

# iScan 2

Veterinärmedizinisches Ultraschallgerät



## BEDIENUNGSANLEITUNG

Hersteller:

**DRAMIŃSKI S.A.**

Wiktora Steffena 21  
11-036 Sząbruk  
Polen

Tel.: +48 89 675 26 00

E-Mail: sales@draminski.com

www.draminski.de

Die Firma Dramiński S.A. führte ein und erhält aufrecht ein volles Qualitätsmanagementsystem, konform mit der Norm **EN ISO 9001**. Das System wird periodisch samt technischer Dokumentation durch die benannte Stelle TUV Rheinland LGA Products GmbH, Tillystrasse 2, 90431 Nürnberg, Deutschland überwacht, die an der Beurteilung der Konformität teilnimmt.

Konformitätserklärung

Sie ist in unserer Verkaufsabteilung einzuholen:

Tel.: +48 89 675 26 00

E-Mail: sales@draminski.com

Wir wünschen Ihnen und den Benutzern dieses Gerätes viel Erfolg bei der Betreuung Ihrer Patienten und sind überzeugt, dass Sie mit unserem Produkt Ihren Patienten gut helfen werden können.

Die Firma DRAMIŃSKI S.A. wird alle Kommentare und Hinweise der Kunden bezüglich des Gerätes und dieser Bedienungsanleitung mit großem Interesse entgegennehmen.

Telefonischer Kontakt unter der Rufnummer: **+48 89 675 26 00**

Kontakt per E-Mail: sales@draminski.com

Bearbeitet von der Firma DRAMIŃSKI S.A.

Alle Rechte vorbehalten.

Kopieren ohne Zustimmung der Firma DRAMIŃSKI S.A. ist verboten.

---

**INHALTSVERZEICHNIS**

1. Einleitung.....	5
1.1. Information über diese Bedienungsanleitung.....	5
1.2. Warnungen, Anmerkungen und Symbole in dieser Bedienungsanleitung.....	5
1.3. Kurze Information über Ultraschalldiagnostik.....	5
1.4. Einleitende Informationen über das portable Ultraschallgerät iScan 2.....	5
2. Sicherheit der Nutzung.....	7
3. Verzeichnis der Bauteile des Ultraschallgerätes DRAMIŃSKI iScan 2.....	8
4. Aufbau des Ultraschallgerätes iScan 2.....	9
4.1. Gehäuse.....	9
4.2. Schallkopf.....	10
4.3. Akkupack.....	11
4.4. Ladegerät.....	12
5. Vorbereitung auf die Arbeit.....	13
5.1. Aufladen des Akkupacks.....	13
5.2. Aufladen des Akkupacks.....	13
5.3. Anschließen des Akkupacks an das Ultraschallgerät.....	14
5.4. Einstellung des Tragegurtes.....	14
5.5. Einschalten des Ultraschallgerätes.....	14
6. Beendigung der Arbeit mit dem Ultraschallgerät.....	15
6.1. Ausschalten des Ultraschallgerätes.....	15
6.2. Waschen und Desinfektion.....	15
7. Benutzerpanel.....	16
8. Struktur des Menüs des Ultraschallgerätes.....	17
8.1. Personalisierung des Schnellzugriff-Menüs.....	19
9. Beschreibung der Funktionen des Ultraschallgerätes.....	20
9.1. Einstellung der Parameter der Bildgebung.....	20
9.1.1. Einstellung der Verstärkung.....	20
9.1.2. Einstellung der Eindringtiefe.....	20
9.1.3. Fokussierung.....	20
9.1.4. Frequenz.....	20
9.1.5. Gammaeinstellungen.....	21
9.1.6. Bildmittelung.....	21
9.1.7. Zoom.....	21
9.1.8. Nachbearbeitung.....	22
9.1.9. Negativ.....	22
9.2. Voreinstellungen.....	22
9.3. Voreinstellung erstellen.....	22
9.4. Voreinstellung einlesen.....	22
9.5. Freeze.....	23
9.5.1. Bildeinfrierung.....	23
9.5.2. Follikel.....	23
9.6. Cine loop.....	24
9.7. Messungen.....	24
9.7.1. Abstand.....	24
9.7.2. Fläche.....	25
9.7.3. Volumen.....	25
9.7.4. Messung der Dicke des Fettgewebes.....	25
9.7.5. Biometrische Messungen bei Föten.....	25
9.7.5.1. Kuh CRL – Körperlänge des Fötus.....	26
9.7.5.2. Kuh BPD – biparietaler Kopfdurchmesser.....	26
9.7.5.3. Pferd VD – Größe des Keimbläschens.....	26
9.7.5.4. Pferd HD – Kopfdurchmesser.....	26

---

9.7.5.5. Pferd OD – Durchmesser der Auges.....	26
9.7.5.6. Schaf CRL – Körperlänge des Fötus .....	26
9.7.5.7. Lama BPD – biparietaler Kopfdurchmesser.....	27
9.7.5.8. Schwein CRL – Körperlänge des Fötus .....	27
9.7.6. Netz .....	27
9.8. Vollbildschirm .....	27
9.9. Bild drehen .....	27
9.10. Datenspeicherung .....	28
9.10.1. Bild speichern.....	28
9.10.2. Cine loop speichern .....	28
9.11. Daten auf das Display einlesen .....	29
9.11.1. Bild einlesen .....	29
9.11.2. Cine loop einlesen .....	29
9.11.3. Bilder und Cine loop suchen.....	29
9.12. Datenexport auf externen Datenträger: .....	29
9.13. Daten vom internen Speicher löschen.....	30
10. Bildgebungsmodi .....	31
10.1. Modus B+B.....	31
10.2. Modus B+M .....	31
11. Systemeinstellungen.....	32
11.1. Links / rechts ändern.....	32
11.2. Datum/Uhrzeit .....	32
11.3. Helligkeit.....	32
11.4. Sprache .....	32
11.5. Fabrikeinstellungen.....	32
11.6. Automatisches Ausschalten.....	32
12. Zubehör .....	33
12.1. Brille .....	33
12.2. Sonnenblende.....	34
12.3. Verlängerungsstück für endorektalen Linearschallkopf.....	34
12.4. WLAN-Antenne .....	35
12.4.1. Verbindung des Telefons mit dem Ultraschallgerät:.....	35
12.4.2. Ausschalten von WLAN.....	35
13. Wartung des Ultraschallgerätes und der Schallköpfe .....	36
13.1. Waschen und Desinfektion.....	36
13.2. Technische Überwachungen .....	36
14. Transport des Gerätes .....	37
15. Anmerkungen zum Betrieb und technische Anmerkungen .....	38
15.1. Lösen von Problemen .....	38
16. iScan 2 – Technische Daten .....	40
17. Informationen über die Software .....	42
18. Demo .....	42
19. Garantie .....	43

## 1. Einleitung

### 1.1. Information über diese Bedienungsanleitung

In einzelnen Kapiteln dieser Bedienungsanleitung beschreibt man den Aufbau, das Zubehör für das Gerät, die Vorbereitung auf die Arbeit und die Funktionen sowie die Bedienung des Ultraschallgerätes. Diese Bedienungsanleitung ist vor der ersten Anwendung des Ultraschallgerätes zu lesen.



Die Vertrautmachung mit dem Inhalt der Bedienungsanleitung ersetzt nicht auf keinen Fall sogar einen Grundkurs in Ultraschalldiagnostik. Es ist unentbehrlich, dass der Benutzer des Gerätes entsprechende Ausbildung in Ultraschalldiagnostik während zertifizierter Kurse absolviert.

### 1.2. Warnungen, Anmerkungen und Symbole in dieser Bedienungsanleitung

Wegen der Notwendigkeit der Betonung wichtiger Inhalte dieser Bedienungsanleitung wurden folgende Hervorhebungen verwendet:



**Warnung!** – wenn es notwendig ist, die Aufmerksamkeit wegen der Sicherheit der Patienten oder der Benutzer des Gerätes zu lenken.

**Achtung!** - wenn es notwendig ist, die Aufmerksamkeit auf den Schutz des Gerätes vor Beschädigung oder wegen der korrekten Nutzung zu lenken.

**Fettdruck** - um die Aufmerksamkeit auf wichtigere Teile der Bedienungsanleitung zu lenken oder um bessere Klarheit und Deutlichkeit der Bedienungsanleitung zu sichern.

*Informationen an Schemata und Abbilden* - zur Erleichterung der Erkennung der Details.

Die in der Bedienungsanleitung verwendeten Symbole informieren nicht im vollen Umfang über Sicherheitshinweise (Kapitel 2), daher soll man zuerst aufmerksam die Anweisungen lesen und dann diese beachten!

Die im Text verwendeten Symbole:

<x.x.x> - Verweis auf Kapitel x.x.x

(Option) – Funktion verfügbar je nach Version des Gerätes

### 1.3. Kurze Information über Ultraschalldiagnostik

Die Ultraschallwellen finden eine breite Anwendung in der Tiermedizin, auch in der Bild diagnostik. Die Gewebe reflektieren oder absorbieren die Ultraschallwellen in diversem Maße. Das Ultraschallgerät stellt das zweidimensionale Bild in 256 Graustufen dar. Die weißen Bereiche sind die Ultraschallwellen stark reflektierenden Gewebe und die schwarzen Gewebe sind keine die Ultraschallwellen reflektierenden Gewebe. Dieses Verfahren ist üblich in der Diagnostik der Bauchhöhle, des Fortpflanzungssystems, des Stütz- und Bewegungsapparates, der Lungen und anderer Organe/Systeme.

Die diagnostische Aussagekraft der Ultraschalldiagnostik wird als hoch beurteilt, aber einen großen Einfluss auf die Effekte dieser Methode haben die Qualität der Geräte und individuelle Erfahrung, die Kenntnisse des Benutzers und das Vorgehen nach Standards der Durchführung von Ultraschalluntersuchungen und die Beachtung dieser Bedienungsanleitung.

### 1.4. Einleitende Informationen über das portable Ultraschallgerät iScan 2

Das Ultraschallgerät iScan 2 dient zur Untersuchung des Fortpflanzungssystems bei Pferden, Vieh und kleinen Wiederkäuern. Es wird in zwei Ausführungen: mit endorektalem Konvexschallkopf und endorektalem Linearschallkopf erhältlich. Der Typ des im Lieferumfang enthaltenen Schallkopfes wird beim Kauf gewählt (die Möglichkeit der Anwendung anderer Schallköpfe als die genannten sind mit dem Lieferanten zu besprechen).

iScan 2 hat ein Display mit einer Diagonale von 7" und ist dabei 2,4 kg schwer. Das System bietet auch die Nachbearbeitung, die die Bildqualität erhöht. Das Schnellzugriff-Menü kann man an eigene Bedürfnisse anpassen, was das Arbeiten mit dem Gerät sehr beschleunigt.

iScan 2 zeichnet sich durch eine große Resistenz gegen Staub und große Wasserfestigkeit aus. Man darf aber nicht vergessen, dass der Akkupack vor der Reinigung vom Gerät abzukoppeln ist. Die Kapazität des Akkupacks ermöglicht 6 Stunden Arbeit nach einem Aufladen.

## 2. Sicherheit der Nutzung



**Warnung! Die Sicherheit der Benutzer und der Patienten hängt von der Befolgung der unten angeführten Richtlinien ab!**

1. DRAMIŃSKI iScan 2 ist ein Gerät, dass zu diagnostischen Zwecken ausschließlich durch qualifiziertes Personal verwendet werden soll.
2. Das Ultraschallgerät samt Zubehör soll nach eventuellem Kontakt mit kontaminierten Stoffen desinfiziert werden.
3. Die Nutzung des Ultraschallgerätes gleichzeitig mit einer auf hohen Frequenzen (HF) basierenden Technik ist ausgeschlossen.
4. Den Benutzern des Ultraschallgerätes empfiehlt man, jede zwei Jahre regelmäßige technische Überprüfungen beim Hersteller durchzuführen. Dies trägt zur Sicherung der störungsfreien Arbeit des Gerätes bei.
5. Es ist verboten, das Gerät zu zerlegen und selbstständig zu reparieren, ausgenommen diese Tätigkeiten, die in dieser Bedienungsanleitung beschrieben sind.
6. Den Benutzern des Ultraschallgerätes empfiehlt man eine periodische Prüfung der Leitung des Schallkopfes und der mit ihm verbundenen Anschlüsse auf mechanische Beschädigungen.
7. Bei Feststellung mechanischer Beschädigungen des Schallkopfes, des Kabels oder der Anschlüsse ist die Übergabe des Gerätes an den Kundenservice notwendig.
8. Obwohl das Ultraschallgerät eine sehr robuste Konstruktion hat, soll man zur Vermeidung mechanischer Beschädigungen die in dieser Bedienungsanleitung enthaltenen Hinweise beachten.
9. Man soll vermeiden, dass das Gerät starker Sonnenbestrahlung ausgesetzt wird. Es ist am besten, die auf Etiketten des Gerätes und dessen Bestandteilen empfohlenen Temperaturbereiche zu beachten.
10. Es ist verboten, dass der Benutzer das Gerät irgendwie umbaut.
11. DRAMIŃSKI iScan 2 ist ein Elektrogerät, das eine Quelle von elektromagnetischer Strahlung sein kann. Seine Arbeit kann durch andere Elektrogeräte gestört werden, daher empfiehlt man, die Anzahl der in seiner Nähe arbeitenden Geräte maximal zu begrenzen.
12. Nach Ablauf der Lebensdauer sollen das Gerät und das Zubehör wegen der Gefahr für die Umwelt durch entsprechend qualifizierte Einheiten recycelt werden oder an den Hersteller gesendet werden.

### 3. Verzeichnis der Bauteile des Ultraschallgerätes DRAMINSKI iScan 2

Jegliches zusätzliches Zubehör, das mit der Nutzung des Ultraschallgerätes iScan 2 verbunden ist, ist nach Vereinbarung mit dem Lieferanten erhältlich.

	Name und Beschreibung	Menge
Lieferumfang Standard		
1	Ultraschallgerät mit fest angeschlossenem Schallkopf	1
2	Externer Akkupack	1
3	Ladegerät für den Akkupack mit Netzkabel 230V	1
4	Adapter zum Anschließen des USB-Speichersticks	1
5	Tragegurt und Hüftgurt	1
6	Transportkoffer	1
7	Bedienungsanleitung	1
8	Ultraschallgel 250ml	1
Zusätzliches Zubehör		
9	Brille	wahlweise
10	Sonnenblende für das Display	wahlweise
11	Verlängerungsstück für endorektale Linearsonde	wahlweise

## 4. Aufbau des Ultraschallgerätes iScan 2

Das gesamte Gerät besteht aus: dem Gehäuse, einem fest an das Gehäuse angeschlossenen Schallkopf, einem Akkupack und einem Ladegerät.

Am Gehäuse gibt es Buchsen zum Anschließen der Brille und des Adapters für den USB-Stick.

### Achtung!

**Das Ultraschallgerät hat eine robuste Konstruktion, aber bei der Arbeit und beim Transport ist Vorsicht geboten, damit eventuelle Beschädigungen vermieden werden und das Gerät nicht starken Stößen gesetzt wird. Die Buchsen sind vor Schmutz und Feuchte zu schützen.**

### 4.1. Gehäuse

Ansicht und Beschreibung der Bauteile des Gehäuses



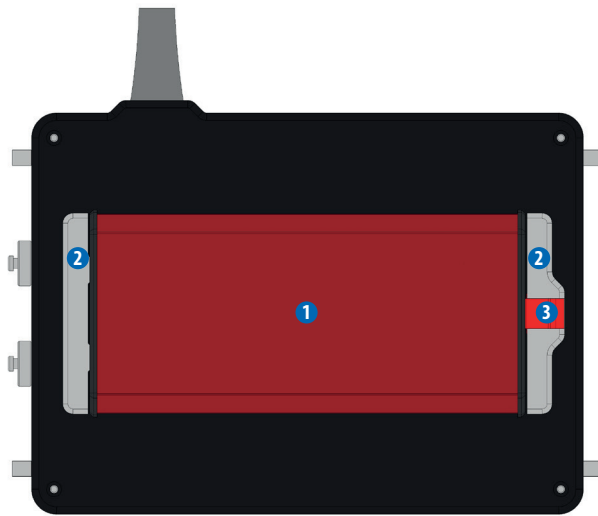
Gehäuse. Ansicht vorne.

- 1 Haken für Tragegurte
- 2 Display
- 3 Schallkopfkabel
- 4 Tastatur
- 5 Brillenanschluss
- 6 Anschluss für Datenübertragung



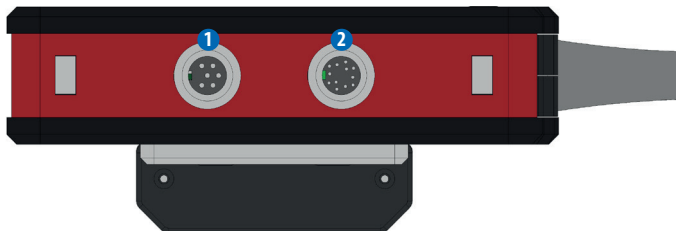
Tastatur

- 1 Bildeinfrierung
- 2 Beenden
- 3 Bestätigen / Menü
- 4 Navigationstasten
- 5 Verstärkung allgemein
- 6 Verstärkung im weiteren Feld
- 7 Einschalten / Ausschalten / Bildeinfrierung



Gehäuse. Ansicht hinten.

- 1 Akkupack
- 2 System zur Befestigung des Akkus
- 3 Schnellverschluss



Gehäuse. Ansicht rechts.

- 1 Brillenanschluss
- 2 Anschluss für Datenübertragung

## 4.2. Schallkopf

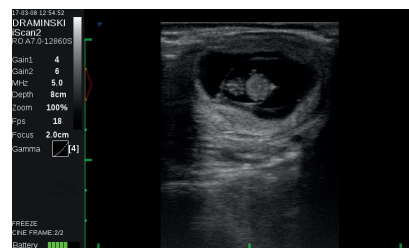
Der Schallkopf ist an das Ultraschallgerät fest angeschlossen.

Das Gerät iScan 2 ist in zwei Ausführungen erhältlich: mit endorektalem Linearschallkopf und mit endorektalem Konvexschallkopf.



Endorektaler Linearschallkopf 7,0 MHz

- Frequenzbereich von 4 bis 9MHz
- Aktives Feld = 60mm
- Eindringtiefe bis 15 cm
- Gebaut aus 128 Elementen

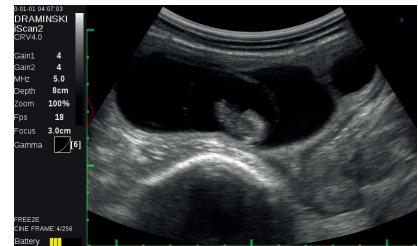


Beispielhaftes Bild



Endorektaler Konvexschallkopf 5,0 MHz

Bereich von 3 bis 7,5 MHz  
 Radius = 61,2 cm  
 Scannwinkel = 64°  
 Eindringtiefe bis 25 cm  
 Gebaut aus 128 Elementen



Beispielhaftes Bild

### 4.3. Akkupack



**Warnung! Der Akkupack soll nur mit dem durch den Hersteller gelieferten Lade-  
 gerät aufgeladen werden.**

Das Ultraschallgerät wird mit einem mehrmals aufladbaren Akkupack vom Typ Li-ion betrieben. Der Akkupack hat eine interne Thermosicherung, der ihn vor Überhitzung beim Aufladen schützt.

Am Gehäuse des Akkuspacks gibt es eine Buchse und spezielle Kontakte zur elektrischen Verbindung mit dem Ultraschallgerät.

Der Akkupack wird an der unteren Wand des Ultraschallgerätes befestigt. <4.1>



Akkupack

1 Kontakte zur Verbindung mit dem Ultraschallgerät  
 2 Buche für das Kabel des Ladegerätes

#### Sicherheitsmaßnahmen im Umgang mit dem Akkupack von Typ Li-ion:

- Es ist verboten, die eine integrierte Einheit bildenden Akkupacks zu zerlegen.
- Es ist verboten, die Kontakte am Gehäuse des Akkupacks kurzzuschließen.
- Man darf nicht den Akkupack ins Feuer werfen oder erhitzen.
- Man darf nicht auf den Akkupack mechanisch einwirken oder mit ihnen werfen.
- Beobachtet man, dass aus dem Akkupack das Elektrolyt herausfließt, ist die Nutzung des Akkupack sofort zu beenden.
- Man darf nicht zulassen, dass ins Innere des Akkupacks Flüssigkeit eindringt, weil das einen schnellen Temperaturanstieg und eine Gefahr verursachen kann.

- Man darf den Akkupack nicht bei hoher Umgebungstemperatur, z. B. im Auto direkt an der Sonne, nahe einer Wärmequelle liegen lassen. Nichtbeachtung dieser Regel kann das Ausfließen des Elektrolyten aus dem Akkupack verursachen und ihn beschädigen oder seine Lebensdauer beeinträchtigen.
- Der Akkupack ist bei Temperatur von 0° C bis 40° C aufzuladen. Das Aufladen des Ladegerätes bei niedrigerer Temperatur als angegeben kann gefährlich sein und den Akkupack dauerhaft beschädigen.
- Beim Auftreten nach einer längeren Betriebszeit (ca. 500 Ladezyklen) von Problemen mit Aufladen ist der Akkupack gegen einen neuen zu tauschen.
- Der abgenutzte Akkupack ist nach geltenden Vorschriften zu recyceln.

#### 4.4. Ladegerät

Das Ladegerät Mascot, Typ 2440 dient nur zum Aufladen des Akkupacks des Ultraschallgerätes iScan 2. Angepasst an die Stromversorgung über Netz 110-240V/60Hz.

Eine farbige Diode signalisiert den Ladezustand des Akkupacks. Die rote Farbe deutet auf Entladung, und die grüne auf Aufladung des Akkupacks hin.



Ladegerät



**Warnung! – Es ist verboten, das Ladegerät selbstständig zu reparieren und das Gerät unbefugten Personen zerlegen lassen.**

**Wegen der Sicherheit des Benutzers und der Lebensdauer des Gerätes ist das Ladegerät nicht an feuchten oder nassen Orten zu benutzen.**

**Immer vor der Nutzung des Ladegerätes soll man prüfen, ob seine Hauptteile (auch das Kabel) nicht beschädigt sind.**

**Achtung! Stellt man irgendeinen Mangel fest, ist das Ladegerät sofort von der Stromquelle abzuschalten und der beschädigte Teil nach Kontakt mit einem Vertragservice zu ersetzen.**

## 5. Vorbereitung auf die Arbeit

### 5.1. Aufladen des Akkupacks

**Achtung! Während der Arbeit muss der Stöpsel zur Sicherung der Buchse zur Datenübertragung gelockert werden. Vergessen Sie nicht den Stöpsel vor dem Waschen des Geräts zuzudrehen und ihn nach dem Abtrocknen des Gehäuses zu lockern.**

**Der Stöpsel zur Sicherung der Buchse zum Anschluss der Brille sollte immer zugedreht werden, wenn die Brille an das Gerät nicht angeschlossen ist.**

In der Buchse zur Datenübertragung befindet sich ein Ventil zum Ausgleich des atmosphärischen Drucks im Gerät. Das Ventil erwärmt sich nach dem Einschalten des Geräts und die darin enthaltene Luft expandiert. Der zu hohe Druck im Gerät kann die Dichtung beschädigen. Um das zu vermeiden, muss man nach dem Einschalten des Geräts den Stöpsel zur Sicherung der Buchse zur Datenübertragung um zwei Drehungen lockern. Der Stöpsel sollte nicht vollständig abgedreht werden, damit die feuchte Luft ins Innere des Gehäuses nicht eindringt.

Vergessen Sie nicht den Stöpsel vor dem Waschen des Geräts zuzudrehen und ihn nach dem Abtrocknen des Gehäuses zu lockern.

Während der Aufbewahrung des Geräts in der Umgebung mit hoher Luftfeuchtigkeit sollte der Stöpsel immer zugedreht werden. Er kann auch während der Arbeit zugedreht werden, wenn der Druck im Gerät und draußen ausgeglichen wird.



Stöpsel zur Datenübertragung

### 5.2. Aufladen des Akkupacks

Das Gerät iScan 2 wird mit einem Akkupack vom Typ Li-ion 14,4V 6,8Ah betrieben.

Ladezeit: 4 Stunden.

Arbeitszeit: bis 7 Stunden bei voll aufgeladenem Akku.

#### **Vorgehensweise beim Aufladen des Akkupacks:**

1. Das Ultraschallgerät ausschalten.
2. Den Akkupack vom Ultraschallgerät abkoppeln.
3. Das Kabel des Ladegerätes an die Buchse am Akkupack anschließen.
4. Das Ladegerät an das Stromnetzwerk anschließen.
5. Die Änderung der Farbe der Diode von rot über orange und gelb auf grün zeugt von korrektem und vollem Aufladen des Akkupacks.
6. Den Akkupack vom Ladegerät abkoppeln.
7. Das Ladegerät vom Stromnetzwerk abschalten.

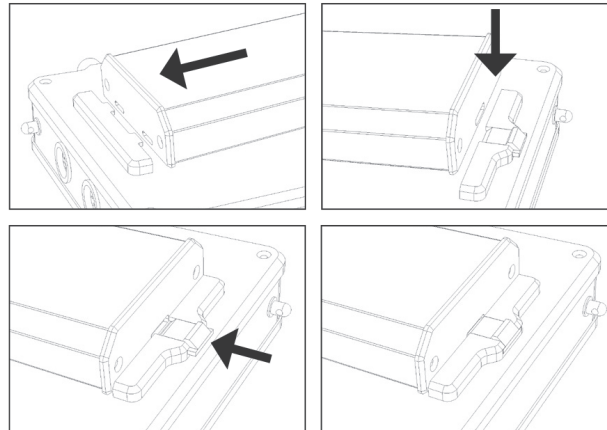
Das Pulsieren der grünen Diode des Ladegerätes weist auf einen aufgeladenen Akkupack hin und das Ladegerät ist im Standby-Betrieb.

### 5.3. Anschließen des Akkupacks an das Ultraschallgerät

Den Akkupack schließt man an der hinteren Wand des Ultraschallgerätes an.

Vor Anschließen des Akkupacks vergewissern Sie sich, dass die Kontakte des Ultraschallgerätes und des Akkupacks trocken sind.

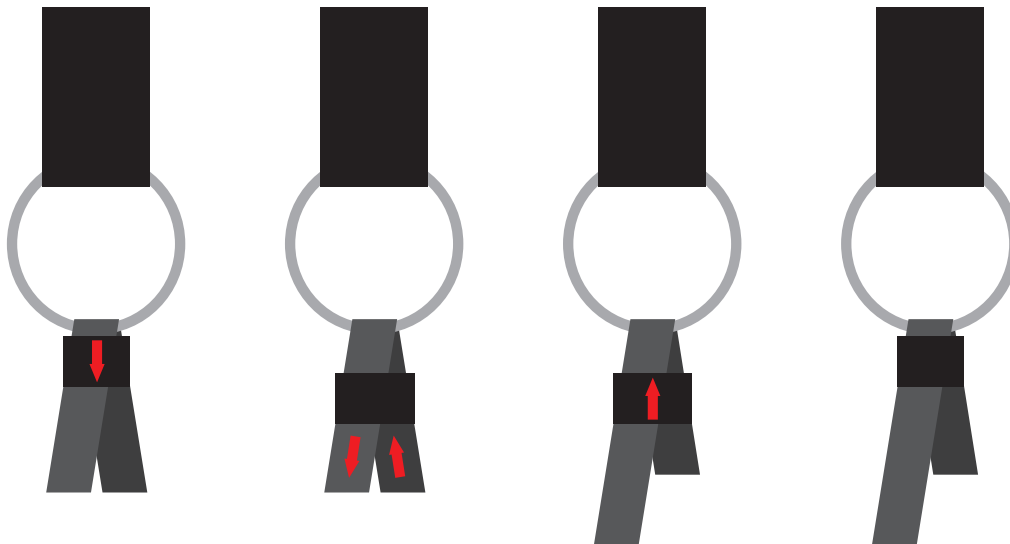
Um den Akkupack anzuschließen, gehen Sie nach der Zeichnung vor:



*Anschließen des Akkupacks*

### 5.4. Einstellung des Tragegurt

Um die Höhe und den Winkel der Aufhängung des Ultraschallgerätes am Tragegurt einzustellen, gehen Sie nach folgenden Abbildern vor:



*Einstellung des Tragegurt*

### 5.5. Einschalten des Ultraschallgerätes

Um das Ultraschallgerät einzuschalten:

1. Schließen Sie den Akkupack an.
2. Drücken Sie die Taste On / Off und warten Sie ca. 20 Sekunden.
3. Wird auf dem Display das durch den Schallkopf erzeugte Bild angezeigt, ist das Gerät betriebsbereit.

## 6. Beendigung der Arbeit mit dem Ultraschallgerät

### 6.1. Ausschalten des Ultraschallgerätes

Um das Ultraschallgerät auszuschalten, drücken Sie die Taste On / Off und halten diese ca. 2 Sekunden gedrückt.

Vergessen Sie nicht, dass wenn diese Taste kurz gedrückt wird, das Bild eingefroren wird.

### 6.2. Waschen und Desinfektion

Vergessen Sie nicht, das Ultraschallgerät nach der Arbeit zu waschen und zu desinfizieren. Sie nicht den Stöpsel vor dem Waschen des Geräts zuzudrehen und ihn nach dem Abtrocknen des Gehäuses zu lockern.

**Achtung! Waschen Sie das Ultraschallgerät nicht mit Wasser unter Druck!**

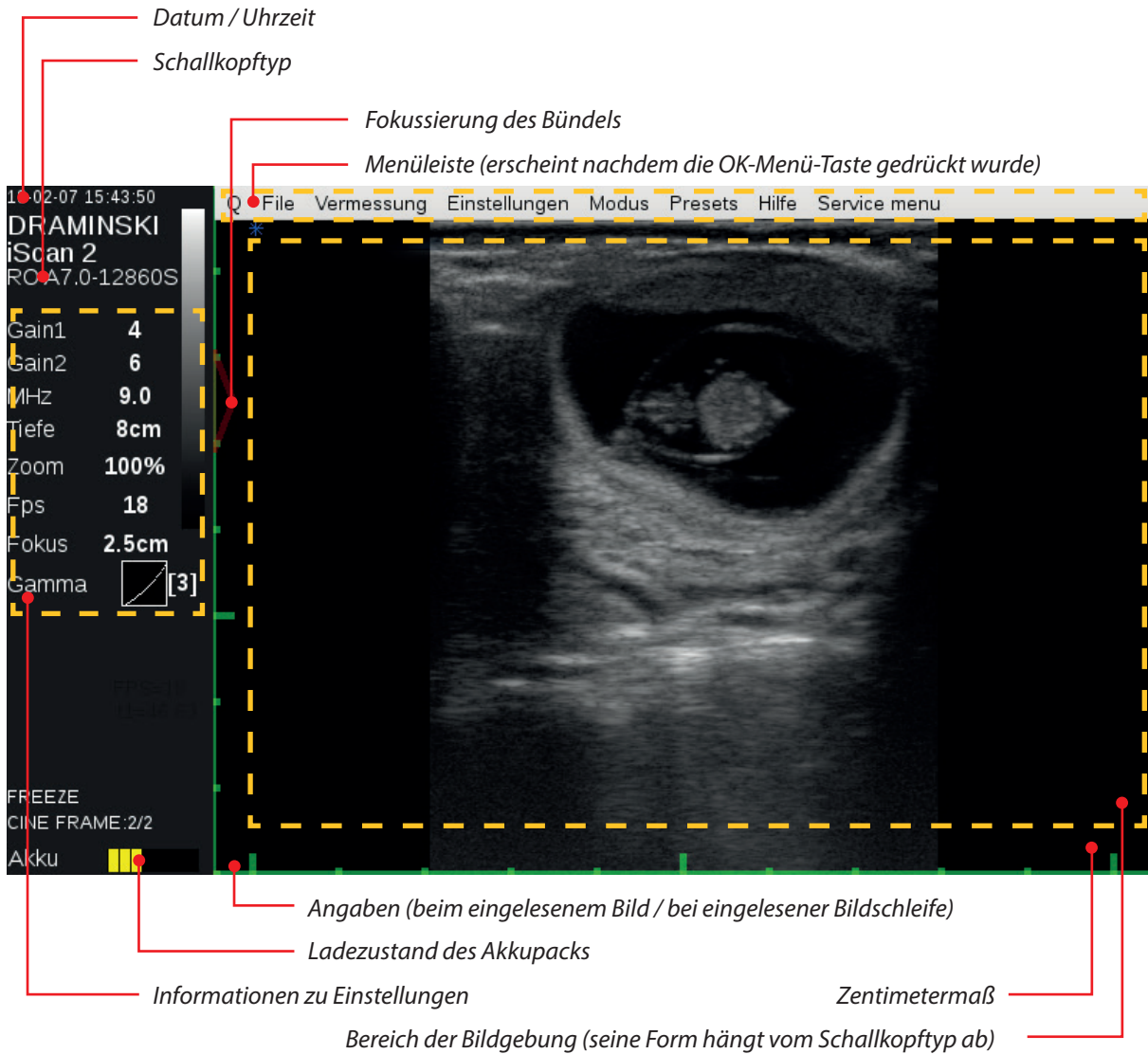
**Achtung! Vergessen Sie nicht, dass die Kontakte des Akkupacks feucht werden dürfen!**

Um das Ultraschallgerät zu waschen:

1. Schalten Sie die Stromversorgung ab.
2. Koppeln Sie den Akkupack vom Ultraschallgerät ab.
3. Drehen Sie die Buchsen für die Brille und die Datenübertragung sichernden Stöpsel zu.
4. Waschen Sie den Schallkopf und das Ultraschallgerät mit fließendem Wasser.
5. Wischen Sie das Ultraschallgerät mit z. B. Papiertuch trocken.
6. Reinigen Sie den Akkupack mit befeuchtetem Papiertuch, dann wischen Sie ihn trocken.

Für die Desinfektion des Ultraschallgerätes und des Zubehörs nutzen Sie am besten keinen Alkohol enthaltende Mittel, die für die Desinfektion der medizinischen Geräte bestimmt sind.

## 7. Benutzerpanel



Benutzerpanel

## 8. Struktur des Menüs des Ultraschallgerätes

Um das Menü zu öffnen, drücken Sie die OK-Menü-Taste.

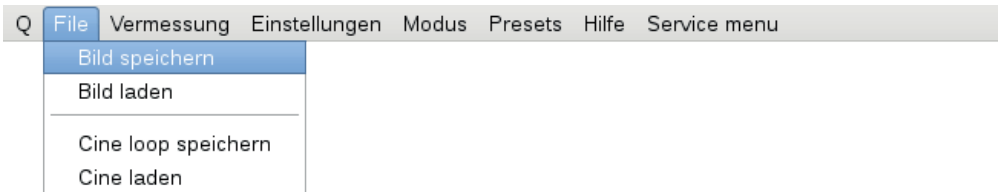
Um das Menü zu verlassen, drücken Sie die ESC-Taste.

Beim Auswählen mancher Funktionen erscheinen auf dem Display ein Tipp, der erklärt, wie ihre Einstellungen zu ändern sind.

Die Bilder unten stellen die gesamte Menüstruktur dar:



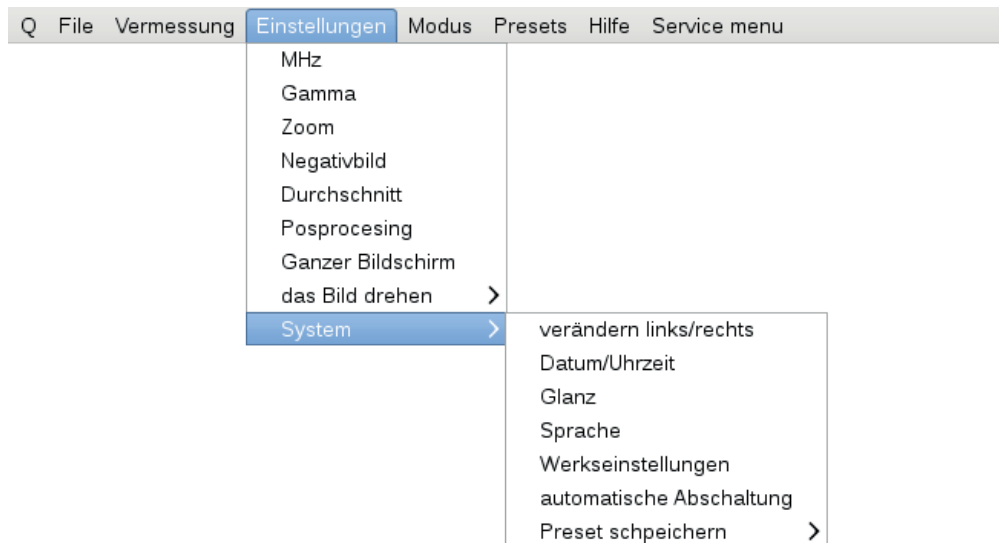
*Personalisiertes Schnellzugriff-Menü*



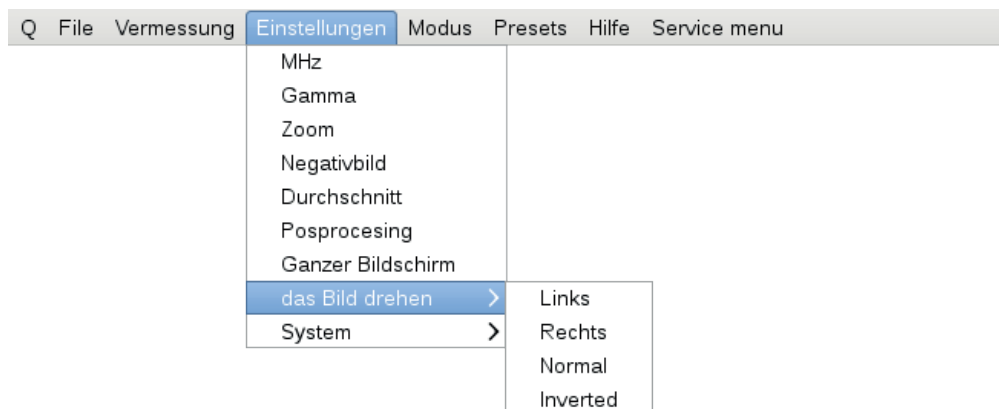
*Menü zum Speichern und Einlesen auf das Display von Bildern und Bildschleifen*



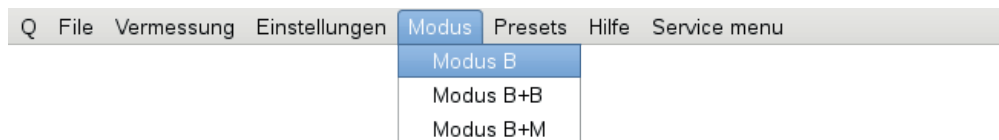
*Messmenü*



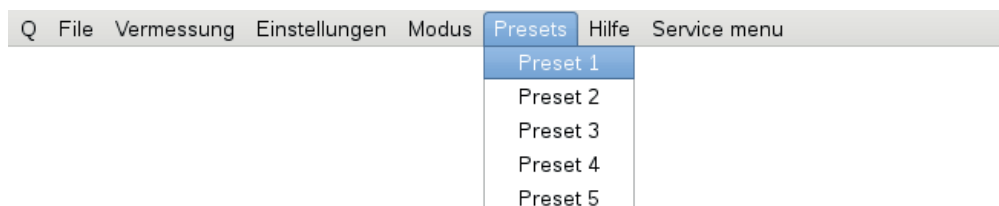
*Menü der Systemeinstellungen*



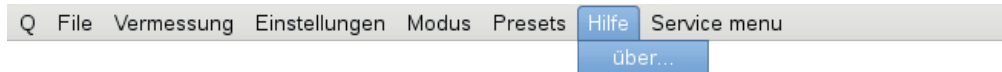
*Menü für die Bilddrehung*



*Auswahl des Bildgebungsmodus*



*Voreinstellungen. Menü zur Auswahl der durch den Benutzer gespeicherten Einstellungen*



*Hilfsmenü*

**8.1. Personalisierung des Schnellzugriff-Menüs**

Das Ultraschallgerät hat eine Funktion des Schnellzugriff-Menüs, die ermöglicht, eine der im Standardmenü vorhandenen Funktionen zu wählen und unter einem Tab in gewählter Reihenfolge zu stellen.

Im System ist dies mit Buchstaben „Q“ (Englisch Quick) markiert.

Um das Schnellzugriff-Menü zu personalisieren:

1. Drücken Sie die OK-Menü-Taste.
2. Im Tab „Q“ wählen Sie Personalisieren.
3. Mit den Pfeilen OBEN / UNTEN, fahren Sie über dieses Element, das im Q-Menü angezeigt werden soll.
4. Markieren Sie das Element mit den Pfeilen RECHTS / LINKS.
5. Diese Tätigkeit bei anderen gewählten Elementen wiederholen.
6. Das gewählte Element kann man auf der Liste verschieben, indem die Taste G1 und gleichzeitig die Pfeile OBEN / UNTEN gedrückt werden.
7. Um die Gestaltung des Q-Menüs zu bestätigen, ist die OK-Menü-Taste zu drücken.



*Liste der anzuzeigenden Optionen im Schnellzugriff-Menü*

**Achtung! Um die Einstellungen des Schnellzugriff-Menüs korrekt zu speichern, sollte das Ultraschallgerät in funktionierendem Zustand - erfrorenes Bild - sein.**

Im Ultraschallgerät ist die Gestaltung des Q-Menüs nach Ausschalten des Gerätes gespeichert.

Um diese Gestaltung neu zu booten, ist die Option Personalisieren zu wählen und die Taste G2 ca. 2 Sekunden lang gedrückt zu halten.

## 9. Beschreibung der Funktionen des Ultraschallgerätes

### 9.1. Einstellung der Parameter der Bildgebung

#### 9.1.1. Einstellung der Verstärkung

Die Signalverstärkung kann man komplex oder nur im weiteren Feld einstellen. Dies resultiert in Aufhellung / Verdunkelung der angezeigten Strukturen.

Um die Verstärkung komplex einzustellen:

1. Drücken Sie die Taste G1
2. Nutzen Sie die Pfeile OBEN / UNTEN, um die Stufe der Verstärkung anzupassen.
3. Bestätigen Sie mit der OK-Taste oder warten Sie bis der Tipp erlischt.

Um die Verstärkung im weiteren Feld einzustellen:

1. Drücken Sie die Taste G2.
2. Nutzen Sie die Pfeile OBEN / UNTEN, um die Stufe der Verstärkung anzupassen.
3. Bestätigen Sie mit der OK-Taste oder warten Sie bis der Tipp erlischt.

#### 9.1.2. Einstellung der Eindringtiefe

Um die Eindringtiefe einzustellen, sind die Pfeile LINKS / RECHTS zu nutzen, wo LINKS das Scannen der oberflächlich liegenden Organe, und RECHTS der tiefer liegenden Organe bedeutet.

Die maximale Eindringtiefe hängt vom Schallkopf ab und beträgt:

- 15 cm für den endorektalen Linearschallkopf,
- 25 cm für den endorektalen Konvexschallkopf.

#### 9.1.3. Fokussierung

Das Ultraschallgerät ermöglicht die Änderung der Ebene, auf der das Bündel der Ultraschallwellen am stärksten fokussiert wird. Im Bereich, in dem das Bündel am stärksten fokussiert wird, ist das Signal am stärksten und die Bildauflösung am höchsten.

Um die Fokussierung des Bündels im uns interessierenden Bereich einzustellen, sind die Pfeile OBEN / UNTEN zu nutzen, wobei OBEN die Fokussierung des Bündels oberflächlicher, und UNTEN tiefer verursacht.

#### 9.1.4. Frequenz

Die mit dem Ultraschallgerät iScan 2 erhältlichen Schallköpfe sind Breitband- und Mehrfrequenzschallköpfe. Dies bedeutet, dass der Benutzer selbst entscheiden kann, in welchem Frequenzbereich gerade sein Schallkopf arbeiten wird.

Man darf nicht folgenden Grundsatz vergessen:

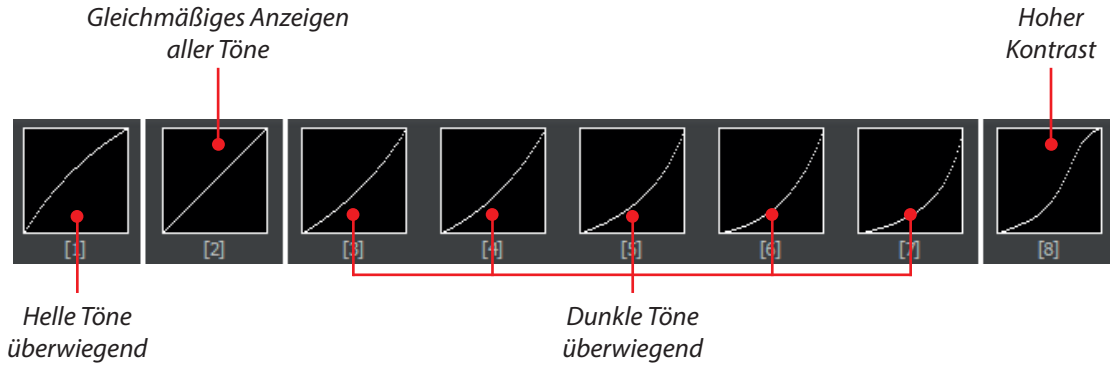
1. Höhere Frequenz = bessere Auflösung = geringere effektive Eindringtiefe.
2. Niedrigere Frequenz = schlechtere Auflösung = größere geringere effektive Eindringtiefe.

Um die Frequenz zu ändern:

1. Drücken Sie die OK-Menü-Taste.
2. Gehen Sie in Einstellungen.
3. Wählen Sie die Frequenz in MHz.
4. Mit den Pfeilen OBEN / UNTEN wählen Sie die möglichst größte effektive Frequenz.
5. Drücken Sie die OK-Menü-Taste.

### 9.1.5. Gammaeinstellungen

Die Gammaeinstellung verursacht die Änderung der Art und Weise, auf welche die Grauskala auf dem Display angezeigt wird.



Um die Gammaeinstellungen zu ändern:

1. Gehen Sie ins Menü.
2. Gehen Sie in den Tab Einstellungen.
3. Wählen Sie Gammaeinstellungen.
4. Wählen Sie mit den Pfeilen die richtige Einstellung.
5. Bestätigen Sie die Wahl mit der OK-Taste.

### 9.1.6. Bildmittelung

Diese Funktion glättet das Bild durch Überlagerung von zwei benachbarten Einzelbildern und Anzeigen im gleichen Moment.

Um die Einstellung der Bildmittelung zu ändern:

1. Gehen Sie ins Menü.
2. Gehen Sie in den Tab Einstellungen.
3. Gehen Sie in den Tab Einstellungen.
4. Wählen Sie mit den Pfeilen die richtige Einstellung.
5. Bestätigen Sie die Wahl mit der OK-Taste.

### 9.1.7. Zoom

Das Zoom kann man jeweils um 20% im folgenden Bereich einstellen:

- 60% – 100% (Bildverkleinerung),
- 100% – 200% (Bildvergrößerung).

Um den Zoom-Wert zu ändern:

1. Gehen Sie ins Menü.
2. Gehen Sie in den Tab Einstellungen.
3. Wählen Sie Zoom.
4. Wählen Sie mit den Pfeilen die richtige Einstellung.
5. Bestätigen Sie die Wahl mit der OK-Taste.

### **9.1.8. Nachbearbeitung**

Nachbearbeitung ist ein Werkzeug, das die Glättung der Ränder der Strukturen, die Verdeutlichung der parenchymalen Strukturen, die Erhöhung des Kontrastes bewirkt.

Um die Nachbearbeitung einzuschalten / auszuschalten:

1. Gehen Sie ins Menü.
2. Gehen Sie in den Tab Einstellungen.
3. Wählen Sie Nachbearbeitung.
4. Wählen Sie mit den Pfeilen die richtige Einstellung.
5. Bestätigen Sie die Wahl mit der OK-Taste.

### **9.1.9. Negativ**

Diese Funktion ermöglicht, das Bild als Negativbild zu sehen.

Um Negativ einzuschalten / auszuschalten:

1. Gehen Sie ins Menü.
2. Gehen Sie in den Tab Einstellungen.
3. Wählen Sie Negativ.
4. Wählen Sie mit den Pfeilen die richtige Einstellung.
5. Bestätigen Sie die Wahl mit der OK-Taste.

## **9.2. Voreinstellungen**

Diese Option ermöglicht, die beliebten Parameter der Bildgebung unter einem Namen zu speichern.

Im System kann man bis 5 Voreinstellungen speichern.

### **9.3. Voreinstellung erstellen**

Um eine Voreinstellung zu erstellen:

1. Optimieren Sie die Parameter der Untersuchung: G1, G2, Frequenz, Eindringtiefe, Fokus, Zoom und Gamma.
2. Öffnen Sie das Menü.
3. Gehen Sie in den Tab Einstellungen.
4. Gehen Sie in die Option System.
5. Gehen Sie in die Option Voreinstellung speichern.
6. Wählen Sie Voreinstellung 1.
7. Es erscheint ein Dialogfenster mit der Frage: Einstellungen für die Voreinstellung speichern? JA/NEIN.
8. Bestätigen Sie die Wahl mit der OK-Taste.
9. Geben Sie den Namen der Voreinstellung mit Navigationstasten ein.
10. Bestätigen Sie die Wahl mit der OK-Taste.

### **9.4. Voreinstellung einlesen**

Um die in einer Voreinstellung gespeicherten Einstellungen einzulesen:

1. Öffnen Sie das Menü.
  2. Gehen Sie in den Tab Voreinstellungen.
  3. Wählen Sie die gewünschte Voreinstellung.
  4. Bestätigen Sie die Wahl mit der OK-Taste.
-

## 9.5. Freeze

### 9.5.1 Bildeinfrierung

Um das Bild einzufrieren, wählen Sie Freeze oder ON/OFF.

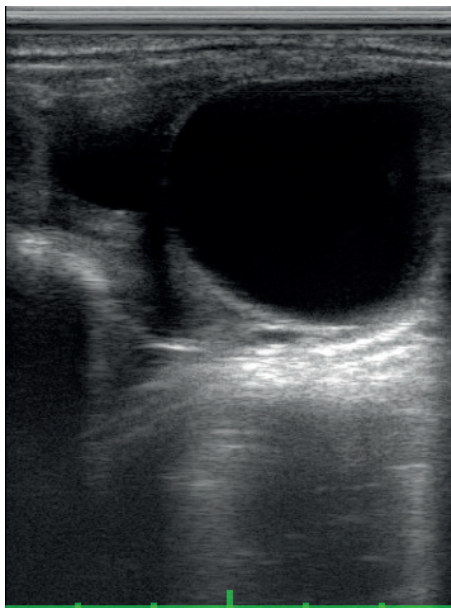
Im unteren Teil des Informationsfensters erscheint die Meldung FREEZE. Wird eine der oben genannten Tasten gedrückt, wird das Bild entfroren.

### 9.5.2. Follikel

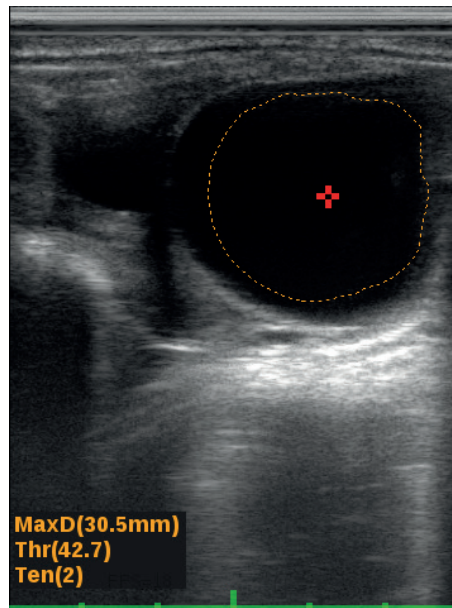
Automatische Messung des Follikels können Sie schnell die größte Follikelgröße bestimmen.

So messen Sie das Follikel:

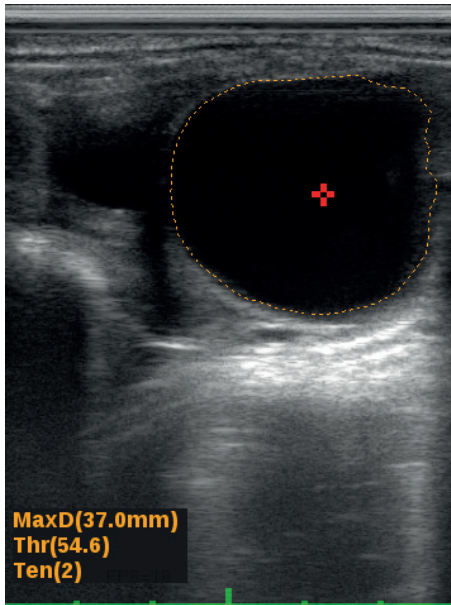
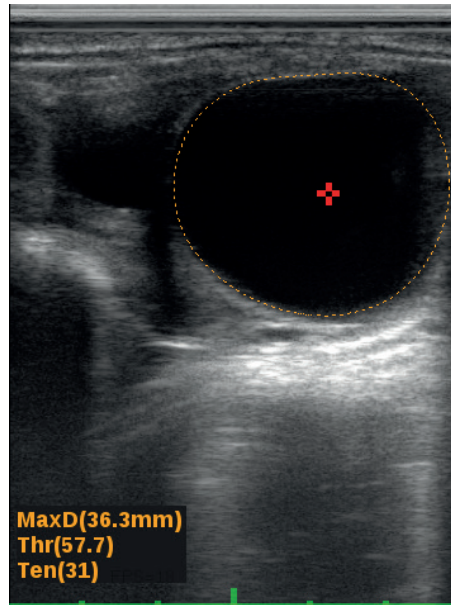
1. Frieren Sie das Bild ein.
2. Öffnen Sie das Menü und rufen Sie den Reiter Messung auf.
3. Option Follikel auswählen.
4. Positionieren Sie den Messcursor in der Mitte des Follikels.
5. Position mit der Taste OK bestätigen. Das System zeichnet die Grenzen des Follikels nach.
6. Wenn der Umriss nicht mit der Follikelgrenze übereinstimmt, verwenden Sie die Auf-/Ab-Pfeile, um die Messempfindlichkeit (Thr) zu ändern, oder die Links-/Rechts-Pfeile, um den Rundheitsgrad der Messung (Ten) zu ändern.
7. Angabe des Ergebnisses in mm.



*Das Follikel vor der Messung*



*Follikelmessung - Empfindlichkeit zu gering*

*Richtige Follikelmessung**Richtige Follikelmessung - Rundung*

## 9.6. Cine loop

Nach Bildeinfrierung haben Sie die Möglichkeit, bis 14 Sekunden der Untersuchung rückwärtst zu sehen.

Um eine Cine loop in einem Zug zu sehen, drücken Sie den Pfeil nach oben oder nach unten.

Um die Wiedergabe der Cine loop im gewählten Moment zu stoppen, nutzen Sie den Pfeil nach links oder nach rechts.

Um die Cine loop Einzelbild nach Einzelbild zu sehen, drücken Sie den Pfeil nach links oder nach rechts.

## 9.7. Messungen

Das Ultraschallgerät ist mit folgenden Werkzeugen zur Durchführung der Messungen ausgestattet: Abstand, Fläche, Volumen, Dicke des Fettgewebes, biometrische Messungen bei Föten.

### 9.7.1. Abstand

Um den Abstand zu messen:

1. Frieren Sie das Bild ein.
2. Öffnen Sie das Menü.
3. Gehen Sie in den Tab Vermessung.
4. Wählen Sie Abstand.
5. Auf dem Display erscheint eine rote Markierung. Stecken Sie diese an gewählter Stelle mit Pfeilen ab.
6. Bestätigen Sie die Position der Markierung mit OK.
7. Auf dem Display erscheint eine zweite Markierung. Gehen Sie wie unter Punkt 5 und 6 beschrieben vor.
8. Der zwischen den beiden Markierungen gemessene Abstand wird in der unteren Bildschirmecke links angezeigt.

Der Benutzer kann bis 4 Messungen auf einem Bild durchführen.

Für leichteres Ablesen werden die Ergebnisse in gleicher Farbe wie die gemessene Strecke angezeigt.

### 9.7.2. Fläche

Die Fläche wird anhand zwei Strecken nach der Formel:  $P=A \times B$  berechnet.

Das Ergebnis wird in  $\text{cm}^2$  angegeben.

Um die Fläche der Struktur zu messen:

1. Frieren Sie das Bild ein.
2. Öffnen Sie das Menü.
3. Gehen Sie in den Tab Vermessung.
4. Wählen Sie Fläche.
5. Stecken Sie zwei Messstrecken analogisch zum Punkt 9.7.1. ab.

### 9.7.3. Volumen

Das Volumen wird anhand zwei Strecken nach der Formel:  $P=A \times B \times C$  berechnet.

Das Ergebnis wird in  $\text{cm}^3$  angegeben.

Um das Volumen der Struktur zu messen:

1. Frieren Sie das Bild ein.
2. Öffnen Sie das Menü.
3. Gehen Sie in den Tab Vermessung.
4. Wählen Sie Volumen.
5. Stecken Sie drei Messstrecken analogisch zum Punkt 9.7.1. ab.

### 9.7.4. Messung der Dicke des Fettgewebes

Um die Option der Messung der Dicke des Fettgewebes einzuschalten:

1. Öffnen Sie das Menü.
2. Gehen Sie in den Tab Vermessung.
3. Wählen Sie Backfat Settings.
4. Stellen Sie Backfat = YES ein.
5. Frieren Sie das Bild ein.
6. Öffnen Sie das Menü.
7. Gehen Sie in den Tab Vermessung.
8. Wählen Sie Backfat.
9. Auf dem Display erscheint eine horizontale Linie.
10. Mit den Pfeilen oben/unten platzieren Sie die Linie zwischen dem Fettgewebe und dem Muskel.

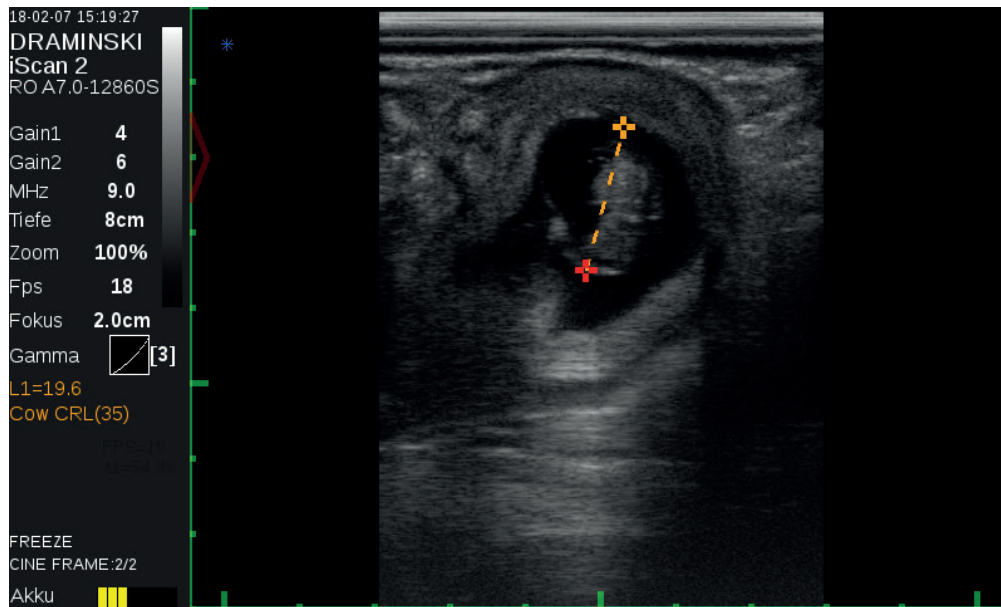
### 9.7.5. Biometrische Messungen bei Föten

Das Ultraschallgerät ermöglicht die Festlegung des Alters des Fötus.

Um die Funktion der biometrischen Messung einzuschalten:

1. Öffnen Sie das Menü.
2. Gehen Sie in den Tab Vermessung.
3. Gehen Sie in die Position OB.
4. Wählen Sie die gewünschte Messung.
5. Bestätigen Sie Ihre Wahl mit der OK-Taste.

Ab jetzt wird das Gerät immer beim Messen des Abstandes automatisch anhand der gewählten biometrischen Messung den Tag der Trächtigkeit berechnen.



*Biometrische Messung „Kuh CRL“*

#### **9.7.5.1. Kuh CRL – Körperlänge des Fötus**

Der Befund wird in mm und in Tagen angegeben.  
Möglichkeit der Messung: ab 30. bis zum 80. Tag der Trächtigkeit.

#### **9.7.5.2. Kuh BPD – biparietaler Kopfdurchmesser.**

Der Befund wird in mm und in Tagen angegeben.  
Möglichkeit der Messung: ab 65. bis zum 200. Tag der Trächtigkeit.

#### **9.7.5.3. Pferd VD – Größe des Keimbläschens**

Der Befund wird in mm und in Tagen angegeben.  
Möglichkeit der Messung: ab 9. bis zum 45. Tag der Trächtigkeit.

#### **9.7.5.4. Pferd HD – Kopfdurchmesser**

Der Befund wird in mm und in Tagen angegeben.  
Möglichkeit der Messung: ab 90. bis zum 200. Tag der Trächtigkeit.

#### **9.7.5.5. Pferd OD – Durchmesser der Auges**

Der Befund wird in mm und in Tagen angegeben.  
Möglichkeit der Messung: ab 90. bis zum 330. Tag der Trächtigkeit.

#### **9.7.5.6. Schaf CRL – Körperlänge des Fötus**

Der Befund wird in mm und in Tagen angegeben.  
Möglichkeit der Messung: ab 30. bis zum 70. Tag der Trächtigkeit.

#### **9.7.5.7. Lama BPD – biparietaler Kopfdurchmesser**

Der Befund wird in mm und in Tagen angegeben.

Möglichkeit der Messung: ab 75. bis zum 240. Tag der Trächtigkeit.

#### **9.7.5.8. Schwein CRL – Körperlänge des Fötus**

Der Befund wird in mm und in Tagen angegeben.

Möglichkeit der Messung: ab 20. bis zum 50. Tag der Trächtigkeit.

#### **9.7.6. Netz**

Ein Werkzeug zum Anzeigen eines Netzes mit einer Skala von 1 cm oder des Suchers.

Um einzuschalten:

1. Öffnen Sie das Menü.
2. Gehen Sie in den Tab Vermessung.
3. Wählen Sie Netz einschalten/ausschalten.
4. Wählen Sie mit den Pfeilen die richtige Einstellung.
5. Bestätigen Sie Ihre Wahl mit der OK-Taste.

#### **9.8. Vollbildschirm**

Diese Option ermöglicht, das Bild auf vollen Bildschirm mit Auslassen des Informationsfensters anzuzeigen.

Um Vollbildschirm einzuschalten:

1. Öffnen Sie das Menü.
2. Gehen Sie in den Tab Einstellungen
3. Wählen Sie Vollbildschirm.
4. Wählen Sie mit den Pfeilen die richtige Einstellung.
5. Bestätigen Sie Ihre Wahl mit der OK-Taste.

#### **9.9. Bild drehen**

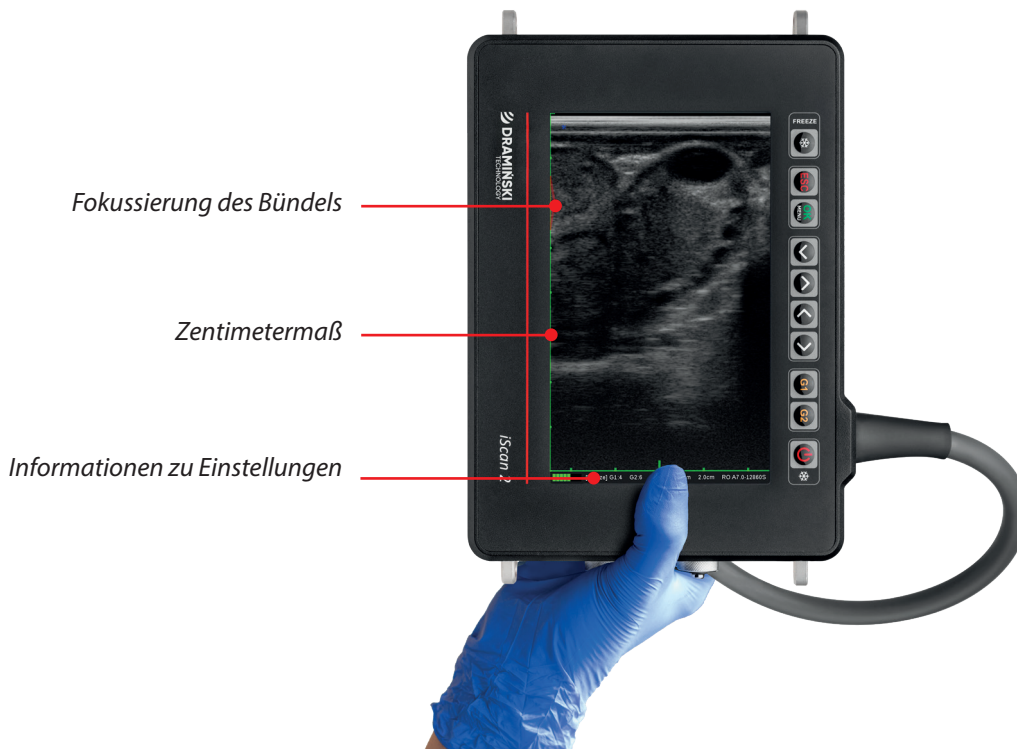
Diese Option ermöglicht, das Bild um 90° und 180° zu drehen. Dadurch kann das Bild von der endorektalen Linearsonde auf vollem Bildschirm angezeigt werden. Um diese Funktionalität bequem zu benutzen, sollen die Tragegurte so platziert sein, dass das Ultraschallgerät übereinstimmend mit der Richtung des angezeigten Bildes positioniert ist.

Um das Bild zu drehen:

1. Öffnen Sie das Menü.
2. Gehen Sie in den Tab Vermessung.
3. Gehen Sie in Bild drehen.
4. Wählen Sie die entsprechende Richtung und den Winkel der Drehung.
5. Bestätigen Sie Ihre Wahl mit der OK-Taste.

Nach Drehen des Bildes werden alle Daten im unteren Teil des Displays angezeigt.

**Achtung! Die Navigationstasten zeigen die Richtungen gemäß der Änderung der Bildrichtung!**



Um 90° gedrehtes Bild.

## 9.10. Datenspeicherung

Das Ultraschallgerät hat einen internen Speicher, in dem 200 Cine loop und 200 Bilder gespeichert werden können.

### 9.10.1. Bild speichern

Um ein Bild zu speichern:

1. Frieren Sie das Bild ein.
2. Öffnen Sie das Menü.
3. Gehen Sie in den Tab Datei.
4. Wählen Sie Bild speichern.
5. Auf dem Display erscheint eine Meldung: „Unterschrift hinzufügen? Ja / Nein“.
6. Entscheiden Sie sich, eine Meldung hinzufügen, geben Sie diese mit den Pfeilen oben/unten und links/rechts ein. Die Meldung kann maximal aus 30 Zeichen bestehen.
7. Bestätigen Sie Ihre Wahl mit der OK-Taste.

**Achtung! Das Bild kann man mit aufgetragener Messung speichern. Die Messungen wurden im Kapitel: 9.7 beschrieben. Um das Menü nach der Messung anzuzeigen, drücken Sie G1.**

### 9.10.2. Cine loop speichern

Um eine Cine loop zu speichern, gehen Sie analogisch wie oben beschrieben, indem Sie im Menü Datei den Befehl Cine loop speichern wählen.

## **9.11. Daten auf das Display einlesen**

### **9.11.1. Bild einlesen**

Um ein Bild einzulesen:

1. Öffnen Sie das Menü.
2. Gehen Sie in den Tab Datei.
3. Wählen Sie Bild einlesen.
4. Auf der angezeigten Liste wählen Sie die anzuzeigende Datei. Für jede Datei wird das Bild im Kleinformat angezeigt.
5. Bestätigen Sie Ihre Wahl mit der OK-Taste.

### **9.11.2. Cine loop einlesen**

Um eine Cine loop einzulesen, gehen Sie analogisch wie oben beschrieben, indem Sie im Menü Datei den Befehl Cine loop einlesen wählen.

Nach Einlesen der Cine loop auf dem Display starten Sie die Cine loop mit den Pfeilen links/rechts.

Die Pfeile oben/unten erlauben, die Cine loop Einzelbild nach Einzelbild zu sehen.

### **9.11.3. Bilder und Cine loop suchen**

Die im Speicher gespeicherten Bilder und Cine loop kann man nach Unterschrift finden, vorausgesetzt, dass beim Speichern so eine Unterschrift eingegeben wurde.

Um die Daten nach Unterschrift zu filtern:

1. Die Liste der Dateien mit Bild einlesen / Cine loop einlesen öffnen.
2. Die Taste G1 drücken, um das Menü zu öffnen.
3. Wählen Sie Suchen.
4. Die ersten Buchstaben der Unterschrift mit Navigationstasten eingeben.

## **9.12. Datenexport auf externen Datenträger:**

Das Ultraschallgerät ermöglicht den Datenexport auf externen USB-Speicher.

Die Bilder werden im BMP-Format und Cine loop im AVI-Format exportiert. Die Dateien werden direkt auf externen Datenträger gespeichert.

Um die Dateien zu exportieren:

1. Schließen Sie das Kabel zur Datenübertragung an die Buchse Nr. 2 an.
  2. Schließen Sie den USB-Speicherstick an.
  3. Öffnen Sie das Menü.
  4. Gehen Sie in den Tab Datei.
  5. Wählen Sie Bild einlesen oder Cine loop einlesen.
  6. Markieren Sie die gewählten Dateien auf der Liste mit Pfeilen links/rechts.
  7. Drücken Sie die Taste G1, um das Menü zu öffnen.
  8. Wählen Sie USB Senden.
  9. Auf dem Display erscheint ein Fenster, dass den Vorgang des Prozesses anzeigt.
  10. Nach Beendigung des Datenexportes erlischt dieses Fenster.
-

### **9.13. Daten vom internen Speicher löschen**

Um die Daten vom internen Speicher zu löschen:

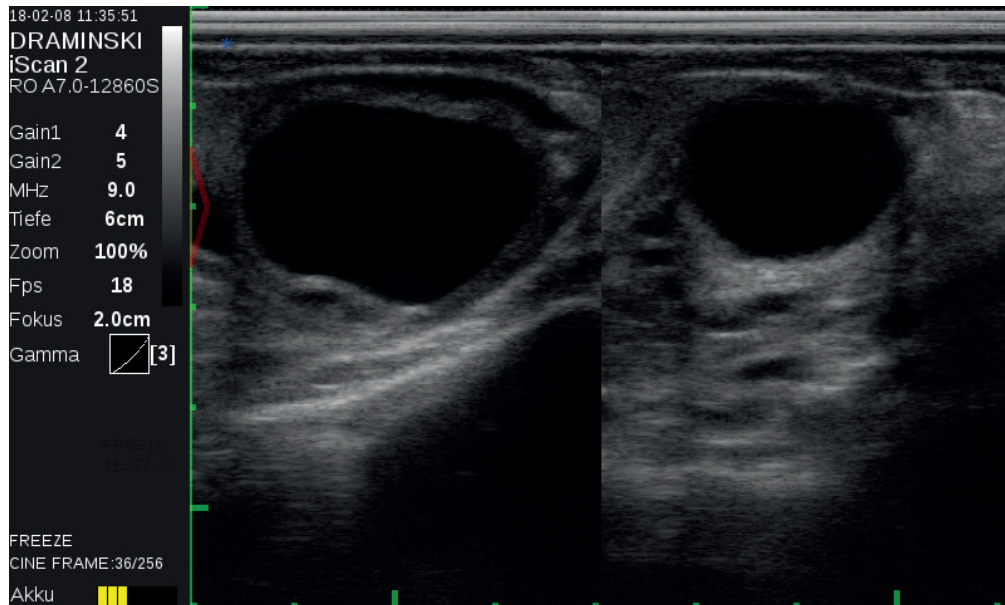
1. Öffnen Sie das Menü.
2. Gehen Sie in den Tab Datei.
3. Wählen Sie Bild einlesen oder Cine loop einlesen.
4. Markieren Sie die gewählten Dateien auf der Liste mit Pfeilen links/rechts.
5. Drücken Sie die Taste G1, um das Menü zu öffnen.
6. Wählen Sie Löschen.
7. Auf dem Display erscheint ein Fenster mit der Frage: Löschen? Sind Sie sicher? JA / NEIN.
8. Nach Bestätigung werden die Daten vom Speicher gelöscht.

## 10. Bildgebungsmodi

Das Ultraschallgerät arbeitet im Modus B, im Modus B+B und im Modus B+M.

### 10.1. Modus B+B

Dieser Modus dient zum Vergleichen der paarig angelegten Strukturen (z. B. Eierstöcke), zur Messung des Volumens und zur Darstellung der Strukturen auf diversen Ebenen.



Modus B+B

Um die Strukturen im Modus B+B zu vergleichen:

1. Frieren Sie die gewählte Struktur zentral ein.
2. Öffnen Sie das Menü.
3. Gehen Sie in den Tab Modus.
4. Wählen Sie B+B.
5. Das Bild wird in das rechte Fenster verlegt.
6. Entfrieren Sie das Bild – das linke Fenster wird aktiv.
7. Setzen Sie die Untersuchung fort.

**Achtung! Die Vermessung der Strukturen findet in beiden Fenstern gleich wie im B-Modus statt. Man muss nicht beide Fenster umschalten. Den Messpunkt kann man an beliebiger Stelle auf dem Display setzen.**

### 10.2. Modus B+M

Er dient zur Darstellung der Änderung der Form der Strukturen im zeitlichen Verlauf.

Um den Modus B+M einzuschalten:

1. Öffnen Sie das Menü.
2. Gehen Sie in den Tab Modus.
3. Wählen Sie B+M.

## 11. Systemeinstellungen

### 11.1. Links / rechts ändern

Diese Option ermöglicht die Einstellung der Darstellung des Bildes so, dass die Markierung auf dem Display der Seite der Markierung am Schallkopf entspricht. Dies ist wichtig für rechts- und linkshändige Personen bei endorektalen Untersuchungen.

### 11.2. Datum/Uhrzeit

Diese Option ermöglicht die Aktualisierung des Datums und der Uhrzeit nach dem Kalender des Benutzers. Wurde diese Option gewählt, erscheint ein Dialogfenster, in dem man nacheinander das Datum und die Uhrzeit einstellt. Der Übergang zum nächsten Fenster erfolgt nach Bestätigung der Einstellungen im vorherigen Feld.

### 11.3. Helligkeit

Diese Option dient zur Einstellung der Helligkeit des Displays. Man darf nicht vergessen, dass der Wert der Einstellung der Helligkeit einen Einfluss auf die Arbeitszeit des Akkupaks hat. Der Bereich der Werte beträgt von 10% bis 100%.

### 11.4. Sprache

Nach der Auswahl der Sprache und nach dem Drücken der OK-Taste wird das System auf die gewählte Sprachversion umgestellt.

### 11.5. Fabrikeinstellungen

Diese Option ermöglicht, die Durchschnittsparameter der Bilder wiederherzustellen, falls diese vom Benutzer verändert wurden und es notwendig ist, die Standardparameter schnell wiederherzustellen. Wird diese Option gewählt, wird das Gerät neu gestartet und alle gespeicherten Parameter neu gestartet. Die gespeicherten Bilder und Cine loop werden nicht gelöscht.

### 11.6. Automatisches Ausschalten

Diese Option ermöglicht, die Zeit einzustellen, nach der das Gerät automatisch ausgeschaltet wird: nie, 5 Minuten, 15 Minuten, 30 Minuten, 60 Minuten.

60 Sekunden vor automatischem Ausschalten erscheint auf dem Display eine Meldung: „Auto power OFF, 60 Sekunden“ – das System beginnt, 60 Sekunden bis zum Ausschalten abzuzählen. Die Meldung erlischt wenn eine beliebige Taste gedrückt wird, und das System wird wieder die eingestellte Zeit abzählen.

## 12. Zubehör

### 12.1. Brille

Das Displaysystem Dramiński Brille sichert ein deutliches und kontrastreiches Bild an sonnigen Tagen. Dank der Einstellmöglichkeit mit 5 Stufen hat jeder Benutzer die Möglichkeit, das Display je nach eigenen Bedürfnissen und mit Beachtung der Sicherheit einzustellen.



*Brille*

**Achtung! Während der Nutzung ist wegen der möglichen Beeinträchtigung des Blickfeldes Vorsicht geboten.**

Um die Brille anzuschließen:

1. Den Stöpsel der Buchse der Brille abdrehen.
2. Den Stecker des Kabels der Brille in die Buchse stecken und die Sicherung zudrehen.
3. Um den Akkupack zu sparen, können Sie das Display des Ultraschallgerätes ausschalten, indem Sie die ESC-Taste kurz gedrückt halten.

**Achtung! Vergessen Sie nicht, die Brille vom Gerät abzukoppeln und den Stöpsel der Buchse zuzudrehen bevor das Ultraschallgerät gewaschen wird!**

**Achtung! Es ist zugelassen, die Brille mit einem leicht feuchten Tuch zu reinigen.**

### 12.2. Sonnenblende

Die Sonnenblende ermöglicht, die Reflexion der Sonnenstrahlen vom Display zu reduzieren.



*Sonnenblende*

Um die Sonnenblende zu befestigen:

1. Ist das Gerät auf die Arbeit vorzubereiten.
2. Legen Sie die Sonnenblende an das Display so an, dass die Tastatur nicht verdeckt ist und das Gummi an der Unterseite des Gerätes herabhängt.
3. Das freie Gummiteil legen Sie um das Ultraschallgerät über den Akkupack um und sichern an der oberen Kante der Sonnenblende ab.

### 12.3. Verlängerungsstück für endorektalen Linearschallkopf

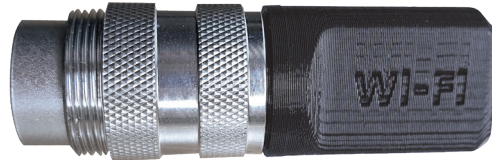
Das Verlängerungsstück dient zur schnellen endorektalen Untersuchung auf Trächtigkeit, ohne dass der Arm der die Untersuchung durchführenden Person in den Mastdarm des Tieres eingeführt werden muss.



*Verlängerungsstück für endorektalen Linearschallkopf*

#### 12.4. WLAN-Antenne

Die WLAN-Antenne ermöglicht die Übersendung von Bildern und Bildschleifen an ein Telefon sowie die Nutzung eines Telefons zur Durchführung von Messungen. Auf dem Telefon muss die Applikation Draminski Ultrasound Scanner installiert werden.



WLAN-Antenne

##### 12.4.1. Verbindung des Telefons mit dem Ultraschallgerät:

1. Schließen Sie die Antenne an die Buchse an. Auf dem Bildschirm erscheint die Meldung „WLAN-Modul angeschlossen“.
2. Öffnen Sie das Menü und rufen Sie den Reiter Einstellungen auf
3. WLAN wählen
4. WLAN-Zugangspunkt wählen
5. Auf dem Bildschirm wird das Icon der kabellosen Verbindung angezeigt. Das Ultraschallgerät erschafft ein Netzwerk mit dem Namen Draminskiscan und sendet ein WLAN-Signal aus.
6. Rufen Sie im Telefon die WLAN-Einstellungen auf und wählen Sie das Netzwerk Draminskiscan aus.
7. Starten Sie die Anwendung Ultrasound Scanner.

##### 12.4.2. Ausschalten von WLAN

Wenn die Option WLAN-Zugangspunkt nicht deaktiviert wird, prüft das System bei jedem Neustart des Ultraschallgeräts, ob die WLAN-Antenne angeschlossen ist. Wenn die Antenne erkannt wird, beginnt das System automatisch mit der Übertragung des Signals.

Zum Abschalten von WLAN:

1. Öffnen Sie das Menü und rufen Sie den Reiter Einstellungen auf.
2. Wählen Sie WLAN aus.
3. Wählen Sie die Option ‚WLAN abschalten‘ aus. Das Icon verschwindet vom Bildschirm.

## 13. Wartung des Ultraschallgerätes und der Schallköpfe

### 13.1. Waschen und Desinfektion

**Achtung!** Wegen der Biosicherung empfiehlt man, das Ultraschallgerät nach Beendigung der Arbeit zu waschen und zu desinfizieren.

**Achtung!** Zum Waschen sind kein heißes Wasser, Wasser unter Hochdruck und keine Hochdruckreiniger zu nutzen! Das Ultraschallgerät darf nicht in einem Behälter mit Flüssigkeit eingetaucht werden.



**Wartung!** Zu Desinfektion des Schallkopfes sind keine Alkohol enthaltenden Mittel zu nutzen.

Man darf keine stark konzentrierten, aggressiven Reinigungsmittel und Scheuermittel zu nutzen. Solche Mittel können die Oberfläche der Sonde, das Display und die Oberfläche des Gehäuses dauerhaft schädigen.

Um das Ultraschallgerät nach der Arbeit zu waschen:

1. Drehen Sie die Sicherheitsstöpsel für die Buchse für die Brille und die Datenübertragung zu.
2. Koppeln Sie den Akkupack ab.
3. Schnallen Sie die Tragegurte ab.
4. Waschen Sie das Ultraschallgerät mit laufendem Wasser ab (kann mit einem milden Reinigungsmittel sein).
5. Das Ultraschallgerät trocken wischen. Stöpsel nach dem Abtrocknen des Gehäuses zu lockern.
6. Zur Desinfektion ist ein Mittel zur Desinfektion der Oberfläche der medizinischen und veterinärmedizinischen Produkte anzuwenden. Beachten Sie die Anweisungen auf der Verpackung.
7. Den Akkupack mit feuchten Papiertüchern oder Tüchern reinigen und desinfizieren. Kein laufendes Wasser nutzen.
8. Das Ultraschallgerät und den Akkupack am sicheren Ort trocknen lassen.

Der Koffer ist außen mit Wasser und einem Reinigungsmittel zu reinigen. Der Schaumstoffeinsatz sollte regelmäßig abgesaugt und mit Wasser und einem milden Reinigungsmittel gereinigt werden. Zur Desinfektion kann eine Lösung, z. B. Virkon S, verwendet werden. Vor der Verwendung des Koffers ist sicherzustellen, dass der Schaumstoffeinsatz vollständig trocken ist.

**Achtung!** Der Transportkoffer hat ein Ventil zum Regulieren des Luftdrucken im geschlossenen Transportkoffer. Es ist feuchteresistent. Das nasse Gerät darf nicht im Transportkoffer abgeschlossen werden.

### 13.2. Technische Überwachungen

Vergessen Sie nicht, immer vor Beginn der Arbeit das Ultraschallgerät, den Akkupack, den Schallkopf und das Kabel des Schallkopfes auf mechanische Beschädigungen zu prüfen. Bemerken Sie etwas, was besorgniserregend ist (wie z. B. zerrissenes Kabel), treten Sie unverzüglich in Kontakt mit dem Kundenservice.

Den Benutzern des Ultraschallgerätes empfiehlt man regelmäßige technische Überwachungen jede zwei Jahre beim Hersteller. Dies trägt zur Sicherung der größten Sicherheit und der langen Lebensdauer des Gerätes bei.

## 14. Transport des Gerätes

Es ist empfohlen, das Gerät im im Lieferumfang enthaltenen Transportkoffer zu transportieren. Das Abbild unten zeigt die korrekte Belegung des Koffers:



Transportkoffer mit zusätzlichem Akkupack

## 15. Anmerkungen zum Betrieb und technische Anmerkungen

Vor der Durchführung abdominalen Untersuchungen ist es notwendig, das Fell zu rasieren und das Ultraschallgel zu nutzen. Gutes Bedecken der Haut verbessert eindeutig das Durchdringen der Signale und erlaubt, korrekte und aussagekräftige Bilder zu bekommen.

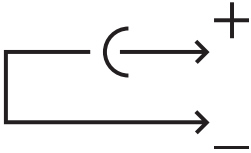
Während der Untersuchung und nach der Untersuchung sind die Spitze des Schallkopfs und das Kabel vor mechanischen Beschädigungen zu schützen.

Vergessen Sie nicht:

1. Das Kabel des Schallkopfes korrekt zusammenzulegen. Falsches Zusammenlegen oder übermäßiges Biegen des Kabels zerstört das Kabel.
2. Den Schallkopf im Koffer korrekt zu legen und das Kabel mit dem Deckel des Koffers nicht zu zerquetschen, damit das Kabel nicht durchgeschnitten wird.
3. Den Schallkopf korrekt und sicher aufzubewahren.

**Achtung! Passierte es, dass das Gerät bei Temperatur unter 5°C aufbewahrt wurde, ist der Schallkopf vor Einschalten des Gerätes zu erwärmen. Die Nutzung des Ultraschallgerätes abwechselnd bei extremen Temperaturen wirkt sich negativ aus und kann Schädigungen verursachen.**

### 15.1. Lösen von Problemen

Symptome des untypischen Verhaltens des Gerätes	Prüfende Maßnahme
Das Gerät lässt sich nicht einschalten	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Prüfen Sie, ob der Akkupack korrekt angeschlossen wurde.</li> <li>5. Prüfen Sie, ob der Akkupack aufgeladen ist .</li> <li>6. Prüfen Sie das Funktionieren mit einem anderen Akkupack für iScan 2, falls dieser vorhanden ist.</li> <li>7. Halten Sie nach dem Drücken des Schalters die ESC-Taste 2 s. gedrückt.</li> </ol>
Das Bild ist gestört	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfen Sie, ob das Ultraschallgerät sich nicht in der Nähe eines elektromagnetischen Feldes erzeugenden Gerätes befindet.</li> <li>2. Prüfen Sie, ob das Kabel des Schallkopfes nicht mechanisch beschädigt wurde.</li> </ol>
Zu helles oder zu dunkles Bild	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfen Sie die Einstellungen der Helligkeit, der Verstärkungen, die Gammaeinstellungen und MHz.</li> <li>2. Schalten Sie die Fabrikeinstellungen ein</li> </ol>
Das Ladegerät signalisiert das Aufladen nicht	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfen Sie, ob das Ladegerät korrekt ans Netzwerk angeschlossen wurde.</li> <li>2. Prüfen Sie die Stromversorgung.</li> </ol>
Nach Anschließen des entladenen Akkupacks an das Ladegerät leuchtet die Diode am Ladegerät grün, und der Akkupack wird geladen	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfen Sie, ob der Stecker auf der Seite des Akkupacks nicht umgekehrt mit dem Kabel des Ladegerätes verbunden wurde. Die Orientierung der Symbole am Stecker und auf dem Kabel soll wie auf dem Abbild unten sein.</li> </ol> 

---

Kurze Arbeitszeit des Akkupacks	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Der Akkupack ist nicht aufgeladen.</li><li>2. Niedrige Umgebungstemperatur.</li><li>3. Der Akkupack ist abgenutzt.</li></ol>
---------------------------------	---

Hilft keine dieser Maßnahmen, bitten wir um Kontakt mit dem Kundenservice in der Fima DRAMIŃSKI, **Tel. +48 89 675 26 00 oder per E-Mail: [sales@draminski.com](mailto:sales@draminski.com)**

**16. iScan 2 – Technische Daten**

<b>Symbol</b>	iS 2 C – iScan 2 mit endorektaler Konvexsonde iS 2 L – iScan 2 mit endorektaler Linearsonde
<b>Abmessungen</b>	220x165x67 mm (LxWxH)
<b>Gewicht des Gerätes</b>	2400 g mit Schallkopf und Batterie
<b>Gewicht des Akkupacks</b>	460 g
<b>Einsatz</b>	Ultraschalldiagnostik in der Tiermedizin: Diagnostik des Fortpflanzungssystems: Nachweis und Kontrolle bei Trächtigkeit Messung der Dicke des Fettgewebes Sonografie: der Lungen, des Verdauungstraktes, des Harnsystems, des Bewegungsapparates, des Augapfels
<b>Art und Weise der Bilddarstellung</b>	Display Brille Bild gedreht um 90° nach links oder rechts Bild gedreht um 180°
<b>Grauskala</b>	256 Graustufen
<b>Gammaeinstellungen</b>	8 Gammawerte
<b>Display</b>	Diagonale 7.0" IPS LCD LED 800x480 px
<b>Schallkopf</b>	Breitbandschallköpfe, Mehrfrequenzschallköpfe: Endorektale Linearsonde 7,0 MHz (von 4 bis 9MHz) Aktives Feld = 60mm 128 Elemente Eindringtiefe bis 15 cm Endorektale Konvexsonde 5,0 MHz (von 3 bis 7,5 MHz) Radius = 61,2 cm Scannwinkel = 64 128 Elemente Eindringtiefe bis 25 cm
<b>Art und Weise, auf die der Schallkopf angeschlossen ist</b>	Fest angeschlossener Schallkopf
<b>Tastatur</b>	Membrantastatur, wasserfest
<b>Modus der Bilddarstellung</b>	B Mode B+B Mode B+M Mode

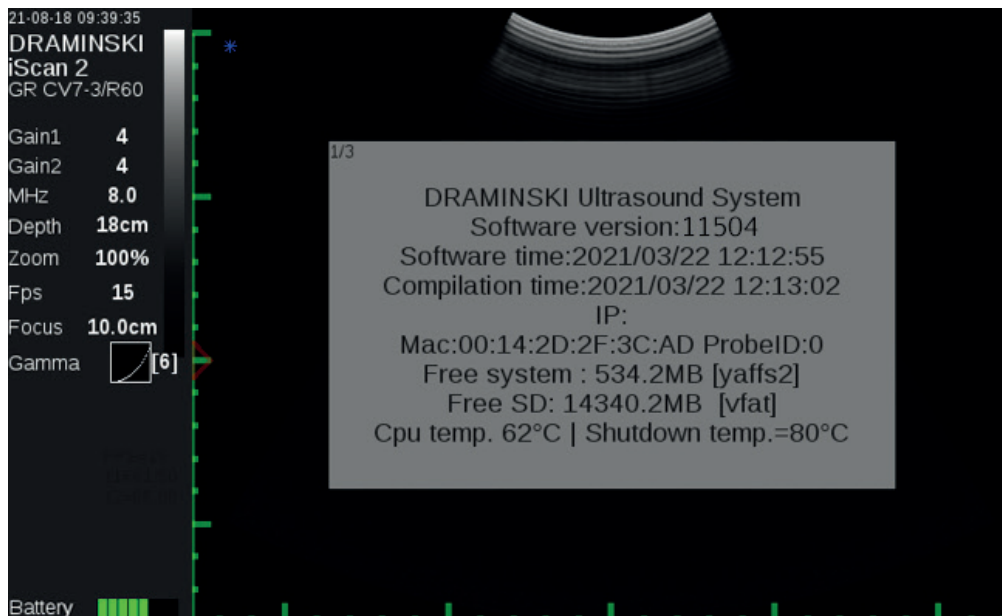
<b>Bildvermessung</b>	Bildeinfrierung Vermessung Zoom 60-200% jeweils um 20% Speichern im internen Speicher Export auf externem Datenträger
<b>Messungen</b>	Abstand, Fläche (aus 2 Messungen), Volumen, Netz, Alterstabellen (Kuh CRL, Kuh BPD, Pferd DSG, Pferd DO, Schaf CRL, Lama BPD), Backfat + muscle
<b>Datenspeicherung im Speicher</b>	Bild samt Messungen Cine loop (256 Einzelbilder = ca. 14 Sekunden)
<b>Speicher für Bilder</b>	200
<b>Speicher für Cine loop</b>	200
<b>Schnellzugriff-Menü</b>	Ja, personalisiert
<b>Voreinstellungen</b>	Ja, möglich ist die Einstellung vom Benutzer
<b>Stromquelle</b>	Li-ion 14,4V 6,8Ah
<b>Arbeitszeit bei vollaufgeladenem Akku</b>	Bis 7 Stunden
<b>Ladezeit Akkupack</b>	4 Stunden
<b>Ladezustandsanzeige</b>	Automatisch – grafische Anzeige
<b>Resistenz gegen Staub und Wasser</b>	IP65 (Vollständiger Berührungsschutz, Schutz gegen Staubablagerungen im Innern, Geschützt gegen Strahlwasser [12,5 l/min] - aus allen Richtungen)
<b>Betriebstemperatur</b>	Von -15° C bis +45° C
<b>Empfohlene Lagertemperatur</b>	Von 0° C bis +45° C

## 17. Informationen über die Software

Informationen zur Software sind im Reiter Hilfe -> Über ... verfügbar.

Hier finden Sie:

- Softwareversion
- Datum und Uhrzeit der Erstellung und Veröffentlichung der Software
- IP-Adresse (wenn WLAN aktiv ist)
- MAC-Adresse
- freier Speicherplatz im System
- freier Speicherplatz auf der SD-Karte
- CPU-Temperatur und Grenztemperatur der Systemabschaltung
- Version des Betriebssystems
- Status des WLAN-Netzwerks



*Informationen über die Software*

## 18. Demo

Die Funktion Demo schaltet eine speziell vorbereitete Präsentation von mehreren Beispielen für Cine-Loops ein, die die Diagnosemöglichkeiten des Geräts iScan2 zeigen.

Zum Einschalten:

1. Öffnen Sie das Menü und wählen Sie die HILFE.
2. Wählen Sie Demo. Die Wiedergabe der Cine-Loops beginnt automatisch.

Zum Abschalten die Option FREEZE drücken.

## 19. Garantie

Der Hersteller gibt dem Käufer eine Garantie von 24 Monaten für störungsfreies Funktionieren des gemäß der beigefügten Bedienungsanleitung benutzten Produktes.

Die Garantiefrist für den Akkumulator 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 Kundenservice (Wiktora Steffena 21, 11-036 Sząbruk, Polen) und Lieferung des leistungsfähigen Gerätes an den Kunden 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.

Garantieansprüche werden anhand des Kaufbelegs (Rechnung) genommen. Um die Reklamation vorzubringen, soll man die Firma Dramiński von dem vermutlichen Mangel zum zumutbaren Termin nach Feststellung des vermutlichen Mangels, jedenfalls vor dem Tag des Ablaufs der Garantiefrist benachrichtigen.

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

1. Die Firma DRAMIŃSKI S.A. unverzüglich nach Auftreten des Defekts über die Störung des Geräts informieren.
2. Das Gerät ist (spätestens vor Ablauf der Garantie) an die Serviceadresse zu senden oder persönlich zu übergeben, zusammen mit dem Kaufnachweis, der die Daten des Verkäufers und des Käufers, das Kaufdatum und den -ort, die Bezeichnung des Geräts sowie dessen Seriennummer enthalten muss.
3. Dem an den Service eingesandten Gerät ist eine Beschreibung des Defekts beizulegen, um eine effiziente Diagnose und Reparatur zu ermöglichen:
  - Vor dem Versand müssen das Ultraschallgerät, der Koffer sowie sämtliches Zubehör gereinigt und desinfiziert werden (\*gemäß dem Kapitel Reinigung und Desinfektion),
  - Bitte achten Sie beim Verpacken besonders darauf, das Gerät sorgfältig zu sichern, da der Hersteller keine Haftung für Transportschäden übernimmt.

Der Garantiegeber ist die Firma DRAMIŃSKI S.A.

Wiktora Steffena 21

11-036 Sząbruk

Polen

Tel. +48 89 675 26 00

E-Mail: [serwis@draminski.com](mailto:serwis@draminski.com)

[www.draminski.de](http://www.draminski.de)



**DRAMIŃSKI S.A.**

Wiktora Steffena 21, 11-036 Sząbruk, Polen

Tel.: +48 89 675 26 00

E-Mail: [sales@draminski.com](mailto:sales@draminski.com)

[www.draminski.de](http://www.draminski.de)

---