

# Bedienungsanleitung

# TPH 1m

## Temperatur- und Luftfeuchtigkeitssensor



Scannen Sie den QR-Code oder geben Sie die folgende URL ein, um die neueste Version zu erhalten:

<https://docs.mobatime.cloud/TPH-1m>



# Vorschriften und Zertifizierung

---

Das Gerät erfüllt die Anforderungen der folgenden Normen:

<b>Elektronische Sicherheit :</b>	EN 62368-1 ED.2
<b>EMC :</b>	EN 55032 ED.2; EN 55035; EN 50121-4 ED.4

Dieses Produkt wurde unter Berücksichtigung der folgenden EU-Richtlinien entwickelt und hergestellt:

<b>EMC :</b>	Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit <b>2014/30/EU</b>
<b>LVD :</b>	Niederspannungsrichtlinie <b>2014/35/EU</b>
<b>RED :</b>	Richtlinie über Funkanlagen <b>2014/53/EU</b>
<b>RoHS II :</b>	Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe <b>2011/65/EU</b>
<b>WEEE :</b>	Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte <b>2012/19/EU</b>
<b>REACH :</b>	Richtlinie über chemische Stoffe <b>ES 1907/2006</b>

Siehe Konformitätserklärung für die Konformitätserklärung für dieses spezifische Produkt. Dieses Produkt kann auf Anfrage ein CB-Prüfzertifikat anbieten.



## Wichtige Hinweise

1. Bitte lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise in diesem Dokument, bevor Sie das Produkt in Betrieb nehmen. Wir können nicht garantieren, dass bei unsachgemäßer Verwendung dieses Produkts keine Unfälle oder Schäden auftreten. Bitte verwenden Sie dieses Produkt mit Sorgfalt und auf eigenes Risiko.
2. Wir haften nicht für direkte oder indirekte Schäden, die durch die Verwendung dieses Dokuments oder des genannten Produkts entstehen.
3. Dieses Produkt muss von einer Elektrofachkraft, die mit den einschlägigen Vorschriften (z.B. VDE) vertraut ist, angeschlossen und installiert werden.
4. Die Informationen in diesem Dokument können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Die neueste Version dieses Dokuments steht unter <https://docs.mobatime.cloud/TPH-1m/user-manual/pdf> zum Download bereit.
5. Dieses Benutzerhandbuch wurde mit größter Sorgfalt verfasst, um alle Details zu erklären, die einen sicheren und stabilen Betrieb dieses Produkts gewährleisten. Sollten dennoch Fragen auftauchen oder Fehler auftreten, wenden Sie sich bitte an den Support.
6. Die gezeigten Bilder dienen der Veranschaulichung und können vom Endprodukt abweichen.
7. Kein Teil dieses Dokuments oder des besagten Produkts darf ohne die Genehmigung von ELEKON, s.r.o., Brněnská 364/17, Vyškov 682 01 / TSCHIECHISCHE REPUBLIK in irgendeiner Form oder mit irgendwelchen Mitteln vervielfältigt oder zur Herstellung von Ableitungen wie Übersetzung, Umwandlung oder Anpassung verwendet werden.
8. Copyright © 2025 ELEKON, s.r.o., Brněnská 364/17, Vyškov 682 01 / TSCHIECHISCHE REPUBLIK. Alle Rechte vorbehalten.

# Inhaltsübersicht

---

- 1. Sicherheit ..... 5**
  - 1.1. Anweisungen und Symbole ..... 5
  - 1.2. Allgemein ..... 5
  - 1.3. Einrichtung ..... 6
  - 1.4. Operation ..... 6
  - 1.5. Wartung und Reinigung ..... 7
  - 1.6. Entsorgen ..... 7
  - 1.7. Garantie ..... 7
- 2. Einführung ..... 8**
- 3. Technische Daten ..... 9**
- 4. Verbindung zur Digitaluhr ..... 10**
  - 4.1. Standard-Anschluss ..... 10
  - 4.2. ECO-DC Steckverbinder ..... 10
  - 4.3. Schraubanschlüsse ..... 11
- 5. Einstellungen der Digitaluhr ..... 12**
  - 5.1. Generation 4 Digitaluhr ..... 12
    - 5.1.1. Temperatur-Korrektur ..... 12
    - 5.1.2. Korrektur der Luftfeuchtigkeit ..... 12
  - 5.2. Generation 3 Digitaluhr ..... 13
    - 5.2.1. Temperatur-Korrektur ..... 13

# 1 Sicherheit

---



Lesen Sie die Sicherheitshinweise sorgfältig durch und befolgen Sie alle Anweisungen. Dies gewährleistet einen sicheren und zuverlässigen Betrieb des Geräts.

## 1.1. Anweisungen und Symbole

Die in diesem Dokument verwendeten Symbole und ihre Bedeutung sind im Folgenden aufgeführt:



Ein Hinweis oder eine wichtige Information.



Antwort auf eine mögliche Frage. Kontaktinformationen.



Von Kindern und Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten fernhalten.



Es muss gehandelt werden.



Gerät an die Erdung anschließen.



Weitere Informationen finden Sie im Handbuch.



Trennen Sie das Gerät vom Stromnetz, bevor Sie etwas unternehmen.



Ein Beispiel oder ein Hinweis.



Zusätzliche Referenzen oder Informationen.



Achtung vor elektrischen Schlägen.



Die Oberfläche kann heiß sein.



Der Artikel ist entflammbar.



Eine Warnung: Seien Sie vorsichtig.



Recyclbare Materialien.



Nicht in den Papierkorb werfen.

## 1.2. Allgemein



Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen sind eigenmächtige Umbauten und/oder Veränderungen am Produkt verboten. Wartungen, Anpassungen oder Reparaturen dürfen nur durch das Werk (Urheberrechtsinhaber) durchgeführt werden.



Dieses Produkt ist kein Spielzeug; es gehört nicht in die Hände von Kindern. Montieren oder platzieren Sie das Produkt so, dass es für Kinder unerreichbar ist. Kinder könnten versuchen, Gegenstände in das Produkt einzuführen. Dabei wird nicht nur das Produkt beschädigt, sondern es besteht auch Verletzungsgefahr sowie Lebensgefahr durch Stromschlag.



Öffnen Sie niemals das Gehäuse dieses Produkts, da dies eine tödliche Gefahr durch einen elektrischen Schlag darstellt oder sogar einen Brand verursachen kann.

Halten Sie Verpackungen wie Plastikfolien von Kindern fern. Bei unsachgemäßem Gebrauch besteht Erstickungsgefahr.



Gehen Sie vorsichtig mit dem Produkt um. Stöße, Schläge oder sogar Stürze aus geringer Höhe können es beschädigen.



In Industrieanlagen sind die Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel zu beachten.

Verwenden Sie das Produkt nicht, wenn es beschädigt ist. Es ist anzunehmen, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, wenn:

- Das Produkt hat sichtbare Schäden.
- Das Gerät funktioniert nicht richtig (dicker Rauch oder Brandgeruch, hörbares Knistern, Verfärbung des Geräts oder der Umgebung).
- Das Produkt wurde unter ungünstigen Bedingungen gelagert.
- Harte Bedingungen beim Transport.



Unsachgemäßer Umgang mit diesem an Netzspannung betriebenen Produkt kann zu Lebensgefahr durch Stromschlag führen!



Die Zusammenschaltung oder Kombination von Geräten, die eine CE-Kennzeichnung tragen, führt nicht zwangsläufig zu einem System, das den Sicherheitsvorschriften entspricht. Integratoren müssen die Konformität des neuen Produkts gemäß den lokal geltenden Richtlinien neu bewerten. Im Abschnitt Konformität finden Sie weitere Informationen zu den Zertifizierungen dieses Produkts.

## 1.3. Einrichtung

Dieses Produkt muss von einer Elektrofachkraft, die mit den einschlägigen Vorschriften (z.B. VDE) vertraut ist, angeschlossen und installiert werden.



Schließen Sie das Produkt niemals an die Stromversorgung an, unmittelbar nachdem es von einer kalten in eine warme Umgebung gebracht wurde (z.B. während/nach dem Transport/dem Auspacken). Das entstehende Kondenswasser kann das Produkt beschädigen oder einen elektrischen Schlag verursachen.



Lassen Sie das Produkt die Umgebungstemperatur erreichen. Warten Sie, bis das Kondenswasser verdunstet ist, dies kann einige Stunden dauern. Erst dann kann das Produkt an die Spannungs-/Stromversorgung angeschlossen und in Betrieb genommen werden.

## 1.4. Operation

Verwenden Sie das Produkt nur in der angegebenen Umgebung. Die Verwendung außerhalb der Spezifikationen kann das Produkt beschädigen und/oder den Betrieb stoppen.

Das Produkt darf nicht extremen Temperaturen, direktem Sonnenlicht oder starken Vibrationen ausgesetzt werden. Schützen Sie das Produkt vor Feuchtigkeit, Staub und Schmutz.



Der Betrieb in Umgebungen mit viel Staub, brennbaren Gasen, Dämpfen oder Lösungsmitteln ist nicht zulässig. Dies kann zu Explosionen oder Bränden führen.

- Überlasten Sie das Produkt nicht. Beachten Sie die auf dem Produkt angegebenen Eingangs-/Ausgangsspannungen und -ströme sowie die Ausgangsleistungen.
- Abhängig von den Eingangsströmen und Eingangsspannungen müssen geeignete Anschlusskabel mit entsprechendem Kabeldurchmesser verwendet werden. Verwenden Sie nur die in der Originalverpackung des Produkts mitgelieferten Stecker und Steckverbinder.

## 1.5. Wartung und Reinigung

- Wenn das Produkt und/oder das Anschlusskabel beschädigt ist, darf es nicht berührt werden: es besteht Lebensgefahr durch Stromschlag! Schalten Sie zuerst die Stromzufuhr zu allen Polen des Produkts aus. Prüfen Sie mit einem geeigneten Messgerät, ob keine Spannung vorhanden ist.
- Für den Endverbraucher ist das Produkt wartungsfrei. Überlassen Sie jede Wartung einem Fachmann. Reparaturen dürfen nur durch das Werk selbst (Urheberrechtsinhaber) durchgeführt werden.
- Für die Außenreinigung kann man ein sauberes, weiches, trockenes Tuch verwenden. Staub kann leicht mit einer sauberen, weichen Bürste und einem Staubsauger entfernt werden.

## 1.6. Entsorgen



Entsorgen Sie dieses Gerät am Ende seiner Lebensdauer nicht über den normalen Hausmüll. Geben Sie es an den Lieferanten zurück, der es ordnungsgemäß entsorgt.



Der Nutzer ist gesetzlich verpflichtet, unbrauchbare Batterien zurückzugeben. \*\*Batterien, die gefährliche Stoffe enthalten, sind mit einem Bild einer durchgestrichenen Mülltonne gekennzeichnet. Das Symbol bedeutet, dass dieses Produkt nicht über den Hausmüll entsorgt werden darf.

Nicht mehr verwendbare Batterien können Sie bei den entsprechenden Sammelstellen Ihres Entsorgungsunternehmens oder in Geschäften, die Batterien verkaufen, unentgeltlich zurückgeben. Damit kommen Sie Ihrer gesetzlichen Verantwortung nach und helfen, die Umwelt zu schützen.



Dieses Produkt wurde zum Schutz während des Transports mit geeigneten Materialien verpackt und ausgestopft. Das Verpackungsmaterial kann recycelt werden und sollte umweltgerecht entsorgt werden.

## 1.7. Garantie

Das Gerät ist für eine normale Betriebsumgebung gemäss der entsprechenden Norm vorgesehen.

Die folgenden Umstände sind von der Garantie ausgeschlossen:

- Unsachgemäße Handhabung oder Eingriffe.
- Chemische Einflüsse.
- Mechanische Mängel.
- Äußere Umwelteinflüsse (Naturkatastrophen usw.)



Reparaturen während und nach der Garantiezeit werden vom Hersteller zugesichert.

## 2 Einführung

---

Vielseitiger Temperatur- und Feuchtigkeitssensor für die nahtlose Integration in Digitaluhren. Der Sensor TPH 1m ist in der Variante 1 m erhältlich und bietet einen direkten und problemlosen Anschluss.

### Eigenschaften

- Messung der relativen Luftfeuchtigkeit und der Temperatur.
- Messung der Temperatur im Bereich von -40 °C bis +80 °C.
- Temperaturkompensiert über den gesamten Bereich.
- Lange Übertragungsstrecke bis zu 100 m.
- Geringer Stromverbrauch.



### 3 Technische Daten

---

Parameter	TPH 1m
Umfang der gemessenen Temperaturen	-40 °C bis +80 °C
Messgenauigkeit – Temperatur	±0,3 °C bei 25 °C
Umfang der gemessenen Luftfeuchtigkeit	0 % bis 100 % RH
Messgenauigkeit - Luftfeuchtigkeit	±0,3 % RH bei 25 °C
Auflösung oder Empfindlichkeit	0,1 % RH / 0,1 °C
Stromversorgung	3,5 – 5,5 VDC
Schutzgrad des Sensors	TBA
Sensor Abmessungen	ø16 x 100 mm
Sensoranschlusskabel	1 m

## 4 Verbindung zur Digitaluhr

An die Digitaluhr können ein oder zwei Sensoren TPH 1m (oder eine Kombination aus TPH 1m und einem beliebigen anderen Sensor) angeschlossen werden. Im Falle von zwei Temperatursensoren teilen sie sich eine gemeinsame Stromversorgung.

Der Sensor wird an den Anschluss **TEMP** angeschlossen.

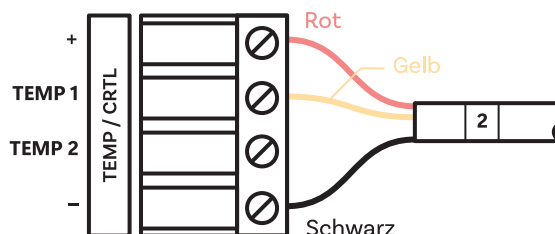


Zwei TPH 1m Sensoren werden für die Digitaluhr der Generation 3 nicht unterstützt.

### 4.1. Standard-Anschluss

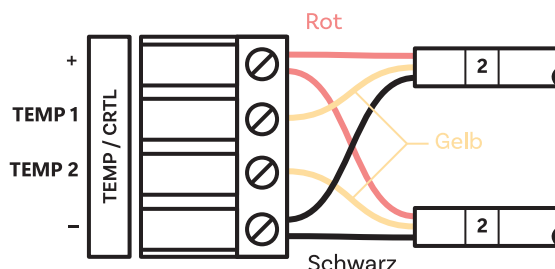
#### Ein Sensoranschluss

Drahtfarbe	Anschluss
Rot	+
Gelb	TEMP1
Schwarz	-



#### Anschluss von zwei Sensoren

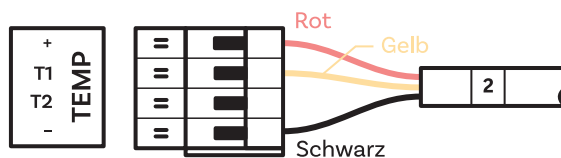
Drahtfarbe	Anschluss
Rot (beide Sensoren)	+
Gelb (Sensor 1)	TEMP1
Gelb oder Blau (Sensor 2)	TEMP2
Schwarz (beide Sensoren) oder Weiß (Sensor 2)	-



### 4.2. ECO-DC Steckverbinder

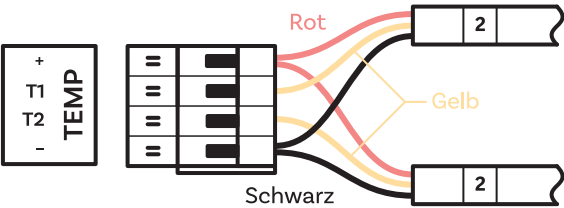
#### Ein Sensoranschluss

Drahtfarbe	Anschluss
Rot	+
Gelb	TEMP1
Schwarz	-



Anschluss von zwei Sensoren

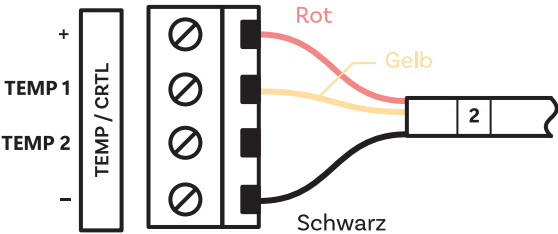
Drahtfarbe	Anschluss
Rot (beide Sensoren)	+
Gelb (Sensor 1)	TEMP1
Gelb oder Blau (Sensor 2)	TEMP2
Schwarz (beide Sensoren) oder Weiß (Sensor 2)	-



4.3. Schraubanschlüsse

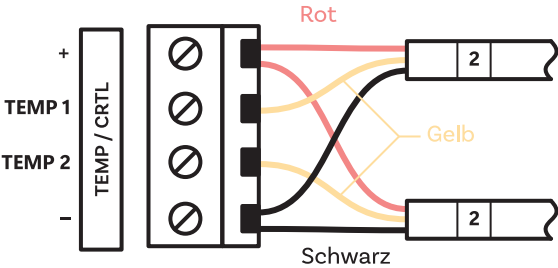
Ein Sensoranschluss

Drahtfarbe	Anschluss
Rot	+
Gelb	TEMP1
Schwarz	-



Anschluss von zwei Sensoren

Drahtfarbe	Anschluss
Rot (beide Sensoren)	+
Gelb (Sensor 1)	TEMP1
Gelb oder Blau (Sensor 2)	TEMP2
Schwarz (beide Sensoren) oder Weiß (Sensor 2)	-



# 5 Einstellungen der Digitaluhr

## 5.1. Generation 4 Digitaluhr

1. Rufen Sie das Hauptmenü der Digitaluhr auf, navigieren Sie zum Untermenü **SENI** und gehen Sie zur Eingabe.
2. Navigieren Sie zu **LT** und überprüfen Sie, ob der Wert auf **L** gesetzt ist.
3. Navigieren Sie zu **LT7** und stellen Sie den Wert entsprechend dem Eingangsanschluss ein, an dem der Sensor angeschlossen ist.
4. Die Digitaluhr zeigt die gemessene Temperatur innerhalb von etwa 20 Sekunden nach dem Anschluss an.

### 5.1.1. Temperatur-Korrektur

Kombinierte Temperatursensoren können inhärente Ungenauigkeiten oder eine zeitliche Abweichung aufweisen. Wenn dies der Fall ist, können Sie die Temperaturkorrektur auf dem Display wie folgt einstellen:

1. Rufen Sie das Hauptmenü der Digitaluhr auf, navigieren Sie zum Untermenü **SENI** und gehen Sie zur Eingabe.
2. Navigieren Sie zum Eintrag **LT2** und geben Sie den Eintrag ein, der zum Untermenü **CT** führt, wo **d.d** angezeigt wird.

#### Untermenü **CT**

Wert	Bereich
<b>- d.d</b>	<div>- = negativer Wert</div> <div>{real-display}d.d“ = Wert der Korrektur, der ziffernweise eingestellt wird, der Bereich jeder Ziffer ist 0–9</div> <div>Bereich: -9,9 bis 9,9 °C</div>

3. Rufen Sie den Bearbeitungsmodus von **- d.d** Wert auf:
  - a. Die erste Ziffer blinkt. Sie können dann den negativen ( **-** ) oder positiven Wert einstellen. Bestätigen Sie Ihre Auswahl und gehen Sie zum nächsten Wert **d** .
  - b. Die zweite Ziffer blinkt. Sie können dann den numerischen Wert im Bereich 0–9 einstellen. Bestätigen Sie Ihre Auswahl und gehen Sie zum nächsten Wert **.d** .
  - c. Die dritte Ziffer blinkt. Sie können dann den Dezimalwert im Bereich 0–9 einstellen. Bestätigen Sie Ihre Auswahl, um zu speichern und den Bearbeitungsmodus zu verlassen.

### 5.1.2. Korrektur der Luftfeuchtigkeit

Kombinierte Feuchtigkeitssensoren können inhärente Ungenauigkeiten oder eine zeitliche Abweichung aufweisen. Wenn dies der Fall ist, können Sie die Feuchtigkeitskorrektur auf dem Display wie folgt einstellen:

1. Rufen Sie das Hauptmenü der Digitaluhr auf, navigieren Sie zum Untermenü **SENI** und gehen Sie zur Eingabe.
2. Navigieren Sie zum Eintrag **LT5** und geben Sie den Eintrag ein, der zum Untermenü **CH** führt, wo **d.d** angezeigt wird.

**Untermenü  $\text{c H}$** 

Wert	Bereich
$- \text{d.d}$	<p><math>-</math> = negativer Wert</p> <p>{real-display}d.d" = Wert der Korrektur, der ziffernweise eingestellt wird, der Bereich jeder Ziffer ist 0–9</p> <p>Bereich: -9,9 bis 9,9</p>

3. Rufen Sie den Bearbeitungsmodus von  $- \text{d.d}$  Wert auf:
  - a. Die erste Ziffer blinkt. Sie können dann den negativen (  $-$  ) oder positiven Wert einstellen. Bestätigen Sie Ihre Auswahl und gehen Sie zum nächsten Wert  $\text{d}$  .
  - b. Die zweite Ziffer blinkt. Sie können dann den numerischen Wert im Bereich 0–9 einstellen. Bestätigen Sie Ihre Auswahl und gehen Sie zum nächsten Wert  $.\text{d}$  .
  - c. Die dritte Ziffer blinkt. Sie können dann den Dezimalwert im Bereich 0–9 einstellen. Bestätigen Sie Ihre Auswahl, um zu speichern und den Bearbeitungsmodus zu verlassen.



Wenn Sie mehr als einen Temperatursensor haben, wiederholen Sie diesen Vorgang im Menü  $\text{SEn2}$  (bzw. in  $\text{SEn3}$  und  $\text{SEn4}$  ).

## 5.2. Generation 3 Digitaluhr

1. Rufen Sie das Hauptmenü der Digitaluhr auf und navigieren Sie zu  $\text{r 5.} \_ \_$  (Version).
2. Halten Sie die Tasten  $\text{PB1}$  und  $\text{PB2}$  oder die Taste  $\text{DISP}$  auf der Fernbedienung gedrückt und fahren Sie fort, das Servicemenü aufzurufen.
3. Navigieren Sie zu  $\text{c 5}$  , gehen Sie zur Eingabe und setzen Sie den Wert auf  $\text{2}$  .
4. Die Digitaluhr zeigt die gemessene Temperatur innerhalb von etwa 30 Sekunden nach dem Anschluss an.

### 5.2.1. Temperatur-Korrektur

Kombinierte Sensoren können inhärente Ungenauigkeiten oder eine zeitliche Abweichung aufweisen. Wenn dies der Fall ist, können Sie die Temperaturkorrektur auf dem Display wie folgt einstellen:

1. Rufen Sie das Hauptmenü der Digitaluhr auf, navigieren Sie zum Untermenü  $\text{P 1 2}$  und gehen Sie zur Eingabe.
2. Die  $\text{c 1: 0}$  wird angezeigt, die eingestellte Korrektur blinkt. Ändern Sie das blinkende Element auf den gewünschten Wert im Bereich von -9 bis +9 (°C oder °F).
3. Speichern Sie die Werte und kehren Sie zum Hauptmenü zurück, indem Sie die  $\text{PB1L}$  oder  $\text{OK}$  auf der Fernbedienung drücken.



*Headquarters/Production*  
*Sales Worldwide*  
*Sales Switzerland*

Tel. +41 34 432 46 46 | Fax +41 34 432 46 99  
moserbaer@mobatime.com | www.mobatime.com

MOBATIME AG | Stettbachstrasse 5 | CH-8600 Dübendorf  
Tel. +41 44 802 75 75 | Fax +41 44 802 75 65  
info-d@mobatime.ch | www.mobatime.ch

MOBATIME SA | En Budron H 20 | CH-1052 Le Mont-sur-Lausanne  
Tél. +41 21 654 33 50 | Fax +41 21 654 33 69  
info-f@mobatime.ch | www.mobatime.ch

*Sales Germany/Austria*

BÜRK MOBATIME GmbH  
Postfach 3760 | D-78026 VS-Schwenningen  
Steinkirchring 46 | D-78056 VS-Schwenningen  
Tel. +49 7720 / 85 35 - 0 | Fax +49 7720 / 85 35 - 11  
buerk@buerk-mobatime.de | www.buerk-mobatime.de