

ANLEITUNG tempmate®-C1

Der Datenlogger für extrem niedrige Temperaturen



Inhaltsverzeichnis

1. Anwendungsbereich & wichtige Informationen	2
2. Entsorgungshinweise	2
3. Gerätebeschreibung & Display-Anzeigen	3
4. Zubehör & Software	4
5. Schnellstart	4
6. Bedienungsanleitung	5
Vorbereitung	5
Konfiguration	5
Inbetriebnahme & Anwendung	6
Auswertung	6
7. FAQ	8
8. Kontaktinformation	9

1. Anwendungsbereich & wichtige Informationen

Der tempmate-C1 ist ein einfach zu bedienender Datenlogger, der während seiner Anwendung alle relevanten Temperaturdaten aufzeichnet, und das besonders bei sehr niedrigen Temperaturen. Diese Informationen können dann einfach als umfassender und detaillierter PDF- oder CSV-Bericht ausgelesen werden, der keine spezielle Hard- oder Software erfordert.

Der tempmate-C1 kann für alle Arten von Anwendungen eingesetzt werden, bei denen die Überwachung und Aufzeichnung der Temperatur erforderlich ist. Vor allem wird er aber zur direkten Überwachung und Aufzeichnung von niedrigen Temperaturen im Trockeneisbereich eingesetzt, ohne externe Sensoren zu erfordern.

Der Datenlogger wird einsatzbereit mit einer Standardkonfiguration geliefert und bietet weitere Möglichkeiten mit seiner kostenlosen Konfigurations-Software tempbase-Cryo (verfügbar auf www.tempmate.com).

Hinweise & wichtige Informationen:

Der tempmate-C1 ist ein Semi-Einweg-Datenlogger mit einer Gesamtaufzeichnungsdauer von 90 Tagen, unabhängig vom ersten Start. Innerhalb dieses Zeitraums kann der C1 mehrfach gestoppt und gestartet werden.

Die Standardkonfiguration ermöglicht eine Lauzeit von bis zu 90 Tagen, wenn er vorher unter optimalen Lagerbedingungen (Raumtemperatur) aufbewahrt

wird. Während der Anwendung misst er alle 10 Minuten die Temperatur zwischen -90 °C und +70 °C (-130 °F bis 158 °F). Wenn der C1 bei Temperaturen im Trockeneisbereich eingesetzt wird, friert das integrierte Display ein und kann unlesbar werden. Sobald die Temperatur steigt, taut es schnell auf und wird wieder leicht lesbar.

Beim Auftauen des Geräts, kann Kondensation auftreten und externe Systeme beschädigen, wenn diese über USB angeschlossen sind. Es wird empfohlen, das Gerät trocknen zu lassen oder manuell abzutrocknen.

Der Anwender kann den tempmate-C1 optional über tempbase-Cryo konfigurieren, bevor der Logger gestartet wird.

Zum Schutz des USB-Ports oben auf dem Datenlogger muss die Schutzkappe jederzeit aufgesetzt sein, während das Gerät aktiv genutzt wird oder während es auftaut. Start, Stopp, Aktivität und Status werden durch das LCD angezeigt, was eine schnelle und einfache Auswertung ermöglicht.

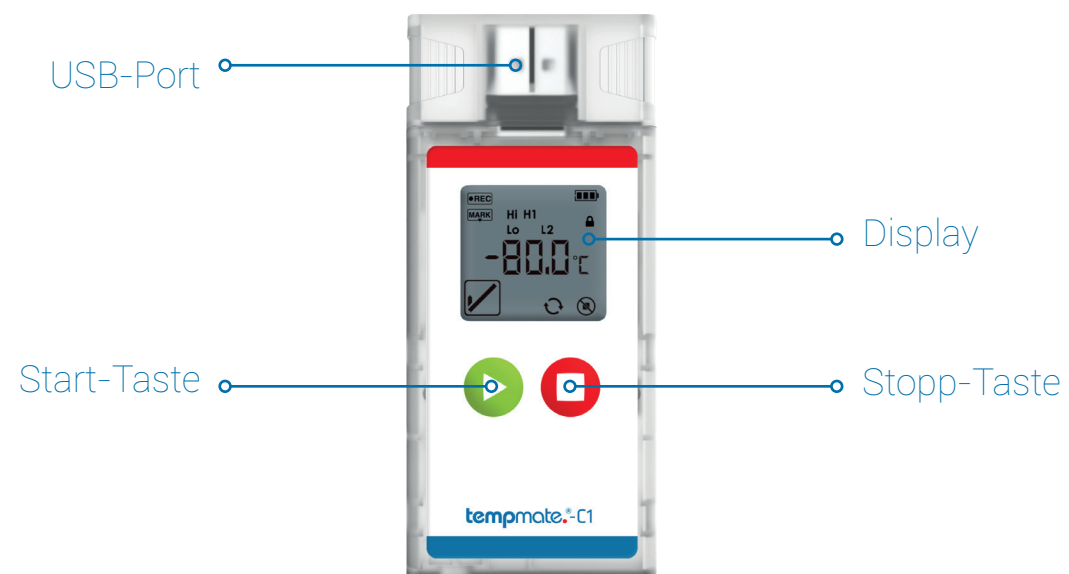
Ein vollständiger Datenbericht wird erstellt, sobald der Datenlogger gestoppt und über USB angeschlossen wurde. Es ist möglich, einen temporären Bericht zu erstellen, während der Datenlogger aktiv ist. Währenddessen werden keine Datenpunkte aufgezeichnet.

Das Ablaufdatum ist auf der Rückseite jedes Geräts aufgedruckt. Es wird empfohlen, den Datenlogger so bald wie möglich und nur innerhalb der Haltbarkeit zu nutzen.

2. Entsorgungshinweise

Der tempmate-C1 enthält elektronische Komponenten und Rohstoffe sowie eine nicht austauschbare CR2450-Lithium-Knopfzelle. Der Datenlogger muss daher über einen Entsorgungs- oder Recyclingdienstleister entsorgt werden.

3. Gerätebeschreibung



Display-Anzeigen

Display:

Das integrierte Display (LCD) informiert den Anwender über jeden Status und jede Aktivität des Datenloggers und ermöglicht eine schnelle und einfache erste Auswertung.



Durch schnelles mehrfaches Drücken der grünen Start-Taste (▶) können auf verschiedenen Seiten des Displays weitere Informationen aufgerufen werden. Das Display wechselt vom aktuellen Temperatur-Display zunächst zum höchsten, dann zum niedrigsten aufgezeichneten Temperaturwert und schließlich zum Durchschnittswert der aktuellen Aufzeichnung.

Die erste Seite kann durch erneutes Drücken der grünen Start-Taste sofort aufgerufen werden.

Durch Drücken der roten Stopp-Taste (■) kann die restliche Anwendungszeit des Geräts angezeigt werden. Die tatsächliche Aufzeichnungszeit hängt vom ausgewählten Messintervall ab.

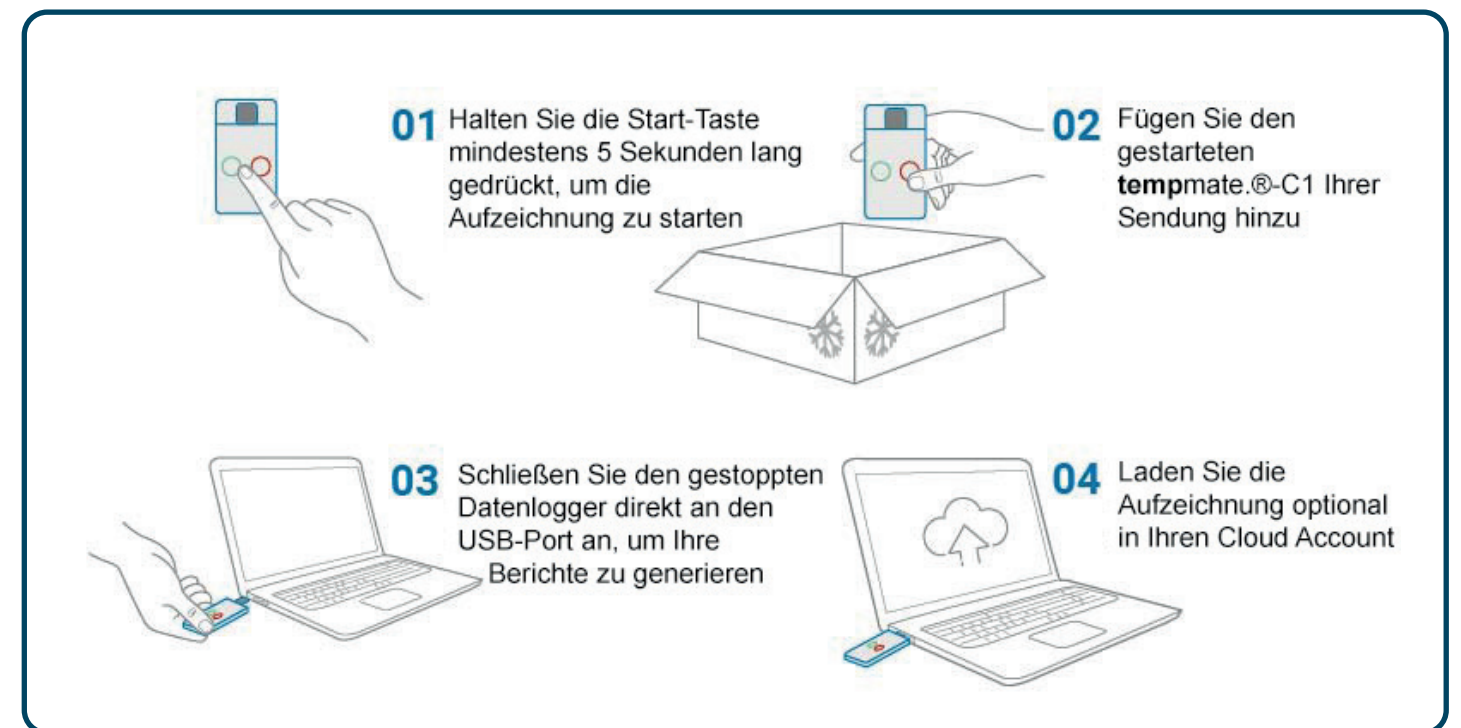
4. Zubehör & Software

Der tempmate-C1 wird mit einsatzbereiten Einheiten geliefert, standardmäßig mit einem Messintervall von 10 Minuten und ohne Alarmbereiche.

Der tempmate-C1 kann optional über die kostenlose Konfigurations-Software tempbase-Cryo konfiguriert und ausgewertet werden, was dem Anwender ermöglicht, jede Einstellung zu ändern und an die jeweilige Anwendung anzupassen sowie aufgezeichnete Daten (Diagramm) aus dem Gerät oder aus vergangenen Messvorgängen auszuwerten.

tempbase-Cryo kann hier kostenlos heruntergeladen werden: www.tempmate.com

5. Schnellstart



1. Halten Sie zum Starten die grüne Start-Taste  mindestens 5 Sekunden lang gedrückt. Der erfolgreiche Start wird durch **bEGn** auf dem Display angezeigt.
2. Platzieren Sie den Datenlogger und zeichnen Sie die Umgebungstemperatur auf.
3. Zum Stoppen halten Sie die rote Stopp-Taste  mindestens 5 Sekunden lang gedrückt. Bei eingefrorenem Gerät warten Sie, bis es vollständig aufgetaut ist – Feuchtigkeit am USB-Anschluss ist zu vermeiden.
4. Schließen Sie den Datenlogger über USB an und erhalten Sie den vollständigen Bericht als PDF- und CSV-Datei.

6. Bedienungsanleitung

1. SCHRITT VORBEREITUNG

- Es ist keine weitere Vorbereitung erforderlich, da der Datenlogger einsatzbereit geliefert wird; Der tempmate-C1 kann auch außerhalb der Raumtemperatur (~21 °C / 70 °F) aufbewahrt werden, was sich jedoch auf die Haltbarkeit auswirken kann.

Wir empfehlen, den Datenlogger erst kurz vor der Anwendung an andere Umgebungstemperaturen anzupassen.

2. SCHRITT KONFIGURATION

Vor dem Starten kann der Anwender den Datenlogger optional über tempbase-Cryo konfigurieren.

Herunterladen von tempbase-Cryo auf <https://www.tempmate.com/de/download/>.

- Installieren Sie die Software tempbase.-Cryo auf Ihrem PC.
- Entfernen Sie die Kappe und schließen Sie den ungestarteten Logger über USB an.
- Öffnen Sie die Software tempbase.-Cryo.
- Im Reiter „Übersicht“ („Summary“) können alle Einstellungen an die erforderlichen Anforderungen angepasst werden.
- Klicken Sie auf „Parameter speichern“ („Save Parameter“) (1), um die neuen Einstellungen zu speichern.
- Zuletzt trennen Sie die Verbindung zum Datenlogger und setzen die Schutzkappe wieder auf.

tempbase-Cryo

Summary

Graph

History

Device Information

Device ID: TC123060175

Device Model: TC1-000

Recording Type: Temperature

Sensor Type: Internal

Battery Level: 100%

Device Status: Logging

On/Off Setting

Start Mode: Button

Start Delay: 0H 0M

Start Time:

Stop Mode: ☒ Button ☒ Software

Pause: ☐ Yes ☒ No

Repeat Start: ☒ Yes ☐ No

Time Setting

Time Zone: UTC+02:00

Time Format: DD-MM-YY HH:MM:SS

Device Time: 19-07-2023 13:59:22

Logging Interval: 0H 2M 0S

Logging Duration: 1 Day Max: 27 Days

Report Setting

Report Format: PDF&CSV

Temporary Report: ☒ Enable ☐ Disable

PDF Password:

Report Language: ☒ English

Software Password:

Temperature Unit: ☒ °C ☐ °F

Trip Description: Start 15:45 14.07.23

Save Parameter

Reloading

Stop Recording

Import Template

Export Template

Statistical Information

Total Memory: 35000 Current Readings: 128 Logging Duration: 4H 14M First Reading: 19-07-2023 09:43:15 Last Reading: 19-07-2023 13:57:15

Max. Temperature: 28,5°C Min. Temperature: 24,0°C Average Temperature: 24,9°C Mean Kinetic Temperature(MKT): 25,0°C First Alarm(Temperature):

Alarm	Alarm Threshold	Alarm Type	Alarm Delay	Over-limit duration	Over-limit Times	Alarm Status
☒ H3: ☒ Temperature	°C	Single	0 H 0 M			
☒ H2: ☒ Temperature	°C	Single	0 H 0 M			
☒ H1: ☒ Temperature	30 °C	Single	0 H 0 M	0D 0H 0M		OK
☒ L1: ☒ Temperature	-10 °C	Single	0 H 0 M	0D 0H 0M		OK
☒ L2: ☒ Temperature	°C	Single	0 H 0 M			
☒ L3: ☒ Temperature	°C	Single	0 H 0 M			

TC1-000

3. SCHRITT INBETRIEBNAHME & ANWENDUNG

Starten des Datenloggers

- Das Geräte-Display ist deaktiviert, bis das Gerät erfolgreich gestartet wurde.
- Zum Starten halten Sie die grüne Start-Taste  mindestens 5 Sekunden lang gedrückt.
- Der erfolgreiche Start wird durch **bEGn** auf dem Display angezeigt.
- Der Datenlogger ist jetzt aktiviert und zeichnet die Umgebungstemperatur auf.
- Wenn keine Startverzögerung eingestellt wurde, wird der erste Temperaturdatenpunkt nach Ablauf des ersten Messintervalls gespeichert.
- Wenn eine Startverzögerung eingestellt wurde, wird der erste Datenpunkt nach Ablauf der Verzögerung aufgezeichnet und folgt dann dem eingestellten Messintervall.
- Falls während des Startvorgangs ein anderes oder kein Anzeige erscheint, verwenden Sie den Logger nicht, sondern kontaktieren unseren Kundendienst über support@tempmate.com.

Während der aktiven Anwendung

- Der Datenlogger sollte so nah wie möglich am Messbereich positioniert werden. Er sollte nicht zwischen oder unter schweren Lasten platziert werden.
- Wenn das Display bei sehr niedrigen Temperaturen einfriert, kann es unlesbar werden. Es wird wieder lesbar, wenn es aufgetaut ist.

Status-Abfrage & Menünavigation:

Während des Messvorgangs zeigt das Display alle relevanten Daten an. Es kann durch einmaliges kurzes Drücken der Start- oder Stopp-Taste aktiviert werden.

Weitere Informationen über die aufgezeichneten Daten werden auf verschiedenen Seiten des Displays angezeigt, das durch mehrfaches Drücken der grünen Start-Taste in schneller Abfolge gesteuert werden kann.

Um die restliche Anwendungszeit des Geräts anzuzeigen, drücken Sie die rote Stopp-Taste. Die tatsächliche Aufzeichnungszeit hängt vom ausgewählten Messintervall ab.

Ein Ereignis markieren:

Um während des Messvorgangs eine Markierung zu platzieren, drücken Sie die grüne Start-Taste zweimal.

Das Display zeigt dann mit **MARK** an, dass der nächste Intervall markiert wird.

Die Anzeige **MARK** verschwindet, sobald das Ereignis erfolgreich gespeichert wurde.

Stoppen des Datenloggers

- Um den Datenlogger zu stoppen, halten Sie die rote Stopp-Taste  mindestens 5 Sekunden lang gedrückt.
- Dann schaltet sich das Display ab, und der Datenlogger ist gestoppt.

Wichtig:

- Die Gesamtaufzeichnungsdauer von 90 Tagen beginnt mit dem ersten Starten des Geräts. Innerhalb dieses Zeitraums kann es unbegrenzt gestartet und gestoppt werden.
- Der Datenlogger stoppt automatisch, wenn die interne Speicherkapazität erreicht ist.

4. SCHRITT AUSWERTUNG

Auswertung im Gerät

Über eine Statusabfrage (siehe „Anwendung“ („Usage“)) kann der Anwender auf der ersten Seite die aktuelle Temperatur, sowie die aufgezeichnete Tiefst- und Höchsttemperatur überprüfen.

Falls Alarmgrenzwerte eingerichtet wurden, können sie auf den verschiedenen Seiten des Displays aufgerufen werden.

So erhält man eine erste Information über den Status der gesamten Aufzeichnung.

Erstellen eines PDF- oder CSV-Berichts

- Die aufgezeichneten Daten werden standardmäßig als PDF-Bericht ausgegeben, der alle wichtigen Informationen über den Messvorgang beinhaltet.
- Schließen Sie den Datenlogger per USB an.
- Nach dem Anschließen zeigt das Display mit **PdF** und **CSu** an, dass die PDF- und CSV-Berichte generiert werden.

- Währenddessen werden alle aufgezeichneten Daten in ein lesbares Format umgewandelt, abhängig von der Anzahl der Datenpunkte kann dieser Vorgang bis zu 2 Minuten dauern.
- Bitte lassen Sie den Datenlogger während dieses Vorgangs angeschlossen!
- Sobald alle Daten verarbeitet sind, wird der Datenlogger als Laufwerk erkannt und listet alle verfügbaren Dateien auf, auch den Bericht als PDF- und CSV-Datei.
- Die Berichte können lokal per Drag & Drop oder über tempbase-Cryo gespeichert werden.

Wichtig:

- Wenn der Datenlogger nicht gestoppt wird, wird ein temporärer Bericht erstellt. Währenddessen wird der Messvorgang fortgesetzt – es wird empfohlen, eine Markierung zu setzen, um Unklarheiten in der Auswertung zu vermeiden.
- Die PDF-/CSV-Berichte werden nur temporär erstellt. Nachdem der Datenlogger entfernt wurde, müssen sie erneut erstellt werden.
- Die Dateien im Datenlogger können nicht vollständig gelöscht werden und ein Löschen wird auch nicht empfohlen. Wenn sie vom Anwender im Gerät gelöscht würden, können sie beim nächsten Anschluss über USB neu erstellt werden.

Auswertung über die Software

Optional oder ergänzend zum PDF-Bericht können die aufgezeichneten Daten auch in tempbase-Cryo geladen werden.
Dadurch hat der Anwender die Möglichkeit, die Daten von angeschlossenen Geräten einzusehen und ein Archiv der vorher über tempbase-Cryo angeschlossenen und ausgelesenen Geräte zu erstellen.

- Schließen Sie den Datenlogger über USB an und warten Sie, bis alle Daten verarbeitet sind.
- Starten Sie tempbase-Cryo.
- Das erste Menü „Übersicht“ („Summary“) zeigt alle statistischen Informationen und die Konfiguration des angeschlossenen Geräts an.
- Das zweite Menü „Diagramm“ („Graph“) zeigt die aufgezeichneten Daten als Diagramm an.

- Das dritte Menü „Verlauf“ („History“) listet die aufgezeichneten Messvorgänge aller Geräte auf, die vorher über tempbase-Cryo ausgelesen wurden. Sie können von dort aus gefiltert und ausgewertet werden.

SummaryGraphHistory

Device Information

Device ID:

Device Model:

Recording Type:

Sensor Type:

Battery Level: N/A

Device Status: N/A

On/Off Setting

Start Mode:

Start Delay:

Start Time:

Stop Mode: ☐ Button ☒ Software

Pause: ☐ Yes ☐ No

Repeat Start: ☐ Yes ☐ No

Time Setting

Time Zone:

Time Format:

Device Time:

Logging Interval:

Logging Duration: Day

Report Setting

Report Format:

Temporary Report: ☐ Enable ☐ Disable

PDF Password:

Report Language: ☐ English

Software Password:

Temperature Unit: ☐ °C ☐ °F

Trip Description:

Save Parameter

Reloading

Stop Recording

Import Template

Export Template

Statistical Information

Total Memory: Current Readings: Logging Duration: First Reading: Last Reading:

Max. Temperature: Min. Temperature: Average Temperature: Mean Kinetic Temperature(MKT): First Alarm(Temperature):

Alarm	Alarm Threshold	Alarm Type	Alarm Delay	Over-limit duration	Over-limit Times	Alarm Status
☐ H3: ☐ Temperature			H M			
☐ H2: ☐ Temperature			H M			
☒ H1: ☐ Temperature			H M			
☒ L1: ☐ Temperature			H M			
☐ L2: ☐ Temperature			H M			
☐ L3: ☐ Temperature			H M			

- Für jeden angeschlossenen Datenlogger wird automatisch in der lokalen Datenbank ein Eintrag erstellt, der auch später aufgerufen werden kann.

SummaryGraphHistory

Time -

☐ Alarm Device

Time Format

Group ID	Device Model	Device ID	Start Time	Stop Time	Data points	Create Time	Trip Description
----------	--------------	-----------	------------	-----------	-------------	-------------	------------------

7. FAQ – Häufig gestellte Fragen

Q: Wie oft kann der C1 genutzt werden?

A: Der tempmate-C1 hat eine Gesamtaufzeichnungsdauer von 90 Tagen, die mit dem ersten Start beginnt. Innerhalb dieses Zeitraums kann der C1 unbegrenzt genutzt (gestartet und gestoppt) werden.

Q: Muss der C1 konfiguriert werden?

A: Der tempmate-C1 wird einsatzbereit mit einer Standardkonfiguration geliefert: ein Messintervall von 10 Minuten und keine eingestellten Alarmgrenzwerte oder Verzögerungen. Mit dieser Konfiguration zeichnet er alle Temperaturen innerhalb des möglichen Temperaturbereichs auf.

Es wird empfohlen, den C1 vor dem ersten Start einmal zu konfigurieren, um Datum und Uhrzeit zu synchronisieren und Abweichungen zu vermeiden.

Q: Benötigt der C1 einen externen Sensor?

A: Da der C1 speziell konzipiert wurde, um Temperaturen im Trockeneisbereich bis -90 °C auszuhalten und aufzuzeichnen, benötigt er keinen externen Sensor.

Um den USB-Port des Geräts zu schützen, wird dringend empfohlen, ihn jederzeit mit der dazugehörigen Verschlusskappe zu schützen.

Q: Das Ablaufdatum ist sehr nahe. Ab wann genau kann der Datenlogger nicht mehr genutzt werden?

A: Das aufgedruckte Ablaufdatum beginnt am ersten Tag des angezeigten Monats und Jahres. Ein Starten kurz vor Fälligkeit des Ablaufdatums verlängert die Haltbarkeit oder garantierte Funktionsfähigkeit nicht.

Q: Ich benötige das Kalibrierzertifikat dieses Datenloggers, wo kann ich es finden?

A: Als chargenkalibriertes Gerät wird jeder Datenlogger mit einem dauerhaft gespeicherten Validierzertifikat im PDF-Format geliefert, das über den Kalibrierungsvorgang während der Produktion informiert.

A photograph of two female scientists in white lab coats working in a laboratory. One scientist is seated at a desk with a computer monitor, while the other stands behind her, pointing at the screen. The lab is filled with various pieces of equipment, including microscopes and storage cabinets. The overall lighting is cool and blue-toned.

tempmate GmbH
Wannenäckerstr. 41
74078 Heilbronn, Deutschland

Tel. +49-7131-6354-0
sales@tempmate.com
www.tempmate.com

BITTE kontaktieren Sie uns, falls Sie weitere Fragen haben sollten.