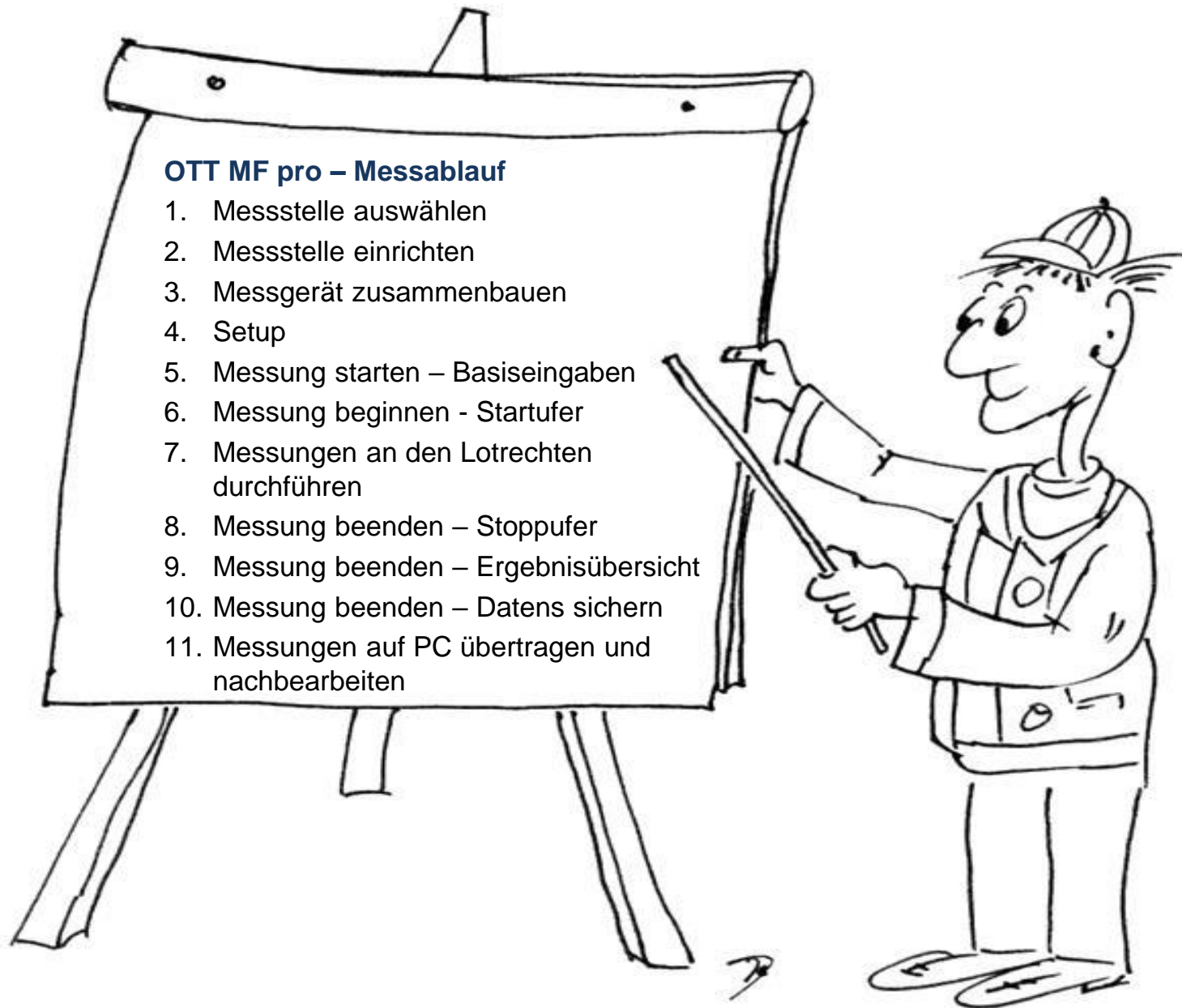


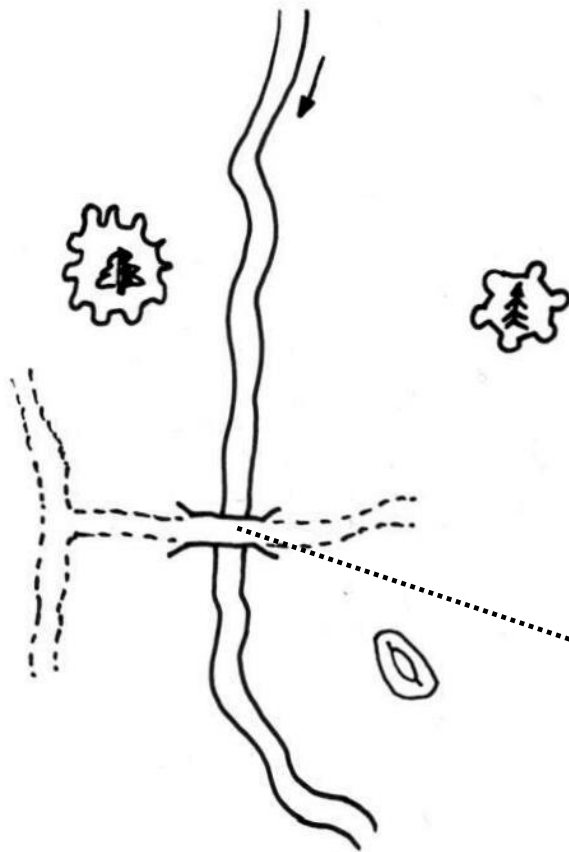
MF PRO SCHRITT FÜR SCHRITT BENUTZERANLEITUNG FW 2.0

Stefan Siedschlag – Product Manager Hydrology / Discharge





MESSSTELLE AUSWÄHLEN



- Wählen Sie einen **geraden Gewässerabschnitt** mit regelmäßigem Querschnitt und stetigem Sohlgefälle.
- Achten Sie auf **uferparallele Strömung** und richten Sie den Messquerschnitt rechtwinklig zur Hauptströmungsrichtung aus.
- Achten Sie auf **stabile Ufer- und Sohlverhältnisse**.
- **Vermeiden Sie Messstellen mit Rückströmung, Totwasserzonen oder Strudeln.**
- **Der Messquerschnitt soll frei von Hindernissen sein..**



MESSTELLE EINRICHTEN



- Legen Sie den Querschnittsnullpunkt fest.
- Teilen Sie den Messquerschnitt in eine definierte Anzahl von Messlotrechten ein.
- Wählen Sie die Anzahl der Lotrechten gemäß ISO 748 *)
- Eine Querschnittsaufnahme im Vorfeld wird empfohlen, um die Lage der Messlotrechten festzulegen. Messlotrechte werden dort angeordnet, wo signifikante Profilknickpunkte erkennbar sind.
- Benutzen Sie ein Maßband, um die Uferpositionen und die Abstände der Messlotrechten vom Querschnittsnullpunkt einzumessen.
- Markieren Sie das linke und rechte Ufer sowie die einzelnen Messlotrechten deutlich erkennbar.

*) ISO 748:2007 Hydrometry – Measurement of liquid flow in open channels using current-meters or floats

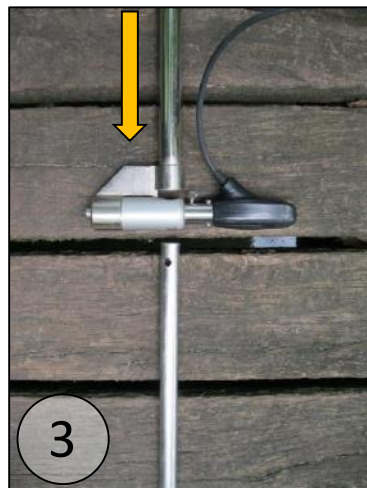
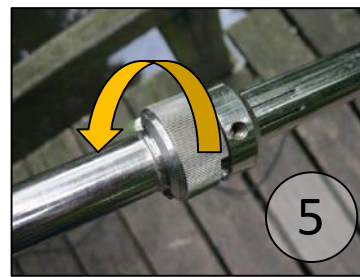
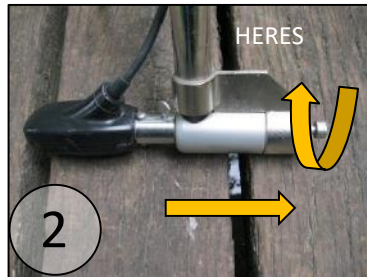
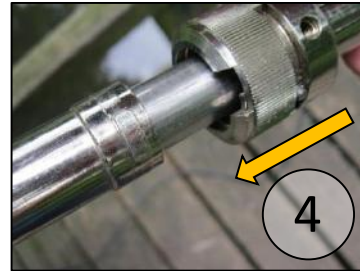
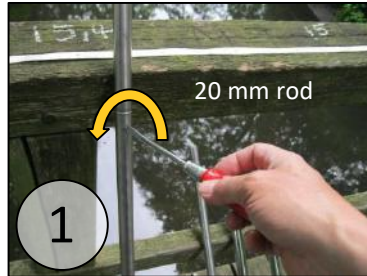
MESSGERÄT ZUSAMMENBAUEN



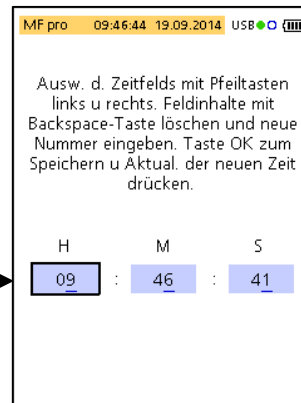
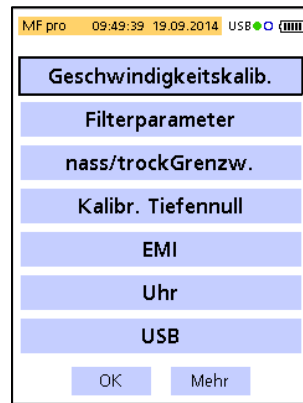
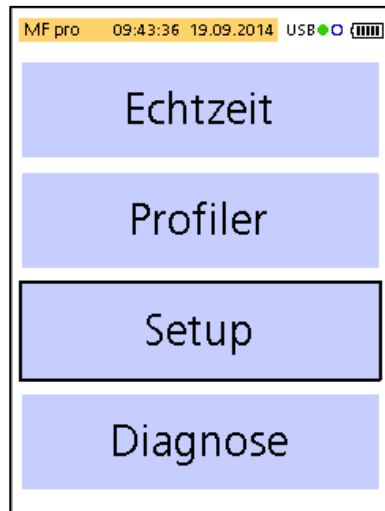
Bereiten Sie das Messgerät vor::

1. 20 mm Flügelstange
2. Überschubgestänge HERES
3. MF pro Sensor
4. MF pro Adapter für 20 mm Stange
5. MF pro Bediengerät
6. MF pro Befestigungsklemme für Bediengerät

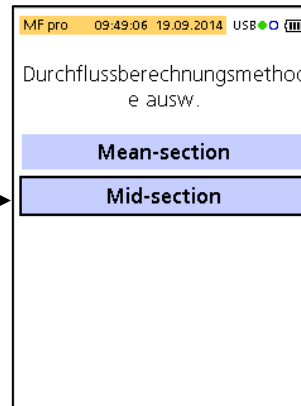
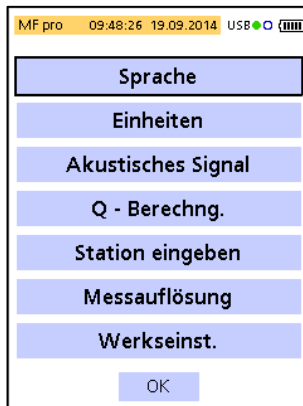
MESSGERÄT ZUSAMMENBAUEN



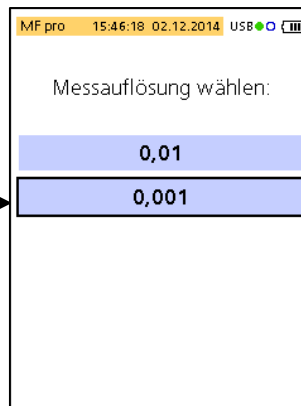
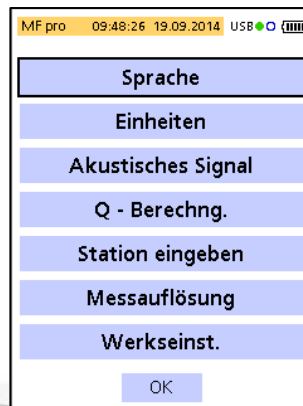
SETUP



Uhrzeit und Datum einstellen

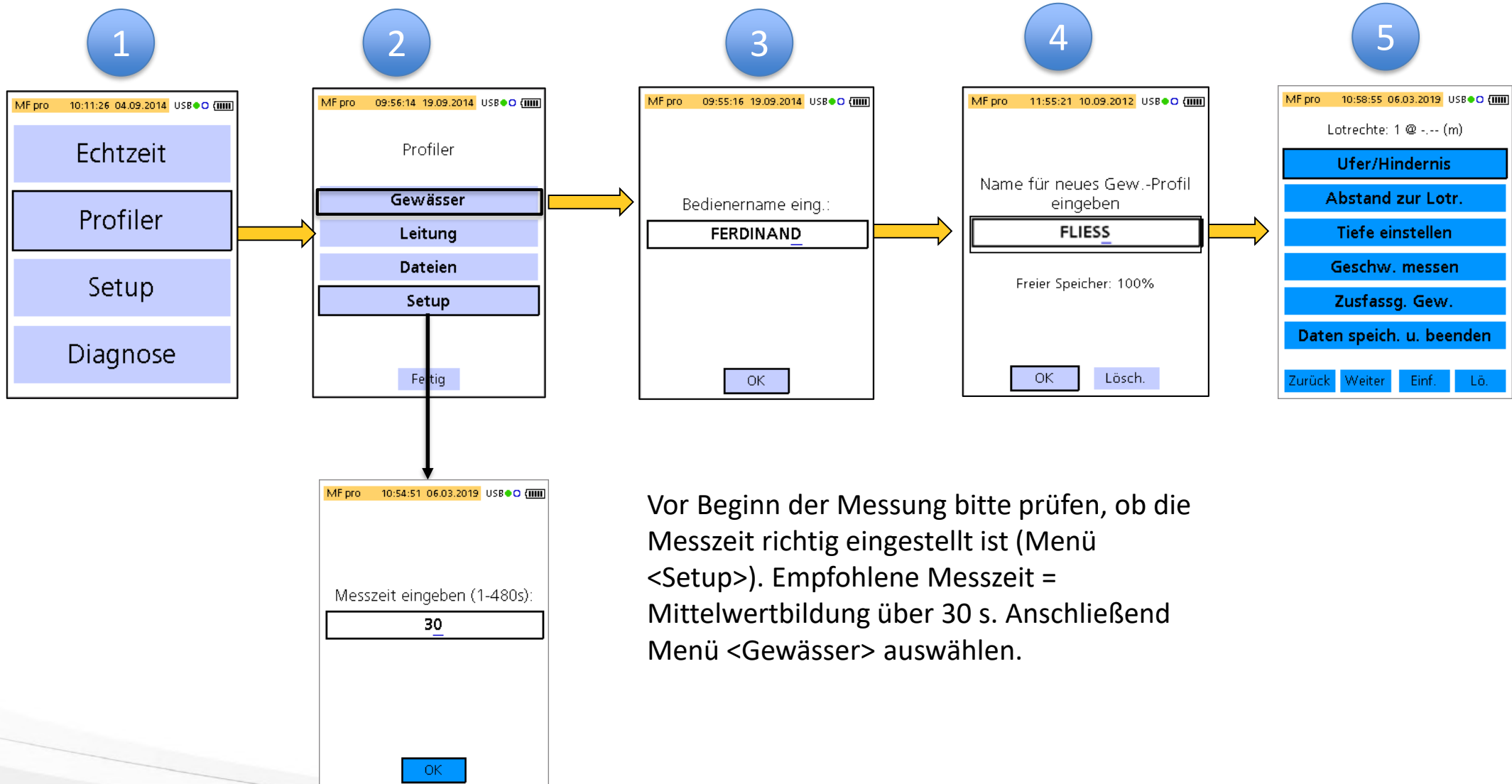


Durchflussberechnungsmethode wählen



Messwertauflösung wählen

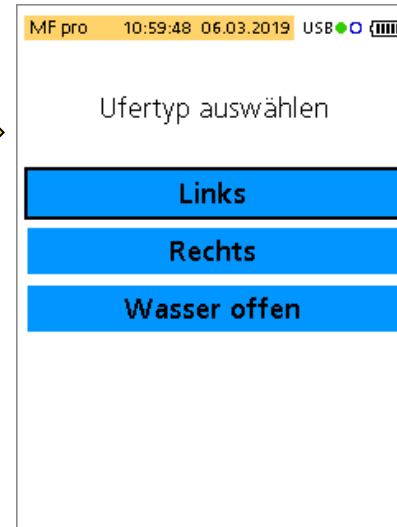
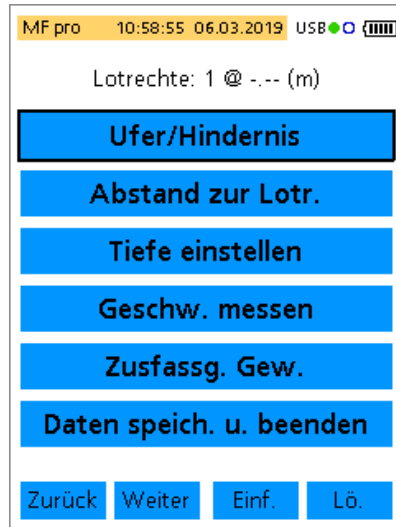
MESSUNG STARTEN – BASISEINGABEN



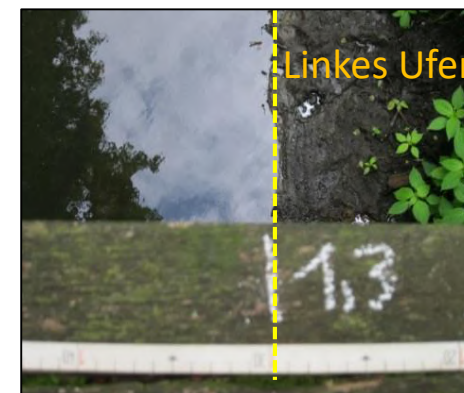
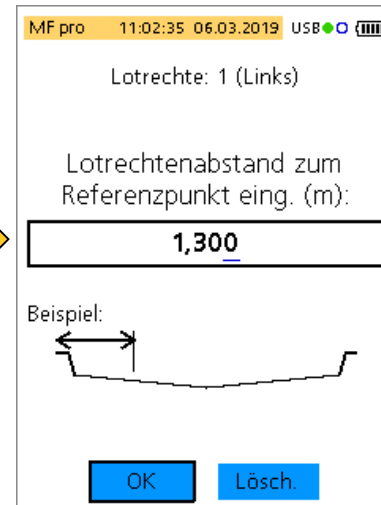
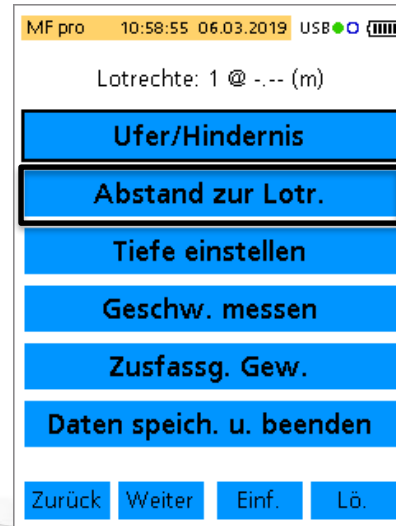
Vor Beginn der Messung bitte prüfen, ob die Messzeit richtig eingestellt ist (Menü <Setup>). Empfohlene Messzeit = Mittelwertbildung über 30 s. Anschließend Menü <Gewässer> auswählen.

MESSUNG BEGINNEN – STARTUFER

1

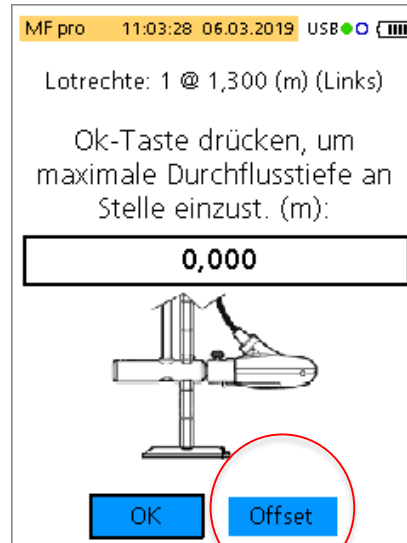
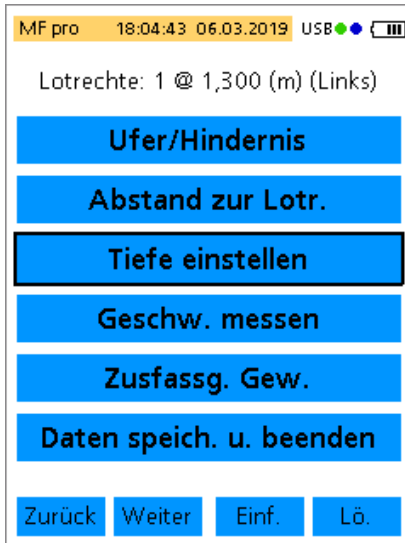


2

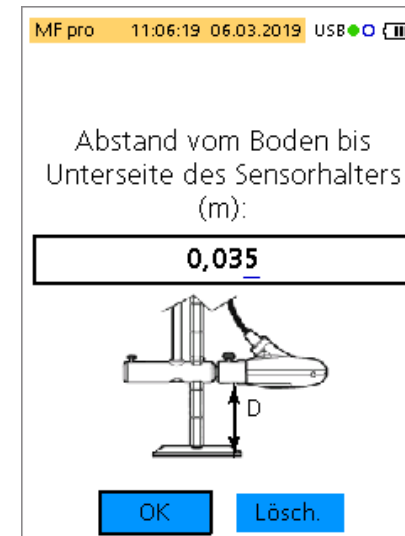


MESSUNG BEGINNEN – STARTUFER

3

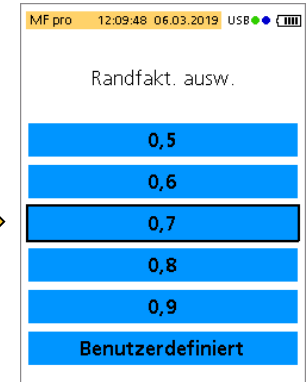
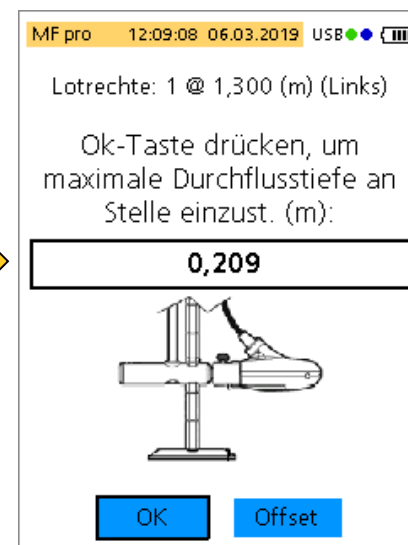
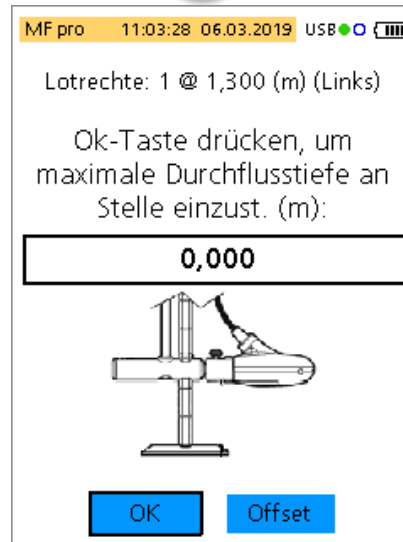
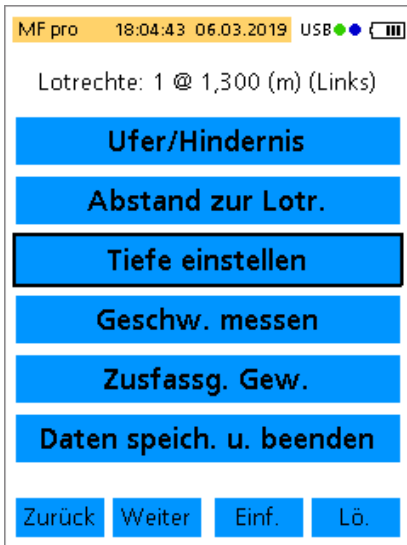


Wenn der Sensor an einer Messstange mit Spitze verwendet wird und die Spitze auf der Gewässersohle aufsitzt (z.B. bei Betonsohle), dann muss ein Offset – Wert eingegeben werden (Abstand Druckmesszelle zur Gewässersohle). Für OTT 20 mm Stangen beträgt dieser Wert 0.035 m. Der Offset – Wert kann an jeder Messlotrechten geändert werden.



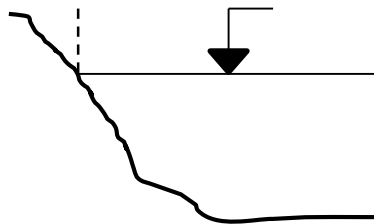
MESSUNG BEGINNEN – STARTUFER

4

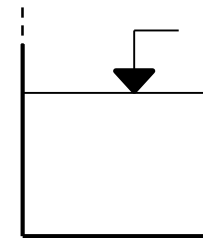


Der Rauigkeitsfaktor korrespondiert mit der Beschaffenheit des Ufers (siehe Handbuch.

Lotrechte 1

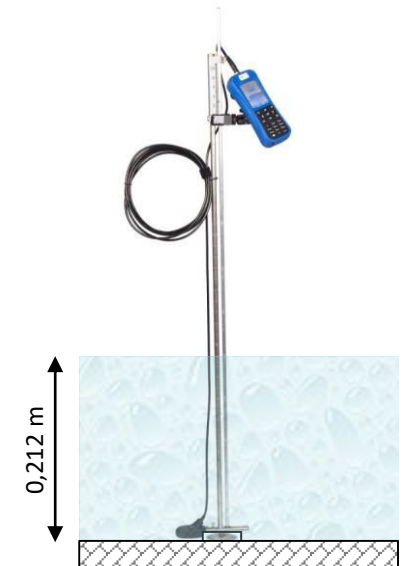


Lotrechte 1

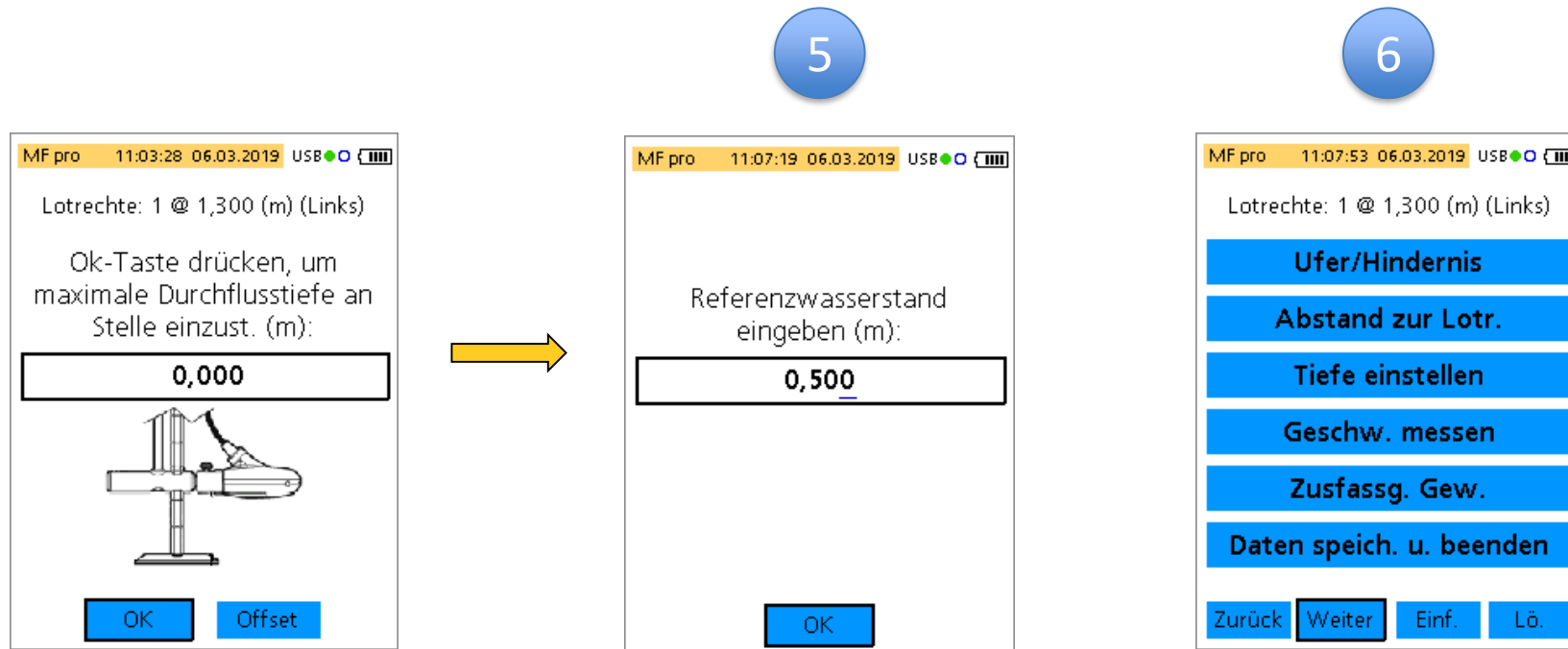


Achtung:

Bei natürlichen Ufern und Trapezgerinnen ist die Tiefe am Ufer gleich Null, bei senkrechten Uferwänden muss die Tiefe gemessen werden.



MESSUNG BEGINNEN – STARTUFER



Wenn alle Einstellungen für die Uferposition (Lotrechte 1) vorgenommen wurden wählen Sie <Weiter> um zur Lotrechten 2 zu gelangen.

MESSUNGEN AN DEN LOTRECHTEN DURCHFÜHREN

1

MF pro 12:10:31 06.03.2019 USB ●●●

Lotrechte: 2 @ --- (m)

Ufer/Hindernis

Abstand zur Lotr.

Tiefe einstellen

Geschw. messen

Zusfassg. Gew.

Daten speich. u. beenden

Zurück Weiter Einf. Lö.



MF pro 12:43:31 06.03.2019 USB ●●●

Lotrechte: 2

Lotrechtenabstand zum Referenzpunkt eing. (m):

1,600

Beispiel:



OK Lös.

2

MF pro 16:11:04 06.03.2019 USB ●●●

Lotrechte: 2 @ 1,600 (m)

Ufer/Hindernis

Abstand zur Lotr.

Tiefe einstellen

Geschw. messen

Zusfassg. Gew.

Daten speich. u. beenden

Zurück Weiter Einf. Lö.

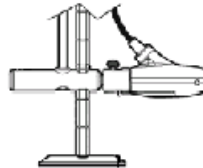


MF pro 13:02:18 06.03.2019 USB ●●●

Lotrechte: 2 @ 1,600 (m)

Ok-Taste drücken, um maximale Durchflusstiefe an Stelle einzust. (m):

0,198



OK Offset

3

MF pro 11:07:19 06.03.2019 USB ●●●

Referenzwasserstand eingeben (m):

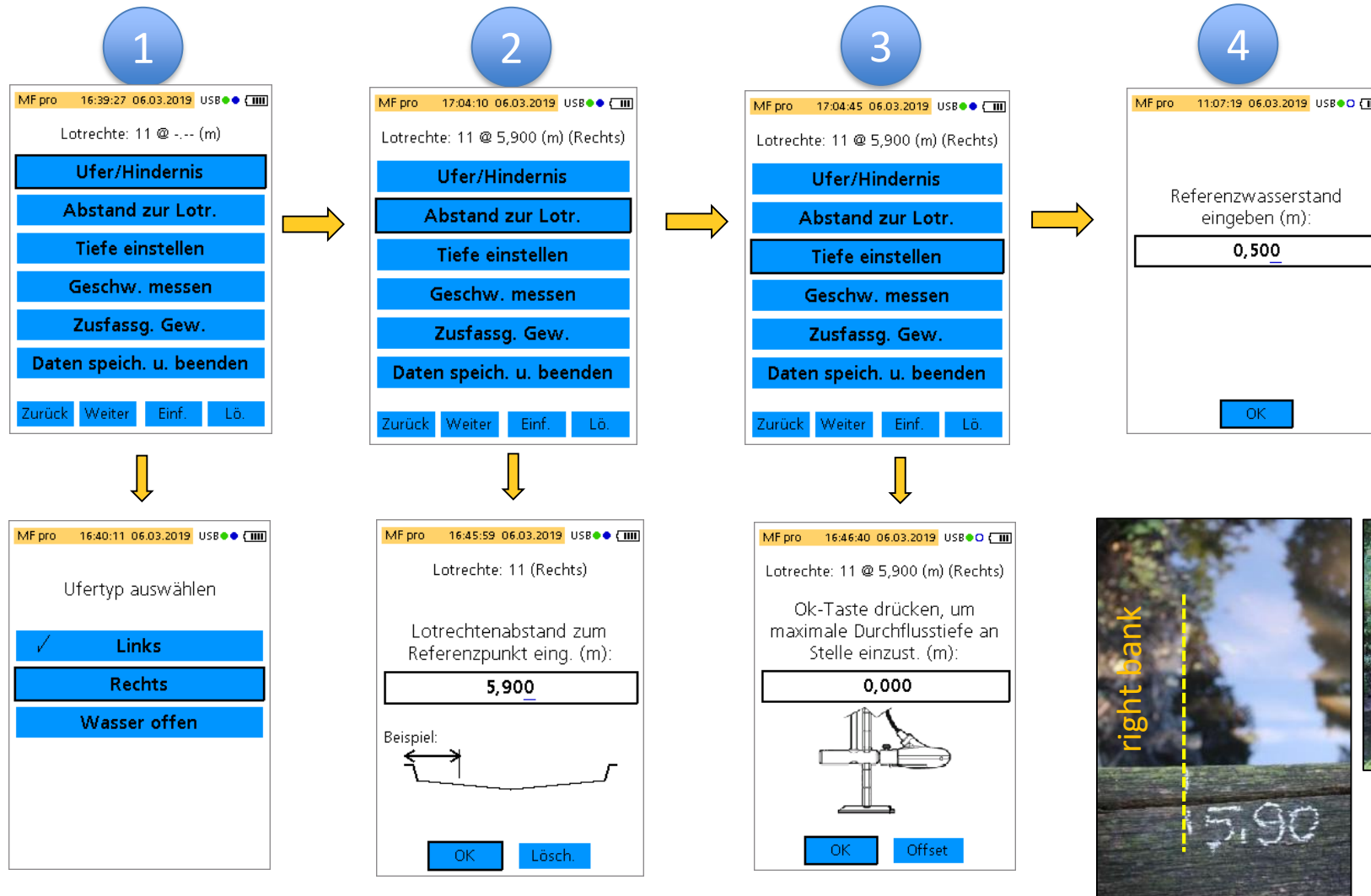
0,500

OK

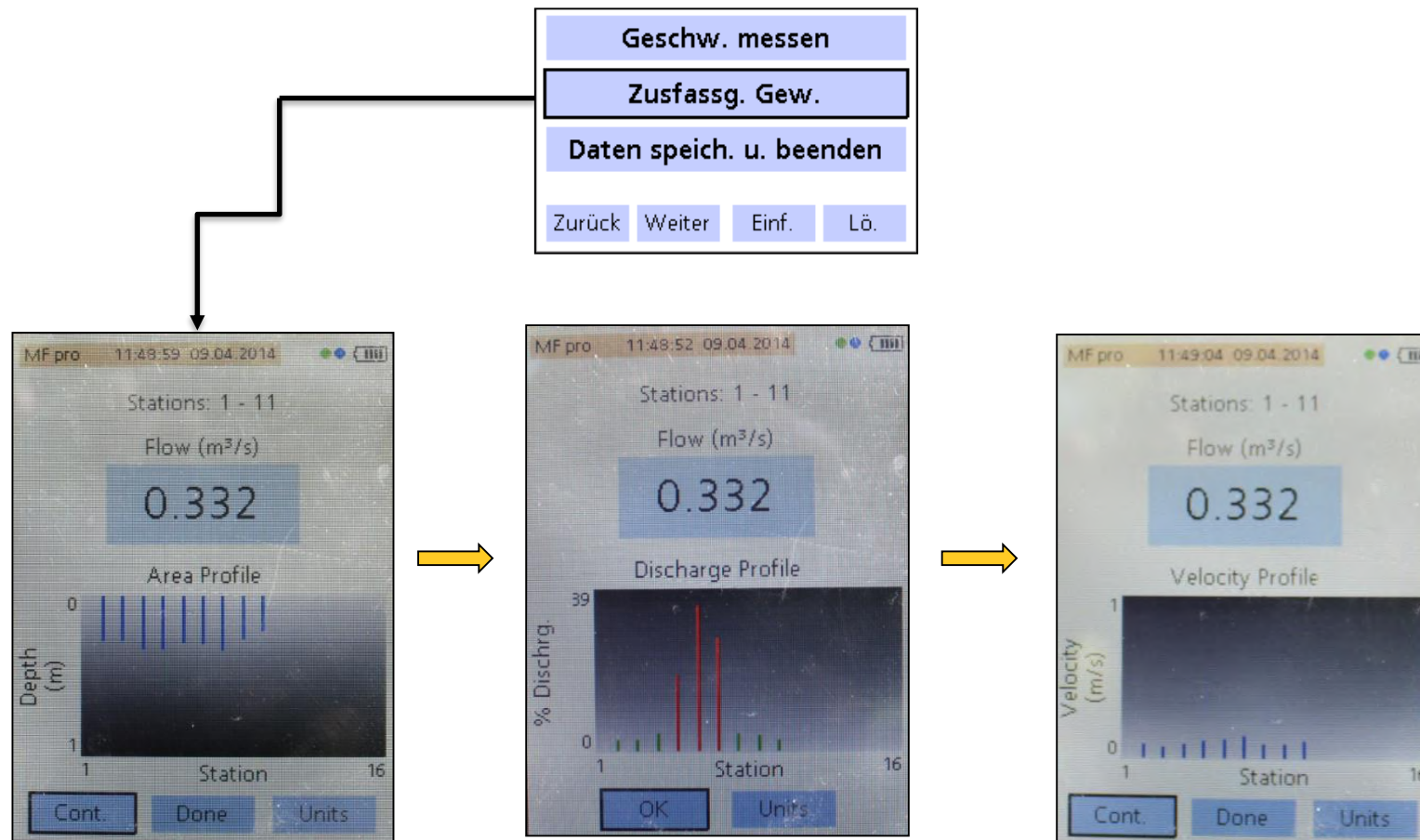
MESSUNGEN AN DEN LOTRECHTEN DURCHFÜHREN

Wählen Sie eine geeignete Geschwindigkeitsmethode und bewegen Sie den Sensor an die vorgeschlagene Sensorposition (grüner Hintergrund). Wählen Sie <Erfassung>, wiederholen Sie diese Arbeitsschritte für alle Punkte der gewählten v-Methode. Prüfen Sie die Geschwindigkeitsverteilung mit <Prüfen>. Kehren Sie ins Hauptmenü zurück und wählen Sie <Weiter>, um zur nächsten Lotrechte zu gelangen.

MESSUNG BEENDEN – STOPPUFER



MESSUNG BEENDEN – ERGEBNISSÜBERSICHT



Jeder Balken repräsentiert die gemessene Tiefe an der Messlotrechten.

Jeder Balken repräsentiert den prozentualen Anteil des Abflusses der Lotrechten q am Gesamtabfluss Q .

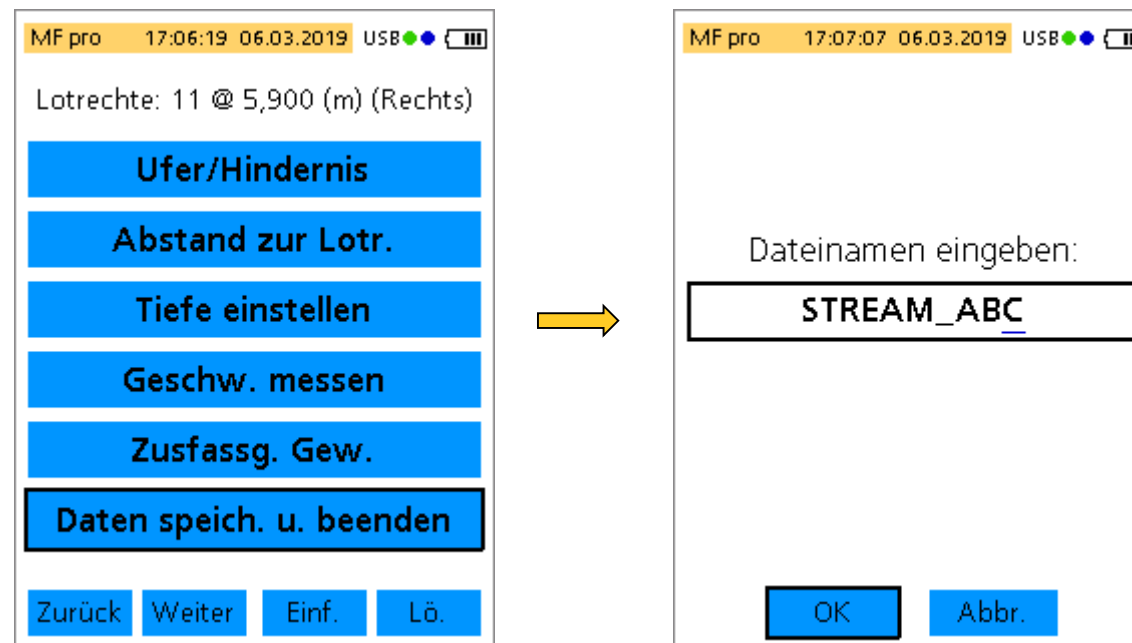
Grün = $q \leq 5\%$

Gelb = $5\% < q \leq 10\%$

Rot = $q > 10\%$

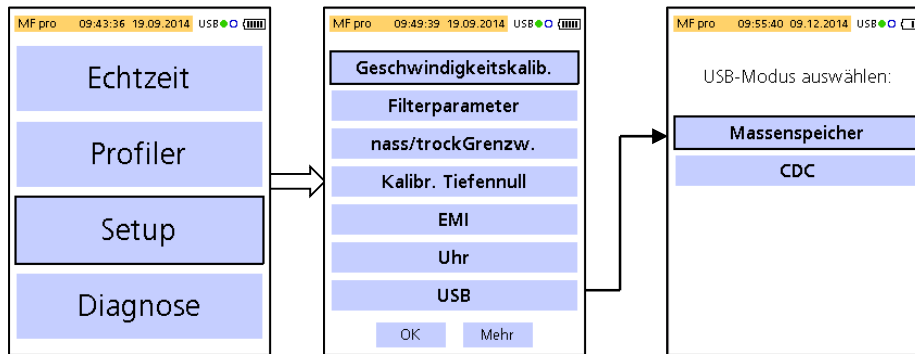
Jeder Balken repräsentiert die mittlere Geschwindigkeit an der Messlotrechten.

MESSUNG BEENDEN – DATEN SICHERN



Beenden Sie die Messung indem Sie <Daten speich. u. beenden> wählen. Als Dateiname wird der eingegebene Gewässername vorgeschlagen.

MESSUNGEN AUF PC ÜBERTRAGEN UND NACHBEARBEITEN



1. Wählen Sie "Massenspeicher" für den USB - Port.
2. Verbinden Sie den PC mit dem Bediengerät über das USB – Kabel.
3. Schalten Sie das Bediengerät ein.
4. Übertragen Sie die Messung(en) auf Ihren PC:

```

Profilname: NF
Bedienername: STREI
10:05:15 11.09.2019

Mod.: MF pro
SN: 000000299585
Boot: v1,00
Anwend.: v2,00

Sensortyp: Geschw. und Tiefe
SN: 152300337646
Boot: v1,00
Anwend.: v1,02

Filter: FPA Parameter: 30 s
Vorfilter: An Ebene: 5
EMI: 50Hz.

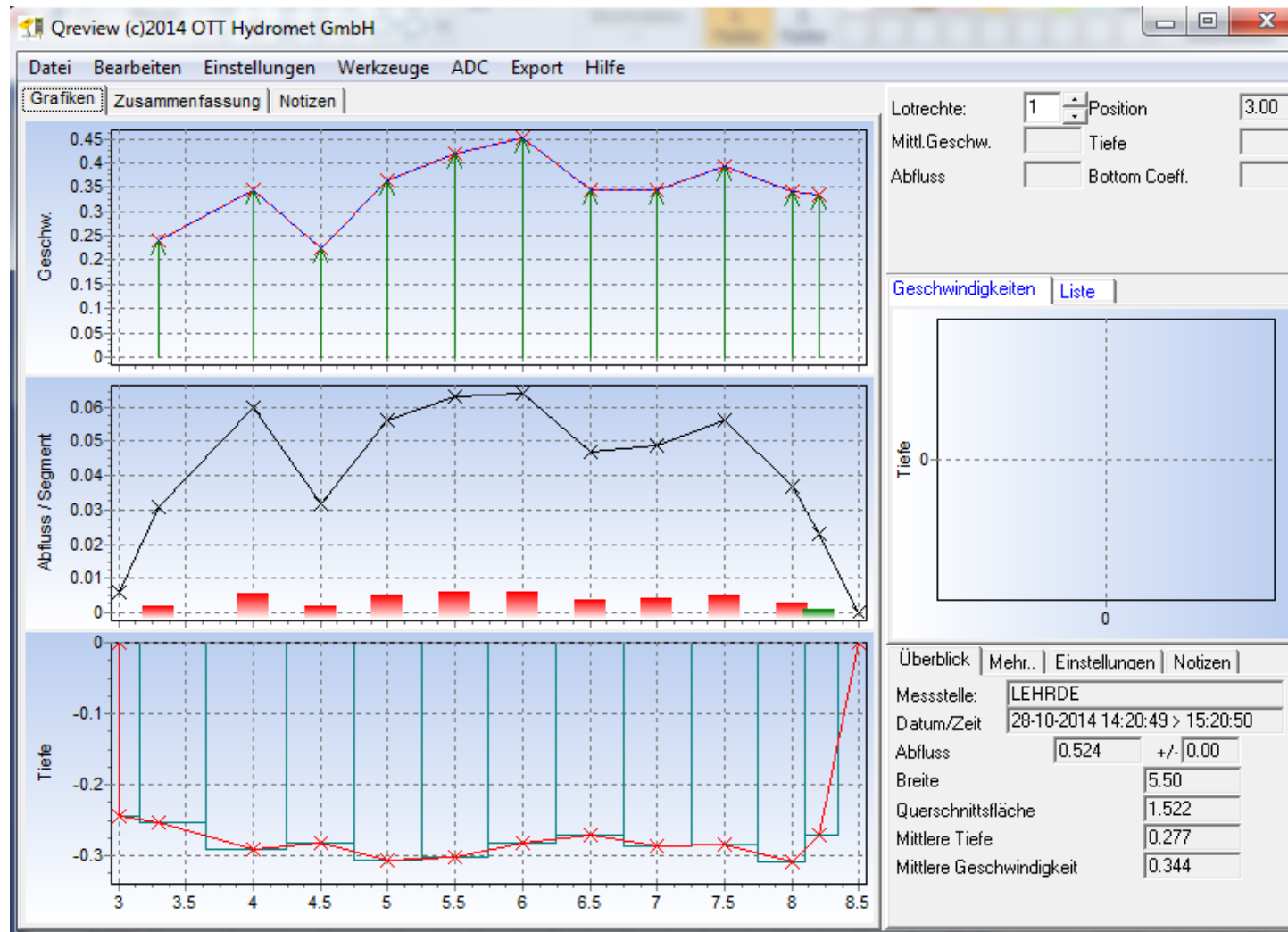
Station eingeben: Nicht fest
Q - Berechng.: Mid-section
Startufer: linkes Ufer
Anz. Messlotr.: 13
Flussbreite: 4,950 m
Q gesamt: 0,052 m^3/s
Messquerschnitt: 0,738 m^2
mittl. Tiefe: 0,149 m
mittl. Geschw.: 0,071 m/s
    
```

***.TSV
Ausgabedatei**



Messergebnisse:													
Zeit	Lotrechte	Lage (m)	Methode	Methode	Tiefe (m)	Eisdicke (m)	Referenzwas	Randfakt.	Korrekturfak	Oberfl. (m/s)	Oberfl. (m)	0,2 (m/s)	0,2 (m)
09:36:46	1	0,3	linkes Ufer	0	0,035	-	0,83	0,7	-	0	0	0	0
09:39:28	2	0,6	1 Punkt	1	0,085	-	0,83	-	-	0	0	0	0
09:44:42	3	0,9	1 Punkt	1	0,157	-	0,83	-	-	0	0	0	0
09:47:12	4	1,3	2 Punkt	2	0,165	-	0,83	-	-	0	0	0,076	0,027
09:50:10	5	1,8	2 Punkt	2	0,197	-	0,83	-	-	0	0	0,093	0,05
09:52:08	6	2,3	2 Punkt	2	0,178	-	0,83	-	-	0	0	0,099	0,046
09:54:07	7	2,8	2 Punkt	2	0,173	-	0,83	-	-	0	0	0,091	0,035
09:56:24	8	3,3	2 Punkt	2	0,155	-	0,83	-	-	0	0	0,077	0,043
09:58:49	9	3,8	2 Punkt	2	0,138	-	0,83	-	-	0	0	0,084	0,024
10:00:25	10	4,3	1 Punkt	1	0,134	-	0,83	-	-	0	0	0	0
10:01:35	11	4,7	1 Punkt	1	0,145	-	0,83	-	-	0	0	0	0
10:02:48	12	5	1 Punkt	1	0,123	-	0,83	-	-	0	0	0	0
10:03:25	13	5,25	rechtes Ufer	0	0,099	-	0,83	0,7	-	0	0	0	0

MESSUNGEN AUF PC ÜBERTRAGEN UND NACHBEARBEITEN



Benutzen Sie Qreview Version 3.0.9.8 für weitere Datennachbearbeitung

