



Lehrplanrichtlinien für die Berufsschule

Fachklassen

**Gestalter für immersive Medien/
Gestalterin für immersive Medien**

Jahrgangsstufen 10 bis 12

Lehrplanrichtlinien für die Berufsschule

Fachklassen

**Gestalter für immersive Medien/
Gestalterin für immersive Medien**

Unterrichtsfächer: **Medienorganisation**
 Bild- und Tonaufnahme
 Bild- und Tonbearbeitung
 Gestaltung immersiver Medien
 Immersive Medientechnik
 Produktion immersiver Medien

Jahrgangsstufen 10 bis 12

August 2023

Die Lehrplanrichtlinien wurden mit Verfügung vom 11.08.2023 (AZ VI.3-BS9414.M13-1/2/55) für verbindlich erklärt und gelten mit Beginn des Schuljahres 2023/24.

Herausgeber:
Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung (ISB), Schellingstr. 155, 80797 München
Telefon 089 2170-2211, Telefax 089 2170-2215
www.isb.bayern.de

INHALTSVERZEICHNIS

	SEITE
EINFÜHRUNG	2
1 Bildungs- und Erziehungsauftrag der Berufsschule.....	2
2 Leitgedanken für den Unterricht an Berufsschulen.....	3
3 Verbindlichkeit der Lehrplanrichtlinien	3
4 Ordnungsmittel und Stundentafeln	4
5 Übersicht über die Fächer und Lernfelder	5
6 Berufsbezogene Vorbemerkungen	7
LEHRPLANRICHTLINIEN	9
Jahrgangsstufe 10	
Medienorganisation.....	9
Bild- und Tonaufnahme.....	10
Bild- und Tonbearbeitung.....	12
Jahrgangsstufe 11	
Gestaltung immersiver Medien	13
Immersive Medientechnik	15
Produktion immersiver Medien.....	16
Jahrgangsstufe 12	
Gestaltung immersiver Medien	17
Immersive Medientechnik	18
Produktion immersiver Medien.....	19
ANHANG	20
Mitglieder der Lehrplankommission	20
Berater	20
Verordnung über die Berufsausbildung.....	21

EINFÜHRUNG

1 Bildungs- und Erziehungsauftrag der Berufsschule

Die Berufsschule hat gemäß Art. 11 des Bayerischen Gesetzes über das Erziehungs- und Unterrichtswesen (BayEUG) die Aufgabe, den Schülerinnen und Schülern berufliche und allgemeinbildende Lerninhalte unter besonderer Berücksichtigung der Anforderungen der Berufsausbildung zu vermitteln. Die Berufsschule und die Ausbildungsbetriebe erfüllen dabei in der dualen Berufsausbildung einen gemeinsamen Bildungsauftrag.

Zentrales Ziel von Berufsschule ist es, die Entwicklung umfassender berufsbezogener und berufsübergreifender Handlungskompetenz zu fördern. Damit werden die Schülerinnen und Schüler zur Erfüllung der spezifischen Aufgaben im Beruf sowie zur Mitgestaltung der Arbeitswelt und der Gesellschaft in sozialer, ökonomischer und ökologischer Verantwortung, insbesondere vor dem Hintergrund sich wandelnder Anforderungen, befähigt.

Das schließt die Förderung der Kompetenzen der jungen Menschen

- zur persönlichen und strukturellen Reflexion,
- zum lebensbegleitenden Lernen,
- zur beruflichen sowie individuellen Flexibilität und Mobilität im Hinblick auf das Zusammenwachsen Europas

ein.

Um ihren Bildungsauftrag zu erfüllen, muss die Berufsschule ein differenziertes Bildungsangebot gewährleisten, das

- in didaktischen Planungen für das Schuljahr mit der betrieblichen Ausbildung abgestimmte handlungsorientierte Lernarrangements entwickelt,
- einen inklusiven Unterricht mit entsprechender individueller Förderung vor dem Hintergrund unterschiedlicher Erfahrungen, Fähigkeiten und Begabungen aller Schülerinnen und Schüler ermöglicht,
- für Gesunderhaltung sowie spezifische Unfallgefahren in Beruf, für Privatleben und Gesellschaft sensibilisiert,
- Perspektiven unterschiedlicher Formen von Beschäftigung einschließlich unternehmerischer Selbstständigkeit aufzeigt, um eine selbstverantwortliche Berufs- und Lebensplanung zu unterstützen,
- an den relevanten wissenschaftlichen Erkenntnissen und Ergebnissen im Hinblick auf Kompetenzentwicklung und Kompetenzfeststellung ausgerichtet ist.

2 Leitgedanken für den Unterricht an Berufsschulen

Die Umsetzung kompetenz- und lernfeldorientierter Lehrpläne hat zum Ziel, die Handlungskompetenz der Schülerinnen und Schüler zu fördern. Unter Handlungskompetenz wird hier die Bereitschaft und Befähigung des Einzelnen, sich in beruflichen, gesellschaftlichen und privaten Situationen sachgerecht durchdacht, sowie individuell und sozial verantwortlich zu verhalten, verstanden.

Ziel eines auf Handlungskompetenz ausgerichteten Unterrichts ist es, dass die Schülerinnen und Schüler die Bereitschaft und Befähigung entwickeln, auf der Grundlage fachlichen Wissens und Könnens, Aufgaben und Probleme zielorientiert, sachgerecht, methodengeleitet und selbstständig zu lösen und das Ergebnis zu beurteilen (Fachkompetenz).

Des Weiteren sind stets die Entwicklung ihrer Persönlichkeit sowie die Entfaltung ihrer individuellen Begabungen und Lebenspläne im Fokus des Unterrichts. Dabei werden Wertvorstellungen wie Selbstständigkeit, Kritikfähigkeit, Selbstvertrauen, Zuverlässigkeit, Verantwortungs- und Pflichtbewusstsein vermittelt und entsprechende Eigenschaften entwickelt (Selbstkompetenz).

Die Bereitschaft und Fähigkeit, soziale Beziehungen zu leben und zu gestalten, Zuwendung und Spannungen zu erfassen und zu verstehen sowie sich mit anderen rational und verantwortungsbewusst auseinanderzusetzen und zu verständigen, müssen ebenfalls im Unterricht gefördert und unterstützt werden (Sozialkompetenz).

Der Erwerb beruflicher Handlungskompetenz als maßgebende Zielsetzung beruflicher Bildung bedingt auch, die mittelbaren Auswirkungen der weiter voranschreitenden Digitalisierung im Unterricht zu berücksichtigen. Dabei sind die Kompetenzen im Umgang mit digitalen Medien als Querschnittskompetenzen zu betrachten, die an Berufsschulen als integraler Bestandteil einer umfassenden Handlungskompetenz erworben werden.

3 Verbindlichkeit der Lehrplanrichtlinien

Die Ziele und Inhalte der Lehrplanrichtlinien bilden zusammen mit den Prinzipien des Grundgesetzes für die Bundesrepublik Deutschland, der Verfassung des Freistaates Bayern und des Bayerischen Gesetzes über das Erziehungs- und Unterrichtswesen die verbindliche Grundlage für den Unterricht und die Erziehungsarbeit. Im Rahmen dieser Bindung trifft die Lehrkraft ihre Entscheidungen in pädagogischer Verantwortung.

Die in den Lernfeldern formulierten Kompetenzen beschreiben den Qualifikationsstand am Ende des Lernprozesses und stellen den Mindestumfang dar. Inhalte sind in Kursivschrift nur dann aufgeführt, wenn die in den Zielformulierungen beschriebenen Kompetenzen konkretisiert oder eingeschränkt werden sollen.

Die Reihenfolge der Lernfelder der Lehrplanrichtlinien innerhalb einer Jahrgangsstufe ist nicht verbindlich, sie ergibt sich aus der gegenseitigen Absprache der Lehrkräfte zur Unterrichtsplanung. Die Zeitrichtwerte der Lernfelder sind als Orientierungshilfe gedacht.

4 Ordnungsmittel und Stundentafeln

Ordnungsmittel

Den Lehrplanrichtlinien¹ liegen der Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf Gestalter für immersive Medien und Gestalterin für immersive Medien – Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.12.2022 – und die Verordnung über die Berufsausbildung zum Gestalter für immersive Medien und zur Gestalterin für immersive Medien vom 13.04.2023 (BGBl. I Nr. 99) zugrunde.

Die Ausbildungszeit beträgt 3 Jahre.

Stundentafeln

Den Lehrplanrichtlinien liegen die folgenden Stundentafeln zugrunde:

Ausbildungsberuf	Gestalter/-in für immersive Medien		
Unterrichtsform	Blockunterricht		
	12 Wochen	10 Wochen	10 Wochen
Fach	10. Jgst.	11. Jgst.	12. Jgst.
Allgemeinbildender Unterricht			
Religionslehre	3	3	3
Deutsch	3	3	3
Politik und Gesellschaft	3	3	3
Sport	2	2	2
Fachlicher Unterricht			
Englisch ²	3	3	3
Medienorganisation	4	-	-
Bild- und Tonaufnahme	13	-	-
Bild und Tonbearbeitung	8	-	-
Gestaltung immersiver Medien	-	12	8
Immersive Medientechnik	-	6	7
Produktion immersiver Medien	-	7	10
Summe	39	39	39

Ggf. wird die Stundentafel durch Wahlunterricht gemäß BSO in der jeweiligen Fassung ergänzt.

¹ Lehrplanrichtlinien unterscheiden sich von Lehrplänen darin, dass die Lernfelder aus den KMK-Rahmenlehrplänen unverändert übernommen werden.

² Für das Fach Englisch gilt der Lehrplan für die Berufsschule „Englisch für gewerblich-technische Berufe“.

5 Übersicht über die Fächer und Lernfelder³

Jahrgangsstufe 10			
Fächer und Lernfelder			Zeitrichtwerte in Stunden
Nr.			
Medienorganisation			48
1	Beruf und Betrieb präsentieren	48	
Bild- und Tonaufnahme			156
2	Bild- und Tonaufnahmegeräte einrichten	78	
3	Bild- und Tonaufnahmen durchführen	78	
Bild- und Tonbearbeitung			96
4	Bild- und Tonmaterial auswählen, bearbeiten und bereitstellen	96	

Jahrgangsstufe 11			
Fächer und Lernfelder			Zeitrichtwerte in Stunden
Nr.			
Gestaltung immersiver Medien			120
5	Statische 3D-Elemente erstellen und bearbeiten	70	
6	3D-Modelle animieren	50	
Immersive Medientechnik			60
7	Klangwelten realisieren	60	
Produktion immersiver Medien			70
8	Digitale Realitäten nach Kundenvorgaben erstellen	70	

³ Die Ziffern der ersten Spalte verweisen auf die Nummerierung der Lernfelder gem. KMK-Rahmenlehrplan.

Jahrgangsstufe 12			
Fächer und Lernfelder			Zeitrichtwerte in Stunden
Nr.			
Gestaltung immersiver Medien			80
10	Digitale Realitäten konzipieren und produzieren	80	
Immersive Medientechnik			70
9	Prototypen iterativ entwickeln	70	
Produktion immersiver Medien			100
11	Immersive Medienprojekte konzipieren und realisieren	100	

6 Berufsbezogene Vorbemerkungen

Gestalter für immersive Medien und Gestalterinnen für immersive Medien sind in ihrer beruflichen Tätigkeit häufig im Spannungsfeld künstlerischer, wirtschaftlicher und technischer Anforderungen eingesetzt. Sie unterstützen mit ihrer Arbeit die Integration immersiver Medien in die Gesellschaft.

Die Lernfelder orientieren sich an den Arbeits- und Geschäftsprozessen in der betrieblichen Realität, insbesondere in den beruflichen Handlungsfeldern Medienorganisation, Bild- und Tonaufnahme, Bild- und Tonbearbeitung, Produktion von immersiven Medien, immersive Medientechnik und Gestaltung von immersiven Medien.

Sie sind methodisch-didaktisch so umzusetzen, dass sie zu einer umfassenden beruflichen Handlungskompetenz führen. Diese umfasst insbesondere fundiertes Fachwissen, kommunikative Fähigkeiten, vernetztes und analytisches Denken, Eigeninitiative, Empathie und Teamfähigkeit.

Die Ableitung von Inhalten zur Konkretisierung der einzelnen Kompetenzen liegt im Ermessen der Lehrkraft bzw. des Lehrerteams und orientiert sich an den jeweils gewählten exemplarischen Lern- und Handlungssituationen. Regionale Aspekte sowie aktuelle Entwicklungen und Einsatzschwerpunkte des Berufs sollten dabei angemessen Berücksichtigung finden.

Die Förderung und Anwendung von Kompetenzen in den Bereichen Arbeitssicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz sind durchgängige Ziele aller Lernfelder.

Das Üben und Vertiefen von mathematischen und naturwissenschaftlichen Grundkenntnissen und -fertigkeiten müssen während der gesamten Ausbildung in ausreichendem Maße sichergestellt sein. SI-Einheiten, einschlägige Normen bzw. technische Vorschriften sind durchgehend anzuwenden.

Auf sachgerechte Dokumentation sowie eine mediale Aufbereitung und Präsentation der Arbeits- und Lernergebnisse durch die Schülerinnen und Schüler, auch unter Zuhilfenahme zeitgemäßer Informations- und Kommunikationstechnologien, ist besonders zu achten. In diesem Zusammenhang sollte das Unterrichtsfach Deutsch an geeigneter Stelle einbezogen werden.

Der Kompetenzerwerb in den Lernfeldern sollte durch fächerübergreifenden Unterricht unterstützt werden.

Die fremdsprachlichen Kompetenzen und Inhalte sind in die Lernfelder integriert und werden im Fach Englisch ergänzt und vertieft.

Die in den Lernfeldern 1 bis 4 beschriebenen zu fördernden beruflichen Handlungskompetenzen entsprechen denen der Lernfelder 1 bis 4 des Rahmenlehrplanes für die Mediengestalter Bild und Ton und Mediengestalterin Bild und Ton. Eine gemeinsame Beschulung ist im ersten Ausbildungsjahr möglich. In diesem Fall sollten die jeweiligen berufsspezifischen Anforderungen in der Gestaltung der Lernsituationen berücksichtigt werden.

Die Ausbildungsstruktur gliedert sich in zwei Ausbildungsphasen jeweils vor und nach der Zwischenprüfung. Die in den Lernfeldern 1 bis 6 beschriebenen Kompetenzen entsprechen den Ausbildungsberufspositionen der ersten 18 Monate des Ausbildungsrahmenplans für die betriebliche Ausbildung. Entsprechend sind sie Grundlage der Zwischenprüfung.

LEHRPLANRICHTLINIEN

Jahrgangsstufe 10

MEDIENORGANISATION

Lernfeld

48 Std.

Beruf und Betrieb präsentieren

Zielformulierung

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, ihr Berufsbild, ihren Betrieb und dessen Produkte zu präsentieren und betriebliche Arbeitsabläufe zu erläutern.

Die Schülerinnen und Schüler **informieren** sich über ihren Betrieb im Hinblick auf das Unternehmensleitbild, die ökonomische, ökologische und soziale Zielsetzung sowie die sächliche und personelle Ausstattung. Sie verschaffen sich einen Überblick über die Bedeutung immersiver Medien in technologischen und gesellschaftlichen Zusammenhängen und deren Anwendung.

Die Schülerinnen und Schüler **machen sich** über grundlegende betriebliche Strukturen und Abläufe **kundig**, informieren sich über die Produktpalette und Distributionswege des Betriebs und verorten ihn innerhalb der Branche. Sie erkunden die Tätigkeitsbereiche ihres Berufes, beurteilen den Einfluss des Betriebes auf die eigenen beruflichen Möglichkeiten, analysieren wirtschaftliche Entwicklungstendenzen und -prognosen für die Branche und stellen Möglichkeiten der beruflichen Fort- und Weiterbildung dar. Sie befassen sich mit der Notwendigkeit lebenslangen Lernens, auch vor dem Hintergrund des technologischen Wandels.

Die Schülerinnen und Schüler **dokumentieren** ihre Ergebnisse und bereiten diese mit ausgewählten Präsentationstechniken in einer Präsentation auf. Sie beachten dabei die Vorschriften zum Datenschutz und Urheberrecht.

Die Schülerinnen und Schüler **präsentieren** ihre Ergebnisse strukturiert und zielgruppenorientiert unter Einsatz verschiedener Medien. Sie achten auf situationsangemessenes Auftreten, übernehmen Verantwortung und halten getroffene Absprachen ein.

Die Schülerinnen und Schüler **beurteilen** die Präsentationen in wertschätzender Weise, reflektieren ihr Auftreten und gehen konstruktiv mit Kritik um.

Die Schülerinnen und Schüler **bewerten** ihre Position im Betrieb und reflektieren gesellschaftliche, ökonomische und ökologische Anforderungen an ihre Berufsrolle (*Arbeitszeitgesetz, Jugendarbeitsschutzgesetz, Vertragsrecht*). Sie entwickeln und vertreten dabei eigene Wertvorstellungen.

Jahrgangsstufe 10**BILD- UND TONAUFNAHME****Lernfeld****78 Std.****Bild- und Tonaufnahmegeräte einrichten****Zielformulierung**

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, auftragsabhängig Bild- und Tonaufnahmegeräte auszuwählen, sicher aufzubauen und zu verbinden.

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** die medientechnischen und gestalterischen Anforderungen des Auftrages. Sie verschaffen sich einen Überblick über verschiedene Aufnahmesysteme der Bild- und Tonproduktion.

Die Schülerinnen und Schüler **informieren** sich über die technischen Eigenschaften der Geräte und deren Komponenten, auch mithilfe fremdsprachiger Dokumente. Sie wählen entsprechend des Auftrages das Kamera- und Tonequipment aus und beurteilen dazu die Eigenschaften unterschiedlicher Produktionsgeräte (Kameraaufbau, Mikrofone, Mischpulte). Sie unterscheiden branchenübliche Signalarten sowie Dateiformate und ordnen diese den zugehörigen Schnittstellen zu.

Die Schülerinnen und Schüler achten beim Aufbau und Transport auf einen verantwortungsvollen Umgang mit den Geräten. Sie **bauen** diese im Team **auf** und verbinden sie. Sie berücksichtigen Aspekte der Arbeitssicherheit sowie elektrische Schutzmaßnahmen und stellen eine situationsgerechte Energieversorgung her (Stromanschlüsse, Schutzschaltungen, Schutzklassen).

Die Schülerinnen und Schüler **führen** vorbereitende Maßnahmen für die Aufnahme **durch** (Weißabgleich). Sie kontrollieren akustische und elektrische Parameter (Video- und Audiopegel). Die Schülerinnen und Schüler entwickeln systematische Vorgehensweisen zur Fehlerdiagnose und -behebung sowie zur Optimierung der Bild- und Tonqualität.

Die Schülerinnen und Schüler **gewährleisten** die Funktionsfähigkeit der Geräte für den erneuten Einsatz.

Die Schülerinnen und Schüler **bewerten** ihr Vorgehen, leiten Handlungsalternativen ab und dokumentieren ihre Arbeitsergebnisse.

Jahrgangsstufe 10**BILD- UND TONAUFNAHME****Lernfeld****78 Std.****Bild- und Tonaufnahmen durchführen****Zielformulierung**

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Bild- und Tonaufnahmen nach Kundenvorgabe zu planen, durchzuführen und zu bewerten.

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** den Auftrag für Bild- und Tonaufnahmen und ordnen ihn inhaltlich ein (*Thema, Aussage, Zielgruppe, Einsatzbereich*). Sie beurteilen die gestalterischen Kriterien (*Einstellungsgrößen, Perspektive, Bildkomposition, Kadrierung, Farbe, Kontraste*). Sie berücksichtigen die technischen Anforderungen, die Anforderungen der Kunden und Kundinnen (*Nutzererlebnis*) sowie rechtliche Vorgaben (*Persönlichkeitsrechte, Drehgenehmigungen, Versammlungsstättenverordnung*).

Die Schülerinnen und Schüler kommunizieren, auch in einer Fremdsprache, mit Auftraggebern über den Produktionsablauf sowie die Verwertung des Produktes und formulieren eigene Vorstellungen. Hierbei gehen sie respekt- und verantwortungsvoll miteinander um und berücksichtigen kulturelle Besonderheiten. Sie **planen** ihre Handlungsschritte unter Beachtung gestalterischer, ökologischer und ökonomischer Aspekte (*Arbeitsplanung, Umweltschutz, Cloudlösungen*).

Die Schülerinnen und Schüler **nehmen** die Aufnahmegeräte **in Betrieb**. Dazu verbinden sie benötigte Komponenten und beachten Maßnahmen zum Gesundheitsschutz (*Unfallverhütung, Schutzausrüstung*) sowie einen sorgfältigen Umgang mit den Geräten.

Die Schülerinnen und Schüler **führen** die Bild- und Tonaufnahmen im Team unter Berücksichtigung der technischen Vorgaben (*Bildformat, Videoformat, 360°-Video, immersiver Ton, Streaming*) und der Kundenvorgaben **durch**. Sie gestalten ihre Aufnahmen mit bild-, ton- und lichttechnischen Mitteln (*Schärfentiefe, Fokus, Brennweite, Blende, Belichtung, Kamerabewegung, 3-Punkt-Ausleuchtung*). Im Team thematisieren sie auftretende Konflikte und zeigen Lösungsansätze auf.

Die Schülerinnen und Schüler **kontrollieren** mit ausgewählten Methoden die Bild- und Tonaufnahmen (*Histogramm, Wellenformmonitor*) und sichern diese unter Einhaltung der betrieblichen Regelungen (*Datensicherung, Datensicherheit*). Bereits während der Aufnahme auftretende Fehler erkennen und korrigieren sie selbstständig.

Die Schülerinnen und Schüler **reflektieren** die Herstellung der Bild- und Tonaufnahmen und entwickeln Vorschläge für die Optimierung des Vorgehens. Sie beurteilen dabei den Lernprozess im Hinblick auf Nachhaltigkeit.

Jahrgangsstufe 10**BILD- UND TONBEARBEITUNG****Lernfeld****96 Std.****Bild- und Tonmaterial auswählen, bearbeiten und bereitstellen****Zielformulierung**

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, einen Arbeitsplatz in Betrieb zu nehmen, Grafik-, Bild-, Video- und Audiomaterial auszuwählen, zu bearbeiten und bereitzustellen.

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** die technischen, gestalterischen und zeitlichen Anforderungen des Auftrages und leiten daraus in Absprache mit den Beteiligten ihre Handlungsschritte ab. Sie nehmen den Arbeitsplatz in Betrieb und richten sowohl das Betriebssystem als auch die branchenübliche Software ein (*Netzwerkconfiguration, Entwicklungsumgebungen, Autorenwerkzeuge*).

Die Schülerinnen und Schüler **prüfen** das projektbezogene Grafik-, Bild-, Video- und Audiomaterial hinsichtlich der technischen Vorgaben und gestalterischen Qualität sowie hinsichtlich der Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben (*Datensicherheit, Urheberrecht, Nutzungs- und Verwertungsrecht*).

Die Schülerinnen und Schüler sortieren und strukturieren die Rohdaten, **planen** ihre Vorgehensweise, das Interaktionsdesign (*Audioverhalten, Benutzeroberfläche, Interaktionsfeedback*) und richten ihre Arbeitsoberfläche dem Auftrag entsprechend ein. Sie verwenden die in der Entwicklungsumgebung zur Verfügung stehenden Werkzeuge, insbesondere virtuelle Kameras und erstellen ihre Komposition nach gestalterischen Regeln als elementaren Prototyp (*Typografie, Barrierefreiheit*). Sie berücksichtigen die Unterschiede von konventionellen und immersiven Formaten und gleichen sie ab. Hierbei beachten sie die Vorgaben für das Nutzererlebnis.

Die Schülerinnen und Schüler prüfen die Komposition gemäß den technischen und gestalterischen Vorgaben und korrigieren fehlerhafte Elemente. Sie nutzen ausgewählte Werkzeuge und verwenden Effekte nach Bedarf. Sie **exportieren** das Projekt nach technischen Vorgaben für die Bereitstellung und berücksichtigen dabei verschiedene Verwendungs- und Verbreitungswege. Sie sichern und archivieren die Projekt- und Mediendaten gemäß Absprache (*Speichermedien, Dateioorganisation, Dateiformate*).

Die Schülerinnen und Schüler **beurteilen** die überarbeitete Fassung bezüglich der Übereinstimmung mit dem Auftrag. Sie **reflektieren** die vollzogenen Arbeitsabläufe hinsichtlich ökonomischer und ökologischer Aspekte zur Optimierung ihrer Vorgehensweise für zukünftige Produktionen.

Jahrgangsstufe 11**GESTALTUNG IMMERSIVER MEDIEN****Lernfeld****70 Std.****Statische 3D-Elemente erstellen und bearbeiten****Zielformulierung**

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, in iterativen Prozessen 3D-Elemente mit geringer Komplexität zu erstellen und zu bearbeiten.

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** die technischen, gestalterischen und zeitlichen Anforderungen des Auftrages und leiten daraus in Absprache mit den Beteiligten ihre Handlungsschritte ab.

Die Schülerinnen und Schüler **informieren** sich über verschiedene Herstellungsmöglichkeiten von 3D-Elementen und beraten die Auftraggeber bezüglich der Gestaltung (*Moodboard, 3D-Skizze*).

Die Schülerinnen und Schüler **planen** die Umsetzung, wählen dazu Werkzeuge sowie Vorgehensweisen aus und stellen dazu ein Team zusammen. Sie kommunizieren auch in einer Fremdsprache mit allen Beteiligten.

Die Schülerinnen und Schüler beziehen und **erstellen** für die Durchführung 3D-Daten und Hintergründe und bereiten diese in enger Absprache mit den Auftraggebern und unter Beachtung von rechtlichen und konzeptionellen Vorgaben auf. Hierbei berücksichtigen sie die Prinzipien für die ethisch vertretbare Gestaltung von Medien. Sie modellieren und skulpturieren 3D-Körper und passen die entstandenen 3D-Daten an. Sie erstellen manuell Texturen für unterschiedliche Materialien und Oberflächen und wenden diese auf die Objekte an. Sie prüfen Möglichkeiten, Texturen zu beziehen. Sie beleuchten und schattieren die 3D-Objekte und speichern sie unter Berücksichtigung der späteren Anwendung in einem entsprechenden Dateiformat.

Die Schülerinnen und Schüler **kontrollieren** das Endergebnis in Bezug auf die Kundenvorgaben und präsentieren dieses. Sie optimieren die Arbeitsabläufe in Rücksprache mit den Auftraggebenden fortlaufend, dokumentieren und archivieren die Endprodukte für die Wiederverwendung.

Die Schülerinnen und Schüler **reflektieren** im Team den gesamten Arbeitsprozess und das Produkt im Hinblick auf die Einhaltung der technischen, gestalterischen und zeitlichen Vorgaben des Auftrages.

Jahrgangsstufe 11**GESTALTUNG IMMERSIVER MEDIEN****Lernfeld****50 Std.****3D-Modelle animieren****Zielformulierung**

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, in iterativen Prozessen 3D-Modelle zu animieren.

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** die technischen und gestalterischen Anforderungen des Auftrags zur Erstellung einer Animation.

Die Schülerinnen und Schüler **informieren** sich über branchenübliche Vorgehensweisen und wählen Objekte für die Animation sowie Animationstechniken (*Bewegungserfassung, digitale Skelette erstellen, Schlüsselbildanimation*) aus.

Die Schülerinnen und Schüler legen Schlüsselpositionen fest und **planen** die Animation. Dabei berücksichtigen sie den Einsatz von visuellen Effekten. Sie überprüfen die Beschaffenheit der 3D-Modelle im Hinblick auf die geplante Animation. Dabei kommunizieren sie mit den Beteiligten auch in einer Fremdsprache.

Die Schülerinnen und Schüler bereiten 3D-Objekte für die Animation vor und **führen** Anpassungen **durch**. Sie erstellen digitale Skelette und binden diese an 3D-Modelle (*3D-Netz-Deformierung*). Sie generieren notwendige Animationsdaten und bereiten diese auftragsbezogen auf. Sie setzen die geplante Animation in der Entwicklungsumgebung in Form eines Prototyps um (*visuelle Skripte*).

Die Schülerinnen und Schüler **prüfen** die Animation gemäß den technischen und gestalterischen Vorgaben und korrigieren fehlerhafte Elemente. Sie optimieren die Animation für die Wiederverwendung und exportieren diese mit den dazu gehörenden Daten für die Weiterverarbeitung.

Die Schülerinnen und Schüler **beurteilen** die Animation bezüglich der Übereinstimmung mit dem Auftrag. Sie reflektieren ihre Arbeitsweise und optimieren ihr Vorgehen für künftige Produktionen.

Jahrgangsstufe 11**IMMERSIVE MEDIENTECHNIK****Lernfeld****60 Std.****Klangwelten realisieren****Zielformulierung**

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Tonproduktionen für digitale Realitäten nach redaktioneller Vorgabe zu planen, durchzuführen und zu bewerten.

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** den Kundenauftrag in Bezug auf die inhaltliche, tongestalterische und -technische Umsetzung. Sie ordnen ihn inhaltlich und technisch ein (*Ausgabemedium, Interaktivität*) und wählen Gestaltungsmittel gemäß den Vorgaben des Auftrags aus. Sie berücksichtigen dabei technische und akustische Anforderungen (*Raumklang, binaurales Hören*).

Die Schülerinnen und Schüler **informieren** sich über rechtliche Vorgaben für Tonproduktionen. Sie nehmen gegenüber den Auftraggebern eine beratende Rolle ein.

Die Schülerinnen und Schüler **planen** den Ablauf der Audioproduktion unter Beachtung gestalterischer und ökonomischer Aspekte sowie zeitlicher Vorgaben. Sie wählen das Equipment und die branchenspezifische Hard- und Software aus (*3D-Audio*). Dabei kommunizieren sie auch in einer Fremdsprache mit den Beteiligten.

Die Schülerinnen und Schüler nehmen die Aufnahmegeräte in Betrieb. Dazu verbinden sie benötigte Komponenten miteinander und setzen einschlägige Vorschriften und Maßnahmen zum Gesundheits- und Umweltschutz um. Sie **führen** die Tonaufnahmen auf Grundlage der technischen Anforderungen (*Aufzeichnungsformate, Abtastrate, Bittiefe*) sowie der gestalterischen Vorgaben **durch**. Für die Aufnahmen nutzen sie die geplanten tontechnischen Produktionsmittel und beachten dabei die Erfordernisse der anschließenden Postproduktion (*Dynamik, Filter, Toneffekte*). Während der Aufnahme auftretende Fehler erkennen und beheben sie selbstständig. Sie richten das Postproduktionssystem bedarfsgerecht ein und importieren das aufgezeichnete Material sowie erforderliches Archivmaterial unter Berücksichtigung der technischen Vorgaben. Sie überprüfen das importierte Material auf Fehler und auf Übereinstimmung mit dem Kundenauftrag, wählen Aufnahmen aus und sortieren diese. Sie gestalten das Tonprodukt gemäß Kundenwunsch (*Tonmontage, Klanggestaltung, Tonmischung, Tonebenen*).

Die Schülerinnen und Schüler **kontrollieren** die technische Qualität mit branchenüblichen Werkzeugen. Sie stellen den Kunden und Kundinnen das Tonprodukt zur Abnahme vor, nehmen Verbesserungsvorschläge an und führen im Bedarfsfall Korrekturen durch. Sie exportieren das Tonprodukt unter Einhaltung der technischen Vorgaben für die vom Kundenauftrag vorgegebenen Verwendungs- und Verbreitungswege. Sie sichern und archivieren notwendige Projektdaten einschließlich des Tonproduktes und berücksichtigen dabei die wirtschaftlichen und organisatorischen Rahmenbedingungen.

Die Schülerinnen und Schüler **reflektieren** und dokumentieren den Arbeitsablauf hinsichtlich der Verbesserung ihrer Teamarbeit.

Jahrgangsstufe 11**PRODUKTION IMMERSIVER MEDIEN****Lernfeld****70 Std.****Digitale Realitäten nach Kundenvorgaben erstellen****Zielformulierung**

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, in Entwicklungsumgebungen digitale Realitäten in iterativen Arbeitsprozessen nach Kundenvorgaben herzustellen.

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** das Konzept, erfassen die technischen und gestalterischen Vorgaben und leiten daraus eigene Handlungsschritte ab. Sie kommunizieren unter Verwendung fachsprachlicher Begriffe und bestimmen die interaktiven Möglichkeiten der Produkte und deren Realisierung.

Die Schülerinnen und Schüler **verschaffen sich einen Überblick** über die Anforderungen zur Verknüpfung der projektbezogenen Daten zu einer digitalen Realität unter Verwendung branchenüblicher Entwicklungsumgebungen. Sie informieren sich über Methoden der Qualitätssicherung und entwickeln ein Evaluationskonzept.

Die Schülerinnen und Schüler entwickeln ein Gestaltungskonzept unter Berücksichtigung der virtuellen Beleuchtung, der visuellen Effekte sowie des akustischen Erlebnisses für die Nutzer. Sie skizzieren die Gestaltung aller Inhalte entsprechend den konzeptionellen Vorgaben. Sie ergänzen das Gestaltungskonzept im Hinblick auf die Benutzerführung und die Interaktionsmöglichkeiten. Sie **planen** gemeinsam den Arbeitsablauf für die Erstellung der Produkte und legen Teilaufgaben und Termine fest. Im Team weisen sie sich Rollen und Aufgaben zu.

Die Schülerinnen und Schüler **gestalten** in einem iterativen Prozess die immersive Umgebung entsprechend der geplanten Anwendungssituation in der Entwicklungsumgebung. Sie arrangieren ihre Quellmaterialien, insbesondere Bild-, Ton- und 3D-Daten und ergänzen sie aus einem Archiv. Sie binden die Elemente der Benutzeroberfläche in die vorgegebene immersive Anwendungssituation ein. Sie erstellen unter Verwendung von Skripten interaktive Elemente und verknüpfen diese mit dem Interaktions-Feedback. Sie wenden dabei Simulationen physikalischer Einflüsse an und setzen das Beleuchtungskonzept mithilfe von Lichtobjekten sowie Schattierungsmethoden um.

Die Schülerinnen und Schüler kompilieren die immersive Anwendung, testen die kundenspezifischen Anforderungen in einem Probedurchlauf und **kontrollieren** sie auf Vollständigkeit sowie auf Funktionalität. Unter Berücksichtigung der gegebenen Anforderungen nehmen sie fortlaufend erforderliche Anpassungen vor und begründen Abweichungen vom Konzept. Sie stellen die Anwendung den Auftraggebern bereit und nehmen die Archivierung der Projektdaten und Rohmaterialien vor.

Die Schülerinnen und Schüler **reflektieren** den vollzogenen Arbeitsablauf und -aufwand und bewerten das Ergebnis in Bezug auf Qualität entsprechend dem Evaluationskonzept. Sie bewerten die Zusammenarbeit im Team und erstellen Vorschläge hinsichtlich möglicher Verbesserungen und Optimierungen.

Jahrgangsstufe 12**GESTALTUNG IMMERSIVER MEDIEN****Lernfeld****80 Std.****Digitale Realitäten konzipieren und produzieren****Zielformulierung**

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, in Entwicklungsumgebungen eigenständig digitale Realitäten in iterativen Arbeitsprozessen zu konzipieren und zu produzieren.

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** den Kundenauftrag unter inhaltlichen, gestalterischen, technischen und distributiven Gesichtspunkten.

Die Schülerinnen und Schüler **informieren** sich über Dramaturgie in immersiven Umgebungen (*User-Experience-Design*).

Die Schülerinnen und Schüler **entwickeln** lineare und nichtlineare Planungselemente unter Berücksichtigung technischer, gestalterischer und wirtschaftlicher Vorgaben. Sie ermitteln die benötigten zeitlichen, personellen und materiellen Ressourcen. Dabei berücksichtigen sie insbesondere Aspekte der Nachhaltigkeit. Sie stimmen die inhaltlichen und technischen Anforderungen sowie die Produktionsabläufe mit den Beteiligten auch in einer Fremdsprache ab, legen Verantwortlichkeiten fest und erstellen die Produktionsunterlagen.

Die Schülerinnen und Schüler wählen in einer Entwicklungsumgebung anhand des technischen Konzeptes die erforderlichen Werkzeuge aus und **erstellen** den Prototyp. Sie stimmen sich mit den einzelnen Fachdisziplinen ab und gleichen die Zwischenergebnisse in Hinblick auf deren Kompatibilität ab. Sie ergänzen ihre digitale Realität mit Objekten aus Textur- und Objektdatenbanken. Sie wenden Texturen auf die 3D-Objekte an (*UV-Koordinatensystem*). Sie achten auf korrekt platzierte Texturen, prüfen die Größenverhältnisse der verwendeten Objekte zueinander und berücksichtigen eine natürliche Kollisionsabfrage (*Physiksystem*). Sie setzen Beleuchtungskonzepte und visuelle Effekte mithilfe von Lichtobjekten und Schattierungsmethoden um. Mit interaktiven Elementen erschaffen sie eine Dramaturgie und führen alle 3D-Darstellungen sowie Bild-, Ton- und Interaktionsebenen zu einem immersiven Erlebnis zusammen.

Die Schülerinnen und Schüler **optimieren** den Prototyp in Abstimmung mit den Auftraggebenden. Dabei überprüfen sie diesen auf logische, technische und gestalterische Funktionalität und gleichen das Produkt auf Übereinstimmung mit den gegebenen Anforderungen ab. Sie nehmen erforderliche Anpassungen vor. Sie exportieren das geprüfte Endprodukt gemäß den technischen Vorgaben und stellen es den Kunden und Kundinnen unter Einhaltung der Vorschriften zu Datenschutz und Datensicherheit zur Verfügung.

Die Schülerinnen und Schüler **reflektieren** und bewerten die Umsetzung des Projektes und die Teamarbeit. Sie beurteilen ihre Arbeitsabläufe, analysieren entstandene Probleme und diskutieren alternative Umsetzungsvarianten.

Jahrgangsstufe 12**IMMERSIVE MEDIENTECHNIK****Lernfeld****70 Std.****Prototypen iterativ entwickeln****Zielformulierung**

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, in iterativen Prozessen interaktive Prototypen für digitale Realitäten zu planen, herzustellen und zu testen.

Die Schülerinnen und Schüler **erfassen** im Gespräch mit den Auftraggebenden deren Motivation und Zielgruppe. Sie beraten Kunden und Kundinnen lösungsorientiert und präsentieren erste mögliche Anwendungsszenarien, auch in einer fremden Sprache. Sie dokumentieren und reflektieren die Ergebnisse des Gespräches als Grundlage für die Konzeption und Angebotserstellung. Hierbei prüfen und berücksichtigen sie die Zeit- Qualitäts- und Budgetvorgaben. In Absprache mit den Auftraggebenden entwickeln sie ein Konzept für die Produktion der interaktiven Prototypen.

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** im Austausch mit den Auftraggebenden das Konzept auf lineare und nichtlineare Planungselemente und erfassen die Strukturvorgaben. Sie leiten daraus eigene Handlungsschritte ab.

Die Schülerinnen und Schüler **verschaffen sich einen Überblick** über den logischen Ablauf, die Skriptsprache und dessen Logik für die Erstellung des funktionalen Prototyps.

Die Schülerinnen und Schüler **planen** gemeinsam den Arbeitsablauf für die Erstellung des Prototyps. Im Team weisen sie sich Rollen und Aufgaben zu.

Die Schülerinnen und Schüler gestalten Nutzeroberflächen und fügen Inhalte nach Strukturvorgaben ein. Sie **erstellen** die Benutzerführung, Anleitungen und Aufgaben für Nutzerinnen und Nutzer. Hierbei wenden sie Skripte an und passen diese im Bedarfsfall an. Sie testen und optimieren die Prototypen entsprechend dem Evaluationskonzept und bringen die Testergebnisse in den iterativen Prozess der Weiterentwicklung ein.

Die Schülerinnen und Schüler geben den Prototyp aus und **kontrollieren** ihn auf Vollständigkeit sowie auf Funktionalität.

Die Schülerinnen und Schüler **reflektieren** den iterativen Arbeitsprozess. Sie bewerten die Kommunikation im Team.

Jahrgangsstufe 12**PRODUKTION IMMERSIVER MEDIEN****Lernfeld****100 Std.****Immersive Medienprojekte konzipieren und realisieren****Zielformulierung**

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, ein immersives Medienprojekt unter Einbeziehung der am Projekt Beteiligten eigenverantwortlich zu planen und durchzuführen.

Die Schülerinnen und Schüler **ermitteln** in einem Erstgespräch mit den Auftraggebern deren Motivation und Zielgruppe. Sie erörtern mit ihnen erste mögliche Anwendungsszenarien, auch in einer fremden Sprache.

Die Schülerinnen und Schüler **recherchieren** weitere Anwendungsszenarien und präsentieren diese in den Kundengesprächen. Deren Ergebnisse dokumentieren und reflektieren sie als Grundlage für die Konzeption und Angebotserstellung.

Die Schülerinnen und Schüler **konzipieren** in einem iterativen Prozess und in enger Abstimmung mit den am Projekt Beteiligten ein immersives Medienprodukt. Sie berücksichtigen dabei die Zeit-, Qualitäts- und Budgetvorgaben und beachten Aspekte der Nachhaltigkeit. Sie wählen eine Methode des Projektmanagements aus und wenden diese für die Planung und Organisation des Projekts an. Für die Dokumentation des Projekts nutzen sie digitale und analoge Unterstützungswerkzeuge. Sie legen entsprechend den Projektanforderungen Zielvorgaben und Verantwortlichkeiten fest. Sie planen die Meilensteine und Teilaufgaben des Projektes und überwachen deren Umsetzung. Die im Rahmen des iterativen Prozesses erforderlichen Abstimmungs- und Präsentationstermine bereiten sie vor und organisieren diese eigenverantwortlich.

Die Schülerinnen und Schüler **setzen** unter Beachtung der vereinbarten Projektanforderungen und der rechtlichen Vorgaben das Projekt eigenverantwortlich **um** und dokumentieren die Projektergebnisse fortlaufend. Sie wenden im Projektverlauf betriebliche Qualitätssicherungsmaßnahmen an und dokumentieren diese. Sie setzen Maßnahmen zum Arbeits- und Gesundheitsschutz für sich und andere um. Dabei berücksichtigen sie im gesamten Projekt die gesellschaftlichen und ethischen Anforderungen an das Produkt, auch im Hinblick auf Inklusion und interkulturelle Besonderheiten. Sie arbeiten mit allen am Projekt Beteiligten auf Grundlage von Wertschätzung, gegenseitigem Respekt und Vertrauen sowie unter Berücksichtigung gesellschaftlicher Wertvorstellungen zusammen.

Die Schülerinnen und Schüler **überprüfen** das Produkt und führen eine technische und gestalterische Abnahme durch. Sie berücksichtigen unterschiedliche Verwendungs- und Verbreitungswege und nehmen notwendige Änderungen vor.

Die Schülerinnen und Schüler **reflektieren**, dokumentieren und bewerten den Verlauf sowie den Aufwand des Projektes unter besonderer Berücksichtigung von ökonomischen, ökologischen und sozialen Aspekten der Nachhaltigkeit.

ANHANG

MITGLIEDER DER LEHRPLANKOMMISSION

Jonas Gall	Staatliche Berufsschule III Fürth
Ulrike Ringelmann	Staatliche Berufsschule III Fürth
Matthias Zimpel	Staatliche Berufsschule III Fürth
Tobias Böh	Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung (ISB) München

BERATER

Martin Rieger	Extended Reality Bavaria e.V.
---------------	-------------------------------

VERORDNUNG ÜBER DIE BERUFSAUSBILDUNG

Die Verordnung über die Berufsausbildung zum [Gestalter für immersive Medien und zur Gestalterin für immersive Medien](#) ist auf der Homepage des Bundesgesetzblattes (www.recht.bund.de) einsehbar.