

## INHALT

	Seite
MERKMALE .....	17
AUFLADEN UND INGANGSETZEN DER UHR .....	17
LEISTUNGSRESERVE DER SEIKO KINETIC .....	18
HINWEISE ZUR KINETIC E.S.U. ....	19
ENTLADUNG-VORWARNFUNKTION .....	19
EINSTELLUNG VON UHRZEIT/KALENDER .....	20
FÜR MODELLE MIT VERSCHRAUBBARER KRONE .....	20
STOPPUHR .....	21
GESCHWINDIGKEITSMESSER .....	24
HINWEISE ZUR VERWENDUNG DER UHR .....	26
TECHNISCHE DATEN .....	28

☆ Informationen zur Pflege der Uhr finden Sie im Abschnitt "ERHALTUNG DER FUNKTIONSTÜCHTIGKEIT IHRER UHR" in der beigefügten Broschüre "Weltweite Garantie und Bedienungsanleitung".

## MERKMALE

Das SEIKO KINETIC Kal. 7L22 ist eine Analog-Quarzuhr mit einem von SEIKO entwickelten automatischen Generierungssystem. Es erzeugt die elektrische Energie für den Betrieb der Uhr unter Ausnutzung der Armbewegungen und speichert sie in der KINETIC ELECTRICITY STORAGE UNIT (KINETIC E.S.U.), die anders als herkömmliche Knopfzellen nicht regelmäßig ersetzt werden muss.

## AUFLADEN UND INGANGSETZEN DER UHR

- 1** Bewegen Sie die Uhr etwa 500 Mal hin und her.
  - \* *Bewegen Sie die Uhr rhythmisch etwa zweimal pro Sekunde hin und her.*
  - \* *Durch 500 Hin- und Herbewegungen wird die Uhr in Gang gesetzt, und der Sekundenzeiger läuft in Schritten von einer Sekunde.*
- 2** Bewegen Sie die Uhr weiter etwa 200 Mal hin und her, um eine Leistungsreserve für einen Tag aufzubauen.
- 3** Stellen Sie Uhrzeit/Kalender ein, und tragen Sie die Uhr.



## LEISTUNGSRESERVE DER SEIKO KINETIC

- Die elektrische Energie, die beim Tragen der Uhr am Handgelenk erzeugt wird, wird in der KINETIC ELECTRICITY STORAGE UNIT (KINETIC E.S.U.) gespeichert. Diese Spannungsquelle unterscheidet sich vollkommen von herkömmlichen Batterien für Uhren, daher erfordert diese Uhr kein Auswechseln der Batterie.
- Die KINETIC E.S.U. ist eine saubere und umweltfreundliche Spannungsquelle.

- **Hinweise zur Leistungsreserve der KINETIC E.S.U.**

Sie können die Leistungsreserve in der KINETIC E.S.U. aus der Art, wie Sie die Uhr tragen, abschätzen.

Durch ununterbrochenes Tragen der Uhr für 12 Stunden wird eine Energiereserve von etwa zwei zusätzlichen Tagen aufgebaut.

Wenn Sie die Uhr beispielsweise einen Monat täglich 12 Stunden tragen, wird eine Energiereserve für zwei zusätzliche Monate aufgebaut.

- **Vollständige Aufladung**

Wenn die Uhr vollständig aufgeladen ist, läuft sie etwa **5 Monate**. Die Betriebsdauer einer Aufladung verringert sich im Laufe der Zeit. Das Ausmaß dieser Verringerung ist jedoch von den Umgebungs- und Verwendungsbedingungen abhängig.

- **Zur Beachtung für Personen, die die Uhr nur gelegentlich tragen**

Wenn Sie die Uhr nur gelegentlich tragen, kann es vorkommen, daß die Uhr entladen ist, wenn Sie sie tragen wollen. Bevor Sie die Uhr tragen, laden Sie sie nach den Anweisungen unter "AUFLADEN UND INGANGSETZEN DER UHR" ausreichend auf.

## HINWEISE ZUR KINETIC E.S.U.

- Ziehen Sie nicht die Krone zur 2. Einrastposition heraus, um den Sekundenzeiger nur zum Zweck des Energiesparens zu stoppen, weil dadurch ein starker Strom durch die eingebaute IC fließt. Durch das Herausziehen der Krone zur 2. Einrastposition wird keine Energie gespart, sondern mehr Energie als normal verbraucht.



### ACHTUNG

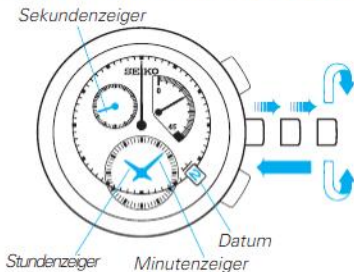
**Setzen Sie niemals eine Silberoxidbatterie für herkömmliche Uhren anstelle der KINETIC E.S.U. ein. Die Batterie kann platzen, sehr heiß werden oder sich entzünden. Selbst wenn eine Batterie eingesetzt wird, wird keine Elektrizität geleitet.**

## ENTLADUNG-VORWARNFUNKTION

- Wenn der Sekundenzeiger anfängt, in Schritten von zwei Sekunden anstelle der normalen Ein-Sekunden-Schritte zu laufen, bleibt die Uhr nach etwa 12 Stunden stehen.
    - \* *Wenn der Sekundenzeiger während der Benutzung der Stoppuhr in Schritten von zwei Sekunden läuft, wird die Uhr nach etwa 45 Minuten entladen sein, vorausgesetzt, die Stoppuhr wird weiter benutzt. (Siehe unter "AUFLADEN UND INGANGSETZEN DER UHR".)*
- Bewegen Sie in diesem Fall die Uhr hin und her, um die KINETIC E.S.U. ausreichend aufzuladen.

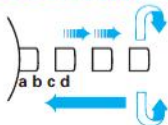
# EINSTELLUNG VON UHRZEIT/KALENDER

Deutsch



1. Ziehen Sie die Krone zur 1. Einrastposition heraus, und drehen Sie die entgegen dem Uhrzeigersinn, um das Datum des Vortags einzustellen.
2. Ziehen Sie die Krone zur 2. Einrastposition heraus, wenn der Sekundenzeiger sich auf der 12-Uhr-Position befindet, und drehen Sie die Zeiger vorwärts, indem Sie die Krone entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, um das Datum einzustellen.
3. Drehen Sie die Zeiger auf die Uhrzeit.
4. Drücken Sie die Krone bei einem Zeitzeichen wieder hinein.

## FÜR MODELLE MIT VERSCHRAUBBARER KRONE



- a. verschraubte Position c. 1. Einrastposition  
b. gelöste Position d. 2. Einrastposition

Wenn Ihre Uhr über eine verschraubbare Krone verfügt, drehen Sie die Krone zum Lösen entgegen dem Uhrzeigersinn, und ziehen Sie sie dann heraus.

Drücken Sie die Krone nach der Verwendung zurück in die gelöste Position.

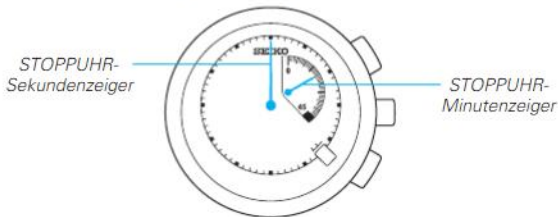
Drehen Sie die Krone dann unter leichtem Druck im Uhrzeigersinn, um sie zu verschrauben.

# STOPPUHR

- Die Stoppuhr kann bis zu 45 Minuten in Schritten von 1/5 Sekunden messen.
- Die gemessene Zeit wird von zwei STOPPUHR-Zeigern angezeigt, die unabhängig von den Zeigern für die Zeitanzeige laufen.
- Nach 48 Minuten bleibt die Stoppuhr automatisch stehen.

## HINWEISE ZUM ABLESEN DER ZEIGER

- Der STOPPUHR-Sekundenzeiger vollführt in 60 Sekunden eine vollständige Umdrehung.
- Der STOPPUHR-Minutenzeiger läuft bis zu 45 Minuten in Schritten von einer Minute. Er bewegt sich entsprechend dem STOPPUHR-Sekundenzeiger. Es muss beachtet werden, dass die gemessene Zeitdauer falsch abgelesen werden kann, wenn nur die vom STOPPUHR-Minutenzeiger angezeigte Zeit zur Kenntnis genommen wird.



**Bsp. ) 9 Minuten 58 Sekunden**

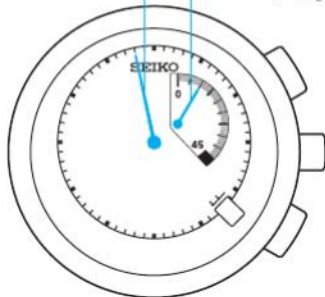
Es muss darauf geachtet werden, 9 Minuten 58 Sekunden nicht fälschlicherweise als 10 Minuten 58 Sekunden abzulesen, auch wenn der STOPPUHR-Minutenzeiger sich nahe der 10-Minuten-Position befindet.

**◆ Ablesen des STOPPUHR-Sekundenzeigers:**

*Der STOPPUHR-Sekundenzeiger weist fast auf "58".*

**◆ Ablesen des STOPPUHR-Minutenzeigers:**

*Der STOPPUHR-Minutenzeiger weist fast auf "10", muß aber als "9" abgelesen werden.*



## VERWENDUNG DER STOPPUHR

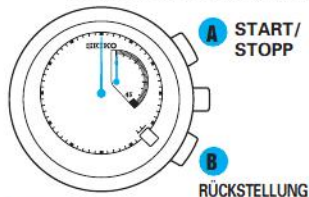
### ● Stellen Sie vor der Verwendung der Stoppuhr die STOPPUHR-Zeiger zurück auf die Position "0".

1) Vergewissern Sie sich, daß die Uhr normal läuft.

\* Wenn die Uhr stehengeblieben ist oder der Sekundenzeiger in Schritten von zwei Sekunden läuft, muß die Uhr ausreichend aufgeladen werden. (Siehe "AUFLADEN UND INGANGSETZEN DER UHR".)

2) Drücken Sie die Taste B, um die STOPPUHR-Zeiger auf die Position "0" zurückzustellen.

\* Vor der ersten Verwendung der Stoppuhr nach dem Aufladen der Uhr zum Ingangsetzen ist es erforderlich, die Stoppuhr zurückzustellen, auch wenn die STOPPUHR-Zeiger sich auf der Position "0" befinden.



#### Normale Messung



#### Aufaddierte Zeitmessung



\* Fortsetzung und Stopp der Stoppuhr können durch Drücken von A wiederholt werden.

\* Achten Sie darauf, die Taste B nicht versehentlich zu drücken.

\* Betätigen Sie nicht die Tasten A und B gleichzeitig, und betätigen Sie keine der Tasten, während Sie die andere gedrückt halten.

# GESCHWINDIGKEITSMESSER (für Modelle mit Geschwindigkeitsmesserskala)

## Messen der stündlichen Durchschnittsgeschwindigkeit eines Fahrzeugs

Deutsch

- 1** Messen Sie mit der Stoppuhr, wieviele Sekunden zum Zurücklegen von einem Kilometer oder einer Meile benötigt werden.
- 2** Der Wert auf der Geschwindigkeitsmesserskala, auf den der Stoppuhr-Sekundenzeiger weist, gibt die durchschnittliche Stundengeschwindigkeit an.

### Bsp. 1

Stoppuhr-Sekundenzeiger:  
40 Sekunden

Geschwindigkeitsmesserskala:  
"90"



"90" (Wert auf Geschwindigkeitsmesserskala) x  
1 (km oder Meile) = 90 km/h oder Meilen/h

\* Die Geschwindigkeitsmesserskala kann nur verwendet werden, wenn die gemessene Zeit weniger als 60 Sekunden beträgt.

**Bsp. 2: Wenn die gemessene Strecke auf 2 km oder Meilen verlängert oder auf 0,5 km oder Meilen verkürzt wird und der Stoppuhr-Sekundenzeiger auf "90" auf der Geschwindigkeitsmesserskala weist:**

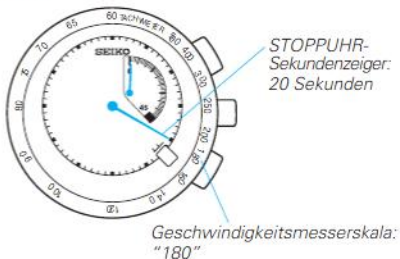
"90" (Wert auf Geschwindigkeitsmesserskala) x 2 (km oder Meile) = 180 km/h oder Meilen/h

"90" (Wert auf Geschwindigkeitsmesserskala) x 0,5 (km oder Meile) = 45 km/h oder Meilen/h

## Messen der stündlichen Rate eines Vorgangs

- 1** Messen Sie mit der Stoppuhr die Zeit, die zum Durchführen von einem Vorgang erforderlich ist.
- 2** Der Wert auf der Geschwindigkeitsmesserskala, auf den der STOPPUHR-Sekundenzeiger weist, gibt die durchschnittliche Anzahl von Vorgängen, die in einer Stunde durchgeführt werden, an.

Bsp. 1



"180" (Wert auf Geschwindigkeitsmesserskala) x  
1 Vorgang = 180 Vorgänge pro Stunde

**Bsp. 2: Wenn 15 Vorgänge in 20 Sekunden durchgeführt werden:**

"180" (Wert auf Geschwindigkeitsmesserskala) x 15 Vorgänge =  
2700 Vorgänge pro Stunde

# HINWEISE ZUR VERWENDUNG DER UHR

## AUFLADEN UND INGANGSETZEN DER UHR

- Zum wirksamen Aufladen der KINETIC E.S.U. bewegen Sie die Uhr rhythmisch etwa zweimal pro Sekunde von Seite zu Seite, wobei Sie einen Kreisbogen von etwa 20 cm beschreiben.
- Es wird kein zusätzlicher Nutzen erhalten, wenn Sie die Uhr schneller oder mit mehr Kraftaufwand hin und her bewegen.
- Beim Hin- und Herbewegen der Uhr dreht sich das Oszillationsgewicht im Energie-Erzeugungssystem zum Antrieb des Mechanismus. Durch diese Drehung wird ein Geräusch erzeugt, das keine Fehlfunktion darstellt.
- Wenn der Sekundenzeiger in Schritten von zwei Sekunden läuft, nachdem Sie die Uhr etwa 500 Mal hin und her bewegt haben, bewegen Sie sie weiter hin und her, bis der Sekundenzeiger normal in Schritten von einer Sekunde läuft.
- Die Uhr verfügt über eine Funktion, die eine Überladung verhindert. Auch wenn sie weiter hin und her bewegt wird, nachdem sie vollständig aufgeladen wurde, wird keine Fehlfunktion verursacht.
- Es ist nicht erforderlich, die Uhr vollständig aufzuladen, da sie beim Tragen am Handgelenk automatisch aufgeladen wird.
- Tragen Sie die Uhr täglich für mindestens 10 Stunden.
- Wenn die Uhr getragen wird, erfolgt keine Aufladung, während der Arm nicht bewegt wird.

## LEISTUNGSRESERVE DER SEIKO KINETIC

### ● **Vorsichtshinweis bei Modellen mit durchsichtigem Gehäuseboden:**

Wenn Ihre Uhr einen Gehäuseboden aus Glas aufweist, setzen Sie den Gehäuseboden keinem starken Licht wie direkter Sonnenbestrahlung oder einer Leuchtstofflampe auf kurzer Entfernung aus, weil dadurch die Leistungsaufnahme des Uhr-Schaltkreises kurzzeitig erhöht werden kann, wodurch die Leistungsreserve in der KINETIC E.S.U. verringert wird. Dieser Zustand wird jedoch wieder korrigiert, sobald der Gehäuseboden vom Licht weg gedreht wird.

## ENTLADUNG-VORWARNFUNKTION

- Die Uhr geht genau, auch wenn der Sekundenzeiger in Schritten von zwei Sekunden läuft.
- Wenn die Stoppuhr weiter verwendet wird, nachdem der Sekundenzeiger in Schritten von zwei Sekunden läuft, kann die Bewegung der Stoppuhrzeiger unmittelbar vor dem vollkommenen Stehenbleiben der Uhr instabil werden.

## EINSTELLUNG VON UHRZEIT/KALENDER

- Stellen Sie das Datum nicht zwischen 21:00 Uhr und 1:00 Uhr ein, weil es sonst vorkommen kann, dass das Datum nicht einwandfrei weiterrückt. Falls es unumgänglich ist, das Datum in diesem Zeitabschnitt einzustellen, ziehen Sie die Krone zur zweiten Einrastposition heraus und drehen Sie sie entgegen dem Uhrzeigersinn, um eine Zeit nach 1:00 Uhr einzustellen. Drücken Sie die Krone dann zur ersten Einrastposition hinein, stellen Sie das Datum ein und stellen Sie dann wieder die richtige Uhrzeit ein.
- Vergewissern Sie sich beim Einstellen des Stundenzeigers, daß vor/nach Mittag richtig eingestellt ist. Die Uhr ist so konstruiert, daß der Kalender einmal in 24 Stunden weiterrückt. Drehen Sie die Zeiger über die 12-Uhr-Position, um festzustellen, ob die Uhr auf vor oder nach Mittag eingestellt ist. Wenn das Datum weiterrückt, ist die Uhr dann auf vor Mittag eingestellt. Rückt das Datum nicht weiter, ist die Uhr dann auf nach Mittag eingestellt.
- Drehen Sie den Minutenzeiger beim Einstellen 4 oder 5 Minuten weiter und dann zurück auf die genaue Minute.
- Vergewissern Sie sich beim Einstellen der Uhrzeit, daß der Sekundenzeiger in Schritten von einer Sekunde läuft.
- Das Datum muß am Ende des Februars und am Ende von Monaten mit 30 Tagen eingestellt werden. Ziehen Sie in diesem Fall die Krone zur 1. Einrastposition heraus, und drehen Sie sie entgegen dem Uhrzeigersinn, bis das richtige Datum erscheint.

## STOPPUHR

- Eventuell haben Sie das Gefühl, daß die Betätigung der Tasten der Uhr mehr Kraftaufwand erfordert als bei herkömmlichen Uhren. Dies beruht auf der besonderen Konstruktion, die für die Stoppuhrfunktion erforderlich ist, und ist keine Fehlfunktion.
- Während des Betriebs der Stoppuhr verbraucht die Uhr die 5- bis 6-fache Energie, die für die Zeitanzeige benötigt wird. Vergewissern Sie sich daher vor der Verwendung der Stoppuhr, dass die Uhr ausreichend aufgeladen ist.
- Wenn die Stoppuhr weiter verwendet wird, während der Sekundenzeiger in Schritten von zwei Sekunden läuft, wird die Uhr innerhalb von 45 Minuten entladen sein.
- Die Stoppuhr stoppt automatisch, nachdem sie 48 Minuten gelaufen ist. Wenn der Stoppuhr-Minutenzeiger an der Position über der 45-Minuten-Markierung stehen bleibt, setzen Sie die Stoppuhr vor der nächsten Verwendung zurück.
- Während die Stoppuhr eine Messung durchführt, wird sie durch Drücken der Taste B zurückgesetzt. Achten Sie darauf, die Taste B nicht versehentlich zu drücken.
- Betätigen Sie nicht die Tasten A und B gleichzeitig, und betätigen Sie keine der Tasten, während Sie die andere gedrückt halten, weil sonst eine Fehlfunktion verursacht wird.

## TECHNISCHE DATEN

1	Frequenz des Kristalloszillators .....	32.768 Hz (Hz = Hertz = Schwingungen pro Sekunde)
2	Verlust/Gewinn (monatlich) .....	weniger als 15 Sekunden (Uhr am Handgelenk getragen bei normalen Temperaturen von 5 bis 35 °C) (41° F ~ 95° F)
3	Betriebstemperatur .....	-10° C ~ +60° C (14° F ~ 140° F)
4	Antriebssystem .....	2 Schrittmotoren
5	Anzeigesystem	
	Uhrzeit .....	Stunden-, Minuten- und Sekundenzeiger
	Datum .....	numerische Anzeige
	Stoppuhr .....	Minuten- und 1/5-Sekundenzeiger
		Die Stoppuhr mißt bis zu 45 Minuten in Schritten von 1/5 Sekunden messen.
6	Weitere Funktionen .....	Entladung-Vorwarnfunktion und Überladung-Schutzfunktion
7	Dauer der Aufladung	
	Vollständige Aufladung .....	ca. 5 Monate (wenn die Stoppuhr 45 Minuten pro Tag verwendet wird)
	Nachdem der Sekundenzeiger anfängt, in Schritten von zwei Sekunden zu laufen .....	ca. 12 Stunden (wenn die Stoppuhr nicht verwendet wird)
8	KINETIC Electricity Storage Unit .....	1, Knopfausführung
9	IC (integrierte Schaltung) .....	1 C-MOS-IC
10	Generierungssystem .....	Miniatur-Wechselstrom-Generator

\* Technische Änderungen zum Zweck der Produktverbesserung ohne vorherige Bekanntmachung vorbehalten.