

# INHALT

	Seite
EIGENSCHAFTEN EINER MECHANISCHEN UHR .....	22
BEZEICHNUNG DER TEILE .....	23
VERWENDUNG .....	25
EINSTELLEN VON UHRZEIT UND DATUM .....	27
ABLESEN DER ENERGIERESERVE-ANZEIGE .....	30
ERHALTUNG DER QUALITÄT DER UHR .....	32
PLÄTZE, DIE ZU MEIDEN SIND .....	34
HINWEISE ZUR WARTUNG .....	34
HINWEISE ZUR GARANTIE UND REPARATUR .....	35
STÖRUNGSSUCHE .....	36
GENAUIGKEIT VON MECHANISCHEN UHREN .....	38
TECHNISCHE DATEN .....	40

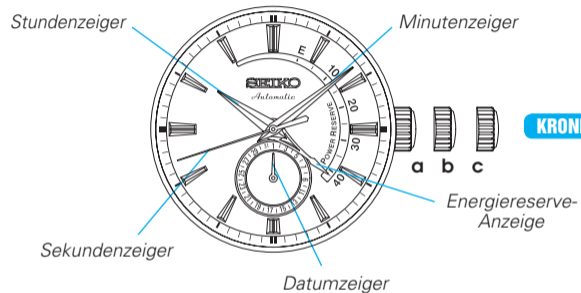
# SEIKO CAL. 4R57

## EIGENSCHAFTEN EINER MECHANISCHEN UHR (selbst aufziehend, automatisch aufziehend)

- Diese mechanische Uhr läuft mit der Energie von einer Aufzugsfeder.
- Ist die Uhr stehen geblieben, drehen Sie die Krone etwa 20 Mal von Hand, um die Aufzugsfeder zum Ingangsetzen der Uhr aufzuziehen.
- Während der Verlust/Gewinn einer Quarzuhr durch einen monatlichen oder jährlichen Wert angegeben wird, wird die Genauigkeit einer mechanischen Uhr gewöhnlich durch einen täglichen Wert angegeben (Verlust/Gewinn pro Tag).
- Die Genauigkeit einer mechanischen Uhr bei normaler Verwendung schwankt gemäß den Verwendungsbedingungen (Dauer, die die Uhr am Handgelenk getragen wird, Temperatur der Umgebung, Bewegung der Hand und Aufzugszustand der Aufzugsfeder).
- Wenn die Uhr durch starken Magnetismus beeinflusst wird, geht sie vorübergehend vor oder nach. Durch ein starkes Magnetfeld können Teile der Uhr magnetisiert werden. In diesem Fall sind Reparaturen wie Entfernen der Magnetisierung erforderlich. Wenden Sie sich an das Geschäft, in dem Sie die Uhr erworben haben.

Deutsch

## BEZEICHNUNG DER TEILE

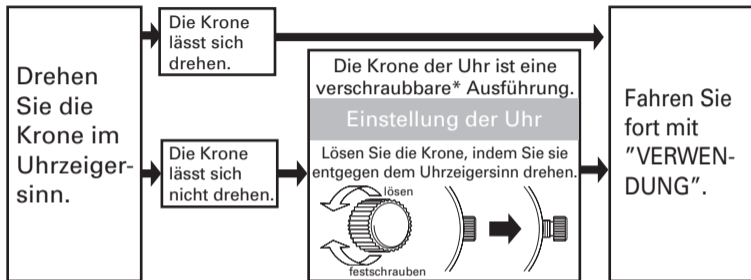


### KRONE

- a) Normalposition : **Aufziehen der Aufzugsfeder (manuelle Betätigung)**
- b) erste Einrastposition : **Einstellen des Datums**
- c) zweite Einrastposition : **Einstellen der Uhrzeit**

Deutsch

## ● So stellen Sie die Ausführung der Krone Ihrer Uhr fest



\* Wenn Ihre Uhr über eine verschraubbare Krone verfügt, lässt sich die Krone für zusätzlichen Schutz in das Uhrgehäuse schrauben.

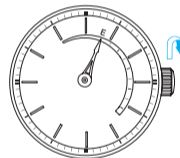
- Nachdem Sie alle Einstellungen der Uhr vorgenommen haben, verschrauben Sie die Krone wieder, indem Sie sie unter leichtem Druck einschrauben.
- Lässt sich die Krone nur schwer verschrauben, drehen Sie sie einmal entgegen dem Uhrzeigersinn und probieren Sie es dann erneut.
- Schrauben Sie sie nicht unter Kraftaufwendung ein, weil dadurch das Gewinde der Krone beschädigt werden kann.

## VERWENDUNG

Diese Uhr ist eine automatische Uhr mit einem manuellen Aufzugsmechanismus.

- Beim Tragen der Uhr am Handgelenk wird die Aufzugsfeder der Uhr durch die Armbewegungen des Trägers aufgezogen.
- Ist die Uhr stehen geblieben, ziehen Sie die Aufzugsfeder durch Drehen der Krone von Hand auf.

### ● Manuelles Aufziehen der Aufzugsfeder durch Drehen der Krone



1. Drehen Sie die Krone langsam im Uhrzeigersinn (nach rechts), um die Aufzugsfeder aufzuziehen.

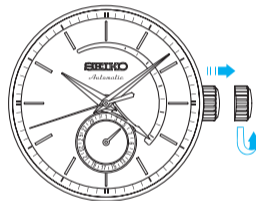
*Durch Drehen der Krone entgegen dem Uhrzeigersinn (nach links) wird die Aufzugsfeder nicht aufgezogen.*

2. Ziehen Sie die Aufzugsfeder auf, bis die Energiereserve-Anzeige den ganz aufgezogenen Zustand anzeigt. Der Sekundenzeiger fängt an zu laufen.
3. Stellen Sie die Uhrzeit und das Datum ein, bevor Sie die Uhr am Handgelenk tragen.

- Informationen zum Feststellen des Aufzugszustands der Aufzugsfeder finden Sie unter „ABLESEN DER ENERGIERESERVE-ANZEIGE“ auf Seite 30.
- *There is no need to turn the crown further when the mainspring is fully wound. But the crown can be turned without damaging the watch mechanism.*
- *Once the watch is wound up fully, it operates for about 41 hours.*
- *If the watch is used without being wound up fully, gain or loss of the watch may result. To avoid this, wear the watch for more than 10 hours a day. If the watch is used without wearing on the wrist (if it is used on the desk like a clock, for example), be sure to wind it up fully every day at a fixed time.*
- *If the watch has stopped with the mainspring unwound, winding the mainspring with the crown will not start the watch immediately. This is because the mainspring torque (force) is low at the beginning of its winding due to the characteristics of mechanical watches. The second hand starts to move when a certain degree of strong torque is reached after the mainspring has been wound up. However, swinging the watch from side to side to forcibly turn the balance can start the watch sooner.*

## EINSTELLEN VON UHRZEIT UND DATUM

- Vergewissern Sie sich, dass die Uhr läuft, und stellen Sie dann die Uhrzeit und das Datum ein.
  - Die Uhr verfügt über eine Datumsfunktion und ist so konstruiert, dass das Datum einmal in 24 Stunden weiterrückt. Das Datum wechselt ungefähr um 0 Uhr (Mitternacht). Wenn vor/nach Mittag falsch eingestellt ist, wechselt das Datum etwa um 12 Uhr (Mittag).
1. Ziehen Sie die Krone zur ersten Einrastposition heraus. (Der Sekundenzeiger läuft weiter und die Genauigkeit der Uhr ist nicht beeinträchtigt.)
  2. Das Datum lässt sich durch Drehen der Krone entgegen dem Uhrzeigersinn einstellen. Drehen Sie die Krone, bis das Datum angezeigt wird.
- Bsp.: Wenn heute der 5. des Monats ist, stellen Sie das Datum zunächst durch Drehen der Krone entgegen dem Uhrzeigersinn auf „4“ ein.



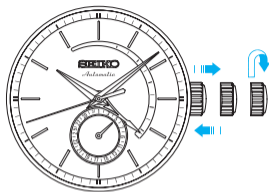
### ACHTUNG

- Stellen Sie das Datum nicht zwischen 21:00 und 1:30 Uhr ein. Anderenfalls kann es vorkommen, dass das Datum nicht einwandfrei weiterrückt oder dass eine Fehlfunktion auftritt.

3. Ziehen Sie die Krone zur zweiten Einrastposition heraus, wenn der Sekundenzeiger sich auf der 12-Uhr-Position befindet. (Der Sekundenzeiger bleibt sofort stehen.)

Drehen Sie die Krone, um die Zeiger vorwärts zu drehen, bis das Datum weiterrückt. Die Uhrzeit ist jetzt auf vor Mittag eingestellt. Drehen Sie die Zeiger, um die Uhrzeit einzustellen.

4. Drücken Sie die Krone bei einem Zeitzeichen zurück in die Normalposition.



 **ACHTUNG**

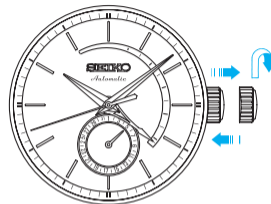
- Der Mechanismus von mechanischen Uhren unterscheidet sich von dem von Quarzuhren.  
Wenn Sie die Uhrzeit einstellen, drehen Sie den Minutenzeiger etwas hinter die einzustellende Zeit zurück und dann vorwärts auf die genaue Zeit.

● **Einstellen des Datums am Monatsanfang**

Es ist notwendig, das Datum am ersten Tag nach Monaten mit weniger als 31 Tagen einzustellen.

Bsp.: Einstellen des Datums vor dem Mittag am ersten Tag eines Monats nach einem Monat mit 30 Tagen.

- Die Uhr zeigt „31“ anstatt „1“ an. Ziehen Sie die Krone zur ersten Einrastposition heraus.
- Drehen Sie die Krone, um das Datum auf „1“ einzustellen, und drücken Sie die Krone dann zurück in die Normalposition.






 **ACHTUNG**

- Stellen Sie das Datum nicht zwischen 21:00 und 1:30 Uhr ein. Anderenfalls kann es vorkommen, dass das Datum nicht einwandfrei weiterrückt oder dass eine Fehlfunktion auftritt.

## ABLESEN DER ENERGIERESERVE-ANZEIGE

- Die Energiereserve-Anzeige gibt Auskunft über den Aufzugszustand der Aufzugsfeder.
- Überprüfen Sie vor dem Abnehmen der Uhr anhand der Energiereserve-Anzeige, ob die Uhr ausreichend Energie gespeichert hat, damit sie bis zum nächsten Tragen weiterlaufen kann. Ziehen Sie die Aufzugsfeder gegebenenfalls auf. (Damit die Uhr nicht stehen bleibt, ziehen Sie die Aufzugsfeder so weit auf, dass die Uhr so lange wie erforderlich läuft.)

Energie reserve-Anzeige			
Aufzug Zustand der Aufzugsfeder	ganz aufgezogen	1/2 aufgezogen	nicht aufgezogen
Anzahl Stunden, die die Uhr laufen kann	ca. 41 Stunden	ca. 20 Stunden	Die Uhr steht oder bleibt bild stehen.

- \* Wenn die Aufzugsfeder ganz aufgezogen ist, kann die Krone weiter gedreht werden, ohne dass die Aufzugsfeder Schaden nimmt. Die Aufzugsfeder der Uhr verwendet einen Schlupfmechanismus, der verhindert, dass die Aufzugsfeder zu stark aufgezogen wird.
- \* Die Ausrichtung der Energiereserve-Anzeige kann sich je nach Modell geringfügig unterscheiden.
- \* Die Gangreserveanzeige dient lediglich als Richtwert. Deshalb zeigt sie möglicherweise nicht exakt auf / nach „E“, wenn die Uhr stehen bleibt.

## ERHALTUNG DER QUALITÄT DER UHR



### ● **PFLEGE DER UHR**

- Das Uhrgehäuse und Uhrband haben direkten Kontakt mit Ihrer Haut. Halten Sie das Gehäuse und Band jederzeit sauber. Dadurch wird die Nutzungsdauer der Uhr verlängert und das Risiko von Hautreizungen reduziert.
- Wenn Sie die Uhr abnehmen, wischen Sie Feuchtigkeit, Schweiß oder Schmutz so bald wie möglich mit einem weichen, trockenen Tuch ab. Dadurch wird die Nutzungsdauer von Gehäuse, Band und Dichtung verlängert.

#### <Lederarmband>

- Nehmen Sie die Feuchtigkeit vorsichtig mit einem weichen, trockenen Tuch auf. Reiben Sie das Leder nicht, weil dadurch eine Scheuerstelle oder Verfärbung verursacht werden kann.

#### <Metallarmband>

- Verwenden Sie zur Reinigung des Metallarmbands eine weiche Zahnbürste, die Sie in klares Wasser oder Seifenwasser eingetaucht haben. Achten Sie sorgfältig darauf, dass kein Wasser auf das Gehäuse gerät.

### ● **HAUTAUSSCHLAG UND ALLERGISCHE REAKTIONEN**

- Stellen Sie das Armband so ein, dass ein geringer Abstand um das Handgelenk verbleibt, um eine gute Luftzuführung zu gewährleisten.
- Längerer und/oder häufiger Kontakt mit dem Armband kann eine Reizung oder Entzündung der Haut bei Personen, die dafür anfällig sind, verursachen.
- Mögliche Ursachen einer Hautentzündung
  - Allergische Reaktion auf Metall oder Leder
  - Rost, Verschmutzung oder Schweiß am Uhrgehäuse oder Armband
- Sollte bei Ihnen eine allergische Reaktion oder Hautreizung vorkommen, tragen Sie die Uhr nicht weiter und konsultieren Sie einen Arzt.

### ZUR BEACHTUNG BEIM TRAGEN DER UHR

- Beim Tragen eines Babys oder Kleinkinds, während Sie die Uhr am Handgelenk tragen, ist Vorsicht geboten, weil das Baby oder Kind durch direkten Kontakt mit der Uhr verletzt werden oder eine allergische Reaktion entwickeln kann.
- Vermeiden Sie unangemessene Erschütterungen wie Fallenlassen oder Entlangstreifen an harten Flächen oder aktive sportliche Betätigung, wodurch vorübergehende Fehlfunktionen verursacht werden können.
- Durch das Tragen der Uhr am Handgelenk besteht die Möglichkeit einer Verletzung, insbesondere wenn Sie fallen oder gegen andere Personen oder Gegenstände stoßen.

## PLÄTZE, DIE ZU MEIDEN SIND

- Setzen Sie die Uhr nicht starkem Magnetismus (beispielsweise in der Nähe eines Fernsehgeräts, Lautsprechers oder magnetischen Halsbands) oder statischer Elektrizität aus.
- Setzen Sie die Uhr nicht starker Vibration aus.
- Setzen Sie die Uhr nicht Staub aus.
- Setzen Sie die Uhr nicht chemischen Substanzen oder Gasen aus.  
(Bsp.: Organische Lösungsmittel wie Benzin, Farbverdünner, Nagelpolitur, Kosmetiksprays, Reinigungsmittel, Kleber, Quecksilber und antiseptische Jodlösung.)
- Bringen Sie die Uhr nicht in nahem Kontakt mit dem Wasser einer heißen Quelle.

## HINWEISE ZUR WARTUNG

- Die Uhr ist ein Präzisionsinstrument mit vielen beweglichen Teilen, die mit Spezialölen geschmiert werden. Wenn die Teile kein Öl mehr aufweisen oder abgenutzt sind, kann die Uhr nachgehen oder stehen bleiben. Lassen Sie die Uhr in einem derartigen Fall warten.

## HINWEISE ZUR GARANTIE UND REPARATUR

- Wenden Sie sich für eine Reparatur oder Wartung an das Geschäft, in dem Sie die Uhr erworben haben, oder an eine SEIKO-KUNDENDIENSTSTELLE.
- Legen Sie für Reparaturen innerhalb des Garantiezeitraums das Garantiezertifikat vor.
- Die Garantiebedingungen sind im Garantiezertifikat aufgeführt. Lesen Sie es sorgfältig durch und heben Sie es auf.



## STÖRUNGSSUCHE

Deutsch

Problem	Mögliche Ursachen	Lösungen
Die Uhr ist stehen geblieben.	Die von der Aufzugsfeder gespeicherte Energie wurde verbraucht.	Drehen Sie die Krone oder bewegen Sie die Uhr hin und her, um sie aufzuziehen. Die Uhr fängt an zu laufen. Sollte die Uhr nicht anfangen zu laufen, wenden Sie sich an das Geschäft, in dem sie erworben wurde.
Obwohl Sie die Uhr jeden Tag tragen, bewegt sich die Energiereserve-Anzeige nicht nach oben.	Sie tragen die Uhr nur kurzzeitig oder das Ausmaß Ihrer Armbewegungen ist gering.	Tragen Sie die Uhr längere Zeit oder drehen Sie die Krone beim Abnehmen der Uhr, um die Aufzugsfeder aufzuziehen, wenn die von der Energiereserve-Anzeige angezeigte restliche Energie nicht für den nächsten Gebrauch ausreicht.
Die Uhr geht vorübergehend vor/nach.	Die Uhr war lange Zeit extrem hohen oder niedrigen Temperaturen ausgesetzt.	Die normale Genauigkeit wird wiederhergestellt, wenn die Uhr wieder normalen Temperaturen ausgesetzt wird.
	Die Uhr befand sich in nahem Kontakt mit einem magnetischen Gegenstand.	Die normale Genauigkeit wird wiederhergestellt, wenn die Uhr aus dem nahen Kontakt mit der Magnetquelle entfernt wird. Sollte der Zustand fortbestehen, wenden Sie sich an das Geschäft, in dem Sie die Uhr erworben haben.

36

Problem	Mögliche Ursachen	Lösungen
Die Uhr geht vorübergehend vor/nach.	Sie haben die Uhr fallen gelassen, sind damit gegen einen harten Gegenstand gestoßen oder haben sie bei aktiver sportlicher Betätigung getragen. Die Uhr wurde starken Vibrationen ausgesetzt.	Die normale Genauigkeit kehrt nicht zurück. Wenden Sie sich an das Geschäft, in dem Sie die Uhr erworben haben.
	Die Uhr wurde länger als 3 Jahre nicht gewartet.	Wenden Sie sich an das Geschäft, in dem Sie die Uhr erworben haben.
Das Datum wechselt um 12 Uhr am Mittag.	Vor/nach Mittag ist falsch eingestellt.	Drehen Sie die Zeiger 12 Stunden weiter.
Das Uhrglas ist getrübt und die Trübung besteht lange Zeit fort.	Wasser ist aufgrund von Verschleiß der Dichtung usw. in die Uhr eingedrungen.	Wenden Sie sich an das Geschäft, in dem Sie die Uhr erworben haben.

- Wenden Sie sich zur Lösung von anderen Problemen als die oben angeführten an das Geschäft, in dem Sie die Uhr erworben haben.

Deutsch

37

## GENAUIGKEIT VON MECHANISCHEN UHREN

- Die Genauigkeit von mechanischen Uhren wird durch die täglichen Raten von etwa einer Woche angegeben.
- Die Genauigkeit von mechanischen Uhren fällt unter Umständen nicht in den angegebenen Bereich, weil Verlust/Gewinn sich aufgrund der Verwendungsbedingungen ändern können, beispielsweise die Zeitdauer, die die Uhr am Handgelenk getragen wird, Armbewegungen und ob die Aufzugsfeder vollständig aufgezogen wird usw.
- Die wichtigsten Komponenten in mechanischen Uhren werden aus Metall hergestellt, die sich aufgrund der Eigenschaften von Metallen durch Temperaturen ausdehnen oder zusammenziehen. Dadurch wird die Genauigkeit von Uhren beeinflusst. Mechanische Uhren gehen bei hohen Temperaturen oft vor und bei niedrigen Temperaturen oft nach.
- Zur Verbesserung der Genauigkeit ist es wichtig, der Unruhe, die die Drehzahl der Zahnräder steuert, regelmäßig Energie zuzuführen. Die Antriebskraft der Aufzugsfeder, die eine mechanische Uhr antreibt, schwankt zwischen dem voll aufgezogenen und dem fast abgelaufenen Zustand. Während die Aufzugsfeder abläuft, nimmt die Kraft ab.

Eine relativ gleich bleibende Genauigkeit kann erhalten werden, indem die Uhr bei der selbst aufziehenden Ausführung häufig am Handgelenk getragen und die Aufzugsfeder bei der mechanischen Aufzugsausführung jeden Tag zur gleichen Zeit aufgezogen wird.

- Bei Beeinflussung durch starken Magnetismus von außen können mechanische Uhren vorübergehend vor- oder nachgehen. Abhängig von der Stärke des Magnetfelds können Teile der Uhr magnetisiert werden. Wenden Sie sich in einem derartigen Fall an das Geschäft, in dem die Uhr erworben wurde, da die Uhr eine Reparatur und Entmagnetisierung erfordert.

# TECHNISCHE DATEN

Deutsch

1	Merkmale	
	4R57.....	5 Zeiger, Zeitanzeige (Stunden-, Minuten- und Sekundenzeiger), Datumsanzeige und Energiereserve-Anzeige
2	Vibrationen pro Stunde .....	21.600
3	Betriebstemperatur.....	-10 °C bis + 60 °C (14 °F bis 140 °F)
4	Ununterbrochene Betriebsdauer .....	Mehr als ca. 41 Stunden
5	Antriebssystem.....	Automatischer Aufzug mit manuellem Aufzugsmechanismus
6	Steine.....	29 Steine
7	Magnetischer Widerstand .....	4800 A/m (60 Gauß)

- Technische Änderungen zum Zweck der Produktverbesserung ohne vorherige Bekanntmachung vorbehalten.