

# CASIO – Bedienungsanleitung

Modul Nr. 2030

Seite 1

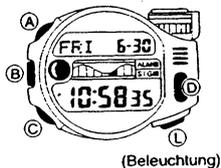
## Einleitung

Herzlichen Glückwunsch zur Wahl dieser Armbanduhr von CASIO. Um optimales Leistungsvermögen dieser Armbanduhr sicherzustellen, sollten Sie unbedingt diese Anleitung aufmerksam durchlesen und danach für spätere Nachschlagzwecke sorgfältig aufbewahren.

### Warnung!

- Die in diese Armbanduhr eingebauten Messfunktionen sind nicht für Messungen gedacht, die professionelle oder industrielle Genauigkeit erfordern. Die von dieser Armbanduhr gelieferten Werte sollten nur als angemessene Annäherungen angesehen werden.
- Die am Display dieser Armbanduhr erscheinenden Daten für geografische Länge, Mondtidenintervall, Mondphasen-Indikator und Gezeitengrafik sind nicht für Navigationszwecke gedacht. Verwenden Sie immer die richtigen Instrumente und Quellen, um genauere Daten für Navigationszwecke zu erhalten.
- Diese Armbanduhr stellt kein Instrument für die Berechnung der Ebbe- und Flutzeiten dar. Die Gezeitengrafik dieser Armbanduhr ist nur als angemessene Annäherung der tatsächlichen Gezeitenverläufe gedacht.
- CASIO COMPUTER CO., LTD. übernimmt keine Haftung für Verluste jeglicher Art oder Schadensersatzansprüche Dritter, die durch die Benutzung dieser Uhr entstehen.

## Über diese Anleitung



(Beleuchtung)

- Die Betätigungen der verschiedenen Knöpfe sind mit Hilfe der in der Abbildung angegebenen Buchstaben dargestellt.
- Jeder Abschnitt dieser Anleitung versieht Sie mit den Informationen, die Sie für die Ausführung der Operationen in jedem Modus benötigen. Weitere Einzelheiten und technische Informationen sind in dem Abschnitt „Referenz“ auf Seite G-22 aufgeführt.
- Um jahrelangen und störungsfreien Betrieb dieser Armbanduhr sicherzustellen, lesen Sie bitte die unter „Wartung durch den Benutzer“ auf Seite G-34 aufgeführten Instruktionen aufmerksam durch und halten diese strikt ein.

## Inhalt

Referenz .....	G-22
Mondphasen-Indikator .....	G-22
Gezeitengrafik .....	G-23
Automatische Rückkehrfunktion .....	G-24
Scrollen durch Daten und Einstellungen .....	G-24
12-Stunden/24-Stunden-Zeitnehmungsformat .....	G-25
Orts-Modus .....	G-25
Vorsichtsmaßnahmen hinsichtlich der Hintergrundleuchte .....	G-25
Thermoscanner-Modus .....	G-27
Störungsbeseitigung .....	G-31
Technische Daten .....	G-33
Wartung durch den Benutzer .....	G-34

Allgemeine Anleitung .....	G-4
Zeitnehmungs-Modus .....	G-5
Rückstellung der Sekundenzählung auf Null .....	G-5
Einstellung von Zeit und Datum .....	G-6
Einstellung der Sommerzeit und des Unterschieds gegenüber MGZ .....	G-7
Einstellung der geografischen Länge und des Mondtidenintervalls .....	G-8
Thermoscanner-Modus .....	G-9
Verwendung des Thermoscanners .....	G-9
Wie der Thermoscanner die Temperatur misst .....	G-10
Kontrolle der Einstellung des Emissionsvermögens .....	G-10
Änderung der Einstellung des Emissionsvermögens .....	G-11
Orts-Modus .....	G-12
Anzeigen der Ortsdaten .....	G-12
Änderung der Ortsdaten .....	G-12
Monddaten-Modus .....	G-16
Anzeige der Monddaten .....	G-16
Anzeigen des Mondalters für ein bestimmtes Datum .....	G-17
Anzeigen der Gezeitendaten während einer bestimmten Zeitspanne .....	G-17
Alarm-Modus .....	G-18
Einstellung der Alarmzeit .....	G-18
Betrieb des täglichen Alarms .....	G-18
Ein- oder Ausschalten des täglichen Alarms und des stündlichen Zeitsignals .....	G-19
Hintergrundleuchte .....	G-20
Manuelles Einschalten der Hintergrundleuchte .....	G-20
Über den automatischen Beleuchtungsschalter .....	G-20

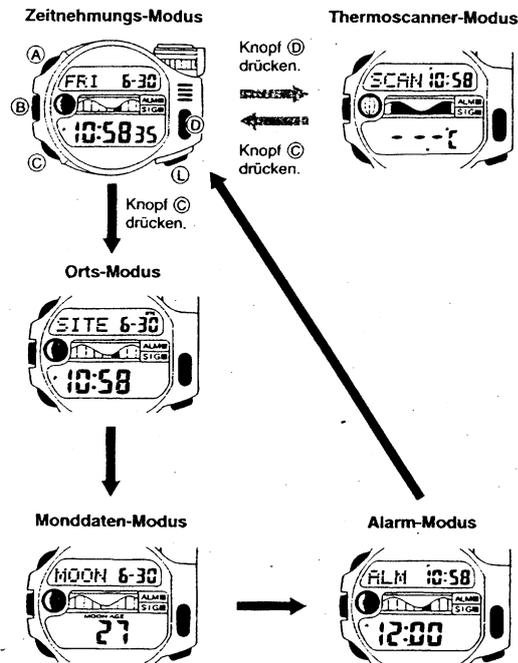
# CASIO – Bedienungsanleitung

Modul Nr. 2030

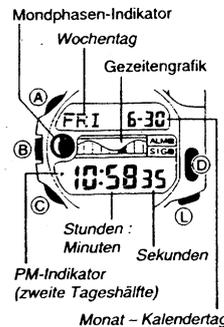
Seite 2

## Allgemeine Anleitung

- Drücken Sie den Knopf (C), um von Modus auf Modus umzuschalten.
- Drücken Sie den Knopf (D) in dem Zeitnehmungs-Modus, um direkt in den Thermoscanner-Modus zu gelangen.
- Drücken Sie den Knopf (L) in einem beliebigen Modus, um das Display zu beleuchten.



## Zeitnehmungs-Modus



Zusätzlich zu der normalen Zeitnehmung können Sie den Zeitnehmungs-Modus für die Einstellung der aktuellen Zeit und des Datums verwenden.

- Der Mondphasen-Indikator (Seite G-22) zeigt die aktuelle Mondphase für die gegenwärtig gewählte Zeitzone in Abhängigkeit von den im Zeitnehmungs-Modus gemessenen aktuellen Daten an.
- Die Gezeitengrafik (Seite G-23) zeigt den Gezeitenverlauf für das aktuelle Datum in Abhängigkeit von der im Zeitnehmungs-Modus gemessenen aktuellen Zeit an.

### Wichtig!

Die Armbanduhr kann keine richtigen Mondphasen- oder Gezeitengrafikdaten erzeugen, wenn die gegenwärtigen Einstellungen der aktuellen Zeit und des Datums im Zeitnehmungs-Modus sowie der Unterschied gegenüber MGZ (Mittlerer Greenwich Zeit), die geografische Länge und das Mondtidenintervall nicht richtig eingestellt sind.

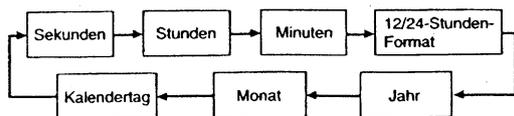
## Rückstellung der Sekundenzählung auf Null

1. Halten Sie den Knopf (A) in dem Zeitnehmungs-Modus gedrückt, bis die Sekundenstellen zu Blinken beginnen, wodurch die Einstellungsanzeige angezeigt wird.
2. Drücken Sie den Knopf (D), um die Sekundenzählung auf 00 zurückzustellen.
- Falls Sie den Knopf (D) bei einer Sekundenzählung im Bereich von 30 bis 59 drücken, werden die Sekunden auf 00 zurückgestellt, wobei 1 zu den Minuten addiert wird. In dem Bereich von 00 bis 29 verbleibt die Minutenzählung unverändert.
3. Drücken Sie dreimal den Knopf (A), um die Einstellungsanzeige zu verlassen.

## Einstellung von Zeit und Datum



1. Halten Sie den Knopf (A) in dem Zeitnehmungs-Modus gedrückt, bis die Sekundenstellen zu blinken beginnen, um damit die Einstellungsanzeige anzuzeigen.
- Während die Sekundenstellen blinken, drücken Sie den Knopf (D), um die Sekundenzählung auf 00 zurückzustellen.
2. Drücken Sie den Knopf (C), um die blinkenden Stellen in der folgenden Reihenfolge zu verschieben und eine andere Einstellung zu wählen.

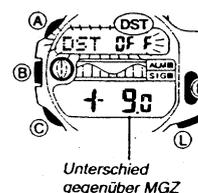


3. Während die Stunden-, Minuten-, Jahres-, Monats- oder Kalendertageinstellung blinkt, drücken Sie den Knopf (D) oder (B), um die jeweilige Einstellung zu erhöhen (+) bzw. zu vermindern (-).
- Wenn die 12/24-Stunden-Einstellung blinkt, drücken Sie den Knopf (D), um zwischen dem 12-Stunden- (12H) und 24-Stunden-Format (24H) umzuschalten.
4. Drücken Sie den Knopf (A) dreimal, um die Einstellungsanzeige zu verlassen und an die Anzeige der aktuellen Zeit zurückzukehren.
- Der Wochentag wird automatisch in Abhängigkeit von dem eingestellten Datum (Jahr, Monat und Kalendertag) angezeigt.
- Das Jahr kann in dem Bereich von 1995 bis 2039 eingestellt werden.
- Die eingebaute Kalenderautomatik dieser Armbanduhr unterscheidet zwischen der unterschiedlichen Längen der Monate auch in Schaltjahren. Sobald Sie das Datum einmal eingestellt haben, sollte kein Grund mehr vorliegen, um das Datum ändern zu müssen, es sei denn nach dem Austauschen der Batterie der Armbanduhr.

## Einstellung der Sommerzeit und des Unterschieds gegenüber MGZ

- Die Sommerzeit (DST = Daylight Saving Time) rückt die Zeiteinstellung gegenüber der Standardzeit automatisch um eine Stunde vor. Ob Sie nun die Sommerzeit verwenden sollten oder nicht, hängt von dem geografischen Gebiet ab, in dem Sie sich gerade befinden.
- Der Unterschied gegenüber MGZ ist die Zeitdifferenz zwischen der angezeigten Zeit und der Mittleren Greenwich Zeit (MGZ).

## Einstellen der Sommerzeit und des Unterschieds gegenüber MGZ



Unterschied gegenüber MGZ

1. Halten Sie den Knopf (A) in dem Zeitnehmungs-Modus gedrückt, bis die Sekundenstellen zu blinken beginnen, um damit die Einstellungsanzeige anzuzeigen.
2. Drücken Sie erneut den Knopf (A), um die blinkenden Stellen an die Sommerzeit-Ein/Aus-Einstellung (DST) zu verschieben.
3. Drücken Sie den Knopf (D), um zwischen der Sommerzeit (ON) und der Standardzeit (OFF) umzuschalten.
4. Drücken Sie den Knopf (C), um die blinkenden Stellen an die Einstellung des Unterschieds gegenüber MGZ zu verschieben, und betätigen Sie danach den Knopf (D) oder (B), um den Unterschied zu erhöhen (+) bzw. zu vermindern (-).
- Mit jedem Drücken des Knopfes (C) werden die blinkenden Stellen zwischen der Sommerzeit-Ein/Aus-Einstellung und der Einstellung des Unterschieds gegenüber MGZ verschoben.
- Die „City Data List“ (Stadtdatenliste) am Ende dieser Anleitung enthält die Informationen über den Unterschied gegenüber MGZ für verschiedene Zeitzonen, Städte und die geografischen Längen in aller Welt.
5. Drücken Sie den Knopf (A) zweimal, um die Einstellungsanzeige zu verlassen und an die Anzeige der aktuellen Zeit zurückzukehren.
- Der DST-Indikator (Sommerzeit) erscheint am Display, um damit anzuzeigen, dass die Sommerzeit eingestellt ist.

# CASIO – Bedienungsanleitung

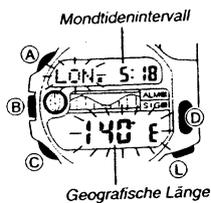
Modul Nr. 2030

Seite 3

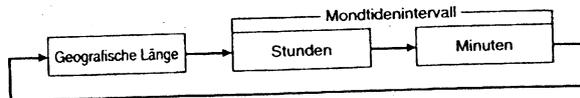
## Einstellung der geografischen Länge und des Mondtidenintervalls

- Das Mondtidenintervall ist die zwischen dem Monddurchgang über dem Meridian und der nächsten Flut abgelaufene Zeitspanne. Für weitere Informationen siehe „Mondtidenintervall“ auf Seite G-24.
- Diese Armbanduhr zeigt die Mondtidenintervalle in Stunden und Minuten an.

### Einstellen der geografischen Länge und des Mondtidenintervalls



1. Halten Sie den Knopf (A) in dem Zeitnehmungs-Modus gedrückt, bis die Sekundenstellen zu blinken beginnen, um damit die Einstellungsanzeige anzuzeigen.
2. Drücken Sie den Knopf (A) zweimal, um die blinkenden Stellen an die Einstellung der geografischen Länge zu verschieben.
3. Drücken Sie den Knopf (C), um die blinkenden Stellen in der folgenden Reihenfolge für andere Einstellungen zu verschieben.



4. Während die geografische Länge oder die Stunden bzw. Minuten des Mondtidenintervalls blinken, drücken Sie den Knopf (D) oder (B), um die jeweilige Einstellung zu erhöhen (+) bzw. zu vermindern (-).
- Die „City Data List“ am Ende dieser Anleitung enthält die Informationen über den Unterschied gegenüber MGZ für eine Anzahl von Zeitzonen, Städte und geografischen Längen in aller Welt.
- Die geografische Länge kann in einem Bereich von 179°W (West) bis zu 180°E (Ost) in Schritten von jeweils einem Grad spezifiziert werden.
5. Drücken Sie den Knopf (A), um die Einstellungsanzeige zu verlassen und an die Anzeige der aktuellen Zeit zurückzukehren.

### Hinweis

- Der Messbereich des Thermoscanners entspricht grob einem Kreis, dessen Durchmesser mit der folgenden Formel angenähert berechnet werden kann:  
$$d (\text{Durchmesser}) = D \times 0,78$$
  
Der Wert für „D“ entspricht der Entfernung in Zentimetern zwischen dem Objekt und dem Sensor.
- Für das in der Abbildung gezeigte Beispiel beträgt der Durchmesser des Messbereichs ungefähr 7,8 cm ( $10 \times 0,78$ ).
- Sie können den von dieser Armbanduhr gemessenen Temperaturwert zwischen Celsius (°C) und Fahrenheit (°F) umwandeln. Siehe „Änderung der Temperatureinheiten“ auf Seite G-30.

### Wie der Thermoscanner die Temperatur misst

Der Thermoscanner misst die Temperatur nicht direkt. Er berechnet die Temperatur eines Objektes, nachdem er die Intensität der von dem Objekt ausgesandten Infrarotstrahlung gemessen hat. Alle Objekte senden eine Infrarotstrahlung in Abhängigkeit von ihrer Temperatur, ihrem Material und ihren Oberflächeneigenschaften aus. Die Intensität der von einem Objekt ausgesandten Strahlung (auf Grund seines Materials und seiner Oberflächeneigenschaften) wird als *Emissionsvermögen* bezeichnet. Der Thermoscanner dieser Armbanduhr berechnet die Temperatur anhand der festgestellten Infrarotstrahlung und des vorherrschenden Wertes des Emissionsvermögens.

- Das Einstellen des richtigen Wertes des Emissionsvermögens des Objektes, dessen Temperatur Sie messen, hilft mit, um genauere Ergebnisse zu erhalten.
- Die werksseitige Vorgabe für die Einstellung des Emissionsvermögens ist 0,95, da dies das im täglichen Leben am häufigsten anzutreffende Emissionsvermögen ist.
- Unter „Thermoscanner-Modus“ auf Seite G-27 sind wichtige Vorsichtsmaßnahmen und andere ergänzende Informationen über die Messungen mit dem Thermoscanner aufgeführt.

### Kontrolle der Einstellung des Emissionsvermögens

Halten Sie den Knopf (B) in dem Thermoscanner-Modus gedrückt, um die gegenwärtige Einstellung des Emissionsvermögens anzuzeigen.

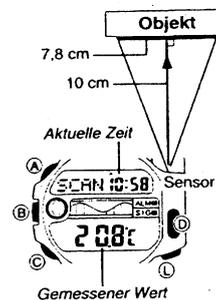
## Thermoscanner-Modus

Der Thermoscanner-Modus verwendet einen in die Armbanduhr eingebauten Sensor zur Messung der Oberflächentemperatur eines Objektes auf Knopfdruck.

### Warnung!

- Der Thermoscanner dieser Armbanduhr ist kein Präzisionsinstrument. Seine Anzeigen sollten nur als angemessene genaue Werte angesehen werden.
- Fall Sie sich an ein sehr heißes Objekt annähern, besteht die Gefahr von Verbrennungen, auch wenn Sie dieses Objekt nicht berühren. Achten Sie daher darauf, dass Sie sich einem sehr heißen Objekt nicht zu sehr nähern, wenn Sie eine Messung mit dem Thermoscanner ausführen.
- Vertrauen Sie nicht der Anzeige des Thermoscanners, ob ein sehr heißes oder kaltes Objekt berührt werden darf.
- Verwenden Sie den Thermoscanner nicht als klinisches Thermometer.
- Die von dem Thermoscanner erzeugte Temperaturanzeige entspricht nur der Oberflächentemperatur, nicht aber der eigentlichen Temperatur des Objektes.

### Verwendung des Thermoscanners



1. Wie in der Abbildung dargestellt ist, richten Sie den Sensor der Armbanduhr auf das Objekt, dessen Oberflächentemperatur Sie messen möchten.
2. Rufen Sie den Thermoscanner-Modus auf und drücken Sie danach den Knopf (D), um die Temperaturmessung zu beginnen.
- Drücken Sie den Knopf (D) in dem Zeitnehmungs-Modus, um direkt den Thermoscanner-Modus aufzurufen und sofort mit der Temperaturmessung zu beginnen.

### Änderung der Einstellung des Emissionsvermögens

Indikator des Emissionsvermögens



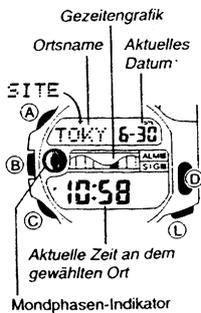
1. Halten Sie den Knopf (A) in dem Thermoscanner-Modus gedrückt, bis der Wert des Emissionsvermögens zu blinken beginnt, um damit die Einstellungsanzeige anzuzeigen.
2. Drücken Sie den Knopf (D) oder (B), um die Einstellung zu erhöhen (+) bzw. zu vermindern (-).
  - Sie können den Wert in Schritten von 0,05 in einem Bereich von 0,10 bis 1,20 einstellen.
  - Durch gleichzeitiges Drücken der Knöpfe (B) und (D) wird der Wert des Emissionsvermögens auf die anfängliche Vorgabe von 0,95 zurückgestellt.
3. Drücken Sie den Knopf (A), um die Einstellungsanzeige zu verlassen.

# CASIO-Bedienungsanleitung

Modul Nr. 2030

Seite 4

## Orts-Modus



Sie können den Orts-Modus verwenden, um die aktuelle Zeit, die Mondphase und die Gezeitengrafik für einen von 10 verschiedenen Orten anzuzeigen.

- Diese Armbanduhr ist mit den Ortsdaten (Ortsname, Unterschied gegenüber MGZ, geografische Länge und Mondtidenintervall) von 10 berühmten Orten für das Fischen in aller Welt vorprogrammiert. Sie können diese Ortsdaten unverändert verwenden oder gemäß Ihren Anforderungen abändern.
- Für weitere Informationen über diese Anzeigeposten siehe „Mondphasen-Indikator“ auf Seite G-22 und „Gezeitengrafik“ auf Seite G-23.
- Für weitere Informationen über die vorprogrammierten Daten siehe „Pre-programmed Site Data“ (Vorprogrammierte Ortsdaten) am Ende dieser Anleitung.
- Wenn Sie den Orts-Modus aufrufen, erscheint wiederum der Ort, den Sie beim letzten Verlassen dieses Modus angezeigt hatten.

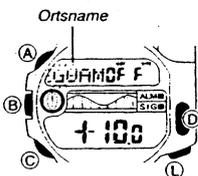
## Anzeigen der Ortsdaten

Drücken Sie den Knopf (D) oder (B) in dem Orts-Modus, um vorwärts bzw. rückwärts durch die Ortsdaten zu scrollen.

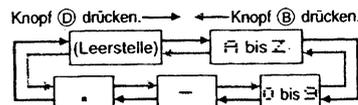
- Falls der Ortsname mehr als vier Buchstaben aufweist, wechselt das Display zwischen den ersten vier Buchstaben und den restlichen Zeichen.
- Der als HOME bezeichnete Ort ist Ihr Heimatort, der für die Einstellungen in dem Zeitnehmungs-Modus verwendet wird.

## Änderung der Ortsdaten

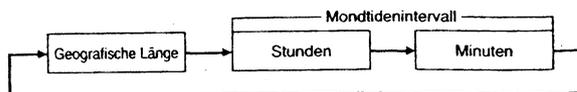
Die Ortsdaten bestehen aus dem Ortsnamen, der Einstellung der Sommerzeit (DST), dem Unterschied gegenüber MGZ, der geografischen Länge und dem Mondtidenintervall des Ortes. Durch die Änderung der Ortsdaten wird die Zeit des jeweiligen Ortes automatisch in Abhängigkeit von dem Unterschied gegenüber MGZ geändert.



6. Drücken Sie den Knopf (C), bis der erste Buchstabe des Ortsnamens blinkt.
7. Geben Sie den gewünschten Ortsnamen ein.
  - Verwenden Sie die Knöpfe (D) und (B), um in der folgenden Reihenfolge durch die Zeichen an der gegenwärtigen Eingabeposition zu scrollen.



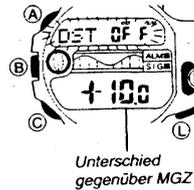
- Sobald das gewünschte Zeichen angezeigt wird, drücken Sie den Knopf (C), um die nächste Stelle rechts blinken zu lassen, damit Sie das nächste Zeichen eingeben können.
  - Um ein Zeichen zu löschen, geben Sie eine Leerstelle ein.
  - Sie können bis zu acht Zeichen eingeben. Sobald Sie das achte Zeichen eingegeben haben, kehrt das Blinken an die Sommerzeit-Ein/Aus-Einstellung (DST) zurück. Falls Ihr Ortsname weniger als acht Zeichen aufweist, müssen Sie den Knopf (C) drücken, um alle Leerstellen zu überspringen und an die blinkende Sommerzeit-Ein/Aus-Einstellung zu gelangen.
8. Nachdem Sie die Einstellungen für Sommerzeit-Ein/Aus, Unterschied gegenüber MGZ und Ortsnamen wunschgemäß ausgeführt haben, drücken Sie den Knopf (A), wodurch die Einstellung der geografischen Länge am Display zu blinken beginnt.
  - Drücken Sie den Knopf (C), um die Einstellungen in der folgenden Reihenfolge blinken zu lassen.



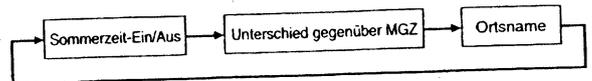
9. Während die Einstellung der geografischen Länge blinkt, verwenden Sie den Knopf (D) oder (B), um die Einstellung zu erhöhen (+) bzw. zu vermindern (-).
  - Die geografische Länge kann in Schritten

- Sie können die Ortsdaten Ihres HOME-Ortes nicht ändern.
- Durch das Austauschen der Batterie der Armbanduhr werden alle Ortsdaten auf ihre werksseitigen Vorgaben zurückgestellt. Falls Sie Ihre eigenen Ortsdaten verwenden möchten, müssen Sie diese nach dem Austauschen der Batterie erneut eingeben.

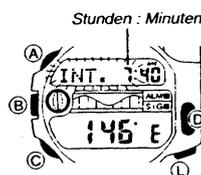
## Ändern der Ortsdaten



1. Verwenden Sie die Knöpfe (B) und (D) in dem Orts-Modus, um den Namen des Ortes anzuzeigen, dessen Daten Sie ändern möchten.
2. Halten Sie den Knopf (A) gedrückt, bis die Sommerzeit-Ein/Aus-Anzeige (DST) zu blinken beginnt, wodurch die Einstellungsanzeige angezeigt wird.
  - Drücken Sie den Knopf (C), um die blinkenden Einstellungen in der folgenden Reihenfolge zu verschieben.



3. Verwenden Sie Knopf (C), um die Sommerzeit-Ein/Aus-Einstellung (DST) blinken zu lassen.
4. Drücken Sie den Knopf (D), um die Sommerzeit (DST) ein- (ON) oder auszuschalten (OFF).
5. Drücken Sie den Knopf (C), bis die Einstellung des Unterschieds gegenüber MGZ blinkt, und verwenden Sie danach den Knopf (D) oder (B), um die Einstellung zu erhöhen (+) bzw. zu vermindern (-).
- Die „City Data List“ am Ende dieser Anleitung enthält Informationen über den Unterschied gegenüber MGZ für eine Anzahl von Zeitzonen, Städten und geografischen Längen in aller Welt.



10. Drücken Sie den Knopf (C), um das Blinken an die Stundeneinstellung des Mondtidenintervalls zu verschieben, und verwenden Sie danach den Knopf (D) oder (B), um diese Einstellung zu erhöhen (+) bzw. zu vermindern (-).
11. Drücken Sie den Knopf (C), um das Blinken an die Minuteneinstellung des Mondtidenintervalls zu verschieben, und verwenden Sie danach den Knopf (D) oder (B), um diese Einstellung zu erhöhen (+) bzw. zu vermindern (-).
12. Nachdem Sie alle Einstellungen wunschgemäß ausgeführt haben, drücken Sie den Knopf (A), um die Einstellungsanzeige zu verlassen.

# CASIO – Bedienungsanleitung

Modul Nr. 2030

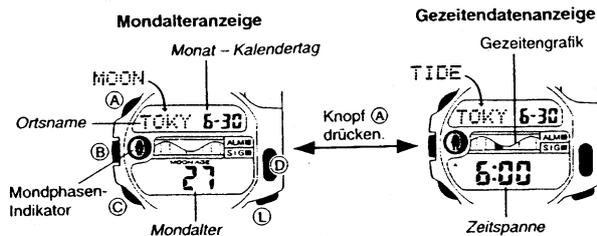
Seite 5

## Monddaten-Modus

Der Monddaten-Modus lässt Sie das Mondalter jedes beliebigen Datums und die Gezeitendaten während einer bestimmten Zeitspanne für den gegenwärtig im Orts-Modus gewählten Ort anzeigen.

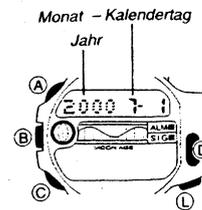
### Anzeige der Monddaten

Der Monddaten-Modus weist zwei Anzeigen auf: eine Mondalteranzeige und eine Gezeitendatenanzeige. Drücken Sie den Knopf (A), um zwischen diesen beiden Anzeigen umzuschalten.



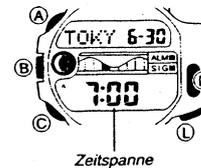
- Die in dem Monddaten-Modus in der Anzeige erscheinenden Daten gelten für den Ort, der gegenwärtig in dem Orts-Modus gewählt ist. Dies heißt, dass Sie den Orts-Modus aufrufen, einen Ort, dessen Daten Sie anzeigen möchten, wählen und danach den Monddaten-Modus aufrufen müssen, um diese Daten zu betrachten.
- Falls der Ortsname mehr als vier Zeichen aufweist, wechselt das Display zwischen den ersten vier Zeichen und den restlichen Zeichen.
- Für Informationen über den Mondphasen-Indikator siehe Seite G-22, und für Informationen über die Gezeitengrafik siehe Seite G-23.

### Anzeigen des Mondalters für ein bestimmtes Datum



- Drücken Sie den Knopf (A) in dem Monddaten-Modus, um die Mondalteranzeige zu erhalten.
- Das anfängliche Vorgabedatum für die Mondalteranzeige beim Aufrufen des Monddaten-Modus ist das aktuelle Datum des Zeitnehmungs-Modus.
- Verwenden Sie den Knopf (D) oder (B), um die Einstellung des Datums zu erhöhen (+) bzw. zu vermindern (-).
- Sie können ein beliebiges Datum in dem Bereich von 1995 bis 2039 wählen.
- Das Mondalter erscheint einige Sekunden nach Ihrer Wahl eines Datums.

### Anzeigen der Gezeitendaten während einer bestimmten Zeitspanne



- Drücken Sie den Knopf (A) in dem Monddaten-Modus, um die Mondalteranzeige zu erhalten.
- Stellen Sie das Datum ein, dessen Gezeitendaten Sie anzeigen möchten.
- Das anfängliche Vorgabedatum für die Mondalteranzeige beim Aufrufen des Monddaten-Modus ist das aktuelle Datum des Zeitnehmungs-Modus.
- Verwenden Sie den Knopf (D) oder (B), um die Einstellung des Datums zu erhöhen (+) bzw. zu vermindern (-).
- Sie können ein beliebiges Datum in dem Bereich von 1995 bis 2039 wählen.
- Drücken Sie den Knopf (A), um auf die Gezeitendatenanzeige umzuschalten.
- Stellen Sie die Zeitspanne ein, für welche Sie die Gezeitendaten anzeigen möchten.
- Verwenden Sie den Knopf (D) oder (B), um die Einstellung der Zeitspanne in Schritten von jeweils einer Stunde zu erhöhen (+) bzw. zu vermindern (-).
- Die Gezeitendaten erscheinen in der Gezeitengrafik.

## Alarm-Modus



Sie können einen täglichen Alarm einstellen, der täglich zum gleichen Zeitpunkt ertönt, wenn er eingeschaltet ist. Sie können auch ein stündliches Zeitsignal einschalten, das zu jeder vollen Stunde zwei akustische Pieptöne ausgibt.

### Einstellung der Alarmzeit

- Halten Sie den Knopf (A) in dem Alarm-Modus gedrückt, bis die Stundenstellen der Alarmzeit zu blinken beginnen, wodurch die Einstellungsanzeige angezeigt wird.
  - Durch diese Operation wird der tägliche Alarm automatisch eingeschaltet.
- Drücken Sie den Knopf (C), um die blinkenden Stellen in der folgenden Reihenfolge zu verschieben, um die anderen Einstellungen zu wählen.
- Während die Stunden- oder Minuteneinstellung blinkt, verwenden Sie den Knopf (D) oder (B), um die Einstellung zu erhöhen (+) bzw. zu vermindern (-).
- Wenn sie die Alarmzeit in dem 12-Stunden-Format einstellen, achten Sie auf richtige Einstellung für die erste (A-Indikator) oder zweite (P-Indikator) Tageshälfte.
- Drücken Sie den Knopf (A), um die Einstellungsanzeige zu verlassen.

### Betrieb des täglichen Alarms

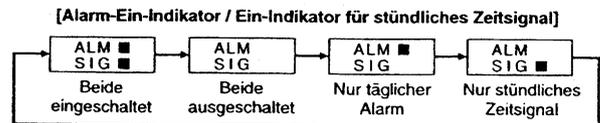
Der Alarm ertönt täglich zum voreingestellten Zeitpunkt für etwa 20 Sekunden, oder bis Sie ihn durch Drücken eines beliebigen Knopfes stoppen.

### Kontrolle des Alarms

Halten Sie den Knopf (C) in dem Alarm-Modus gedrückt, um den Alarm ertönen zu lassen.

### Ein- oder Ausschalten des täglichen Alarms und des stündlichen Zeitsignals

Drücken Sie den Knopf (B) in dem Alarm-Modus, um den täglichen Alarm und das stündliche Zeitsignal wie folgt ein- oder auszuschalten.

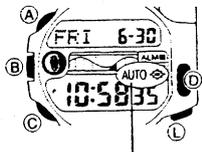


# CASIO – Bedienungsanleitung

Modul Nr. 2030

Seite 6

## Hintergrundleuchte



Ein-Indikator für automatischen Beleuchtungsschalter

Die Hintergrundleuchte verwendet ein elektrolumineszentes (EL) Panel, welches das gesamte Display beleuchtet, sodass dieses auch im Dunkeln abgelesen werden kann. Der automatische Beleuchtungsschalter dieser Armbanduhr schaltet die Hintergrundleuchte automatisch ein, wenn Sie die Armbanduhr in einem bestimmten Winkel gegen Ihr Gesicht halten.

- Der automatische Beleuchtungsschalter muss für den Betrieb eingeschaltet sein (angezeigt durch den Ein-Indikator für den automatischen Beleuchtungsschalter).
- Für andere wichtige Informationen über die Verwendung der Hintergrundleuchte siehe „Vorsichtsmaßnahmen hinsichtlich der Hintergrundleuchte“ auf Seite G-25.

## Manuelles Einschalten der Hintergrundleuchte

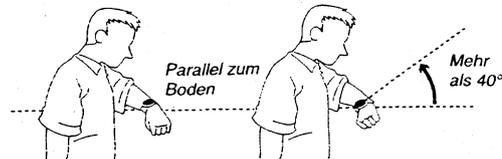
Drücken Sie den Knopf in einem beliebigen Modus, um das Display für etwa zwei Sekunden zu beleuchten.

- Durch den obigen Vorgang wird die Hintergrundleuchte eingeschaltet, unabhängig von der gegenwärtigen Einstellung des automatischen Beleuchtungsschalters.

## Über den automatischen Beleuchtungsschalter

Falls der automatische Beleuchtungsschalter eingeschaltet ist, wird die Hintergrundleuchte für etwa zwei Sekunden eingeschaltet, sobald Sie Ihr Handgelenk in einem beliebigen Modus gemäß nachfolgender Beschreibung positionieren.

Halten Sie die Armbanduhr in einer Position parallel zum Boden und neigen Sie sie danach um mehr als 40 Grad gegen sich, um die Hintergrundleuchte einzuschalten.



## Warnung!

- Niemals ein Ablesen Ihrer Armbanduhr versuchen, wenn Sie in dunklen Gebieten oder an Stellen mit schlechtem Stand bergsteigen oder wandern. Dies ist äußerst gefährlich und kann zu ernsthaften persönlichen Verletzungen führen.
- Niemals ein Ablesen Ihrer Armbanduhr versuchen, wenn Sie an unfallgefährdeten Stellen laufen, wie z.B. bei vorhandenem Kraftfahrzeug- oder Fußgängerverkehr. Dies ist äußerst gefährlich und kann zu ernsthaften persönlichen Verletzungen führen.
- Niemals ein Ablesen Ihrer Armbanduhr versuchen, wenn Sie ein Fahrrad fahren oder ein Motorrad bzw. ein anderes Kraftfahrzeug lenken. Dies ist äußerst gefährlich und kann zu einem Verkehrsunfall mit ernsthaften persönlichen Verletzungen führen.
- Wenn Sie die Armbanduhr tragen, darauf achten, dass der automatische Beleuchtungsschalter ausgeschaltet ist, bevor Sie ein Fahrrad fahren oder ein Motorrad bzw. ein anderes Kraftfahrzeug lenken. Plötzlicher und nicht erwarteter Betrieb des automatischen Beleuchtungsschalters kann Sie ablenken, sodass es zu einem Verkehrsunfall mit ernsthaften persönlichen Verletzungen kommen kann.

## Ein- oder Ausschalten des automatischen Beleuchtungsschalters

Halten Sie den Knopf in dem Zeitnehmungs-Modus für etwa zwei Sekunden gedrückt, um den automatischen Beleuchtungsschalter ein (AUTO ) wird angezeigt) oder auszuschalten (AUTO ) wird nicht angezeigt).

- Der Ein-Indikator für den automatischen Beleuchtungsschalter (AUTO ) wird in allen Modi am Display angezeigt, wenn der automatische Beleuchtungsschalter eingeschaltet ist.

## Referenz

Dieser Abschnitt beschreibt Einzelheiten und technische Informationen über den Betrieb der Armbanduhr. Er enthält auch wichtige Vorsichtsmaßnahmen und Hinweise über die verschiedenen Merkmale und Funktionen dieser Armbanduhr.

## Mondphasen-Indikator

Der Mondphasen-Indikator dieser Armbanduhr zeigt die aktuelle Phase des Mondes an, wie es nachfolgend dargestellt ist.

Grafik							
Mondalter	0, 1, 29	2-5	6-9	10-13	14-16	17-20	21-24
Mondphase	Neumond		Erstes Viertel (zunehmend)	Vollmond		Letztes Viertel (abnehmend)	

- Der helle Teil des Mondphasen-Indikators zeigt den Teil des Mondes an, der während jeder Phase am Himmel sichtbar ist.
- Der Mondphasen-Indikator zeigt den Mond an, wie er zu Mittag von einer Position auf der nördlichen Halbkugel mit Blick nach Süden gesehen wird. Achten Sie darauf, dass manchmal die durch den Mondphasenindikator dargestellte Abbildung von dem tatsächlichen Mond in Ihrem Gebiet abweichen kann.
- Die Links/Rechts-Orientierung der Mondphase ist umgekehrt, wenn der Mond von der südlichen Halbkugel oder von einem Punkt in der Nähe des Äquators betrachtet wird.
- Der in dem Zeitnehmungs-Modus und Alarm-Modus angezeigte Mondphasen-Indikator beruht auf den Daten des Zeitnehmungs-Modus (Heimatort). Der in dem Orts-Modus und Monddaten-Modus angezeigte Mondphasen-Indikator beruht dagegen auf den Daten des Ortes, der gegenwärtig in dem Orts-Modus gewählt ist. In dem Thermoscanner-Modus erscheint kein Mondphasen-Indikator.

## Mondphasen und Mondalter

Der Mond vollführt einen regelmäßigen 29,53-Tage-Zyklus, während dem er auf Grund der Beleuchtung des Mondes durch die Sonne und der relativen Positionen zwischen Erde, Mond und Sonne zunimmt und abnimmt. Je größer der Winkelabstand zwischen dem Mond und der Sonne\*, umso größer der beleuchtete Teil des Mondes.

\* Der Winkel zum Mond steht in dem Zusammenhang mit der Richtung, in welcher die Sonne von der Erde aus sichtbar ist.

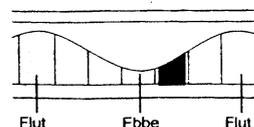
Das Mondalter gibt die Anzahl der Tage von Neumond bis zu einer bestimmten Phase an. Es wird normalerweise unter Verwendung von Mittag oder Mitternacht als Bezugspunkt berechnet. Diese Armbanduhr berechnet das Mondalter anhand des Winkelabstandes des Mondes zu Mittag, was zu einem Fehler von  $\pm 1$  Tag führen kann. Daher kann der Mondphasen-Indikator anders als der tatsächliche Mond erscheinen.

Diese Armbanduhr verwendet die folgende Formel zur Berechnung des Mondalters.

$$\text{Mondalter (Tage)} = 29,53 \times (\text{Mondwinkelabstand} / 360^\circ)$$

## Gezeitengrafik

Der schwarze Balken in der Gezeitengrafik dieser Armbanduhr zeigt die gegenwärtige Tide an.



- Die in dem Zeitnehmungs-Modus und dem Alarm-Modus angezeigte Gezeitengrafik beruht auf den Daten des Zeitnehmungs-Modus (Heimatort). Die in dem Orts-Modus und Monddaten-Modus angezeigte Gezeitengrafik beruht dagegen auf dem Ort, der gegenwärtig in dem Orts-Modus gewählt ist. In dem Thermoscanner-Modus wird keine Gezeitengrafik angezeigt.

# CASIO – Bedienungsanleitung

Modul Nr. 2030

Seite 7

## Tidenbewegungen

Die Tiden (Gezeiten) stellen den periodischen Anstieg und Abfall des Wassers der Ozeane, Meere, Buchten und anderer Wassermassen auf Grund der Anziehungskräfte zwischen Erde, Mond und Sonne dar. Die Tide steigt und fällt etwa alle sechs Stunden. Die Gezeitengrafik dieser Armbanduhr zeigt die Tidenbewegungen anhand des Monddurchgangs über dem Meridian und des Mondtidenintervalls an. Das Mondtidenintervall unterscheidet sich in Abhängigkeit von Ihrem gegenwärtigen Standort, sodass Sie das Mondtidenintervall spezifizieren müssen, um die richtige Anzeige der Gezeitengrafik zu erhalten.

## Mondtidenintervall

Theoretisch erfolgt die Flut (Höchstwasser) zum Zeitpunkt des Monddurchgangs über dem Meridian, wogegen die Ebbe (Niedrigwasser) etwa sechs Stunden danach eintritt. Die tatsächliche Flut tritt aber etwas später ein, abhängig von Faktoren wie der Viskosität, der Reibung und der Unterwasser-Topografie. Der Zusammenhang zwischen dem Zeitunterschied zwischen dem Monddurchgang über dem Meridian bis zur Flut und dem Zeitunterschied zwischen dem Monddurchgang über dem Meridian bis zur Ebbe werden als „Mondtidenintervall“ bezeichnet. Wenn Sie das Mondtidenintervall für diese Armbanduhr einstellen, verwenden Sie den Zeitunterschied zwischen dem Monddurchgang über dem Meridian und der Flut.

## Automatische Rückkehrfunktion

- Falls Sie die Anzeige mit blinkenden Stellen oder einem blinkenden Cursor für zwei oder drei Minuten am Display belassen, ohne eine Operation auszuführen, speichert die Armbanduhr alle bis dahin getätigten Eingaben automatisch ab und verlässt danach die Einstellungsanzeige.
- Falls Sie die Armbanduhr in einem beliebigen Modus für etwa drei Minuten belassen, ohne eine Operation auszuführen, wechselt das Display automatisch auf den Zeitnehmungs-Modus.

## Scrollen durch Daten und Einstellungen

Verwenden Sie die Knöpfe **Ⓟ** und **Ⓛ** in den verschiedenen Modi und anzeigen, um durch die am Display angezeigten Daten zu scrollen. In den meisten Fällen erfolgt ein schnelles Scrollen durch die Daten, wenn Sie einen dieser Knöpfe gedrückt halten.

## Vorsichtsmaßnahmen hinsichtlich des automatischen Beleuchtungsschalters

- Vermeiden Sie ein Tragen der Armbanduhr an der Innenseite Ihres Handgelenks. Anderenfalls kann der automatische Beleuchtungsschalter arbeiten, wenn dies nicht erforderlich ist, sodass die Batterielebensdauer verkürzt wird. Falls Sie die Armbanduhr an der Innenseite Ihres Handgelenks tragen möchten, schalten Sie bitte vorher den automatischen Beleuchtungsschalter aus.
  - Die Hintergrundleuchte leuchtet vielleicht nicht, wenn das Zifferblatt der Armbanduhr um mehr als 15 Grad gegenüber der Parallelen angehoben oder abgesenkt wird. Achten Sie darauf, dass Ihr Handrücken parallel zum Boden gehalten wird.
  - Die Hintergrundleuchte wird nach etwa zwei Sekunden ausgeschaltet, auch wenn Sie die Armbanduhr gegen Ihr Gesicht gerichtet halten.
- Statische Elektrizität oder Magnetkraft kann den richtigen Betrieb des automatischen Beleuchtungsschalters beeinträchtigen. Falls die Hintergrundleuchte nicht leuchtet, versuchen Sie die Armbanduhr in die Ausgangsstellung (parallel zum Boden) zurückzubringen und danach wieder gegen Ihr Gesicht zu neigen. Falls dies nicht arbeitet, lassen Sie Ihren Arm an Ihrer Seite hängen und heben Sie ihn danach wieder an.
- Unter bestimmten Bedingungen leuchtet die Hintergrundleuchte vielleicht nicht bis zu etwa einer Sekunde, nachdem Sie das Zifferblatt der Armbanduhr gegen Ihr Gesicht gerichtet haben. Dies stellt jedoch nicht unbedingt einen Fehlbetrieb der Hintergrundleuchte dar.
- Um schnelle Entladung der Batterie zu vermeiden, wird der automatische Beleuchtungsschalter etwas sechs Stunden nach dem Einschalten wieder automatisch ausgeschaltet.

Mehr als 15 Grad zu hoch



## 12-Stunden/24-Stunden-Zeitnehmungsformat

Das von Ihnen in dem Zeitnehmungs-Modus gewählte 12- oder 24-Stunden-Format wird in allen Modi verwendet.

- Wenn das 12-Stunden-Format verwendet wird, erscheint der P-Indikator (PM) [zweite Tageshälfte] links von den Stundenstellen während des Zeitbereichs von Mittag bis 11:59 Uhr abends, wogegen der A-Indikator (AM) [erste Tageshälfte] während des Zeitbereichs von Mitternacht bis 11:59 Uhr morgens links von den Stundenstellen erscheint.
- In dem 24-Stunden-Format werden die Zeiten von 0:00 bis 23:59 Uhr ohne einen Indikator angezeigt.

## Orts-Modus

- Die gegenwärtige Zeit an allen Orten des Orts-Modus wird gemäß dem Unterschied gegenüber der Mittleren Greenwich Zeit (MGZ) für jeden Ort berechnet, beruhend auf der aktuellen Zeiteinstellung im Zeitnehmungs-Modus.
- Der Unterschied gegenüber MGZ wird anhand der Universal Time Coordinated-Daten (UTC) berechnet.

## Vorsichtsmaßnahmen hinsichtlich der Hintergrundleuchte

- Das elektrolumineszente (EL) Panel verliert seine Leuchtkraft nach sehr langer Verwendung.
- Die Beleuchtung durch die Hintergrundleuchte kann in direktem Sonnenlicht vielleicht nur schwer gesehen werden.
- Die Armbanduhr gibt ein akustisches Signal aus, wenn das Display beleuchtet wird. Dies stellt jedoch keinen Fehlbetrieb der Armbanduhr dar.
- Die Hintergrundleuchte wird automatisch ausgeschaltet, wenn ein Alarm ertönt.

## Thermoscanner-Modus

### Vorsichtsmaßnahmen während der Messungen

- Die von dem Thermoscanner erzeugten Temperaturanzeigen entsprechen nur der Oberflächentemperatur, nicht aber der tatsächlichen Temperatur des gemessenen Objektes. Falls Sie zum Beispiel die Temperatur Ihrer Hand messen, wird die Temperatur Ihre Hautoberfläche und nicht Ihre Körpertemperatur angezeigt. Achten Sie darauf, dass die Oberflächentemperatur von dem umgebenden Temperatur und von anderen Faktoren beeinflusst wird.
- Für die folgenden Arten von Objekten sind genaue Messungen nicht möglich.

Art des Objektes	Beschreibung
Metallische Gegenstände, mit glänzender Farbe überzogene Gegenstände (Gold, Silber usw.) und andere Objekte mit niedrigem Emissionsvermögen.	<ul style="list-style-type: none"><li>Solche Objekte reflektieren die umgebende Infrarotstrahlung.</li><li>Messungen sind für matt lackierte Metallteile und dunkle Metallteile ohne sichtbaren Glanz möglich.</li></ul>
Flammen	<ul style="list-style-type: none"><li>Die Temperaturen sind zu hoch.</li><li>Es kann auch Infrarotstrahlung von im Hintergrund befindlichen Objekten aufgenommen werden.</li></ul>
Luft oder Gas	<ul style="list-style-type: none"><li>Der Thermoscanner kann nur die Infrarotstrahlung von festen oder flüssigen Objekten aufnehmen.</li></ul>

- Achten Sie darauf, dass das Sensorobjektiv frei von Schmutz, Staub, Chemikalien und anderem Fremdmaterial gehalten wird. Ein verschmutztes oder beschädigtes Objektiv macht genaue Messungen unmöglich.
- Falls Sie die Armbanduhr in einem in prallem Sonnenlicht mit geschlossenen Fenstern geparkten Fahrzeug oder an einem ähnlichen Ort mit hohen Temperaturen belassen, kann der Sensor überhitzt werden, wodurch genaue Messungen unmöglich werden.
- Die Temperaturschwankungen der Armbanduhr selbst (wenn Sie zum Beispiel die Armbanduhr an einem kalten Tag ins Freie bringen usw.) kann zu instabiler Temperatur des Sensors führen, wodurch genaue Messungen nicht möglich sind.
- Vermeiden Sie, diese Armbanduhr für eine zu lange Zeitspanne zu nahe an sehr heißen Objekten (wie zum Beispiel eine Heizspirale) zu halten, da es anderenfalls zu einer Überhitzung der Armbanduhr kommen kann.
- Jede der folgenden Bedingungen führt zu einem Abbrechen der Messoperation: Wechsel auf einen anderen Modus, Ertönen eines Alarms oder des stündlichen Zeitsignals, Einschalten der Hintergrundleuchte,

# CASIO-Bedienungsanleitung

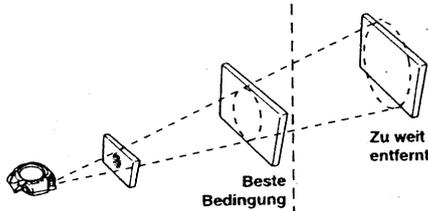
Modul Nr. 2030

Seite 8

## Messbereich

Der von dem Thermoscanner gemessene Bereich nimmt mit der Entfernung von dem Objekt zu. Bringen Sie daher diese Armbanduhr möglichst nahe an das zu messende Objekt, damit der Messbereich innerhalb der Oberfläche des Objektes liegt.

Denken Sie auch daran, dass der von der Armbanduhr angezeigte Temperaturwert der Durchschnittstemperatur des gesamten Messbereichs entspricht.



Der Durchmesser des Messbereichs kann angenähert mit der folgenden Formel berechnet werden:

$$d \text{ (Durchmesser)} = \text{Entfernung} \times 0,78 \text{ (cm)}$$

Entfernung	Durchmesser des Messbereichs	Entfernung	Durchmesser des Messbereichs
10	7,8	50	39,0
20	15,6	80	62,4
30	23,4	100	78,0

Messbereich:  $-20^{\circ}\text{C}$  bis  $+200^{\circ}\text{C}$  /  $-4^{\circ}\text{F}$  bis  $392^{\circ}\text{F}$   
 Messeinheiten:  $0,1^{\circ}\text{C}$  ( $10,1$  bis  $39,9^{\circ}\text{C}$ ) /  $0,2^{\circ}\text{F}$  ( $50,2$  bis  $103,8^{\circ}\text{F}$ )  
 $1^{\circ}\text{C}$  ( $-20$  bis  $+10^{\circ}\text{C}$  und  $+40$  bis  $+200^{\circ}\text{C}$ )  
 $1^{\circ}\text{F}$  ( $-4$  bis  $+50^{\circ}\text{F}$  und  $+104$  bis  $+392^{\circ}\text{F}$ )

Messzeit: Ca. 3 Sekunden

## Emissionsvermögen

Die von einem Objekt emittierte Intensität der Infrarotstrahlung (auf Grund des Materials und der Oberflächeneigenschaften) wird als *Emissionsvermögen* bezeichnet. Feste Werte für das Emissionsvermögen wurden für eine Anzahl von Objekten etabliert. Das Emissionsvermögen wird als Wert ausgedrückt, der dem Verhältnis der Strahlungsintensität eines realen Körpers zur Strahlungsintensität eines schwarzen Körpers\* entspricht, das gleich dem Wert 1 ist.

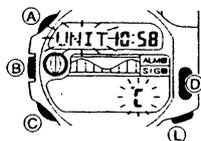
\* Schwarzer Körper: Ein Absorptionskörper, der die gesamte einfallende Energie absorbiert.

Allgemein gesagt ist das Emissionsvermögen der menschlichen Haut, von Holz und von Papier ziemlich hoch, wogegen Aluminium und andere Metalle ein niedriges Emissionsvermögen aufweisen. Metalle mit oxidiertem Oberfläche (nicht glänzendes Finish) neigen zu einem hohen Emissionsvermögen, wogegen polierte (glänzende) Oberfläche zu einem niedrigen Emissionsvermögen tendieren.

## Hinweis

- Objekte mit niedrigem Emissionsvermögen (besonders solche mit glänzendem, metallischem Finish) tendieren zu einer Reflexion der von umgebenden Objekten ausgehenden Infrarotstrahlung, sodass eine genaue Temperaturanzeige nicht möglich ist.
- Für genauere Anzeige des Thermoscanners von einem bestimmten Objekttyp, sollten Sie die Temperatur des Objektes mit einem anderen Messgerät messen, dessen Genauigkeit Sie kennen, worauf Sie den Thermoscanner für die Anzeige der Oberflächentemperatur des Objektes einsetzen können. Danach stellen Sie den Wert des Emissionsvermögens ein, bis die von dem Thermoscanner gelieferte Anzeige der des anderen Messgerätes entspricht.
- Die „Emissivity Values“ (Werte des Emissionsvermögens) am Ende dieser Anleitung enthält die Werte des Emissionsvermögens für eine Anzahl unterschiedlicher Objekte. Denken Sie jedoch daran, dass diese Werte nur für Referenzzwecke dienen. Andere Faktoren können das Emissionsvermögen ebenfalls beeinflussen.

## Änderung der Temperatureinheiten



- Halten Sie den Knopf (A) in dem Thermoscanner-Modus gedrückt, bis der Wert des Emissionsvermögens zu blinken beginnt, wodurch die Einstellungsanzeige angezeigt wird.
- Drücken Sie den Knopf (C), um die Einheitseinstellung ( $^{\circ}\text{C}$  oder  $^{\circ}\text{F}$ ) blinken zu lassen.
- Drücken Sie den Knopf (D), um zwischen den beiden Einstellungen umzuschalten.
- Drücken Sie den Knopf (A), um die Einstellungsanzeige zu verlassen.

## Störungsbeseitigung

### Fehlermeldungen „ERR.“

Nachfolgend sind die Fehlermeldungen, die am Display erscheinen können, und die Abhilfen aufgeführt.

Fehlermeldung	Bedeutung	Ursache	Abhilfe
ERR. ERR. 1	Überhitzungsfehler	Die Temperatur der Armbanduhr liegt außerhalb des Bereichs von $-20^{\circ}\text{C}$ bis $+60^{\circ}\text{C}$ ( $-4^{\circ}\text{F}$ bis $+140^{\circ}\text{F}$ ).	Halten Sie die Armbanduhr entfernt von direkter Sonnenstrahlung und anderen Bereichen, wo sie extremen Temperaturen ausgesetzt werden kann.
ERR. ERR. 2	Fehler bei außerhalb des Bereichs liegendem Wert	Die gemessene Temperatur liegt außerhalb des Bereichs von $-20^{\circ}\text{C}$ bis $+200^{\circ}\text{C}$ ( $-4^{\circ}\text{F}$ bis $+392^{\circ}\text{F}$ ).	Führen Sie die Messungen nur an Objekten aus, deren Temperatur innerhalb des zulässigen Bereichs liegt.
ERR. ERR. 3	Abnormale Temperatur	Die Temperatur der Armbanduhr steigt plötzlich an oder fällt plötzlich ab.	Warten Sie für etwa 10 Minuten, bis sich die Temperatur der Armbanduhr stabilisiert hat.
ERR. ERR. 4	Empfindlichkeitsfehler	Die Empfindlichkeit des Sensors konnte nicht richtig kalibriert werden.	Brechen Sie die Messung ab (drücken Sie den Knopf (C), um in den Zeitnehmungs-Modus zurückzukehren) und versuchen Sie nochmals.
ERR. ERR. 5	Batteriefehler	Die Batteriespannung ist niedrig.	Wenden Sie sich an Ihren CASIO Kundendienst, damit dieser die Batterie austauschen kann.
		Die Temperatur der Armbanduhr ist zu niedrig.	Der Fehler sollte verschwinden, wenn die Armbanduhr auf normale Temperatur zurückgebracht wird. Versuchen Sie die Messung erneut, nachdem die Armbanduhr auf die

# CASIO – Bedienungsanleitung

Modul Nr. 2030

Seite 9

## Probleme mit dem Messwerte des Thermoscanners

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
Der Messwert ist beachtlich höher oder niedriger als die tatsächliche Temperatur des Objektes.	Der Wert des Emissionsvermögens ist falsch eingestellt.	Stellen Sie den Wert des Emissionsvermögens passend zu dem Objekt ein.
	Das Sensorobjektiv ist verschmutzt.	Spülen Sie das Objektiv mit kaltem oder warmem Wasser ab und wischen Sie danach alle Feuchtigkeit mit einem Wattebausch ab.
	Das Sensorobjektiv ist zerkratzt.	Wenden Sie sich an Ihren CASIO Kundendienst.
Große Unterschiede zwischen den Temperaturen oder gleicher Temperaturwert für verschiedene Objekte.	Der Sensor ist beschädigt.	Wenden Sie sich an Ihren CASIO Kundendienst.
	Fehlbetrieb des Sensors.	

## Blinkender E-Indikator (Emissivity = Emissionsvermögen) während der Messung mit dem Thermosensor

Überprüfen Sie die gegenwärtige Einstellung und ändern Sie diese gegebenenfalls. Falls die Einstellung stimmt, können Sie Messungen ausführen, auch wenn der E-Indikator blinkt.

## Wartung durch den Benutzer

**Batterie:** Die Batterie wurde bei der Herstellung der Uhr eingesetzt. Lassen Sie sie bitte beim ersten Anzeichen für schwache Leistung (keine Beleuchtung oder schwache Anzeige) von Ihrem Fachhändler oder bei einer CASIO Vertretung auswechseln.

**Wasserdichtigkeit:** Uhren sind nach ihrer Wasserdichtigkeit in die Klassen I bis V eingeteilt. Überprüfen Sie in der folgenden Tabelle, zu welcher Klasse Ihre Uhr gehört, um ihren richtigen Gebrauch zu bestimmen.

*Klasse	Gehäusebezeichnung	Wasserspritzer, Regen usw.	Schwimmen, Autowäsche usw.	Schnorcheln, Tauchen usw.	Gerätauchen
I	-	Nein	Nein	Nein	Nein
II	WATER RESISTANT	Ja	Nein	Nein	Nein
III	50M WATER RESISTANT	Ja	Ja	Nein	Nein
IV	100M WATER RESISTANT	Ja	Ja	Ja	Nein
V	200M WATER RESISTANT 300M WATER RESISTANT	Ja	Ja	Ja	Ja

\*Zur Beachtung

I Nicht wasserdicht. Jegliche Feuchtigkeit vermeiden.

III Die Knöpfe nicht unter Wasser betätigen.

IV Nach Verwendung in Salzwasser die Uhr mit Frischwasser abspülen und abtrocknen.

V Verwendbar für Gerätetauchen (ausgenommen Tieftauchen mit Helium/Sauerstoff-Gemisch).

- Einige wasserdichte Uhren haben ein Lederarmband: ein solches Lederarmband muss unbedingt gründlich getrocknet werden. Längeres Tragen der Uhr mit einem nassen Armband kann die Lebensdauer des Armbands verkürzen und zur Verfärbung des Armbands führen. Es können auch Hautreizungen auftreten.

### Pflege Ihrer Uhr

- Niemals versuchen, das Gehäuse zu öffnen oder den rückwärtigen Deckel zu entfernen.
- Die Gummidichtung, die das Eindringen von Wasser und Staub verhindert, sollte alle 2 bis 3 Jahre erneuert werden.
- Sollte Feuchtigkeit in der Uhr festgestellt werden, die Uhr unverzüglich von Ihrem Händler oder einem CASIO Kundendienst überholen lassen.
- Extrem hohe und niedrige Temperaturen vermeiden.

## Technische Daten

**Ganggenauigkeit bei Normaltemperatur:** ±15 Sekunden pro Monat  
**Zeitnehmens-Modus:** Stunden, Minuten, Sekunden, erste (A)/zweite (P) Tageshälfte, Monat, Kalendertag, Wochentag

Zeitsystem: Umschaltbar zwischen 12- und 24-Stunden-Format

Kalendersystem: Vollautomatischer Kalender vorprogrammiert für die Jahre 1995 bis 2039

Sonstiges: Sommerzeit/Standardzeit, Unterschied gegenüber MGZ, geografische Länge, Mondtidenintervall

### Thermoscanner-Modus:

Messbereich: -20°C bis +200°C (oder -4°F bis +392°F)

Sensorgenauigkeit:

±3°C in dem Bereich von -10°C bis +100°C für Objekte mit einem Emissionsvermögen von 1,0 (wenn die Temperatur des Gehäuses der Armbanduhr 25°C ±5°C beträgt)

**Orts-Modus:** Aktuelle Zeit in Heimatort und 10 anderen Orten; Sommerzeit, Unterschied gegenüber MGZ, geografische Länge, Mondtidenintervall; Mondphasen-Indikator; Gezeitengrafik

**Monddaten-Modus:** Mondalteranzeige, Gezeitendatenanzeige, Mondphasen-Indikator, Gezeitengrafik

**Alarm:** Täglicher Alarm; stündliches Zeitsignal

**Sonstiges:** Hintergrundleuchte (elektrolumineszentes (EL) Panel); automatischer Beleuchtungsschalter; Beständigkeit bei niedriger Temperatur (-20°C/-4°F)

**Batterie:** Eine Lithiumbatterie (Typ: CR2025)

**Batterielebensdauer:** 2 Jahr unter den folgenden Bedingungen:

- 2 Betätigungen der Hintergrundleuchte (4 Sekunden) pro Tag
- 20 Sekunden Alarmbetrieb pro Tag
- 10 Messungen im Thermoscanner-Modus pro Tag

Die obige Batterielebensdauer wird durch häufigeren Betrieb der Hintergrundleuchte wie folgt verkürzt.

- 5 Betätigungen der Hintergrundleuchte (10 Sekunden) pro Tag: Ca. 22 Monate
- 10 Betätigungen der Hintergrundleuchte (20 Sekunden) pro Tag: Ca. 19 Monate

- Das Armband nicht zu straff spannen. Sie sollten einen Finger zwischen das Band und Ihr Handgelenk schieben können.
- Zum Reinigen der Uhr und des Armbands ein weiches, trockenes Tuch oder ein in einer Lösung von Wasser und einem milden, neutralen Waschmittel angefeuchtetes Tuch verwenden. Niemals flüchtige Mittel (wie Benzin, Farbverdünner, Reinigungssprays usw.) verwenden.
- Achten Sie darauf, dass die Uhr nicht in direkten Kontakt mit Haartonicen, Eau de Cologne, Sonnencreme und anderen Kosmetika kommt, die ihre Kunststoffteile angreifen können. Sollte die Uhr in Kontakt mit diesen oder anderen Kosmetika kommen, wischen Sie sie sofort mit einem trockenen, weichen Tuch ab.
- Wird die Uhr nicht verwendet, ist sie an einem trockenen Ort aufzubewahren.
- Die Uhr von Benzin, Fleckenreiniger, Reinigungsspray, Klebern, Farben usw. fernhalten, da durch chemische Reaktionen mit solchen Mitteln die Dichtungen, das Gehäuse bzw. das Oberflächenfinish beschädigt werden können.
- Das bemalte Finish kann durch starken Druck, längeres Reiben, Kratzen, Reibung usw. verfärbt und abgenutzt werden.
- Manche Modelle weisen Seidendruckmuster auf ihren Armbändern auf. Beim Reinigen dieser Armbänder ist Vorsicht geboten, damit das Seidendruckmuster nicht abgerieben wird.
- Wenn Sie Ihre Uhr bei sehr niedrigen Temperaturen benutzen, kann es vorkommen, dass die Knöpfe gefrieren und nicht mehr auf Betätigung ansprechen. Die normale Funktion der Knöpfe wird wiederhergestellt, sobald die Uhr auf eine höhere Temperatur gebracht wird.
- Wenn der Alarm bei sehr niedrigen Temperaturen zu ertönen beginnt, kann es vorkommen, dass die Anzeige schwach wird oder ganz ausfällt. Normaler Betrieb wird wiederhergestellt, sobald die Uhr auf eine höhere Temperatur gebracht wird.
- Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung und alle andere mit der Uhr mitgelieferte Dokumentation zum späteren Nachschlagen auf.

Für Armbanduhren mit Kunstharzbändern...

- Sie werden vielleicht eine weiße, pulverförmige Substanz auf dem Band bemerken. Diese Substanz greift Ihre Haut oder Ihre Kleidung nicht an und kann einfach mit einem Tuch abgewischt werden.
- Wenn Sie ein Kunstharzband feucht von Schweiß oder Wasser lassen oder es an einem Ort aufbewahren, wo es hoher Luftfeuchtigkeit ausgesetzt ist, kann es angegriffen werden und Risse bekommen. Um eine lange Lebensdauer zu gewährleisten, vermeiden Sie dies.

# CASIO-Bedienungsanleitung

Modul Nr. 2030

Seite 10

## GARANTIEBEDINGUNGEN

Die nachstehenden Bedingungen, die Voraussetzungen und Umfang unserer Garantieleistungen beinhalten, lassen unsere vertraglichen Gewährleistungsverpflichtungen unberührt. Für dieses Produkt leisten wir Garantie gemäß nachstehenden Bedingungen:

- Wir beheben unentgeltlich nach Maßgabe der folgenden Bedingungen (Nummern 2-5) Schäden oder Mängel an dem Produkt, die nachweislich auf einem Fabrikationsfehler beruhen, wenn sie uns unverzüglich nach Feststellung und innerhalb von 12 Monaten nach Lieferung an den Endabnehmer gemeldet werden.  
Die Garantie erstreckt sich nicht auf Batterien sowie leicht zerbrechliche Teile, wie z. B. Glas oder Kunststoff. Eine Garantiepflicht wird nicht ausgelöst durch geringfügige Abweichungen von der Soll-Beschaffenheit, die für Wert und Gebrauchstauglichkeit des Produktes unerheblich sind, durch Schäden aus chemischen und elektrochemischen Einwirkungen, von Wasser sowie allgemein aus anormalen Umweltbedingungen.
- Die Garantieleistung erfolgt in der Weise, dass mangelhafte Teile nach unserer Wahl unentgeltlich instandgesetzt oder durch einwandfreie Teile ersetzt werden. Instandsetzungen am Aufstellungsort können nur für stationär betriebene (feststehende) Großgeräte verlangt werden. Andere Produkte für die unter Bezugnahme auf diese Garantie eine Garantieleistung beansprucht wird, sind dem örtlichen CASIO-Handelspartner zu übergeben oder dem CASIO-Service zuzusenden. Dabei ist der Kaufbeleg mit Kauf- und/oder Lieferdatum vorzulegen. Ersetzte Teile gehen in unser Eigentum über.
- Der Garantieanspruch erlischt, wenn Reparaturen oder Eingriffe von Personen vorgenommen werden, die hierzu von uns nicht ermächtigt sind oder wenn unsere Produkte mit Ergänzungs- oder Zubehörteilen versehen werden, die nicht auf unsere Produkte abgestimmt sind.
- Garantieleistungen bewirken weder eine Verlängerung der Garantiefrist noch setzen sie eine neue Garantiefrist in Lauf. Die Garantiefrist für eingebaute Erstteile endet mit der Garantiefrist für das ganze Gerät.
- Weitergehende oder andere Ansprüche, insbesondere solche auf Ersatz außerhalb des Produktes entstandener Schäden, sind – soweit eine Haftung nicht zwingend gesetzlich angeordnet ist – ausgeschlossen.

CASIO Computer Co. G.m.b.H. Deutschland  
Bornbarch 10  
22848 Norderstedt

## Pre-programmed Site Data

Site Name	Location	Longitude	GMT Differential	Lunitidal Interval
TOKYO	Tokyo	140°E	+9.0	5:20
FALAU	Palau	134°E	+9.0	7:30
GUAM	Guam	145°E	+10.0	7:40
GBR	Great Barrier Reef, Cairns	146°E	+10.0	9:40
CHRISTMAS	Christmas Island	157°W	+14.0	4:00
HAWAII	Kona, Hawaii	156°W	-10.0	4:00
BAJA CA	Baja, California	110°W	-7.0	8:40
BAHAMAS	Bahamas	77°W	-5.0	7:30
MAURITIUS	Mauritius	57°E	+4.0	0:50
MALDIVES	Maldives	74°E	+5.0	0:10

Based on data as of August 1999.

## City Data List

City	GMT Differential	Longitude	Lunitidal Interval
ANCHORAGE	-9.0	150°W	5:40
BANGKOK	+7.0	100°E	4:40
BOSTON	-5.0	71°W	11:20
BUENOS AIRES	-3.0	58°W	6:00
CASABLANCA	+0.0	8°W	1:30
DAKAR	+0.0	17°W	7:40
HAMBURG	+1.0	10°E	4:50
HONG KONG	+8.0	114°E	9:10
HONOLULU	-10.0	158°W	3:40
JAKARTA	+7.0	107°E	0:00
JEDDAH	+3.0	39°E	6:30
KARACHI	+5.0	67°E	10:10
LIMA	-5.0	77°W	5:20
LISBON	+0.0	9°W	2:00
LONDON	+0.0	0°E	1:10
LOS ANGELES	-8.0	118°W	9:20
MANILA	+8.0	121°E	10:30
MELBOURNE	+10.0	145°E	2:10
MIAMI	-5.0	80°W	7:30
NOUMEA	+11.0	166°E	8:30
PAGO PAGO	-11.0	171°W	6:40
PANAMA CITY	-5.0	80°W	3:00
PAPEETE	-10.0	150°W	0:10
RIO DE JANEIRO	-3.0	43°W	3:10
SEATTLE	-8.0	122°W	4:20
SHANGHAI	+8.0	121°E	1:20
SINGAPORE	+8.0	104°E	10:20
SYDNEY	+10.0	151°E	8:40
VANCOUVER	-8.0	123°W	5:10
WELLINGTON	+12.0	175°E	4:50

• Based on data as of January 2000.

## Emissivity Values

