

DE

Geflügel

**BRUJA**  
46 Jahre Erfahrung

## Gebrauchsanleitung



**Modellreihe:** 3000 Digital

**Artikelnummer:** 3000-D, 3000-RD  
3333-D



Lesen Sie bitte die Gebrauchsanleitung  
vor der Aufstellung und Inbetriebnahme.



## Sicherheitshinweise

Bitte lesen Sie die nachfolgenden Hinweise sorgfältig und vollständig, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen. Bewahren Sie diese Gebrauchsanleitung gut auf.



### VORSICHT !

Gefahr von Personen-, Tier- und Sachschädigung durch unsachgemäßen Gebrauch!

- Es ist sicherzustellen, dass das Gerät nur von Personen mit entsprechenden Fachkenntnissen verwendet wird.
- Gerät von Kindern und gebrechlichen Personen fernhalten.
- Die Brutmaschine entspricht keiner Raumheizung, die Heizwirkung ist ausschließlich zur Bebrütung von Eiern geeignet.
- Die Oberfläche des Heizelements erwärmt sich und wird heiß.
- Das Heizelement muss immer frei von Staub und Schmutzteilchen gehalten werden.
- Brutmaschine nicht auf hitzeempfindliche Oberflächen und Gegenstände stellen.
- Darauf achten, dass sich keine brennbaren oder leicht entzündlichen Materialien in der Nähe der Brutmaschine befinden. (Halten Sie einen Mindestabstand von 50 cm ein.)
- Bei nicht lesbaren technischen Daten auf der Brutmaschine (Typenschild) darf diese nicht verwendet werden.
- Zum Schutz von Personen, Tieren und Einrichtungen darf das Gerät nur an Netzsteckdosen angeschlossen werden, die separat durch einen Schutzschalter (FI) abgesichert sind.
- Alle elektrischen Zuleitungen sind so zu verlegen, dass diese vor Verbiss geschützt sind und für die Tiere nicht zugänglich sind. Nur verbissichere Materialien verwenden.
- Elektrische Zuleitung nicht mit Öl oder scharfen Kanten in Verbindung bringen.
- Nicht mit Materialien, die Thermalschaumplastik (Styropor) angreifen, in Verbindung bringen.
- Die Funktionsfähigkeit der Brutmaschine vor dem Brutvorgang prüfen.
- Die Brutmaschine nicht benutzen bzw. unverzüglich außer Betrieb nehmen, wenn die Anschlußleitung beschädigt ist.
- Beschädigte Anschlußleitung nicht selbst reparieren. Die Anschlußleitung kann nur vom Hersteller oder einer Elektrofachkraft erneuert werden.
- Brutmaschine keiner Druckbelastung mit scharfen oder spitzen Gegenständen aussetzen.
- Den Stecker nicht am Kabel aus der Steckdose ziehen und die Brutmaschine nicht am Kabel hängend herumtragen.
- Den Netzstecker immer aus der Steckdose ziehen, bevor die Brutmaschine umgestellt, gesäubert oder das Gehäuse-Oberteil abgenommen wird.
- Die Brutmaschine nicht in Wasser tauchen bzw. mit einem Wasserstrahl reinigen.
- Wartungs- und Reinigungshinweise beachten.

## Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Diese Brutmaschine dient ausschließlich zur Bebrütung von Bruteiern für die private Hobbyzucht. Jeder andere Gebrauch und auch die gewerbliche Nutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Ebenso liegt kein bestimmungsgemäßer Gebrauch vor, wenn der Wert des eingelegten Brutmaterials den Kaufpreis der Brutmaschine übersteigt.

Bei nicht bestimmungsgemäßigem Gebrauch, bei Eingriffen in das Gerät, sowie bei Veränderungen des Geräts erlöschen die Gewährleistungsansprüche seitens des Herstellers.



## 1.1 Vorwort

Diese Brutmaschine wurde nach den neuesten Erkenntnissen aus dem isolierenden Material "Thermalschaumplastik" hergestellt und ist sehr wirtschaftlich im Stromverbrauch. Hohe Schlupfquoten und gesunde Küken können bei sorgfältiger und richtiger Bedienung, sowie einwandfreiem Brutmaterial (Bruteier) erzielt werden.

Alle Angaben in dieser Brut- und Gebrauchsanleitung basieren auf Erfahrungswerte aus über 46 Jahren Praxis, speziell für die jeweilige Brutmaschine. Es sind keine Pflichtwerte, sondern lediglich Richtwerte die Ihnen helfen sollen, schnell an die Idealwerte Ihrer jeweiligen Rasse zu gelangen.

## 1.2 Anmerkung zum Gehäuse

Das Gehäuse wird oft als billige Styroporverpackung angesehen. Das ist jedoch nicht der Fall, es handelt sich hierbei um hochwertiges, schwer entflammables Thermalschaumplastik mit einem sehr hohen Isolationswert. Für ein Flächenbrütergehäuse ist es nach wie vor das optimale Material, es ist deutlich besser geeignet als beispielsweise Hartplastik.



## 1.3 Wichtige Hinweise


- Bevor Sie mit der Brut beginnen, müssen Sie unbedingt den Sensorfühler auf die Höhe der Eioberkante einjustieren (siehe 1.8)
- Tauchen Sie den Sensorfühler nicht in Wasser.
- Verschließen Sie keine der Luftlöcher oben und/oder unten.
- Ziehen Sie immer zuerst den Netzstecker aus der Steckdose, bevor Sie die Brutmaschine öffnen, umstellen oder säubern.



## 1.4 Aufstellort

Stellen Sie das Gerät in einen Raum mit gleichbleibender Temperatur, über 15 °Celsius und mindestens 50 cm hoch vom Boden. Stellen Sie das Gerät nicht in den Sonnenschein oder neben eine Wärmequelle, da sich äußere Temperaturschwankungen negativ auf die Temperatur in der Brutmaschine auswirken. Der ideale und beste Brutraum ist immer noch der gewöhnliche Kellerraum, nicht aber der Heizungskellerraum. Vermeiden Sie feuchte Stellen, vibrierende Unterlagen, sowie Erschütterungen. Das Gerät muß waagrecht und frei stehen, die Luftzufuhr darf nicht gehindert sein.

## 1.5 Erste Inbetriebnahme

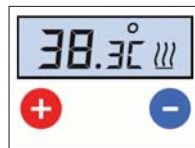
Schließen Sie das Gerät an das Stromnetz an, indem Sie den Gerätestecker mit einer 230 Volt Steckdose verbinden. Im Display erscheinen kurz alle Segmente (Displaycheck), danach für ca. 2 Sekunden die Software-Version (2.5) und anschließend die momentane Isttemperatur (°C) im Wechsel mit der Feuchtigkeitsanzeige (rH). Das Flammensymbol  zeigt an, ob der Regler wärme anfordert.



## 1.6 Bruttemperatur (Solltemperatur) einstellen

Sie gelangen in den Einstellmodus, wenn die Isttemperatur (°C) im Display angezeigt wird und Sie in dieser Zeit die Plus- oder Minustaste kurz drücken. Unmittelbar nach dem Drücken wird die eingestellte Solltemperatur für ca. 5 Sekunden angezeigt. Während dieser Zeit können Sie durch Drücken der Plus- oder Minustaste die Solltemperatur in 1/10-Grad-Schritten verändern. Durch langes Drücken der Plus- oder Minustaste beginnt die Anzeige automatisch anzulaufen.

Stellen Sie nun den gewünschten Sollwert ein, z.B. 38,3 °C. Die rote LED blinkt, wenn die Solltemperatur um mehr als 1 °C über- oder unterschritten wird. Im Beispiel bei unter 37,3 °C und über 39,3 °C.



## 1.7 Solltemperatur kontrollieren

Sie können jederzeit während der Brut die eingestellte Solltemperatur überprüfen, indem Sie die Plus- oder Minustaste kurz drücken. Sie verändern dadurch nicht den eingestellten Wert, er wird lediglich für ca. 5 Sekunden angezeigt.

## 1.8 Sensorfühler auf Eioberkante einjustieren

Legen Sie für den Probelauf noch keine Bruteier ein, sondern der Eiggröße entsprechende Behelfsmittel wie z.B. Kartoffeln. Legen Sie nun ein möglichst festes, farbiges Blatt Papier (ist nicht im Lieferumfang enthalten) auf die Kartoffeln, schließen Sie die Brutmaschine und drehen Sie anschließend am Drehknopf solange, bis der Sensorfühler das Blatt Papier berührt (s. Foto). Das Blatt Papier erleichtert Ihnen das Abschätzen der richtigen Eioberkantenhöhe.



## 1.9 Feuchtigkeits-Überwachungswert einstellen

Die Brutmaschine ist mit einer Feuchtigkeitsanzeige (rH\*) und zusätzlich mit einer Feuchtigkeits-Überwachung ausgerüstet, aber nicht mit einer automatischen Feuchtigkeitsregulierung. Das heißt, es wird die Feuchtigkeit im Display angezeigt und es kann ein Überwachungswert eingestellt werden. Die Regulierung der Feuchtigkeit wird über das Befüllen der Wasser-rinnen vorgenommen. Für die Überwachung gelangen Sie in den Einstellmodus, wenn die Ist-Feuchte (rH\*) im Display angezeigt wird und Sie in dieser Zeit die Plus- oder Minustaste kurz drücken. Unmittelbar nach dem Drücken wird der eingestellte Feuchtigkeits-Überwachungswert (z.B. 45 rH) für ca. 5 Sekunden angezeigt. Während dieser Zeit können Sie durch Drücken der Plus- oder Minustaste den Überwachungswert in 1-rH-Schritten verändern. Durch langes Drücken der Plus- oder Minustaste beginnt die Anzeige automatisch anzulaufen. Stellen Sie nun den gewünschten Überwachungswert ein, z.B. 45 rH. Die blaue LED blinkt, wenn der Überwachungswert entweder um mehr als 10 rH unterschritten, oder um mehr als 20 rH überschritten wird. Im Beispiel bei unter 35 rH und über 65 rH.



## 1.10 Einregulierungsphase und Probetag

Die Brutmaschine benötigt für die Einregulierung im Leer-Betrieb ca. 1 Stunde, bei 20 °C Raumtemperatur und 38,3 °C Solltemperatur. Während dieser Aufheizphase blinkt die rote LED solange, bis die Temperatur in der Brutmaschine 1 °C unterhalb der eingestellten

Solltemperatur liegt. Die Dauer der Einregulierung ist abhängig von der Raumtemperatur, Solltemperatur und Sensorposition. Sie werden feststellen, dass Sie während dieser Zeit zunächst höhere Werte und anschließend niedrigere Werte im Display ablesen können, als die von Ihnen eingestellte Solltemperatur. Das ist völlig normal und im Leer-Betrieb (ohne Bruteier) unabdingbar. Lassen Sie die Brutmaschine 1 Tag (24 Stunden) ohne Bruteier probelaufen, damit das gesamte Material die Wärme richtig annehmen kann.

### 1.11 Bruteier einlegen (ohne Wendeeinsatz)

Legen Sie nach dem Probetag die Bruteier in das Unterteil der Brutmaschine auf das Schlupfgitter. Beginnen Sie hierbei in der Mitte und bilden Sie einen immer größer werdenden Kreis (s. Bild). Überprüfen Sie anschließend noch einmal mit Hilfe des Blattes Papier, ob sich der Sensor in der richtigen Höhe (Eioberkante) befindet. Nach dem Einlegen der Bruteier werden Sie feststellen, dass die Temperatur möglicherweise stark abfällt und nur sehr langsam wieder ansteigt. Dieser Zeitraum hängt ganz von der Eigentemperatur der Bruteier ab und braucht Sie deshalb nicht zu beunruhigen.



### 1.12 Bruteier einlegen (bei halbautom. Wendeeinsatz)

Das Schlupfgitter benötigen Sie erst in der Schlupfphase, legen Sie daher vorerst **nur den halbautomatischen Wendeeinsatz** in das Unterteil der Brutmaschine ein, und zwar so herum, dass der rote Punkt auf dem Führungsholmen sichtbar ist. Führen Sie anschließend die Kordel (Schnur) durch die Ösen nach außen.



Legen Sie die Bruteier paarweise mit der Spitze gegeneinander auf die Rundstäbe (s. Bild). Beginnen Sie hierbei in der Mitte und bilden Sie einen immer größer werdenden Kreis. Überprüfen Sie anschließend noch einmal mit Hilfe des Blattes Papier, ob sich der Sensor in der richtigen Höhe (Eioberkante) befindet.



Kennzeichnen Sie einige Eier mit einem Bleistift auf einer Seite mit einem "X", auf der gegenüberliegenden Seite mit einem "O". Ziehen Sie am Ende der Kordel behutsam so lang, bis sich die Bruteier um 180 Grad gewendet haben, was Sie an der Markierung erkennen können. Beim nächsten Wenden ziehen Sie am gegenüberliegenden Kordelende. In dieser Reihenfolge wenden Sie die Bruteier mindestens so oft, wie in den Brutwerten 1.26-1.31 angegeben, falls möglich jedoch 5 mal am Tag, ohne hierbei die Brutmaschinen zu öffnen.



wenn Ei-Ø zum Rohrabstand passt



wenn Ei-Ø größer als Rohrabstand

Nach dem Einlegen der Bruteier werden Sie feststellen, dass die Temperatur möglicherweise stark abfällt und nur sehr langsam wieder ansteigt. Dieser Zeitraum hängt ganz von der Eigentemperatur der Bruteier ab und braucht Sie deshalb nicht zu beunruhigen.

Nehmen Sie 3 Tage vor dem zu erwartenden Schlupftag den Wendeeinsatz heraus, legen Sie das Schlupfgitter in das Unterteil ein und anschließend die Bruteier auf das Schlupfgitter. Durch das Entfernen des Wendeeinsatzes wird vermieden, dass sich die Küken beim Schlupf verletzen (Nabelriss). Die Bruteier liegen jetzt etwas tiefer, **wodurch Sie den Sensorfühler wieder auf Eioberkantenhöhe anpassen müssen.**

### 1.13 Bruteier einlegen (bei vollautomatischem Wendesystem)



Der hierzu notwendige Wendeeinsatz und auch das Schlupfgitter sind im Produktkarton gesondert gelagert, um Beschädigungen durch den Transport zu vermeiden. Das Schlupfgitter benötigen Sie erst in der Schlupfphase, legen Sie daher vorerst **nur den Wendeeinsatz** in das Unterteil der Brutmaschine ein, und zwar so herum, dass der rote Punkt auf dem Führungsholmen sichtbar ist.

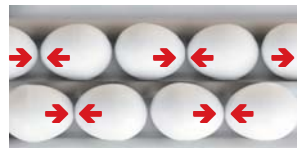
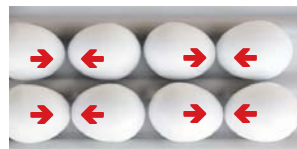
Positionieren Sie den Wendeeinsatz durch verschieben nach links oder rechts so, dass der Wendehelb vom Gehäuse-oberteil beim Schließen der Brutmaschine in die Reihe mit dem roten Punkt (zwischen den letzten beiden Rollen) ragt. Die Wendung kann durch den separaten Stromanschluß ein- und ausgeschaltet werden. Sie erfolgt kontinuierlich und sehr langsam. Eine komplette Motordrehung dauert **4 Stunden**, eine Veränderung der Wendeeinsatz-Position kann daher erst nach ca. 15 bis 30 Minuten optisch wahrgenommen werden.



Legen Sie die Bruteier paarweise mit der Spitze gegeneinander auf die Rundstäbe. Beginnen Sie hierbei in der Mitte und bilden Sie einen immer größer werdenden Kreis.

**Starten Sie mit der Wendung bereits am 1. Bruttag und nicht wie bei den Brutwerten angegeben am 3. Bruttag.**

Ziehen Sie 3 Tage vor dem zu erwartenden Schlupftag den Netzstecker des Wendesystems, nehmen Sie den Wendeeinsatz heraus, legen Sie das Schlupfgitter in das Unterteil ein und anschließend die Bruteier auf das Schlupfgitter. Es wird hierdurch vermieden, dass sich die Küken beim Schlupf verletzen (Nabelriss). Die Bruteier liegen jetzt etwas tiefer, **wodurch Sie den Sensorfühler wieder auf Ei-Oberkantenhöhe anpassen müssen.**

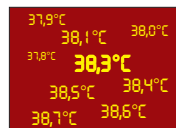


*Anmerkung zur Geräuscentwicklung: Der Wendemotor ist durchaus deutlich zu hören. Das auftretende Geräusch wird sehr subjektiv empfunden, meistens als Tickern, Rattern oder Brummen. Es ist auch unterschiedlich laut, je nachdem ob sich der Wendemotor gerade in der Zieh- oder in der Schubphase befindet. Veränderungen können Sie auch feststellen, wenn Sie ein Gewicht (z.B. eine volle Wasserflasche) auf das blaue Gehäuse des Wendesystems stellen. Bedenken brauchen Sie aber keine zu haben, denn das Geräusch wirkt sich nicht negativ auf die Brut aus.*

### 1.14 Schwanken der angezeigten Temperatur

Sie werden feststellen, dass Sie nicht immer die eingestellte Solltemperatur ablesen. Dies ist jedoch völlig normal und von mehreren Faktoren abhängig, wie z.B. der Anzahl der eingelegten Bruteier, der Raumtemperatur und der Luftfeuchtigkeit. Wichtig hierbei ist aber, dass die eingestellte Solltemperatur ständig wiederkehrend erscheint. Selbst eine Schwankung von +/- 0,5 °C (bei eingestellten 38,3 °C = Abfall bis 37,8 °C und Anstieg auf 38,9 °C) wirkt sich durch diesen ständigen Wiederkehrungszyklus nicht negativ auf das Brutergebnis aus.

Anmerkung: Bedenken Sie bitte auch, dass ein Flächenbrüter keine Luftumwälzung (Ventilator) hat und somit die Wärme nicht gleichmäßig verteilt sein kann. Dass die künstliche Brut trotzdem mit einem Flächenbrüter hervorragend funktioniert, beweisen unsere Maschinen schon seit über 46 Jahren.





# Vom Ei bis zum Küken



## 1.15 Wichtige Grundsätze

- Um das bestmögliche Schlupfergebnis zu erzielen, sollten Sie nur Bruteier gleicher Größe und Geflügelart einlegen. Beim gleichzeitigen Brüten verschiedener Geflügelarten ist mit einem geringeren Schlupfergebnis zu rechnen.
- Verwenden Sie nicht für die jeweilige Geflügelart zu große und nicht zu kleine Eier. Ebenso nicht zu spitze und nicht zu runde Eier. Zu spitze oder zu runde Eier können zu zuschwachen Küken führen.
- Die Bruteier sollten sauber sein, ohne Wasser zum Waschen verwendet zu haben.
- Eier mit rauer Schale sollten nicht verwendet werden, da sie zu viel Kalk enthalten und somit die gleichmäßige Entwicklung des Embryos verhindert, was ein Absterben im Ei zur Folge haben kann.
- Grundsätzlich sollten die Bruteier für eine künstliche Brut nicht älter als 3 bis 5 Tage, aber mindestens 24 Stunden, ab dem Legedatum alt sein. Ältere Eier verringern wesentlich den Prozentsatz des Schlupfergebnisses, da die Embryos - je älter desto geringer die Lebenskraft - in den unterschiedlichsten Entwicklungsphasen absterben können.
- Die Bruteier sollten nicht mit Treibfutter gewonnen worden sein und keinen Frostschaden aufweisen.
- Nach dem Einlegen der Bruteier müssen Sie das Gerät während der ersten 2 Tage geschlossen halten. Während dieser Zeit also nicht wenden (gilt nicht für Brutmaschinen mit vollautomatischer Wendung) und auch nicht kühlen. Ab dem 3. Tag können Sie mit dem Wenden und Kühlen der Bruteier beginnen.

## 1.16 Lagern der Bruteier vor der Brut

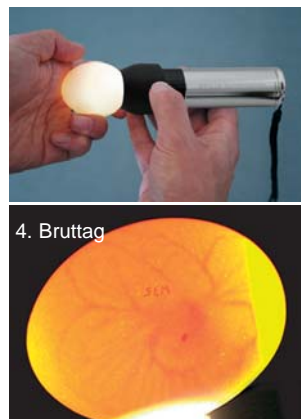
Lagern Sie die Bruteier bis zum Einlegen (mit der Spitze nach unten) in einem Raum dessen Temperatur zwischen 8 bis 12, maximal jedoch 15 °Celsius liegt. Eine zu warme Lagerung führt zu einer zu hohen Wasserverdunstung vom Eiinhalt. Auch während der Lagerung müssen die Bruteier min. 2 x täglich gewendet werden, wie beispielsweise im Foto dargestellt.



## 1.17 Durchleuchten (Schieren)

Weißschalige Eier können in der Regel bereits am 7. Bruttag und braunschalige Eier einige Tage später geschiert. Befruchtete Eier erscheinen durch die Schierlampe leicht rötlich, unbefruchtete blaß und hell. Zudem zeigen befruchtete Eier einen dunklen Bereich, von dem aus die bereits entwickelten Blutgefäße ausgehen ("Spinne"). Bereits abgestorbene Eier können einen kleinen, oft kaum beweglichen Punkt oder "Blutgefäß-Striche" aufweisen.

Entfernen Sie die unbefruchteten und abgestorbenen Eier aus dem Brutgerät, da diese den lebenden Eiern schaden.



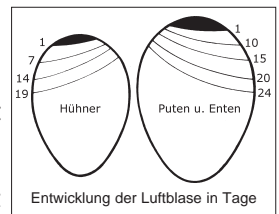
## 1.18 Kühlen der Bruteier

Kühlen Sie die Bruteier für die unter Brutwerte angegebene Zeit, indem Sie erst den Gerätestecker ziehen und anschließend den Gehäusedeckel abnehmen. Das Kühlen ist wichtig, um einen Luftaustausch, sowie die Zufuhr von frischem Sauerstoff zu ermöglichen. Legen Sie beim täglichen Kühlen möglichst die am Rand liegenden Eier in die Mitte der Brutmaschine und umgekehrt. Nach dem Kühlvorgang steigt die Temperatur sehr langsam wieder an und pendelt sich auf die eingestellte Solltemperatur ein. Dieser Zeitraum hängt ganz von der Eigentemperatur der Bruteier ab und braucht Sie deshalb nicht zu beunruhigen. **Bitte nehmen Sie während dieser Zeit auch keine Veränderung der eingestellten Solltemperatur vor.**



## 1.19 Luftfeuchtigkeit

Die richtige Feuchtigkeit (Füllen der Wasserrinnen im Gehäuse- unterteil) ist sehr wichtig, um das Austrocknen der Eier zu vermeiden. Das Austrocknen können Sie mit einer Schierlampe (z.B. Nr. 390), an der Luftblase im Ei kontrollieren, (s. Skizze). Ist die Luftblase zu groß, müssen Sie die Luftfeuchtigkeit erhöhen, indem Sie eine weitere Wasserrinne füllen. Kontrollieren Sie die Luftblase besonders an den Tagen, die für die jeweilige Eierart angegeben sind.



## 1.20 Füllen der Wasserrinnen

Wie viele Wasserrinnen Sie füllen müssen um die gewünschte Feuchtigkeit zu erzielen, kann nicht pauschal angegeben werden, da dies von mehreren Faktoren abhängig ist. Die in den Brutwerten genannten Wasserrinnen sind deshalb nur Richtwertangaben. Grundsätzlich gilt: um die Luftfeuchtigkeit zu erhöhen, muß die Wasseroberfläche vergrößert werden, z.B. durch das Befüllen einer weiteren Wasserrinne. Auch bei einer voll gefüllten Wasserrinne ist die Wasseroberfläche größer, als bei einer halb gefüllten. Füllen Sie immer nur warmes Wasser in die Wasserrinnen ein bzw. nach. **Auf keinen Fall dürfen die Luftlöcher verschlossen werden, um die Luftfeuchtigkeit zu erhöhen!**



## 1.21 Vor dem Schlupf

- Nehmen Sie 3 Tage vor dem zu erwartenden Schlupftag den Wendeeinsatz heraus und legen Sie die Bruteier auf das Schlupfgitter. Es wird hierdurch vermieden, dass sich die Küken beim Schlupf verletzen (Nabelriss). Durch das Herausnehmen des Wendeeinsatzes liegen die Bruteier etwas tiefer, wodurch Sie den Sensorfühler wieder auf Ei-oberkantenhöhe anpassen müssen.
- Füllen Sie 3 Tage vor dem zu erwartenden Schlupftag noch einmal die Wasserrinnen und öffnen Sie das Gerät dann möglichst nicht mehr. Füllen Sie die Wasserrinnen grundsätzlich nur mit warmem Wasser.
- Bei starker Eischale können Sie als Schlupfhilfe die Feuchtigkeit zusätzlich noch erhöhen, indem Sie einen mit warmem Wasser getränkten Schwamm einlegen und die Bruttemperatur um ca. 1 °Celsius erhöhen.



## 1.22 Schlupf

Die Schlupfphase kann 10 bis 24 Stunden dauern. Nehmen Sie die geschlüpften Küken erst aus der Brutmaschine, wenn sie gut trocken sind, **spätestens aber 24 Std. nach dem Schlupf**, da die Küken nur so lange mit Nährstoffen aus dem Dottersack versorgt sind.

## 1.23 Anmerkungen

Ein gutes Schlupfergebnis ist hauptsächlich vom Brutmaterial (Bruteier) abhängig, jedoch auch von der Bedienung während der Brutdauer. Es gibt unzählige Ursachen, die zu einem weniger guten bzw. ausbleibenden Erfolg führen können. Meistens liegen diese jedoch nicht am Gerät und können auch nicht von der Ferne aus erkannt werden. Verspätetes Schlüpfen deutet auf zu geringe, vorzeitiges Schlüpfen auf zu hohe Wärme hin.

## 1.24 Reinigung und Desinfektion

- Reinigen und desinfizieren Sie die Brutmaschine nach jedem Brutvorgang. Für die Desinfektion empfehlen wir das speziell für Brutmaschinen entwickelte Desinfektionsmittel BRUJA-Clean plus. (desinfizieren ohne das Gehäuse zu beschädigen).
- Nur mit einem weichen Lappen oder feuchten Tuch reinigen. Der Lappen bzw. das Tuch sollte frei von Benzin und/oder Lösungsmitteln sein, da diese das Gehäuse angreifen oder beschädigen können.
- Die Brutmaschine niemals in Wasser tauchen bzw. mit einem Wasserstrahl reinigen.



Nr. 3201

## 1.25 Mögliche weitere Anzeigen des Digitalreglers

Es kann F03, F04 oder r0rH bis r9rH angezeigt werden. In diesen Fällen findet ein nicht definierter Datenaustausch zwischen Sensor (Fühler) und Mikrocontroller statt.

F03 - ist für die Temperatur zuständig.

Die Temperatur liegt außerhalb des Bereiches von 1 bis 45°Celsius

F04 und r0rH bis r9rH - sind für die Feuchte zuständig.

- 1) Eine kurzfristige Anzeige kann nach einer Veränderung des Feuchtigkeits-Überwachungswertes vorkommen. Dies ist kein Defekt.
- 2) Eine dauerhafte Anzeige weist auf einen gestörten Datenaustausch zwischen Sensor und Mikrocontroller hin. Mögliche Ursachen und deren Behebung:
  - a) Sensor zu feucht (mehr als 97 rH). Abhilfe: Trocknungszeit abwarten
  - b) Sensor verschmutzt. Abhilfe: vorsichtig reinigen.



## 1.26 Hühner- und Zwerghühner

Brutdauer: 21 Tage, Bruttemperatur: 38,3 °C, Feuchtigkeit: Erst ab dem 10. Tag ca. 45% (beide Wasserrinnen Nr. 1 füllen) und ab dem 18. Tag ca. 55% (beide Wasserrinnen Nr. 1 + 2 füllen). Ab dem 3. Tag die Eier täglich 3 mal wenden und einmal täglich ca. 10 Minuten kühlen. Die Luftblase besonders am 7. und am 14. Tag kontrollieren.

Bruttag	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
Brutdauer	21 Tage																						
Temperatur	38,3 °C																						
Feuchtigkeit										45 rH (±10 rH)								55 rH (±10 rH)					
Wenden autom.	ab dem 1. Bruttag																						
Wenden manuell			bei manueller oder halbautomatischer Wendung: 3 x täglich																				
Kühlen			1 x täglich ca. 10 Min.																				
Luftblase prüfen																							

## 1.27 Enten

Brutdauer: 28 - 33 Tage, Bruttemperatur: 38,3 °C während den ersten 21 Tagen danach 38,9 °C. Feuchtigkeit: Von Anfang an ca. 65% (beide Wasserrinnen Nr. 1 + 2 füllen). Ab dem 3. Tag die Eier täglich 2 mal wenden. Vom 7. bis zum 21. Tag täglich ca. 20 Min. kühlen. Ab dem 26. Tag zusätzlich die beide Wasserrinnen Nr. 3 füllen. Die Luftblase besonders am 7. und am 14. Tag kontrollieren.

Bruttag	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
Brutdauer	28 Tage (je nach Rasse, bis zu 33 Tage)																												
Temperatur	38,3 °C																						38,9 °C						
Feuchtigkeit	65 rH (±10 rH)																								75 rH (±10)				
Wenden autom.	ab dem 1. Bruttag																												
Wenden manuell			bei manueller oder halbautomatischer Wendung: 2 x täglich																										
Kühlen							1 x täglich ca. 20 Min.																						
Luftblase prüfen																													

## 1.28 Gänse

Brutdauer: 28 -33 Tage, Bruttemperatur: 38,3-38,9 °C, Feuchtigkeit: 70% von Anfang an (beide Wasserrinnen Nr. 1 + 2 füllen). Ab dem 3. Tag die Eier täglich 3 mal wenden. Vom 10. Tag an täglich ca. 30 Minuten kühlen. Vom 15. bis zum 26. Tag die Eier jeden dritten oder vierten Tag eine halbe Minute in 38 °C warmes Wasser tauchen. Ab dem 26. Tag zusätzlich beide Wasserrinnen Nr. 3 füllen. Die Luftblase besonders am 7. und am 14. Tag kontrollieren.

Bruttag	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
Brutdauer	28 Tage (je nach Rasse, bis zu 33 Tage)																												
Temperatur	38,3 - 38,9 °C																												
Feuchtigkeit	70 rH (±10 rH)																										75 rH (±10)		
Bruteier für ½ Minute in 38 °C warmes Wasser tauchen																													
Wenden autom.	ab dem 1. Bruttag																												
Wenden manuell			bei manueller oder halbautomatischer Wendung: 3 x täglich																										
Kühlen																													
Luftblase prüfen																													

1.29 Puten

Brutdauer: ca. 28 Tage, Bruttemperatur: 1. Woche 37,8 °C, 2. Woche 38,3 °C, dann 38,9 °C. Feuchtigkeit: Von Anfang an ca. 60% (beide Wasserrinnen Nr. 1 + 2 füllen). Ab dem 3. Tag die Eier täglich 2 mal wenden und einmal täglich 5 bis 10 Minuten kühlen. Ab dem 25. Tag ca zusätzlich beide Wasserrinnen Nr. 3 füllen, wenn nötig, die Eier mit warmem Wasser besprengen. Die Luftblase besonders am 10. und am 25. Tag kontrollieren.

Brutttag	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		
Brutdauer	28 Tage																													
Temperatur	37,8 °C								38,3 °C								38,9 °C													
Feuchtigkeit	60 rH (±10 rH)																								70 rH (±10 rH)					
Wenden autom.	ab dem 1. Brutttag																													
Wenden manuell			bei manueller oder halbautomatischer Wendung: 2 x täglich																											
Kühlen			1 x täglich 5-10 Min.																											
Luftblase prüfen																														

1.30 Fasane

Brutdauer: 22 - 24 Tage, Bruttemperatur: 38,3-38,9 °C, Feuchtigkeit: Von Anfang an ca. 60% (beide Wasserrinnen Nr. 1 + 2 füllen). Ab dem 3. Tag die Eier täglich 3 bis 5 mal wenden und 2 mal täglich ca. 20 Minuten kühlen. Ab dem 22. Tag zusätzlich beide Wasserrinnen Nr. 3 füllen. Die Luftblase besonders am 8. und am 16. Tag kontrollieren.

Brutttag	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Brutdauer	22 - 24 Tage																							
Temperatur	38,3 - 38,9 °C																							
Feuchtigkeit	60 rH (±10 rH)																					70 rH (±10)		
Wenden autom.	ab dem 1. Brutttag																							
Wenden manuell			bei manueller oder halbautomatischer Wendung: 3 - 5 x täglich																					
Kühlen			2 x täglich ca. 20 Min.																					
Luftblase prüfen																								

1.31 Wachteln

Brutdauer: 16 - 17 Tage, Bruttemperatur: 38,3 °C, Feuchtigkeit: Von Anfang an ca. 65% (beide Wasserrinnen Nr. 1 + 2 füllen). Vom 3. bis zum 14. Tag die Eier täglich 2 mal wenden. Ab dem 14. Tag zusätzlich beide Wasserrinnen Nr. 3 füllen. Wachteleier brauchen nicht gekühlt werden.

Brutttag	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Brutdauer	16 - 17 Tage																
Temperatur	38,3 °C																
Feuchtigkeit	65 rH (±10 rH)												70 rH (±10)				
Wenden autom.	ab dem 1. Brutttag																
Wenden manuell			bei man. oder halbaut. Wendung: 2 x täglich														

1.32 Bienenköniginnen

Die Weiselzellen 10 Tage nach dem Umlarven einlegen. Bruttemperatur: 35,0 °C, Feuchtigkeit: ca. 65% (beide Wasserrinnen Nr. 1 + 2 füllen). Alle 60 Minuten die geschlüpften Königinnen entnehmen.

### 1.33 Brutdauer-Tabelle

Alpenschneehuhn .....	20 - 21	Halsringente .....	26	Puten .....	28
Amazonasente .....	25	Haselhuhn .....	25	Radjahgans .....	30
Amerikanische Pfeifente .....	24	Hauben-Schopfwachtel .....	23	Rebhuhn .....	23
Amerikanische Schellente .....	28	Hawaiiente .....	26	Reiherente .....	25
Andengans .....	30	Hawaiigans .....	29	Riesentafelente .....	26
Argentinische Rotlöffelente ...	25	Höckerschwan .....	37	Ringelgans .....	22
Argusfasan .....	25	Hottentottenente .....	24	Ringente .....	23
Auerhuhn .....	26	Hühnergans .....	30	Rostgans .....	30
Augenbrauente .....	26	Japanische Wachtel .....	18	Rothalsgans .....	30
Australische Graute .....	25	Javanische Baumente .....	28	Rotkopfente .....	28
Australische Kasarka .....	30	Kaisergans .....	25	Rotschnabelente .....	25
Bahama-Spießente .....	25	Kammhühner .....	19 - 21	Russische Saatgans .....	28
Bantam .....	19 - 21	Kanadagans .....	28	Salvadori's Fasan .....	22
Birkhuhn .....	26	Kapente .....	25	Samtente .....	28
Blauer Ohrfasan .....	26 - 28	Kaplöffler .....	26	Satyrhuhn .....	28
Blaufügelente .....	24	Kappensäger .....	28	Scheckente .....	24
Blaufügelgans .....	31	Kastanienente .....	26	Schnatterente .....	26
Bleßgans .....	26	Kleine Bergente .....	27	Schneegans .....	25
Blutfasan .....	28	Knäken .....	24	Schott. Moorschneehuhn .....	22
Brauner Ohrfasan .....	26 - 27	Koklasfasan .....	21 - 23	Schuppenwachtel .....	23
Brautente .....	32	Kolbenente .....	27	Schwarzfasane .....	23 - 25
Büffelkopfente .....	22	Kongopau .....	28	Schwarzhalsschwan .....	36
Bulwer Fasan .....	25	Königsfasan .....	24 - 25	Schwarzkopfmoorente .....	27
Chile-Krickente .....	24	Königspython .....	55 - 71	Schwarzkopfruderente .....	24
Chilenische Spieäente .....	25	Kornnattern .....	55 - 86	Sichelente .....	25
Chile-Pfeilente .....	26	Koskorobaschwan .....	35	Silberfasan .....	25
Chinesische Zwergwachtel ...	18	Kragenente .....	30	Singschwan .....	36
Chukarrebhuhn .....	23	Kragenhühner .....	24	Spatelente .....	30
Diamantfasan .....	23	Kuba-Ente .....	30	Spitzschwingenente .....	24
Douglas-Schopfwachtel .....	22	Kupferfasan .....	24 - 25	Spitzschwanhuhn .....	24 - 25
Dunkelente .....	26	Kurzschnabelgans .....	28	Steinhühner .....	24 - 26
Edwards-Fasan .....	21 - 23	Lafayettenhuhn .....	18	Stockenten .....	25 - 26
Eiderente .....	24	Lysanente .....	26	Strauß .....	40 - 42
Eisente .....	23	Magellangans .....	30	Streifengans .....	28
Elliot's Fasan .....	25	Mähnengans .....	30	Südliche Tafelente .....	26
Emu .....	57 - 62	Mandarinente .....	32	Swinhoe Fasan .....	25
Englisches Rebhuhn .....	23	Marmelente .....	25	Tafelente .....	27
Europäische Kasarka .....	30	Maskenente .....	24	Tanggans .....	32
Europäische Löffelente .....	26	Mikadofasan .....	26 - 28	Taube .....	16 - 18
Europäische Pfeifente .....	25	Mittelsäger .....	30	Trauerente .....	28
Europäische Schellente .....	28	Moorente .....	26	Trauerschwan .....	36
Eyton's Baumente .....	30	Moorschneehuhn .....	23	Trompeterschwan .....	33
Fahlpfeilgans .....	28	Muskatente .....	35	Tüfelpfeifgans .....	31
Felsengebrigshuhn .....	25	Nandu .....	35 - 40	Ungarisches Rebhuhn .....	24
Feuerrückenfasan .....	24 - 25	Neuseeländ. Braunente .....	28	Versicolorente .....	25
Fichtenwaldhuhn .....	21 - 22	Neuseeländische Löffelente ..	26	Virginische Baumwachtel .....	17
Fleckschnabelente .....	26	Neuseeländische Tauchente ..	26	Wallichfasan .....	26
Floridaente .....	26	Nilgans .....	30	Wanderente .....	30
Französisches Rebhuhn .....	23	Nordische Löffelente .....	25	Weißer Ohrfasan .....	24
Gambel-Schopfwachtel .....	22	Orinocogans .....	30	Weißrückenente .....	26
Gänsesäger .....	30	Paradieskasarka .....	30	Weißwangengans .....	28
Gelbschnabelente .....	27	Peposakaente .....	28	Westliche Saatgans .....	28
Glanzfasane .....	27	Perlhuhn .....	28	Witwenpfeifgans .....	28
Gluckente .....	25	Pfauen (alle Spezies) .....	28	Zimtente .....	24
Goldfasan .....	23	Pfaufasane .....	22	Zwerggans .....	25
Graugans .....	28	Pfeifschwan .....	36	Zwergsäger .....	28
Graukopfgans .....	30	Philippinenente .....	26	Zwergschneegans .....	23
Große Bergente .....	27	Plüschkopfente .....	24	Zwergschwan .....	30
Grünflügelente .....	24	Prachteiderente .....	22		
		Präriehuhn .....	24 - 25		
		Punaente .....	26		

Alle Angaben ohne Gewähr !

## 1.34 Brutfehler-Tabelle

<b>Feststellung:</b>	<b>mögliche Ursachen:</b>	<b>Behebung:</b>
1. unbefruchtete Eier, Eier ohne Embryo	nicht befruchtet  überlagert  Zuchttiere über- oder unter- ernährt	zuchtfähigen Hahn zu maximal sechs Hühnern setzen  Eier mehrmals einsammeln, rasch abküh- len und nicht über 10 Tage lagern vielseitige Ernährung der Elterntiere (Keim- futter), auf Endo- u. Ektoparasiten kontrol- lieren
2. Abgestandene Eier	zu hohe Bruttemperatur  zu niedrige Lagertemperatur ungenügendes Wenden kranke Elterntiere	Thermometer überprüfen, Bruttemperatur überwachen, Wärme- und Kühleinwirkung von außen vermeiden  Bruteier zwischen 10 und 15 °C lagern  Wendeautomatik kontrollieren  Zuchttierbestand kontrollieren
3. Voll entwickelte Küken in der Schale	ungenügendes Wenden  erbliche Fehler  falsche Bruttemperatur	Wendeautomatik kontrollieren  bei der Auswahl der Zuchttiere auf gute Schlupffähigk. achten siehe 2.
4. Küken steckengeblieben	zu niedrige Feuchtigkeit zu niedrige Bruttemperatur	Hygrometer überwachen  Bruttemperatur überwachen
5. Geschlüpfte Küken mit Schlupfschäden		
a) Verklebte Küken während des Schlupfes	ungenügende Feuchtigkeit	Luftfeuchtigkeit während des Schlupfes erhöhen
b) Verschmierte, große, weiche Küken	zu feucht, Frischluftmangel, zu trocken während der Vorbrut zu niedrige Bruttemperatur	weniger Feuchtigkeit, Lüftung erhöhen, Ab- kühlung und Luftfeuchtigkeit überwachen  Thermometer überprüfen und Bruttempe- ratur überwachen
c) Eidotter nicht eingezo- gen, kurzer Flaum	zu hohe Bruttemperatur bzw. zu große Temperat- urschwankungen  zu trocken gebrütet	siehe 5.b)  Feuchtigkeitsmesser kontrollieren und ge- gebenenfalls warten
d) zu kleine Küken	zu kleine Bruteier  zu warm bzw. zu trocken ge- brütet	Bruteiergewicht kontrollieren  Bruttemperatur u. Feuchtigkeit überwachen
e) Küken tot in der Schlupfhorde	Nabelinfektion durch verschie- dene Krankheitserreger	Desinfektion des Brutgerätes
f) Früh- bzw. Spätschlupf der Küken, blutiger Nabel	zu hohe bzw. zu niedrige Bruttemperaturen	Thermometer überprüfen und Bruttem- peratur überwachen
g) Mißbildungen: Kreuzschnabel, fehlende Augen  Verkrümmte Zehen	Elterntierbestände mit Fehlern in der Erbmasse  Bruttemperaturfehler	Zuchttierbestand neu überprüfen (selektionieren)  Thermometer überprüfen und Bruttemperatur überwachen

## Technische Daten

Typenbezeichnung:	Flächenbrüter digital mit Feuchtigkeitsanzeige
Versorgungsspannung:	230 Volt / 50 Hz
Leistungsaufnahme:	46 Watt bei Modellserie 3000 49 Watt bei Modellserie 3000 mit Wendemotor
Schutzklasse:	II □
WEEE-Reg.-Nr.:	DE 40133201

## CE-Zeichen / CE-Konformitätserklärung

Durch das nebenstehend abgebildete und auf der Brutmaschine angebrachte Zeichen erklärt die BRUJA Bruttechnik GmbH, dass sich das in dieser Anleitung beschriebene Gerät in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und den übrigen einschlägigen Bestimmungen und Richtlinien befindet. Das CE-Zeichen steht für die Erfüllung der Richtlinien der EU.



### Elektroschrott

Die sachgerechte Entsorgung des Produkts nach deren Funktionstüchtigkeit obliegt dem Betreiber. Beachten Sie die einschlägigen Vorschriften ihres Landes. Das Gerät darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Im Rahmen der EU-Richtlinie über die Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten wird das Gerät bei den kommunalen Sammelstellen bzw. Wertstoffhöfen kostenlos entgegengenommen oder kann zu Fachhändlern, die einen Rücknahmeservice anbieten, zurückgebracht werden. Die ordnungsgemäße Entsorgung dient dem Umweltschutz und verhindert mögliche schädliche Auswirkungen auf Mensch und Umwelt.



## BRUJA Bruttechnik GmbH

Dr.-Georg-Schäfer-Str. 17  
D-97762 Hammelburg  
Tel. +49 9732 9100 0  
Fax +49 9732 9100 20  
office@bruja.de  
[www.bruja.de](http://www.bruja.de)



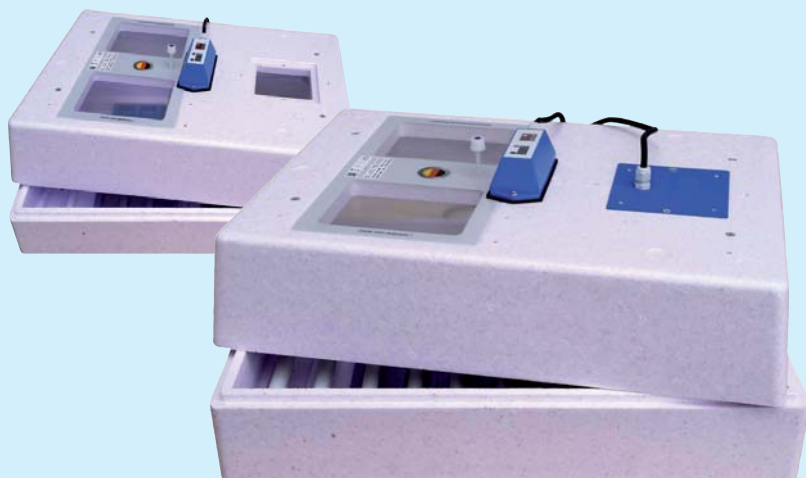


EN

Poultry

**BRUJA**  
46 years of experience

## Operation manuel



**Model series:** 3000 Digital  
**Item number:** 3000-D, 3000-RD  
3333-D



Please read the operating instructions  
before installation and commissioning.



## Safety instructions

Please read the following instructions carefully and completely before using the device. Keep this manual in a safe place.



### **CAUTION !**

Danger of injury to persons, animals and property due to improper use !

- It must be ensured that the device is only used by persons with appropriate specialist knowledge.
- Keep the device away from children and infirm persons.
- The incubator is not a room heater, the heating effect is only suitable for incubating eggs.
- The surface of the heating element heats up and becomes hot.
- The heating element must always be kept free of dust and dirt particles.
- Do not place the incubator on heat-sensitive surfaces and objects.
- Make sure that there are no flammable or easily flammable materials near the incubator. (Keep a minimum distance of 50 cm.)
- If the technical data on the incubator (type plate) is illegible, it must not be used.
- To protect people, animals and equipment, the device must only be connected to power sockets that are separately protected by a circuit breaker (FI).
- All electrical cables must be laid in such a way that they are protected from being bitten and are not accessible to the animals. Only use materials that are resistant to bites.
- Do not bring the electrical cable into contact with oil or sharp edges.
- Do not bring it into contact with materials that attack thermal foam plastic (Styrofoam).
- Check that the incubator is functioning properly before incubating.
- Do not use the incubator or take it out of operation immediately if the connecting cable is damaged.
- Do not repair damaged connecting cables yourself. The connecting cable can only be replaced by the manufacturer or a qualified electrician.
- Do not subject the incubator to pressure from sharp or pointed objects.
- Do not pull the plug out of the socket by the cable and do not carry the incubator around hanging by the cable.
- Always pull the power plug out of the socket before moving the incubator, cleaning it or removing the top part of the housing.
- Do not immerse the incubator in water or clean it with a water jet.
- Observe maintenance and cleaning instructions.

## Intended Use

This incubator is intended exclusively for incubating hatching eggs for private hobby breeding. Any other use, including commercial use, is considered improper use. Likewise, improper use does not occur if the value of the incubation material inserted exceeds the purchase price of the incubator.

If the device is used improperly, if the device is tampered with, or if the device is modified, the manufacturer's warranty claims will expire.

# Instructions for use / Poultry



## 1.1 Foreword

This incubator was manufactured using the latest research using the insulating material "thermal foam plastic" and is very economical in terms of power consumption. High hatching rates and healthy chicks can be achieved with careful and correct operation and flawless breeding material (hatching eggs).

All information in this incubation and user manual is based on experience from over 44 years of practice, specifically for the respective incubator. These are not mandatory values, but merely guidelines to help you quickly reach the ideal values for your particular breed.

## 1.2 Note on the housing

The housing is often seen as cheap Styrofoam packaging. This is not the case; it is made of high-quality, flame-retardant thermal foam plastic with a very high insulation value. It is still the optimal material for a surface breeder housing; it is much more suitable than, for example, hard plastic.



## 1.3 Important instructions


- Before you start incubating, you must adjust the sensor probe to the height of the top edge of the egg (see 1.8)
- Do not immerse the sensor probe in water.
- Do not close any of the air holes at the top and/or bottom.
- Always unplug the power cord from the socket before opening, moving or cleaning the incubator.



## 1.4 Installation location

Place the device in a room with a constant temperature, above 15 °Celsius and at least 50 cm above the floor. Do not place the device in direct sunlight or next to a heat source, as external temperature fluctuations have a negative effect on the temperature in the incubator. The ideal and best incubation room is still the usual basement, not the boiler room. Avoid damp places, vibrating surfaces and shocks. The device must be horizontal and free-standing, and the air supply must not be obstructed.

## 1.5 First commissioning

Connect the device to the power supply by plugging the device into a 230 volt socket. All segments will appear briefly on the display (display check), then the software version (2.5) will appear for approx. 2 seconds and then the current actual temperature (°C) will appear, alternating with the humidity display (rH). The flame symbol  indicates whether the controller is requesting heat.

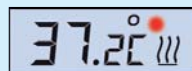


## 1.6 Set incubation temperature (target temperature)

You enter setting mode when the actual temperature (°C) is shown on the display and you briefly press the plus or minus button during this time. Immediately after pressing the button, the set target temperature is displayed for approx. 5 seconds. During this time, you can change the target temperature in 1/10 degree increments by pressing the plus or minus button. If you press the plus or minus button for a long time, the display starts running automatically.



Now set the desired target value, e.g. 38.3 °C. The red LED flashes if the target temperature is exceeded or undercut by more than 1 °C. In the example case, below 37.3 °C and above 39.3 °C.



## 1.7 Check the target temperature

You can check the set target temperature at any time during the incubation by briefly pressing the plus or minus button. This does not change the set value; it is simply displayed for around 5 seconds.

## 1.8 Adjust the sensor probe to the top edge of the egg

Do not place any hatching eggs in the test run, but use an appropriate size of egg, such as potatoes. Now place a sheet of colored paper (not included) on the potatoes, which should be as firm as possible, close the incubator and then turn the knob until the sensor touches the sheet of paper (see photo). The sheet of paper makes it easier for you to estimate the correct height of the top edge of the egg.



## 1.9 Set humidity monitoring value

The incubator is equipped with a humidity display (rH\*) and additional humidity monitoring, but not with automatic humidity regulation. This means that the humidity is shown on the display and a monitoring value can be set. The humidity is regulated by filling the water channels. For monitoring, you enter the setting mode when the actual humidity (rH\*) is shown on the display and you briefly press the plus or minus button during this time. Immediately after pressing, the set humidity monitoring value (e.g. 45 rH) is displayed for approx. 5 seconds. During this time, you can change the monitoring value in 1 rH steps by pressing the plus or minus button. If you press and hold the plus or minus button, the display starts running automatically. Now set the desired monitoring value, e.g. 45 rH. The blue LED flashes when the monitoring value is either undercut by more than 10 rH or exceeded by more than 20 rH. In the example case, below 35 rH and above 65 rH.



## 1.10 Adjustment phase and trial day

The incubator requires around 1 hour to adjust itself in empty mode, at a room temperature of 20 °C and a target temperature of 38.3 °C. During this heating phase, the red LED

flashes until the temperature in the incubator is 1 °C below the set target temperature. The length of time it takes to adjust depends on the room temperature, target temperature and sensor position. You will notice that during this time you can initially read higher values and then lower values on the display than the target temperature you set. This is completely normal and essential in empty mode (without hatching eggs). Run the incubator for 1 day (24 hours) without hatching eggs so that all of the material can absorb the heat properly.

### 1.11 Inserting hatching eggs (without turning insert)

After the test day, place the hatching eggs in the lower part of the incubator on the hatching grid. Start in the middle and form a circle that gets bigger and bigger (see picture). Then check again using the sheet of paper whether the sensor is at the correct height (top edge of the egg). After placing the hatching eggs in the incubator, you will notice that the temperature may drop significantly and only rise again very slowly. This period depends entirely on the temperature of the hatching eggs and therefore you should not worry.



### 1.12 Inserting hatching eggs (with semi-automatic turning insert)

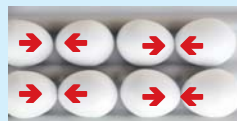
You will only need the hatching grid during the hatching phase, so place **only the semi-automatic turning operation** into the bottom part of the incubator, turning it so that the red dot on the guide rail is visible. Then thread the cord through the eyelets to the outside.



Place the hatching eggs in pairs on the rods with the tips facing each other (see picture). Start in the middle and form a circle that gets bigger and bigger. Then use the sheet of paper to check again whether the sensor is at the correct height (top edge of the egg).

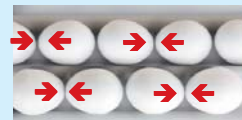


Use a pencil to mark some eggs with an "X" on one side and an "O" on the opposite side. Gently pull on the end of the cord until the hatching eggs have turned 180 degrees, which you can see from the marking. The next time you turn them, pull on the opposite end of the cord. Turn the hatching eggs in this order at least as often as indicated in the hatching values 1.26-1.31, but if possible 5 times a day, without opening the incubators.



wenn Ei-Ø zum Rohrabstand passt

After placing the hatching eggs in the incubator, you will notice that the temperature may drop significantly and only rise again very slowly. This period depends entirely on the temperature of the hatching eggs and therefore you should not worry.



wenn Ei-Ø größer als Rohrabstand

3 days before the expected hatching day, remove the turning insert, place the hatching grid in the lower part and then place the hatching eggs on the hatching grid. Removing the turning insert prevents the chicks from injuring themselves during hatching (umbilical tear). The hatching eggs are now a little lower, **which means you have to adjust the sensor probe back to the height of the top edge of the egg.**

### 1.13 Inserting hatching eggs (with fully automatic turning system)



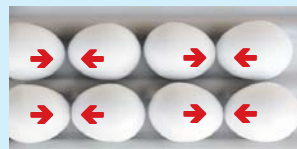
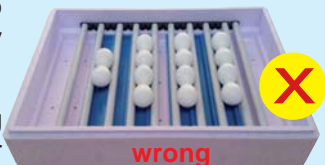
The turning insert and the hatching grid required for this are stored separately in the product box to avoid damage during transport. You will only need the hatching grid during the hatching phase, so initially **only place the turning insert** in the lower part of the incubator, in such a way that the red dot on the guide bars is visible.

Position the turning insert by moving it to the left or right so that the turning lever on the top of the housing extends into the row with the red dot (between the last two rollers) when the incubator is closed. The turning can be switched on and off using the separate power connection. It takes place continuously and very slowly. A complete motor rotation takes **4 hours**, so a change in the turning insert position can only be visually perceived after about 15 to 30 minutes.

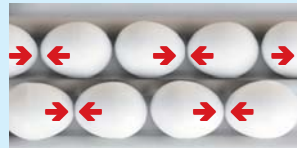
Place the hatching eggs in pairs on the rods with the tips facing each other. Start in the middle and form a circle that gets bigger and bigger.

**Start turning on the first day of incubation and not on the third day of incubation as indicated in the incubation values.**

3 days before the expected hatching day, unplug the turning system, remove the turning insert, place the hatching grid in the lower part and then place the hatching eggs on the hatching grid. This will prevent the chicks from injuring themselves during hatching (umbilical tear). The hatching eggs are now slightly lower, **which means you have to adjust the sensor probe back to the height of the top edge of the egg.**



Example if egg-Ø matches pipe spacing



Example if egg-Ø larger than pipe spacing

**Note on noise:** The turning motor can be heard clearly. The noise it makes is perceived very subjectively, mostly as ticking, rattling or humming. It also varies in volume depending on whether the turning motor is in the pull or push phase. You can also detect changes if you place a weight (e.g. a full water bottle) on the blue housing of the turning system. But you don't need to worry, because the noise does not have a negative effect on the brood.

### 1.14 fluctuations in the displayed temperature

You will notice that you do not always read the set target temperature. This is completely normal and depends on several factors, such as the number of hatching eggs placed, the room temperature and the humidity. It is important, however, that the set target temperature appears to be constantly recurring. Even a fluctuation of +/- 0.5 °C (with a setting of 38.3 °C = drop to 37.8 °C and rise to 38.9 °C) does not have a negative effect on the hatching result due to this constant recurrence cycle. "Note: Please also remember that a flat incubator does not have air circulation (fan) and therefore the heat **cannot be evenly distributed**. Our machines have been proving for over 46 years that artificial incubation works excellently with a flat incubator.





# From Egg to Chick



## 1.15 Important principles

- To achieve the best possible hatching result, you should only use hatching eggs of the same size and type of poultry. If you hatch different types of poultry at the same time, you can expect a poor hatching result.
- Do not use eggs that are too big or too small for the type of poultry. Likewise, do not use eggs that are too pointed or too round. Eggs that are too pointed or too round can lead to weak chicks.
- The hatching eggs should be clean, without using water for washing.
- Eggs with rough shells should not be used as they contain too much lime and thus prevent the embryo from developing evenly, which can result in the egg dying.
- In principle, the hatching eggs for artificial incubation should not be older than 3 to 5 days, but at least 24 hours, from the date of laying. Older eggs significantly reduce the percentage of hatching results, as the embryos - the older they are, the less vital they are - can die in various stages of development.
- The hatching eggs should not have been obtained using forced feed and should not show any frost damage.
- After placing the hatching eggs in the device, you must keep it closed for the first 2 days. During this time, do not turn them (does not apply to incubators with fully automatic turning) or cool them. From the 3rd day onwards, you can start turning and cooling the hatching eggs.

## 1.16 Storing the hatching eggs before hatching

Store the hatching eggs until you are ready to place them (with the tip facing downwards) in a room with a temperature between 8 and 12, and at most 15 °Celsius. Storage that is too warm will lead to excessive evaporation of water from the egg contents. The hatching eggs must also be turned at least twice a day during storage, as shown in the photo.



## 1.17 Transillumination (Schieren)

White-shelled eggs can usually be cannulated on the 7th day of incubation and brown-shelled eggs a few days later. Fertilized eggs appear slightly reddish when viewed through the cannulation lamp, while unfertilized eggs appear pale and light. Fertilized eggs also show a dark sector from which the already developed blood vessels emerge ("spider"). Eggs that have already died can show a small, often barely movable dot or "blood vessel lines".

Remove unfertilized and dead eggs from the incubator as they will harm the living eggs.



## 1.18 Cooling the hatching eggs

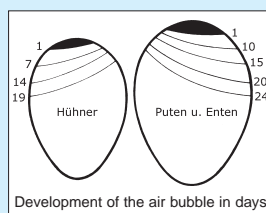
Cool the hatching eggs for the time specified under hatching values by first unplugging the device and then removing the housing cover. Cooling is important to allow air to circulate and to supply fresh oxygen. When cooling daily, place the eggs that are at the edge in the middle of the incubator and vice versa. After the cooling process, the temperature rises very slowly and settles at the set target temperature. This period depends entirely on the hatching eggs' own temperature and therefore you should not worry.



**Please do not make any changes to the set temperature during this time.**

## 1.19 Luftfeuchtigkeit

The correct humidity (filling the water channels in the bottom of the housing) is very important to prevent the eggs from drying out. You can check the drying out using a candling lamp (e.g. No. 390) on the air bubble in the egg (see sketch). If the air bubble is too large, you must increase the humidity by filling another water channel. Check the air bubble especially on the days specified for the respective type of egg.



## 1.20 Filling the water channels

How many water channels you need to fill to achieve the desired humidity cannot be stated in general terms, as this depends on several factors. The water channels mentioned in the breeding values ??are therefore only guidelines. Basically, to increase the humidity, the water surface must be increased, e.g. by filling another water channel. Even if the water channel is fully filled, the water surface is larger than if it is half full. Always fill the water channels with warm water or add more water.



**Under no circumstances should the air holes be closed to increase the humidity!**

## 1.21 Before hatching

- 3 days before the expected hatching day, remove the turning insert and place the hatching eggs on the hatching grid. This will prevent the chicks from injuring themselves during hatching (umbilical tear). By removing the turning insert, the hatching eggs will lie a little lower, which means you will have to adjust the sensor probe to the height of the top edge of the egg again.
- Fill the water channels again 3 days before the expected hatching day and then do not open the device again if possible. Always fill the water channels only with warm water.
- If the eggshell is thick, you can increase the humidity even further to help the eggs hatch by placing a sponge soaked in warm water inside and increasing the incubation temperature by about 1 °Celsius.

## 1.22 Slippage

The hatching phase can last 10-24 hours. Only take the hatched chicks out of the incubator when they are completely dry, **but no later than 24 hours after hatching**, because the chicks are only supplied with nutrients from the yolk sac for that long.

## 1.23 Notes

A good hatching result depends mainly on the breeding material (hatching eggs), but also on the handling during the incubation period. There are countless reasons that can lead to less good or no success. However, these are usually not the fault of the device and cannot be recognized from a distance. Delayed hatching indicates too little heat, premature hatching indicates too much heat.

## 1.24 cleaning and disinfection

- Clean and disinfect the incubator after each incubation process. For disinfection, we recommend the BRUJA-Clean plus disinfectant, which is specially made for incubators. (disinfect without damaging the housing).
- Only clean with a soft cloth or damp cloth. The cloth or "cloth should be free of petrol and/or solvents, as these can attack or damage the "case.
- Never immerse the incubator in water or clean it with a jet of water.



Nr. 3201

## 1.25 Possible additional displays of the digital controller

F03, F04 or r0rH to r9rH can be displayed. In these cases, an undefined data exchange takes place between the sensor and the microcontroller.

F03 - is responsible for the temperature.

The temperature is outside the range of 1 to 45°Celsius.

F04 und r0rH bis r9rH - are responsible for the humidity.

- 1) A short-term display may occur after a change in the humidity monitoring value. This is not a defect.
- 2) A permanent display indicates a faulty data exchange between the sensor and the microcontroller. Possible causes and their solutions:
  - a) Sensor too moist (more than 97 rH). Remedy: Wait for drying time
  - b) Sensor dirty. Remedy: clean carefully.

# Breeding values



## 1.26 Hens and bantams

Incubation period: 21 days, incubation temperature: 38.3 °C, humidity: only from the 10th day approx. 45% (both blue water channels no. 1) and from the 18th day approx. 55% (both blue water channels no. 1 + 2). From the 3rd day, turn the eggs 3 times a day and cool them once a day for approx. 10 minutes. Check the air bubble especially on the 7th and 14th day.

Incubation day	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Incubation period	21 days																				
Temperature	38,3 °C																				
Humidity										45 rH (±10 rH)								55 rH (±10 rH)			
Turn automatically	from the 1st day of incubation																				
Turn manually			with manual or semi-automatic turning: 3 x daily																		
Chill			1 x daily ca. 10 min.																		
Check air bubble																					

## 1.27 Ducks

Incubation period: 28 - 33 days, incubation temperature: 38.3 °C for the first 21 days, then 38.9 °C. Humidity: From the beginning approx. 65% (both blue water channels no. 1 + 2). From the 3rd day, turn the eggs twice a day. From the 7th to the 21st day, cool for approx. 20 minutes a day. From the 26th day, also fill the both blue water channels no. 3. Check the air bubble especially on the 7th and 14th day.

Incubation day	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28				
Incubation period	28 days (depending on breed, up to 33 days)																															
Temperature	38,3 °C																					38,9 °C										
Humidity	65 rH (±10 rH)																								75 rH (±10)							
Turn automatically	from the 1st day of incubation																															
Turn manually			with manual or semi-automatic turning: 2 x daily																													
Chill							1 x daily ca. 20 min.																									
Check air bubble																																

## 1.28 Geese

Incubation period: 28 -33 days, incubation temperature: 38.3-38.9 °C, humidity: from the start approx. 70% (both blue water channels no. 1 + 2). From the 3rd day, turn the eggs 3 times a day. From the 10th day, cool for approx. 30 minutes a day. From the 15th to the 26th day, dip the eggs in 38 °C water for half a minute every third or fourth day. From the 26th day, also fill the both blue water channels no. 3. Check the air bubble, especially on the 7th and 14th day.

Incubation day	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		
Incubation period	28 days (depending on breed, up to 33 days)																													
Temperature	38,3 - 38,9 °C																													
Humidity	70 rH (±10 rH)																										75 rH (±10)			
Immerse hatching eggs in 38 °C water for ½ minute																														
Turn automatically	from the 1st day of incubation																													
Turn manually			with manual or semi-automatic turning: 3 x daily																											
Chill																														
Check air bubble																														

### 1.29 Turkeys

Incubation period: approx. 28 days, incubation temperature: 1st week 37.8 °C, 2nd week 38.3 °C, then 38.9 °C. Humidity: from the start approx. 60% (both blue water channels no. 1 + 2). From the 3rd day, turn the eggs twice a day and cool them once a day for 5 to 10 minutes. From the 25th day, additionally fill the both blue water channels no. 3, and if necessary, sprinkle the eggs with warm water. Check the air bubble, especially on the 10th and 25th day.

[illegible]

### 1.30 Pheasants

Incubation period: 22 - 24 days, incubation temperature: 38.3-38.9 °C, humidity: from the start approx. 60% (both blue water channels no. 1 + 2). From the 3rd day, turn the eggs 3 to 5 times a day and cool them twice a day for approx. 20 minutes. From the 22nd day, also fill the both blue water channels no. 3. Check the air bubble especially on the 8th and 16th day.

[illegible]

### 1.31 Quail

Incubation period: 16 - 17 days, incubation temperature: 38.3 °C, humidity: from the start approx. 65% (both blue water channels No. 1 + 2). From the 3rd to the 14th day, turn the eggs twice a day. From the 14th day, also fill the both blue water channels No. 3. Quail eggs do not need to be refrigerated.

[illegible]

### 1.32 Queen bees

Place the queen cells 10 days after the larvae have been transferred. Incubation temperature: 35.0 °C, humidity: approx. 65% (both blue water channels No. 1 + 2). Remove the hatched queens every 60 minutes.

### 1.33 incubation period table

Rock ptarmigan .....	20 - 21	Ring-necked duck .....	26	Turkeys .....	28
Amazon duck .....	25	Hazel grouse .....	25	Radjah goose .....	30
American wigeon .....	24	Crested chick .....	23	Partridge .....	23
American goldeneye .....	28	Hawaiian chickadee .....	26	Tufted duck .....	25
Andean goose .....	30	Hawaiian goose .....	29	Giant pochard .....	26
Argentine red-shoveler .....	25	Mute swan .....	37	Brent goose .....	22
Argus pheasant .....	25	Hottentot duck .....	24	Ring-necked duck .....	23
Capercaillie .....	26	Gallard goose .....	30	Ruddy shelduck .....	30
Eyebrowed duck .....	26	Japanese quail .....	18	Red-breasted goose .....	30
Australian grey duck .....	25	Javanese tree duck .....	28	Red-headed duck .....	28
Australian casarca .....	30	Emperor goose .....	25	Red-billed duck .....	25
Bahama pintail .....	25	Common grouse .....	19 - 21	Russian bean goose .....	28
Bantam .....	19 - 21	Canada goose .....	28	Salvadori's pheasant .....	22
Black grouse .....	26	Cape shelduck .....	25	Velvet scoter .....	28
Blue-eared pheasant .....	26 - 28	Cape spoonbill .....	26	Satyr grouse .....	28
Blue-winged teal .....	24	Black-headed merganser .....	28	Pied-headed scoter .....	24
Blue-winged goose .....	31	Chestnut duck .....	26	Gadwall .....	26
Greater white-fronted goose .....	26	Lesser scaup .....	27	Snow goose .....	25
Red-eared pheasant .....	28	Garnet .....	24	Scot. Red grouse .....	22
Brown-eared pheasant .....	26 - 27	Koklas pheasant .....	21 - 23	Scale-backed quail .....	23
Wood duck .....	32	Red-crested pochard .....	27	Black pheasants .....	23 - 25
Buffalohead duck .....	22	Congo peacock .....	28	Black-necked swan .....	36
Bulwer pheasant .....	25	Royal pheasant .....	24 - 25	Black-headed moorhen .....	27
Chilean teal .....	24	Ball python .....	55 - 71	Black-headed ruddy duck .....	24
Chilean Pintail .....	25	Corn snakes .....	55 - 86	Sicklet .....	25
Chilean Darter .....	26	Koskoroba swan .....	35	Silver pheasant .....	25
Chinese Quail .....	18	Ruffed duck .....	30	Wooton swan .....	36
Chukar Partridge .....	23	Ruffed grouse .....	24	Spade duck .....	30
Diamond Pheasant .....	23	Cuban duck .....	30	Black-winged duck .....	24
Douglas Quail .....	22	Copper pheasant .....	24 - 25	Scoter swan .....	24 - 25
Dark Duck .....	26	Pink-footed goose .....	28	Rock partridge .....	24 - 26
Edwards Pheasant .....	21 - 23	Lafayette's grouse .....	18	Mallards .....	25 - 26
Eider .....	24	Lysan duck .....	26	Ostrich .....	40 - 42
Long-tailed Duck .....	23	Magellan goose .....	30	Bar-headed goose .....	28
Elliot's Pheasant .....	25	Barnacle goose .....	30	Southern pochard .....	26
Emu .....	57 - 62	Mandarin duck .....	32	Swinhoe's pheasant .....	25
English Partridge .....	23	Marbled scoter .....	25	Pochard .....	27
European Kasarka .....	30	Masked duck .....	24	Tang goose .....	32
European Shoveler .....	26	Mikado pheasant .....	26 - 28	Pigeon .....	16 - 18
European Wigeon .....	25	Red-breasted merganser .....	30	Common scoter .....	28
European Goldeneye .....	28	Groundhog .....	26	Black swan .....	36
Eyton's Tree Duck .....	30	Red grouse .....	23	Trumpeter swan .....	33
Pale Darter Goose .....	28	Muscat duck .....	35	Spotted whistling goose .....	31
Rock Grouse .....	25	Rhea .....	35 - 40	Hungarian partridge .....	24
Fireback Pheasant .....	24 - 25	New Zealand Brown duck .....	28	Versicolor duck .....	25
Spruce Grouse .....	21 - 22	New Zealand shoveler .....	26	Virginia tree quail .....	17
Spotted-billed Duck .....	26	New Zealand diving duck .....	26	Wallich pheasant .....	26
Florida Duck .....	26	Egyptian goose .....	30	Migratory duck .....	30
French partridge .....	23	Northern shoveler .....	25	White eared pheasant .....	24
Gambel's crested quail .....	22	Orinoco goose .....	30	White-backed duck .....	26
Goosander .....	30	Paradise casarca .....	30	Barnacle goose .....	28
Yellow-billed duck .....	27	Peposaka duck .....	28	Western bean goose .....	28
Glossy pheasants .....	27	Guinea fowl .....	28	Widow's whistling goose .....	28
Cock scoter .....	25	Peacocks (all species) .....	28	Cinnamon duck .....	24
Golden pheasant .....	23	Peacock-pheasants .....	22	Lesser goose .....	25
Greylag goose .....	28	Whistling swan .....	36	Red-breasted merganser .....	28
Grey-headed goose .....	30	Philippine duck .....	26	Lesser snow goose .....	23
Greater scaup .....	27	Puff-headed duck .....	24	Between's swan .....	30
Green-winged teal .....	24	Eid .....	22		
		Prairie chicken .....	24 - 25		
		Puna duck .....	26		

All information without guarantee!



## 1.34 Breeding error table

<b>Feststellung:</b>	<b>mögliche Ursachen:</b>	<b>Behebung:</b>
1. unfertilized eggs, eggs without embryo	not fertilized  superimposed  breeding animals over- or undernourished	breeding rooster to a maximum of six hens  Collect eggs several times, cool quickly and do not store for more than 10 days varied diet of the parents (germinated food), check for endo- and ectoparasites.
2. Stale eggs	too high incubation temperature  storage temperature is too low insufficient turning sick parents	Check thermometer, monitor incubation temperature, avoid external heat and cooling effects  Store hatching eggs between 10 and 15 °C  Check the hatching egg turning system control breeding stock
3. Fully developed chicks in the shell	insufficient turning  hereditary defects  incorrect incubation temperature	Check the hatching egg turning system  when selecting breeding animals, pay attention to good hatchability see 2.
4. chicks stuck	too low humidity too low incubation temperature	monitor hygrometer monitor incubation temperature
5. Hatched chicks with hatching damage		
a) Sticky chicks during hatching	insufficient moisture	Increase humidity during hatching
b) Smeared, big, soft chicks	too humid, lack of fresh air, too dry during the pre-incubation too low incubation temperature	less humidity, increase ventilation, monitor cooling and humidity  Check thermometer and monitor incubation temperature
c) egg yolk not drawn in, short fluff	too high incubation temperature or excessive temperature fluctuations  brooded too dry	see 5.b)  Check moisture meter and service if necessary
d) undersized chicks	hatching eggs that are too small incubated too warmly or too dryly	Checking the weight of hatching eggs Monitor incubation temperature and humidity
e) chicks dead after hatching	navel infection caused by various pathogens	Disinfection of the incubator
f) Early or late hatching of chicks, bloody navel	too high or too low incubation temperatures	Check thermometer and monitor incubation temperature
g) Malformations: crossbill, missing eyes  crooked toes	parent stocks with defects in the genetic material  incubation temperature error	re-examine breeding stock (select)  Check thermometer and monitor incubation temperature

## Technical data

type designation:	digital incubator with humidity display
mains voltage:	230 Volt / 50 Hz
power consumption:	46 watts for model series 3000 49 watts for model series 3000 with hatching egg turning system
protection class:	II □
WEEE-Reg.-No.:	DE 40133201

## CE declaration of conformity

With the symbol shown opposite and attached to the incubator, BRUJA Bruttechnik GmbH declares that the device described in this manual complies with the basic requirements and other relevant regulations and guidelines. The CE mark indicates compliance with EU guidelines.

## Electrical waste

The operator is responsible for the proper disposal of the product after it has been fully functional. Observe the relevant regulations in your country. The device must not be disposed of with household waste. In accordance with the EU directive on the disposal of electrical and electronic equipment, the device can be taken free of charge to municipal collection points or recycling centers or can be returned to specialist retailers who offer a take-back service. Proper disposal helps protect the environment and prevents possible harmful effects on people and the environment.



## BRUJA Bruttechnik GmbH

Dr.-Georg-Schäfer-Str. 17

D-97762 Hammelburg

Tel. +49 9732 9100 0

Fax +49 9732 9100 20

office@bruja.de

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

28 | EN



DE

Reptilien

**BRUJA**  
46 Jahre Erfahrung

## Gebrauchsanleitung



**Modellreihe:** 3000 Digital für Reptilien

**Artikelnummer:** 3000-RD, 3000-D  
3333-D



Lesen Sie bitte die Gebrauchsanleitung  
vor der Aufstellung und Inbetriebnahme.

# Gebrauchsanleitung / Reptilien



## 2.1 Vorwort

Dieser Inkubator wurde nach den neuesten Erkenntnissen aus dem isolierenden Material "Thermalschaumplastik" hergestellt und ist sehr wirtschaftlich im Stromverbrauch. Hohe Schlupfquoten und gesunde Reptilien können bei sorgfältiger und richtiger Bedienung, sowie einwandfreiem Brutmaterial (Bruteier) erzielt werden.

## 2.2 Anmerkung zum Gehäuse

Das Gehäuse wird oft als billige Styroporverpackung angesehen. Das ist nicht der Fall, es handelt sich hierbei um hochwertiges, schwer entflammbares Thermalschaumplastik mit einem sehr hohen Isolationswert. Für ein Flächenbrütergehäuse ist es nach wie vor das optimale Material, es ist sehr viel besser geeignet als beispielsweise Hartplastik.

## 2.3 Wichtige Hinweise


- Bevor Sie mit der Brut beginnen, müssen Sie unbedingt den Sensorfühler auf Substrathöhe einjustieren !
- Entfernen Sie die beiden Holzstäbe im Unterteil, diese werden nur bei der Brut von Gefüegeleier mit halbautomatischem Wendeeinsatz benötigt.
- Ziehen Sie immer den Netzstecker aus der Steckdose, bevor Sie die Brutmaschine öffnen, umstellen oder säubern.



## 2.4 Aufstellort

Stellen Sie das Gerät in einen Raum mit gleichbleibender Temperatur, möglichst über 15 °Celsius und mindestens 50 cm hoch vom Boden. Stellen Sie das Gerät nicht in den Sonnenschein oder neben eine Wärmequelle, da sich äußere Temperaturschwankungen auf die Temperatur in der Brutmaschine auswirken. Der ideale und beste Brutraum ist immer noch der gewöhnliche Kellerraum, nicht aber der Heizungskellerraum. Vermeiden Sie feuchte Stellen, vibrierende Unterlagen, sowie Erschütterungen. Das Gerät muss waagrecht und frei stehen, die Luftzufuhr darf nicht gehindert sein.

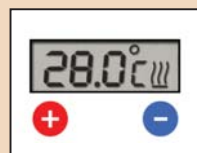
## 2.5 Erste Inbetriebnahme

Schließen Sie das Gerät an das Stromnetz an, indem Sie den Gerätestecker mit einer 230 Volt Steckdose verbinden. Im Display erscheinen kurz alle Segmente (Displaycheck), danach für ca. 2 Sekunden die Software-Version (2.5) und anschließend die momentane Isttemperatur (°C) im Wechsel mit der Feuchtigkeitsanzeige (rH). Das Flammensymbol  zeigt an, ob der Regler wärme anfordert.



## 2.6 Bruttemperatur (Solltemperatur) einstellen

Nach kurzem Drücken der Plus- oder Minustaste erscheint die eingestellte Solltemperatur für ca. 5 Sekunden. Während dieser Zeit können



Sie durch Drücken der Plus- oder Minustaste die Solltemperatur in 1/10-Grad-Schritten verändern. Durch langes Drücken der Plus- oder Minustaste beginnt die Anzeige automatisch anzulaufen. Stellen Sie nun den gewünschten Sollwert ein, z.B. 28,0 °C. Die rote LED blinkt, wenn die Solltemperatur um mehr als 1 °C über- oder unterschritten wird. Im Beispielsfall bei unter 27,0 °C und über 29,0 °C.

## **2.7 Solltemperatur kontrollieren**

Sie können jederzeit während der Brut die eingestellte Solltemperatur überprüfen, indem Sie die Plus- oder Minustaste kurz drücken. Sie verändern dadurch nicht den eingestellten Wert, er wird lediglich für ca. 5 Sekunden angezeigt.

## **2.8 Sensorfühler auf Substrathöhe einjustieren**

Füllen Sie ein geeignetes Gefäß, z.B. eine Heimchendose, ungefähr  $\frac{3}{4}$  mit Brutsubstrat auf. Schließen Sie die Brutmaschine und drehen Sie anschließend am Drehknopf solange, bis der Sensorfühler die Höhe des Substrates erreicht hat. Nehmen Sie nun die Heimchendose wieder aus der Brutmaschine heraus.



## **2.9 Feuchtigkeits-Überwachungswert einstellen**

Die Brutmaschine ist mit einer Feuchtigkeitsanzeige (rH\*) und zusätzlich mit einer Feuchtigkeits-Überwachung ausgerüstet, aber nicht mit einer automatischen Feuchtigkeitsregulierung. Das heißt, es wird die Feuchtigkeit im Display angezeigt und es kann ein Überwachungswert eingestellt werden. Sie gelangen in den Einstellmodus, wenn die Ist-Feuchte (rH\*) im Display angezeigt wird und Sie in dieser Zeit die Plus- oder Minustaste kurz drücken. Unmittelbar nach dem Drücken wird der eingestellte Feuchtigkeits-Überwachungswert (z.B. 50 rH) für ca. 5 Sekunden angezeigt. Während dieser Zeit können Sie durch Drücken der Plus- oder Minustaste den Überwachungswert in 1-rH-Schritten verändern. Durch langes Drücken der Plus- oder Minustaste beginnt die Anzeige automatisch anzulaufen. Stellen Sie nun den gewünschten Überwachungswert ein, z.B. 50 rH. Die blaue LED blinkt, wenn der Überwachungswert entweder um mehr als 10 rH unterschritten, oder um mehr als 20 rH überschritten wird. Im Beispielfall bei unter 40 rH und über 70 rH.



## **2.10 Einregulierungshase und Probetag**

Die Brutmaschine benötigt für die Einregulierung im Leer-Betrieb ca. 1 Stunde, bei 20 °C Raumtemperatur und 28,0 °C Solltemperatur. Diese Dauer ist abhängig von der Raumtemperatur, Solltemperatur und Sensorposition. Sie werden feststellen, dass Sie während dieser Zeit zunächst höhere Werte und anschließend niedrigere Werte im Display ablesen können, als die von Ihnen eingestellte Solltemperatur. Das ist völlig normal und im Leer-Betrieb (ohne Bruteier) unabdingbar. Lassen Sie die Brutmaschine 1 Tag ohne Bruteier probelaufen, damit das gesamte Material die Wärme richtig annehmen kann.

\* = relative Humidity (relative Luftfeuchtigkeit)

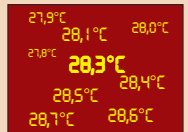
## 2.11 Bruteier einlegen

Stellen Sie nach dem Probetag die Heimchendosen mit den eingebetteten Bruteiern (siehe 2.16) in die Brutmaschine ein. Achten Sie darauf, dass der Sensorfühler nicht von einer Heimchendose berührt wird. Sie werden nach dem Einstellen der Heimchendosen feststellen, dass die Temperatur möglicherweise stark abfällt und nur sehr langsam wieder ansteigt. Dieser Zeitraum hängt ganz von der Eigentemperatur der Bruteier und Heimchendosen ab und braucht Sie deshalb nicht zu beunruhigen. Bitte nehmen Sie während dieser Zeit auch keine Ver-änderung der eingestellten Solltemperatur vor.



## 2.12 Schwanken der angezeigten Temperatur

Sie werden feststellen, dass Sie nicht immer die eingestellte Solltemperatur ablesen. Dies ist aber völlig normal und von mehreren Faktoren abhängig, wie z.B. der Anzahl der eingelegten Heimchendosen, der Raumtemperatur und der Luftfeuchtigkeit. Wichtig hierbei ist aber, dass die eingestellte Solltemperatur ständig wiederkehrend erscheint. Selbst eine Schwankung von +/- 0,5 °C (bei eingestellten 28,0 °C = Abfall bis 27,5 °C und Anstieg auf 28,5 °C) wirkt sich durch diesen ständigen Wiederkehrungszyklus nicht negativ auf das Brutergebnis aus. Anmerkung: Bedenken Sie bitte auch, dass ein Flächenbrüter keine Luftumwälzung (Ventilator) hat und somit die Wärme nicht gleichmäßig verteilt sein kann. Dass die künstliche Brut trotzdem mit einem Flächenbrüter hervorragend funktioniert, beweisen unsere Maschinen schon seit über 46 Jahren.



## 2.13 Anmerkungen

Ein gutes Schlupfergebnis ist hauptsächlich vom Brutmaterial (Bruteier) abhängig, jedoch auch von der Bedienung während der Brutdauer. Es gibt unzählige Ursachen, die zu einem weniger guten bzw. ausbleibenden Erfolg führen können. Meistens liegen diese jedoch nicht am Gerät und können auch nicht von der Ferne aus erkannt werden.

## 2.14 Reinigung und Desinfektion

- Reinigen und desinfizieren Sie die Brutmaschine nach jedem beendeten Brutvorgang. Für die Desinfektion empfehlen wir das speziell für Brutmaschinen hergestellte Desinfektionsmittel BRUJA-Clean plus. (desinfizieren ohne das Gehäuse zu beschädigen).
- Nur mit einem weichen Lappen oder feuchten Tuch reinigen. Der Lappen bzw. das Tuch sollte frei von Benzin und/oder Lösungsmitteln sein, da diese das Gehäuse angreifen oder beschädigen können.
- Die Brutmaschine niemals in Wasser tauchen bzw. mit einem Wasserstrahl reinigen.



Nr. 3201



# Das Zeitigen von Reptilieneiern



## 2.15 Allgemein

Da es im Bereich Reptilien eine sehr große Artenvielfalt gibt, möchten wir hier nur eine Beispiel-Brutanleitung für Siedler Agamen (*Agama agama*) stellvertretend für viele andere Arten aufführen. Als Quelle für diese Anleitung lag das Buch "Inkubation von Reptilieneiern" von Gunther Köhler zugrunde.



Um das bestmögliche Schlupfergebnis zu erzielen, sollten nur Bruteier gleicher Art/Gattung eingelegt werden. Beim gleichzeitigen Brüten verschiedener Arten ist mit einem geringen Schlupfergebnis zu rechnen. Bitte immer auf die richtige Luftfeuchtigkeit achten.

Ebenso vorteilhaft erweisen sich folgende Utensilien für eine erfolgreiche Inkubation:

**Brutsubstrat** am besten eignet sich Vermiculit oder ähnliches um die Bruteier möglichst naturgetreu einbetten zu können

**Heimchendosen** eignen sich hervorragend um das Brutsubstrat unterzubringen. Es können mehrere Dosen in die Brutmaschine eingestellt werden.

## 2.16 Inkubationsempfehlung für den Siedler Agamen

Zunächst wird die Brutmaschine nach der umseitigen Gebrauchsanleitung auf die gewünschte Bruttemperatur eingestellt, in unserem Beispiel (s. 2.17) auf 25-31 °Celsius. In der Zwischenzeit kann das Brutsubstrat "Vermiculit" bereits gewässert werden. Hierzu schüttet man das Substrat in ein ausreichend großes, mit Wasser gefülltes Gefäß. Nach ca. 1 Stunde Wässerung wird das Vermiculit so ausgepresst, dass kein Wasser mehr austritt. Jetzt nimmt man ein geeignetes Gefäß, z.B. eine Heimchendose und füllt diese ungefähr  $\frac{3}{4}$  mit dem Substrat auf. Nach der Einregulierungsphase und dem 24-stündigen Probelauf der Brutmaschine, wird das Eigelege sehr vorsichtig im Terrarium freigelegt und in die bereits vorbereitete Heimchendose umgebettet (sodass nur noch ein Drittel heraus-schaut). Anschließend wird die Heimchendose in die Brutmaschine eingestellt. Bei allen diesen Vorgängen ist peinlich genau darauf zu achten, dass die Eier nicht in ihrer Lage verändert oder gewendet werden! Darauf muss auch während der gesamten Brutzeit geachtet werden, wie es auch in der Naturbrut der Fall ist.



Während der Inkubation muss das Brutsubstrat von Zeit zu Zeit angefeuchtet werden. Hierbei ist zu beachten, dass das Brutsubstrat nicht zu feucht gehalten wird, so dass kein Pilzbefall oder eine bakterielle Infektion entstehen kann. Die Bruteier dunkeln während der gesamten Brutphase leicht nach, das ist der normale Verlauf. Die Inkubationsdauer beim Siedler Agamen kann je nach Art und Bruttemperatur, zwischen 52 und 91 Tagen betragen.

Es ist empfehlenswert, die Bruteier während der gesamten Brutdauer sorgfältig zu beobachten, nicht unbedingt täglich, aber doch mehrmals pro Woche. Wenn man Einbuchtungen an den Eiern erkennen kann, so kann das verschiedene Ursachen haben.

Oft deutet dieser Zustand aber auf eine zu geringe Luftfeuchtigkeit hin. In diesem Fall sollte das Brutsubstrat schnellstens mit Wasser nachgetränkt werden, die Eier erholen sich dann meistens wieder. Einbuchtungen der Bruteier können aber auch den bevorstehenden, lang erwarteten Schlupf ankündigen. Dann ist es endlich soweit, die Schlupfphase beginnt.

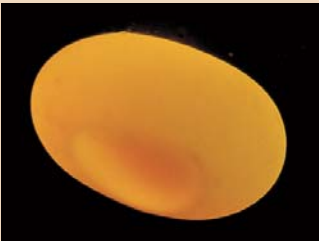
Nach dem Schlüpfen empfiehlt es sich, die jungen Tiere aus dem mit Vermiculit gefüllten Behältnis herauszunehmen und in eine leere, mit einem Küchentuch ausgelegte Heimchendose zu setzen, damit der offene Bauchnabel besser verheilen kann und es nicht zu einer Infektion kommt. Die geschlüpften Tiere können dann noch ca. 1 Tag in der Brutmaschine verbleiben.

## 2.17 Brutwerte häufig gezüchteter Reptilien und Exoten

Spezies	(Lateinisch)	°Celsius	Tage
Bartagame	( <i>Pogona vitticeps</i> )	27-31	55-86
Grüner Leguan	( <i>Iguana iguana</i> )	26-32	64-139
Halsbandleguan	( <i>Crotaphytus collaris</i> )	28-30	45-86
Leopardgecko	( <i>Eublepharis macularius</i> )	26-31	45-65
Griechische Landschildkröte	( <i>Testudeo hermanni</i> )	28-31	54-79
Kornnattern	( <i>Elaphe gutatta</i> )	25-29	55-86
Königsphyton	( <i>Phyton regius</i> )	29-32	55-71
Siedler Agame	( <i>Agama agama</i> )	25-31	52-91
Stachelagame	( <i>Agama planiceps</i> )	30	46
Wasseragame	( <i>Physignathus lesueuri</i> )	26-31	56-74
Indische Schönechse	( <i>Calotes versicolor</i> )	25-27	70-79
Ägypt. Landschildkröte	( <i>Testudeo kleinmanni</i> )	28-32	70-119
Felseneidechse	( <i>Lacerta saxicola</i> )	28	37-40
Afrikanische Eierschlange	( <i>Dasypeltis scabra</i> )	27-30	52-90

Quelle: Gunther Köhler, Inkubation von Reptilieneiern - Offenbach, Herpeton, 2004, 254 Seiten

## 2.18 Beispielbilder der Eientwicklung



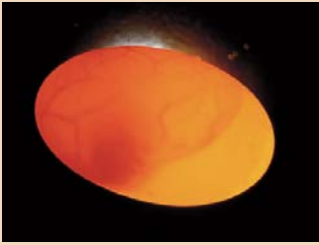
Unbefruchtetes Ei von *Terrapene coahuila* nach zwei Tage nach der Eiablage. Es hat sich kein weißer Fleck gebildet



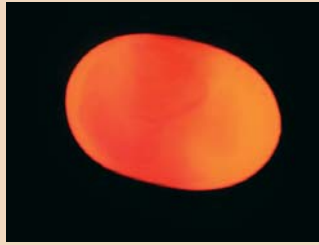
Befruchtetes Ei von *Terrapene coahuila* nach zwei Tagen. Der weiße Fleck ist deutlich sichtbar und breitet sich weiter aus



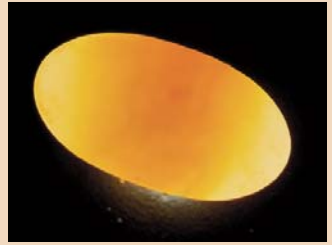
Befruchtetes Ei von *Terrapene coahuila* mehrere Tage nach der Eiablage



Befruchtetes Ei von *Terrapene coahuila* nach 3 Wochen Inkubationsdauer. Deutlich sind die Blutgefäße zu sehen



Befruchtetes Ei von *Staurotypus triporcatus* nach sechs Wochen Inkubationsdauer



Unbefruchtetes Ei einer Schildkröte (*Claudius angustatus*) nach 4 Wochen Inkubationsdauer

Die vorstehenden Bilder wurden uns freundlicherweise von Gunther Köhler zur Illustration zur Verfügung gestellt. Weitere herausragende Bilder finden Sie in seinem Buch "**Die Inkubation von Reptilieneiern**" - ein MUSS für jeden Reptilienfreund. Die Auszüge der Bruttabelle entstammen ebenfalls diesem Buch! An dieser Stelle möchten wir uns recht herzlich für die Unterstützung von Elke Köhler, Besitzerin des Herpeton Verlags und Gunther Köhler, dem Buchautor bedanken.

## 2.19 Mögliche weitere Anzeigen des Digitalreglers

Es kann F03, F04 oder r0rH bis r9rH angezeigt werden. In diesen Fällen findet ein nicht definierter Datenaustausch zwischen Sensor (Fühler) und Mikrocontroller statt.

F03 - ist für die Temperatur zuständig.

Die Temperatur liegt außerhalb des Bereiches von 1 bis 45°Celsius

F04 und r0rH bis r9rH - sind für die Feuchte zuständig.

- 1) Eine kurzfristige Anzeige kann nach einer Veränderung des Feuchtigkeits-Überwachungswertes vorkommen. Dies ist kein Defekt.
- 2) Eine dauerhafte Anzeige weist auf einen gestörten Datenaustausch zwischen Sensor und Mikrocontroller hin. Mögliche Ursachen und deren Behebung:
  - a) Sensor zu feucht (mehr als 97 rH). Abhilfe: Trocknungszeit abwarten
  - b) Sensor verschmutzt. Abhilfe: vorsichtig reinigen.

## Eigene Notizen

---




---



---


## Technische Daten

Typenbezeichnung:	Flächenbrüter digital mit Feuchtigkeitsanzeige
Versorgungsspannung:	230 Volt / 50 Hz
Leistungsaufnahme:	46 Watt bei Modellserie 3000 49 Watt bei Modellserie 3000 mit Wendemotor
Schutzklasse:	II 
WEEE-Reg.-Nr.:	DE 40133201

## CE-Zeichen / CE-Konformitätserklärung

Durch das nebenstehend abgebildete und auf der Brutmaschine angebrachte Zeichen erklärt die BRUJA Bruttechnik GmbH, dass sich das in dieser Anleitung beschriebene Gerät in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und den übrigen einschlägigen Bestimmungen und Richtlinien befindet. Das CE-Zeichen steht für die Erfüllung der Richtlinien der EU.

## Elektroschrott

Die sachgerechte Entsorgung des Produkts nach deren Funktionstüchtigkeit obliegt dem Betreiber. Beachten Sie die einschlägigen Vorschriften ihres Landes. Das Gerät darf nicht mit  dem Hausmüll entsorgt werden. Im Rahmen der EU-Richtlinie über die Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten wird das Gerät bei den kommunalen Sammelstellen bzw. Wertstoffhöfen kostenlos entgegengenommen oder kann zu Fachhändlern, die einen Rücknahmeservice anbieten, zurückgebracht werden. Die ordnungsgemäße Entsorgung dient dem Umweltschutz und verhindert mögliche schädliche Auswirkungen auf Mensch und Umwelt.



## BRUJA Bruttechnik GmbH

Dr.-Georg-Schäfer-Str. 17  
D-97762 Hammelburg  
Tel. +49 9732 9100 0  
Fax +49 9732 9100 20  
office@bruja.de  
[www.bruja.de](http://www.bruja.de)

