



## **MEET AND CODE EVENTS ONLINE GESTALTEN**

**Ein kurzer Leitfaden für die Planung und Durchführung  
von virtuellen Coding-Events für Kinder und Jugendliche**

Juli 2020

# Fang einfach an!

Online lernen ist nicht dasselbe wie gemeinsam an einem Ort. Aber eines ist sicher: Wenn du es vor Ort kannst, kannst du es auch digital – traue dich und erschaffe spannende Erfahrungen für dich und andere!



## WARUM DIESER LEITFADEN?

### Egal ob on- oder offline: Jedes Projekt beginnt mit einer Idee

Diese Idee leitet all unsere Entscheidungen darüber, wie wir sie am besten verwirklichen können. Alle Fragen auf dem Weg dorthin (für wen erstelle ich Bildungsinhalte, was ist das Ziel, wie viele Menschen sollen teilnehmen können, was sind die besten Formate, Methoden und Werkzeuge, welche Ressourcen haben wir usw.) werden noch wichtiger mit den Einschränkungen auf der einen und den Möglichkeiten auf der anderen Seite, die uns in der digitalen Bildung begegnen. Die Pandemie hat das Arbeiten und Lernen aus der Ferne plötzlich beschleunigt – nun gilt es das Potenzial der digitalen Werkzeuge zu entfalten.

Mit diesem Leitfaden möchte Meet and Code in Zusammenarbeit mit Junge Tüftler europäische Bildungsarbeiter\*innen im Non-Profit-Sektor zur Entwicklung und Umsetzung wirkungsvoller, nachhaltiger und spielerischer Coding-Online-Se-

minare ermutigen, die auf die Interessen ihrer Zielgruppen zugeschnitten sind. Dafür haben wir einen kurzen und praktischen Überblick über alle Aspekte von Online-Seminaren mit Empfehlungen, Tipps & Tricks und Informationen zu weiterführenden Materialien zusammengestellt.

Wir starten mit technischen Fragen, da hier Entscheidungen lange vor dem ersten Online-Seminar getroffen werden müssen. Eng damit verbunden ist das Thema Datensicherheit. Es folgen organisatorische Empfehlungen für die Zeit vor, während und nach einer Veranstaltung, einige zentrale didaktische und methodische Hinweise sowie eine kleine Auswahl von Coding-Tools, mit denen wir gute Erfahrungen gemacht haben. Zum Schluss verbinden wir mögliche Bildungsformate mit den hier vorgestellten Videokonferenzmöglichkeiten.

### Inhalt

Technische Voraussetzungen .....	3
Datenschutz .....	5
Online Coding-Events planen .....	6
Online-Seminare durchführen .....	8
Coding-Tools .....	10
Bildungsformate .....	12

# TECHNISCHE VORAUSSETZUNGEN

## Eine zentrale Entscheidung ist die passende Konferenz-Software

Davon gibt es Dutzende mit sehr unterschiedlichen Formen und Features, und das Angebot wächst und verändert sich täglich. Neben den wichtigsten Kriterien - nämlich euren individuellen Anforderungen und Möglichkeiten - haben wir drei Tools ausgewählt, die unserer Meinung nach ein breites Spektrum von Bildungsformaten abdecken. Unsere Kriterien sind: Leistung, Features, Benutzerfreundlichkeit und Datensicherheit.

### TIPP: BigBlueButton

Wir haben großartige Erfahrungen mit Big Blue Button gemacht. Unserer Meinung nach bietet dieses Tool die beste Mischung aus Leistung, Funktionen, Benutzerfreundlichkeit und Datensicherheit. Es ist kostenfrei und open source und eignet sich perfekt für Bildungszwecke!

	Jitsi	BigBlueButton	Zoom
<b>KAPAZITÄT:</b> (EMPFEHLUNG)	ca. 15 Teilnehmende, abhängig vom Server	ca. 100 Teilnehmende, abhängig vom Server	bis zu 10.000 Teilnehmende, abhängig vom Paket
<b>LIZENZ</b>	open source (Apache)	open source (LGPL)	proprietär, USA
<b>PREIS</b>	kostenfrei	kostenfrei	kostenfreie Basisvariante, sonst abhängig vom Paket
<b>HOSTING</b>	eigener Server	eigener Server	cloud-basiert (SaaS)
<b>ÖFFENTLICHE INSTANZEN</b>	ja, viele	ja, einige	nein
<b>PLATTFORMEN</b>	alle Desktop-OS, iOS und Android (Die App ist nicht open source!)	alle Desktop und mobilen OS	macOS und MS Windows, alle mobilen OS
<b>AM BESTEN GEEIGNETE BROWSER</b>	Chrome (keine Installation nötig)	Chrome, Firefox (keine Installation nötig)	Firefox, Chrome (Installation nicht nötig, aber empfohlen)
<b>REGISTRIERUNG</b>	nein	Anbieter*in ja, Teilnehmende nein	Anbieter*in ja, Teilnehmende nein
<b>TEILNAHME PER TELEFON</b>	ja, wenn installiert	ja, wenn installiert	ja
<b>SPRACHEN</b>	viele, aber nicht alle europäischen	einige europäischen	fünf europäische

Wenn euch eine Funktion im gewählten Konferenz-Tool fehlt, könnt ihr euch mit zusätzlichen Tool aushelfen - eine kleine Auswahl davon findet sich unten im Abschnitt ‚Online-Seminare durchführen‘.

## Funktionen

Alle vorgestellten Konferenz-Tools verfügen über grundlegende Funktionen wie Audio- und Video-Chat, öffentlichen und privaten Text-Chat, Screen-Sharing und Aufzeichnung. Alle können in eine Moodle-Lernumgebung integriert werden.

Jitsi hat funktional am wenigsten Möglichkeiten. BBB und Zoom bieten mehr Funktionen wie z.B. ein gemeinschaftliches Whiteboard und/oder ein Text-Tool, Abstimmungen, das Hochladen von Präsentationen und/oder anderen Dokumenten und die Möglichkeit, verschiedene Rollen zu definieren, die euch bei Bedarf mehr Kontrolle über den Prozess geben.

Hier ist nicht genug Platz, um alle Funktionen der einzelnen Tools aufzulisten. Nähere Informationen finden sich auf den jeweiligen Websites, einen guten Überblick gibt es auf Wikipedia: [https://en.wikipedia.org/wiki/Comparison\\_of\\_web\\_conferencing\\_software](https://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_web_conferencing_software).

## Weiterführende Informationen

### BigBlueButton

- Benutzungshandbuch BigBlueButton (englisch): <https://docs.bigbluebutton.org/>
  - Demoversion BigBlueButton: <https://demo.bigbluebutton.org/gl/>
  - Tutorial-Videos (englisch): <https://bigbluebutton.org/html5/>
- Öffentliche Instanzen BigBlueButton:
- Stadt Ulm: <https://bbb.ulm.dev/b>
  - Liste des ChaosComputerClubs: <https://pads.ccc.de/bbbliste>

### Zoom

- Zoom Help Center: <https://support.zoom.us/hc/de>
- Demoversion Zoom: <https://zoom.us/test>
- Tutorial-Videos: <https://support.zoom.us/hc/de/articles/206618765>

### Jitsi

- Jitsi Handbuch (englisch): <https://jitsi.github.io/handbook/>
- Demoversion: <https://meet.jit.si/>
- Youtube-Kanal: <https://www.youtube.com/c/JitsiOrg/featured>

Öffentliche Instanzen Jitsi

- unkommerziell: <https://scheible.it/liste-mit-oeffentlichen-jitsi-meet-instanzen/>
- teilweise kommerziell (international): <https://github.com/jitsi/jitsi-meet/wiki/Jitsi-Meet-Instances>

Meet and Code empfiehlt außerdem die Verwendung von Microsoft-Teams als Werkzeug für Online-Veranstaltungen: <https://www.microsoft.com/de-de/microsoft-365/nonprofit/office-365-nonprofit>

Gemeinnützige Organisationen können Softwarespenden, vergünstigte Lizenzen und vieles mehr über Stifter-helfen, der IT-Plattform des Meet and Code-Gründungspartners Haus des Stiftens erhalten: [www.stifter-helfen.de](http://www.stifter-helfen.de)

#### TIPP:

#### Arbeiten in kleinen Gruppen

Ein zentrales Merkmal für die Bildungsarbeit sind sogenannte „Breakout-Räume“ für Kleingruppeneinheiten.

In einer Sitzung kannst du bis zu 8 Räume in BBB und bis zu 50 in ZOOM einrichten, abhängig von der Anzahl der Teilnehmenden in den Kleingruppen. Die Lösung für Jitsi, die diese Funktion nicht implementiert hat, besteht darin, im Voraus mehrere Links zu erstellen.

# Wichtig:

Das europäische Datenschutzgesetz schreibt vor, dass jede Institution die Notwendigkeit der Nutzung einer Online-Konferenz-Software vor der Nutzung schriftlich festhalten muss. Dazu gehören: der Verwendungszweck, die Eignung des Tools für den Zweck und der für den Zweck bestmögliche Datensicherheitsstandard.



## DATENSCHUTZ

Die europäische Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) bietet einen guten Rahmen, um den Anforderungen an Datensicherheit gerecht zu werden. Daher sollten innerhalb der EU angesiedelte Dienste gegenüber anderen bevorzugt werden. Wenn EU-Dienste den eigenen Anforderungen nicht entsprechen, sollte nach Standards wie dem Privacy-Shield-Zertifikat (das Zoom besitzt) Ausschau gehalten und/oder ein Vertrag abgeschlossen werden, der einen Dienstleister verpflichtet, den europäischen Datenschutzstandards zu folgen. Wenn eine Open-Source-Software selbst gehostet wird, liegt die Verantwortung bei der/dem Anbieter\*in. Wichtig ist auch, die notwendigen Informationen in die allgemeine Datenschutzerklärung z.B. auf der Website der Organisation aufzunehmen! Weitere Informationen finden sich unter den untenstehenden Links. Wenn möglich ist es gut, eine\*n Datenschutzbeauftragte\*n hinzuzuziehen.

### Grundregeln und Maßnahmen:

- Es sollten so wenig personenbezogene Daten wie möglich erzeugt und verwendet werden.
- End-to-End-verschlüsselte Dienste sollten bevorzugt werden.
- Die Weitergabe von persönlichen Daten darf nur mit der Zustimmung einer voll informierten Person erfolgen und muss gerechtfertigt sein.
- Wenn eine Speicherung oder Veröffentlichung von Daten geplant sind, muss im Voraus eine schriftliche Zustimmung eingeholt werden.
- Insbesondere vor der Aufzeichnung von Daten sollte den Teilnehmenden die Änderung ihres Namens in ein Alias angeboten werden (dies kann während der Sitzung in Jitsi und Zoom geändert werden, in BBB müssen die Betroffenen die Konferenz neu starten).
- Die Teilnahme am Online-Seminar sollte mit einem Passwortschutz kontrolliert werden, um Missbrauch oder Belästigung zu vermeiden.

### Weiterführende Informationen

- BMWi-Webseite zur DSGVO:  
<https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Artikel/Digitale-Welt/europaeische-datenschutzgrundverordnung.html>
- gut aufbereitete Infoseite speziell für Videokonferenzen:  
<https://datenschutz-generator.de/dsgvo-video-konferenzen-online-meeting/>

# ONLINE CODING- EVENTS PLANEN

## TIPP: zweites Gerät

Eine tolle Sache kann sein, selbst mit einem zweiten Gerät teilzunehmen. Entweder um schnell wechseln zu können, wenn technische Probleme auftauchen oder wenn eine zweite Perspektive des Raumes hilfreich ist, z.B. um Dinge wie Roboter in Bewegung zu zeigen. Aber vergiss nicht, das zweite Gerät stumm zu schalten, um Rückkopplungen zu vermeiden.

## Ankündigung des Events

- Für die Veranstaltungskommunikation sind digitale Werkzeuge wie E-Mail-Newsletter und Social Media-Postings geeignet.
- Die Ankündigung kann wenige Tage zuvor erfolgen, bei langfristiger Planung ist eine Erinnerung wichtig. Da die Anmeldung einfach und unverbindlich ist, ist auch die Rate der spontanen Stornierungen oder der Nichtteilnahme höher.

## Eigene Vorbereitung

- Kenne deine Werkzeuge: wähle ein Format und Methoden, die zum Inhalt passen, und mache dich mit der gesamten technischen Ausrüstung (Soft- und Hardware) vertraut, damit du dich in der Anwendung sicher fühlst.
- Mach einen kompletten Technik-Check mit allen am Seminar beteiligten Personen, z.B. mit externen Referent\*innen.
- Verbinde die Computer wenn möglich mit einem LAN-Kabel anstatt mit WLAN oder - noch weniger zuverlässig - mit dem mobilen Internet, weil dir so die beste und stabilste Bandbreite zur Verfügung steht. Aber sogar eine LAN-Verbindung kann ausfallen - dann ist es gut, ein mobiles Gerät für die Einrichtung eines Hotspots zu haben.
- Beachte den Rahmen, in dem das Online-Seminar durchgeführt wird: was wird im Hintergrund zu sehen sein? Sind Lärm und Störung ausgeschlossen? Wie ist die Beleuchtungssituation, sind die Ton- und Videoqualität gut? Ist die Atmosphäre inspirierend?

- Bereite eine Präsentation vor, die dich und die Teilnehmenden durch die Sitzung führt.
- Gruppen-Online-Seminare sollten immer mindestens zu zweit durchgeführt werden: eine Haupt- und eine Co-Moderation für technische Fragen, Nebenkommunikation im Chat oder Hilfe bei der Visualisierung.

## Vorbereitung für die Teilnehmenden

- Verschicke im Voraus ein Infopaket per E-Mail, das den Ablauf, die von den Teilnehmenden benötigten Arbeitsmaterialien, die technischen Voraussetzungen (Geräte, Browser, Kopfhörer, ...), den Link zum Sitzungsraum mit Passwort und ggf. ein Formular für die Zustimmung zur Datenverarbeitung bzw. Veröffentlichung enthält.
- Füge eine Telefonnummer (und eventuell Chat-Dienste) hinzu, unter der man euch erreichen kann, falls Menschen Probleme haben, den Videokonferenzraum zu betreten oder falls während der Sitzung technische Probleme auftreten.
- Idealerweise sollte jede teilnehmende Person sein\*ihr eigenes Gerät haben (dies vermindert Nebengespräche/Geräusche und fördert die Konzentration) - es sei denn, die Zusammenarbeit an einem Gerät ist ausdrücklich Teil des Konzepts.

## Umsetzung (organisatorische Hinweise)

- Am Anfang sollten alle Teilnehmenden stummgeschaltet sein.
- Starte dein eigenes Video erst, wenn du/ihr bereit seid.

- Beginne mit einer technischen Einführung in die Kernfunktionen, damit sich alle mit der Konferenz-Software vertraut machen können.
- Bitte jede Person, ein Headset zu benutzen und sich stumm zu schalten, wenn sie nicht spricht.
- Wenn Probleme mit der Internetverbindung auftreten, bitte alle ihr Video auszuschalten.
- Fordere die Leute auf, alles auf ihrem Gerät, was nicht für das Online-Seminar benötigt wird, zu schließen (zugunsten einer besseren Verbindung) und alle anderen Ablenkungsquellen (wie Chat-Benachrichtigungen und Ähnliches) abzuschalten oder stumm zu schalten (zugunsten einer besseren Konzentration).
- Stelle sicher, dass alle wissen, dass sie gesehen und gehört werden können, solange diese Funktionen eingeschaltet sind. So können unangenehme Zwischenfälle vermieden werden.
- Vereinbare Regeln für das Sprechen und die Teilnahme: Wie zeigen Menschen, dass sie sprechen wollen? (Hände heben, Icons auf dem Bild oder Zeichen im Chat...)
- Mache Pausen, in denen die Teilnehmenden wirklich den Bildschirm verlassen und/oder sich bewegen ihr könnt auch Meditation mit geschlossenen Augen oder Gymnastik (schütteln - strecken - tanzen) anbieten.
- Plane genügend Zeit für Feedback ein und frage dabei auch wie es war, online an dem Workshop teilzunehmen.

**TIPP: Beginne und ende vor der Zeit**

Plane 15 Minuten vor dem Online-Seminar offiziell einen Technik-Check mit allen Teilnehmenden ein, um bei technischen Fragen zu helfen und einen pünktlichen Start zu gewährleisten. Wenn alles so funktioniert, wie es soll - umso besser! Dann können die Teilnehmenden die Zeit nutzen, um sich ein Getränk zu holen und es sich bequem zu machen. Es ist besser, die Sitzung einige Minuten früher zu beenden, als den Zeitplan zu überziehen - das gibt den Leuten ein gutes Gefühl über ihre Zeitnutzung.

**Nachbereitung**

- Sende eine Dankesnachricht und füge mögliche Ergebnisse, weitere Lernressourcen oder Informationen für bevorstehende Veranstaltungen hinzu.
- Werte zum Schluss mit dem Team den gesamten Prozess aus.

**Weiterführende Informationen**

- 10 Steps for planning a successful Online-Seminar:  
<https://www.techsoup.org/support/articles-and-how-tos/10-steps-for-planning-a-successful-webinar>
- Webinar about making webinars from techsoup:  
<https://www.youtube.com/watch?v=Bz2L1C2pNBc&feature=youtu.be>
- Eine Sammlung hilfreicher Themen für Online-Seminare:  
<https://www.trainingforchange.org/tools/?topic%5B2%5D=2&searchbox=>
- Zwölf Tipps für erfolgreiche, interaktive und frustfreie Online Workshops:  
<https://junge-tueftler.de/blog/online-seminar>

# ONLINE-SEMINARE DURCHFÜHREN

## TIPP: von Off- zu Online:

Wenn du analoge Formate in digitale übersetzt, bedenke: Online-Seminare brauchen mehr Zeit! Verkürze den Inhalt und denke darüber nach, wie die ‚Übersetzung‘ die Wirkung verändert.

## Didaktische Ratschläge

### Erwachsene

Für Erwachsene sind längere Sitzungen von bis zu fünf Stunden einschließlich einer großen Pause von mindestens 30 Minuten und einiger kleiner Pausen möglich. Plane für die Arbeit mit größeren Gruppen von bis zu 20 Personen eine längere Selbstlernphase in kleineren Breakout-Räumen ein. In diesem Fall kann die Moderation viel mehr im Hintergrund bleiben. Ein Wechsel der Methoden und Werkzeuge kann sehr hilfreich sein, um die Aufmerksamkeit der Teilnehmenden zu halten und verschiedene Lerntypen anzusprechen.

### Kinder

Für Kinder empfehlen wir Online-Seminare von maximal zwei Stunden einschließlich einer Pause von mindestens 10 Minuten. Kinder arbeiten am besten in kleinen Gruppen (bis zu 10 Personen) mit viel Interaktion, starker Präsenz der Moderator\*innen und so wenig Zusatzmaterial und Werkzeugwechsel wie möglich.

### Generelle Tipps

- Bleibe menschlich, besonders weil es so technisch ist.
- Bleibe ruhig: trotz bester Vorbereitung können immer wieder Pannen auftreten.
- Vereinfache: konzentriere dich auf die konzeptionellen Elemente, die du wirklich brauchst, um Stress zu vermeiden.
- Sprich alle Sinne an: visuell, auditiv, kinetisch, kognitiv - Abwechslung ist Trumpf!
- Plane interaktiv: Menschen lernen besser, wenn sie etwas tun, anstatt nur zuzuhören.
- Fasst euch kurz: Niemand sollte länger als 5 Minuten an einem Stück sprechen oder zuhören müssen.
- Präsentationen sind Leitinstrumente, keine Lehrbücher
- Weniger ist mehr: wenn möglich, Inhalt auf mehrere Sitzungen aufteilen.
- Je länger eine Sitzung dauert, desto mehr und/oder längere Pausen sind erforderlich.
- Den Realitätsbezug im Auge behalten: Was ist nützlich für das ‚wirkliche Leben‘ der Teilnehmenden?

## Methoden-Transfer von off- zu online - einige Beispiele:

### Vorstellung



Da wir uns physisch nicht begegnen können und die Menschen sich an vielen verschiedenen Orten, zu vielen verschiedenen Zeiten und in vielen verschiedenen Situationen befinden, ist es für die Beziehung hilfreich, wenn man etwas über die Umgebung der Teilnehmenden erfährt. Ihr könnt die Teilnehmenden zum Beispiel bitten, vor der Kamera etwas zu zeigen, das ihre Stimmung repräsentiert. Sie könnten beschreiben, wo sie gerade sitzen oder einfach nur, wie das Wetter an ihrem

Aufenthaltsort ist. Wenn ihr mehr Zeit habt und etwas über den Hintergrund oder die Erwartungen der Teilnehmenden wissen möchten, könnt ihr z.B. eine Skala auf dem Whiteboard zeichnen, auf der man Meinungen, Gefühle oder Fakten visualisieren kann. Eine Aufgabe mit mehr Interaktion: Ihr könnt die Leute bitten, sich nach einer Frage wie ‚Wie viel Erfahrung hast du mit Programmierung?‘ zu ordnen - sie werden miteinander reden müssen, um eine korrekte ‚Reihe‘ zu bilden.

## Sprechrunden



Sprechrunden sind schwierig, da die Reihenfolge der Videos jeder teilnehmenden Person anders angezeigt wird. Das lässt sich lösen, indem ihr eine Person bittet anzufangen und an die nächste Person weiterzugeben, wenn sie fertig ist (so lernen sie nebenbei auch noch die Namen der anderen!). Man kann auch einen Kreis auf einem Whiteboard zeichnen, alle Personen einladen, sich einen Platz auszusuchen und sie bitten, sich die Namen links und rechts von ihnen zu merken.

## Große Gruppen



In großen Gruppen, in denen es unmöglich ist, dass jede\*r eine Frage oder Aufgabe mündlich beantwortet, können der Chat, ein Pad oder ein interaktives Whiteboard verwendet werden, um die Beiträge für alle sichtbar zu machen. So lassen sich gemeinsam Ideen, Mind Maps oder Brainstormings zusammenstellen, und die Ergebnisse können direkt gespeichert werden. Wenn ihr das Online-Seminar zu zweit durchführt, kann die Co-Moderation auch parallel in einer Präsentation visualisieren, während die Teilnehmenden sprechen.

## Tools neben der Google-Suite - einige Beispiele:

### Pads



Pads sind wunderbare einfache Open-Source-Textwerkzeuge für die Zusammenarbeit. Es gibt viele, für die kein Konto oder Login nötig ist, z.B. yopad (<https://yopad.eu>) und einige, bei denen ein Konto angelegt werden kann, um Notizen langfristig zu sichern, z.B. Foepad (<https://pad.foebud.org/>). Ein Vorteil von BBB ist, dass dort ein Pad integriert ist.

## Warm-ups



Da dieser Leitfaden speziell für Coding-Online-Seminare gedacht ist, bieten sich analoge Programmierspiele an, um direkt in das Thema einzutauchen! Ein Beispiel: bereitet Schnipsel eines Algorithmus für eine Kette von Bewegungen und Geräuschen vor, verteilt sie über den privaten Chat an die Teilnehmenden und lasst das Programm gemeinsam ablaufen.

Der Evergreen 'code your teacher' funktioniert auch online sehr gut: Dabei lasst ihr die Teilnehmenden programmieren, ohne Code zu schreiben. Sie könnten z.B. für die Moderation oder in 2er-Paaren einen Algorithmus zum Zähneputzen erstellen oder etwas malen.

Ein lustiges Klassenzimmerbeispiel:

<https://www.youtube.com/watch?v=leBEFaVHlIE>

## Stimmungen einfangen



Unsere Wahrnehmung der Atmosphäre ist durch die Bildschirme stark eingeschränkt. Deshalb ist es wichtig, öfter als üblich nach der Stimmung der Teilnehmenden zu fragen, z.B. indem ihr sie bittet, mit verfügbaren Icons oder anderen Hilfsmitteln den Daumen nach oben-mitte-unten zu zeigen.

## Präsentationen



Das französische Non-Profit *framsoft* bietet eine ganze Reihe von kollaborativen Open-Source-Tools an (<https://framsoft.org/en/full#topPg-cloud>). Um Präsentationen zu erstellen, könnt ihr, neben eurer bevorzugten Offline-Software, das einfache *framslide* oder die leistungsstarke proprietäre Software *Prezi* (<https://prezi.com/>) allein oder im Team verwenden.

## Boards



Ein kostenloses und anonymes Kanban-Board für gemeinsames Projektmanagement ist neben anderen nützlichen Tools auf der Open-Source-Plattform cryptpad (<https://cryptpad.fr/>) zu finden. Komplexe proprietäre Boards mit schöner Grafik und vielen Funktionen sind z.B. miro (<https://miro.com/>), kostenloses Editieren nur mit Account oder zum anonymen Ansehen) oder mural (<https://www.mural.co/>, nicht kostenlos, aber anonym editierbar).

### Weiterführende Informationen

- empfehlenswerter Guide zu Online-Moderation (englisch): <https://www.leadinggroupsonline.org/>
- eine Sammlung zu klassischen Methoden online: [https://de.trainings.350.org/for/seminarleiterinnen/?\\_ga=2.221800862.702407541.1593535262-1586627353.1592492935](https://de.trainings.350.org/for/seminarleiterinnen/?_ga=2.221800862.702407541.1593535262-1586627353.1592492935)
- digitaler Warm-up-Guide für Boards: [https://berlin-innovators.com/wp-content/uploads/2020/03/Digital\\_Warmup\\_Guide\\_v1.1\\_ger\\_03\\_2020.pdf](https://berlin-innovators.com/wp-content/uploads/2020/03/Digital_Warmup_Guide_v1.1_ger_03_2020.pdf)
- online Warm-ups und Energizers (englisch): <https://www.mural.co/blog/online-warm-ups-energizers>

## Umfragen, Bewertungen und Quizfragen



Umfragen, Bewertungen und Quizfragen für Meinungen, Spiele und Feedback lassen sich mit der proprietären Software Mentimeter (<https://www.mentimeter.com/>), in einer Basisversion frei editierbar und frei zugänglich) schnell erstellen. Für komplexere Lernspiele und Quizze könnt ihr als Lehrperson freien Zugang zu dem schönen Tool kahoot (<https://kahoot.com/>) erhalten.

# CODING-TOOLS

**Es gibt inzwischen eine Vielzahl an Tools, mit denen das Programmieren spielerisch erlernt werden kann. In den folgenden Beispielen konzentrieren wir uns auf eine kleine Auswahl, die in einem Browser oder einer App einfach und ohne zusätzliche Hardware funktionieren.**

### Visuelle Programmierung:

#### Scratch

<https://scratch.mit.edu/>



Auch wenn es die meisten von euch schon kennen - es ist einfach zu großartig, um es hier nicht aufzuführen. Scratch ist eine kosten- und werbefreie Coding-Plattform und -Software des University Massachusetts Institute of Technology. Sie ist darauf ausgerichtet, junge Menschen ab 8 Jahren für das Coden auf sehr spielerische und kreative Weise zu begeistern. Es gibt eine gut moderierte Online-

Community, die großen Wert auf Remix- und Sharing-Kultur legt. Mit einem Lehrer\*innen-Konto können Klassen verwaltet werden. Es gibt unzählige, frei verfügbare pädagogische Ressourcen und Erweiterungen (z.B. für Motion Tracking oder maschinelles Lernen). Für die aktuelle Version (Scratch 3.0) benötigt ihr einen aktuellen Browser (alle außer Internet Explorer) oder ihr könnt das

Programm für die Offline-Nutzung herunterladen. Für Android-Tablets gibt es auch eine App. Für jüngere Kinder ab 4 Jahren ist die ScratchJR-App besser geeignet, die sich mehr auf das Erzählen von Geschichten konzentriert und für Android-Tablets sowie iPads erhältlich ist. Ein weiterer Vorzug von Scratch ist, dass es leicht mit anderer freier Software (z.B. für Sounds <https://soundplant.org/>) oder Hardware wie Makey Makey (auch vom MIT, <https://makeymakey.com/>) oder Lego WeDo kombiniert werden kann. Zusätzlich hat die Firma Makeblock eine eigene Version von Scratch unter dem Namen mBlock entwickelt, um ihren modularen Lernroboter mBot (<https://www.mblock.cc/en-us/>) zu steuern.

### Virtual Reality / Augmented Reality: Cospaces

<https://cospaces.io/edu/>



Cospaces ist ein großartiges Startwerkzeug zur Erstellung von 3D-Räumen, Geschichten und Spielen, die dann über die kostenlose App auf Smartphones oder Tablets betreten werden können. Für das räumliche Erlebnis wird eine VR-Brille benötigt. Die kann man kaufen oder selbst aus Karton bauen (auf youtube gibt es viele Anleitungen). Cospaces läuft in jedem modernen Browser, auf Android-Smartphones und -Tablets sowie auf iPhones und iPads. Die Lernenden können schnell mit vorgefertigten Objekten und Funktionen beginnen und durch Programmierung mit visuellen Blöcken oder sogar TypeScript in die nächste Stufe einsteigen. Das Unternehmen gibt keine Altersempfehlung, aber wir haben gute Erfahrungen mit Kindern ab 10 Jahren gemacht. Die Lehren-

den können Klassen und Projekte verwalten, die Schüler\*innen müssen sich einloggen. Die kostenlose Version ist sehr eingeschränkt. Die aktuellen Preise der Pro-Pläne finden sich auf der Website. Üblich ist der Erwerb von Konten für einen ganzen Klassenraum, den man mit verschiedenen Gruppen nutzen kann, solange nicht alle zur gleichen Zeit online sind. Es ist ein fantastisches Werkzeug, um zukünftige Umgebungen zu prototypen und erfahrbar zu machen!

### Programmier-Apps: App Lab von code.org

<https://code.org/educate/applab>



App Lab ist eine Programmierumgebung, die für junge Menschen ab 13 Jahren mit grundlegenden Programmiererfahrungen geeignet ist. Sind noch keine Vorkenntnisse vorhanden, können die Lernenden z.B. mit den vielfältigen Einführungslektionen auf derselben Plattform beginnen, die wir ebenfalls sehr empfehlen können. Auf code.org können Lehrpersonen Klassen verwalten, Lektionen planen und Logins erstellen, falls die Lernenden kein eigenes Konto haben. App Lab läuft auf jedem modernen Browser auf Computern oder Laptops; Tablets hingegen werden nicht unterstützt. Die Teilnehmenden können Projekte remixen oder ihre eigenen Ideen durch Coding und Gestaltung der Oberfläche umsetzen. Die Apps können per Link oder QR-Code von Smartphones aus aufgerufen werden und laufen auf den Plattform-Servern, d.h. sie werden nicht auf den Geräten installiert. Dieses Tool eignet sich hervorragend für das Prototyping und die Entmystifizierung der App-Entwicklung!

### Weiterführende Informationen

- Lernmaterialien der EU Code Week: <https://codeweek.eu/resources>
- EU Code Week Webinar, Coding from home: <https://www.youtube.com/watch?v=Gu6xTUR3qOQ&t=1s>
- Meet and Code Inspiration Library: <https://meet-and-code.org/de/de/inspiration-library>
- <https://code.org/>
- <https://appcamps.de>
- <https://tueftelakademie.de/>
- Meet and Code empfiehlt die visuelle Programmiersprache Snap!: <https://snap.berkeley.edu/about>

# BILDUNGSFORMATE

Abschließend möchten wir euch eine Möglichkeit vorschlagen, wie ihr über das für euren Zweck am besten geeignete Konferenzwerkzeug nachdenken und zu einer Entscheidung kommen könnt:

- Liegt der Fokus auf sozialer Interaktion und es ist eine kleine Gruppe? Jitsi könnte die beste Wahl sein, da es genau dafür gemacht ist und die beste Möglichkeit bietet, Daten zu schützen.
- Die Stärke von BBB liegt vor allem in allen Formen von interaktiven Bildungsformaten für mittelgroße Gruppen.
- Wenn eine große bis unbegrenzte Anzahl an Teilnehmenden möglich sein soll, braucht es ein leistungsfähiges Werkzeug wie Zoom.

## Kleine Gruppen und/oder Betonung der sozialen Beziehung und Interaktion



## Große Gruppen und/oder Betonung auf Inhalt und Information

# FERTIG? FERTIG!

## Obwohl es noch so viel mehr zu sagen gibt...

...über das komplexe Zusammenspiel von Technologie und Bildung, Praxis, Möglichkeiten und Zwänge, hoffen wir, dass wir einen soliden Werkzeugkasten gepackt haben, mit dem ihr in die Welt der Online-Seminare eintauchen könnt - selbst der beste Ratschlag kann niemals ersetzen, es selbst auszuprobieren.

Wir wünschen euch viel Spaß und tolle Erfahrungen!

### Nächster Schritt

Findet heraus, wie Meet and Code euch bei euren Online-Coding-Veranstaltungen weiter unterstützen kann! Geht auf die Website, um während der Anmeldephase eine Förderung zu beantragen oder um Coding-Veranstaltungen in ganz Europa zu entdecken, mehr über den Meet and Code Award zu erfahren und weitere Ressourcen und Inspiration zu finden!

#### Mehr

[www.meet-and-code.org](http://www.meet-and-code.org) und auf [Facebook](#) | [Twitter](#) | [Instagram](#).

### Impressum

Dieser Leitfaden wurde erstellt von:



*Autorin: Susanne Grunewald, Design: Felix Sewing,  
Projekt-Koordination: Elisabeth Sassi. Junge Tüftler gGmbH  
in Kooperation mit Meet and Code (Juli 2020).*

*Der Inhalt ist lizenziert unter Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>). Kurz gesagt heißt das, du kannst den Inhalt teilen und adaptieren, solange du die Adaption unter die gleiche Lizenz stellst.*

### Founding Partners



Proudly supported by



### European Partner

