

<b>Vorwort</b> .....	4
<b>1 Virtueller Unterricht – Einfach umgesetzt</b> .....	5
<b>2 Eine eigene Homepage für Lehrer – Die Vorteile</b> .....	6
<b>3 Eine Webseite erstellen: Schritt-für-Schritt-Anleitung</b> .....	9
<b>4 E-Teaching im virtuellen Klassenzimmer</b> .....	12
4.1 Erfahrungen aus fünf Wochen Unterricht im virtuellen Klassenzimmer ..	13
4.2 Potenziale und Herausforderungen des Fernunterrichts per Videokonferenz .....	17
4.2.1 Potenziale des Fernunterrichts per Videokonferenz .....	17
4.2.2 Herausforderungen des Fernunterrichts per Videokonferenz .....	18
4.3 Möglichkeiten der Erstellung eines virtuellen Klassenzimmers .....	20
4.3.1 Videokonferenzen über Jitsi Meet® .....	20
4.3.2 Erfahrungen mit Jitsi Meet® .....	24
4.3.3 Videokonferenzen mit eingebetteten Chats von HTML5 Chat® und Camamba® .....	25
4.3.3.1 Einbetten eines Chatskripts .....	25
4.3.3.2 HTML5 Chat® .....	26
4.3.3.3 Chat von Camamba® .....	29
4.4 Fernunterricht durch Videokonferenz – Didaktik und Methodik .....	31
4.5 Regeln der Kommunikation in Videokonferenz und Chat .....	35
4.6 Fazit .....	36
<b>5 Ein Tag im virtuellen Klassenzimmer</b> .....	38
5.1 Unterrichtsbeispiele .....	39
5.1.1 Mathematik Sekundarstufe I: Permutation und Fakultät .....	39
5.1.2 Videochatbasierte Unterrichtsphasen im Fach Englisch .....	43
<b>6 Feedback für Schülerarbeiten</b> .....	45
<b>7 Einsatz der Webseite im gesamten schulischen Kontext</b> .....	48
<b>8 Anhang: Medienkompetenzbereiche</b> .....	50
<b>9 Glossar</b> .....	54

# Vorwort

„Mut steht am Anfang des Handelns, Glück am Ende.“ (Demokrit)

Fehlender Mut, sich auf neue Unterrichtsmethoden einzulassen, Scheu vor der virtuellen Technik oder die Unsicherheit im Umgang mit digitalen Plattformen sowie der Vermittlung von Lerninhalten auf virtueller Ebene mögen Gründe dafür sein, warum die vielfältigen Möglichkeiten des Unterrichtens über synchronen Fernunterricht, wie Videokonferenzen, in den Unterrichtsalltag vieler Lehrer bis dato nur begrenzt Einzug gehalten haben. Für manche mag es auch ein befremdliches Gefühl sein, wenn man seinem eigenen Konterfei im Bildschirm gegenüber sitzt und dieses auch noch auf dem Bildschirm des Schülers am anderen Ende der Leitung weiß.

Vorliegendes Werk kann nicht alle Bedenken aus dem Weg räumen, aber es soll einerseits aufzeigen, dass E-Teaching sich nur unwesentlich von der vertrauten Didaktik und Methodik unterscheidet und andererseits eine Vielzahl an Möglichkeiten der Wissensvermittlung sowie Freiheit im pädagogischen Handeln bietet. Neben einer detaillierten Anleitung zur Erstellung einer eigenen Homepage mit integriertem Videochat und einer Einführung in das Open-Source-Videokonferenz-Tool Jitsi Meet® werden hier meine Erfahrungswerte aus fünf Wochen E-Teaching mittels Videochat geschildert sowie konkrete Tipps zur Umsetzung effektiven Fernunterrichts gegeben. Diese Art des Unterrichtens kann und will den Präsenzunterricht in der Schule nicht ersetzen, ihn aber sinnvoll ergänzen.

Unterrichtsinhalte fernab des schulischen Alltags mit seinen festgelegten Regeln und organisatorischen Strukturen vermitteln, Ihren Schülern zusätzliche Hilfestellungen geben, Einzelfragen zu unterrichtlichen Themen beantworten, Onlinesprechstunden anbieten oder einfach nur kurze Meetings zur Absprache von Terminen oder organisatorischen Fragen einberufen, das können Sie mit den vielfältigen Möglichkeiten des synchronen Unterrichtens und kollaborativen Lernens ganz einfach umsetzen.

So viel sei vorweggenommen: E-Teaching bietet Ihnen ein hohes Maß an gestalterischer Freiheit in der Vermittlung unterrichtlicher Inhalte, ohne die persönliche Nähe zu Ihren Schülern vernachlässigen zu müssen, und fördert zudem die Selbstverantwortung sowie digitale Kompetenz derselben.

Seien Sie mutig!

*M. Müller*

Marcus Müller

# 1 Virtueller Unterricht – Einfach umgesetzt

Dieses Werk soll in erster Linie Lehrkräften aufzeigen, wie Schüler mit einfachen Mitteln virtuell unterrichtet und ermutigt werden können, sich auf neue Formen des Unterrichts einzulassen. In der heutigen Zeit mit digitalem Informationsfluss kommt virtuellem Unterricht einerseits zunehmend größere Bedeutung zu, andererseits gibt es in der Umsetzung digitaler Lehr- und Lernmethoden noch großen Aufholbedarf. Wer die vielfältigen Möglichkeiten der modernen Unterrichtsgestaltung nutzen und sich nicht auf eine asynchrone Vermittlung von Unterrichtsinhalten, wie z. B. durch Mail versandte Arbeitsaufträge, digitale Lernplattformen und Lehrvideos, beschränken möchte, der sollte Wege der Echtzeitinteraktion durch Bild und Ton mit Schülern nutzen. Der große Vorteil darin liegt im direkten und schnellen Austausch zwischen Lehrkraft und Schülern, im gesprochenen Wort und der Möglichkeit, unmittelbar Einfluss auf den Lernfortschritt der zu Unterrichtenden zu nehmen. In der Regel ist unsere Schülerschaft ab der Sekundarstufe I auch entsprechend geschult im Umgang mit dieser Technik, daher darf der hemmende Faktor in der Anwendung eines virtuellen und digitalen Unterrichts nicht bei der Lehrerschaft liegen.

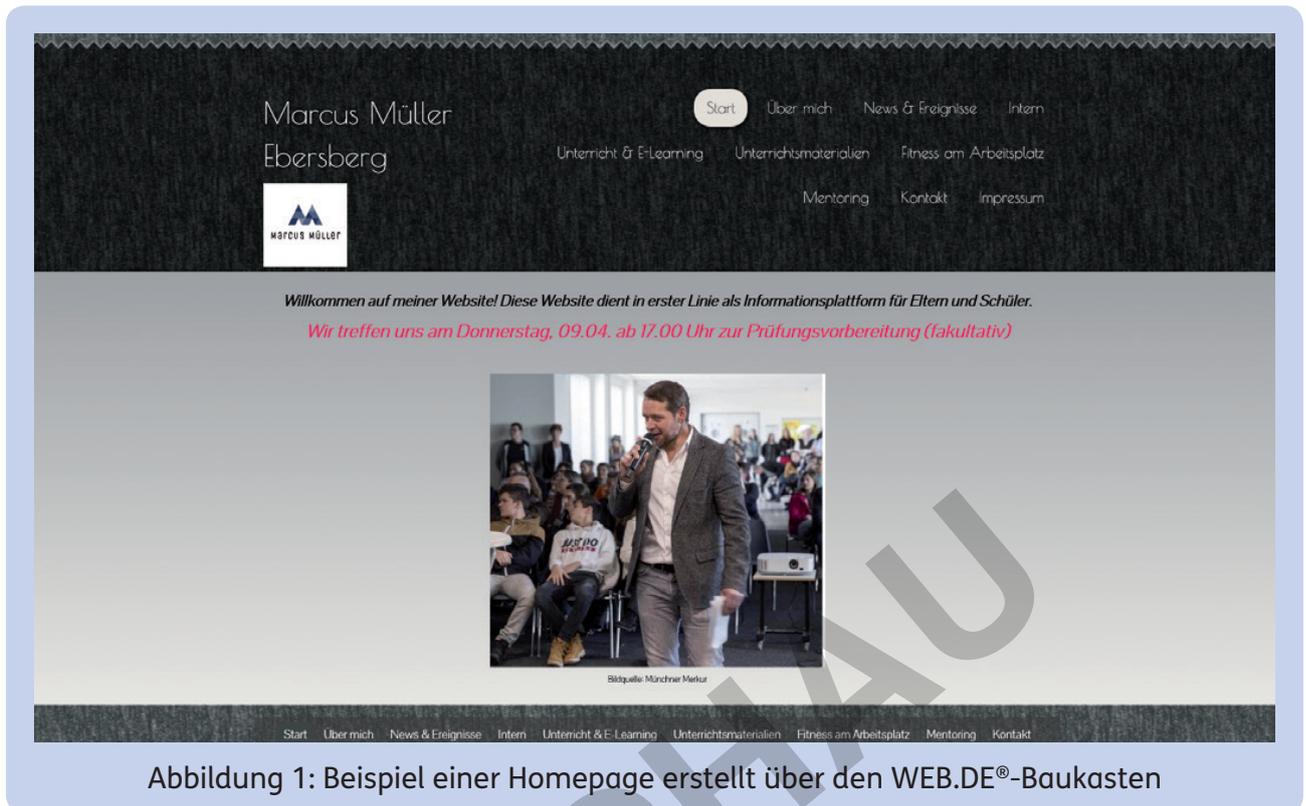
Vorliegendes Werk möchte am Beispiel einer Homepage und eines virtuellen Klassenzimmers aufzeigen, wie Unterricht in Echtzeit und in einer Lehrer-Schüler-Interaktion auch außerhalb des Klassenzimmers stattfinden kann. Dazu ist weder die Installation von Programmen noch ein Account bei einer der vielen Internetplattformen notwendig. Was Sie als Lehrkraft zwingend benötigen, ist lediglich ein Laptop oder ein PC mit Kamera und Internetzugang. Ihre Schüler brauchen einen Laptop oder einen PC, wenn möglich mit Kamera und natürlich einen Internetanschluss.

Bevor ich mich der Erstellung eines virtuellen Klassenzimmers widme, möchte ich auf die Vorteile einer eigenen Homepage für Lehrer eingehen. In dieses Medium lässt sich nicht nur einfach ein virtuelles Klassenzimmer integrieren, es bietet zudem eine Menge weiterer Möglichkeiten zur Gestaltung eines effektiven und modernen Unterrichts.



## Zusatzmaterialien

Einige der Videos finden Sie im Zusatzmaterial.



### 5. Unabhängigkeit von anderen digitalen Plattformen

Der gesamte Lehr-Lern-Prozess steht vor neuen Herausforderungen. So unterstreichen die geforderten Kompetenzen im Beschluss der Kultusministerkonferenz bereits die zunehmende Bedeutung der digitalen Wissensvermittlung.<sup>6</sup> Es ist dabei unumgänglich, neue und innovative digitale Wege im unterrichtlichen Kontext zu finden. Dabei ergibt sich jedoch ein Problem. Beschlüsse sind schnell gefasst, aber in der konkreten Umsetzung fühlen sich sehr viele Lehrer alleingelassen. Zum einen fehlt es vielen Lehrern an strukturierten Fortbildungsmaßnahmen, zum anderen sind für digitales Arbeiten vorgesehene institutionelle Plattformen, wie z. B. Schulclouds, Server oder Lernplattformen, wenig benutzerfreundlich oder deren Server halten Stresstests nur eingeschränkt stand.

### 3 Eine Webseite erstellen: Schritt-für-Schritt-Anleitung

Jeder kann heutzutage eine eigene Webseite erstellen, dazu sind weder Programmierkenntnisse noch große technische Skills erforderlich. Im Wesentlichen gibt es zwei Möglichkeiten, um eine Webseite zu erstellen: mit einem Webseitenbaukasten oder mit WordPress®. Für Onlineeinsteiger ist die Arbeit mit Onlinebaukästen empfehlenswert.

Baukästen sind perfekt, wenn Sie:

- noch keine Erfahrungen mit Programmieren haben
- sich auf Inhalte und Möglichkeiten des digitalen Unterrichts konzentrieren wollen
- eine bequeme Komplettlösung schätzen

Im Folgenden soll die Erstellung einer Webseite mit einem Baukasten vorgestellt werden. Sie werden überrascht sein, wie leicht dies gehen kann. In wenigen Schritten können Sie eine eigene Webseite in wenigen Stunden erstellen.

#### *Schritt 1: Webseitenbaukasten auswählen*

Das Internet bietet eine Vielzahl von Baukästen, die auf ganz unterschiedliche Bedürfnisse ausgerichtet sind. Baukästen von Wix<sup>®7</sup>, Jimdo<sup>®8</sup> und GoDaddy<sup>®9</sup> stellen zahlreiche vorgefertigte Designs zur Verfügung, mit denen ein ansprechendes Layout im Handumdrehen erstellt werden kann.

Die meisten Baukästen bieten für ihren Service einen kostenlosen Tarif an. Dieser verfügt zwar über

den vollen Funktionsumfang, ist allerdings werbefinanziert, sodass Werbeanzeigen auf der eigenen Webseite eingeblendet werden. Zudem kann in den kostenlosen Tarifen keine eigene Domain verwendet werden, sondern die Inhalte werden auf einer Subdomain des Anbieters veröffentlicht. Die kostenlosen Tarife eignen sich hervorragend, um die Dienste zu testen. Wer aber eine professionelle Webseite, ohne Werbung und mit eigener Domain, erstellen möchte, der muss in einen kostenpflichtigen Tarif wechseln.



Abbildung 2: Baukasten von WEB.DE®

#### Schritt 5: Vorschau und Test Ihrer Webseite

Wenn Sie sich für eine Designvorlage entschieden und nach Ihren Bedürfnissen angepasst haben, dann ist es allmählich an der Zeit, sie zu veröffentlichen. Zuvor sollten Sie jedoch noch folgende Punkte prüfen:

- Stimmen Rechtschreibung und Grammatik?
- Funktionieren alle Schaltflächen im Menü?
- Erfüllt Ihre Webseite ihren Zweck?
- Ist die Formatierung konsistent?
- Funktioniert die Webseite auf dem Desktop und dem Smartphone?
- Ist sie für Suchmaschinen optimiert?

#### Tipp

In der Vorschau gibt es die Möglichkeit zu überprüfen, wie die Seite auf Smartphones erscheint.

#### Schritt 6: Publizieren

Haben Sie die Schritte eins bis fünf abgearbeitet und sind zufrieden mit Ihrer Webseite, dann klicken Sie auf „Publizieren“ bzw. „Veröffentlichen“ und Ihre Homepage ist von nun an für alle sichtbar. Natürlich können Sie jederzeit weitere Änderungen über Ihren Baukasten vornehmen.

#### Hinweis

Nutzen Sie digitale Medien für Ihren Unterricht, dann stoßen Sie sehr schnell auf datenschutzrechtliche Fragen.

- Allgemeine Hinweise zur Umsetzung der Datenschutzgrundverordnung (DSGVO) in Schulen erhalten Sie auf den Internetseiten der Kultusministerien.
- Hinweise zu datenschutzrechtlichen Fragen bei der Durchführung von Videokonferenzen erhalten Sie auf [datenschutz-schule.info](https://datenschutz-schule.info)<sup>10</sup> und auf [datenschutz-generator.de](https://datenschutz-generator.de)<sup>11</sup>.

Kontaktieren Sie bei Fragen den für Sie zuständigen Datenschutz- und/oder Medienbeauftragten.

### 3. Einstellungen

Beim Klicken auf die drei vertikalen Punkte rechts unten können verschiedene Einstellungen vorgenommen werden:

- Videoqualität ändern
- Livestream einbinden/starten
- Aufnahme des Meetings starten
- Einstellungen wie Sprache, verwendete Kamera etc. ändern
- alle Teilnehmer stummschalten

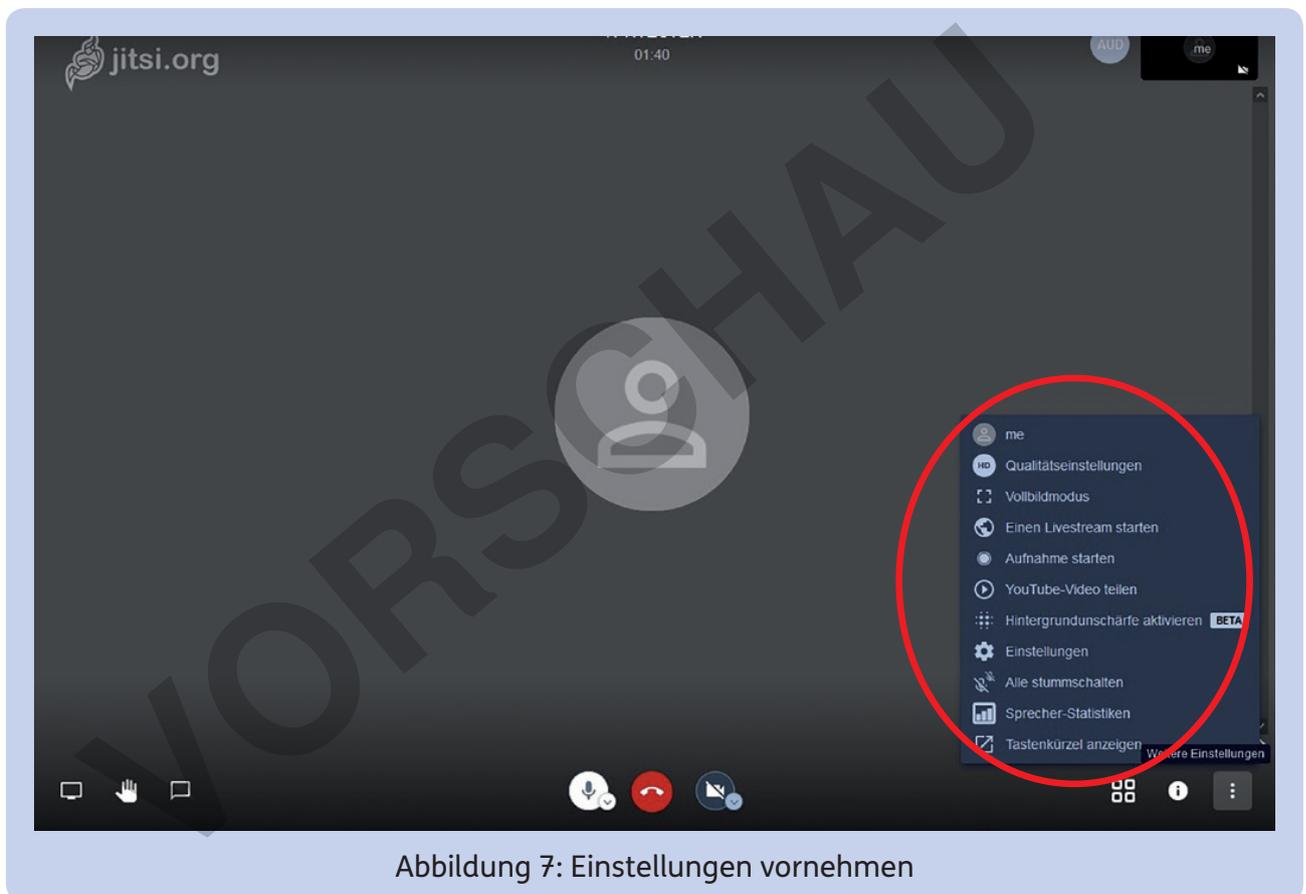


Abbildung 7: Einstellungen vornehmen

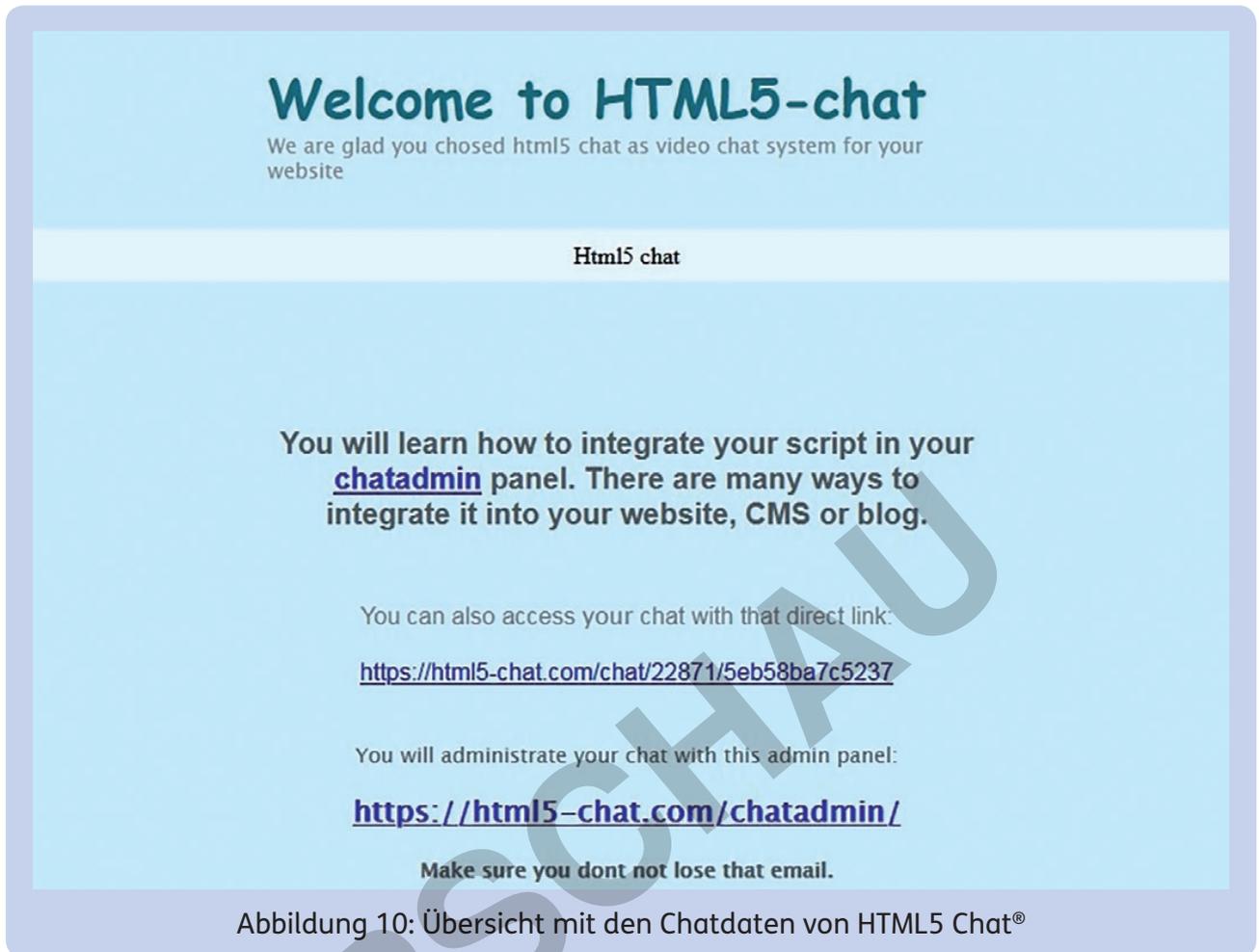


Abbildung 10: Übersicht mit den Chatdaten von HTML5 Chat®

Klicken Sie auf den oberen Link, so gelangen Sie direkt im Browser zu Ihrem Chat (Standardeinstellungen). Wenn Sie auf den ersten Link klicken, dann öffnet sich ein Panel, mit dem Sie nach Eingabe Ihrer Zugangsdaten Einstellungen im Chat vornehmen können, wie z.B. die Benutzerverwaltung oder Chatrooms.



Abbildung 11: Einstellungen zum HTML5 Chat®

## 5 Ein Tag im virtuellen Klassenzimmer

An dieser Stelle soll im Folgenden exemplarisch der Ablauf eines Schultags mittels E-Teaching geschildert werden. Die Vorbereitung beschränkte sich meist im Wesentlichen darauf, dass entsprechende Übungsaufgaben aus den einzelnen Fächern und deren Lösungen (zum Zeitpunkt der Bearbeitung der Aufgaben für Schüler noch nicht aufrufbar) im Vorfeld auf der Homepage bereitgestellt wurden sowie für den zu behandelnden Stoff passende Tools und Erklärvideos verlinkt wurden. Zudem habe ich täglich das entsprechende Tagesprogramm mit Hinweisen auf meiner Webseite publiziert.

Pünktlich um 9 Uhr begann der Unterricht mit der üblichen Anwesenheitskontrolle und der Begrüßung im Videochat. Hier sei angemerkt, dass sich täglich etwa ein Drittel der Schüler bereits 20 Minuten vor Unterrichtsbeginn im Chatraum befand, um sich miteinander auszutauschen. Es folgte anschließend der individuelle Technikcheck und die Bekanntgabe des Tagesprogramms. Meine Schüler hatten dann ca. zehn Minuten Zeit, um die für den Schultag benötigten Arbeitsmaterialien zu organisieren und bereitzulegen (Ausdrucke der Übungsaufgaben oder Arbeitsblätter, Schulbücher, Taschenrechner, Formelsammlung etc.).

Es folgten an jedem Tag meist drei Unterrichtseinheiten mit jeweils ca. 60 Minuten. Eine Unterrichtseinheit wurde jedoch nicht durch den Gongschlag beendet, sondern nach Erreichen der Unterrichtsziele bzw. meinem pädagogischen Ermessen hinsichtlich Motivation und Konzentrationsvermögen meiner Schüler. Unterbrochen wurden die Unterrichtseinheiten durch zehn- bis fünfzehnminütige Pausen, die oftmals auch Bewegungsübungen zur Körperstabilisation enthielten.

Während der Erarbeitungs-, Übungs- und Stillarbeitsphasen konnten Schüler bei Fragen oder Unklarheiten jederzeit über Videochat, Teamchat oder Einzelchat mit mir in Kontakt treten. In allen Unterrichtsphasen bestand zudem die Möglichkeit, auf die zuvor auf



Abbildung 21: Beispiel für ein Tagesprogramm

In der folgenden schematischen Darstellung einer Unterrichtsstunde werden Abkürzungen verwendet, deren Bedeutung Sie der folgenden Liste entnehmen können.

### Liste mit Abkürzungen

UG: Unterrichtsgespräch

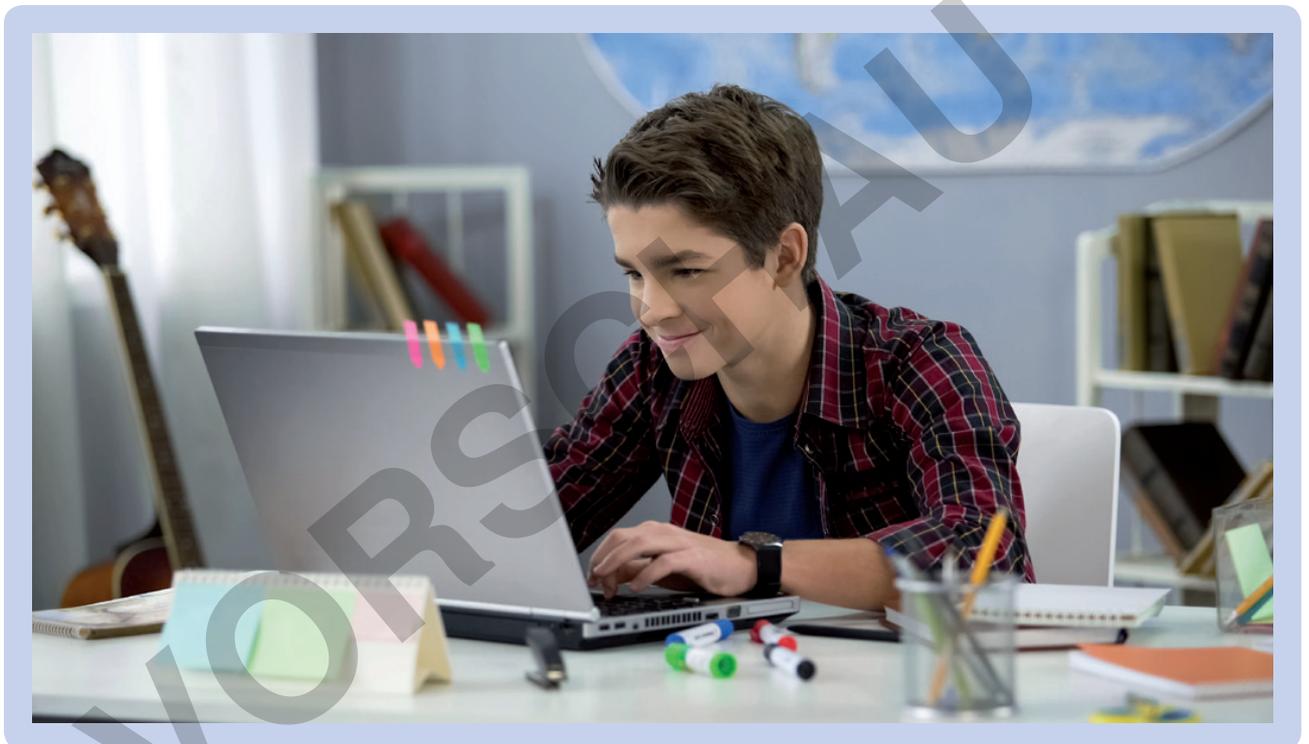
LV: Lehrervortrag

EA: Einzelarbeit

PA: Partnerarbeit

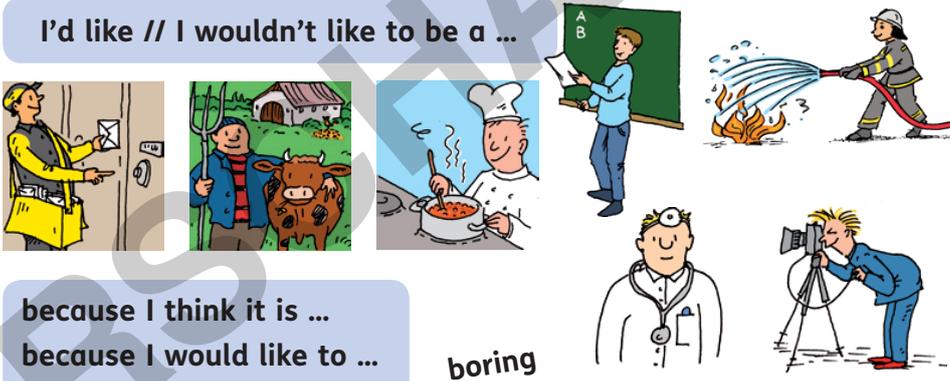
GA: Gruppenarbeit

AB: Arbeitsblatt



### 5.1.2 Videochatbasierte Unterrichtsphasen im Fach Englisch

Folgende Ausführungen zum Fach Englisch beziehen sich auf ein Arbeitspapier, das mir eine Kollegin und Seminarleiterin für das Fach Englisch zur Verfügung gestellt hat. Darin beschreibt sie Möglichkeiten der Verwendung eines interaktiven Videochats in einzelnen Unterrichtsphasen, den sie in meiner Klasse durchgeführt hat. Wenn Sie mit einer eigenen Homepage arbeiten, haben Sie die Möglichkeit, Kollegen anderer Fächer jederzeit in Ihren Chatraum zuzuschalten.

<p>Warm-up</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einsatz der Methode der Redekette: Schüler rufen sich gegenseitig auf („What did you do yesterday, Max?“ oder „Please go on, Jule.“).</li> </ul>
<p>Wiederholung von grammatischen Strukturen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einsatz eines vorbereiteten Sentence Switchboard, das über die Funktion „Bildschirm teilen“ zur Verfügung gestellt wird:</li> </ul> <div data-bbox="488 898 1461 1570" style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p><b>I'd like // I wouldn't like to be a ...</b></p>  <p><b>because I think it is ...</b> <b>because I would like to ...</b> ...</p> <p>exciting      interesting      boring      work part-time      help people work outside      earn a lot of money      fascinating work inside      dangerous      hard work      work at weekends</p> </div> <p style="text-align: center;">Abbildung 22: Sentence Switchboard</p> <p>Der Einsatz dieses Switchboards eignet sich auch für eine schriftliche Durchführung im Chat.</p>
<p>Vermittlung neuer Lerninhalte</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vermittlung neuer Strukturen und Inhalte über visuelle Mittel durch Teilen des Bildschirms oder durch Bereitstellung eines Dokuments auf der Homepage</li> <li>• Festigung durch reproduktive Übungen im virtuellen Plenum</li> <li>• Einzelarbeit zur Vertiefung der Strukturen z.B. mithilfe von Erklärvideos</li> </ul>