

Betriebsanleitung für HEKA-Brutgeräte



Modelle ohne
separatem
Schlupfraum

HEKA-1

HEKA-2

HEKA-3

HEKA-5

HEKA-6

HEKA-7

HEKA-9

HEKA-11

HEKA-12

HEKA - Jumbo XL

HEKA - Jumbo XXL

Modelle mit
separatem
Schlupfraum

HEKA-10

HEKA-15

HEKA-30

HEKA-40

HEKA-70

HEKA-80

HEKA-90

HEKA-Brutgeräte

Kleintierzuchtbedarf und Fachbücher

Langer Schemm 290

D-33397 Rietberg

Tel.: 0 52 44 / 17 18

Fax: 0 52 44 / 1 01 59

E-Mail: info@heka-brutgeraete.de



Vorwort

Der Zweck dieser Anleitung ist es, das Brutgerät kennen zu lernen und die Einsatzmöglichkeiten zu nutzen.

Die Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise, das Brutgerät sicher, wirtschaftlich und sachgerecht zu betreiben. Die Beachtung der Anleitung hilft, Gefahren zu vermeiden, Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu vermindern, sowie die Zuverlässigkeit und die Lebensdauer der Maschine zu erhöhen.

Die Betriebsanleitung ist geeignet, Anweisungen aufgrund bestehender Nationaler Unfallverhütungsvorschriften um Umweltschutzvorschriften zu ergänzen.

Die Betriebsanleitung muss ständig am Einsatzort des Brutgerätes verfügbar sein. Die Betriebsanleitung ist von jeder Person zu lesen und anzuwenden, die beauftragt ist, an dem Brutgerät zu arbeiten.

Darunter ist zu verstehen:

- Bedienung
- Störungsbehebung
- Pflege und Instandhaltung
- Transport.

Der Bediener hat mit dafür zu sorgen, dass nur autorisierte Personen an dem Brutgerät arbeiten. Der Bediener ist verpflichtet, das Brutgerät täglich auf äußerlich erkennbare Schäden und Mängel zu prüfen. Er ist außerdem verpflichtet, eingetretene Veränderungen, die die Sicherheit beeinträchtigen, sofort zu melden. Hierzu zählen auch Änderungen des Betriebsverhaltens. Das Brutgerät darf nur in einwandfreiem Zustand betrieben werden.

Sicherheitseinrichtungen dürfen grundsätzlich nicht demontiert oder außer Betrieb gesetzt werden.

Sollte die Demontage von Sicherheitseinrichtungen beim Rüsten, Reparieren oder Warten erforderlich sein, hat unmittelbar nach Abschluss der Wartungs- oder Reparaturarbeiten die Remontage der Sicherheitseinrichtungen zu erfolgen.

Eigenmächtige Veränderungen des Brutgerätes schließen eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus.

Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise am Brutgerät sind zu beachten.

Zusätzlich zu den Hinweisen in der Betriebsanleitung sind auch die allgemein gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

Gestaltung der Sicherheitshinweise

Alle Sicherheitshinweise sind einheitlich aufgebaut:



Piktogramm (kennzeichnet die Art der Gefahr)
Vorsicht! (kennzeichnet die Schwere der Gefahr)
 Hinweistext (beschreibt die Gefahr und gibt Hinweise, wie sie vermieden werden kann)

Piktogramm	Signalwort		
		Bedeutung	Folgen bei Missachtung
 allgemeine Gefahr	Gefahr!	Unmittelbar drohende Gefahr für Personen	Tod oder schwerste Verletzungen
	Warnung!	Mögliche, sehr gefährliche Situation für Personen	Tod oder schwerste Verletzungen
	Vorsicht!	Mögliche, gefährliche Situation für Personen	Leichte Verletzung
 gefährliche elektrische Spannung			
	Achtung!	Mögliche Sachschäden	Beschädigung des Gerätes
		Nützlicher Hinweis oder Tipp	

Sonstige Hinweise in der Betriebsanleitung

Vorsicht! Verletzungsgefahr durch heiße Oberfläche!



Warnhinweis, der auf eine Verletzungsgefahr des Bedieners durch heiße Oberflächen hinweist.



Bitte Betriebsanleitung lesen und beachten.



Vor dem Öffnen des Gerätes Netzstecker ziehen.

Allgemeine Sicherheitshinweise!

Vorsicht! Die Nichteinhaltung der folgenden Sicherheitshinweise kann zu körperlichen Verletzungen oder Beschädigungen des Brutgerätes führen.



Beachten Sie neben den unten aufgeführten Hinweisen auch die allgemeinen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften!



Betriebsanleitung lesen!

Das Brutgerät darf erst nach Kenntnisnahme der zugehörigen Betriebsanleitung in Betrieb genommen werden.

- Das Brutgerät darf nicht auf dem Boden stehend betrieben werden. Vom Boden ist ein Mindestabstand von 50 cm einzuhalten!
- Das Brutgerät nicht im Freien verwenden.
- Das Brutgerät muss so aufgestellt werden, dass kein Sonnenlicht direkt auf das Gerät fällt (gilt auch für Lagerung und Transport).
- Vor dem Anschluss des Brutgerätes ist die Spannung des Netz-Anschlusses mit der Spannung auf dem Typenschild zu vergleichen.
- Das Brutgerät darf nur der Bestimmung gemäß zum Ausbrüten von Eiern benutzt werden.
- Das Brutgerät darf nie in Betrieb genommen werden, wenn ein oder mehrere Teile beschädigt sind, die Funktion nicht einwandfrei ist, oder wenn eine Beschädigung zu vermuten ist.
- Sollte die Netzanschlussleitung defekt sein, darf sie nur vom Hersteller, seinem Kundendienstvertreter oder einer ähnlich qualifizierten Person ersetzt werden.
- Die Wartungsarbeiten dürfen nur von entsprechend unterwiesenem Personal durchgeführt werden.
- Reparaturarbeiten, sowie spezielle Wartungsarbeiten dürfen nur von Fachkräften (Personal des Herstellers) bzw. entsprechend unterwiesenem Personal durchgeführt werden.
- Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung dürfen nur von Elektro-Fachkräften und elektrotechnisch unterwiesenen Personen (siehe DIN VDE 0105) durchgeführt werden.
- Arbeiten an unter Spannung stehenden Teilen und Einrichtungen sind nicht zulässig.
- Umbauten bzw. Veränderungen des Brutgerätes dürfen nicht vorgenommen werden.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	2
Gestaltung der Sicherheitshinweise	3
Allgemeine Sicherheitshinweise	4
1 Gerätebeschreibung Brutgerät mit elektronischer Steuerung 6	
1 a Gerätebeschreibung Brutgerät mit Prozessorsteuerung und digitaler Anzeige	8
2 Aufstellen und Anschließen	9
3 Einschalten des Brutgerätes mit elektronischer Steuerung . 10	
3a Einschalten des Brutgerätes mit Prozessorsteuerung und digitaler Anzeige	11
4 Einstellungen von Temperatur und Doppelthermostat am Brutgerät mit elektronischer Steuerung	12
4.1 Einstellen der Temperatur	12
4.2 Einstellen des Doppelthermostats (optional)	13
4a Einstellung von Temperatur und Doppelthermostat am Brutgerät mit Prozessorsteuerung und digitaler Anzeige	13
4.1a Einstellen der Temperatur	13
4.2a Einstellen des Doppelthermostats	14
4.3a Einstellen der Alarmtemperatur	14
4.4a Änderung der Temperaturanzeige von °C auf °F	14
5 Wenden der Eier im Brutgerät mit elektronischer Steuerung 15	
5.1 Halbautomatische Wendung	15
5.2 Vollautomatische Wendung (optional)	15
5a Wenden der Eier im Brutgerät mit Prozessorsteuerung und digitaler Anzeige	16
5.1a Halbautomatische Wendung	16
5.2a Vollautomatische Wendung (optional)	16
6 Einregeln der Luftfeuchtigkeit	17
6.1 Brutfeuchtigkeit	17
7. Einlegen der Bruteier	19
8. Umlegen der Eier auf die (Stamm-)Schlupfhorde(n)	19
9. Kühlen der Eier	20
9.1 Abkühltimer (optional)	20
10. Außerbetriebnahme nach der Brut	21
11. Wartung und Pflege	21
a. Brutraum des Brutgerätes	21

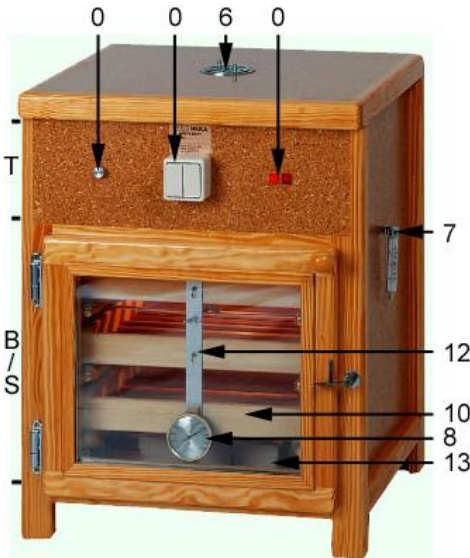
b.	„Technikabteil“ (Brutgerät oder Schlupfgerät).....	22
c.	Brutgeräte mit separatem Schlupfraum	22
d.	Auswechseln der Netzanschlussleitung.....	23
e.	Wendeeinrichtung	23
12.	FAQs – Häufige Fragen.....	23
13.	Entsorgung.....	24
14.	CE- Konformitätserklärung	25
15.	Anhang: Analyse von Brutfehlern / schlechtem Schlupf	26
16.	Anhang: Brutzeiten	27

1 Gerätebeschreibung Brutgerät mit elektronischer Steuerung

HEKA-Brutgeräte bestehen aus einem im Inneren zweigeteiltem Gehäuse:

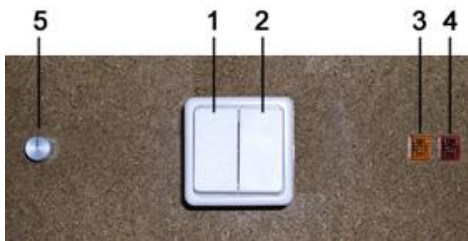
Der obere Teil beinhaltet die „Technik“ (Verteilung, Steuerung, Ventilator und Heizung) und der untere Teil den Brut- oder Schlupfraum mit den entsprechenden Horden.

Brutgerät



- B/S Brut- oder Schlupfraum
- T „Technikabteil“
- 0 Bedienelemente
- 6 Luftrosette
- 7 Brutthermometer
- 8 Hygrometer
- 10 Brut- oder Schlupfhorde
- 12 Wendegestänge (optional)
- 13 Wasserschale

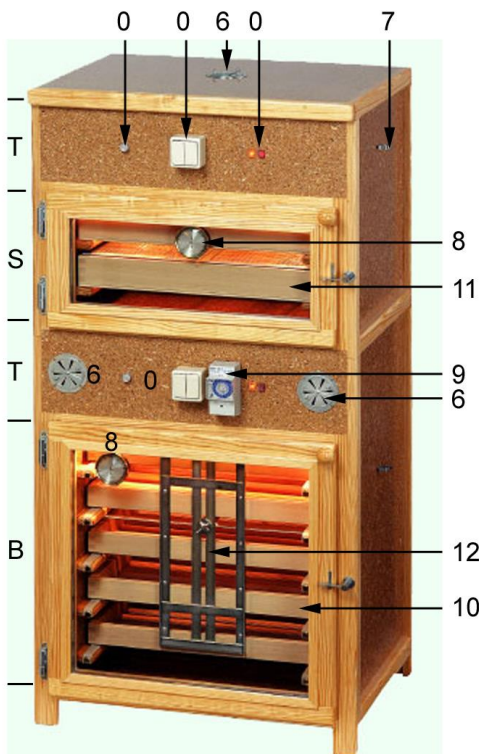
Bedienelemente (0)



- 1 Gerät einschalten
- 2 Innenbeleuchtung einschalten
- 3 Kontrollleuchte gelb = Gerät ist eingeschaltet
- 4 Kontrollleuchte rot = Heizung ist eingeschaltet
- 5 Temperaturregelung

Bei HEKA-Brutgeräten mit separatem Schlupfraum befindet sich der Schlupfraum oben (mit dazugehörigem „Technikabteil“) und der Brutraum unten (mit dazugehörigem „Technikabteil“).

Brutgerät mit separatem Schlupfraum



- B Brutraum
- S Schlupfraum
- T „Technikabteil“
- 0 Bedienelemente
- 6 Luftrosetten
- 7 Brutthermometer
- 8 Hygrometer
- 9 Zeitschaltuhr
- 10 Bruthorde
- 11 Schlupfhorde
- 12 Wendegestänge

Bei HEKA-Brutgeräten mit automatischer Wendung befindet sich der Motor auf der Rückseite des Gerätes.



- 13 Gehäuse für Wendemotor
- 14 Anschlusskabel Wendemotor
- 15 Anschlusskabel Steuerung

1 a Gerätebeschreibung Brutgerät mit Prozessorsteuerung und digitaler Anzeige

Brutgerät



B/S Brut- oder Schlupfraum

T „Technikabteil“

0 Bedienelemente

4 Luftrosette

1 Hygrometer

2 Brut- oder Schlupfhorde

3 Wendegestänge (optional)

Bedienelemente 1



1 Anzeige: Heizung

2 Anzeige: Alarm

3 Anzeige: Gerät in Betrieb

4 Anzeige: Wendung in Betrieb

5 Ein/Aus Schalter „Licht“

6 Ein/Aus Schalter „Gerät“

7 Ein/Aus Schalter „automatischer Wendung“

8 Digital Anzeige: „Temperatur“

9 Fühlerkabel

Bedienelemente 2



- 1 „Taste“ Wert rauf oder im Programm weiter
- 2 „Taste“ Wert runter oder im Programm zurück
- 3 ohne Funktion
- 4 „SET“ oder Speichertaste
- 5 Istwert: tatsächliche Bruttemperatur
- 6 Sollwert - vorgewählte Bruttemperatur

Bei HEKA-Brutgeräten mit automatischer Wendung befindet sich der Motor auf der Rückseite des Gerätes.



- 2 Gehäuse für Wendemotor
- 1 Anschlusskabel Gerät

2 Aufstellen und Anschließen

Das Brutgerät ist mindestens 50 cm über dem Boden aufzustellen und darf nicht im Freien, in direkter Sonneneinstrahlung oder neben einer Heizquelle stehen. Am Aufstellort muss ein Netzanschluss (230 V / 50 Hz) vorhanden sein. Das Gerät darf nicht an Inselwechselrichter angeschlossen werden, die bei einer autonomen Stromversorgung wie z.B. Solarstromversorgung eingesetzt werden. Die ideale Raumtemperatur beträgt 10°C - 20°C. Eine einwandfreie Funktion ist aber auch bei einer Umgebungstemperatur von 0°C - 28°C gewährleistet (mit Luftkühlung bis 32°C, mit Wasserkühlung bis 40°C). Nach dem Aufstellen des Gerätes kontrollieren Sie den Brutraum und entfernen die sich darin befindlichen Gegenstände wie Thermometer, sowie evtl. weitere Artikel, die mitbestellt wurden und während des Transportes in

dem Brutgerät untergebracht waren.
Befinden sich keine Fremdgegenstände mehr in dem Brutraum,
können Sie das Gerät an das Stromnetz anschließen.

3 Einschalten des Brutgerätes mit elektronischer Steuerung

Schalten Sie das Gerät mit dem Serienschalter (1) ein → die gelbe Kontrollleuchte (3) leuchtet auf und der Ventilator läuft an.

Die Kontrollleuchte (4) geht an, wenn sich die Heizung einschaltet.

Mit dem Drehknopf (5) wird die Temperatur geregelt. Die Markierung auf dem Drehknopf sollte senkrecht nach oben zeigen, da sich in dieser Stellung die Bruttemperatur ungefähr einstellt.

Nach ca. 30 - 60 Minuten (je nach Umgebungstemperatur) ist die Bruttemperatur erreicht und die rote Kontrollleuchte (4) erlischt. Sie können diese Zeit dazu nutzen, um die Genauigkeit des Brutthermometers zu überprüfen.



Achtung

Bis das Gerät die korrekte, vorgegebene Temperatur erreicht hat und präzise hält, dürfen auf keinen Fall Bruteier eingelegt werden!!

Überprüfen der Temperatur

Die Temperatur wurde in unserem Betrieb überprüft und abgeglichen. Aus Sicherheitsgründen wäre eine Überprüfung dennoch sinnvoll. Falls vorhanden, wird für den Abgleich optimalerweise ein Brutthermometer verwendet. Alternativ eignet sich auch ein Fieberthermometer. Um zehntelgrad-genau zu messen, muss das Gerät (wie auch das Thermometer) voll durchgewärmt sein (mehrere Stunden) und die Fühlerspitze muss 2cm vom nächsten festen Gegensatz entfernt sein.

Überprüfen des Hygrometers

Eine Überprüfung des Hygrometers (1), welches vorn an der Sichtscheibe des Gerätes angebracht ist, erübrigt sich weitgehend. Das Hygrometer wurde in unserem Betrieb überprüft und kann ohne weitere Kontrolle benutzt werden. Um eine Beschädigung des Hygrometers beim Transport auszuschließen, lassen Sie das Brutgerät zunächst ohne Wasser laufen. Bei einem intakten Hygrometer müssen Sie beobachten, dass der Feuchtwert mit steigender Temperatur im Brutgerät sinkt und schließlich bei 30-50% (je nach Räumlichkeit, Wetterlage, Jahreszeit) liegt. Beachten Sie aber auch, dass es keinen Eich-Wert gibt.

Hygrometer eines Typs können 3-5% Abweichung haben – Hygrometer verschiedener Typen auch deutlich mehr. Alle nachfolgenden Brutempfehlungen bzgl. Luftfeuchtigkeit (im Kapitel „Brutfeuchtigkeit“) beziehen sich auf die von uns eingesetzten und entsprechend geprüften Hygrometer.

3a Einschalten des Brutgerätes mit Prozessorsteuerung und digitaler Anzeige

Siehe **Bedienelemente 1**

- Schalten Sie das Gerät mit dem mittleren Schalter (6) ein.
- Die Kontrollleuchte (3) leuchtet auf.
- Die digitale Anzeige (8) zeigt zwei Temperaturen
- Die Anzeige (1) leuchtet

Die im Display **grün** erscheinende Anzeige, gibt die **vorgewählte** Temperatur an. In der **roten** Anzeige ist die **tatsächliche** Temperatur zu ersehen.

Ca. 30 – 60 Minuten (je nach Umgebungstemperatur) nach Einschalten des Gerätes ist die vorgewählte Temperatur erreicht.



Es ist möglich, dass das Gerät aus verschiedenen Gründen, z.B. Veränderung des Standortes, über die eingestellte Temperatur aufheizt (bis zu 1°C). Dieses braucht nicht weiter beachtet zu werden. Die Steuerung ist „lernfähig“ und hat nach einer Dauer von ca. 30 Minuten den richtigen Rhythmus wieder erkannt und die Bruttemperatur wird konstant gehalten.



Achtung

Bis das Gerät die korrekte, vorgegebene Temperatur wieder erreicht hat und präzise hält, dürfen auf keinen Fall Bruteier eingelegt werden!!

Überprüfen der Temperatur

Die Temperatur wurde ebenfalls in unserem Betrieb überprüft und abgeglichen. Aus Sicherheitsgründen wäre eine Überprüfung dennoch sinnvoll. Falls vorhanden, wird für den Abgleich optimalerweise ein Brutthermometer verwendet. Alternativ eignet sich auch ein Fieberthermometer (siehe Punkt 3, Seite 10)

Überprüfen des Hygrometers

Eine Überprüfung des Hygrometers (1), welches vorn an der Sichtscheibe des Gerätes angebracht ist, erübrigt sich weitgehend. Das Hygrometer wurde in unserem Betrieb überprüft und kann ohne weitere Kontrolle benutzt werden. Nur um eine Beschädigung des Hygrometers beim Transport auszuschließen, lassen Sie das Brutgerät zunächst ohne Wasser laufen. Bei einem intakten Hygrometer müssen Sie beobachten, dass der Feuchtwert mit steigender Temperatur im Brutgerät sinkt und schließlich bei 30-50% (je nach Räumlichkeit, Wetterlage, Jahreszeit) liegt. Beachten Sie aber auch, dass es keinen Eich-Wert gibt. Hygrometer eines Typs können 3-5% Abweichung

haben – Hygrometer verschiedener Typen auch deutlich mehr. Alle nachfolgenden Brutempfehlungen bzgl. Luftfeuchtigkeit (im Kapitel „Brutfeuchtigkeit“) beziehen sich auf die von uns eingesetzten und entsprechend geprüften Hygrometer.

4 Einstellungen von Temperatur und Doppelthermostat am Brutgerät mit elektronischer Steuerung

4.1 Einstellen der Temperatur

Zunächst wird das überprüfte Thermometer in die dafür vorgesehene Halterung und in die Öffnung an der rechten Gehäusewand (7) des Brutgerätes eingeführt. Hierbei ist äußerst vorsichtige Handhabung angebracht; das Thermometer ist sehr empfindlich und leicht zerbrechlich.

Bevor Sie mit der Feineinstellung beginnen, sollten Sie noch mehrere Stunden, nach Möglichkeit eine Nacht lang warten, damit die Bruthorden und das komplette Gerät vollständig erwärmt werden.

Nach Ablauf der empfohlenen Zeit, können Sie mit der Feineinstellung beginnen. Dieses geschieht mit Hilfe des Drehknopfes (5), der Kontrollleuchte (4) und des Thermometers (7).

Durch Drehen des Knopfes (5) nach rechts steigt die Temperatur, die rote Kontrollleuchte (4) leuchtet auf, durch Drehen des Knopfes nach links fällt die Temperatur ab.

Die Betätigung des Einstellknopfes ist äußerst behutsam vorzunehmen, 1 mm Drehung bedeutet 1/10 Temperaturanstieg, bzw. -verringern.



Grundsätzlich halten wir eine Bruttemperatur von 37,8°C für angebracht. Für die Brut von Zwerghühnern, Wachteln und Fasanen (z.T. auch Enten und Gänse) hat sich eine Temperatur von 37,5-37,6°C gut bewährt; bei Greifvögeln, Papageien und Sittichen eine Temperatur von 37,0-37,2°C. Werden verschiedene Geflügeleier zusammen gebrütet, sollte auf jeden Fall eine Temperatur von 37,7-37,8°C eingestellt werden. Die Ausnahme bilden Straußenvögel, die mit wesentlich niedrigeren Temperaturen erbrütet werden.

4.2 Einstellen des Doppelthermostats (optional)

Das Doppelthermostat dient zur zusätzlichen Temperatursicherung. Dieses Thermostat ist bei Inbetriebnahme des Brutgerätes wie folgt einzustellen:

Zunächst wird die Bruttemperatur von 37,8° C durch den elektronischen Regler eingestellt (siehe oben). Sobald die Temperatur erreicht ist, wird während des Aufleuchtens der roten Kontroll-Leuchte die zusätzliche Membranreglung eingerichtet.

Drehen Sie hierzu den abgewinkelten Metallstab, (rechte Außenseite des Gerätes) nach rechts, bis ein leichtes Klicken zu vernehmen ist.

Zur Kontrolle versuchen Sie jetzt bitte, die elektronische Steuerung höher als zuvor eingestellt zu regeln.

Sie werden feststellen, dass dieses nicht möglich ist, weil das Gerät jetzt durch den Membranregler gesteuert wird. Damit die Elektronik wieder einspringt und die Regelung wieder übernimmt, drehen Sie den Metallstab eine volle Umdrehung nach links zurück.

Sollte die elektronische Steuerung einmal ausfallen, schaltet sich automatisch das Membranthermostat an, ohne dass es zu Ausfallzeiten oder Unterbrechungen kommt. Dieses ist daran zu erkennen, dass Schwankungen von ca. 4/10°C im Gerät auftreten. Außerdem ist das Ein- und Ausschalten des Membranschalters durch ein leichtes Klicken zu vernehmen.

4a Einstellung von Temperatur und Doppelthermostat am Brutgerät mit Prozessorsteuerung und digitaler Anzeige

4.1a Einstellen der Temperatur (siehe Bedienelemente 2)

In unserem Betrieb wird die Temperatur auf 37,8°C eingestellt - diese erscheint als „Soll-Temperatur“ in grünen Ziffern in dem Display. Soll die Temperatur verändert werden, sind die Tasten (1) und (2) im Bedienelement zu betätigen. Durch die Taste (1) kann die Temperaturvorwahl erhöht und durch die Taste (2) verringert werden.

- Die entsprechende Taste wird ca. 3 Sekunden gedrückt gehalten.
- Im roten Display erscheint die Anzeige „SP“ und hinter der grünen Ziffer beginnt ein Punkt zu blinken.

Jetzt haben Sie die Möglichkeit mit den Tasten (1) oder (2) die Temperatur zu verändern. Sind die gewünschten Werte eingestellt, wird diese automatisch, **ohne weitere Tastenbedienung** übernommen.



Grundsätzlich halten wir eine Bruttemperatur von 37,8°C für angebracht. Für die Brut von Zwerghühnern, Wachteln und Fasanen (z.T. auch Enten und Gänse) hat

sich eine Temperatur von 37,5-37,6°C gut bewährt; bei Greifvögeln, Papageien und Sittichen eine Temperatur von 37,0-37,2°C. Werden verschiedene Geflügeleier zusammen gebrütet, sollte auf jeden Fall eine Temperatur von 37,7-37,8°C eingestellt werden. Die Ausnahme bilden Straußenvögel, die mit wesentlich niedrigeren Temperaturen erbrütet werden.

4.2a Einstellen des Doppelthermostats

- Die „SET“-Taste wird 3 Sekunden gedrückt gehalten.
- Sie befinden sich im Bereich „AL 1“
- Jetzt wird nochmals zweimal kurz die „SET“-Taste betätigt, bis im Display „Cool“ erscheint.
- Die grüne Ziffer zeigt die vorgewählte Doppelthermostatterperatur an. Falls die Doppelthermostatterperatur verändert werden soll, ist dieses jetzt mit Hilfe der Tasten (1) und (2) möglich. Nachdem Sie den gewünschten Wert über eine der Tasten eingestellt haben, wird dieser nach 10 Sekunden automatisch übernommen.



Um eine präzise Regelung der Bruttemperatur über das Hauptthermostat zu gewährleisten, muss die Doppelthermostatterperatur 0,5-0,7°C über der eingestellten Bruttemperatur (s. 5.1) eingestellt werden. Voreingestellt ist ein Wert von 38,5°C.

4.3a Einstellen der Alarmtemperatur

- Die „SET“-Taste wird für ca. 3 Sekunden gedrückt gehalten.
- In dem roten Display erscheint die Anzeige „AL 1“.
- Die grüne Ziffer zeigt die vorgewählte Alarmtemperatur an. Falls die Alarmtemperatur verändert werden soll, ist dieses jetzt mit Hilfe der Tasten (1) und (2) möglich. Nach dem Sie den gewünschten Wert über eine der Tasten eingestellt haben, wird dieser nach 10 Sekunden automatisch übernommen.

4.4a Änderung der Temperaturanzeige von °Celsius auf °Fahrenheit

- Die „SET“-Taste wird 3 Sekunden gedrückt gehalten.
- Sie befinden sich im Bereich „AL 1“
- Jetzt wird nochmals kurz die „SET“-Taste betätigt. Der Bereich, in dem die Änderung von Grad Celsius auf Fahrenheit vorgenommen werden kann, ist erreicht. In der roten Anzeige erscheint „C-F“. Durch Drücken der Taste (2) im Bedienelement wechselt die Anzeige auf „F“. Soll dieses wieder rückgängig gemacht und die Anzeige wieder in „°C“ erscheinen, wird die Taste (1) betätigt.

5 Wenden der Eier im Brutgerät mit elektronischer Steuerung

5.1 Halbautomatische Wendung

Bruteier können ab dem 1. Tag gewendet werden, ohne dass dies Auswirkung auf das Schlupfergebnis hat. Gewendet werden müssen Hühnereier ab dem 3. Tag nach dem Einlegen und Enten- und Gänseeier ab dem 4. Tag.

Das Wenden der Eier sollte mindestens 2 x täglich vorgenommen werden, besser noch ist 3 x täglich. Das Wenden sollte nach Möglichkeit in immer gleichen Abständen und zu gleichen Uhrzeiten erfolgen.

Das Wenden der Eier erfolgt bei Geräten mit halbautomatischer Wendung durch Vorziehen bzw. Zurückschieben der Wendehorde. Kennzeichnen Sie die Bruteier mit einem weichen Stift auf der einen Seite mit einem „X“ und auf der anderen Seite mit einem „0“. Sie können dadurch die Wendung kontrollieren.

5.2 Vollautomatische Wendung (optional)

Bei Brutgeräten mit vollautomatischer Wendung werden die Eier automatisch gewendet. Die Vorrichtung arbeitet so, dass die Eier zunächst 2 Stunden in die eine und anschließend 2 Stunden in die andere Richtung bewegt werden. Dieser Vorgang wiederholt sich ständig, ohne dass die Bewegung mit bloßem Auge wahrnehmbar ist. Der Motor für die Wendevorrichtung ist in dem hinten am Gerät angebrachten Gehäuse untergebracht. Den Stecker des Zuleitungskabels verbinden Sie bitte mit dem Stromnetz. Die Vollautomatik ist damit in Betrieb gesetzt. Es ist sinnvoll, die Vollautomatik am gleichen Tag, an dem die Eier eingelegt werden, einzuschalten.

Zwecks Kontrolle der Wendung kennzeichnen Sie die Bruteier mit einem weichen Stift auf der einen Seite mit einem „X“ und auf der anderen Seite mit einem „O“. Kontrollieren Sie die Lage der Eier alle 2-3 Tage (zu nicht identischen Uhrzeiten). Sollte die Lage der Eier (wieder) exakt so sein wie bei der letzten Kontrolle, so überprüfen Sie 2 Stunden später die Wendung erneut. Hat sich die Lage der Eier nun nicht geändert, so liegt ein Defekt an der Wendung vor. Schrauben Sie nun die Flügelmutter am Wendegestänge ab, entnehmen die weiße Vorhängeschiene und wenden Sie manuell wie unter 5.5.1 beschrieben. Zur Behebung des Fehlers nehmen Sie anschließend Kontakt mit uns auf.

Die Wendung erfolgt bei eingeschalteter Wendung dauerhaft schonend langsam: 12 Mal täglich eine Wendung innerhalb von jeweils 2 Stunden.

5a Wenden der Eier im Brutgerät mit Prozessorsteuerung und digitaler Anzeige

5.1a Halbautomatische Wendung

Bruteier können ab dem 1. Tag gewendet werden, ohne dass dies Auswirkung auf das Schlupfergebnis hat. Gewendet werden müssen Hühnereier ab dem 3. Tag nach dem Einlegen und Enten- und Gänseeier ab dem 4. Tag.

Das Wenden der Eier sollte mindestens 2 x täglich vorgenommen werden, besser noch ist 3 x täglich. Das Wenden sollte nach Möglichkeit in immer gleichen Abständen und zu gleichen Uhrzeiten erfolgen.

Das Wenden der Eier erfolgt bei Geräten mit halbautomatischer Wendung durch Vorziehen bzw. Zurückschieben der Wendehorde. Kennzeichnen Sie die Bruteier mit einem weichen Stift auf der einen Seite mit einem „X“ und auf der anderen Seite mit einem „0“. Sie können dadurch die Wendung kontrollieren.

5.2a Vollautomatische Wendung (optional)

Zum Einschalten der vollautomatischen Wendung, betätigen Sie den Schalter (7). Die Wendung wird ein- bzw. ausgeschaltet. Im Betriebszustand der vollautomatischen Wendung leuchtet die Signalleuchte (4). (siehe Bedienelemente 1). Es ist sinnvoll, die Vollautomatik am gleichen Tag, an dem die Eier eingelegt werden, einzuschalten.

Zwecks Kontrolle der Wendung kennzeichnen Sie die Bruteier mit einem weichen Stift auf der einen Seite mit einem „X“ und auf der anderen Seite mit einem „0“. Kontrollieren Sie die Lage der Eier alle 2-3 Tage (zu nicht identischen Uhrzeiten). Sollte die Lage der Eier (wieder) exakt so sein wie bei der letzten Kontrolle, so überprüfen Sie 2 Stunden später die Wendung erneut. Hat sich die Lage der Eier nun nicht geändert, so liegt ein Defekt an der Wendung vor. Schrauben Sie nun die Flügelmutter am Wendegestänge ab, entnehmen die weiße Vorhängeschiene und wenden Sie manuell wie unter 5.5.1 beschrieben. Zur Behebung des Fehlers nehmen Sie anschließend Kontakt mit uns auf.

Die Wendung erfolgt bei eingeschalteter Wendung dauerhaft schonend langsam: 12 Mal täglich eine Wendung innerhalb von jeweils 2 Stunden.

6 Einregeln der Luftfeuchtigkeit

Die benötigte Luftfeuchte wird dadurch erreicht, dass zunächst ein Teil der mitgelieferten dreiteiligen Wasserschale gefüllt und in den Brutraum gestellt wird. Nach mehreren Stunden zeigt das Hygrometer (8) die erreichte Luftfeuchte an. Ist die Feuchte zu hoch, können Sie durch stärkeres Öffnen der Luftrosette(n) (6) erreichen, dass die Luftfeuchtigkeit sich verringert. Zu beachten ist, dass die Reaktion auf dem Hygrometer erst nach Stunden sichtbar ist.

Bei zu niedriger Feuchte kann durch stärkeres Schließen (aber: niemals komplett schließen !) der Luftrosette(n) ein Anstieg der Feuchte erreicht werden.

In extrem trockenen (und/oder kalten) Bruträumen müssen evtl. mehr Abteile der mitgelieferten dreiteiligen Wasserschale(n) gefüllt werden, um eine Erhöhung der Luftfeuchtigkeit zu bewirken.

In der Schlupfphase (letzte 3 Tage der Brut) sollte die Luftfeuchtigkeit schrittweise um etwa 20% erhöht. Erst zwei und dann alle drei Teile der mitgelieferten dreiteiligen Wasserschale sollten gefüllt werden. Sollte die isolierverglaste Scheibe anfangen zu beschlagen, öffnen Sie die Luftrosette(n) etwas stärker.

6.1 Brutfeuchtigkeit

Die Brutfeuchtigkeit spielt neben der Temperatur eine ganz wesentliche Rolle für die Brutergebnisse. Jedes Ei muss während der Brut an Gewicht verlieren. Der Gewichtsverlust vom frisch gelegten Ei bis zum Beginn der Schlupfphase muss mindestens 15 % betragen. Als Idealwert kann man einen Gewichtsverlust von 17 % ansehen. Dies lässt sich mittels Feinwaagen kontrollieren – Züchter von sehr wertvollen (und damit meist sehr empfindlichen, schwierig zu brütenden) Tieren kontrollieren täglich jedes einzelne Ei auf seinen Gewichtsverlust und passen die Feuchtigkeit entsprechend an, um verlässlich zu einem 100%igen Schlupferfolg zu kommen (je weniger Luftfeuchtigkeit, desto mehr Gewichtsverlust).

Mit dem Gewichtsverlust einher geht eine stetig wachsende Luftblase im Ei. Dies kann mit Schierlampen kontrolliert werden, um ggf. die Brutfeuchtigkeit anpassen zu können (je weniger Luftfeuchtigkeit, desto größer die Luftblase). Die Luftblase/Luftkammer muss sich während der gesamten Brutzeit stetig vergrößern und kurz vor Erreichen des Schlupftermins ungefähr ein Drittel des gesamten Bruteies einnehmen.

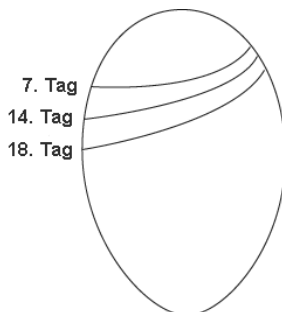


Abb.: Optimale Größe der Luftblase beim Hühnerei (Brutzeit: 21 Tage)

Durch die unterschiedliche Beschaffenheit der Eischale ist für jede Geflügel-/Vogelart eine andere Luftfeuchtigkeit erforderlich, um diesen Gewichtsverlust und das Wachsen der Luftblase zu erreichen. Ein Hühnerei verliert (bei gleicher Luftfeuchtigkeit) entschieden langsamer an Gewicht als z. B. ein Ei von Wassergeflügelarten. Selbst bei Hühnern unterschiedlicher Rassen ist der Gewichtsverlust der Bruteier verschieden und die Eier müssten eigentlich mit unterschiedlichen Feuchtigkeiten gebrütet werden. Auch die Größe eines Eies ist für den Gewichtsverlust ausschlaggebend. In der Praxis ist das Brüten mit unterschiedlichen Luftfeuchten meist nicht möglich. Wir empfehlen daher bewährte Mittelwerte, die erfahrungsgemäß einen guten Schlupf garantieren.

Hühner- und Zwerghuhn Eier	50 – 55 %
Gänseeier	55 – 60 %
Enteneier	58 – 65 %
Fasaneneier	45 – 53 %
Wachteleier	48 – 52 %
Straußeneier	19 – 23 %
Emueeier	40 – 45 %
Nandueier	52 – 58 %

Beachten Sie dabei aber unbedingt, dass es auch deutliche „Ausreißer“ gibt auf Grund der Beschaffenheit der Eischale (bspw. Marans: 40-45%) und/oder dem Klima des natürlichen Habitats (bspw. Straußwachteln 65-70%, Warzenenten 50-55%).

Zu Sittich- und Papageieneiern sind grundsätzliche Angaben nicht möglich, da hier die benötigte Feuchtigkeit sehr stark differiert. Die erforderliche Feuchtigkeit ist abhängig davon, in welchen Gebieten Ihre Sittich-/Papageienart ihre natürlichen Brutplätze hat (feuchte Tropengebiete oder trockene Steppe). Bei Arten aus sehr ariden/trockenen Habitaten ist i.d.R. eine möglichst geringe Brutfeuchtigkeit (d.h.: gar kein Wasser in die Wasserschalen füllen und Luftklappe(n) voll öffnen) notwendig. Erst in der Schlupfphase wird dann wie gewohnt die Luftfeuchtigkeit erhöht.



Wenn Sie während des Schierens oder Wiegens der Eier das Licht im Brutgerät angemacht haben, vergessen Sie nicht, dieses wieder auszuschalten ! Das Licht sollte bei geschlossener Tür keinesfalls länger als 5 Minuten brennen.

7. Einlegen der Bruteier

Nachdem die Werte für Feuchte und Temperatur stimmen, werden die Eier (liegend oder leicht schräg mit der Luftblase nach oben) auf die entsprechenden Bruthorden im Brutgerät gelegt.



Die Bruteier vorsichtig einlegen bzw. entnehmen. Speziell im angebrüteten Zustand sind die Bruteier sehr empfindlich.

Bitte beachten Sie, dass die Eier nicht zu alt sind (max. 10 - 14 Tage). Falls länger als 4-5 Tage gelagert wird: täglich wenden, nicht zu trocken lagern, optimale Temperatur: 12-15°C.

8. Umlegen der Eier auf die (Stamm-)Schlupfhorde(n)

3 Tage vor dem Schlupftermin sollten die Bruteier auf die Schlupf-/Stamm Schlupfhorde bzw. in den Schlupfraum/-brüter umgelegt werden; die Eier dürfen nicht mehr gewendet werden. Schalten Sie die Wendung aus. Für die Schlupfphase benötigt jedes Ei eine höhere Luftfeuchtigkeit als während der Vorbrutphase.

Die Anhebung der Feuchtigkeit sollte 20-25% betragen (bspw. von 53% auf 73-78%). Diese Erhöhung ist nach Möglichkeit schrittweise vorzunehmen. An dem Tag der Ei-Umlegung etwa 10%, am darauffolgenden Tag wiederum 10% und bei Anpicken der Bruteier nochmals um einige Prozent anheben.



Auf keinen Fall sollten Sie die Luftfeuchtigkeit auf mehr als 90% bringen, da ansonsten die Gefahr besteht, dass die Küken nicht abtrocknen und sich auf dem Boden des Gerätes eine Wasserlache bildet. Wenn die isolierglaste Scheibe anfängt zu beschlagen, reduzieren Sie die Luftfeuchtigkeit ein wenig. Nur bei Wassergeflügel und anderen Eiern, bei denen Sie bereits in der Vorbrut eine sehr hohe Feuchtigkeit benötigten, kann es notwendig bzw. sinnvoll sein, beim Schlupf eine solche Feuchtigkeit (von ~80-90%) zu haben, dass die isolierverglaste Scheibe beginnt zu beschlagen.

Bei Verwendung von einfachen Schlupfhorden (oben offen) ist diese „mittig“ einzuschieben, so dass vorne und hinten nur jeweils ein kleiner Spalt frei bleibt. Bei sehr agilen Küken kann es dennoch vorkommen, dass diese über den Rand der Schlupfhorde hopsen. Decken Sie daher bei Verwendung einer einfachen Schlupfhorde die Wasserschale mit einem Drahtgitter oder Netz ab – oder bestellen Sie alternativ Stammschlupfhorden (mit Deckel und Unterteilung) für Ihr Brutgerät.

9. Kühlen der Eier

Zum Kühlen gibt es 2 Möglichkeiten. Sollen nicht alle Eier gekühlt werden, müssen nur die betreffenden Bruthorden mit den für die Kühlung vorgesehenen Eiern aus dem Gerät herausgenommen werden. Die Tür des Brutgerätes ist sogleich wieder zu schließen. Falls Sie die Tür länger als wenige Sekunden öffnen müssen, schalten Sie das Brutgerät aus, während die Tür geöffnet ist.

Wesentlich einfacher ist es, die Bruthorden im Brutgerät zu belassen und das Gerät für eine gewisse Zeit (s.u.) auszustellen und die Tür zu öffnen. In diesem Fall werden allerdings sämtliche Bruteier gekühlt.

Hühnereier brauchen grundsätzlich nicht gekühlt zu werden. Wild- und Wassergeflügel dagegen müssen grundsätzlich ab dem 8.-11.Tag bis zum Beginn der Schlupfphase 1 x täglich gekühlt werden.

Insbesondere bei der Brut von Gänseeiern ist das Kühlen ein sehr wichtiger Faktor, der entscheidende Auswirkungen auf das Schlupfergebnis hat. Durch das Abkühlen wird der Embryo gekräftigt. Wir empfehlen, Gänseeier ab dem 11. bis zum 27. Bruttag (bei 30 Tagen Brutzeit) täglich 1 x zu kühlen. Die Abkühlzeit sollte mindestens 30 Minuten betragen, wobei auch längere Abkühlphasen (von bis zu gut einer Stunde) nicht von Nachteil sind.

9.1 Abkühltimer (optional)

Abkühltimer



- 1 De/Aktivierung des Abkühltimers
- 2 Minutenzeiger
- 3 Stundenanzeige

Geräte, die mit einem Abkühltimer ausgestattet sind, benötigen längere Kühlzeiten, d.h., es müssen längere Zeiten eingestellt werden. Für Gänseeier sind ca. 60-80 Minuten erforderlich.

Das Gerät bleibt während des Kühlens geschlossen, sodass die Kühlung langsamer erfolgt - deshalb die längeren Zeiten.

Der Abkühltimer ist in Betrieb, wenn Schalter (1) auf mittlerer Position (Uhrsymbol) eingestellt ist.

Stellen Sie nun zunächst mit dem Minutenzeiger (2) die richtige Uhrzeit ein (für den Betrieb nicht notwendig); die Stundenanzeige verschiebt sich dabei mit jeder Umdrehung des Minutenzeigers automatisch.

Zum Einstellen der Abkühlzeiten müssen nun die blauen Reiter der Schaltuhr (Abkühltimer) zu den gewünschten Uhrzeiten eingedrückt werden, z.B. 13.00 – 14.00 Uhr.

10. Außerbetriebnahme nach der Brut

Wenn Sie im Brutgerät schlüpfen lassen haben und planen, in Kürze wieder zu brüten, nehmen Sie zumindest eine grobe Reinigung gemäß unten stehender Hinweise (Wartung und Pflege) vor. Entnehmen Sie die Wasserschalen und lassen das Brutgerät so lange ohne Wasser laufen, bis die Luftfeuchtigkeit im Brutgerät mindestens auf den Wert gefallen ist, den Sie für die nächste Brut benötigen.

Wenn Sie nicht planen, das Brutgerät in den nächsten Tagen wieder zu belegen, nehmen Sie die Wartung und Pflege gemäß unten stehender Beschreibung vor. Schalten Sie nach der Wartung und Pflege das Brutgerät nochmals an und lassen es ohne Wasser so lange laufen, bis die Luftfeuchtigkeit im Brutgerät sich nicht mehr verringert. Je nach Räumlichkeit, Wetterlage und Jahreszeit sind dies 30-50%. Sie verhindern so, dass sich hohe Feuchte (durch den letzten Schlupf und/oder die Reinigung) im Brutgerät während der Lagerung bis zur nächsten Brut sammelt und nicht mehr effektiv entweichen kann.

Anschließend schalten Sie das Brutgerät wieder aus und ziehen den Netzstecker aus der Steckdose.

11. Wartung und Pflege

a. Brutraum des Brutgerätes



Es ist ratsam, das Brutgerät nach jedem größeren Schlupf gründlich zu reinigen und zu desinfizieren.

Achtung!



Nach dem Desinfizieren muss entsprechend den Herstellerangaben gelüftet werden. Wir empfehlen, das Brutgerät erst nach einigen Tagen wieder in Betrieb zu nehmen.

Der Brutraum und die Bruthorden müssen regelmäßig gesäubert und desinfiziert werden. Hierzu:

- Brutgerät öffnen
- Wasserschale herausnehmen und Brutstaub, Brutschmutz und sonstige Rückstände in der Wasserschale entfernen

- Bruthorden herausnehmen
- Brutraum und Bruthorden reinigen und desinfizieren (mit „Amo-Des“ oder „Euphagol“)
- Bruthorden wieder einlegen
- Wasserschale wieder hineinschieben

b. „Technikabteil“ (Brutgerät oder Schlupfgerät)



Vor dem Öffnen des Deckels Netzstecker ziehen.

Vorsicht! Gefährliche Spannung!



Vor der Reinigung den Netzstecker ziehen, damit das Gerät spannungsfrei ist.

Vorsicht! Verletzungsgefahr durch heiße Oberfläche!



Vor dem Öffnen des Deckels die Abkühlzeit der Heizelemente von ca. 10 Minuten abwarten.

Das „Technikabteil“ unter dem Deckel regelmäßig reinigen und desinfizieren:

- Die (2 oder 4) Schrauben in der Deckelleiste lösen
- Deckel mit leichtem Druck hochnehmen
- Brutstaub, Brutschmutz und Rückstände entfernen
- Brutgerät desinfizieren (mit „Amo-Des“ oder „Euphagol“)
- Deckel wieder aufsetzen
- Schrauben wieder festziehen.

c. Brutgeräte mit separatem Schlupfraum

Achtung!



Vor der Reinigung des Vorbrüters den Schlupfbrüter abnehmen.

- Elektrische Verbindung zwischen Vor- und Schlupfbrüter trennen
 - Abdeckung der Klemme entfernen (auf der Rückseite)
 - 3- adriges Kabel lösen
 - Die (2 oder 4) Schrauben in der Seitenleiste lösen
 - Schlupfbrüter abnehmen
 - Schlupfbrüter und Vorbrüter wie beschrieben reinigen und desinfizieren (siehe oben)
- Der Zusammenbau der Geräte erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

d. Auswechseln der Netzanschlussleitung

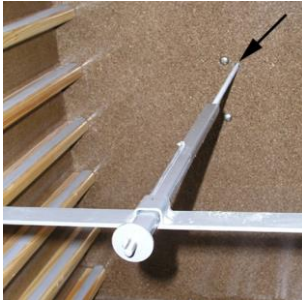
Achtung!



Sollte die Netzanschlussleitung defekt sein, darf sie nur vom Hersteller, seinem Kundendienstvertreter oder einer ähnlich qualifizierten Person ersetzt werden.

e. Wendeeinrichtung

Gewindestange der Wendeeinrichtung 1x jährlich fetten.



Gewindestange ganz nach vorne fahren und dann Fett auf die Stange geben (Pfeil).

Beim Zurückfahren der Stange verteilt sich das Fett im Gewinde.

Bei Brutgeräten mit dem großen Drehstrommotor (zu erkennen daran, dass 6 oder mehr Bruthorden mit einem Motor / einer Gewindestange bewegt werden) haben Sie auf der Rückseite des Brutgerätes zudem direkt am Wendemotor diesen 1x jährlich mit einer Fettpresse zu fetten.

12. FAQs – Häufige Fragen

- „Warum muss ich das Gerät 50cm über dem Boden aufstellen?“
→ Damit es gegen Überflutung geschützt ist.
- „Die Heizungs-Kontrollleuchte blinkt ständig – ist die Heizung defekt?“
→ Nein, das Gerät regelt genauso wie vorgesehen.
- „Die Temperatur heizt nach dem Einschalten mehrmals über den eingestellten Wert hinaus.“
→ Das Gerät ist mit einer lernfähigen Steuerung ausgestattet; nach mehrmaligem Über- und Unterschreiten der Solltemperatur hält es danach absolut präzise die eingestellte Temperatur. Legen Sie Ihre Bruteier erst ein, wenn die eingestellte Temperatur konstant gehalten wird. Bleiben die Schwankungen, so überprüfen Sie die Einstellung des Doppelthermostats.
- „Es tropft Wasser aus den Luftrosetten oder der Wendeeinrichtung.“
→ Dies kann bei sehr hoher Feuchtigkeit im Gerät oder bei sehr niedriger Umgebungstemperatur passieren. Dies ist nicht weiter schlimm – ggf. das Brutgerät aber in einen wärmeren Raum stellen (optimal: 15-20°C).

13. Entsorgung



WEEE-Reg.-Nr.:
DE 96968236

Der Aufkleber mit durchgekreuzter Mülltonne an diesem Produkt weist darauf hin, dass dieses Produkt nicht im normalen Hausmüll entsorgt werden darf. Zur Vermeidung einer möglichen Beeinträchtigung der Umwelt oder der menschlichen Gesundheit darf dieses Produkt nicht in den Hausmüll gegeben werden, um zu gewährleisten, dass es in einer umweltverträglichen Weise recycelt wird.

Wenden Sie sich für Informationen zur Entsorgung an den Hersteller des Produktes. Wir lassen Ihr Gerät durch eine Spedition abholen.

HEKA-Brutgeräte Tel.: 0 52 44 / 17 18
Langer Schemm 290 Fax: 0 52 44 / 1 01 59
33397 Rietberg

14. CE- Konformitätserklärung

Der Hersteller HEKA-Brutgeräte
Adresse Langer Schemm 290
33397 Rietberg

erklärt hiermit, dass das

Produkt HEKA-Brutgerät Standard
Typen HEKA 1, 2, 3, 5, 6, 7, 9, 11, 12,
Jumbo XL, Jumbo XXL
HEKA 10,15, 30, 40, 70, 80, 90

den folgenden Richtlinien entspricht:

- 98/37/EG Maschinen-Richtlinie
- 73/23/EWG Niederspannungsrichtlinie
- 2004/108/EG EMV-Richtlinie

Zur Beurteilung der Konformität wurden folgende Normen herangezogen:

- DIN EN ISO 12 000-1
- DIN EN ISO 12 000-2
- DIN EN 60 204-1
- DIN EN 60 335-1
- DIN EN 60 335-2-71



Die Konformität der Produkte mit den oben genannten Normen und Richtlinien wird durch das CE-Zeichen bestätigt.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Christa Hemel', written in a cursive style.

Rietberg, 20.08.2006

Christa Hemel

15. Anhang: Analyse von Brutfehlern / schlechtem Schlupf

5-10% der Eier sind i.d.R. unbefruchtet. Schlüpfen von den verbliebenen weniger als zumindest 70-80%, so sollten die Ursachen ermittelt werden, um bei der nächsten Brut zu besseren Ergebnissen zu kommen. Die Analyse der Symptome ergibt in erster Linie folgende Rückschlüsse (weiterführend: siehe Fachliteratur), von denen „zu hohe Feuchtigkeit während der Brutphase“ der mit Abstand häufigste Fehler ist.

Mehrzahl in erster Brutwoche abgestorben:

Falsche Lagerung, elterliche Veranlagung, Virusinfektion, Temperatur im Brutgerät deutlich zu hoch/zu niedrig, nicht gewendet, Eier (zu lange) gekühlt

Mehrzahl in zweiter Brutwoche abgestorben, ohne deutliche Verluste in erster Brutwoche:

Hoher Vitaminmangel bei Elterntieren, Infektion im Brutgerät, Überhitzung oder Unterkühlung beim Schieren, zu hohe (selten: zu geringe) Feuchtigkeit während der Brutphase, Sauerstoffmangel

Mehrzahl in dritter Brutwoche abgestorben vor Einsetzen der Lungenatmung, ohne vorherige deutliche Verluste:

Alle o.g. Faktoren; insbes. zu hohe oder zu geringe Feuchtigkeit während der Brutphase

Absterben beim Schlupf, Eischale kreisförmig angeritzt:

Zu niedrige Feuchte beim Schlupf

Absterben beim Schlupf, Eischale durchstoßen (mittig o. an Spitze; Flüssigkeit tritt an Pickstelle aus):

Zu hohe Feuchte während der Brutphase

Geschlüpfte Küken heften an der Schale an:

Zu geringe Feuchte (v.a. beim Schlupf)

Geschlüpfte Küken sind verklebt:

Zu hohe Feuchte während der Brutphase

Geschlüpfte Küken unsauber abgenabelt:

Zu hohe Temperatur oder Temperaturschwankungen

Geschlüpfte Küken mit angestrenzter Atmung:

Zu hohe Feuchte während der Brutphase, zu wenig Feuchte beim Schlupf, Temperatur zu hoch beim Schlupf

Geschlüpfte Küken missgebildet:

Temperatur zu hoch/niedrig oder geschwankt, Vererbung

16. Anhang: Brutzeiten

Domestizierte Vögel

Bantam:	19-21 Tage	Pfauen (alle Arten):	28 Tage
Enten:	28 Tage	Puten:	28 Tage
Gänse:	28-35 Tage	Tauben:	16-18 Tage
Hühner:	21 Tage	Warzenenten:	35 Tage
Perlhühner:	27 Tage		

Wildvögel

Fasanen:	24 Tage	Stockenten:	25-26 Tage
Geierperlhuhn:	23-24 Tage	Wachteln:	23 Tage
Rebhühner:	23 Tage		

Laufvögel

Emu:	57-62 Tage	Strauß:	35-42 Tage
Nandu:	35-40 Tage		

Fasanen / Fasanenartige

Arab. Sandhuhn:	27 Tage	Hühnerfasanen:	23-25 Tage
Argusfasan:	25 Tage	Kammhühner:	19-21 Tage
Blauer Ohrfasan:	26-28 Tage	Königsfasan:	24-25 Tage
Blutfasan:	28 Tage	Kupferfasan:	24-25 Tage
Brauner Ohrfasan:	26-27 Tage	Lewis-Silberfasan:	23 Tage
Bulwerfasan:	25 Tage	Mikadofasan:	26-28 Tage
Burmafasan:	27 Tage	Perlenpfau:	25 Tage
Ceylohnhuhn:	18 Tage	Pfaufasanen:	21-22 Tage
Diamantfasan:	23 Tage	Rothuhn:	23-24 Tage
Edwardsfasan:	21-23 Tage	Salvadorifasan:	22-25 Tage
Elliotfasan:	25 Tage	Schopffasan:	21-23 Tage
Felsenhuhn:	25 Tage	Silberfasan:	25 Tage
Feuerrückenfasan:	24-25 Tage	Steinhühner:	23-26 Tage
Gelbschwanzfasan:	24-25 Tage	Swinhoefasan:	25 Tage
Glanzfasanen:	27 Tage	Tragopane:	28 Tage
Goldfasan:	23 Tage	Waldrebhühner:	20-24 Tage
Halsbandfrankolin:	18-19 Tage	Wallichfasan:	26 Tage
Himalayakönigshuhn:	27-28 Tage	Weißer Ohrfasan:	24 Tage

Wachteln

Bartwachtel:	28 Tage
Berghaubenwachtel:	24-25 Tage
Bindenwachtel:	21-23 Tage
Buntwachtel:	16-18 Tage
Capueirawachtel:	18-19 Tage
Chin. Zwergwachtel:	18 Tage
Harlekinwachtel:	14-16 Tage
Haubenwachtel:	22-23 Tage
Japan. Legewachtel:	18 Tage
Langschwanzwachtel:	28 Tage

Montezumawachtel:	25-26 Tage
Regenwachtel:	18-19 Tage
Schopfwachteln:	22-23 Tage
Schuppenwachtel:	23 Tage
Schwarzbrustwachtel:	21 Tage
Schwarzkehlwachtel:	23-24 Tage
Straußwachtel:	20 Tage
Sumpfwachtel:	20-22 Tage
Virginia-Baumwachtel:	21 Tage

Raufußhühner

Alpenschneehuhn:	20-21 Tage
Auerhuhn:	26-28 Tage
Birkhuhn:	26 Tage
Felsengebirgshuhn:	25 Tage
Fichtenwaldhuhn:	21-22 Tage
Haselhuhn:	25 Tage

Kragenhühner:	24 Tage
Moorschneehuhn:	23 Tage
Präriehuhn:	24-25 Tage
Schott. Moorschneehuhn:	22 Tage
Spitzschwanzhuhn:	24-25 Tage

Schwäne

Coscorobaschwan:	35 Tage
Höckerschwan:	37 Tage
Pfeifschwan:	36 Tage
Schwarzhalsschwan:	36 Tage

Singschwan:	36 Tage
Trauerschwan:	36 Tage
Trompeterschwan:	33 Tage
Zwergschwan:	30 Tage

Gänse

Blässgans:	26 Tage
Graugans:	28 Tage
Hawaiigans:	29 Tage
Kaisergans:	24 Tage
Kampfgänse:	28-31 Tage
Kanadagans:	28 Tage
Kurzschnabelgans:	28 Tage
Ringelgans:	22 Tage

Rothalsgans:	25 Tage
Saatgans:	25-29 Tage
Schneegans:	25 Tage
Streifengans:	28 Tage
Toulouser Gans:	30 Tage
Weißwangengans:	28 Tage
Zwerggans:	25 Tage
Zwergschneegans:	23 Tage

Gänseverwandte

Affenente:	26-28 Tage
Andengans:	30 Tage
Blaufügelgans:	31 Tage
Graukopfgans:	30 Tage

Magellangans:	30 Tage
Nilgans:	30 Tage
Orinokogans:	30 Tage
Rotkopfgans:	30 Tage
Tanggans:	32 Tage

Pfeifgänse

Gelbbrustpfeifgans:	28 Tage
Herbstpfeifgans:	28 Tage
Kubapfeifgans:	30 Tage
Sichelpfeifgans:	30 Tage

Tüpfelpfeifgans:	31 Tage
Wanderpfeifgans:	30 Tage
Witwenpfeifgans:	28 Tage
Zwergpfeifgans:	28 Tage

Entenverwandte

Hühnergans:	30 Tage
Kasarkas:	30 Tage

Radjahgans:	30 Tage
Rostgans:	30 Tage

Baumenten / Glanzenten

Brautente:	32 Tage
Höckerglanzente:	30 Tage

Mähngans:	30 Tage
Mandarintente:	32 Tage

Eiderenten

Eiderente:	24 Tage
Plüschkopfente:	24 Tage

Prachteiderente:	22 Tage
Scheckente:	24 Tage

Krickenten

Amazonasente:	25 Tage
Austral. Weißkehlente:	25 Tage
Baikalente:	24-28 Tage
Blaulügelente:	24 Tage
Carolinakrickente:	24 Tage
Chile-Krickente:	24 Tage
Hottentottenente:	24 Tage
Kapente:	25 Tage
Kastanienente:	26 Tage
Knäkenente:	24 Tage

Kupferspiegelente:	30-31 Tage
Marmelente:	25 Tage
Neuseelandente:	28 Tage
Punaente:	26 Tage
Ringschnabelente:	23 Tage
Rotschnabelente:	25-28 Tage
Rotschulterente:	24-28 Tage
Spitzschwingenente:	24 Tage
Versicolorente:	25 Tage
Zimtente:	24 Tage

Löffelenten

Australische Löffelente:	24 Tage
Europäische Löffelente:	26 Tage
Kap-Löffelente:	26 Tage

Neuseeländ. Löffelente:	26 Tage
Nordische Löffelente:	25 Tage
Südamerik. Löffelenten:	25 Tage

Pfeifenten

Chilepfeifente:	26 Tage
Europäische Pfeifente:	25 Tage
Nordamerik. Pfeifente:	24 Tage

Schnatterente:	26 Tage
Sichelente:	25 Tage

Ruderenten			
Maskenruderente:	24 Tage	Weißrückenenten:	26 Tage
Schwarzkopfruderente:	24 Tage		
Säger			
Gänsesäger:	30 Tage	Mittelsäger:	30 Tage
Kappensäger:	28 Tage	Zwergsäger:	28 Tage
Schellenten			
Amerik. Schellente:	28 Tage	Europäische Schellente:	28 Tage
Büffelkopfente:	22 Tage	Spateleente:	30 Tage
Spießenten			
Bahamaente:	25 Tage	Spießente:	22-23 Tage
Chilenische Spießente:	25 Tage	Spitzschwanzente:	25-26 Tage
Stockenten			
Augenbrauenente:	26 Tage	Laysanente:	26 Tage
Dunkelente:	26 Tage	Pekingente:	28 Tage
Fleckschnabelente:	26 Tage	Philippinente:	26 Tage
Floridaente:	26 Tage	Schwarzente:	28-30 Tage
Gelbschnabelente:	27 Tage	Stockente:	26 Tage
Hawaiiente:	26 Tage		
Tafelenten			
Bergenten:	24-28 Tage	Riesentafelente:	26 Tage
Halsringenten:	26 Tage	Rotaugenente:	26 Tage
Kolbenente:	27 Tage	Rotkopfente:	28 Tage
Maori-Ente:	26 Tage	Schwarzkopf-Moorente:	27 Tage
Moorente:	26 Tage	Südliche Tafelente:	26 Tage
Peposakaente:	28 Tage	Tafelente:	27 Tage
Reiherente:	25 Tage		
Trauerenten			
Eisente:	23 Tage	Samtente:	28 Tage
Kragenente:	30 Tage	Trauerente:	28 Tage

Tauben

Carolinataube:	15 Tage
Diamanttäubchen:	13 Tage
Dolchstichtaube:	15 Tage
Felstaube:	17 Tage
Galapagostaube:	16 Tage
Haustaube:	17 Tage
Kaptäubchen:	14-15 Tage
Krontauben:	28 Tage

Lachtaube:	14 Tage
Palmtaube:	13 Tage
Ringeltaube:	15 Tage
Schopftauben:	17-19 Tage
Sperlingstäubchen:	12-14 Tage
Turteltaube:	14 Tage
Türkentaube:	16 Tage

Papageien / Sittiche / Singvögel

Amazonenpapageien:	24-29 Tage
Aras:	26-28 Tage
Banks-Rabentakadu:	28 Tage
Brillenkakadu:	28 Tage
Frauenlori:	23-26 Tage
Gelbrustara:	28 Tage
Gelbhaubentakadu:	30 Tage
Gelbnackenamazone:	25-27 Tage
Gelbohr-Rabentakadu:	29 Tage
Gelbwangentakadu:	24 Tage
Glantzittiche:	18 Tage
Goffinkakadu:	28 Tage
Graupapagei:	26-30 Tage
Große Papageien:	23-25 Tage
Helmkakadu:	25-27 Tage
Hyazinthara:	24-29 Tage

Inka-Kakadu:	27 Tage
Kanarienvogel:	13 Tage
Mittlere Papageien:	18-20 Tage
Molukkenkakadu:	30 Tage
Nacktaugentakadu:	29 Tage
Nasentakadu:	29 Tage
Orangenhaubentakadu:	24 Tage
Rosakakadu:	23 Tage
Rotrückenara:	24-26 Tage
Rotsteißkakadu:	28 Tage
Salom.-Edelpapagei:	28-30 Tage
Sonnensittich:	26 Tage
Weißhaubentakadu:	28-30 Tage
Wellensittich:	18 Tage
Wühlerkakadu:	23-24 Tage

Greifvögel / Eulen

Amurfalke:	28-30 Tage
Habicht:	35-37 Tage
Gerfalke:	30-32 Tage
Rotmilan:	35 Tage
Schleiereule:	32 Tage
Schwarzmilan:	32 Tage

Sperlingskauz:	28-30 Tage
Turmfalke:	30 Tage
Uhu:	33 Tage
Waldkauz:	32 Tage
Wanderfalke:	34 Tage

**Alle Angaben ohne Gewähr.
Korrekturen oder Ergänzungen
gerne mitteilen !**

