

INHALT

	Seite
MERKMALE	26
BEZEICHNUNGEN DER TEILE	27
VERWENDUNG	29
ABLESEN DER ENERGIERESERVE-ANZEIGE	36
ERHALTUNG DER QUALITÄT DER UHR	38
PLÄTZE, DIE ZU MEIDEN SIND	42
REGELMÄSSIGE ÜBERPRÜFUNG	43
STÖRUNGSSUCHE	44
TECHNISCHE DATEN	46

MERKMALE

„Spring Drive“, der besondere Mechanismus der SEIKO-Technologie, der die Aufzugsfeder als alleinige Antriebskraft nutzt, gewährleistet eine hohe Ganggenauigkeit.

Die Uhr läuft etwa 72 Stunden (drei Tage), wenn die Aufzugsfeder ganz aufgezogen wird. Eine Energiereserve-Anzeige gibt Auskunft über den Aufzugszustand der Aufzugsfeder. Der Gleitbewegungs-Sekundenzeiger läuft absolut ruhig und gleichmäßig.

Dies ist eine Automatik-Uhr mit einem manuellen Aufzugsmechanismus. Zum erstmaligen Tragen der Uhr ist es praktisch, sie von Hand aufzuziehen.

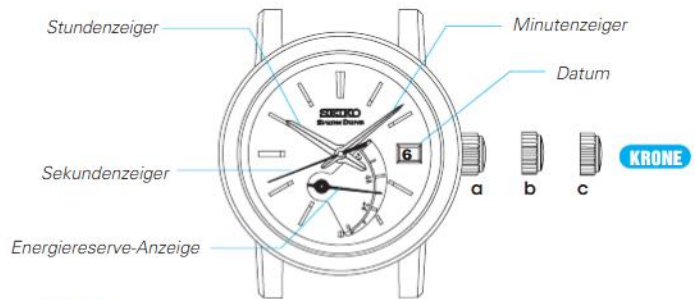
Das Kaliber 5R65 verfügt über einen Sekundenzeiger in der Mitte des Ziffernblatts. Das Kaliber 5R64 weist einen kleinen Sekundenzeiger an der 9-Uhr-Position des Ziffernblatts auf.



VORSICHT

- Diese Uhr wird von einer Aufzugsfeder angetrieben. Um einen konstanten Betrieb der Uhr zu gewährleisten, müssen Sie die Aufzugsfeder ausreichend aufziehen, bevor die Energiereserve-Anzeige „0“ anzeigt.
- Die Uhr kann stehen bleiben, wenn die Energiereserve-Anzeige weniger als ein Sechstel anzeigt, insbesondere bei Temperaturen unter 0 °C.

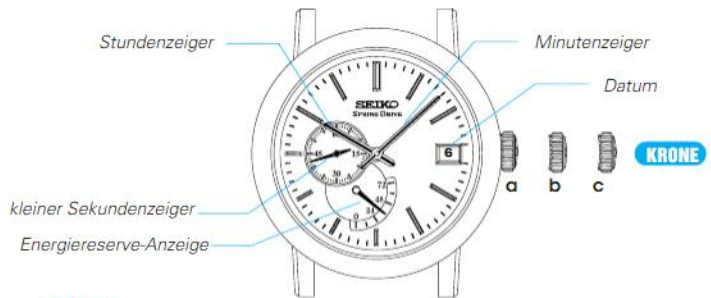
BEZEICHNUNGEN DER TEILE



KRONE

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

[Kaliber 5R65]

**KRONE**

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

[Kaliber 5R64]

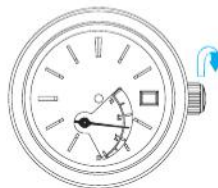
VERWENDUNG

Diese Uhr ist eine Automatik-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, sollten Sie die Aufzugsfeder durch Drehen der Krone von Hand aufziehen.

Die Kaliber 5R64 und 5R65 unterscheiden sich nicht bei der Bedienung. Im nachstehenden Abschnitt dieser Bedienungsanleitung wird die Bedienung am Beispiel des Kalibers 5R65 erläutert.

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



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

- * Durch fünf vollständige Umdrehungen der Krone beim manuellen Aufziehen erhält die Uhr Energie für etwa zehn Stunden Betrieb.
- * Durch Drehen der Krone entgegen dem Uhrzeigersinn wird die Aufzugsfeder nicht aufgezogen.



- Ziehen Sie die Aufzugsfeder auf, bis die Energiereserve-Anzeige den ganz aufgezogenen Zustand anzeigt. Der Sekundenzeiger fängt an zu laufen.

- * Informationen zum Feststellen des Aufzugszustands der Aufzugsfeder finden Sie unter „ABLESEN DER ENERGIERESERVE-ANZEIGE“ auf Seite 36.
- * Es ist nicht erforderlich, die Krone weiter zu drehen, wenn die Aufzugsfeder ganz aufgezogen ist. Die Krone kann jedoch weiter gedreht werden, ohne dass das Uhrwerk dadurch Schaden nimmt.

● EINSTELLUNG VON UHRZEIT UND DATUM

Vergewissern Sie sich vor dem Einstellen von Datum und Uhrzeit, dass die Uhr läuft und die Aufzugsfeder ausreichend aufgezogen ist.



- Ziehen Sie die Krone zur ersten Einrastposition heraus. (Der Sekundenzeiger läuft weiter.)

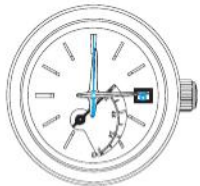
erste Einrastposition
Normalposition



Beispiel:
Wenn Sie das Datum auf den 6. einstellen möchten, stellen Sie zunächst den 5. ein.

- Drehen Sie die Krone entgegen dem Uhrzeigersinn (nach links), um das Datum des Vortags einzustellen.

- * Ändern Sie das Datum nicht, während die Uhrzeiger eine Uhrzeit zwischen 21:00 und 1:00 anzeigen. Wird das Datum in diesem Zeitabschnitt eingestellt, kann es vorkommen, dass das Datum am folgenden Tag nicht einwandfrei weiterrückt. Um dies zu vermeiden, ziehen Sie die Krone zur zweiten Einrastposition heraus und drehen Sie sie entgegen dem Uhrzeigersinn (nach links), um die Uhrzeiger vorübergehend auf eine Uhrzeit nach 1:00 Uhr einzustellen. Drücken Sie die Krone dann zurück in die erste Einrastposition, um das Datum einzustellen.



3. Ziehen Sie die Krone zur zweiten Einrastposition heraus, wenn der Sekundenzeiger sich auf der 12-Uhr-Position befindet, um den Sekundenzeiger anzuhalten. Drehen Sie die Krone entgegen dem Uhrzeigersinn (nach links), um die Uhrzeit vorzustellen, bis das richtige Datum angezeigt wird.



4. Lassen Sie die Krone in der zweiten Einrastposition und drehen Sie sie langsam entgegen dem Uhrzeigersinn (nach links), um den Minuten- und Stundenzeiger unter Berücksichtigung von vor/nach Mittag auf die richtige Uhrzeit einzustellen.

* *Das Datum rückt einmal alle 24 Stunden weiter. Vergewissern Sie sich beim Einstellen der Uhrzeit, dass vor/nach Mittag richtig eingestellt ist.*

5. Drücken Sie die Krone bei einem Zeitzeichen zurück in die Normalposition. Der Sekundenzeiger fängt sofort an zu laufen.

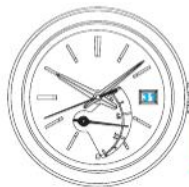
Hinweise zur genaueren Einstellung der Uhrzeit

- Beachten Sie die folgenden Hinweise, um die Uhrzeit genauer einzustellen.
- 1. Ziehen Sie die Aufzugsfeder vor dem Einstellen der Uhrzeit auf, bis die Energiereserve-Anzeige den ganz aufgezogenen Zustand anzeigt.
- 2. Wenn Sie die Uhr verwenden, nachdem sie stehen geblieben war, warten Sie etwa 30 Sekunden, nachdem der Sekundenzeiger anfängt zu laufen, bis Sie die Krone zur zweiten Einrastposition herausziehen.
- 3. Stoppen Sie den Sekundenzeiger nicht länger als 30 Minuten durch Herausziehen der Krone in die zweite Einrastposition. Wenn die Dauer, die die Krone zur zweiten Einrastposition herausgezogen und der Sekundenzeiger gestoppt waren, 30 Minuten überschreitet, drücken Sie die Krone zurück in ihre ursprüngliche Position und lassen Sie den Sekundenzeiger mindestens 30 Sekunden laufen. Beginnen Sie dann erneut mit der Einstellung der Uhrzeit.

<Einstellung des Datums>

Die Uhr zeigt das Datum für jeden Monat vom 1. bis zum 31. an. Daher ist eine manuelle Einstellung des Datums nur am ersten Tag nach einem Monat mit weniger als 31 Tagen erforderlich.

Beispiel: Einstellung des Datums am Morgen des 1. Tags eines Monats, der auf einen Monat mit weniger als 31 Tagen folgt



Normalposition

1. Für das Datum wird „31“ anstelle von „1“ angezeigt. Ziehen Sie die Krone zur ersten Einrastposition heraus.

erste Einrastposition






2. Drehen Sie die Krone entgegen dem Uhrzeigersinn (nach links), um das Datum auf „1“ einzustellen.

* Ändern Sie das Datum nicht, während die Uhrzeiger eine Uhrzeit zwischen 21:00 und 1:00 anzeigen. Wird das Datum in diesem Zeitabschnitt eingestellt, kann es vorkommen, dass das Datum am folgenden Tag nicht einwandfrei weiterrückt. Um dies zu vermeiden, ziehen Sie die Krone zur zweiten Einrastposition heraus und drehen Sie sie entgegen dem Uhrzeigersinn (nach links), um die Uhrzeiger vorübergehend auf eine Uhrzeit außerhalb dieses Zeitabschnitts einzustellen. Drücken Sie die Krone dann zurück in die erste Einrastposition, um das Datum einzustellen.

3. Drücken Sie die Krone nach der Einstellung des Datums zurück in die Normalposition.

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.)

Energiereserve-Anzeige			
Aufzugszustand der Aufzugsfeder	ganz aufgezogen	halb aufgezogen	nicht aufgezogen
Anzahl Stunden, die die Uhr laufen kann	ca. 72 Stunden (3 Tage)	ca. 36 Stunden (1,5 Tage)	Die Uhr steht oder bleibt bald stehen.

- * Wenn die Aufzugsfeder ganz aufgezogen ist, kann die Krone weiter gedreht und die Aufzugsfeder aufgezogen werden, ohne dass die Aufzugsfeder Schaden nimmt. Die Aufzugsfeder der Uhr verwendet einen für eine Automatik-Uhr typischen Schlupfmechanismus, der verhindert, dass die Aufzugsfeder zu stark aufgezogen wird.
- * Die Ausrichtung der Energiereserve-Anzeige kann sich je nach Modell geringfügig unterscheiden.

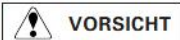
● Hinweise zum Automatikmechanismus der Aufzugsfeder

Nachstehend wird die Beziehung zwischen der Anzahl Stunden, die die Uhr getragen wird, und dem Aufzugszustand der Aufzugsfeder zur Orientierung angegeben. Der Aufzugszustand der Aufzugsfeder kann jedoch abhängig von den tatsächlichen Verwendungsbedingungen wie Anzahl Stunden, die die Uhr getragen wird, und dem Ausmaß der Bewegungen beim Tragen der Uhr schwanken. Es wird empfohlen, dass Sie die verbleibende Energie der Uhr anhand der Energiereserve-Anzeige feststellen.

Die Aufzugsfeder der Uhr wird vollständig aufgezogen, wenn die Uhr an drei bis fünf aufeinander folgenden Tagen jeweils zwölf Stunden getragen wird.

- * Wenn Sie die Uhr täglich nur kurze Zeit tragen, stellen Sie die verbleibende Energie anhand der Energiereserve-Anzeige fest. Ziehen Sie die Aufzugsfeder gegebenenfalls von Hand auf.

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. Durch eine verschmutzte Uhr können nicht nur die Ärmel Ihrer Kleidung verschmutzt, sondern auch Ihre Haut gereizt werden.
- 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>

- Reinigen Sie das Metallarmband mit einer weichen Zahnbürste, die Sie in klares Wasser oder Seifenwasser eingetaucht haben. Achten Sie sorgfältig darauf, dass kein Wasser auf das Gehäuse gerät.



VORSICHT

● HAUTAUSCHLAG UND ALLERGISCHE REAKTIONEN

- Stellen Sie das Armband so ein, dass ein geringer Abstand zum Handgelenk verbleibt, um eine gute Belüftung 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.

● WASSERDICHTIGKEIT



● Nicht wasserdicht

Wenn auf der Gehäuserückwand Ihrer Uhr nicht die Beschriftung „WATER RESISTANT“ vorhanden ist, ist sie nicht wasserdicht und muss vor Wasser geschützt werden, um Schäden am Uhrwerk zu vermeiden. Sollte die Uhr doch nass werden, empfehlen wir, die Uhr von einem AUTORISIERTEN SEIKO-HÄNDLER oder einer KUNDENDIENSTSTELLE überprüfen zu lassen.



●Wasserdicht (3 Bar)

Wenn die Gehäuserückwand der Uhr mit der Beschriftung „WATER RESISTANT“ versehen ist, ist sie so konstruiert und hergestellt, dass sie bis zu 3 Bar widerstehen kann, d. h. zufälligen Kontakt mit Wasser wie Spritzer oder Regen. Sie ist jedoch nicht für Schwimmen oder Tauchen geeignet.



● Wasserdicht (5 Bar)*

Wenn die Gehäuserückwand der Uhr mit der Beschriftung „WATER RESISTANT“ versehen ist, ist sie so konstruiert und hergestellt, dass sie bis zu 3 Bar widerstehen kann, d. h. zufälligen Kontakt mit Wasser wie Spritzer oder Regen. Sie ist jedoch nicht für Schwimmen oder Tauchen geeignet.



● Wasserdicht (10 Bar/15 Bar/20 Bar)*

Wenn die Gehäuserückwand mit der Kennzeichnung „WATER RESISTANT 10 BAR“, „WATER RESISTANT 15 BAR“ oder „WATER RESISTANT 20 BAR“ versehen ist, ist die Uhr so konstruiert und hergestellt, dass sie bis zu 10 Bar/15 Bar/20 Bar Wasserdruck widersteht und damit zum Baden in der Badewanne und für Tauchen in flachem Wasser, nicht aber für Gerätetauchen geeignet ist. Für Gerätetauchen empfehlen wir eine SEIKO Taucheruhr.

* *Bevor Sie eine für 5, 10, 15 oder 20 Bar wasserdichte Uhr im Wasser tragen, überzeugen Sie sich, dass die Krone vollständig eingedrückt ist. Sie dürfen die Krone nicht betätigen, wenn die Uhr nass ist oder sich im Wasser befindet.*

Nach der Verwendung in Seewasser sollte die Uhr gründlich gespült und vollständig getrocknet werden.

* *Beachten Sie die folgenden Hinweise, wenn Sie eine für 5, 10, 15 oder 20 Bar wasserdichte Uhr unter der Dusche oder im Bad tragen:*

- *Sie dürfen die Krone nicht betätigen, wenn sich Seifenwasser oder Shampoo auf der Uhr befindet.*
- *In warmem Wasser kann die Uhr geringfügig vor- oder nachgehen. Dieser Zustand wird jedoch korrigiert, wenn die Uhr zur Normaltemperatur zurückkehrt.*

HINWEIS:

Der Druck in Bar ist ein Prüfdruck und darf nicht als Angabe der tatsächlichen Tauchtiefe angesehen werden, da die Schwimmbewegungen den Druck in gegebener Tiefe erhöhen. Vorsicht ist auch bei Tauchen in Wasser geboten.

ZUR BEACHTUNG BEIM TRAGEN DER UHR

- *Durch das Tragen der Uhr am Handgelenk besteht die Möglichkeit einer Verletzung, insbesondere wenn Sie fallen oder gegen andere Personen oder Gegenstände stoßen.*
- *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.*

PLÄTZE, DIE ZU MEIDEN SIND

- Bewahren Sie die Uhr nicht bei Temperaturen außerhalb des normalen Bereichs (unter -10 °C und über +60 °C) auf, weil es dann vorkommen kann, dass die elektronischen Bauteile nicht mehr normal funktionieren oder die Uhr stehen bleibt.
- Setzen Sie die Uhr nicht starkem Magnetismus aus (beispielsweise in der Nähe eines Fernsehgeräts, Lautsprechers oder magnetischen Halsbands).
- 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 (beispielsweise 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.

REGELMÄSSIGE ÜBERPRÜFUNG

- Überprüfung und Instandsetzung der Uhr werden von SEIKO durchgeführt. Wenn Sie die Uhr in das Geschäft bringen, in dem Sie sie erworben haben, vergewissern Sie sich, dass die Uhr von SEIKO gewartet wird.
- Wir empfehlen, die Uhr alle drei bis vier Jahre daraufhin überprüfen zu lassen, ob eine Schmierung erforderlich ist oder ob durch Öl verschmutzte Teile vorhanden sind, die ersetzt werden müssen, um eine Fehlfunktion zu vermeiden. Wenn die Dichtung abgenutzt ist, können Schweiß oder Wasser in das Gehäuse eindringen, wodurch die Wasserdichtigkeit beeinträchtigt wird.
- Verlangen Sie Originalteile von SEIKO, wenn Teile ersetzt werden müssen.
- Lassen Sie die Dichtung und den Druckstift ersetzen, wenn die Uhr überprüft wird.

STÖRUNGSSUCHE

Deutsch

Störung	Mögliche Ursachen
Die Uhr ist stehen geblieben.	Die von der Aufzugsfeder gespeicherte Energie wurde verbraucht.
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.
Die Uhr geht vorübergehend vor oder nach.	Die Uhr war extrem hohen oder niedrigen Temperaturen ausgesetzt.
	Die Uhr war einem starken magnetischen Feld ausgesetzt.
	Sie haben die Uhr fallengelassen, sind damit gegen einen harten Gegenstand gestoßen oder haben sie bei aktiver sportlicher Betätigung getragen. Die Uhr wurde starken Vibrationen ausgesetzt.
Die innere Fläche des Uhrglases ist beschlagen.	Feuchtigkeit ist in die Uhr eingedrungen, weil die Dichtung abgenutzt ist.
Die Uhr bleibt stehen, obwohl die Energiereserve-Anzeige nicht „0“ anzeigt.	Die Uhr wurde einer Temperatur unter 0°C ausgesetzt.
Unmittelbar nach dem Ingangsetzen der Uhr scheint der Sekundenzeiger beim Einstellen der Uhrzeit schneller zu laufen.	Nach dem Ingangsetzen der Uhr dauert es eine kurze Weile, bis die Einstellfunktion arbeitet (dies ist keine Fehlfunktion).

44

Lösungen

Unter „VERWENDUNG“ finden Sie Informationen zum Aufziehen der Aufzugsfeder und Einstellen der Uhrzeit. Wenn Sie die Uhr tragen oder sie abnehmen, prüfen Sie die von der Energiereserve-Anzeige angezeigte restliche Energie und ziehen Sie gegebenenfalls die Aufzugsfeder auf.
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 gering ist.
Setzen Sie die Uhr wieder normalen Temperaturen aus, so dass sie wieder genau geht, und stellen Sie die Uhrzeit dann neu ein. Die Uhr ist so eingestellt, dass sie genau geht, wenn sie am Handgelenk bei normalen Temperaturen zwischen 5 °C und 35 °C getragen wird.
Korrigieren Sie diesen Zustand, indem Sie die Uhr von dem magnetischen Feld entfernen. Lässt sich der Zustand dadurch nicht korrigieren, wenden Sie sich an das Geschäft, in dem Sie die Uhr erworben haben.
Stellen Sie die Uhrzeit neu ein. Wenn die Uhr nach dem Einstellen der Uhrzeit nicht genau läuft, wenden Sie sich an das Geschäft, in dem Sie die Uhr erworben haben.
Wenden Sie sich an das Geschäft, in dem Sie die Uhr erworben haben.
Wenn die Uhr Temperaturen unter 0 °C ausgesetzt wird, kann sie stehen bleiben, wenn die Energiereserve-Anzeige weniger als ein Sechstel anzeigt. Drehen Sie in diesem Fall die Krone, um die Aufzugsfeder aufzuziehen.
Es dauert einige Sekunden, bis die Einstellfunktion arbeitet. Um die Uhrzeit richtig einzustellen, stellen Sie sie ein, nachdem der Sekundenzeiger etwa 30 Sekunden gelaufen ist.

Deutsch

* Wenden Sie sich bei anderen Störungen an das Geschäft, in dem Sie die Uhr erworben haben. 45

TECHNISCHE DATEN

1	Merkmale	3 Zeiger (Stunden- und Minutenzeiger, Sekundenzeiger oder kleiner Sekundenzeiger), Datumsanzeige, Energiereserve-Anzeige
2	Frequenz des Kristallschwingers	32.768 Hz (Hz = Hertz = Schwingungen pro Sekunde)
3	Verlust/Gewinn	Innerhalb von 15 Sekunden pro Monat (entspricht 1 Sekunde pro Tag) (wenn die Uhr am Handgelenk bei normalen Temperaturen zwischen 5 °C und 35 °C getragen wird)
4	Betriebstemperatur	-10 °C bis +60 °C Lassen Sie die Energiereserve-Anzeige bei niedrigen Temperaturen (unter 0 °C) immer auf mindestens ein Sechstel der Gesamtanzeige.
5	Antriebssystem	„Spring Drive“ (Automatikaufzug mit manueller Aufzugsfunktion)
6	Zeigerbewegung	Sekundenzeiger mit Gleitbewegung
7	Ununterbrochene Betriebsdauer	ca. 72 Stunden (ca. 3 Tage) *Wenn die Energiereserve-Anzeige vor dem Ingangsetzen der Uhr die volle Energiereserve der Aufzugsfeder anzeigt.
8	IC (integrierte Schaltung)	Oszillator, Frequenzteiler und Spring-Drive-Steuerungskreis (C-MOS-IC: 1)
9	Steine	5R64: 32 Steine, 5R65: 30 Steine

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