Technologie (HKB E) | Multimedia

Zeitbudget 14 Lektionen

Lernfelder & Leistungsziele

LF 3 e4.bs1a, b, c und d Inhalt multimedial aufbereiten

LF 3 e1.bs2a, e4.bs1e, e4.bs3a Inhalt multimedial aufbereiten

Unterrichtsunterlagen/Lehrmittel

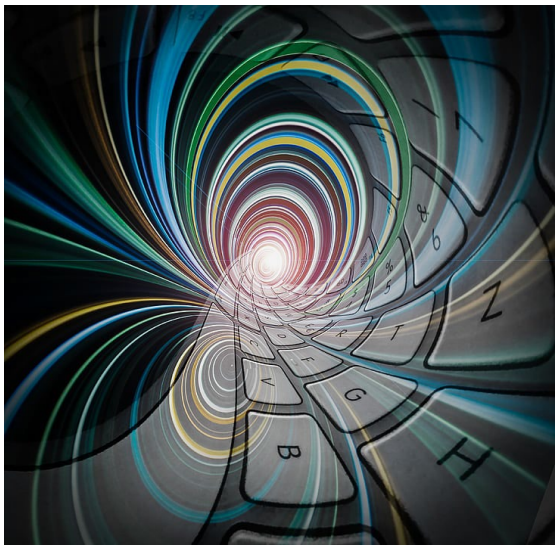
- lubasch.ch | Technologie (HKB E) | Multimedia
- Übungsdateien Multimedia Lubasch
- Handlungsbausteine Konvink
- Wings «Multimedia HKBe»
- Übungsdateien Multimedia Wings

Lernziele

- Audioaufnahmen und -bearbeitung
- Videoaufnahmen und -bearbeitung
- visuelle und auditive Gestaltung
- Digitale Tools
- Newsletter, Website, Blog
- Gestaltungsregeln
- Handbuch (Arbeitsanleitung)
- Drehbuch
- Bildbearbeitung

Arbeitsweise – Sozialform Gruppenarbeit

- Dies Unterrichtseinheit ist als Gruppenarbeit konzipiert. Bilden Sie Dreiergruppen und teilen Sie via Teams mit, wer in welcher Gruppe mitarbeitet.
- Ihre detaillierten Arbeitsaufträge finden Sie auf unserer TeamsSite.
- Sie erarbeiten die genannten Lernziele grundsätzlich selbstständig mit Hilfe der bereitgestellten Unterlagen und Übungen.
- Teilen Sie die Arbeitsaufträge innerhalb Ihrer Gruppe sinnvoll auf, damit Sie diese innerhalb des gegebenen Zeitrahmens erledigen können.
- Im Schulzimmer herrscht ein Geräuschpegel, der eine konzentrierte Arbeit zulässt.
- Gespräche dürfen andere Lernenden nicht stören. Für «angeregte» Diskussionen darf/muss das Schulzimmer verlassen werden.



- Es empfiehlt sich das Textstudium des Lehrmittels vorwiegend ausserhalb der Unterrichtszeit vorzunehmen, um sich in dieser auf die Arbeitsaufträge konzentrieren zu können.

copyright© Rainer Lubasch

A Einführung – Gestaltungsregeln

Zeitbudget 1 Lektion

A.1 Handlungsbaustein Konvink | e4 Betriebsbezogene Inhalte multimedial aufbereiten

Handlungsanleitungen «Worum geht's?», «Schritt 1 «Aufbereitung organisieren» und Schritt 2 «Inhalte aufbereiten und präsentieren»

A.2 Handlungsbaustein Konvink | e4 Betriebsbezogene Inhalte multimedial aufbereiten

Werkzeuge – Memocard «Videos aufbereiten» und Schaubild «Betriebsbezogene Inhalte multimedial aufbereiten»

A.3 Übung | Digitale Werkstatt – Multimediale Inhalte

Digitale Werkstatt – Multimediale Inhalte

A.4 Übung | Qualität von Lernvideos überprüfen

Öffnen Sie die Aufgabenstellung **Lernvideos überprüfen.**

Als angehende Kauffrau bzw. Kaufmann bereiten Sie Inhalte mit unterschiedlichen Medien auf. Das heisst, Sie erstellen Präsentationen, Dokumente, Flyer oder auch kurze Videos. Vielleicht erhalten Sie auch einmal den Auftrag, ein Lernvideo für Kolleginnen und Kollegen oder neue Mitarbeitende zu erstellen. Lernvideos sind drei- bis fünfminütige Videosequenzen, in denen ein Konzept, ein Modell oder ein bestimmtes Vorgehen an eine bestimmte Zielgruppe vermittelt wird. In dieser Übung setzen Sie sich mit zwei solchen Lernvideos auseinander und prüfen deren Qualität.

A.5 Lehrmittelstudium | Gestaltungsregeln

Kapitel 9 im Lehrmittel Wings «Multimedia HKBe»

A.6 Lehrmittelübung | Gestaltungsregeln

Übungen 9.4 im Lehrmittel Wings «Multimedia HKBe»

A.7 Repetitionsfragen | Gestaltungsregeln

Repetitionsfragen 9.5 im Lehrmittel Wings «Multimedia HKBe»

copyright© Rainer Lubasch

B Visuelle und auditive Gestaltung

Zeitbudget 3 Lektionen

B.1 Software-Tipps Audio & Video

- OpenShot (Video Editor, Open Source) – Benutzerhandbuch

  Getting Started

  The Basics (1)

  The Basics (2)

  Basic Animation

  Trim, Slice and Split

  Chroma Key

  Masks & Transitions

  Backup & Recovery



- VLC media Player (Multimediaplayer, Open Source)
- Audacity (Audioeditor und -rekorder) – Tutorial Einstieg, Aufnahme und Nachbearbeitung – weitere Tutorials
- Shotcut (Video Editor, Open Source) – Anleitung
- Photoshop Express (App zur Bildbearbeitung)
- Canva – Online-Tool für Grafikdesign
- Prezi (Präsentationen und Videos) – kostenloses Basic-Konto
- blender – Open Source Suite zur Erstellung von 3D-Inhalten
- XMedia Recode (Audio- und Videokonverter, Freeware) – Anleitung
- MP3TAG (Tag Editor)
- mp3DirectCut (MP3 verlustfrei schneiden und splitten, Freeware)
- Clipchamp (Video-Editor in Microsoft 365) – Einsteigertipps – Video-Tutorials – Leitfaden – Microsoft Support – Clipchamp Intro-Maker, Anleitung Outro (Abspann)
- Adobe Express (kostenlose Kreativtools) – Tutorials
- CapCut (Online-Videobearbeitung und -Bilddesign)
- Open Video Editor (Video Editor für Android, Open Source)
- LosslessCut (Videoschnittprogramm, Open Source)
- Any Video Converter Free (Video-Konverter, Freeware) – Anleitung
- HandBrake (Video-Konverter, Open Source) – Anleitung

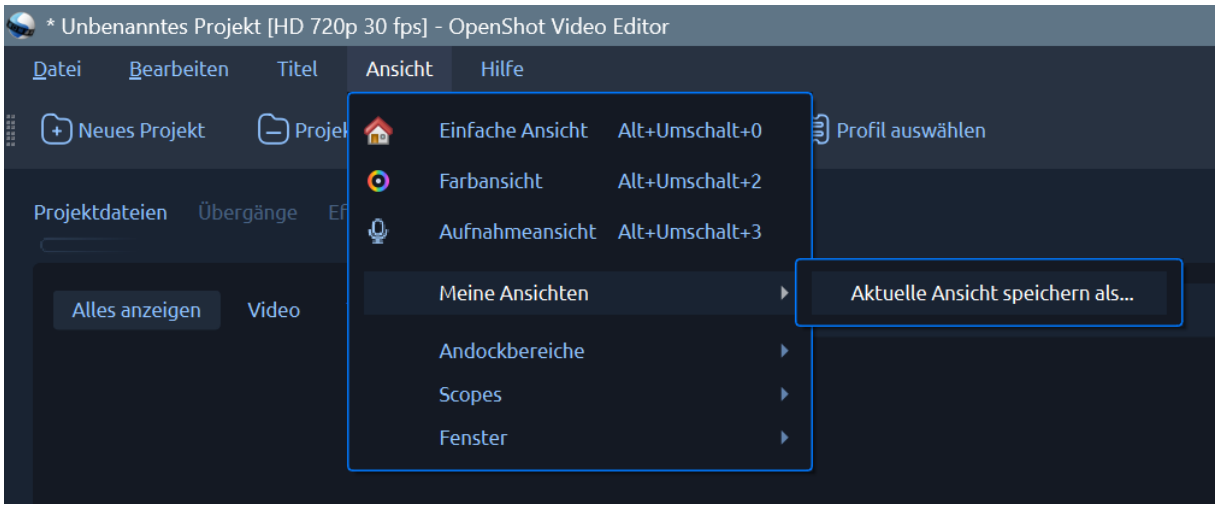
copyright© Rainer Lubasch

B.2 OpenShot | Speichern von Projekten

Um zu gewährleisten, dass Ihre OpenShot-Projekte beim erneuten Öffnen alle importierten Dateien auch lokalisieren können, überlegen Sie sich **vor** der Erstellung eines Projekts, wo Sie dieses speichern möchten. Belassen Sie das Projekt anschliessend an diesem Speicherort.

B.3 OpenShot | Ansichten

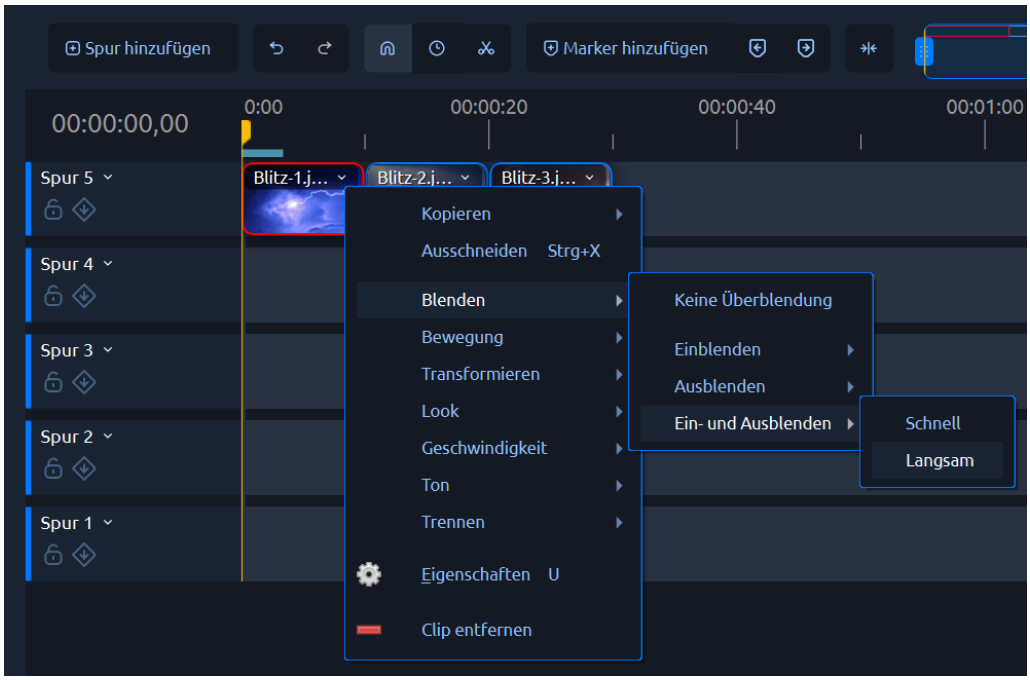
Sobald Sie sich mit OpenShot vertraut gemacht haben, wählen Sie von Vorteil die für die jeweilige Aufgabe geeignete Ansicht. Sie können auch Ihre individuelle zusammengestellte Ansicht speichern.



B.4 Übung OpenShot | Projekt 1

Importieren Sie die Dateien **Blitz-1.jpg, Blitz-2.jpg** und **Blitz-3.jpg** in ein neues Projekt. Sollte dabei die Frage «als Bildsequenz importieren?» gestellt werden, **verneinen** Sie diese.

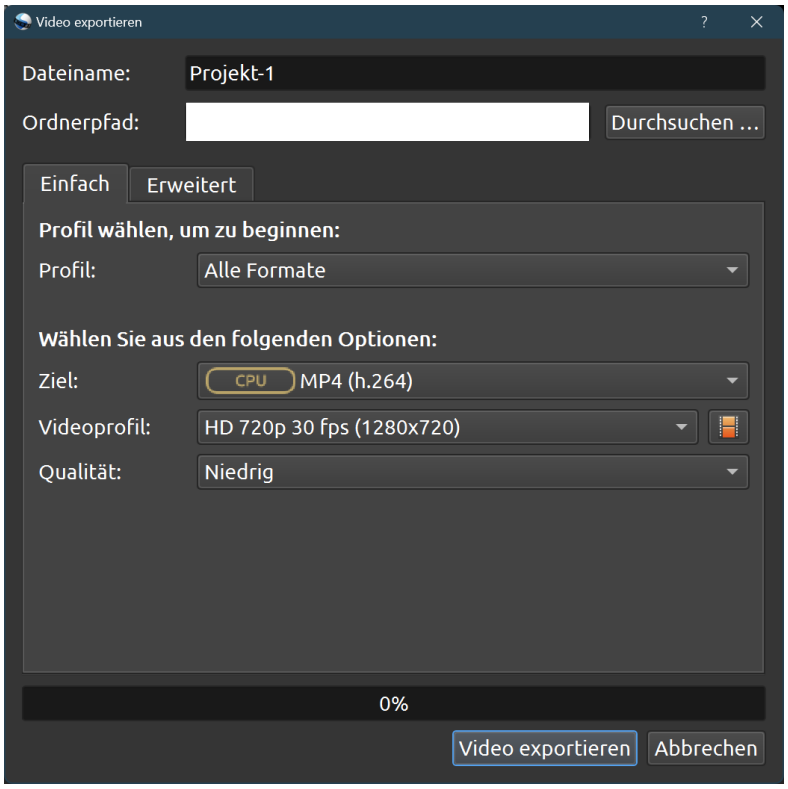
Markieren Sie die drei Dateien und fügen Sie diese zur Zeitleiste hinzu. Wählen Sie dabei folgende Option für alle drei Bilder:



copyright© Rainer Lubasch

Speichern Sie Ihr Projekt unter dem Namen **Projekt-1.osp.**

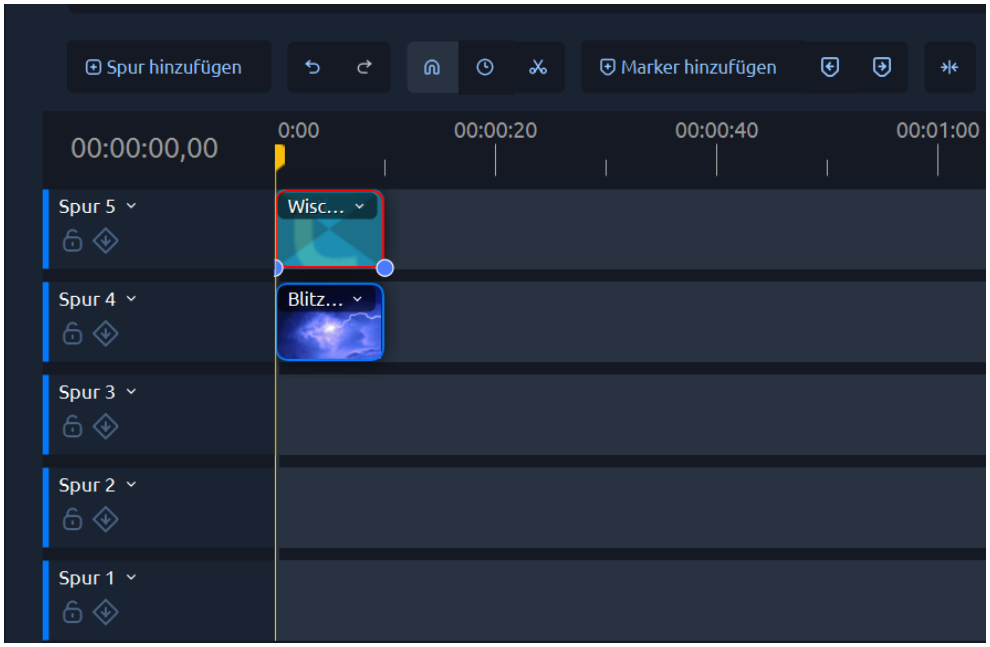
Exportieren Sie Ihr Projekt mit folgenden Einstellungen im Format MP4 unter dem Namen **Projekt-1.mp4:**



B.5 Übung OpenShot | Projekt 2

Importieren Sie die Dateien **Blitz-1.jpg** und **Textlayer.png** in ein neues Projekt.

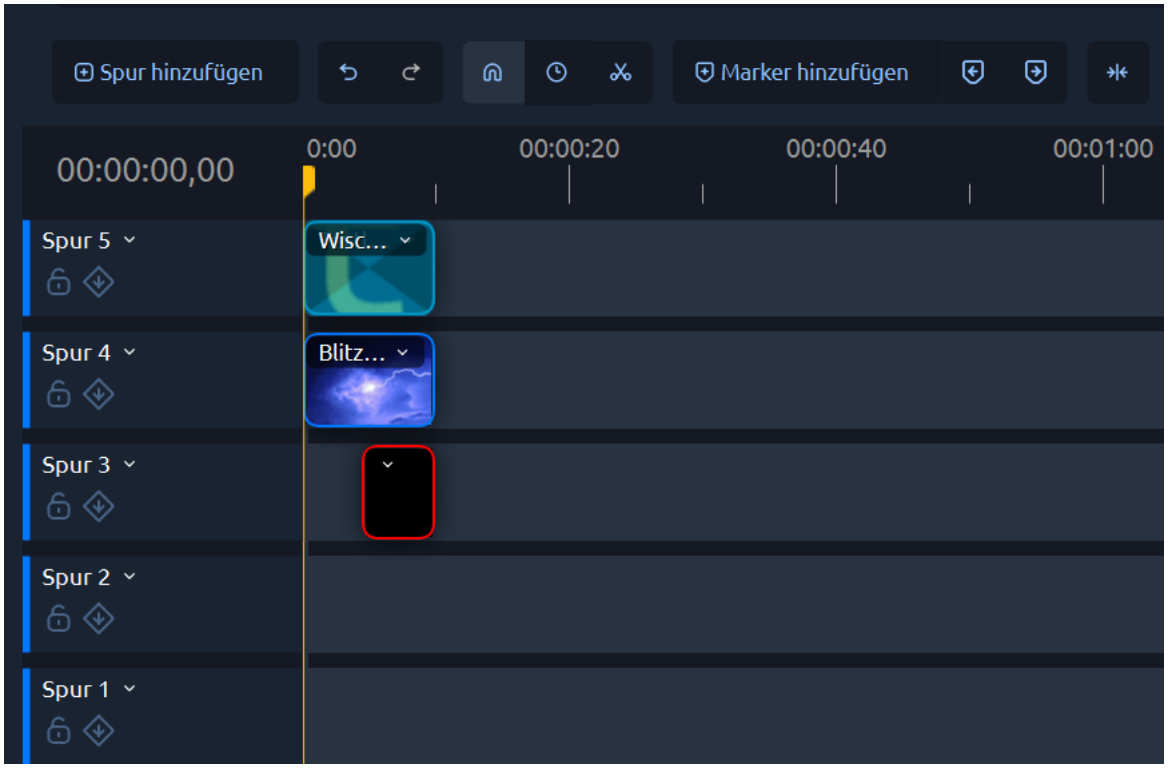
Platzieren Sie die Datei **Textlayer.png** zeitgleich mit der Datei **Blitz-1.jpg** in zwei Spuren übereinander. Wählen Sie für die Datei **Textlayer.png** einen Übergang Ihrer Wahl.

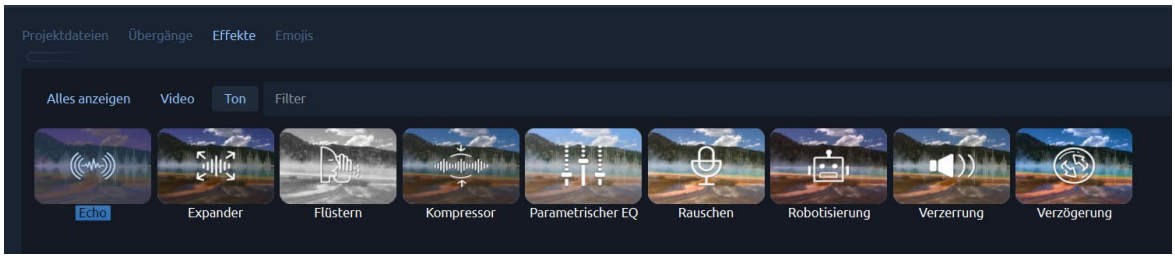


copyright© Rainer Lubasch

Ergänzen Sie Ihr Projekt mit der Datei **Donner.mp3.** Ziehen Sie die Audiodatei in die Spur unterhalb der Bilddatei, so dass der Clip mit der Tondatei abschliesst.

Fügen Sie der Audiospur den Toneffekt «Echo» hinzu.



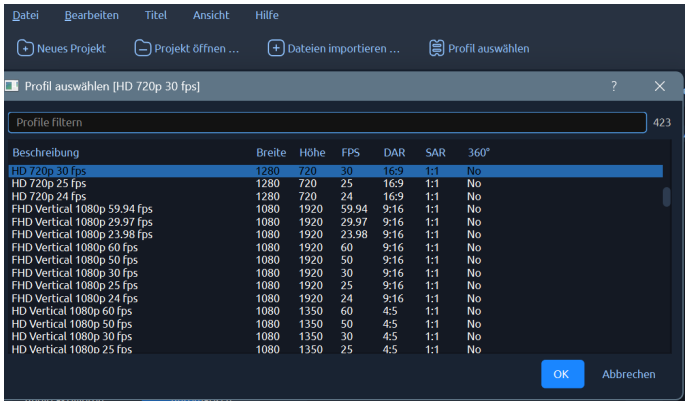


Speichern Sie Ihr Projekt unter dem Namen **Projekt-2.osp** und exportieren Sie es in die Datei **Projekt-2.mp4.**

B.6 Übung OpenShot | Projekt 3

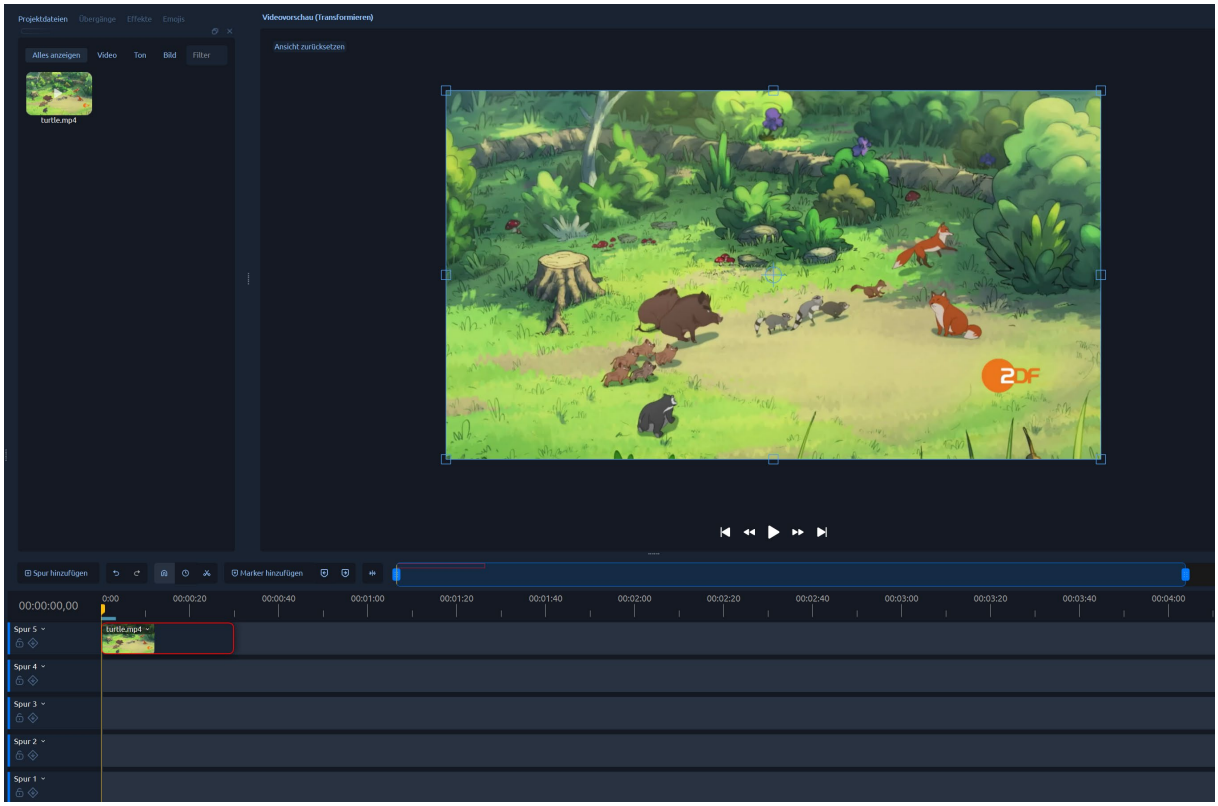
Importieren Sie die Dateien **turtle.mp4** in ein neues Projekt.

Wählen Sie für Ihr Projekt das Profil HD 720p 30 fps.



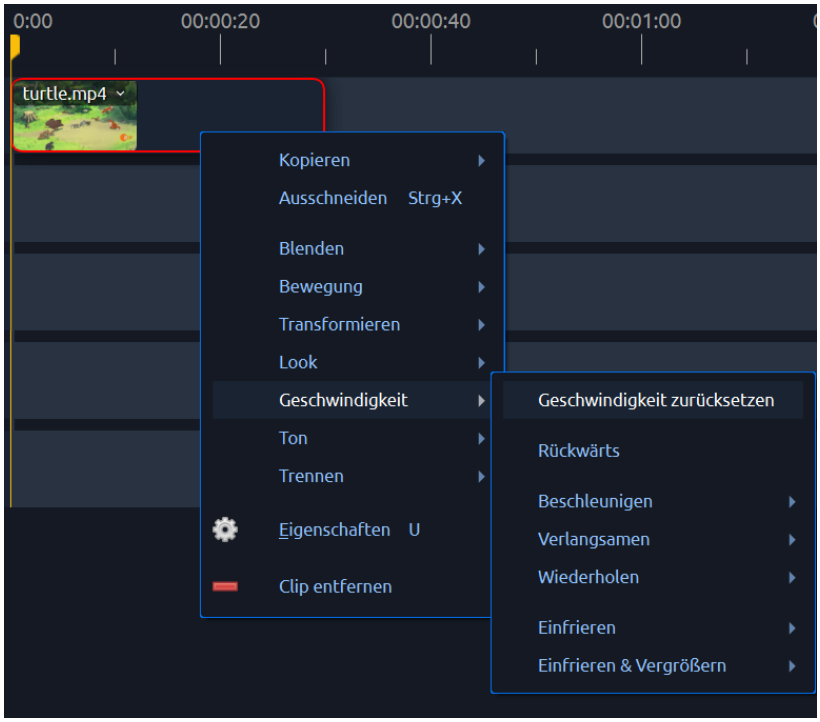
copyright© Rainer Lubasch

Ziehen Sie die Videodatei in eine Spur und betrachten Sie den Film.



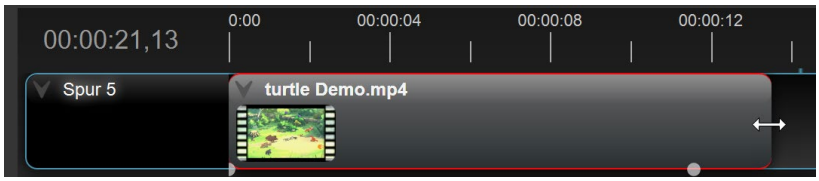
Lassen Sie den Film bis gegen Ende ablaufen bis in dem Moment, in dem die weisse Schrift «TÖRTEL» erscheint.

Um einen Film langsamer oder schneller abspielen zu lassen, wählen Sie im Kontextmenü des gewünschten Clips den Befehl «Geschwindigkeit».

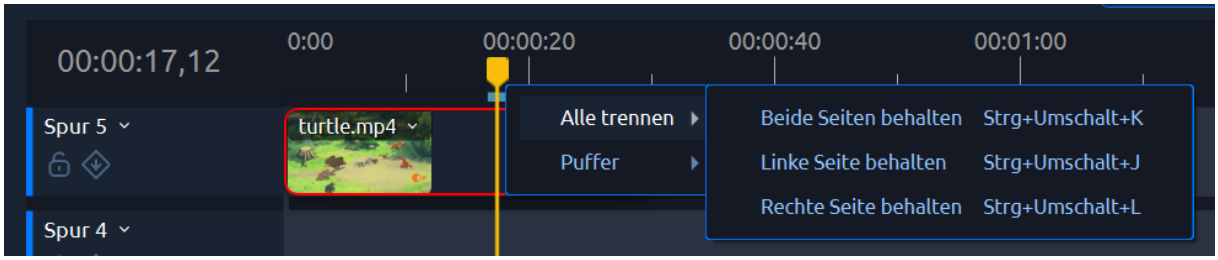


Um die Länge eines Clips zu testen, fassen Sie das Ende mit gedrückter Maustaste und platzieren Sie es beliebig.

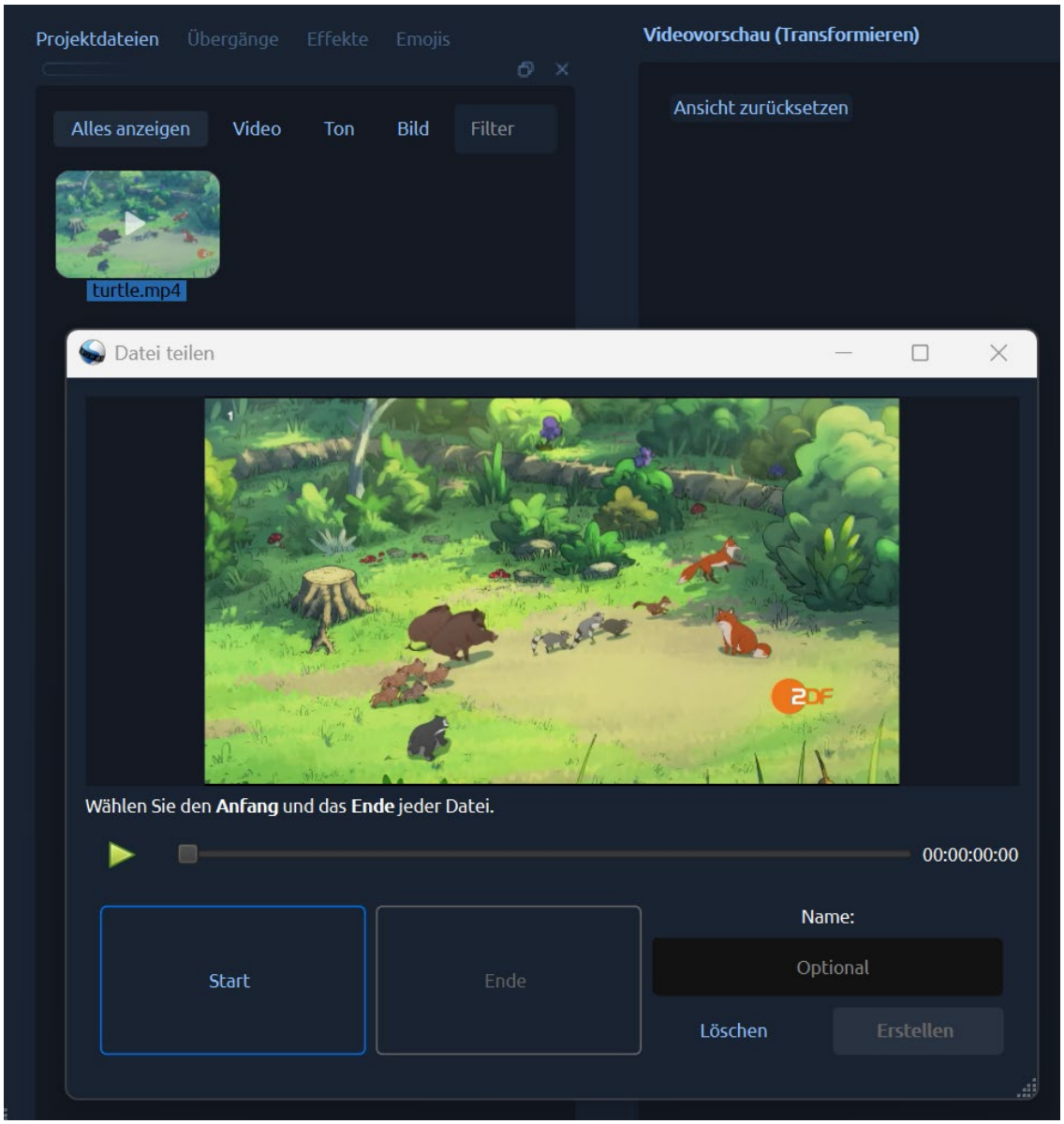
copyright© Rainer Lubasch



Zum Schneiden eines Clips platzieren Sie den gelben Regler in der Zeitleiste am gewünschten Ort und wählen im Kontextmenü des gelben Reglers den entsprechenden Befehl.

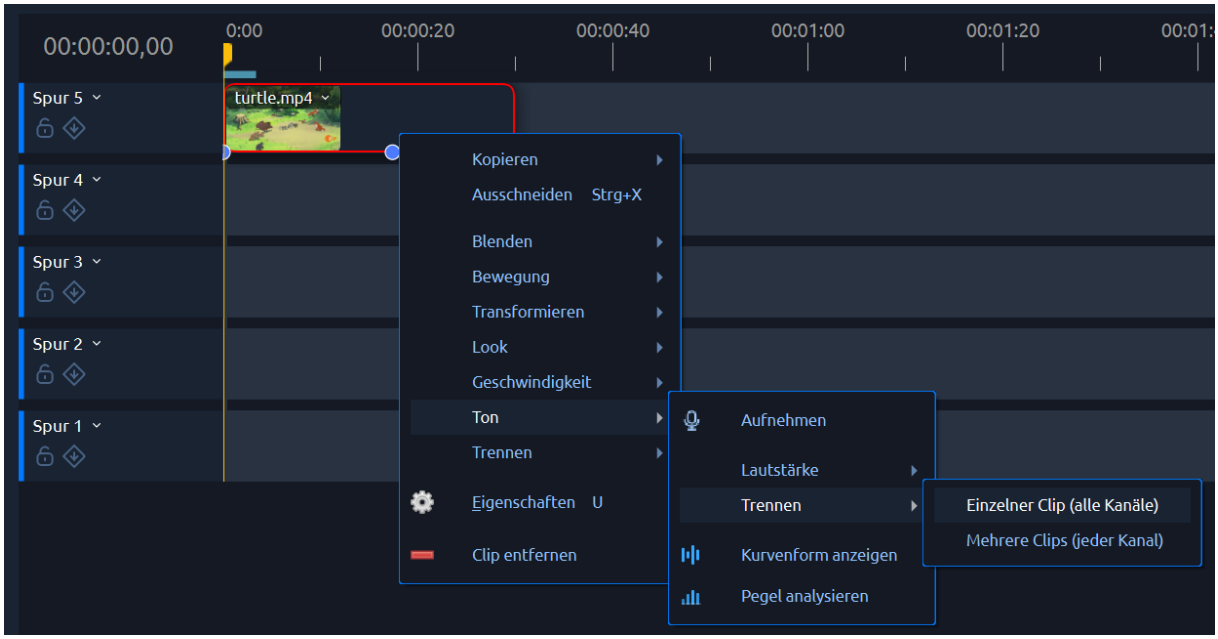


Eine andere Möglichkeit zum Schneiden von Videosequenzen ist der Kontextmenübefehl «Datei teilen ...», solange sich die Datei noch bei den Projektdateien befindet, d. h. noch nicht in der Zeitleiste.



copyright© Rainer Lubasch

Befindet sich der Clip in der Zeitleiste, dann lässt sich über das Kontextmenü die Lautstärke beeinflussen oder aber auch die Tonspur abtrennen.

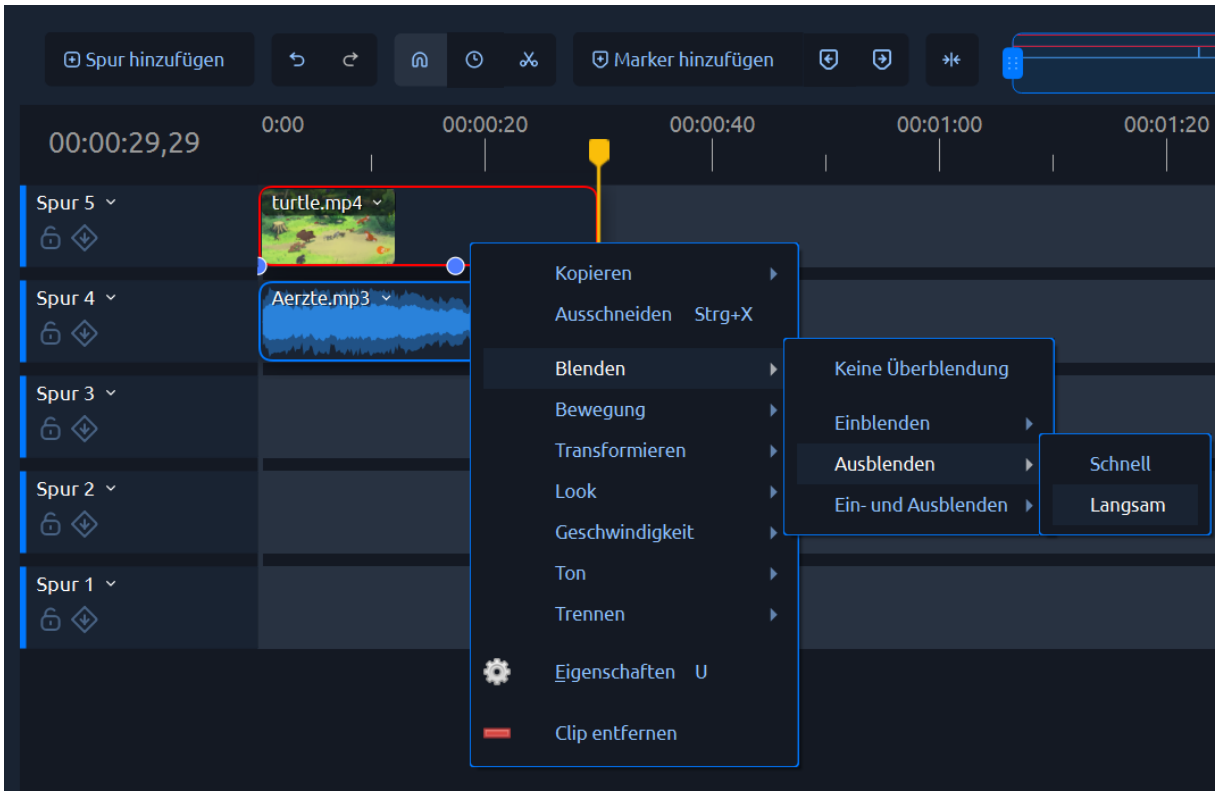


Trennen Sie in Ihrer Übung die Tonspur ab und löschen Sie diese anschliessend.

Ergänzen Sie Ihre Projektdateien um die Audiodatei **Aerzte.mp3** und fügen Sie diese zwei Mal in die Tonspur unterhalb des Clips.

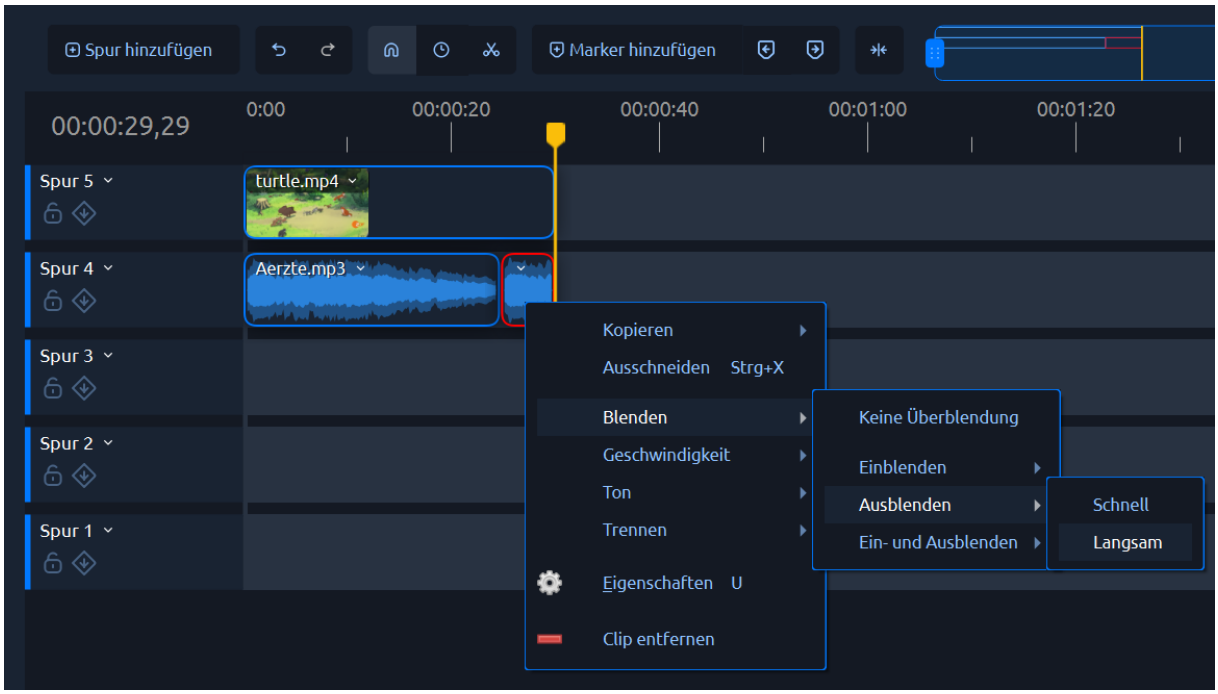
Passen Sie die Länge des Clips und der Tonspur aufeinander an.

Blenden Sie via Kontextmenü das Filmende langsam aus.



Verfahren Sie analog mit der Tonspur.

copyright© Rainer Lubasch



Speichern Sie Ihr Projekt unter dem Namen **Projekt-3.osp** und exportieren Sie es in die Datei **Projekt-3.mp4.**

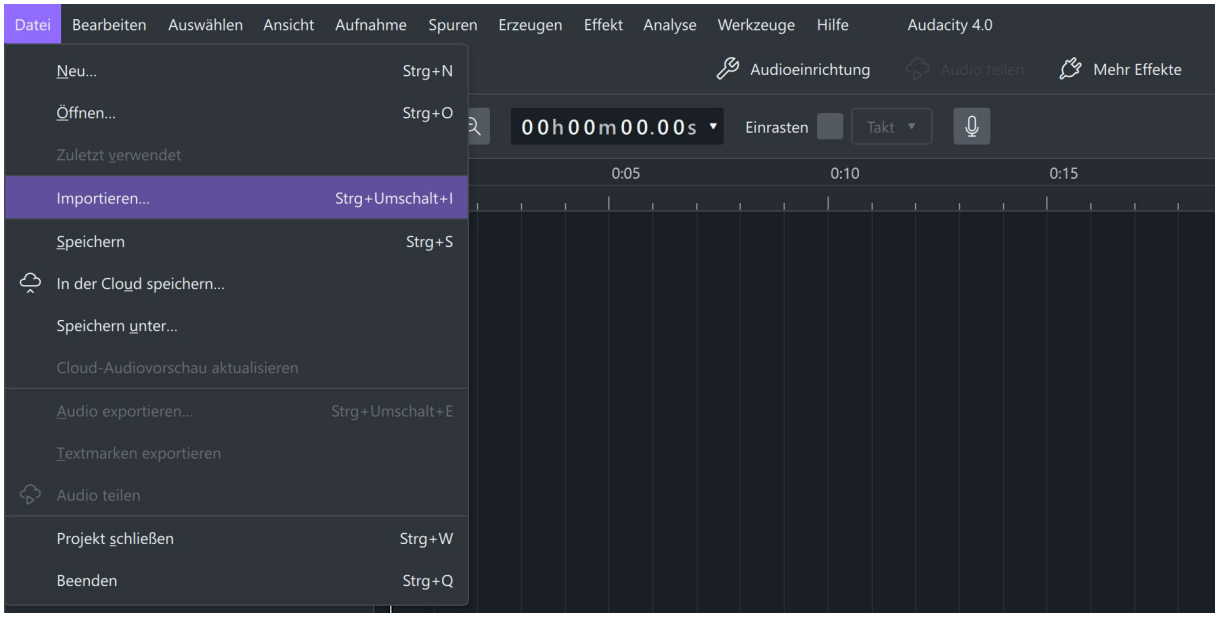
B.7 Fachartikel | Audioformate

Lesen Sie den Fachartikel zu Audioformaten (PCtipp 9-2025).

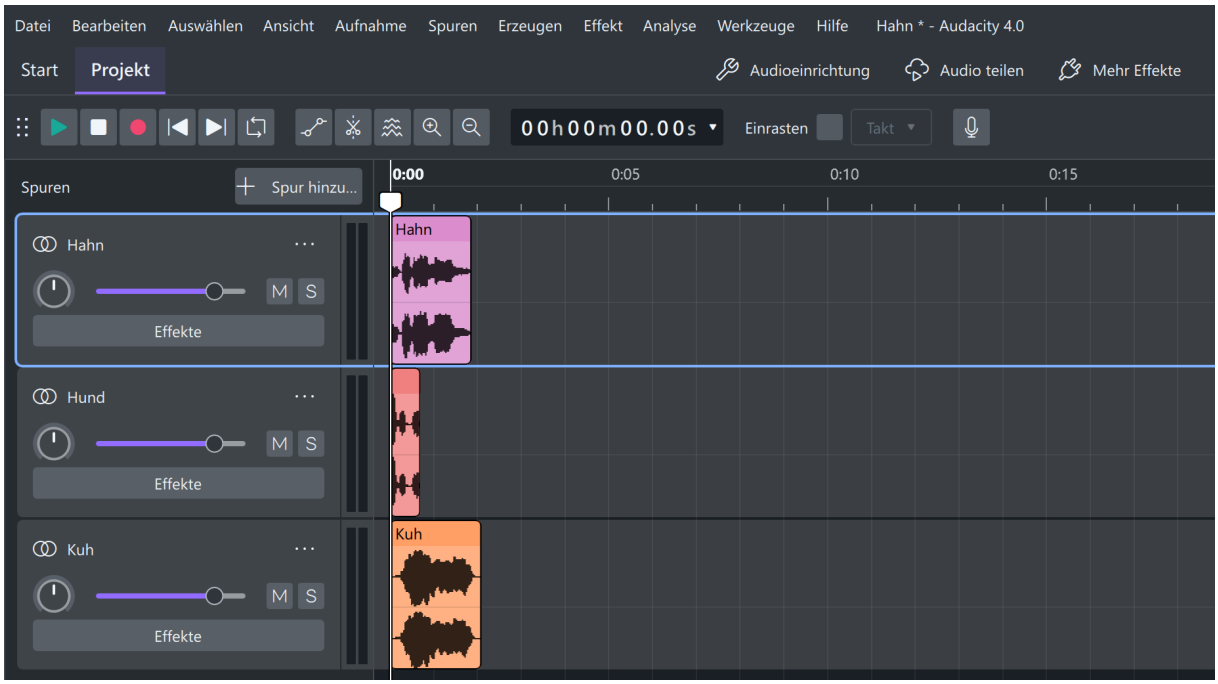
B.8 Übung Audacity | Oberfläche – Tonspuren – Schneiden – Exportieren

Erstellen Sie mit Audacity ein neues Projekt und speichern Sie dieses unter dem Namen **Bauernhof.aup4.** Beachten Sie dabei den Speicherort!

Importieren Sie die Dateien **Hahn.mp3, Hund.mp3** und **Kuh.mp3** in Ihr Projekt.



copyright© Rainer Lubasch

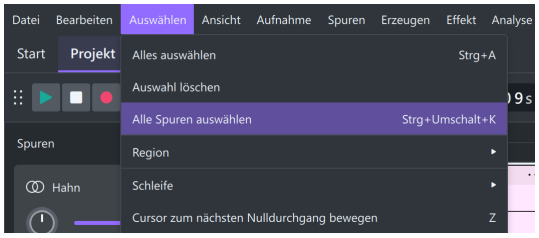


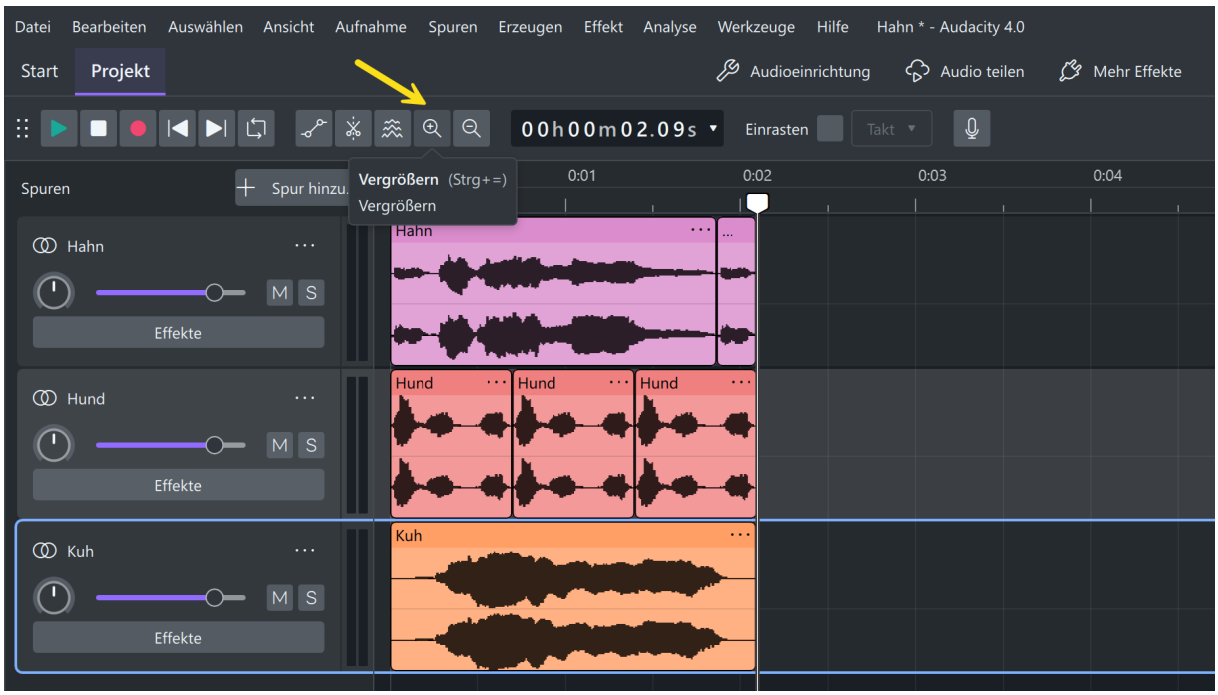
Vergrössern Sie die Ansicht der Tonspuren, um exakter arbeiten zu können.

Kopieren Sie die Spur Hahn und fügen Sie diese in die gleiche Spur ein zweites Mal ein.

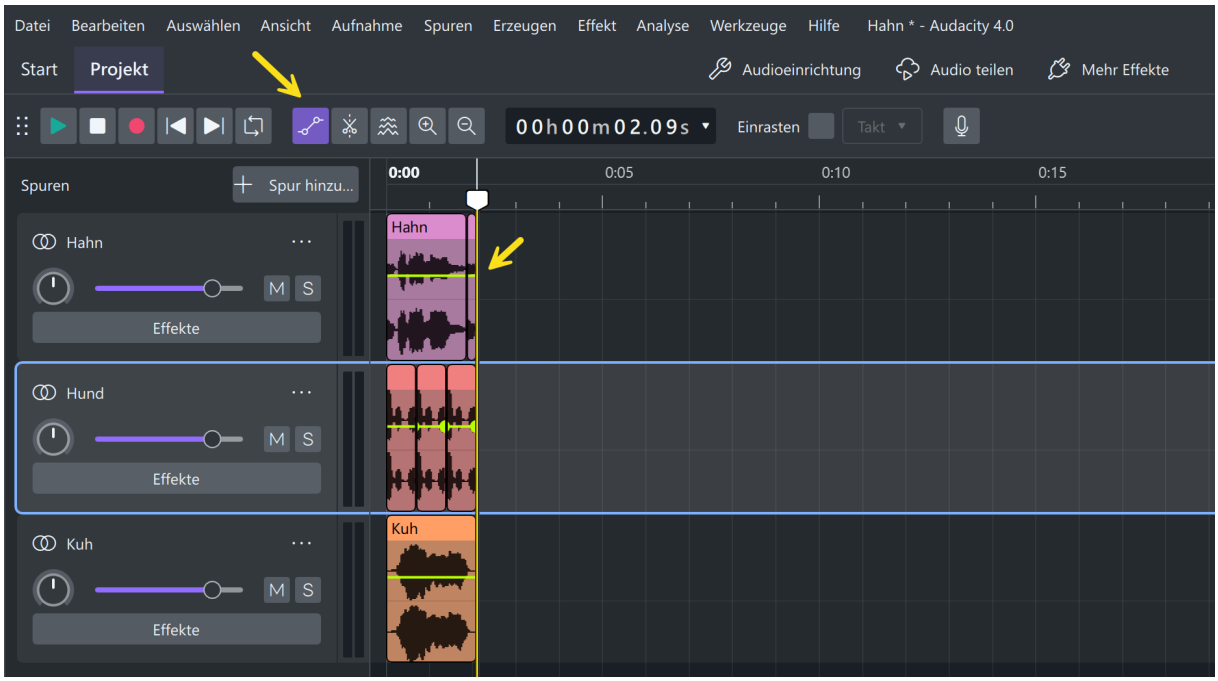
Kopieren Sie die Spur Hund und fügen Sie diese zwei weitere Male in die gleiche Spur ein.

Kürzen Sie nun alle drei Tonspuren auf die Länge der Tonspur Kuh. Mit der Ctrl.-Taste markieren Sie mehrere Tonspuren gleichzeitig. Alle Tonspuren wählen Sie mit folgendem Befehl aus:

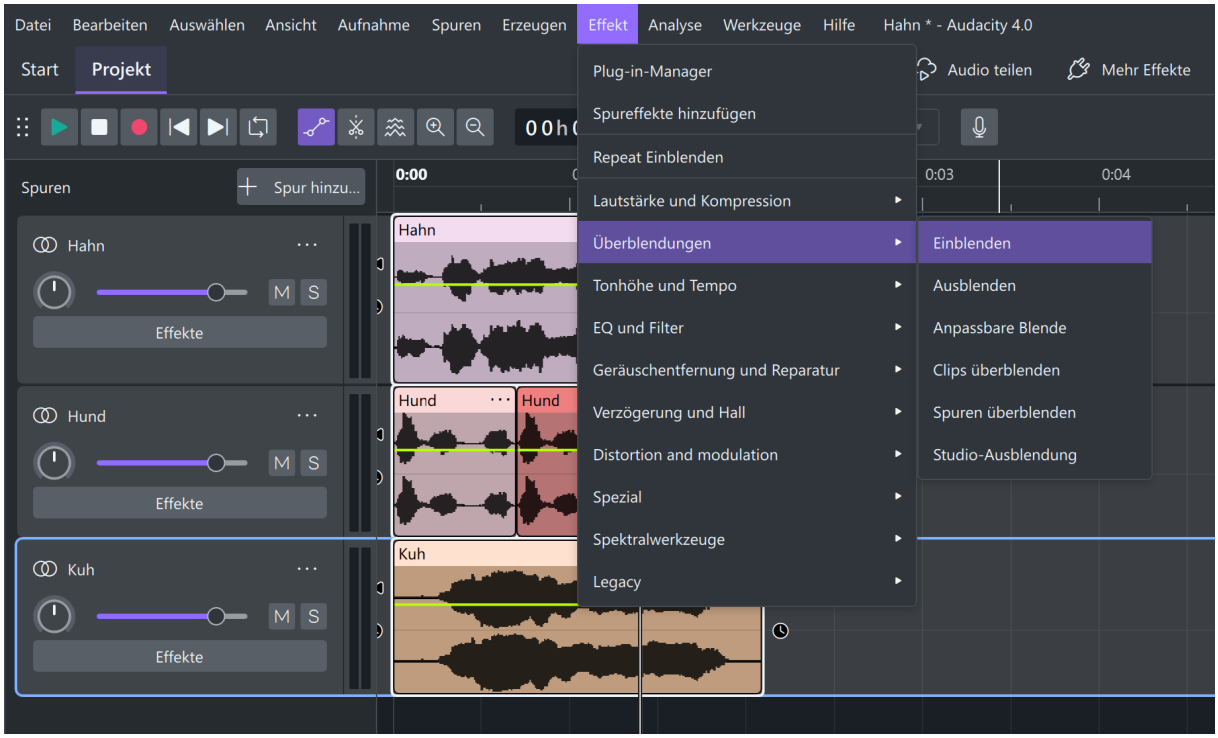




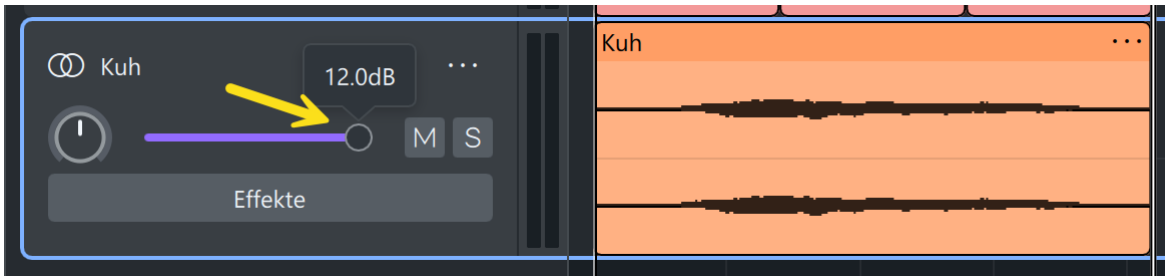
copyright© Rainer Lubasch



Wählen Sie für alle drei Tonspuren einen Effekt Einblenden zu Beginn und einen Effekt Ausblenden am Ende.

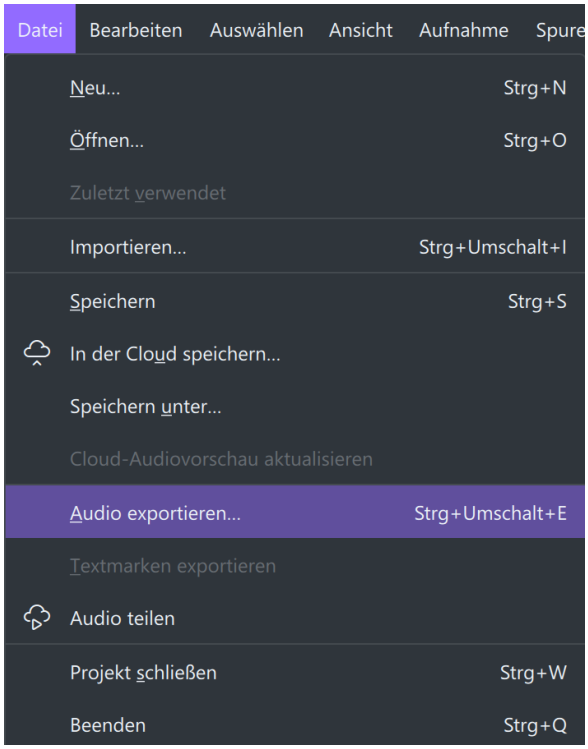


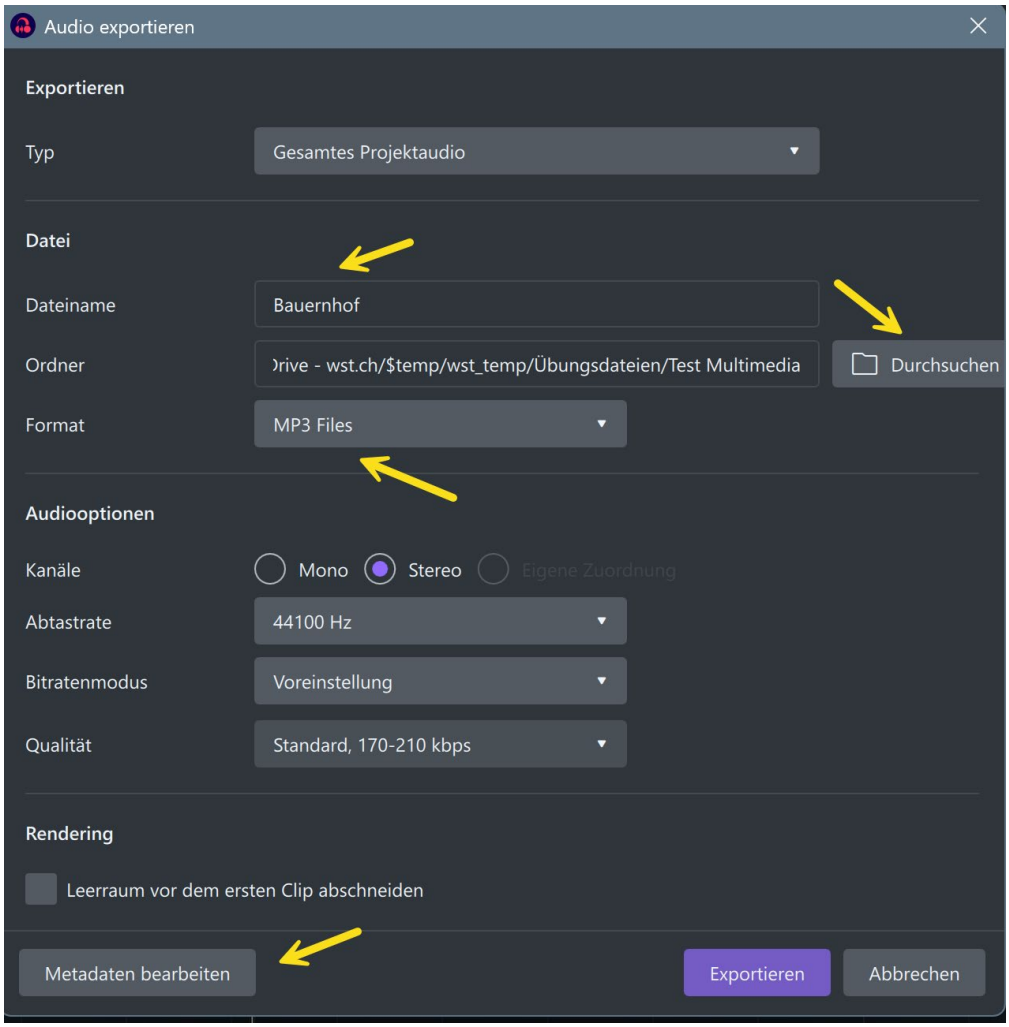
Erhöhen Sie die Lautstärke der Tonspur Kuh um 12 dB.



copyright© Rainer Lubasch

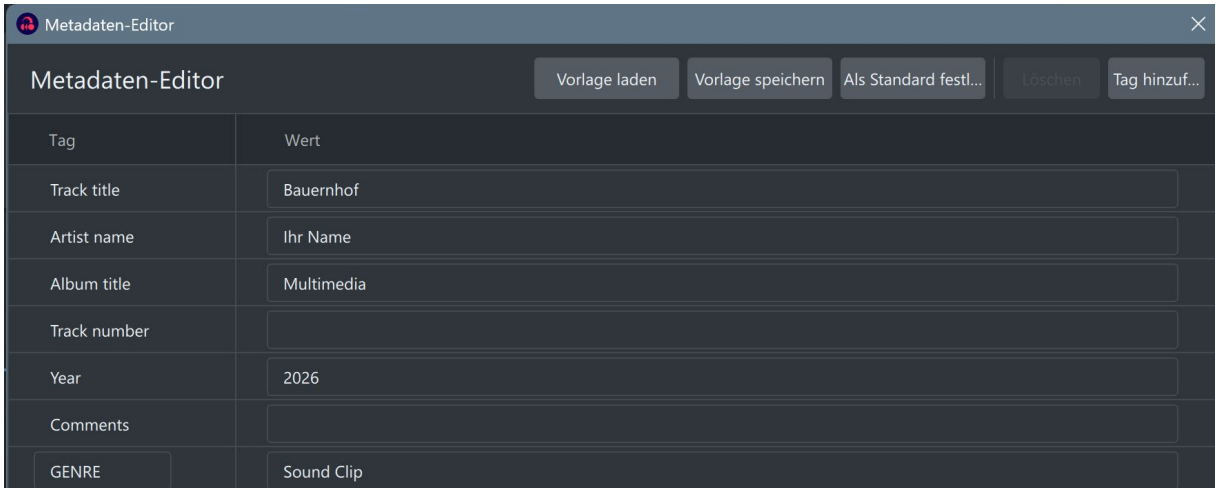
Exportieren Sie nun Ihr Projekt unter dem Namen **Bauernhof.mp3** als MP3-Datei («auf den Computer exportieren». Beachten Sie dabei den Speicherort!



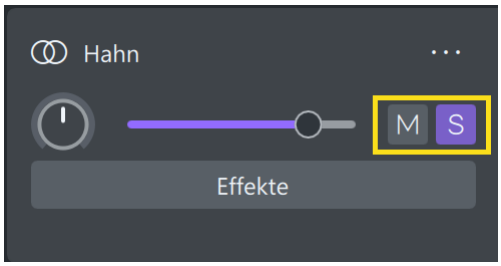


copyright© Rainer Lubasch

Legen Sie folgende Metadaten fest:



Mit der Schaltfläche «M» können einzelne Tonspuren stumm geschaltet werden. Mit «S» kann eine einzelne Tonspur gezielt abgespielt werden.



copyright© Rainer Lubasch

B.9 Software-Tipp | Audionaut

Audionaut ist eine kostenlose Open-Source-Desktop-Anwendung für die Bearbeitung und Aufnahme von Audiodateien.

B.10 Software-Tipp | Handbrake

Handbrake ist ein Tool für vielfältige Aufgaben rund um Videos:

- Videocodierung
- DVDs rippen
- Videos konvertieren
- Tonspuren anpassen
- (einfacher) Videoschnitt

Ziehen Sie eine Videodatei ins Fenster oder gehen Sie über Datei/Quelle öffnen. Anschliessend lädt das Tool die Videodaten. Dieser Vorgang kann je nach Grösse des Films einige Zeit in Anspruch nehmen. Wählen Sie nun unter Destination via Browser den Speicherort für die neue Videodatei. Dabei geben Sie der Datei einen Namen. Rechts im Programmfenster befinden sich zahlreiche Formatierungsvorlagen (Presets). Kontrollieren Sie unten im Fenster alle Einstellungen und drücken Sie auf den Play-Button.

Download

Anleitung

B.11 Fachartikel | Videos mit KI generieren

Lesen Sie den Fachartikel zum Thema «Videos mit KI generieren» (PCtipp 9-2025).

B.12 Internet Archive

Internet Archive (archive.org) – freies Archiv für Texte, Videos, Bilder, Software, Musik, ...

B.13 Nullserie Kaufleute EFZ 2023 (Position 5 HKB E)

Die benötigten Dateien finden Sie bei den Übungsdateien im Ordner «Nullserie HKB E».

Öffnen Sie die Datei **Storyboard (Aufgabenstellung)** und folgen Sie den Anweisungen. Speichern Sie Ihr fertiges Video im Format .mp4.

copyright© Rainer Lubasch

B.14 Drehbuch – Storyboard

B.14.1 Drehbuch

Gute Videos beginnen mit einem Plan, einer Idee und einem Rahmen – einem Drehbuch. Ein Videodrehbuch – egal, ob für einen Hollywood-Film oder ein kurzes Werbevideo – ist ein Leitfaden für alles, was am Ende im finalen Produkt landet.

Das Drehbuch dient allen Beteiligten des Projekts als Anleitung – von ersten Dreharbeiten bis hin zur Nachbearbeitung. Ein Drehbuch für ein Video enthält Anweisungen für das Filmen – einschliesslich Soundeffekten, Grafiken und Informationen zu Bild und Ton.

Es empfiehlt sich, Videodrehbücher in Tabellenform im Querformat zu erstellen. Eine Zeile entspricht dabei einer Szene. Zur besseren Übersicht wird jede Szene mit einem Szenentitel versehen, in welchem auf einen Blick Zeit und Ort der Szene festgehalten wird. Typische Spaltentitel sind «Visuell (Handlung, Dialog)» sowie «Audio» und «Grafik». Man spricht deshalb auch vom VAG-Format.

Handlungsstränge zeigen, was in der Szene passiert und was die Figuren zu Beginn der Szene tun. Sie vermitteln auch einen Eindruck davon, wie die erste Einstellung aussehen soll.

Neben den Dialogen, d. h. von einer Person vor der Kamera gesprochenen Worte werden auch Voiceover und Bildschirmtext wie beispielsweise Aufzählungspunkte oder Untertitel festgehalten. Der gesprochene Text ist ausformuliert und bei mehreren Personen ist klar ersichtlich, wer was sagt.

Szene 1 – Zeit und Ort		
Visuell | Handlung – Dialog	Audio	Grafik

Szene 2 – Zeit und Ort		
Visuell | Handlung – Dialog	Audio	Grafik

B.14.2 Storyboard – visuelles Szenenbuch

Während das Drehbuch mit Worten arbeitet, ist das Storyboard die erste visuelle Umsetzung. Hier wird jede geplante Szene skizziert – meist in Form von kleinen Panels, ergänzt durch kurze Beschreibungen zu Bewegung, Perspektive oder Dauer.

Ein Storyboard ist besonders hilfreich bei:

- animierten Erklärvideos
- aufwändigen szenischen Produktionen
- Projekten mit vielen Kameraeinstellungen oder Spezialeffekten

copyright© Rainer Lubasch

B.15 Übung | Drehbuch

Sie möchten eine Ihrer bevorzugten Freizeitbeschäftigungen in einem kurzen Clip (ca. 1 Minute) vorstellen. Schreiben Sie ein entsprechendes Drehbuch.

B.16 Künstlich via KI erzeugte Bilder

- Software zur Erstellung von Bildern
  Midjourney
  DALL-E2
  ideogram
- Software zur Erkennung von künstlich erzeugten Bildern
  Hive AI Detector (Erweiterung zu Google Chrome)

B.17 Tools zur Überprüfung der Herkunft von Bildern und Videos

- DeepFake-O-Meter (Online-Tool, analysiert hochgeladene Videos)
- InVID-WeVerify (Browser-Plugin, überprüft Herkunft von Bildern und Videos)

B.18 Konvink | Spotlight – Wie unterstützt mich KI bei der Bildbearbeitung?

Spotlight – Wie unterstützt mich KI bei der Bildbearbeitung?

B.19 Fachartikel | Fotografieren mit dem Smartphone

Lesen Sie den Fachartikel zum Thema Fotografieren mit dem Smartphone (PCtipp 8-2024).

B.20 Lehrmittelstudium | Audio-/Videoaufnahmen und -bearbeitung

Kapitel 2 und 3 im Lehrmittel Wings «Multimedia HKBe»

B.21 Lehrmittelstudium | Visuelle und auditive Gestaltung

Kapitel 5 im Lehrmittel Wings «Multimedia HKBe»

B.22 Lehrmittelstudium | Visuelle Gestaltung

Kapitel 5.1 im Lehrmittel Wings «Multimedia HKBe»

B.23 Lehrmittelstudium | Auditive Gestaltung

Kapitel 5.2 im Lehrmittel Wings «Multimedia HKBe»

B.24 Lehrmittelübung | Visuelle und auditive Gestaltung

Übungen 5.4 im Lehrmittel Wings «Multimedia HKBe»

B.25 Repetitionsfragen | Visuelle und auditive Gestaltung

Repetitionsfragen 5.5 im Lehrmittel Wings «Multimedia HKBe»

copyright© Rainer Lubasch

C Bildbearbeitung

Zeitbudget 2 Lektionen

C.1 Software-Tipps

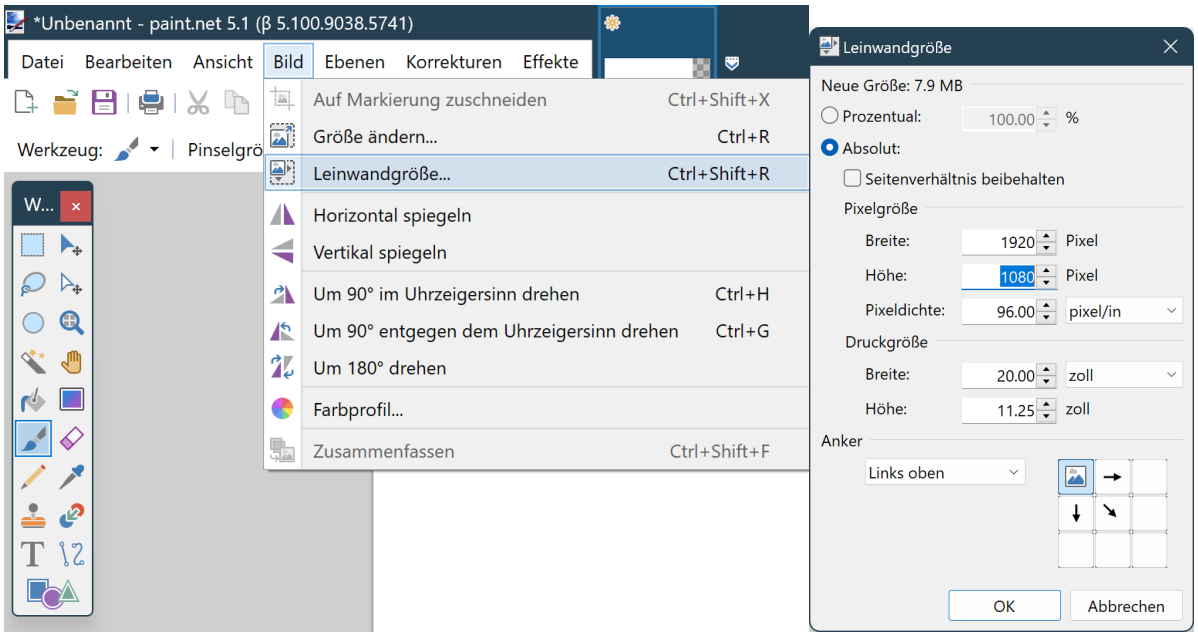
- Paint.NET (Bildbearbeitung, Freeware) – Tutorial
- GIMP (Bildbearbeitung, Open Source) – Benutzerhandbuch, Einstiegstutorial
- Photopea (browserbasierte Bildbearbeitung)
- digiKam (professionelles Fotomanagement, Open Source)
- Android-App zur Bildbearbeitung «Snapseed»

C.2 Übung Paint.NET | Bildgrösse

Erstellen Sie aus der Datei **Luchs.jpg** eine Bilddatei im Full HD Format 1920 × 1080 Pixel , z. B. zur Verwendung als Desktophintergrund.

Gehen Sie dabei wie folgt vor:

Öffnen Sie Paint.NET mit einer neuen Datei der Pixelgrösse 1920 × 1080 Pixel.



Öffnen Sie die Datei **Luchs.jpg** ebenfalls in Paint.NET, kopieren Sie diese und fügen Sie sie in Ihre neue noch leere Datei ein. Wählen Sie dabei die Option «Leinwandgrösse beibehalten».

Verschieben Sie die Abbildung des Luchses nach Ihren Wünschen.

Mit dem Befehl «Bild – Auf Markierung zuschneiden» halten Sie den gewünschten Bildausschnitt fest.

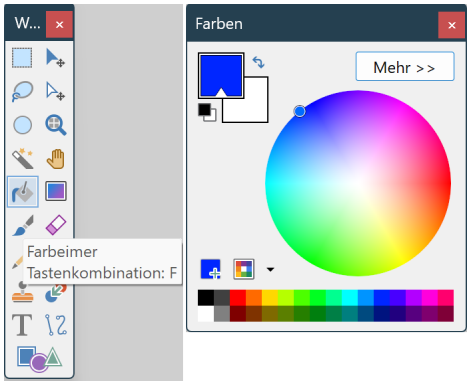
Speichern Sie Ihre Bilddatei unter dem Namen **Luchs Full HD.png.**

C.3 Übung Paint.NET | Transparenz

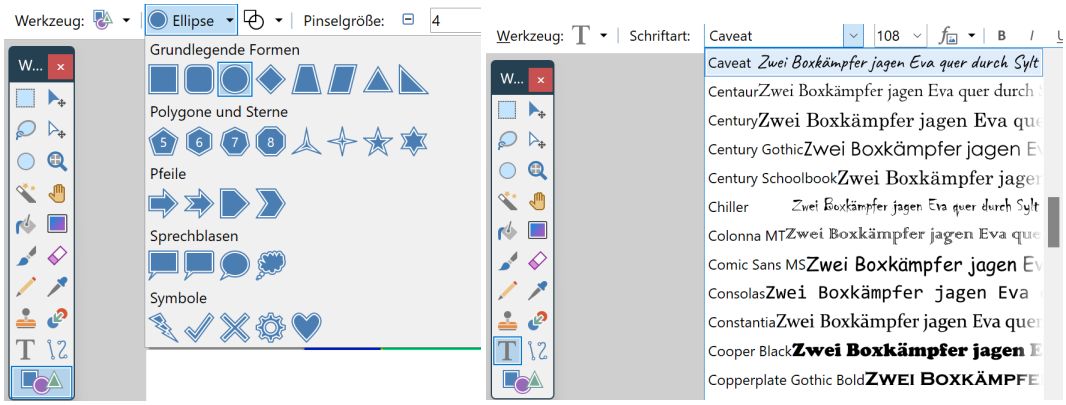
Erstellen Sie in Paint.NET eine neue Datei der Pixelgrösse 1920 × 1080 Pixel.

copyright© Rainer Lubasch

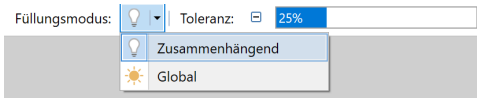
Färben Sie den Hintergrund in einem Blauton.



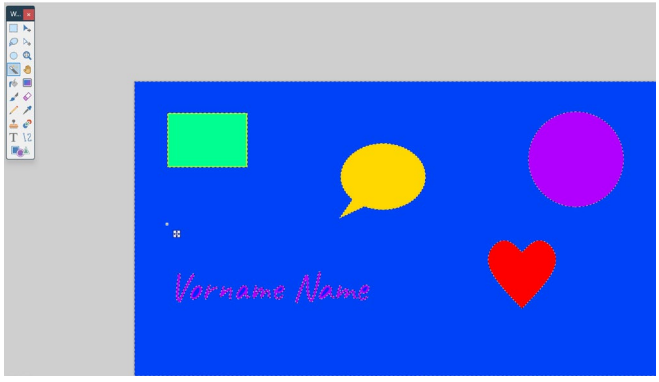
Fügen Sie einige Formen, gefärbt nach Ihrer Wahl, ein. Ergänzen Sie Ihren Namen als Text.



Markieren Sie nun mit dem Zauberstab den blauen Bildhintergrund. Wählen Sie als Füllungsmodus «zusammenhängend» und stellen Sie die Toleranz auf «25 %».



Entfernen Sie nun den blauen Hintergrund mit der Delete-Taste.



Gehen Sie bei den eingeschlossenen Flächen Ihres Namens analog vor.



Speichern Sie Ihre Datei unter dem Namen **Transparenz.png.**

copyright© Rainer Lubasch

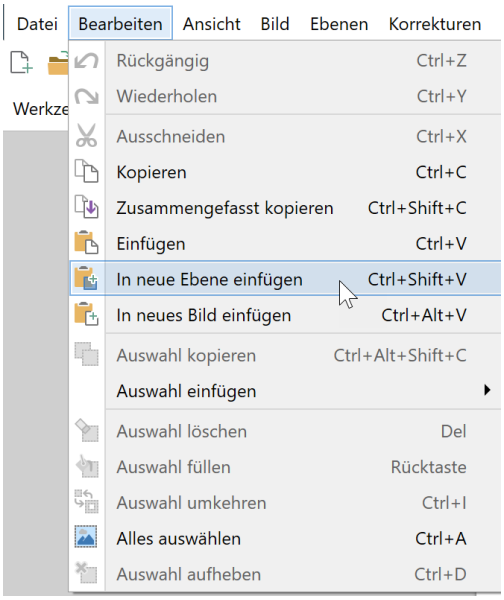
C.4 Übung Paint.NET | Ebenen

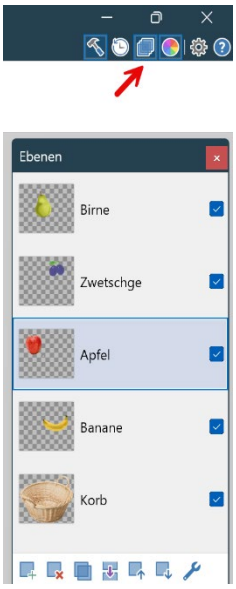
Ebenen (englisch:Layer) sind Schichten in einer Grafikdatei, die unabhängig voneinander bearbeitet werden können. Wenn beispielsweise eine Datei aus zwei Ebenen besteht, so beeinflusst das Zeichnen, Ausschneiden, Radieren usw. in der ersten Ebene nicht den Inhalt der zweiten Ebene. Eine Ebene kann gelöscht werden, ohne dass die anderen Ebenen davon beeinflusst werden.

Dateiformate wie JPG, PNG oder GIF beinhalten jeweils nur eine Ebene. Mit Ebenen erstellte Dateien müssen deswegen für die weitere Bearbeitung immer auch im PaintNET-Format PDN gespeichert werden.

Speichert man eine PDN-Datei im Format JPG oder PNG werden die einzelnen Ebenen zusammengefasst.

Öffnen Sie die Datei **Korb.png.** Fügen Sie auf je einer neuen Ebene die Bilder der Dateien **Apfel.png, Banane.png, Birne.png** und **Zwetschge.png** ein. Passen Sie die Grössen der Früchte sinnvoll an.





Benennen Sie die Ebenen mit den Namen der Früchte.

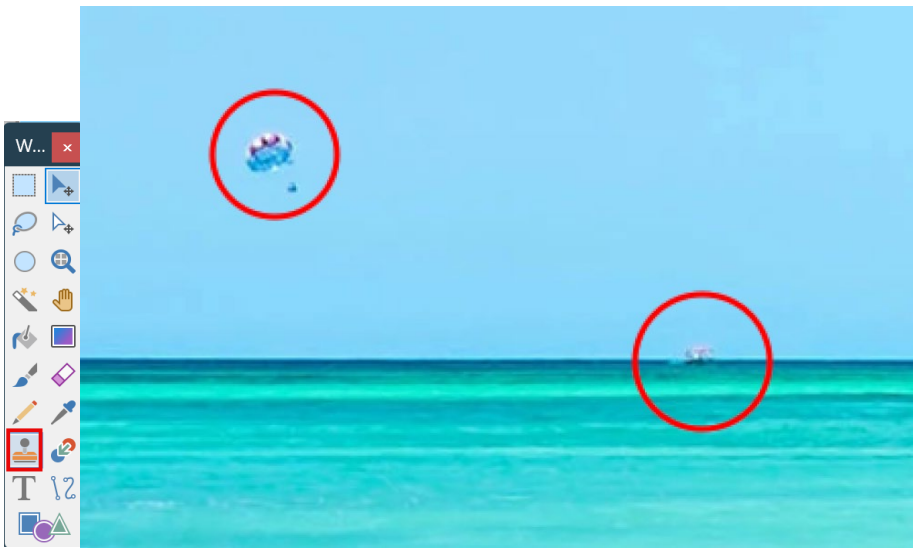
Speichern Sie Ihre Datei unter dem Namen **Früchtekorb.pdn** und anschliessend zusammengefasst als **Früchtekorb.png.**



copyright© Rainer Lubasch

C.5 Übung Paint.NET | Klonen

Öffnen Sie die Datei **Schiff.png.** Entfernen Sie den Fallschirm im Hintergrund und das Boot, welches den Schirm zieht.



Verwenden Sie zum Entfernen der Objekte das Werkzeug Klonen (Stempel) bei einer Pinselgrösse von 8. Mit Ctrl + Klick wählen Sie als Ankerbereich den Himmel neben dem Gleitschirm bzw. neben dem Boot.

Entfernen Sie nun mit der gleichen Technik das ankernde Boot im Vordergrund.



Speichern Sie Ihre Lösung unter dem Namen **Klonen.jpg.**



C.6 Übung Paint.NET | Unterschrift «analog»

Versehen Sie ein weisses Blatt Papier mit Hilfe eines (nicht zu dünnen) dunklen Stiftes mit Ihrer Unterschrift. Scannen Sie Ihre Unterschrift ein. Dafür können Sie beispielsweise die Android-App «Fotoscanner von Google» verwenden.

Öffnen Sie Ihre gescannte Unterschrift in Paint.NET, stellen Sie den Hintergrund transparent, schneiden Sie die Leinwandfläche zu und speichern Sie Ihre Unterschrift im Format PNG unter dem Namen **Unterschrift-a.png.**

C.7 Übung Paint.NET | Unterschrift «digital»

Schreiben Sie auf einer neuen leeren OneNote-Seite mit dem zu Ihrem Notebook gehörigen Stift Ihre Unterschrift. Schneiden Sie diese anschliessend mit dem SnippingTool aus und fügen Sie sie in eine neue Paint.NET-Datei ein. Stellen Sie den Hintergrund transparent, schneiden Sie die Leinwandfläche zu und speichern Sie Ihre Unterschrift im Format PNG unter dem Namen **Unterschrift-d.png.**

C.8 Nigthcafé – KI-Bildbearbeitung

creator.nightcafe.studio

Anleitung (Pctipp 04-2026)

C.9 «Goldener Schnitt»

Der «Goldene Schnitt» ist ein Verhältnis zwischen zwei Grössen, das als besonders attraktiv und harmonisch empfunden wird. Eine ausführliche und gut verständliche Erklärung finden Sie beim Online-Tool Canva für Grafikdesign.

C.10 Link-Tipp Bildformate

PCtipp – die letzten wichtigen Bildformate

C.11 kostenloses Bildmaterial

- unsplash.com
- pixabay.com
- de.freepik.com (kostenlose Imagetools)

C.12 Fachartikel | Windows-Foto-App

Lesen Sie den Fachartikel zur Windows-Foto-App (PCtipp 2-2026).

C.13 Lehrmittelstudium | Bildbearbeitung

Kapitel 4 im Lehrmittel Wings «Multimedia HKBe»

C.14 Lehrmittelübung | Bildbearbeitung

Übungen 4.8 im Lehrmittel Wings «Multimedia HKBe»

copyright© Rainer Lubasch

C.15 Repetitionsfragen | Bildbearbeitung

Repetitionsfragen 4.9 im Lehrmittel Wings «Multimedia HKBe»

C.16 Handlungsbaustein Konvink | e4 Betriebsbezogene Inhalte multimedial aufbereiten

Werkzeuge – Memocard «Bilder erzeugen»

copyright© Rainer Lubasch

D Digitale Tools

Zeitbudget ½ Lektion

D.1 PDF24 Tools und PDF24 Creator

Die PDF24 Tools sind eine kostenlose Online-Alternative zu Adobe Acrobat. Sie ermöglichen eine Vielzahl Bearbeitungsmöglichkeiten rund um PDF-Dokumente. Als PDF24 Creator sind die Tools auch in einer Offlineversion verfügbar.

D.2 Übung PDF24 | Formular

Wandeln Sie die Übungsdatei **Formular.pdf** mit Hilfe von PDF24 in ein Worddokument um.

Tragen Sie an Stelle des Platzhalters [Datum] den übernächsten Freitag ein und ersetzen Sie «Vorname Name» mit Ihrem Namen.

Löschen Sie den Bildplatzhalter für das Einfügen der handschriftlichen Unterschrift.

Speichern Sie Ihr Worddokument als PDF-Dokument mit dem Namen **Formular bearbeitet.pdf.**

Fügen Sie mit Hilfe von PDF24 in Ihr PDF-Dokument Ihre Unterschrift ein (siehe C.6 bzw. C.7).

Verschlüsseln Sie Ihr PDF-Dokument mit einem Passwort.

Speichern Sie Ihre Lösung unter dem Namen **Formular final.pdf.**

D.3 Projektmanagement-Tool Trello

Trello ist ein Projektmanagement-Tool, welches auch in einer kostenlosen Version erhältlich ist. Neben der Online-Version gibt es Varianten für Windows, Android und Apple.

D.4 Übung Trello | Weihnachtsfeier

Stellen Sie sich vor, Sie sind in diesem Jahr für die Weihnachtsfeier mit Ihrer Familie oder Ihren Freunden verantwortlich.

Erstellen Sie mit Trello ein Board mit Listen und Karten, so dass Sie alles festhalten können, woran Sie denken müssen.

D.5 Lehrmittelstudium | Digitale Tools

Kapitel 7 im Lehrmittel Wings «Multimedia HKBe»

D.6 Lehrmittelübung | Digitale Tools

Übungen 7.8 im Lehrmittel Wings «Multimedia HKBe»

D.7 Repetitionsfragen | Digitale Tools

Repetitionsfragen 7.9 im Lehrmittel Wings «Multimedia HKBe»

D.8 Konvink | Digitale Werkstatt – Digitale Arbeitsumgebungen

Digitale Werkstatt – Digitale Arbeitsumgebungen

copyright© Rainer Lubasch

E Social Media, Websites, Blogs und Newsletter

Zeitbudget 1 Lektion

E.1 Übung | Social-Media-Plattformen

Öffnen Sie die Aufgabenstellung **Social Media.**

Es gibt zahlreiche Social-Media-Plattformen, die sowohl von Privatpersonen als auch von Betrieben gezielt genutzt werden. Als Kauffrau beziehungsweise Kaufmann haben Sie einen Überblick über die unterschiedlichen Plattformen und wissen, zu welchem Zweck und wie Sie diese beruflich sinnvoll nutzen und dort wirksame Beiträge beziehungsweise Posts erstellen können.

In dieser Übung halten Sie Ihre Überlegungen zu Relevanz und Eignung unterschiedlicher Social-Media-Plattformen in Form eines Mindmaps fest.

E.2 Lehrmittelstudium | Website, Blog und Newsletter

Kapitel 8.5–8.7 im Lehrmittel Wings «Multimedia HKBe»

E.3 Lehrmittelübung | Website, Blog und Newsletter

Übungen 8.8 im Lehrmittel Wings «Multimedia HKBe»

E.4 Repetitionsfragen | Website, Blog und Newsletter

Repetitionsfragen 8.9 im Lehrmittel Wings «Multimedia HKBe»

copyright© Rainer Lubasch

F Arbeitsanleitung (Handbuch)

Zeitbudget 1 Lektion

F.1 Handlungsbaustein Konvink | e1 Applikationen im kaufmännischen Bereich anwenden

Handlungsanleitung «Applikationen nutzen – Schritt 2 Andere Anwender bei der Nutzung unterstützen»

F.2 Handlungsbaustein Konvink | e1 Applikationen im kaufmännischen Bereich anwenden

Video «Interne Nutzer unterstützen»

F.3 Lehrmittelstudium | Arbeitsanleitungen (Handbuch)

Kapitel 11 im Lehrmittel Wings «Multimedia HKBe»

F.4 Lehrmittelübung | Arbeitsanleitungen (Handbuch)

Übungen 11.2 im Lehrmittel Wings «Multimedia HKBe»

F.5 Repetitionsfragen | Arbeitsanleitungen (Handbuch)

Repetitionsfragen 11.3 im Lehrmittel Wings «Multimedia HKBe»

F.6 Handlungsbaustein Konvink | e4 Betriebsbezogene Inhalte multimedial aufbereiten EFZ

E-Test Training «e4 Betriebsbezogene Inhalte multimedial aufbereiten EFZ»

copyright© Rainer Lubasch