



---

# **[Basiskurs Medienbildung]**

**[Produktion und Präsentation]**

[Daniel Scheufler und Mario Schmid]

[06.10.2015]

Lizenz: CC-BY-NC-SA



## **INHALTSVERZEICHNIS**

---

1. Aufnahme und Bearbeitung von Audio am Rechner.....	3
1.1. Vorarbeiten.....	3
1.2. Aufnahme in Audacity.....	4
1.3. Bearbeitung in Audacity.....	5
1.3.1. Trennen eines Clips.....	5
1.3.2. Verschieben eines Clips.....	5
1.3.3. Löschen eines Clips.....	5
1.3.4. Zuschneiden/Trimmen eines Clips.....	5
1.3.5. Lautstärke verändern.....	5
1.4. Exportieren in Audacity.....	6
2. Aufnahme und Bearbeitung mit einem mobilen Recorder.....	6
2.1. Importieren in Audacity.....	6
2.2. Bearbeitung und Exportieren in Audacity.....	6
3. Aufnahme und Bearbeitung mit einem mobilen Endgerät (Tablet).....	7
3.1. Welche App?.....	7
3.2. Einführung in die App WavePad.....	7

# 1. AUFNAHME UND BEARBEITUNG VON AUDIO AM RECHNER

Eine digitale Aufzeichnung am Rechner ist mit unterschiedlichen Geräten möglich, zum Beispiel mit

- einem **Headset** (Kombination aus Kopfhörer und Mikrofon) oder
- einem **Mikrofon** (Anschluss über Klinke oder USB).

Innerhalb der Fortbildung kommt als Aufnahmegerät ein USB-Mikrofon zum Einsatz. Mit USB-Mikrofonen ist es möglich, digitale Aufnahmen in hoher Qualität zu erstellen. Eine zusätzliche Installation eines Treibers ist in der Regel nicht notwendig, da dieser im Betriebssystem schon vorhanden ist.

Als Software zur Aufnahme und Bearbeitung von Audio wird der freie Mehrspureditor [Audacity](#) verwendet.

Weitere Informationen und eine ausführliche Anleitung zu Audacity:

<http://lehrerfortbildung-bw.de/werkstatt/sound/audacity/>

## 1.1. Vorarbeiten

Schließen Sie das USB-Mikrofon mit dem entsprechenden Kabel an den PC an, bevor Sie das Programm [Audacity](#) starten.

Klicken Sie mit der rechten Maustaste in der Taskleiste auf das Lautsprechersymbol und wählen Sie den Menüpunkt *Aufnahmegeräte* aus.

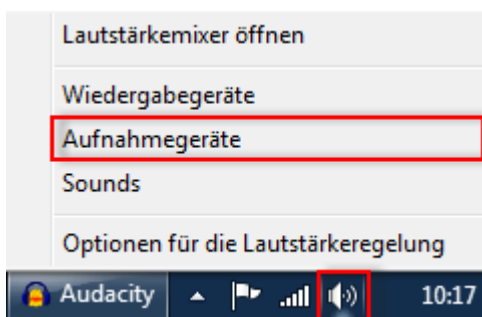


Abbildung 1: BKMB\_Audacity\_01.png

Wählen Sie den Reiter *Aufnahme* aus und überprüfen Sie, ob das USB-Mikrofon als Standard-Aufnahmegerät eingestellt ist und schließen Sie das Fenster.

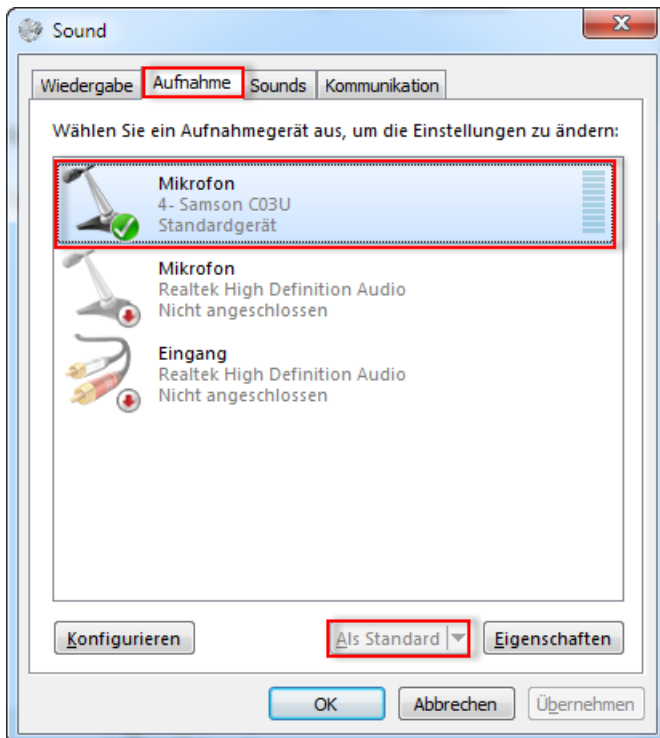


Abbildung 2: BKMB\_Audacity\_02.png

## 1.2. Aufnahme in Audacity

Starten Sie das Programm [Audacity](#).

1. Wählen Sie das USB-Mikrofon als Aufnahmegerät aus.
2. Klicken Sie auf die Anzeige *Aufnahmepegel*, um die Anzeige zu aktivieren.
3. Sprechen Sie zur Probe in das Mikrofon und steuern Sie die den Pegel mit dem *Schieberegler* aus. Achten Sie dabei darauf, dass der Aufnahmepegel möglichst hoch ist, ohne in den roten Bereich zu gelangen.
4. Starten Sie die Aufnahme mit einem Klick auf den *Aufnahmeschalter*.
5. Beenden Sie die Aufnahme mit einem Klick auf den *Stoppschalter*.
6. Speichern Sie das Aufnahmeprojekt: *Datei | Projekt speichern*.

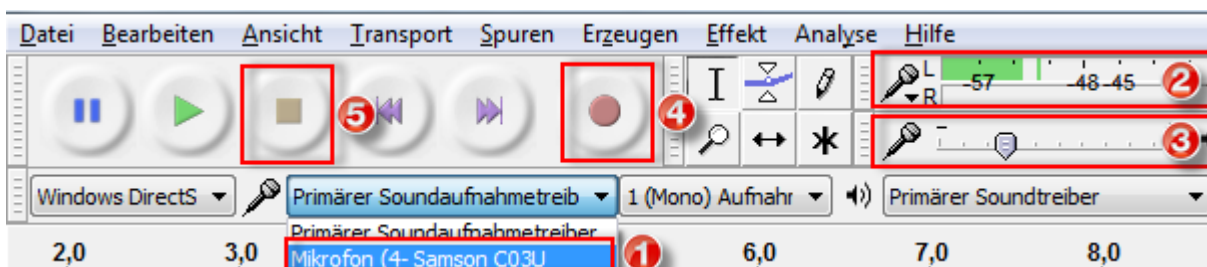


Abbildung 3: BKMB\_Audacity\_03.png

### 1.3. Bearbeitung in Audacity

#### 1.3.1. Trennen eines Clips

1. Wählen Sie das *Auswahlwerkzeug* aus.

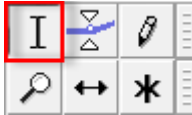


Abbildung 4:  
BKMB\_Audacity\_04.png

2. Klicken Sie mit der linken Maustaste an die Position im Clip, an der Sie den Clip trennen wollen.
3. Wählen Sie im Menü *Bearbeiten | Tondateibegrenzungen | Tondatei trennen* aus oder drücken Sie [Strg][I].

#### 1.3.2. Verschieben eines Clips

1. Wählen Sie das *Verschiebewerkzeug* aus.

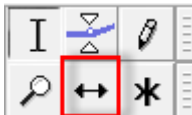


Abbildung 5:  
BKMB\_Audacity\_05.png

2. Ziehen Sie den Clip mit gedrückter linker Maustaste an die gewünschte Position.

#### 1.3.3. Löschen eines Clips

1. Markieren Sie den Clip, indem Sie auf ihn mit der linken Maustaste doppelt klicken.
2. Drücken Sie [Entf].

#### 1.3.4. Zuschneiden/Trimmen eines Clips

Die Funktion *Zuschneiden* – häufig auch Trimmen genannt – stellt den markierten Bereich eines Clips frei.

1. Markieren Sie mit gedrückter linker Maustaste den gewünschten Bereich des Clips.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Audio zuschneiden*.



Abbildung 6:  
BKMB\_Audacity\_06.png

#### 1.3.5. Lautstärke verändern

Markieren Sie mit gedrückter linker Maustaste den gewünschten Bereich des Clips.

1. Lautstärke verändern: *Effekt | Verstärken*

2. Ein- und Ausblenden: *Effekt | Einblenden* bzw. *Effekt | Ausblenden*

## 1.4. Exportieren in Audacity

1. Export des kompletten Projekts: *Datei | Ton exportieren*
2. Export eines markierten Bereichs: *Datei | Ausgewählten Ton exportieren*

Sie erhalten eine WAV-Datei (in der Standardeinstellung), die Sie auf andere Geräte übertragen, auf CD brennen und mit allen gängigen Softwareplayern ohne Audacity abspielen können.

## 2. AUFNAHME UND BEARBEITUNG MIT EINEM MOBILEN RECORDER

Eine Alternative zur Aufnahme mit einem USB-Mikrofon oder einem Tablet stellen mobile Rekorder wie der Zoom H2n oder das Easi-Speak-Mikrofon dar. Manche dieser Geräte lassen sich auch als USB-Mikrofon verwenden.

Die Übertragung der Audioaufnahmen auf den PC geschieht in der Regel über den Anschluss des Rekorders mit einem USB-Kabel oder über einen Kartenlesegerät, das die häufig als Speichermedium verwendete SD-Karte ausliest.

### 2.1. Importieren in Audacity

1. Wählen Sie im Menü *Datei | Importieren | Ton* aus.
2. Wählen Sie die gewünschte Audiodatei im Auswahldialog aus und Klicken Sie auf die Schaltfläche *Öffnen*.
3. Als Import-Methode wählen Sie *Dateien vor der Bearbeitung kopieren*.

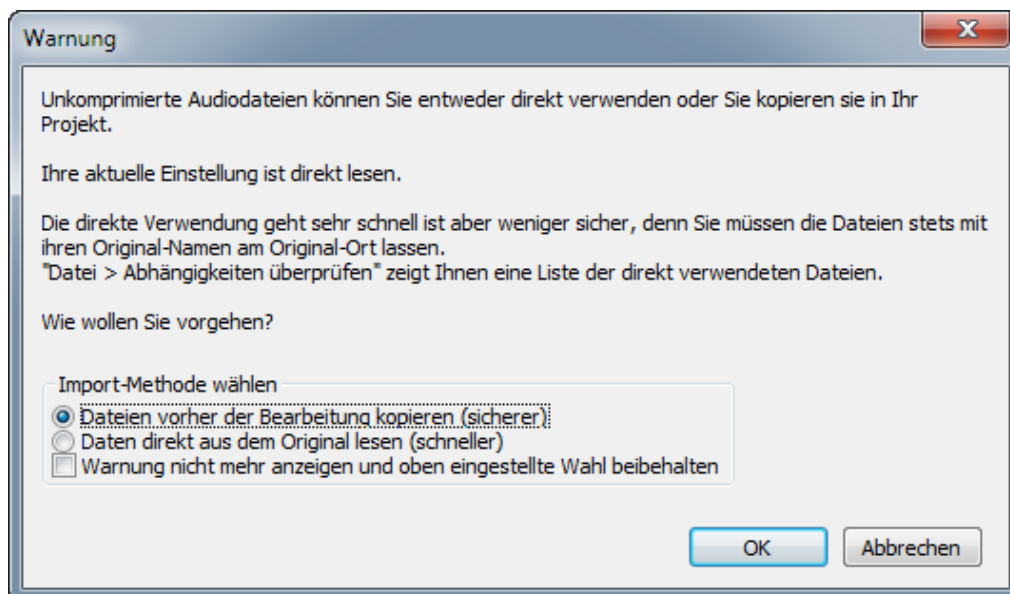


Abbildung 7: BKMB\_Audacity\_07.png

### 2.2. Bearbeitung und Exportieren in Audacity

vgl. Kap. 1.3 und 1.4

### 3. AUFNAHME UND BEARBEITUNG MIT EINEM MOBILEN ENDGERÄT (TABLET)

---

Im dritten Setting führen wir auf die Umsetzung des Interviews mit einem mobilen Endgerät durch. Als mobiles Endgerät kommt innerhalb der Fortbildung ein Apple iPad mit iOS Betriebssystem zum Einsatz. Den Ablauf damit werden wir beschreiben. Das Setting kann aber genauso mit einem Google Android Tablet, einem Microsoft Windows 8.X Tablet oder anderen Systemen durchgeführt werden.

#### 3.1. Welche App?

Es gibt zahlreiche Apps, also Applikationen oder Programme für das Tablet, mit denen man Audioaufnahmen mit dem eingebauten Mikrofon erstellen kann. Nach welchen Kriterien haben wir also die geeignete App für dieses Setting ausgewählt?

- Aufnahmen sollen einfach und schnell gemacht werden können.
- Nur der zur Verfügung stehende Speicherplatz soll die Aufnahmelänge begrenzen.
- Die Bedienoberfläche soll klar und eindeutig sein.
- Es muss eine Pegelanzeige verfügbar sein um zu erkennen, ob man zu laut oder zu leise spricht.
- Die Aufnahme soll als Wave-Muster abgebildet sein.
- Die Aufnahme muss getrimmt werden können.
- Die Aufnahme soll vollständig zugeschnitten werden können.
- Es soll eine Funktion zum Ausschneiden / Kopieren / Einfügen geben.

Das bedeutet zusammengefasst, die App soll alle Grundfunktionen beherrschen, die auch eine Desktopsoftware wie Audacity beherrscht. So ist gewährleistet, dass alle Schritte auch nur mit der App erledigt werden können. Es ist also nicht notwendig, zusätzlich einen Rechner dazu zu holen oder in den Computerraum zu wechseln.

Nach Testen mehrerer Apps hat sich WavePad von NCH als geeignet erwiesen. Diese App gibt es sowohl für iOS wie Android Systeme.

<https://itunes.apple.com/de/app/wavepad-audio-editor-free/id395339564?mt=8>

[https://play.google.com/store/apps/details?id=com.nchsoftware.pocketwavepad\\_free&hl=de](https://play.google.com/store/apps/details?id=com.nchsoftware.pocketwavepad_free&hl=de)

Innerhalb der Fortbildung benutzen wir die kostenfreie Free Version der App. Die Free Version hat folgende Einschränkungen gegenüber der kostenpflichtigen Vollversion:

- Bei Internetverbindung werden Werbebanner angezeigt. Ist das WLAN aus, werden keine Banner eingeblendet.
- Der Funktionsumfang ist reduziert.
- Man kann nicht direkt als MP3 exportieren.

Diese Einschränkungen sind aber innerhalb der Fortbildung nicht relevant.

#### 3.2. Einführung in die App WavePad

Die App ist bei den in der Fortbildung eingesetzten Geräten bereits installiert. Sie erkennen die App an Ihrem Icon mitsamt Namen. Tippen Sie mit dem Finger einmal darauf und sie startet.

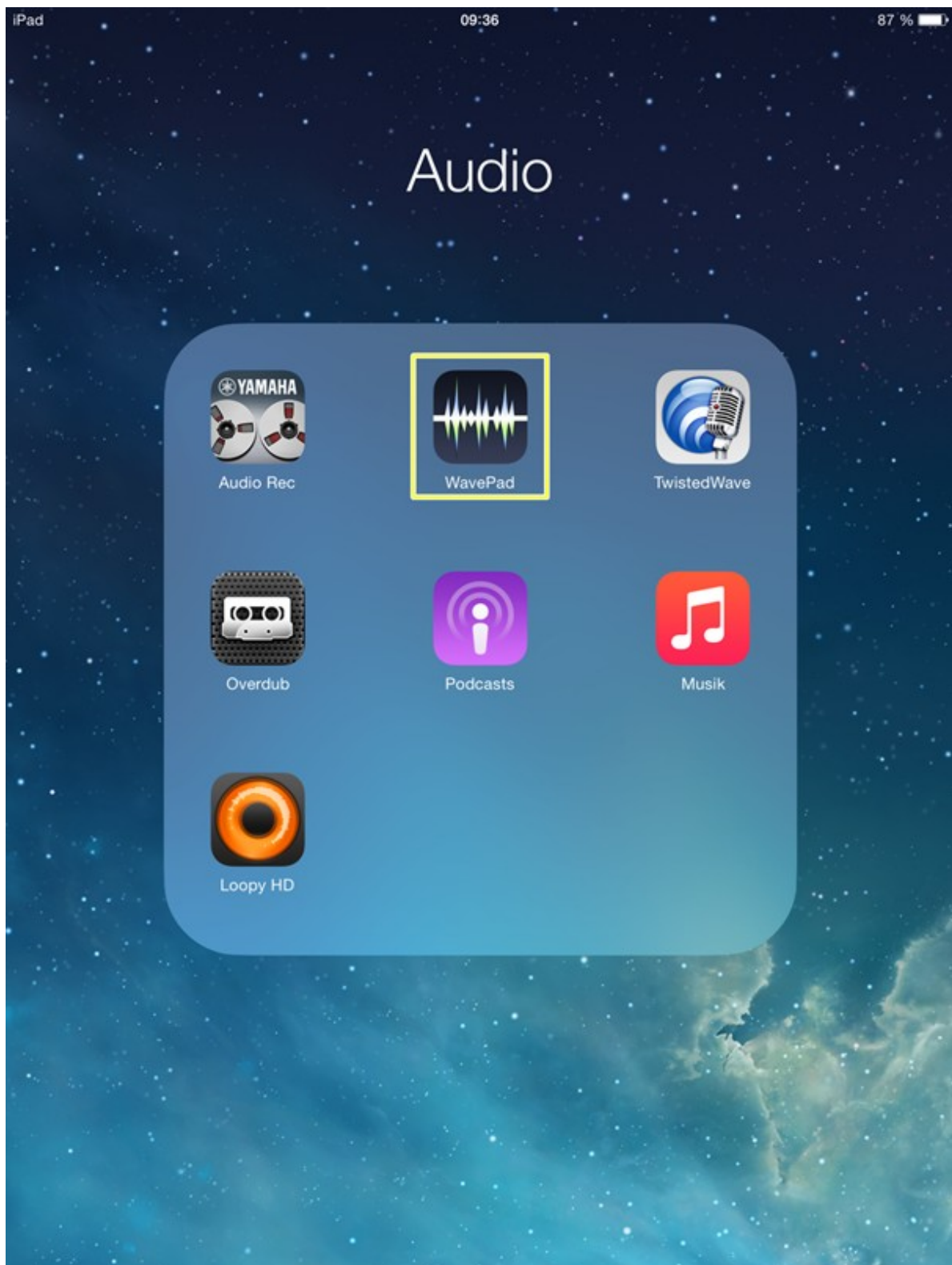


Abbildung 8: BKMB\_Wavepad\_01.png

Startet die App zum allerersten Mal, werden Sie gleich gefragt, ob Sie eine Aufnahme machen möchten und ob die App auf das eingebaute Mikrofon zugreifen darf. Um die App zu nutzen, bestätigen Sie das bitte. Sollte die App bereits Aufnahmen gemacht haben, so tippen Sie rechts oben das + Symbol und eine neue Aufnahme startet.



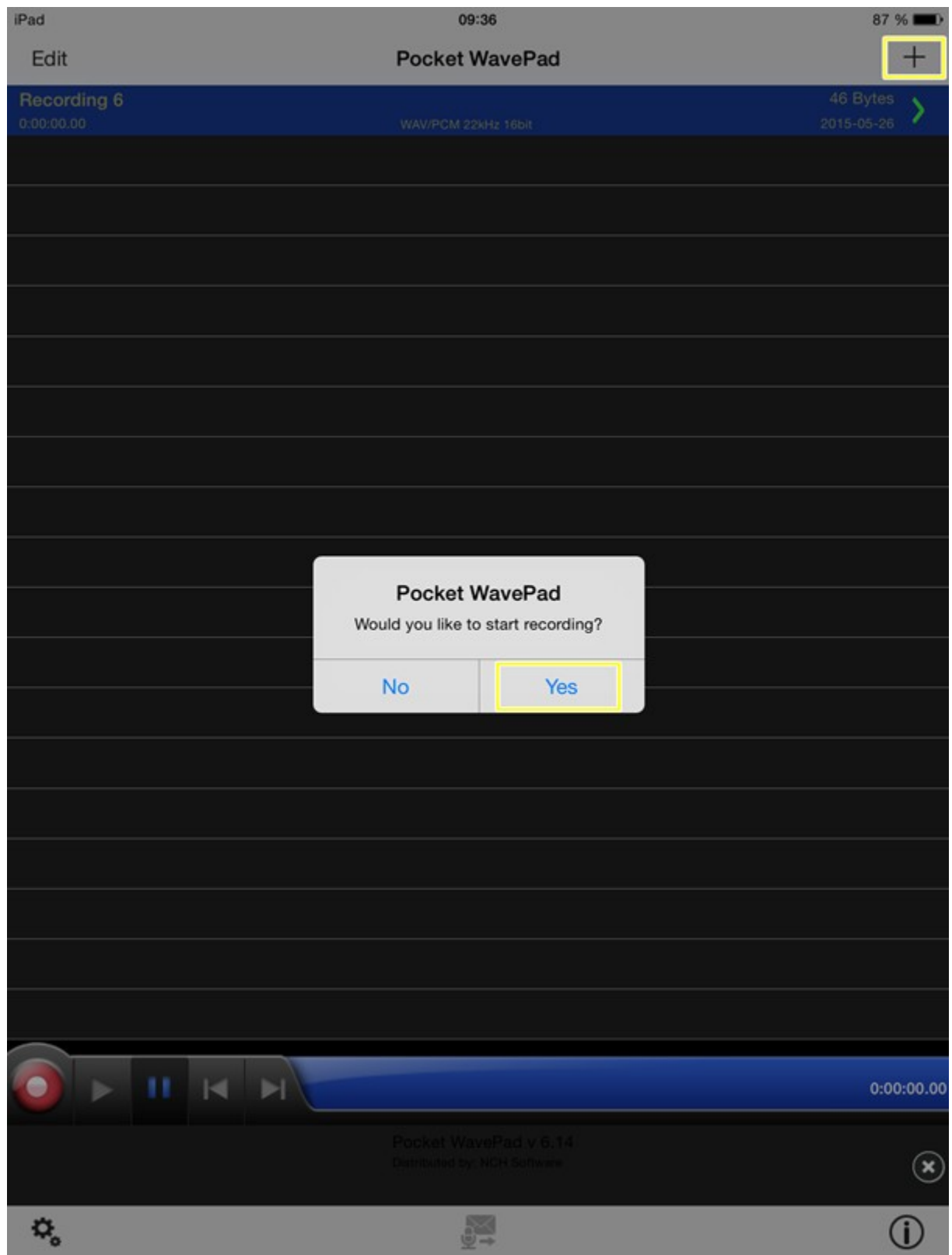


Abbildung 9: BKMB\_Wavepad\_02.png

Wenn die Aufnahme startet, ändert sich die Oberfläche und ein aktives Mikrofon (rote Farbe) wird angezeigt. Die Aufnahme läuft und unten wird ein Zeitgeber eingeblendet. Zusätzlich ist in der

Mitte eine Pegelanzeige verfügbar, mit dieser Sie schnell erkennen können, ob Sie zu laut oder zu leise sprechen. Die restlichen Tasten sind selbsterklärend und Sie kennen diese sicherlich von Ihrem CD Player oder ähnlichem. Roter Kreis für Aufnahme machen, Dreieck für Abspielen, Pause Taste zum temporären Anhalten der Aufnahme und so weiter.

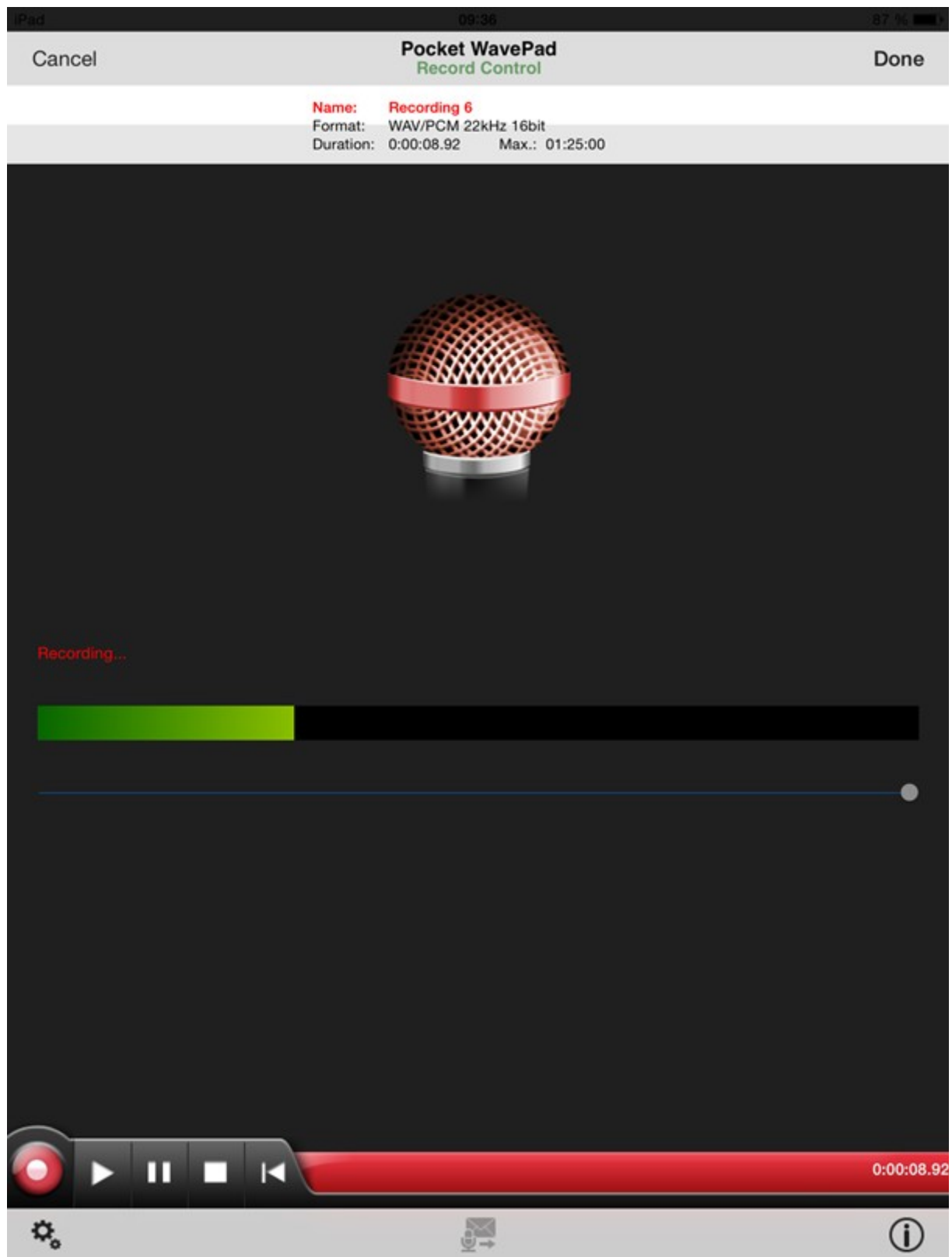


Abbildung 10: BKMB\_Wavepad\_03.png

Sind Sie mit Ihrer Aufnahme fertig, klicken Sie oben rechts auf Done. Nun werden Ihnen alle gemachten und gespeicherten Aufnahmen angezeigt. Aus der Liste wählen Sie nun die Aufnahme

aus, die Sie weiter bearbeiten möchten, indem Sie bei dieser rechts den grünen Pfeil antippen. Übrigens bietet es sich ab jetzt an, das Tablet waagrecht zu nutzen. So haben Sie eine bessere Übersicht.

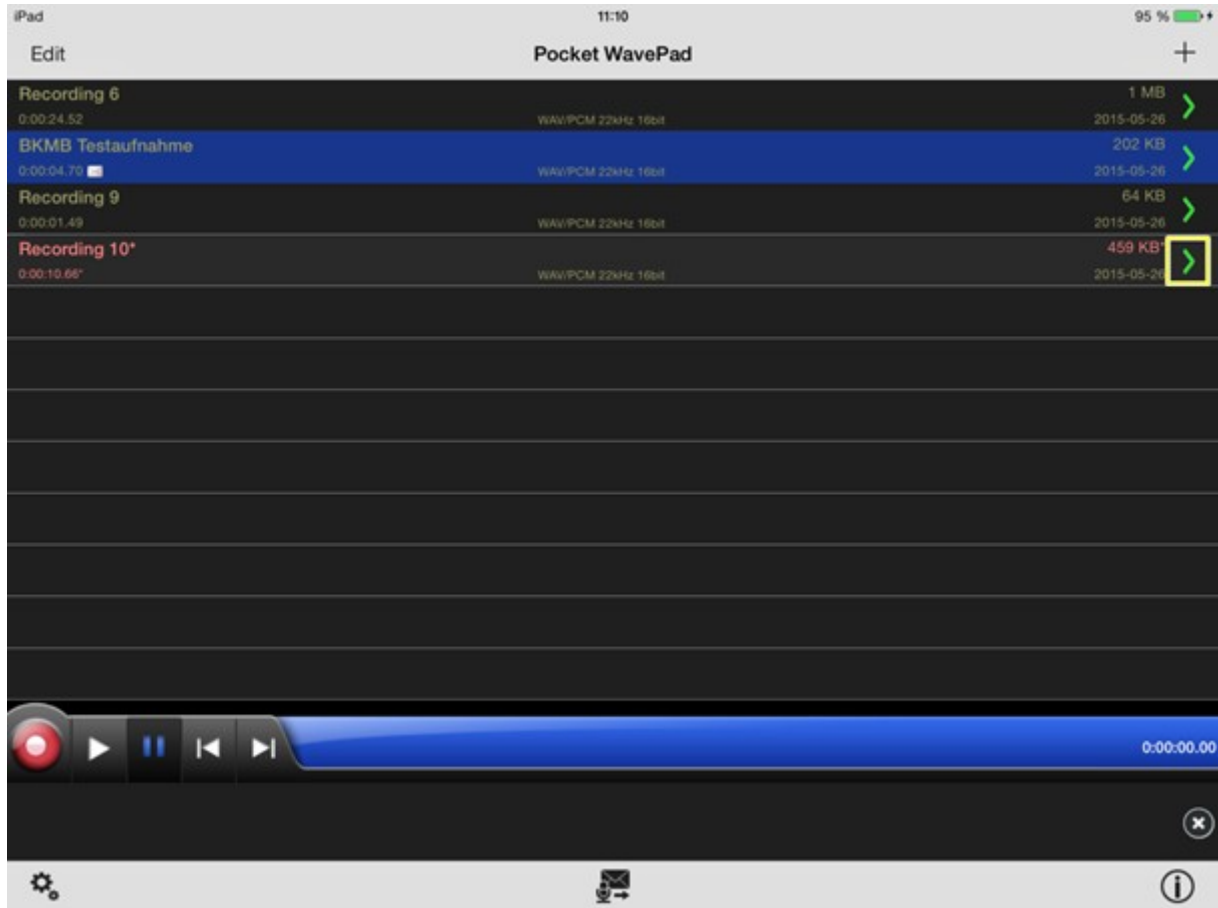


Abbildung 11: BKMB\_Wavepad\_04.png

Wenn Sie Ihre Aufnahmen mit dem grünen Pfeil ausgewählt haben, wechseln Sie in das Fenster zum Bearbeiten der Aufnahme. Ganz ähnlich wie bei Ihnen vielleicht schon bekannten Audiobearbeitungsprogrammen am Computer, wird die Aufnahme als Wave-Muster abgebildet. Unten sind wieder die vorhin beim Aufnehmen kennengelernten Tasten verfügbar. Oben sehen Sie die vier Tasten zum Bearbeiten. Hinter jeder der vier Tasten sind mehrere Befehle einsortiert. Sie finden von links nach rechts zum Beispiel:

- Taste 1: Speichern und Umbenennung der Aufnahme.
- Taste 2: Ausschneiden, Kopieren, Einfügen und Löschen.
- Taste 3: Verstärken, Filter und Effekte.
- Taste 4: Optionen zum Zoomen.



Abbildung 12: BKMB\_Wavepad\_05.png

Mit diesen vier Tasten können Sie Ihre Aufnahme nun umfassend bearbeiten. Wollen Sie Teile der Aufnahme löschen, zum Beispiel weil es eine zu lange Pause gibt oder Sie sich versprochen haben, so markieren Sie diesen Teil, indem Sie einfach mit ihrem Finger über diesen Bereich wischen. Die Markierung erkennen Sie sofort daran, dass eine hellblaue Transparenz darübergelegt wird. Haben Sie einen Teil markiert und wollen diesen zum Beispiel löschen, dann wählen Sie bei den oberen vier Hauptfeldern „Delete“ aus. Wollen Sie zum Beispiel einen Teil ausschneiden und woanders einfügen, dann wählen Sie „Cut“ aus, tippen Sie mit den Finger an die Stelle, wo er hin soll und wählen Sie „Paste“ aus.



Abbildung 13: BKMB\_Wavepad\_06.png

Haben Sie alle Arbeiten abgeschlossen und Ihre Aufnahme ist fertig geschnitten und montiert, dann speichern Sie diese am besten als neue Datei mit einem neuen Namen. Dazu wählen Sie die linke Haupttaste aus und tippen auf „Save as“. Sie können der Aufnahme nun einen neuen Namen geben und in der Vollversion der App diverse Einstellungen zum Audioformat auswählen. Bei der Fortbildung bleiben wir bei den vorgegebenen Einstellungen und geben der Aufnahme lediglich einen neuen Namen. Indem Sie abschließend auf „Done“ klicken speichern Sie die Aufnahme. Sie ist ab dann in der Übersichtsliste verfügbar und kann jederzeit weiterbearbeitet werden.

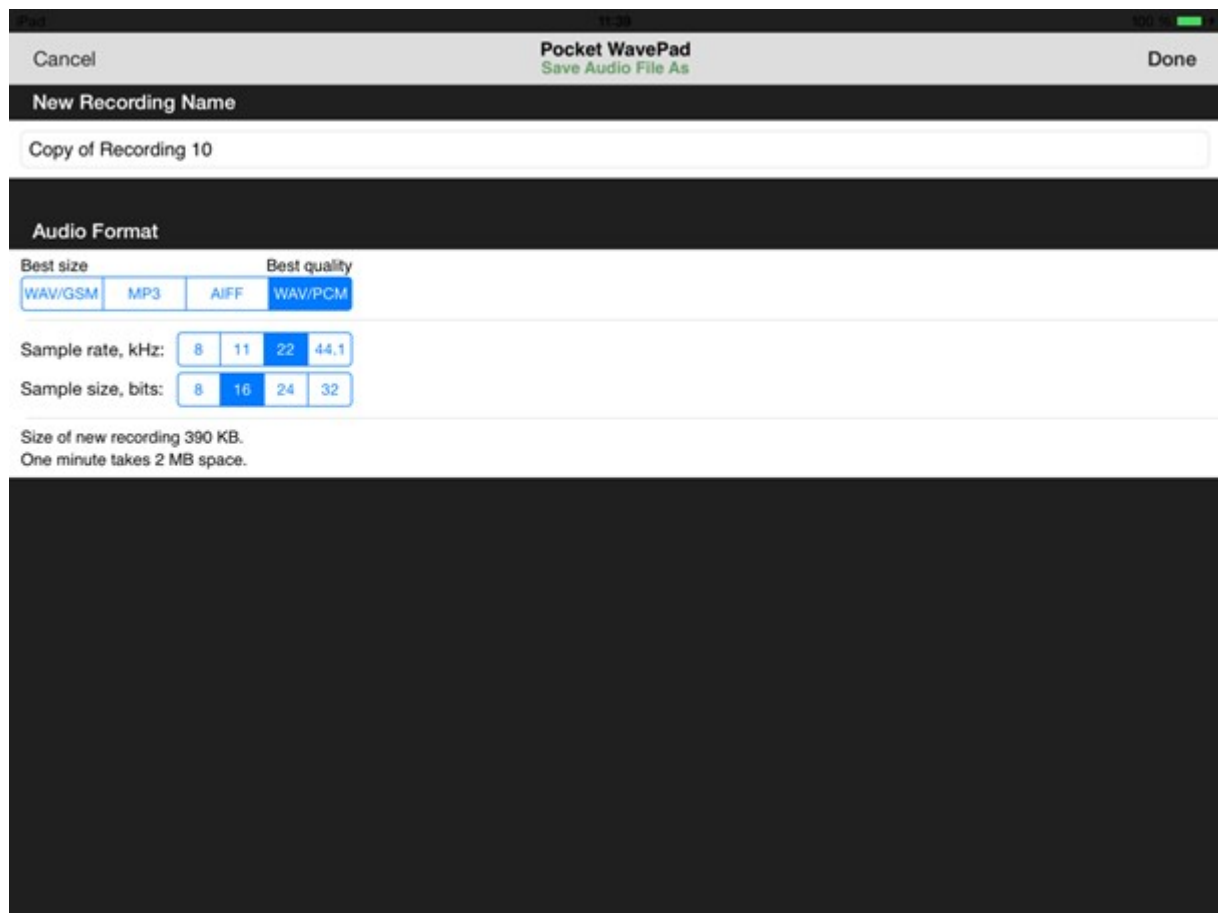


Abbildung 14: BKMB\_Wavepad\_07.png

Die entstandenen Aufnahmen können Sie so auch jederzeit wieder anhören oder präsentieren. Natürlich können Sie die Aufnahmen auch vom Tablet an ein anderes Gerät übertragen. Die App selbst bietet in der Free-Version den Transfer via E-Mail oder per FTP Verbindung an.

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

---

Abbildung 1: BKMB_Audacity_01.png.....	3
Abbildung 2: BKMB_Audacity_02.png.....	4
Abbildung 3: BKMB_Audacity_03.png.....	4
Abbildung 4: BKMB_Audacity_04.png.....	5
Abbildung 5: BKMB_Audacity_05.png.....	5
Abbildung 6: BKMB_Audacity_06.png.....	5
Abbildung 7: BKMB_Audacity_07.png.....	6
Abbildung 8: BKMB_Wavepad_01.png.....	8
Abbildung 9: BKMB_Wavepad_02.png.....	9
Abbildung 10: BKMB_Wavepad_03.png.....	11
Abbildung 11: BKMB_Wavepad_04.png.....	12
Abbildung 12: BKMB_Wavepad_05.png.....	13
Abbildung 13: BKMB_Wavepad_06.png.....	14
Abbildung 14: BKMB_Wavepad_07.png.....	15