

Holm Roch

***Anleitung zum Radiomachen
mit***



Vorbemerkungen

In NRW kann jeder über örtliche Radiovereine Rundfunksendungen produzieren und über den Lokalsender ausstrahlen lassen. Wer neu in dieses Metier einsteigt, steht allerdings vor einem Problem: Beim Bürgerradio gilt die Devise, dass man seine Sendung selbst produzieren muss. Am Anfang bekommt man noch Hilfestellungen, lernt wie man ein Interview gestaltet, wie man Musik auswählt, wie man eine An- oder Abmoderation spricht und wie aus diesen Elementen eine Sendung entsteht. Nach einiger Zeit sollte man das aber selbst können.

Bei diesem Lernprozess will die vorliegende Schrift Hilfestellungen geben. Ich habe darin meine Erfahrungen, die ich über viele Jahre hinweg als Radiomacher gesammelt habe, festgehalten. In dieser Zeit habe ich eine Reihe unterschiedlicher Programme zur Audiotbearbeitung kennengelernt und bin schließlich bei Audacity hängengeblieben, ein Programm, das zwischen Simplösungen (wie Nero) und hochprofessionellen Lösungen angesiedelt ist und einen großen Vorteil besitzt: Es ist kostenlos zu haben. Eine Reihe von Bürgerradios arbeitet damit und man hört eigentlich nur Gutes – wer möchte, kann natürlich auch mehr Geld ausgeben

Eine zweite Grundsatzfrage: Soll ich im Studio meines Radiovereins oder bei mir zu Hause produzieren. Im Studio habe ich die bessere Technik, muss aber extra in die Stadt fahren, mich in den Belegungsplan eintragen, auf andere Rücksicht nehmen und anderes mehr. So bin ich im Laufe der Zeit ganz davon abgekommen, im Studio zu produzieren und habe mich zum "Heimarbeiter" entwickelt. Andere werden das anders sehen und die Studioatmosphäre bevorzugen, wie überhaupt beim Radiomachen jeder seinen eigenen Stil entwickeln muss.

Iserlohn, im Herbst 2011
Holm Roch



Sie dürfen dieses Werk unter Angabe des Verfassers weiterverbreiten, jedoch nicht verändern oder kommerziell nutzen.



Infos unter: www.creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/de/

© Alle weitergehenden Rechte verbleiben beim Autor.

Stand 121111

Audacity – nie gehört?

Audacity ist ein Programm zur Bearbeitung von Audiodateien (Schnittprogramm). Es stammt aus der Open-source-Szene und kann kostenlos unter

www.audacity.sourceforge.net

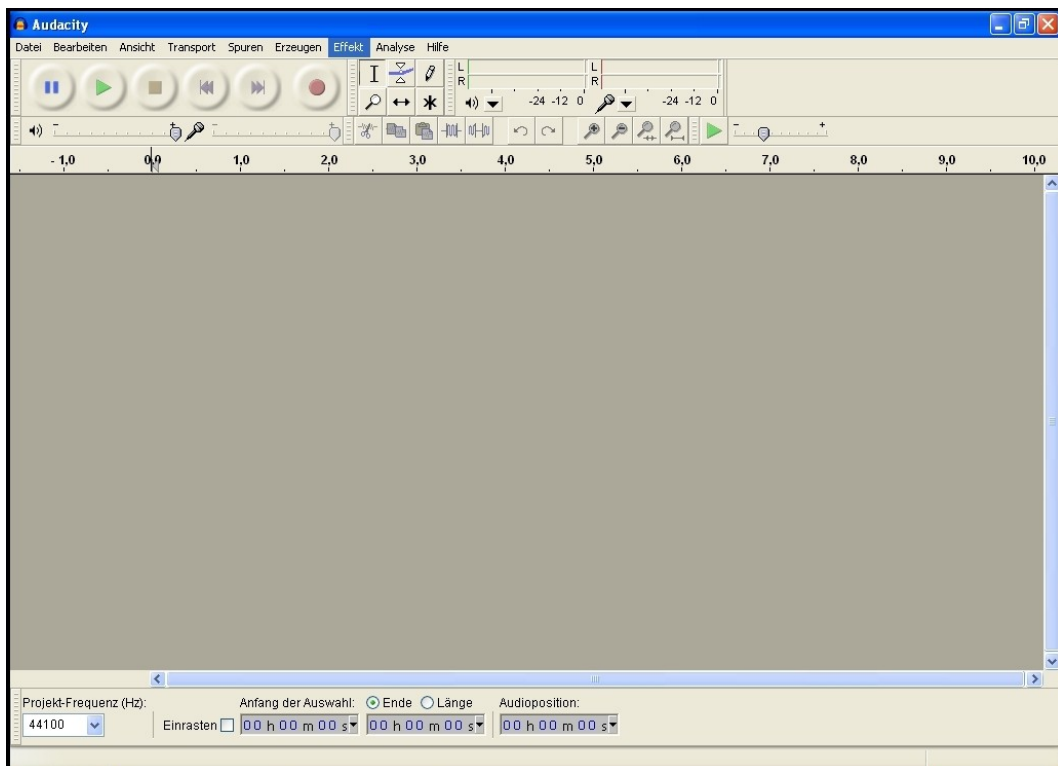
heruntergeladen werden. Aktuell ist die 1.3.12-beta (Unicode) Version, auf die ich mich hier beziehe.

Falls mit mp3-Dateien gearbeitet werden soll, muss zusätzlich der Lame-Encoder installiert werden. Er ist aus Gründen des Urheberrechts nicht enthalten. Er ist jedoch ebenfalls kostenlos im Internet zu haben und die Installation wird in Audacity erläutert.

Audacity ist ein recht umfangreiches Programm, das auch professionellen Ansprüchen genügt. Um eine Radiosendung zu produzieren, wird nur ein Teil seiner Funktionen genutzt. Sie sind im Folgenden beschrieben. Übrigens: Audacity bedeutet “mit Mut auf etwas zugehen” - beginnen wir also!

Erste Orientierung

Nach der Installation und dem Programmaufruf sieht der Bildschirm wie folgt aus:



Wichtig sind folgende Funktionen:

Unter der Menüleiste befindet sich links oben die Abspielleiste mit ihren sechs runden Buttons. Diese werde ich später erläutern. Daneben befindet sich der Werkzeugkasten (Toolbox) mit drei wichtigen Buttons.



Links oben das Werkzeug zum Markieren (mit einer Art großem I bezeichnet). Rechts daneben ein Werkzeug um eine Hüllkurve anzuzeigen. Unten in der Mitte ein Werkzeug (mit Doppelpfeil) zum Verschieben einer Datei oder eines Teils davon.

In der unteren Zeile steht in der Mitte ein nach links gedrehter Pfeil. Mit ihm lassen sich Aktionen rückgängig machen. Mit dem nach rechts gedrehten Pfeil lässt sich dies wieder zurücknehmen. Mit der Lupe lässt sich die Darstellung auf dem Bildschirm vergrößern und verkleinern.



Wie eine Sendung entsteht

Es gibt viele Möglichkeiten, eine Sendung zusammenzustellen. Manche Radiomacher gehen so vor, als würden sie noch mit einer Bandmaschine arbeiten. Während ein Gespräch aufgezeichnet wird unterbrechen sie für die Musik, spielen diese an der richtigen Stelle ein, sprechen die Moderation dazwischen und haben nach einem einzigen Durchgang die komplette Sendung fertig - allenfalls sind noch ein paar Übergänge zu versäubern. Das ist eine zeitsparende, aber auch ziemlich stressige Arbeitsweise, die auch nur im Studio machbar ist. Wer Töne von außerhalb mitbringt, kann sie eben nicht "on the fly" mit anderen Elementen zusammenmischen. Anfängern empfehle ich deshalb, die Sendung lieber aus einzelnen, vorgefertigten Elementen zusammen zu bauen. Diese Arbeitsweise wird im Folgenden beschrieben.

Bevor man eine Sendung aus Einzelteilen (Jingle, Anmoderation, Musik, Textbeitrag usw) zusammenbauen kann, müssen diese Teile fertig bearbeitet vorliegen. Es geht also in einem ersten Schritt darum, die Einzeldateien herzurichten (Audiobearbeitung) und sie dann in einem zweiten Schritt zusammen zu fügen, etwa so, als wären es Bauklötze. Das dauert etwas länger als die eingangs beschriebene Methode, aber man hat jederzeit die volle Kontrolle und kann jeden Fehler zurücknehmen. Natürlich sind auch Kombinationen beider Verfahren denkbar.

Wie ich an die einzelnen Bausteine komme, soll hier nur kurz angedeutet werden. Die gesprochenen Anteile - Moderation, Gespräche, Interviews etc - werden logischerweise mit dem Mikrofon aufgenommen, entweder über ein Reportagegerät (dann liegen sie gleich als Datei vor und müssen nur per USB-Kabel von der Speicherkarte in den PC geholt werden) oder indem sie mit Hilfe von Audacity direkt in der entstehenden Sendedatei angelegt werden (mehr darüber unter "Der rote Knopf").

Musik nimmt man am besten von CDs. Um sie in Audacity einbauen zu können, müssen die Stücke in wav oder mp3-Dateien umgewandelt werden. Dafür gibt es zahlreiche Programme zB das kostenlose CDex. Am besten legt man sich einen Vorrat an Musikdateien an, um dann aus diesem Pool eine immer neue Mischung zusammen zu stellen.

1. Die Audiotbearbeitung

Sprachaufnahmen (Moderation, Interview) sind in der Originalform meist nicht sendefähig, sondern müssen noch bereinigt werden. Überflüssiges (Husten, Niesen, Versprecher, lange Pausen) muss man entfernen, zu leise Passagen werden angehoben, zu laute abgesenkt und zuletzt wird die Aufnahme noch in einzelne Abschnitte (sog. Tracks) aufgeteilt.

Anders verhält es sich mit Musikdateien, die - jedenfalls wenn sie von einer CD stammen - schon fertig sind und allenfalls noch gekürzt und in der Lautstärke verändert werden müssen. Dies kann jedoch später beim Zusammenbau der Sendung geschehen. Zunächst geht es lediglich darum, die Sprachdateien sendefähig zu machen. Dafür hat sich der Begriff "Schneiden" eingebürgert, weil ja früher Tonbänder tatsächlich mit einer Art Nagelknipser zurecht geschnitten wurden.

Wir holen die zu bearbeitende Datei, beispielsweise ein Interview das wir von außerhalb mitgebracht haben über **>Datei>Import>Audio** auf den Bildschirm. (Nicht über **>Datei>Öffnen** gehen. Damit würde eine Projektdatei mit der Endung **aup** geöffnet, wir brauchen jedoch eine Audiodatei mit der Endung **wav** oder **mp3**. Die Projektdatei ist nötig, wenn die Bearbeitung unterbrochen wurde und später fortgesetzt werden soll).

Je nachdem wie alt der PC ist, kann der Aufbau der Audiokurve etwas dauern. Mit dem Lupensymbol lässt sich die Ansicht vergrößern und verkleinern (hinein- und herauszoomen). Diese Funktion werden wir ständig benötigen, wenn wir an einer Stelle "genauer hinschauen" möchten.

Eine Datei abspielen

Zum "Reinhören" lässt sich an eine beliebige Stelle der Audiokurve eine Abspielmarke setzen. Sobald wir mit der Maus über die Audiokurve gehen, verändert sich der Mauszeiger in eine Art großes I. Wenn wir damit direkt in die Audiokurve klicken, wird dort ein senkrechter Strich angezeigt, die Abspielmarke. Klicke ich an eine andere Stelle, verschwindet die Marke an der alten und erscheint an der neuen Stelle.

Das Abspielen/Probehören funktioniert wie beim guten alten Cassettenrecorder mit Hilfe der runden Buttons oben links. Über die Abspieltaste (grünes Dreieck) wird von der aktuellen Markierung aus abgespielt, dabei wandert eine grüne Marke oben in der Zeitleiste mit. Beim Klick auf den Doppel-

balken macht das Abspielen eine Pause, mit dem gelben Viereck stoppt es und man befindet sich wieder am Anfang.

Dazu gibt es noch einige Sonderfunktionen, die das Arbeiten wesentlich erleichtern:

Mit der Space-Taste (auf der Tastatur unten/Mitte) wird nur der gerade markierte Bereich abgespielt.

Die Buchstabetaste "c" spielt drei Sekunden vor einer Markierung, überspringt die Markierung und fügt die folgenden drei Sekunden an. Man kann damit einen Schnitt vorhören, ohne ihn gleich ausführen zu müssen. Sehr hilfreich und längst nicht bei jedem Schnittprogramm vorhanden!

Der rote Knopf

Mit der Aufnahmetaste (roter Punkt) kann ein Signal, das an der Audiokarte oder am USB-Anschluss anliegt, direkt aufgenommen werden. Schließe ich zB ein Mikrofon an den PC an, erscheint das Gesprochene als Audiokurve auf dem Bildschirm. Das ist ideal, um eine Moderation direkt in die entstehende Sendung hinein zu sprechen. Auch das H2-Aufnahmegerät kann über USB mit dem Computer verbunden und auf diese Weise genutzt werden. Voraussetzung ist jedoch, dass unter >Bearbeiten >Einstellungen >Geräte das Mikrofon als Quelle eingestellt ist. Wichtig: Die Aufnahme muss später noch abgespeichert werden (>Datei >Exportieren) sonst geht sie verloren, sobald der PC ausgeschaltet wird oder abstürzt.

Vor dem Ändern erst Markieren

Bevor wir an der Aufnahme etwas verändern können, also beispielsweise einen Niesanfall aus einem Interview entfernen, müssen wir (genau wie bei einer Textverarbeitung) den gewünschten Abschnitt mit dem Cursor markieren. Dazu muss auf der Toolbar der Cursor (oben, links) eingeschaltet sein (=Grundeinstellung). Wir klicken mit der linken Maustaste in die Audiokurve, halten die Taste gedrückt und ziehen den Cursor so weit wie gewünscht nach rechts oder links. Der markierte Abschnitt erscheint danach grau unterlegt.

Einige häufige Markierungen lassen sich durch Kurzwahl erledigen

Klick in den Bereich links im "Kopf" der Spur markiert die gesamte Spur.

Umschalttaste plus Buchstabetaste j markiert vom Anfang bis zum Cursor (ideal um überflüssige Vorbemerkungen zu löschen).

Umschalttaste plus Buchstabetaste k markiert vom Cursor bis zum Ende.

Position durch Klicken markieren und bei gedrückter Umschalttaste an anderer Stelle nochmal klicken, markiert den Bereich zwischen den beiden Klicks.

An beliebiger Stelle in die Audiokurve klicken entfernt die bestehende Markierung.

Markiertes bearbeiten

Um den markierten Bereich zu bearbeiten gibt es folgende Möglichkeiten:

Entfernen

Entfernen/Löschen-Taste löscht den markierten Bereich (die Aufnahme wird entsprechend kürzer)

Durch Stille ersetzen

>Bearbeiten >Auswahl in Stille umwandeln ersetzt den markierten Bereich durch Stille. Die ursprünglich Aufnahmelänge bleibt erhalten. (Aber Vorsicht! Die Stille darf nicht zu lang werden, ab ca.20 Sekunden Pause schaltet der Lokalsender automatisch auf das Rahmenprogramm um).

Lautstärke verändern

Mit >Effekt >Normalisieren läßt sich der Pegel erhöhen oder absenken. Zu leise Passagen können also lauter gemacht, zu laute (z.B. Husten, Niesen) können abgesenkt werden. Dabei wird die Aussteuerung auf einen einstellbaren Wert hin neu berechnet. Als Höchstwert sollten -0,8 dB gewählt werden, damit noch ein Sicherheitsabstand zum kritischen +/- 0 Wert bleibt. Störendes muss mindestens bis zur Stärke der Umgebung abgesenkt werden, meist ist -8 dB ein günstiger Wert – man muss es ausprobieren.

Ein besonderes Problem sind (zu) leise Aufnahmen mit einigen lauten Spitzen, bei denen die Audiokurve etwa so aussieht, als habe sich der Kölner Dom in die Lüneburger Heide verirrt. Hier hilft das eben beschriebene “Normalisieren” nicht weiter, weil die Spitzen ja schon oben anstossen. Man muss zunächst die Spitzen einzeln markieren und auf den durchschnittlichen Level absenken und erst danach die ganze Datei markieren und auf -0,8 dB anheben.

Empfehlung: Um Pegelspitzen zu verkleinern, gibt es in der Shareware-Szene ein wundervolles Programm namens “Peaklimiter”. Man ruft die gewünschte Datei auf, das Programm berechnet die prozentuale Verteilung der Pegelspitzen. Anschließend gibt man an, bis zu welchem Prozentwert die Pegelspitzen abgesenkt werden sollen. Danach speichert man die Datei ab, lädt sie in Audacity und bringt das Ganze durch >Effekt >Normalisieren auf den Idealwert von 0,8 dB. Mit diesem Hilfsprogramm lässt sich viel Arbeit sparen. Allerdings funktioniert es nur mit wav-Dateien. Ich habe mir angewöhnt, es bei einem Interview vor allen anderen Arbeitsschritten einmal durchlaufen zu lassen. Dann hat man schon eine Grundbereinigung der Pegelhöhen und muss später allenfalls noch einige Feinheiten korrigieren.

Ich gehe nun die gesamte Sprachaufnahme in der beschriebenen Weise durch. Immer wenn ein Abschnitt bearbeitet ist - spätestens nach vier Minuten - markiere ich ihn (Umschalttaste plus Buchstabe j markiert bis zum Cursor!) und speichere ihn über >Datei >Auswahl exportieren. Dabei vergebe ich Namen von Track01 an aufsteigend. Danach lösche ich den eben gespeicherten noch markierten Abschnitt und wende mich dem folgenden Bereich zu. Das Verfahren erinnert daran, wie man von einer Wurst eine Scheibe nach der anderen abschneidet – so lange, bis nichts mehr übrig ist.

Alle Bearbeitungsschritte lassen sich über die Rücknahmetaste wieder rückgängig machen. Es kann also überhaupt nichts schief gehen!

2. Die Sendung zusammenbauen

Wir richten über **>Datei >Neu** ein neues Projekt ein, und speichern es anschließend mit **>Datei >Projekt speichern** unter sofort zum ersten Mal ab. Dabei geben wir dem Projekt einen eindeutigen Namen (Beispiel: "Bibersendung" - wenn die Sendung sich um diese possierlichen Tierchen drehen sollte). In Zukunft genügt dann **>Datei >Projekt speichern** um den jeweils aktuellen Stand unseres Projektes zu festzuhalten.

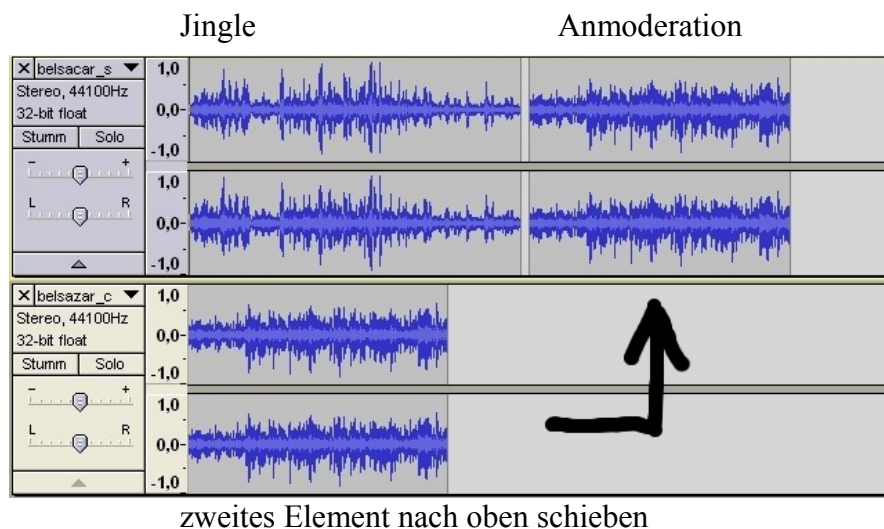
Beachte: Diese Projektdatei (Endung: .aup) enthält nur die Zusammenbauanweisung mit welcher die Einzeldateien zusammengefügt werden, nicht diese Dateien selbst.

Nun wird die erste Datei z.B. "Jingle.wav" in das Projekt eingefügt. Mit **>Datei >Import >Audio** wird die Datei aufgerufen und geladen, ihre Audiokurve erscheint als oberste Spur auf dem Bildschirm.

Die zweite Datei (z.B. "Anmoderation.wav") wird aufgerufen und erscheint als zweite Spur.

Wenn wir jetzt den Abspiel-Button drücken, ertönen beide Spuren gleichzeitig. Das liegt daran, dass beide Dateien noch untereinander stehen. Die Anmoderation muß erst noch hinter das Jingle befördert werden. Wir wählen in der Toolbar die Verschiebepfeile. Sobald diese aktiviert sind, kann jedes Teil auf seiner Spur verschoben und auch in eine andere Spur befördert werden (sofern dort genug Platz ist). Dazu muß die Zielspur markiert sein.

Wir ziehen den Abschnitt "Anmoderation" aus der zweiten in die erste Spur und lassen dabei etwas Abstand zum Jingle, das bereits dort steht.



Danach ist die zweite Spur leer und kann mit dem "Löschkreuz" links im Kopf der Spur gelöscht werden.

Auf die gleiche Weise werden jetzt alle weiteren Einzelteile importiert und an das Ende der Schlange befördert. Am Schluß befinden sich alle Teile - wie die Perlen einer Kette durch kleine Abstände getrennt - auf der obersten Spur.

In der Zeitleiste oben sehe ich jetzt, ob ich mit meiner Sendezeit auskomme. Die Abmoderation muss vor Minute 48 enden, die Gesamtlänge mindestens 53 Minuten betragen, denn beim Abspielen wird vom Lokalsender irgendwo zwischen Minute 48 und Minute 53 ausgeblendet.

Ist die Sendung zu lang geraten, muss ich nachträglich irgendwo kürzen, am einfachsten am Anfang oder Ende eines Musikstücks, dort also markieren und löschen. Auf der Zeitleiste sehe ich, was diese Aktion gebracht hat. Endet der letzte Wortbeitrag vor Minute 48? Wenn nicht, hilft nur weiteres Kürzen.

Die Übergänge versäubern

Jetzt müssen nur noch die Übergänge versäubert werden. Alle Teile müssen (sofern diese nicht schon stimmen) auf die richtige Tonhöhe gebracht und die Lücken zwischen den Einzelteilen gelöscht werden. Ich arbeite mich von Anfang bis zum Ende durch die gesamte Aufnahme, markiere jeweils einen Abschnitt (Jingle, Moderation, Musik u.sw.) und bringe ihn (sofern nicht schon geschehen) mit **>Effekt >Normalisieren** auf -0,8 dB (Sprache) oder auf - 3.2 dB (Musik). Grund für diese unterschiedliche Behandlung: Musik wird vom menschlichen Ohr lauter wahrgenommen als Sprache, deshalb sollte sie gegenüber Sprache abgesenkt werden – lautes Gewummere eher etwas mehr, leise Flötentöne eher etwas weniger.

Danach lösche ich den kleinen Abstand zum vorigen Stück und höre mir den Übergang probeweise an. Ist der Übergang zu hart, blende ich das Ende des vorangehenden Stückes mit Markieren **>Effekte >Ausblenden** aus. Knallt das folgende Stück zu stark herein, kann ich durch Markieren **>Effekt >Einblenden** den Übergang abmildern.

Auf diese Weise arbeite ich mich bis zum Ende der Sendung vor.

Wichtig: Zwischendurch immer wieder abspeichern (>Datei >Projekt speichern) damit der letzte Zustand gerettet ist, falls der PC abstürzen sollte oder der Strom ausfällt.

Wenn ich am Ende angekommen bin, wird sich die Gesamtlänge der Sendung etwas verkürzt haben, weil die kleinen Pausen zwischen den Tracks weggefallen sind. Das macht aber nichts, die meisten Sendungen enden nicht punktgenau mit der 48. Minute sondern gehen schon einige Minuten vorher in Musik über.

Jetzt unbedingt das Ergebnis speichern und zwar nicht nur als Projekt sondern auch **als Audiodatei!** Also: **>Datei >Exportieren** und dabei einen Namen geben (z.B. Sendung Biber).

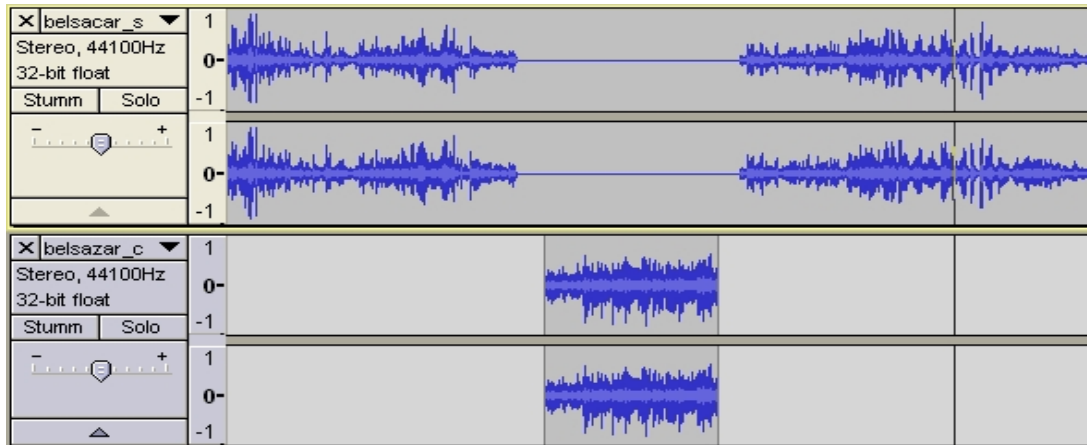
Geschafft! Jetzt nur noch diese Datei auf eine Scheibe brennen und ab zum Sender? **Bitte nicht!** Man sollte sich die gesamte Sendung unbedingt noch einmal anhören, bevor man sie aus der Hand gibt. Vielleicht ist doch noch ein Störgeräusch drin oder – was gar nicht so selten vorkommt – man hat das gleiche Musikstück mehrfach verwendet.

Nachträgliches Einfügen

Manchmal will oder muss man nachträglich etwas einfügen. Beispiel: Ich habe zu viel gekürzt und will nachträglich ein Musikstück dazwischen setzen. Dafür muss ich erst einmal Platz schaffen. Ich gehe mit dem Cursor an die vorgesehene Stelle und füge über **>Bearbeiten >Stille einfügen** einen leeren Abschnitt ein. Die Länge lässt sich angeben.

Die meisten Musikstücke sind um die 4 Minuten lang, also füge ich etwa 5 Minuten freien Platz ein. Nun importiere ich das Musikstück und schiebe es auf der zweiten Spur bis unter die Lücke in der ersten Spur.

Lücke schaffen (Stille einfügen)



einpassen und zusammenführen

Nun beide Spuren durch Klick auf den “Kopf” der Spur markieren (mehrere Spuren markieren geht nur, wenn die Umschalttaste gedrückt ist). Mit **>Spuren >Spuren zusammenführen** werden die beiden Spuren zusammengerechnet. Danach steht die Musik in der eben geschaffenen Lücke und ich muss nur noch die Abstände vorn und hinten versäubern. Die leere zweite Spur kann danach gelöscht werden.

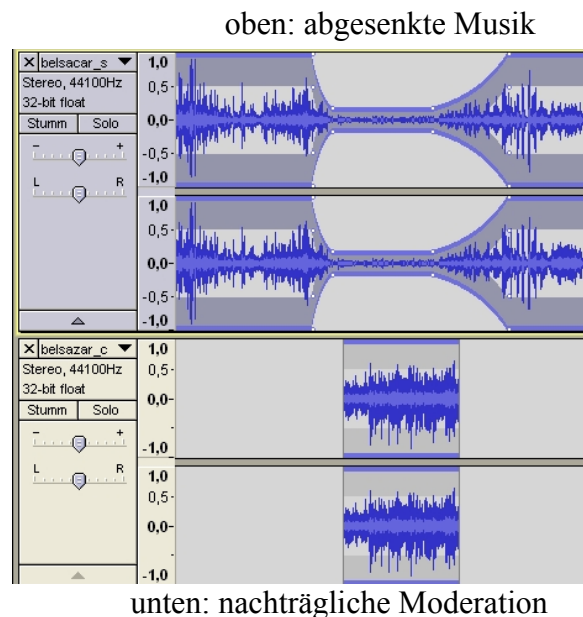
Gesprochenen Text mit Musik unterlegen

Ähnlich geht es, wenn ich nachträglich eine Moderation (z.B. den Hinweis, dass jetzt das Bürger-radio zu hören ist) einbauen möchte. Das macht sich besonders gut, wenn dabei die Musik im Hintergrund weiterläuft.

Für diesen Effekt bietet die Toolbar ein besonderes Werkzeug, die Hüllkurve. Damit wird eine Art blaue “Höhenlinie” eingeblendet, auf die ich mit der linken Maustaste Markierungspunkte setzen kann. Wenn ich so einen Punkt nach unten ziehe, wird der Ton leiser, ziehe ich ihn nach oben, wird er wieder lauter. Das sollte man allerdings in Ruhe ausprobieren und nicht etwa kurz bevor die Sendung abgegeben werden muss.

Ich importiere die einzufügende Datei (Moderation) und schiebe sie auf der zweiten Spur an die Stelle, wo sie in der oberen Spur eingefügt werden soll. Dann gehe ich auf die erste Spur, schalte über die Toolbox die “Höhenlinie” ein und lege darauf vier Punkte fest. Die beiden mittleren ziehe ich nach unten, so dass eine Art Badewanne entsteht.

Das sieht dann so aus:



Indem ich beide Spuren gleichzeitig abspiele, kann ich das spätere Ergebnis probenhören. Wenn alles stimmt, beide Spuren markieren (geht nur bei gedrückter Umschalttaste!) und mit **>Spuren >Spuren zusammenführen** aus beiden Spuren eine einzige machen. Die zweite, jetzt leere Spur kann danach gelöscht werden.

Wer das geschafft hat, darf sich schon zu den fortgeschrittenen Audacity-Nutzern zählen.

Herzlichen Glückwunsch!

Was Audacity sonst noch kann

Audacity hat eine Menge "Filter" an Bord, mit denen sich Audiodateien verändern und verbessern lassen. Sie stehen im Menü "Effekt". Die meisten sind allerdings für Radiomacher uninteressant. Dass ich eine aufgenommene Stimme nachträglich mit einem Nachhall versehen kann, damit sie wie in einer großen Kirche klingt, ist für Hörspielproduzenten (Mord im Dom!) hilfreich. Für eine normale Sendung, die aus Moderation, Interview und Musik besteht, brauche ich diesen Effekt nicht. Erst recht brauche ich keinen Filter, der eine menschlichen Stimme so verändert, dass sie wie eine Quetsche-Ente klingt. Mit derartigen Möglichkeiten lässt sich prima herumspielen - für das Alltagsgeschäft sind sie überflüssig, vielleicht mit folgenden Ausnahmen:

Störgeräusche entfernen

Wer Interviews nicht im Studio sondern in der Wohnung oder am Arbeitsplatz des Interviewpartners aufnimmt, fängt sich leicht Störgeräusche ein, die (im Unterschied zu Husten oder Niesen, von denen oben die Rede war) hinter der gesamten Aufnahme liegen. Der brummen- de Kühlschrank und die sirrende Leuchtstoffröhre sind typische Beispiele. Solche Geräusche lassen sich später abmildern.

Über **>Effekte >Rauschentfernung** wird zunächst das Störgeräusch definiert. Dazu werden in der Datei einige Sekunden der Störung markiert. Dann die gesamte Datei markieren, wieder

auf >Rauschentfernung gehen und den zweiten Punkt wählen. Jetzt wird das Störgeräusch herausgerechnet und die Lautstärke im Bereich der Störung auf Null gesetzt. An den anderen Stellen bleibt das Störgeräusch zwar erhalten, wird dort aber durch die Sprache überlagert. Wenn man diesen Effekt zu massiv einsetzt, knallt einem der Ton so um die Ohren, als würde man im dunklen Keller ohne Vorwarnung laut angesprochen. Man muss diesen Filter mit Fingerspitzengefühl benutzen. Er kann aber helfen, Aufnahmen, die sich nicht wiederholen lassen, zu verbessern (z.B. um das Rauschen aus alten Cassettenaufnahmen zu entfernen).

Die Dynamik verbessern

Es gibt Filter, die den "Druck" einer Aufnahme nachträglich verändern, indem sie tiefe Töne zusammenstauchen und hohe Töne anheben. Dann klingt die ganze Aufnahme dynamischer. Audacity bringt zwei solche Filter mit, den "Kompressor" und den "Leveller". Beide sind über >Effekt erreichbar. Die Wirkung läßt sich jeweils genau einstellen. Man muss das aber an einer konkreten Aufnahme ausprobieren. Nicht immer hört sich das Ergebnis besser an als vorher.

Der Leveller verwendet eine andere Technik als der Kompressor, hat aber einen ähnlichen Effekt. Ich habe ihn gelegentlich eingesetzt, um einem Interview mehr "Pep" zu geben.

Mit solchen Filtern kann man sich viel Arbeit machen, denn verbessern lässt sich natürlich immer noch etwas! Die Frage ist, ob es der Hörer überhaupt bemerkt, schließlich fehlt ihm der Vergleich zwischen alter und neuer Fassung. Ich rate deshalb im Zweifel zu Großzügigkeit, schließlich produziert der Bürgerfunk und das ganze Lokalradio eine Art Wegwerfprodukt und die aufgewendete Zeit sollte in einer vernünftigen Relation zur (einmaligen!) Wiedergabe stehen. Radiomachen ist nichts für Perfektionisten - aber natürlich müssen die allgemeinen Qualitätsstandards eingehalten werden.

Und zum Schluß noch ein Schmankerl: Die Stapelverarbeitung

Wenn man mit vielen Dateien die gleiche Prozedur durchführen möchte, hilft die integrierte Stapelverarbeitung von Audacity, etwa um viele Wave-Dateien in mp3 umzuwandeln und dabei vielleicht auch gleich noch zu normalisieren. Mit >Datei>Stapelverarbeitung bearbeiten wird die gewünschte Prozedur eingestellt, mit >Datei>Stapelverarbeitung anwenden wird sie in Gang gesetzt. Danach lässt man den PC vor sich hin werkeln und hat nach geraumer Zeit seine gesamte Sammlung automatisch umgewandelt.

Beim Herumstöbern lassen sich sicher noch weitere nützliche Programmteile entdecken.

Viel Erfolg dabei wünscht Holm Roch