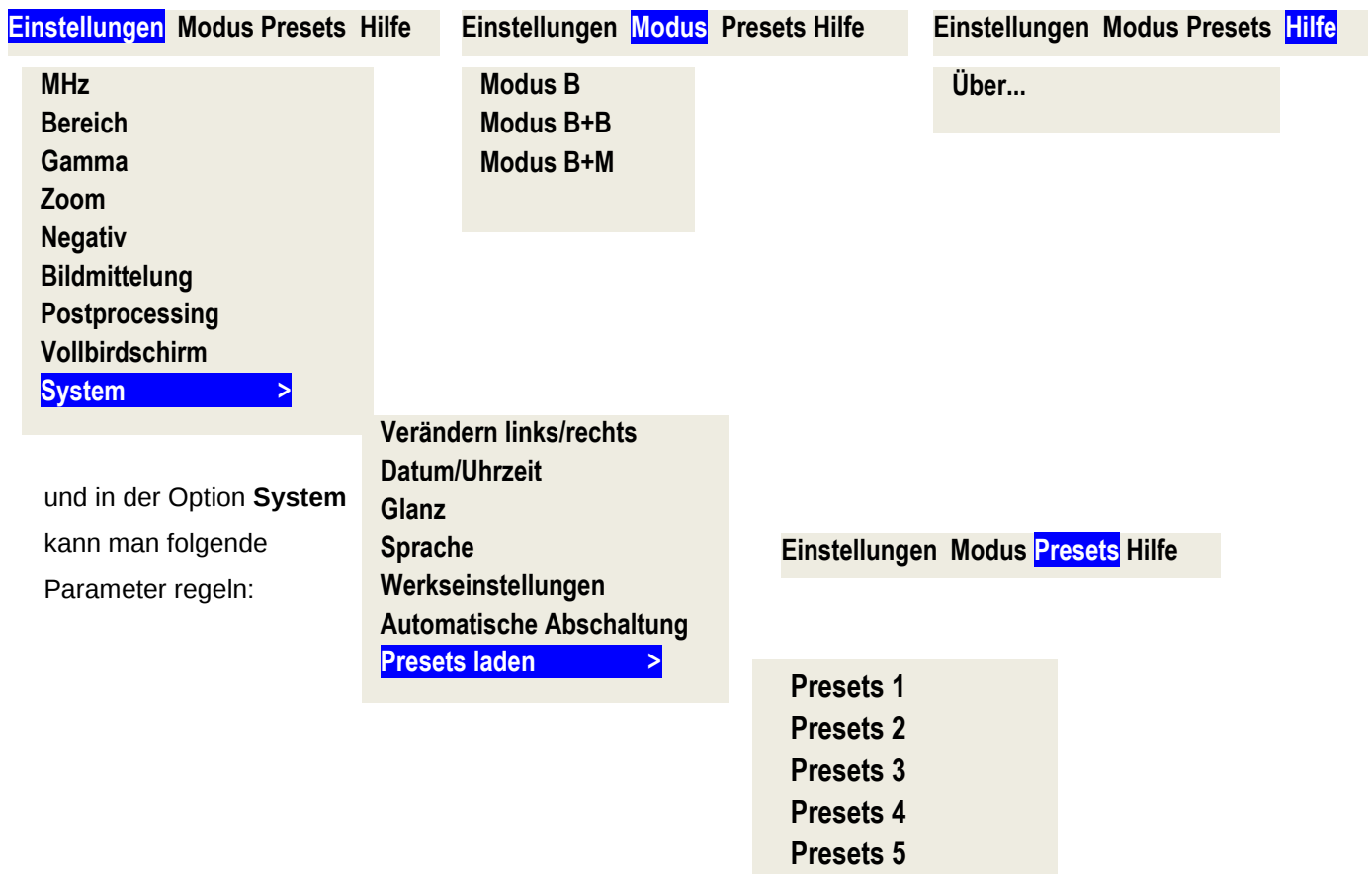
Das Menü des Gerätes *Animal profi 2* besteht aus zwei Blöcken, d.h. dem Hauptmenü und dem zusätzlichen Menü, und jedes Menü hat einige Positionen mit entrollbaren Optionenlisten. In einzelnen Menüoptionen bewegt man mit den Navigationstasten: ◀ ▶ ▲ ▼.

Die gewählte Position wird mit blauem Hintergrund markiert.

Zur Bestätigung der Wahl der Menüoption verwendet man die Taste „OK“. Um die gewählte Option zu verlassen, verwendet man die Taste „ESC“.

Bei manchen Optionen erscheinen Meldungen (Tipps), die informieren, welche Tasten zur Änderung der Einstellung oder des gewählten Parameters verwendet werden können.

Das **Hauptmenü** öffnet man mit der Taste . Das Menü hat einige Positionen mit entrollbaren Listen und ermöglicht dem Benutzer die Einstellung von Parametern in diversen Optionen:



Das **zusätzliche Menü** öffnet man mit der Taste  und es ermöglicht Verwaltung mit Bildern und Bildschleifen, d. h. Speicherung, Einlesen, Übertragung mittels USB, Löschen und auch Bemessung. (ansonsten ist in diesem Menü die Option der Wahl des Bildgebungsmodus zugänglich).

Datei Bemessungen Modus Presets

Bild laden
Bild speichern

Cine laden
Cine speichern

Datei Bemessungen Modus Presets

Gebiet
Länge
Volumen
Alterstabellen >
Löschen

Gitter einschalten/ausschalten

Rückenfett

Datei Bemessungen Modus Presets

Modus B
Modus B+B
Modus B+M

Datei Bemessungen Modus Presets

Presets 1
Presets 2
Presets 3
Presets 4
Presets 5

Unter der Position Bemessungen sind Alterstabellen zugänglich, die die Bewertung des Alters des Fötusses diverser Tiergattungen anhand der entsprechend durchgeführten Bemessungen ermöglicht. Die Liste der Tiergattungen wird unten dargestellt:

Ausschalten
✓ Kuh_LCC
Kyh_DBP
Pferd_DSG
Pferd_DO
Schaf LCC
Lama_DBP
Schwein_LCC

Das Alter des Fötusses bei markierter Gattung und markiertem Typ der Bemessung wird auf der Informationsleiste bei den Ergebnissen der Bemessung angezeigt.

V. Die am meisten verwendeten Funktionen

In der unten angeführten Tabelle finden Sie die grundlegenden und bei der Arbeit am Ultraschallgerät am öftesten verwendeten Funktionen und Tasten zu deren Ausführung:

Bildeinfrierung		Drückt man diese Tasten, wird das Bild gestoppt und auf der Informationsleiste erscheint die Aufschrift „Eingefroren“. Wenn die Taste OF/OFF längere Zeit (3 Sek.) gedrückt wird, schaltet sich das Gerät aus.
Einstellung der Verstärkung		Einstellung der Verstärkung des Signals. Taste Gain 1 = Verstärkung im näheren Feld. Nachdem die Taste G1 gedrückt wurde, regelt man das Niveau mittels Navigationstasten, die durch 2 Sekunden aktiv sind. Taste Gain 2 = Verstärkung im weiteren Feld. Nachdem die Taste G2 gedrückt wurde, regelt man das Niveau mittels Navigationstasten, die durch 2 Sekunden aktiv sind.
MHz – Filterung des Signals aus Umwandlern		Frequenz Möglichkeit der Filterung des Signals des Schallkopfes mittels Navigationstasten. Bereich der Einstellung der Frequenz hängt vom Typ der angeschlossenen Sonde ab. Information zum Wert der eingestellten Frequenz wird auf der Informationsleiste angegeben.
Bereich – Änderung der Eindringtiefe		Den Bereich der Eindringtiefe stellt man mittels Navigationstasten  ein. Diese Parameter passt man an, um die optimale Bildqualität je nach Art der Untersuchung und Typ der Sonde zu sichern. Der Wert des eingestellten Bereichs wird auf der Informationsleiste angezeigt.
GAMMA		MENÜ / GAMMA. Diese Funktion ermöglicht die Einstellung im breiten Bereich der Grauskala zwecks Optimierung des Bildes während der Untersuchung.
Zoom – Vergrößerung		MENU / Vergrößerung (Zoom). Die Funktion zur prozentualen Vergrößerung (oder Verkleinerung) des Standardbildes 100% sprunghaft im Bereich von – 60% bis +200%.

Bildschleifen		Diese Funktion ermöglicht die Wiedergabe von maximal 256 letzten Einzelbildern vom Moment der Bildeinfrierung. Mit den Navigationstasten ◀ ▶ kann man manuell Einzelbild nach Einzelbild die nächsten Sequenzen der durchgeführten Untersuchung verschieben oder mit den Tasten ⬆ ⬇ die Bildschleife automatisch vorwärts oder rückwärts abspielen.
Bemessung		ZUSÄTZLICHES MENÜ / MESSUNGEN/ Nach Einfrierung des Bildes kann man Objekte mittels Navigationstasten bemessen, indem man die Markierungen einstellt und deren Lage mit der OK-Taste bestätigt. In diesem Menü ist auch die Funktion verfügbar, die erlaubt, das Netz ein- und auszuschalten.
B+B Mode		MENÜ / MODUS. Einteilung des Bildschirms in zwei Bereiche (B+B Mode), die das Vergleichen des gestoppten Bildes mit dem aktuell scannenden Bild ermöglichen. ESC – schneller Zugriff. Wenn die Taste ca. 1 Sekunde gedrückt, ist die schnelle Betätigung des Modus B+B möglich. Rückkehr zum B –Modus – erneut die ESC-Taste drücken.
Speicherung von Bildern und Bildschleifen		ZUSÄTZLICHES MENÜ / Bild speichern / Bildschleife speichern. Diese Funktion ermöglicht die Speicherung von Bildern oder einer Bildschleife mit 256 Einzelbildern im Speicher des Gerätes.
Einlesen auf dem Bildschirm von Bildern und Bildschleifen und Verwaltung von Bilddateien		ZUSÄTZLICHES MENÜ / Bild speichern / Bildschleife speichern. Diese Funktion ermöglicht das Einlesen auf dem Bildschirm von gespeicherten Bilddateien oder Bildschleifen von der Liste mit Ansicht in Form von Dateien im Kleinformat. Die eingelesenen Bilder oder Bildschleifen kann man auf Externspeicher senden.

Bildeinfrierung

Es ist die grundlegendste Funktion, die bei der Untersuchung von Tieren verwendet wird. Um das Bild einzufrieren, drückt man eine dieser Tasten:



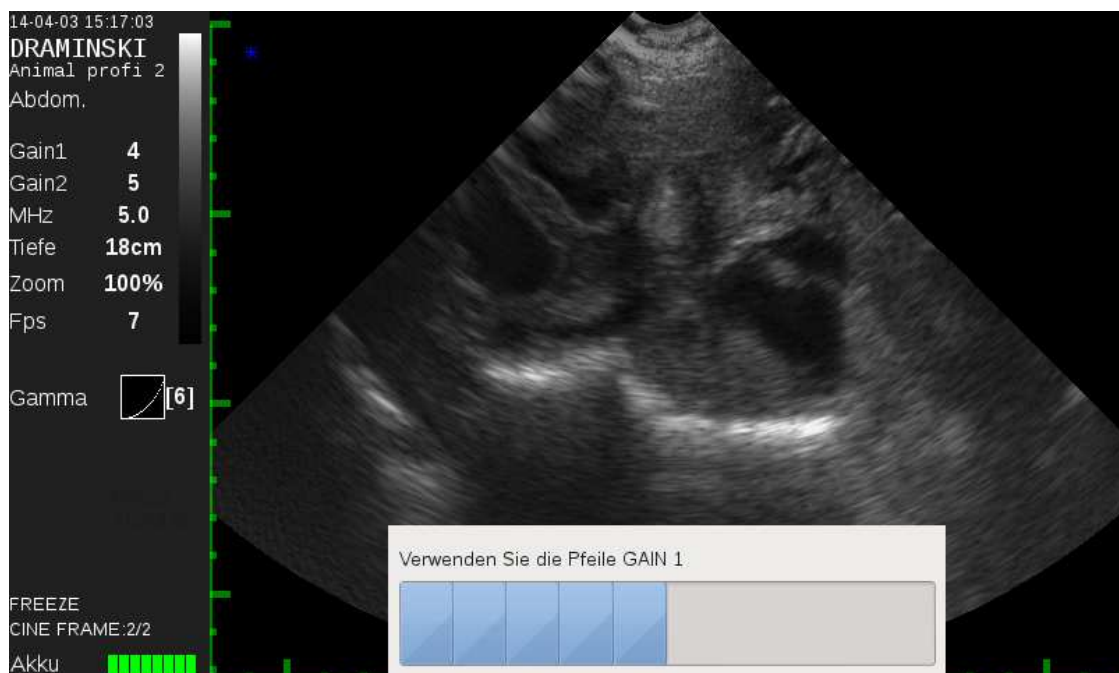
In unterem Bereich der Informationsleiste erscheint die Mitteilung FREEZE. Wenn einer der oben genannten Tasten gedrückt wird, wird die Bildgebung sofort aktiviert:

Die Einfrierung ermöglicht weitere Verwaltung von Bildern (z. B.: Speicherung, Bemessung).

Einstellung der Verstärkung

Während der Einstellung der Verstärkung im nahen (G1) und weiteren (G2) Feld erscheint die graphische Anzeige des Niveaus, die nach 2 Sekunden selbsttätig oder nach Bestätigung mit der „OK“-Taste verschwindet. Das aktuell eingestellte Niveau der Verstärkungen Gain1 und Gain2 wird auf der Informationsleiste seitlich des Bildgebungssektors dargestellt.

Die Niveaus der Signalverstärkung stellt man zwecks Optimierung der Lesbarkeit und der diagnostischen Qualität des Bildes je nach Art der Untersuchung, der Tiergattung und den Verhältnissen, unter denen die Untersuchung durchgeführt wird ein.



Beispiel eines Bildschirms mit eingestellter Verstärkung

Bereich – Einstellung der Eindringtiefe

Den Bereich der Eindringtiefe stellt man leicht und schnell ein – mit den Tasten ◀ ▶

Diese Funktion wird während der Durchführung von Untersuchungen sehr oft verwendet.

Die Tiefe passt man an, um die Parameter des Bildes je nach Tiergattung, Art der Untersuchung und Typ der Sonde zu optimieren. Der Wert des eingestellten Bereichs wird auf der Informationsleiste angezeigt. Unten auf dem Bildschirm und seitlich des Sektors der Bildgebung wird ein Lineal mit Auflösung von 1 cm angezeigt, das automatisch nach Änderung der Eindringtiefe neu skaliert wird.

Den Bereich der Eindringtiefe kann man auch mittels Option, die im Hauptmenü/Einstellungen verfügbar ist einstellen.

MHz –Einstellung der Frequenz des Schallkopfes

Das Ultraschallgerät Animal profi 2 arbeitet mit Breitbandsonden (Mehrfrequenzsonden) zusammen. Die Signalfrequenz kann man mit der Option im Menu oder schnell und leicht mit den Navigationstastens ◀ ▶ ändern.

Möglich ist auch die Einstellung des MHz-Niveaus durch Auswahl dieser Option im Menu. Information über aktuell eingestellte Frequenz in MHz wird auf der Informationsleiste angegeben.

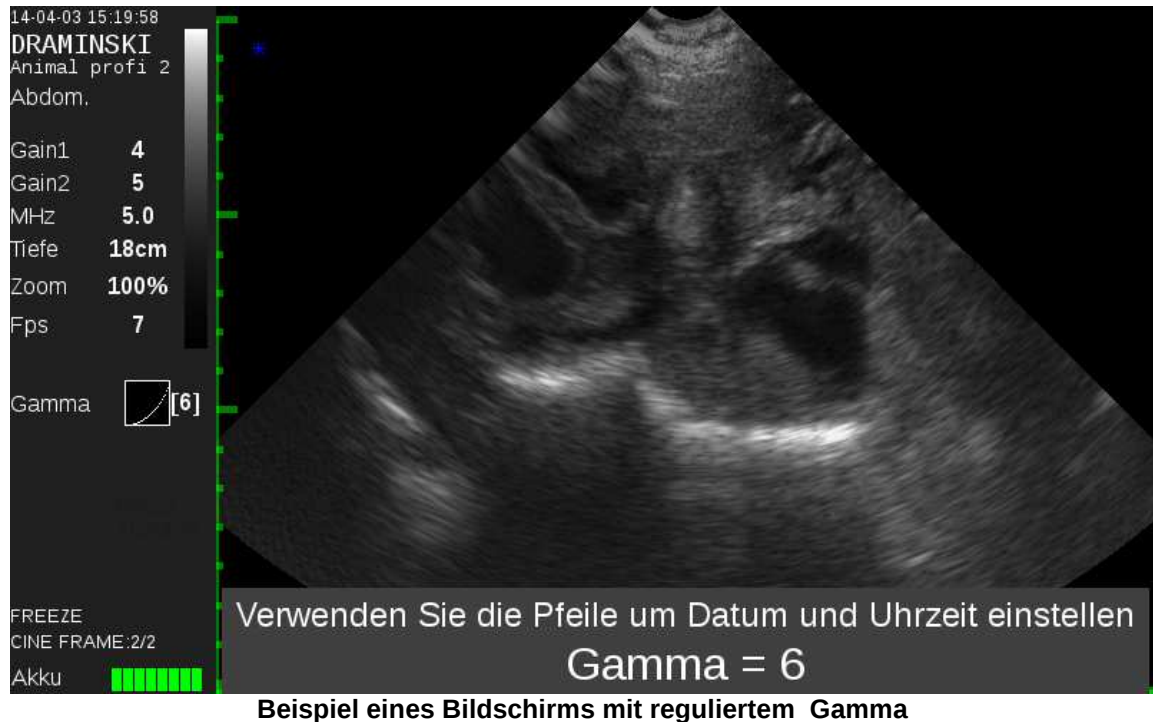
Gamma – Korrektur der Grautöne

Die Niveaus der Signalverstärkungen stellt man ein, um die diagnostische Qualität des Bildes je nach Art der geführten Untersuchung, Tiergattung und den Verhältnissen, unter denen die Untersuchung erfolgt zu optimieren.

Diese Option ermöglicht die Änderung der Eigenschaften des Bildes im Bereich der Helligkeit und des Kontrastes - Gammakorrektur. Im oberen Teil des Bildschirms, auf der Informationsleiste, wird die graphische Form der Grauskala angezeigt – vertikale Säule der Gammakurve. Ansonsten werden auf der Informationsleiste der Zahlenwert des Gammaniveaus und eine zusätzliche graphische Anzeige (Quadrat) angezeigt.

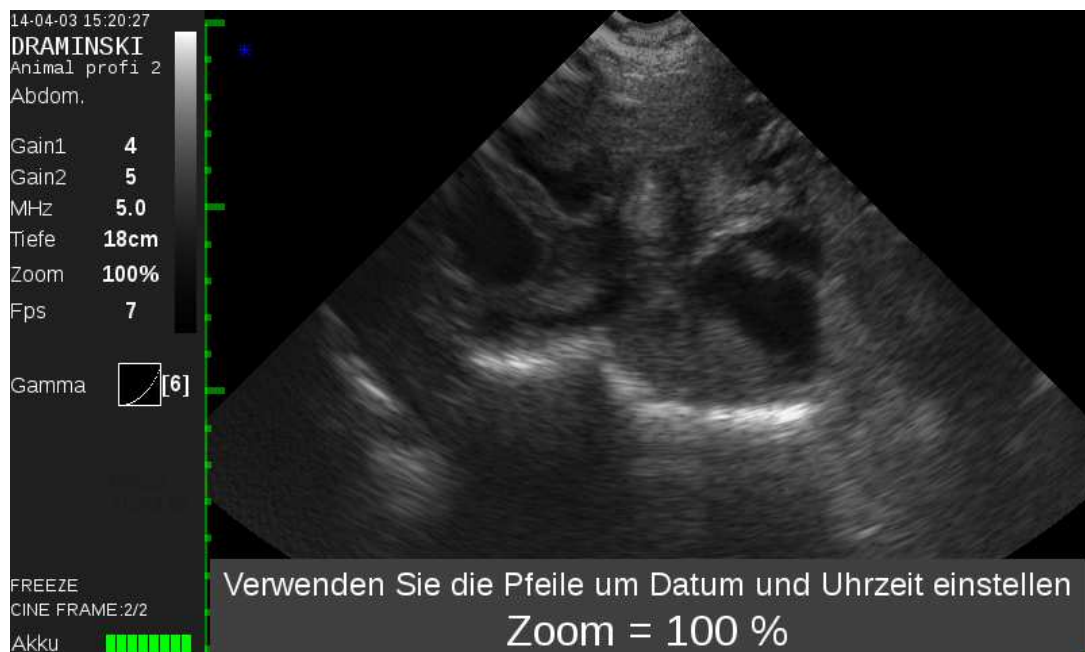
Die Gamma-Einstellung ist in Echtzeit während des Scannens und auch nach Einfrierung oder Einlesen auf dem Bildschirm des gespeicherten Bildes oder der gespeicherten Bildschleife möglich.

Um das Gammaniveau zu ändern, erscheint nach Wahl dieser Option im Hauptmenü ein Dialogfenster und dann soll man die Navigationstasten benutzen und die Einstellung mit der Taste „OK“ bestätigen.



Zoom (Vergrößerung)

Während der aktiven Bildgebung oder Einfrierung des Vollbildschirms kann man das Bild vergrößern (oder verkleinern) im Bereich von – 60% bis + 200%. Unten auf dem Bildschirm erscheint ein Fenster mit Mitteilung über eingestellte Vergrößerung, die selbsttätig nach zwei Sekunden oder Bestätigung mit der „OK“-Taste verschwindet. Information über aktuell eingestellten Zoom wird auf der Informationsleiste angezeigt.



Negativ

Option zur Darstellung des Bildes in umgekehrten Grauwerten. Diese Option verwendet man seltener.

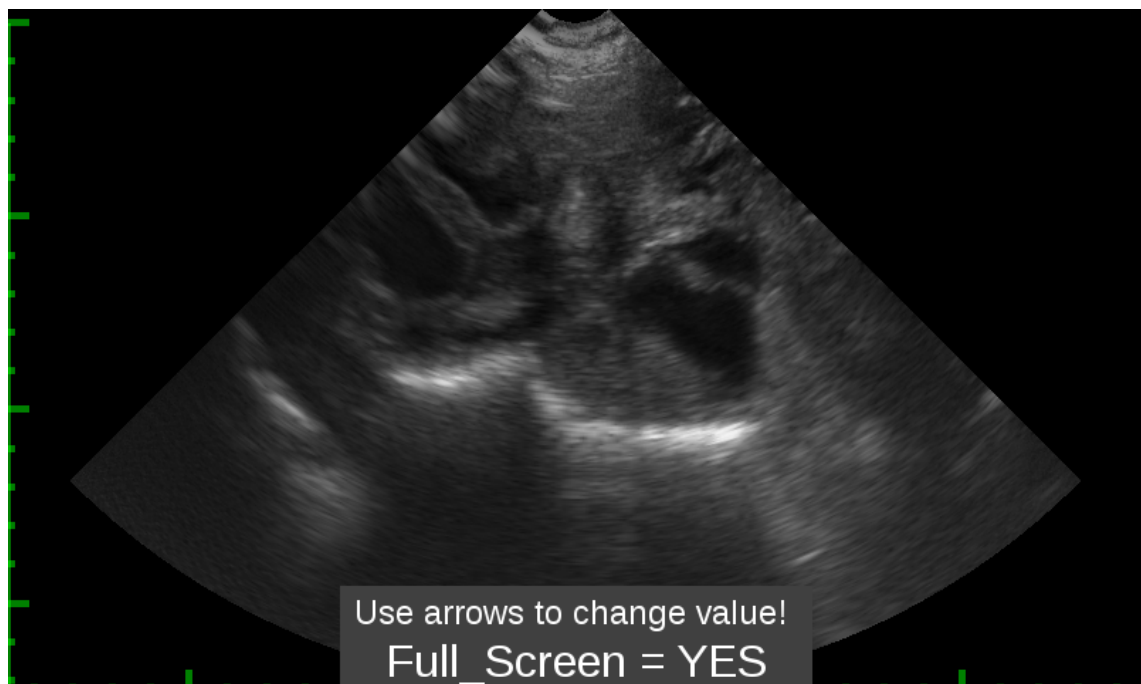
Postprocessing – digitale Bildverarbeitung

Das Ultraschallgerät 4 Vet mini ist ein kleines, aber technologisch fortgeschrittenes Gerät. Zur Optimierung der Bildqualität und Steigerung der diagnostischen Vorteile ist die Möglichkeit der digitalen Bearbeitung des angezeigten Bildes, des Bildes in Echtzeit und der eingefrorenen oder der vom Speicher eingelesenen Bilder oder Bildschleifen verfügbar.

Die Option der Nachbearbeitung kann man jederzeit ausschalten oder mit dem Hauptmenü bestätigen – diese Option ist auf der Liste und nach Bestätigung der Mitteilung „Postprocessing=Ja“ oder „Nein“ im Dialogfenster verfügbar.

Vollbildschirm

Auswahl dieser Option und Bestätigung der Entscheidung mit der „OK“-Taste ermöglicht das Aufrollen der Informationsleiste und Anzeigen des Sektors der Bildgebung auf ganzem Bildschirm.



Ansicht des Vollbildschirms

System

Option im Hauptmenü, die ermöglichen, zusätzlich verfügbare Parameter einzustellen, die seltener verwendet werden

Links/rechts ändern
Datum / Uhrzeit
Helligkeit
Sprache
Voreinstellungen
Automatisch ausschalten
Preset speichern

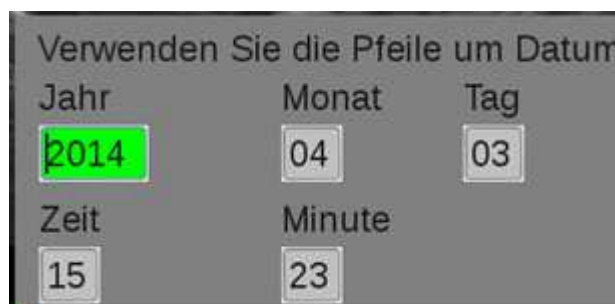
Rechts/links ändern

Diese Option ermöglicht die Übertragung des angezeigten Bildes vom Schallkopf auf die rechte oder linke Seite, damit es mit der tatsächlichen Seite des Scannens übereinstimmend ist. Es ist besonders wichtig bei der durch rechtshändige oder linkshändige Benutzer durchgeführten Untersuchungen mittels rektaler Sonde.

Einstellung des Datums und der Uhrzeit

Diese Option ermöglicht die Aktualisierung des Datums und der Uhrzeit nach beim Benutzer geltenden Kalender.

Wurde diese Option gewählt, erscheint ein Dialogfenster, in dem man nacheinander das Datumsfeld und die Uhrzeitfeld einstellt. Übergang zu weiteren Feldern folgt nach Bestätigung der Einstellungen des letzten Feldes.



Einstellen der Uhrzeit und Datum

Helligkeit

Diese Option dient zur Einstellung der Helligkeit des Bildschirms. Man darf nicht vergessen, dass die Einstellung der Helligkeit einen Einfluss auf die Zeit der Arbeit des Akkus hat. Der Einstellungsbereich umfasst den Bereich von 10% bis 100%.

Sprache

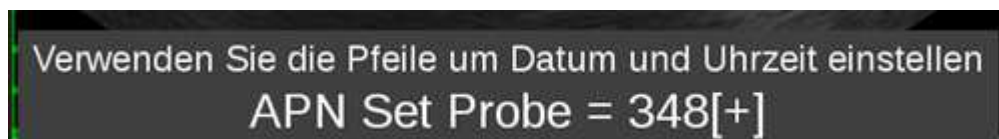
Wurde diese Option gewählt, erscheint ein Fenster mit der Tabelle der verfügbaren Sprachen.

Wurde die Sprache gewählt und die OK-Taste gedrückt, wird das System automatisch auf gewählte Sprache umgestellt.

Schallkopf einstellen

Diese Option wird sehr selten verwendet. Dieser Vorgang wird im Service oder nach Umstellung des Indexes des Schallkopfes – z.B. nach starkem Stoß oder wenn der Schallkopf auf den Boden gefallen war.

Typisches Anzeichen der Umstellung des Indexes ist unscharfes Bild. Wird diese Option gewählt, erscheint ein Dialogfenster, das die Einstellung des das Bild vom Schallkopf maximal stabilisierenden Zahlenwertes (des Indexes) ermöglichen wird. Nach Stabilisierung des Bildes vom Schallkopf soll man den angezeigten Wert mit der „OK“-Taste bestätigen.



Voreinstellungen

Diese Option ermöglicht die Wiederherstellung der mittleren Einstellungen für einzelne Bildparameter falls diese durch den Benutzer stark verstellt wurden und es nötig ist, dass die mittleren Parameter schnell wiederhergestellt werden.

Automatisches Ausschalten

Diese Option ermöglicht die Einstellung der Zeit, nach der das System automatisch ausgeschaltet wird: **nie, 5 Min., 15 Min., 30 Min., 60 min.** 60 Sekunden vor automatischem Ausschalten erscheint auf dem Bildschirm die Mitteilung : „**Auto power OFF, 60 Sekunden**“ und das System beginnt, die Zeit abzuzählen. Die Mitteilung verschwindet wenn eine beliebige Taste gedrückt wird und das System erneut die eingestellte Zeit abzählen wird.

Preset speichern

Option, die ermöglicht die nach dem Benutzer optimalsten Einstellungen des Gerätes zu speichern. Der Benutzer kann seine geeignetsten Einstellungen speichern. Dazu soll man im Menü die Option "Voreinstellungen" (Presets) und dann "Voreinstellung speichern" auswählen und mit OK bestätigen und mit den Pfeilen **↕** und **↔** nennen und den Namen mit OK bestätigen. Im oberen Bereich des Bildschirms erscheint der Name der aktuell angewandten Voreinstellung. Nach Ausschalten und erneutem Einschalten des Ultraschallgerätes ändert sich die ausgewählte Voreinstellung nicht. Jede Veränderung des

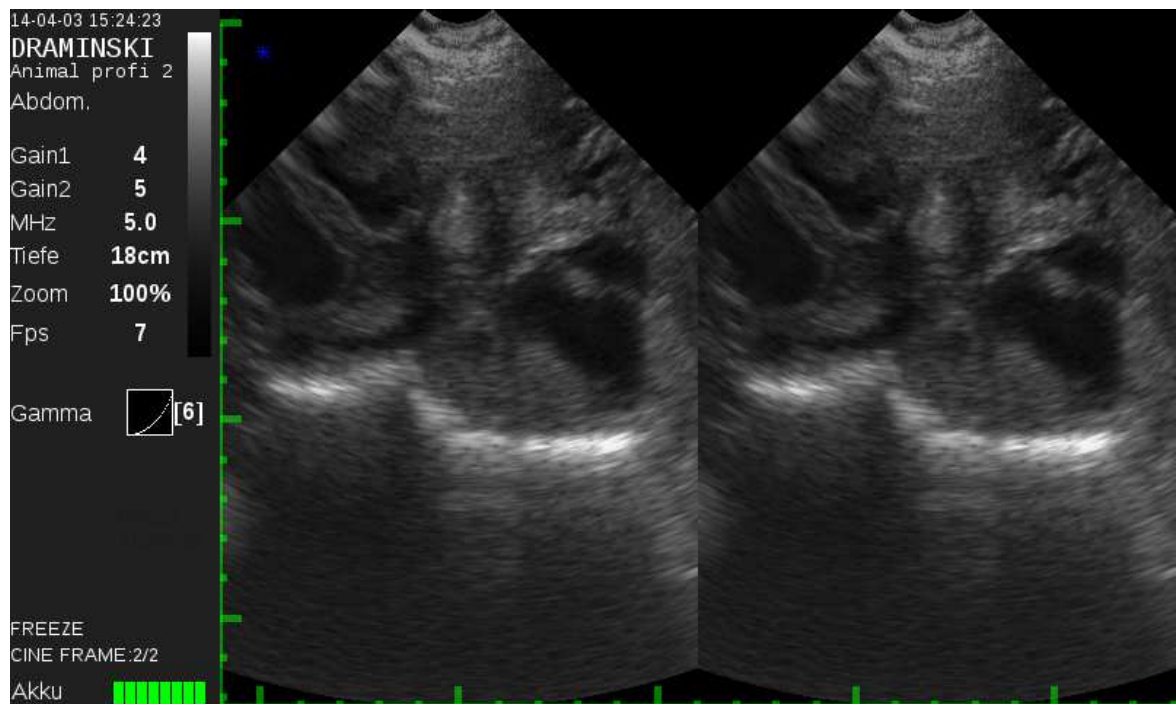
Parameters verursacht, dass die Voreinstellung zurückgesetzt wird und der Name der Voreinstellung nicht angezeigt wird.

B+B-Modus

Achtung! ESC – schneller Zugriff. Wird die Taste ca. 1 Sekunde gedrückt, ist die schnelle Betätigung des B+B-Modus möglich. Zurück zum Standradmodus kommt man, wenn man erneut die ESC-Taste erneut gedrückt hält.

Den B+B-Modus kann man auch mit der gewählten Position im Menü einschalten.

Diese Option ermöglicht, die gleichzeitig auf dem Bildschirm angezeigten Bilder zu vergleichen. In diesem Moment, in dem B+B-Modus eingeschaltet wird, wird der Bildschirm in zwei Fenstern eingeteilt – rechtes und linkes Fenster und das Bild wird eingefroren und in das rechte Fenster übertragen. Die Einteilung des Bildschirms im B+Modus ermöglicht, das gestoppte Bild mit dem derzeit gescannten zu vergleichen.



Ansicht des Bildschirms mit eingeschaltetem B+B –Modus

Umschalten der Fenster des B+B-Modus.

Um das derzeit beobachtete Bild in das rechte Fenster in das eingefrorene Bild zu übertragen, soll der Benutzer kurz die **ESC-Taste** drücken. Wird diese Taste im B+B-Modus gedrückt, wird das Bild immer auf die rechte Seite übertragen. Einschalten des B+B-Modus während der Untersuchung verursacht, dass das übertragende Bild sofort eingefroren wird. Um das Bild im aktiven Feld freizugeben, soll man die „Freeze“-Tasten verwenden.

B+M-Modus

Dieser Bildgebungsmodus bildet die Bewegung einzelner Strukturen und Gewebe in der Zeitfunktion mit gleichzeitig integriertem Bild B ab. Er kann zur Beurteilung der sich schnell

bewegenden Strukturen dienen. Auf dem Bildschirm werden gleichzeitig zwei Bilder angezeigt. Ein Bild ist die Darstellung im B-Modus, das zweite zeigt die Änderungen des Bildes in der Zeitfunktion - M-Modus.

Die Arbeit in diesem Modus wählt man mittels Position „Modus“ im Hauptmenü.

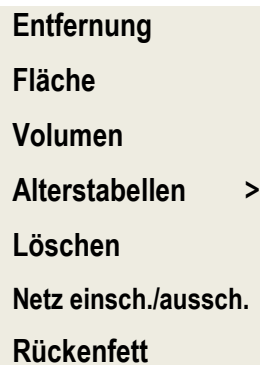
Bildschleifen

Das Ultraschallgerät *Animal profi 2 mini* wurde mit einer sehr nützlichen Funktion ausgerüstet, die ermöglicht, die Untersuchung schon nach Beendigung der Untersuchung zu sehen. Die Option „Bildschleife“ ermöglicht die Wiedergabe von maximal letzten 256 Einzelbildern, die dem Augenblick der Bildeinfrierung vorangehen. Mit den Navigationstasten ◀ ▶

kann man Einzelbild nach Einzelbild die nächsten Sequenzen der durchgeführten Untersuchung verschieben oder man kann mit den Tasten ▲ ▼ automatisch die Bildschleife (maximal 256 Einzelbilder, also ca. 20 Sekunden der Untersuchung) vorwärts oder rückwärts abspielen.

Messungen

Nach Einfrierung des Bildes kann man die untersuchten Objekte messen. Diese Funktion ist im zusätzlichen Menü verfügbar, das die Liste von verfügbaren Optionen im Bereich der Messungen enthält:



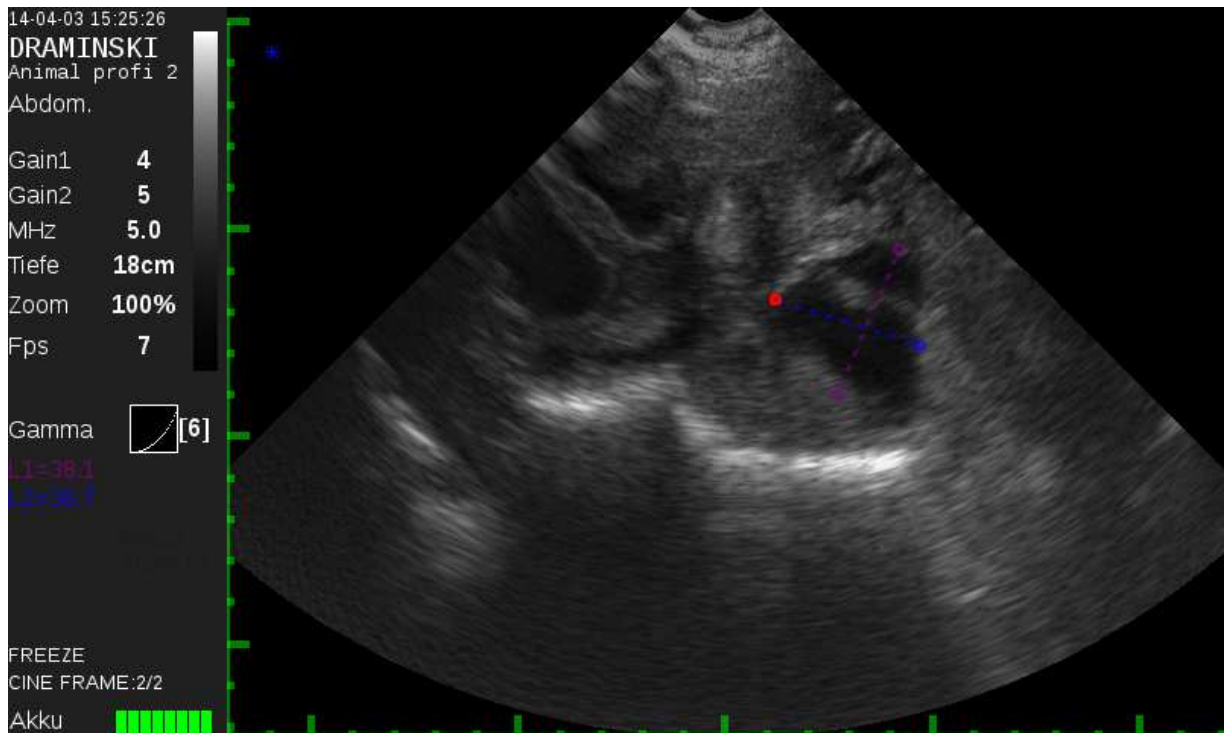
Entfernung
Fläche
Volumen
Alterstabellen >
Löschen
Netz einsch./aussch.
Rückenfett

Messungen - Entfernung

Wird diese Option gewählt, erscheint auf dem Bildschirm ein roter Marker, den man mit den Navigationstasten ◀ ▶ , ▲ ▼ verschieben und einstellen kann. Die Position des Markers bestätigt man mit der „OK“-Taste. Nach Bestätigung dieser Position erscheint ein nächster Marker, den man an entsprechender Stelle einstellen kann. Anschließend kann man die Entfernung zwischen diesen zwei Markern messen. Wenn man „OK“ –Taste drückt, wird ein neuer Marker angezeigt und man kann die Entfernung zwischen dem nächsten Paar messen.

Verschieben von Markern ist möglich durch einmaliges Klicken der Navigationstasten oder längeres Drücken dieser Tasten, besonders wenn der Marker um eine größere Entfernung verschoben werden muss.

Der Benutzer kann 4 Messungen auf einem Bild durchführen. Jede Messung ist mit einer anderen Farbe gekennzeichnet. Auf der Informationsleiste, im unteren Bereich, werden die Werte in mm für einzelne Messungen der Entfernung angezeigt.



Ansicht des Bildschirms mit durchgeführten Messungen (Ergebnisse der Messungen werden im unteren Bereich der Informationsleiste angezeigt)

Messungen - Fläche

Wird diese Option gewählt, erscheint ein roter Marker und alle Tätigkeiten sind wie bei der Messung der Entfernung durchzuführen. Um die Fläche automatisch zu berechnen, müssen unbedingt zwei Messungen durchgeführt werden, die die Breite und die Höhe des Objekts ausmachen werden. Das Ergebnis der Messung der Fläche (in cm^2) wird auf Informationsleiste angegeben.

Messungen – Volumen

Wird diese Option gewählt, erscheint eine roter Marker und alle Tätigkeiten sind wie bei der Messung der Entfernung oder der Fläche durchzuführen, aber um das Volumen zu berechnen, müssen drei Messungen (Höhe, Breite und Tiefe des Objekts) durchgeführt werden. Es ist am bequemsten, das Volumen im B+B-Modus zu messen und auf solchem eingefrorenen Bild die entsprechende Bemessung durchzuführen.

Messungen - Alterstabellen (betrifft Fötus)

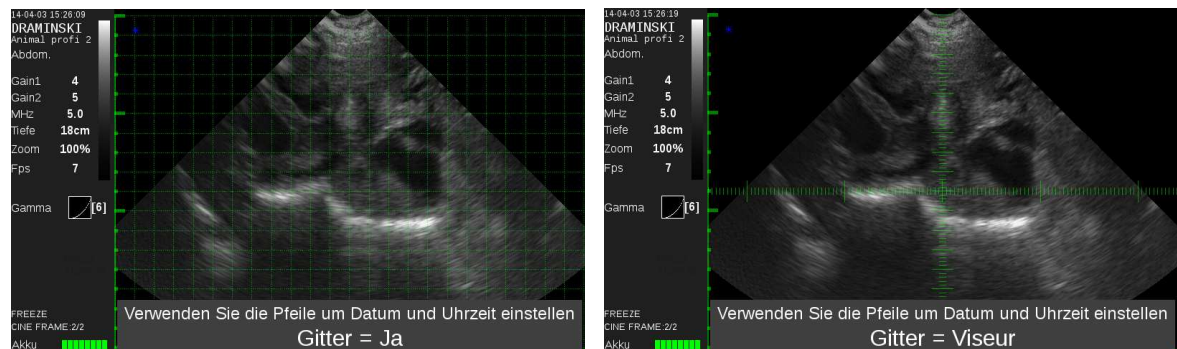
Wurde diese Option gewählt und die Tiergattung auf der verfügbaren Liste markiert, wird auf der Informationsleiste während der Messung der Entfernung zusätzlich das in Tagen berechnete Alter des Fötusses angegeben. Bei manchen Berechnungen des Alters sind zwei Messungen des Fötusses erforderlich. Um das Anzeigedisplay des Alters auszuschalten, wählt man und bestätigt auf der Liste der Tabelle „Ausschalten“.

Messungen – Löschen

Wurde diese Option gewählt, werden die durchgeführten Messungen vom Bildschirm gelöscht. Diese Operation wird durchgeführt, um den Prozess der Bemessung abzuschließen. Schnelles Löschen der Ergebnisse der Messungen ist durch Drücken der „ESC“-Taste möglich. Die Messungen werden auch in diesem Moment gelöscht, in dem das eingefrorene Bild freigegeben wird.

Messungen – Netz einschalten/ausschalten

Wurde diese Option gewählt und diese Entscheidung mit der „OK“-Taste bestätigt, wird auf den Sektor der Bildgebung ein Netz aufgetragen, die ungefähre Bemessung der Objekte ermöglicht. Die Auflösung des Netzes beträgt 1.0 cm und wird automatisch mit der Änderung der Eindringtiefe und bei der Vergrößerung (Zoom) skaliert.



Ansicht eines Bildes mit angezeigtem Netz und Viseur

Viseur

Option ungefähre Größen Verwendung auf das Bild der Waage mit einer Auflösung von 1 mm eingeführt.

Messungen – Automatische Messung der Rücken fett

Diese Option ermöglicht automatische Messung der Rücken fett. Wird diese Option im Menü gewählt und mit der „OK“-Taste bestätigt, ist das Bild dann einzufrieren und die Taste  im zusätzlichen Menü länger zu drücken. Auf dem Bildschirm wird eine Linie erscheinen, die nach Bedarf auf entsprechendes Niveau mit den Navigationstasten   verschoben werden kann. Das Ergebnis wird in mm angegeben und wird automatisch links auf dem Bildschirm (in der Informationsleiste) angezeigt.

Zusätzliches Menü – Bilder und Bildschleifen verwalten (Speichern und Einlesen auf dem Bildschirm, Suche, Speichern auf dem Speicherstick und Löschen von Bildern und Bildschleifen)

Nachdem das Bild eingefroren wurde, kann der Benutzer im Speicher ein einzelnes Bild oder ganze Sequenz mit 256 Einzelbildern speichern oder auch auf dem Bildschirm die schon gespeicherten Bilder und Bildschleifen einlesen.

Diese Optionen sind auf der Liste des zusätzlichen Menüs verfügbar, das man mit der Taste  öffnet. Die Liste enthält einige Positionen : Bild speichern / Bild einlesen / Bildschleife speichern / Bildschleife einlesen.

Bild/Bildschleife speichern

Um das Bild oder die Bildschleife im Speicher zu speichern, wählt man die entsprechende Option und bestätigt diese mit der „OK“-Taste. Das Bild (die Bildschleife) wird automatisch auf der Liste unter der nächsten Nummer gespeichert und die Mitteilung über diese Nummer wird kurz nach Beendigung der Speicherung (Speicherung einer Sequenz mit 256 Einzelbildern dauert ca. 5 Sekunden) angezeigt.

Im Speicher des Ultraschallgerätes kann man 200 Bilder und 200 volle Bildschleifen speichern.

Achtung! Aus einer Bildschleife kann man nach Bedarf ein Bild oder mehrere Bildern speichern.

Beschriftung eines Bildes oder einer Bildschleife.

Bei der Speicherung ist die Hinzufügung einer Beschriftung zum Bild möglich. Das System wird ein Dialogfenster mit Möglichkeit der Wahl anzeigen. Im Feld der Beschriftung gibt man einzelne Ziffer oder Buchstaben mittel Navigationstasten ▲▼, ◀▶ ein. Es dürfen maximal 30 Zeichen eingegeben werden. Der Prozess der Beschriftung endet, wenn man die „OK“-Taste drückt und das Bild oder die Bildschleife mit dem Datum, der Uhrzeit und der entstandenen Beschriftung gespeichert werden.

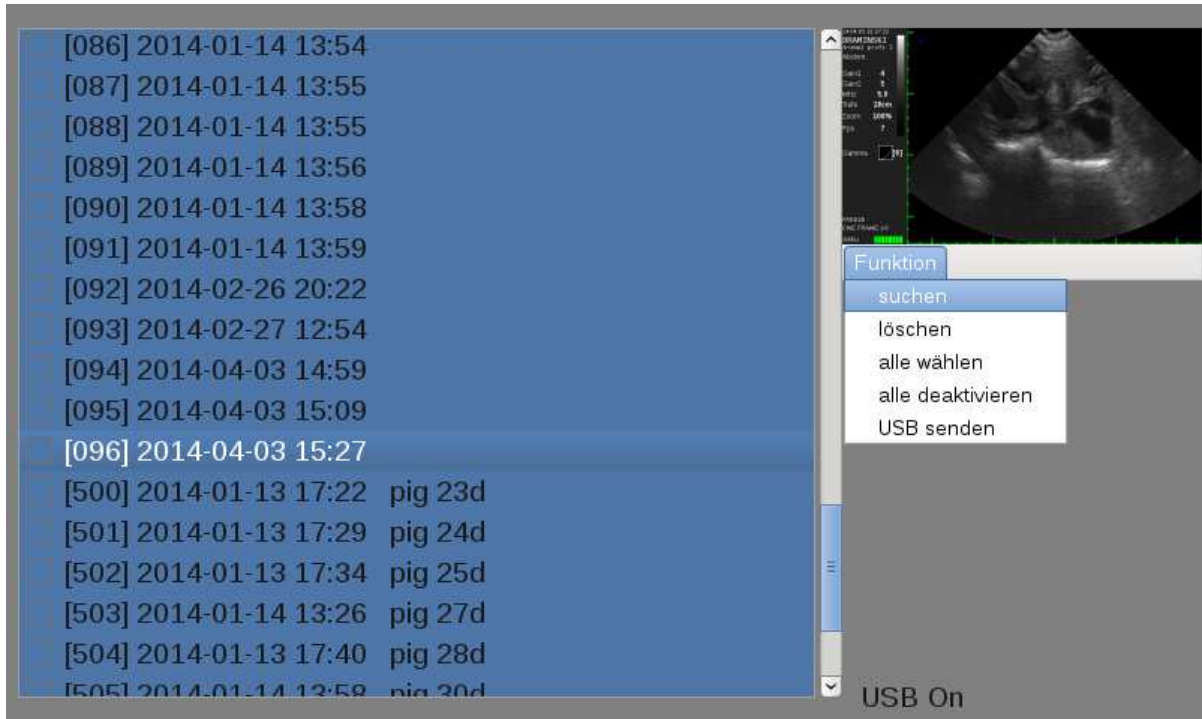


Bild/Bildschleife einlesen

Um die gespeicherte Datei - ein Bild oder eine Bildschleife – einzulesen, reicht es nur, die Option Bild einlesen / Bildschleife einlesen öffnen. Dann markiert man und bestätigt mit der „OK“-Taste die gegebene Position auf der Liste. Die Liste enthält grundlegende

Informationen zur Datei, u.a. das Datum der Speicherung und die Miniaturansicht der markierten Datei.

Nachdem auf dem Bildschirm die Bildschleife eingelesen wurde, kann man mittels Navigationstasten die Einzelbilder einzeln oder in Sequenzen vorwärts und rückwärts abspielen.



Ansicht des Bildschirms mit Liste der gespeicherten Bilder oder Bildschleifen und Miniaturansicht des markierten Bildes

Bilder und Bildschleifen auf der Liste suchen

Die im Speicher gespeicherten und auf der Liste angegebenen Bilder und Bildschleifen kann man nach einer Zeichenfolge finden, vorausgesetzt, dass solche Beschriftung bei der Speicherung im Speicher gemacht wurde.

Die Suchoption öffnet man durch das zusätzliche Menü, indem man Bild einlesen oder Bildschleife einlesen wählt.

Wurde die gewählte Liste geöffnet, drückt man erneut die Taste des zusätzlichen Menüs (☰). Auf dem Bildschirm wird dann die Liste der Optionen angezeigt, unter denen „Suchen“. Wird diese Position gewählt und bestätigt, wird ein Fenster zwecks Eingabe der zu suchenden Zeichenfolge erscheinen. Einzelne Zeichen gibt man so wie bei Erstellung der Beschriftung, also mittels Navigationstasten ein.

Übertragung auf externe Festplatte und Löschen von Bildern und Bildschleifen

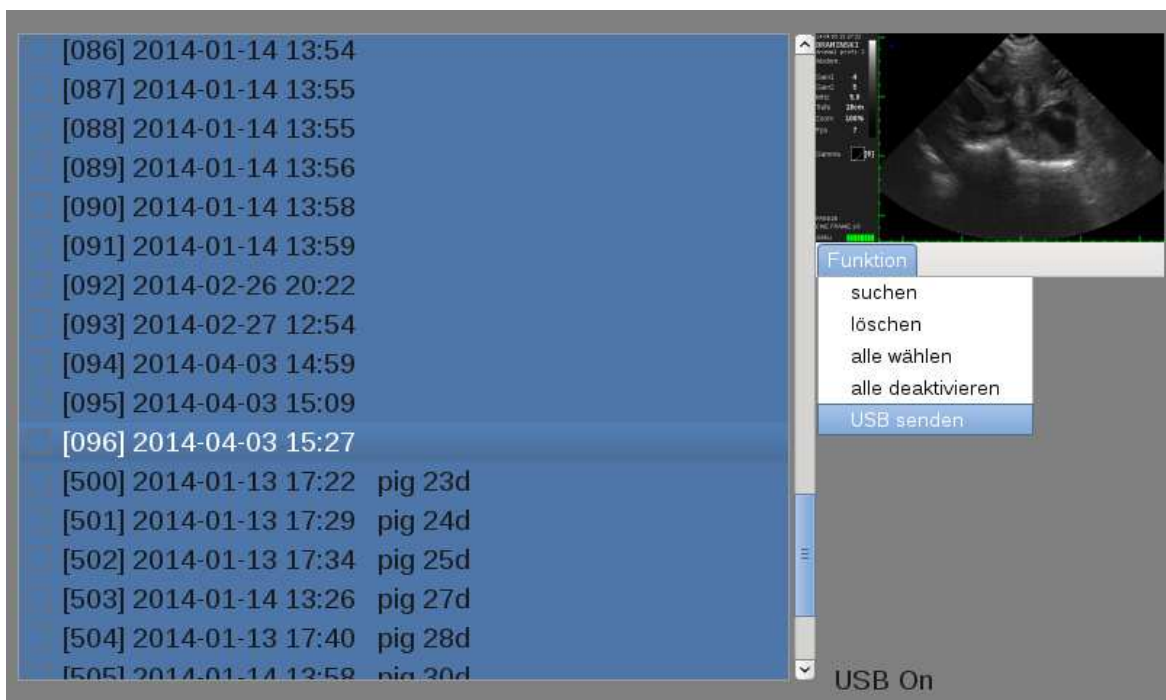
Die gespeicherten und auf der Liste angegebenen Bilder und Bildschleifen kann man auf externe Festplatte übertragen. Dazu wird in den micro USB-Anschluss in der seitlichen Wand des Gehäuses ein Adapter hineingesteckt (bzw. wird angeschraubt) und in die USB-Buchse einen externen Träger vom Typ Speicherstick hineingesteckt



USB 2.0-Adapter, den an den Träger des Externspeichers (Typ: Speicherstick) angeschlossen wird

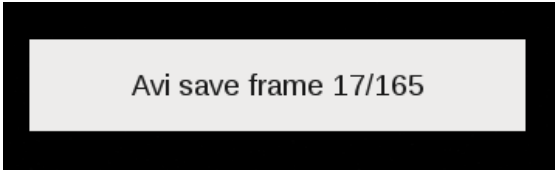
Unten auf dem Bildschirm erscheint die Mitteilung USB On. Aus der Liste mit Bildern (Bildschleifen), die nach Öffnung der Option "Bild einlesen (Bildschleife einlesen)" erscheint, wählt man mittels Navigationstasten ▲▼ die gewünschte Datei und markiert mit den Tasten ◀▶.

Dann drückt man die Taste  um das Hilfsmenü abzurufen. Dieses Menü enthält einige Funktionen, die die Durchführung entsprechender Operationen, auch "Auf Speicherstick übertragen", ermöglichen.



Bildschirm mit markierten Bildern oder Bildschleifen, die zur Übertragung auf externen Datenspeicher bereit sind

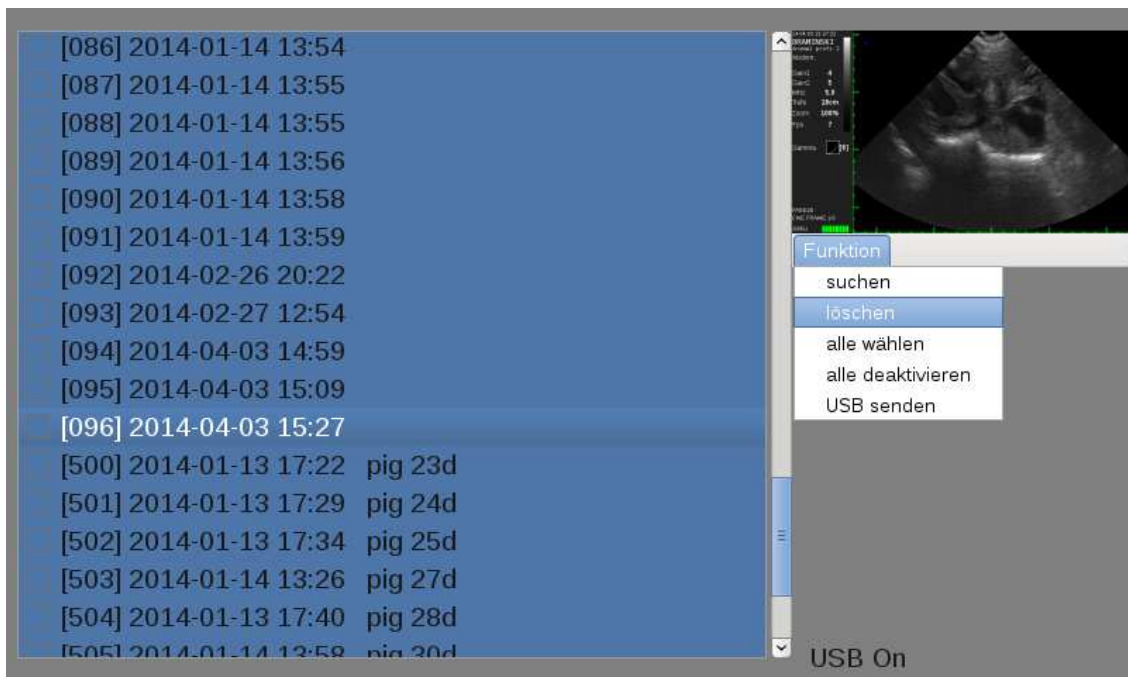
Nach Bestätigung der Operation „Auf Speicherstick übertragen“ folgt der Prozess der Datenübertragung und mitten auf dem Bildschirm wird die entsprechende Mitteilung angezeigt, die über den Fortschritt in der Dateiübertragung (bei Bildschleifen ist das die Nummer des aktuell übertragenden Einzelbildes, das zum Avi-Format kompiliert wurde) informiert.



Avi save frame 17/165

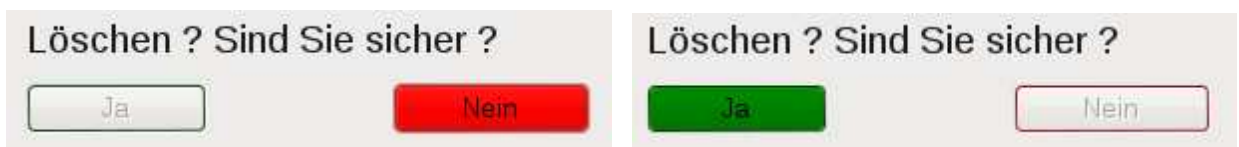
Bild/Bildschleife löschen

Die im Speicher gespeicherten und auf der Liste angegebenen Bilder sowie Bildschleifen kann man jederzeit löschen. Die vor der Liste zu löschenden Dateien werden ähnlich wie bei der Übersendung vorbereitet.



Bildschirm mit markierten Bildern oder Bildschleifen, die zum Löschen vom Speicher bereit sind

Nach Markierung der Elemente und der Wahl der Option „Löschen“ wird der Benutzer vor endgültiger Löschung mit einer Mitteilung gewarnt, die bewusstes Handeln – Wahl und Bestätigung der entsprechenden Mitteilung - erfordert.



Bestätigung der Entscheidung mit JA verursacht endgültige Löschung der auf der Liste markierten und im Speicher gespeicherten Elemente

VI. Technische Daten

Anwendung	Ultraschalldiagnostik in der Tiermedizin
Darstellungsmethoden	Schwarz-weiße Bildgebung B, B+B, B+M
Verwaltung mit dem Bild	-Freeze (Einfrieren des Bildschirmes) -Zoom 60 - 200% des Ausgangsbildes jeweils um 20% -Vollbildschirm -Speicherung von Bildern und Bildschleifen (256 Einzelbilder) -Einlesen der gespeicherten Bilder und Bildschleifen auf dem Bildschirm -Bemessung (Entfernung, Fläche, Volumen, Tabellen zur Berechnung des Alters des Fötusses)
Bildschirm Steuerung der Funktionen	Anzeige - LCD LED, Bildschirmdiagonale 7,0 " Membrantastatur
Speicher – Bilder und Bildschleifen	Speicherkapazität: mindestens 200 Bilder und 200 Bildschleifen mit Datum und Beschriftung
Übertragung von Bildern	Auf externen Datenträger mit USB 2.0-Anschluss
Arten der mit dem Gerät zusammenarbeitenden Schallköpfe	Sektorsonden, mechanische Sonden, Mehrfrequenzsonden
Versorgungsquelle	Externen Akkupack- Li-Ion- Akku, 14.4V, 3,1Ah
Ununterbrochene Arbeitszeit beim Batteriebetrieb	4 Stunden 30 Minuten – mit einem voll aufgeladenen Akkupack
Akkupack – Ladezeit	ca 2,5 Stunden (Ladegerät - Typ 2541 LI)
Anzeige des Ladezustandes	Graphische Anzeige – farbcodiert und Tonsignal bevor das Gerät automatisch ausgeschaltet wird
Außenmaße	23 cm x 17 cm x 6,0 cm
Gewicht	1530 g ohne Sonde und ohne Akkupack
Gewicht des Akkus	280 g
Betriebstemperatur	-15 °C bis +45°C
Lagerungstemperatur	0 °C bis +45°C
Stromentnahme	ca. 0,71 A

**Achtung! Wenn es passierte, dass die Lagerungstemperatur unter 5°C betrug, soll der Schallkopf erwärmt werden bevor das Gerät eingeschaltet wird.
Die Nutzung des Gerätes Damiński Animal profi 2 abwechselnd bei extremen Temperaturen ist ungünstig und kann zu Beschädigungen führen.**

VII. Aufladen von Akkus

Der Li-Ion-Akku ist ein mehrmals aufladbarer Akkupack. Die Lebensdauer des Akkus hängt von der Art und Weise der Nutzung des Akkus ab. Es ist am besten, wenn er in vollen Zyklen – d.h. volle Ladung – volle Entladung arbeitet.

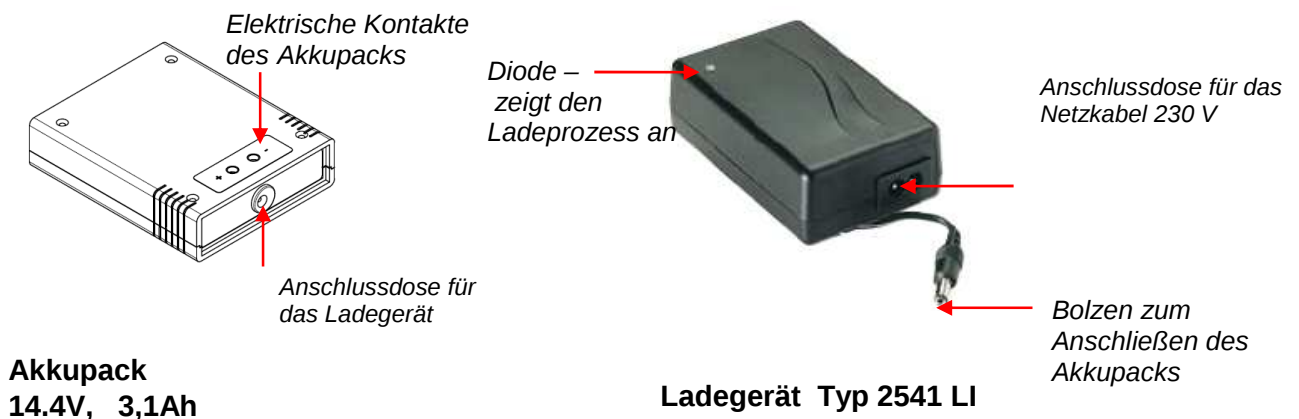
Die Lebensdauer des Akkus DRAMIINSKI BATTERY PACK wurde für ca. 500 Ladezyklen vorgesehen.

Dank den Akkus mit großer Kapazität ist die Sicherung der langen Arbeitszeit (über 3 Std.) möglich.

Dramiński Animal profi 2 besitzt in unterem Bereich des Bildschirms die graphische Anzeige des Ladezustandes. Kürzung und Änderung der Farbe des Ladezustandes von grün auf gelb informiert über die Entladung des Akkus in ca. 1.5 Stunden. Die Änderung der Farbe der Anzeige auf rot signalisiert die Entladung des Akkus in ca. 10 Minuten. Wenn das Gerät eingeschaltet bleibt, kommt es zu Tiefenentladung des Akkupacks und das Ultraschallgerät wird sich selbstständig ausschalten, was die Mitteilung mitten auf dem Bildschirm einleiten wird.

Laden des Akkupacks DRAMIŃSKI BATTERY PACK (3.1Ah)

Zum Aufladen dient ein speziell angepasstes Ladegerät mit den das richtige Aufladen des Akkupacks sichernden Parametern.



Um den Akkupack aufzuladen, sind folgende Tätigkeiten in folgender Reihenfolge durchzuführen:

- die Energiespeisung (ON/OFF) des Ultraschallgerätes ausschalten,
- die Leitung des Ladegerätes an die im Akkupack befindliche Anschlussdose anschließen,
- das Ladegerät an die Netzbuchse 230 V / 50 Hz anschließen,
- die Diode am Ladegerät beobachten – die Änderung der Farbe von rot (bei sehr schwachem Akku) auf grün bedeutet, dass der Akkupack richtig und voll aufgeladen wird.

Die Aufladung des tiefentladenen Akkus dauert ca. 2 Stunden und 30 Minuten. Wenn das Ladegerät schon voll aufgeladen ist, wird die Aufladung automatisch gestoppt und die Diode leuchtet grün.



Warnung! – Es ist verboten, die Reparaturen des Ladegerätes selbstständig durchzuführen und es ist verboten, dass das Ladegerät nicht die nicht dazu berechtigten Personen auseinander nehmen. Der Akkupack darf nur mit dem durch den Hersteller gelieferten Ladegerät geladen werden.

Aus Rücksicht auf die Sicherheit des Benutzers und die Lebensdauer des Ladegerätes darf das Ladegerät nicht an feuchten oder nassen Stellen aufbewahrt werden.

Immer bevor Sie das Ladegerät benutzen prüfen Sie, ob die Hauptbestandteile, darunter Leitungen, nicht beschädigt sind.

Wird irgendeiner Mangel entdeckt, muss das Gerät sofort von der Stromquelle abgeschaltet werden und das beschädigte Teil soll nach Absprache mit zertifiziertem Kundendienst durch ein neues ersetzt werden.

Achtung! Das Ladegerät ist ein Hilfsgerät und dient einzig und allein zum Aufladen von Akkus. Sie ist kein integraler Bestandteil des Ultraschallgerätes Dрамиński 4 Vet mini, das bei der Arbeit verwendet wird.

Achtung! Anschließen des Ladegerätes an den an das Ultraschallgerät angeschlossenen Akkupack verursacht automatische Trennung der Stromversorgung des Gerätes und macht die Durchführung der Untersuchungen unmöglich.

Sicherheitsmaßnahmen – Umgang mit Lithium-Ionen-Akkupack

- Es ist verboten, die Akkupacke, die eine integrierte Ganzheit bilden, zu zerlegen.
- Die Kontakte im Gehäuse des Akkupackes nicht mit Gegenständen aus Metall kurzschließen.
- Man darf die Akkupacke nicht ins Feuer werfen oder erhitzen.
- Man darf nicht auf die Akkupacke mechanisch einwirken oder mit ihnen werfen.
- Beobachtet man, dass aus dem Akkupack der Elektrolyt herausfließt, sofort mit der Nutzung des Akkupacks aufhören.
- Nicht zulassen, dass in den Akkupack die Flüssigkeit gelangt, was die plötzliche Steigerung der Temperatur der Akkus und die Gefahr verursachen kann.
- Den Akkupack nicht in hohen Umgebungstemperatur aufbewahren, z.B. im Auto direkt in der Sonne, bei den Wärmequellen. Werden diese Maßnahmen nicht befolgt, kann das Elektrolyt ausfließen und der Akku kann beschädigt oder die Lebensdauer des Akkus gekürzt werden.
- Den Akku soll man aufladen wenn die Umgebungstemperatur zwischen 0 °C und 40 °C beträgt. Wenn der Akkupack bei anderen Temperaturen aufgeladen wird, kann es Gefahr entstehen und der Akkupack kann dauerhaft beschädigt werden.
- Wenn nach längerer Nutzung (ca. 500 Zyklen) Probleme mit
- dem Aufladen vorkommen, soll der Akkupack gegen einen neuen ersetzt werden.
- Der verbrauchte Akkupack ist nach aktuell geltenden Vorschriften zu recyceln.

VIII. Wartungsarbeiten – das Gerät und die Schallköpfe

Das Gerät kann während der Nutzung verunreinigt werden, auch mit Keinem. Daher soll man das Gerät direkt nach Beendigung der Arbeit mit weichem Lappen oder Papierhandtuch und sanftem Reinigungsmittel reinigen. Während der Reinigung soll man die Eingangseinschlüsse vor Feuchtigkeit schützen.

Die Oberfläche des Gerätes soll man mit entsprechenden Mittel zur Desinfektion medizinischer Erzeugnisse desinfizieren.

Achtung! Der Schallkopf ist nach jedem Gebrauch sorgfältig zu desinfizieren.

Wurde das Ultraschallgerät feucht gereinigt, soll man es bei Bedarf mit weichem Papiertuch abwischen bis es trocken ist.



Warnung! - Es ist verboten, stark konzentrierte, starke Reinigungsmittel und Scheuermittel anzuwenden. Solche Mittel können die Oberfläche der Sonde, den Bildschirm und die Oberfläche des Gehäuses dauerhaft beschädigen.

Wenn das Gerät feucht gereinigt wird, soll man den Anschluss der Sonde und Eingangsanschlüsse und Öffnungen im Gehäuse vor Feuchtigkeit schützen.

Den Benutzern des Ultraschallgerätes empfiehlt man, beim Hersteller regelmäßig jede zwei Jahre die technische Überwachung durchzuführen. Dies trägt zur Gewährung der größten Sicherheit und langer Lebensdauer des Gerätes.

Hinweise zur Nutzung und technische Bemerkungen

Vor Beginn der Arbeit soll man das Gerät und das Zubehör vorbereiten.

- Die Stromversorgung einschalten und prüfen, ob ein leerer Akku nicht signalisiert wird.
- Im Universal Serial Bus ist eine spezielle Mikroöffnung vorhanden, die zum Druckausgleich im Gerät dient. Während des Transports und normales Betriebs ist der Stöpsel (0,5-1 Umdrehung) zu lockern, damit der Druck stets ausgeglichen werden kann. Der Stöpsel soll nur dann zuge dreht werden, wenn das Gerät gewaschen wird und wenn die Gefahr entsteht, dass es mit Wasser bespritzt werden kann.
- Für die Durchführung der Untersuchungen ist ein spezielles Gel unerlässlich (benutzen Sie bitte Ultraschallgel und vergewissern Sie sich am besten, dass spezielle

Zulassungen zur Nutzung vorhanden sind). Anwendung anderer Mittel kann unbequem und wenig wirksam sein und kann unerwünschte Folgen haben. Gute Bedeckung mit Gel verbessert deutlich das Eindringen von Signalen und ermöglicht, richtige und mehr aussagekräftige Bilder zu bekommen. Vor Beginn der Arbeit ist es gut, sich zu vergewissern, dass es genug Gel gibt, um die geplanten Untersuchungen durchzuführen.

- Die während der Untersuchung gemachten Bilder beeinflussen mehrere Faktoren, u.a. Stelle, an der der Schallkopf angelegt wird, die Fläche (also Art und Weise, auf welche der Schallkopf angelegt wird), Gelmenge und selbstverständlich die Erfahrung und die Kenntnisse der die Untersuchung durchführenden Person.
- Während der Untersuchung verwendet man die Tastatur, um die optimalsten Parameter unter Berücksichtigung der gegebenen Arbeitsbedingungen einzustellen. Man soll die Möglichkeit der Einstellung der Verstärkung nutzen. Das Gerät „speichert“ die letztens verwendeten Verstärkungen für einzelne Eindringtiefen. Man soll die Funktion der Fokussierung nutzen, was mehr lesbare Bilder des untersuchten Bereichs sichert.

Die Vorderseite der Sonde und die Leitung müssen vor mechanischen Beschädigungen geschützt werden.

Vergessen Sie nicht:

- das Kabel der Sonde richtig zusammenzulegen. Wird das Kabel schlecht zusammengelegt oder geknickt, beschädigen Sie die Leitung.
- die Sonde mit der Verkabelung richtig im Koffer zusammenzulegen. Sorgen Sie dafür, dass der Kofferdeckel nicht das Kabel quetscht, damit die Leitung nicht durgeschnitten wird.
- die Sonde entsprechend und sicher aufzubewahren

Symptome des untypischen Verhaltens des Gerätes	Prüfende maßnahme
Keine Stromversorgung – das Gerät kann nicht eingeschaltet werden	1. prüfen Sie, ob der Akkupack richtig angeschlossen wurde 2. prüfen Sie die Arbeit des Gerätes mit einem anderen Akkupack
Unkorrektes Bild oder kein Bild	1. prüfen Sie, ob der Schallkopf korrekt angeschlossen wurde und der Anschluss gesperrt ist
Zu helles oder zu starkes Bild	1. prüfen Sie folgenden Einstellungen: Verstärkungen, Gamma, MHz oder schalten Sie die Voreinstellungen ein
Ladegerät signalisiert nicht, dass der Akkupack geladen wird	1. Verbindungen prüfen 2. Netzversorgung prüfen
Kurze Arbeitszeit des Akkus	1. Der Akku war nicht voll aufgeladen 2. b. niedrige Umgebungstemperatur 3. Die Lebensdauer des Akkus geht zu Ende (normale Erscheinung, die mit dem Aufbau und den Prinzipien der Nutzung des Akkus zusammenhängt)

Wenn keine dieser Maßnahmen hilft oder ein anderes Problem auftritt, setzen Sie sich in Verbindung mit dem Service der Firma DRAMIŃSKI S.A., Tel. +48 89 675 26 00 oder per E-Mail-Adresse: ultrasound@draminski.com

IX. Garantie

Der Hersteller erteilt dem Erwerber 24 Monate Garantie auf störungsfreies Funktionieren des Gerätes,

das nach der beigefügten Bedienungsanleitung bedient worden war.

Die Garantiefrist für den Akku des Gerätes beträgt 6 Monate.

Falls ein Mangel auftritt, für den nicht der Benutzer die Schuld trägt, verpflichtet sich der Hersteller zur Reparatur des gelieferten Erzeugnisses innerhalb von 14 Arbeitstagen ab Lieferung des Gerätes in den Service (Wiktora Steffena 21, 11-036 Sząbruk, Polen) und Lieferung des leistungsfähigen Gerätes an den Benutzer auf Kosten des Herstellers.

Die Garantie umfasst nicht mechanische Beschädigungen, die infolge der nicht sachgemäßen Nutzung, der nicht sachgemäßen Lagerung oder infolge der selbstständig durchgeführten Reparaturen entstanden sind.

Die Garantie wird anhand des Kaufscheins (Rechnung) abgewickelt. Um die Reklamation vorzubringen, soll man die Firma Dramiński von dem vermutlichen Mangel im zumutbaren Termin nach Festlegung des Mangels und auf keinen Fall nach Ablauf der Garantiefrist benachrichtigen.

Um die Reklamation aufgrund der Garantie vorzubringen, soll Folgendes vorgelegt werden:

1. das Produkt
2. Kopie des Kaufscheins, der eindeutig den Namen und die Anschrift des Verkäufers, das Kaufdatum und den Kaufort, die Art des Produkts und die Seriennummer des Produkts angibt.

Garantiegeber ist die Firma DRAMIŃSKI S.A.

Wiktora Steffena 21, 11-036 Sząbruk, Polen

Tel.: +48 89 675 26 00

E-Mail-Adresse: serwis@draminski.com www.draminski.de



DRAMIEŃSKI S.A.

Wiktora Steffena 21, 11-036 Sząbruk, Polen

Tel.: +48 89 675 26 00

E-Mail: ultrasound@draminski.com

www.draminski.de
