

DOKUMENTENKAMERAS IN DER LEHRE EINSETZEN

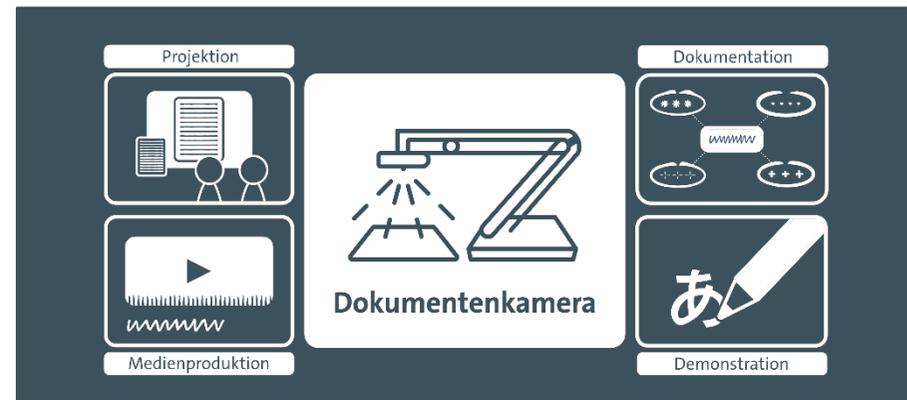
Mit dieser Anleitung möchten wir Ihnen einige Nutzungsszenarien von **Dokumenten-kameras in der präsentischen, hybriden und digitalen Lehre** skizzieren. Dokumenten-kameras verfügen über eine Halte-rung, mit der sie leicht über Manu-skripten, Büchern, Objekten etc. fi-xiert werden können, um diese da-mit aufzuzeichnen oder bspw. in Vi-deokonferenzen zu zeigen. Dabei werden hohe Bildqualitäten er-reicht, sodass auch Details gut sichtbar gemacht werden können.



Abb.1: Dokumentenkamera Ipevo V4K

Ihr eLearning-Büro der Fakultät für Geisteswissenschaften bietet dazu das Gerät (siehe Abb. 1) im [uniweiten Hardwareverleihportal](#) zur Ausleihe an ([direkt zu diesem Gerät geht es hier](#)). Außerdem finden Sie dort auch weitere Geräte an anderen Standorten.

1 DIDAKTISCHE SZENARIEN MIT DER DOKUMEN-TENKAMERA



Zum praktischen Einsatz der Dokumentenkamera in der univer-sitären Lehre gehört das **Präsentieren mit Visualisierungen**, bei-spielsweise mithilfe von Sketchnotes. Diese Form der grafischen Notizen können von Tabellen und Listen bis zu Piktogrammen und Protokollen reichen, wobei die Inhalte handschriftlich fest-gehalten und in Verbindung zueinander gebracht werden. Wie bei der **Entwicklung eines (digitalen) Tafelbildes** werden die Be-standteile nach und nach von der Lehrperson ergänzt und Denk-prozesse der Studierenden damit auf natürliche Weise begleitet.

ELEARNING-BÜRO DER FAKULTÄT FÜR GEISTESWISSENSCHAFT AN DER UNIVERSITÄT HAMBURG

TEAM: Ole Herbold (St.A.), Felicitas John (St.A.), Silke Lahn (Koordination), Tim Krasser (SHK), Lina-Marie Mittelbach (SHK), Francine Rezzonico (St.A.), Jean-Pascal Sopha (WiMi), Tatjana Wollert (SHK)

WEBPRÄSENZ: uhh.de/gw-ebuero und uhh.de/agora

E-MAIL: elb.gw@uni-hamburg.de und agora@uni-hamburg.de

Es entsteht in diesen Szenarien im Vergleich zu bspw. Power-Point-Präsentationen eine begleitende Reflexion, wobei Studierende angeregt werden, bei dem, was auf der „Tafel“ entsteht, teilzuhaben und beizutragen. Insbesondere in Räumen ohne Smartboard bietet die Dokumentenkamera für diese Fälle eine einfache Lösung für vielversprechende didaktische Umsetzung. Je nach Szenario bietet sich die Nutzung der Dokumentenkamera also an, um **gemeinsames Brainstorming**, bspw. durch Mindmaps oder Flowcharts und später, um die **Arbeitsergebnisse** gesammelt festzuhalten.

Nicht zuletzt können Sie mithilfe der Dokumentenkamera dreidimensionale **Objekte projizieren**, gemeinsam im Seminar auch **Details** spezieller Dokumente, Karte oder Diagramme sichten sowie diese hochauflösend für Ihre online Lehrveranstaltung abfilmen. Dokumentenkameras sind in der Didaktik vielseitig einsetzbar und die vorgestellten Szenarien können um Ihre persönlichen Ansprüche und Ideen erweitert werden.

Aufgrund der handlichen Größe der Dokumentenkamera ist die Nutzung auf jedem **Pult oder Schreibtisch** problemlos möglich. Für die Nutzung der Dokumentenkamera benötigen Sie lediglich einen **Computer oder Laptop mit einem USB-Anschluss**. Optional wird das Programm OBS ergänzend eingesetzt, welches in Kapitel 5 *Die Nutzung des Tools OBS* genauer erklärt wird.

2 ANSCHLUSS UND BEDIENUNG DER KAMERA

Mit der hochauflösenden USB-Dokumentenkamera können Sie Objekte oder Dokumente fotografieren und diese im Detail betrachten.

Die 8-Megapixel-Kamera mit einer Auflösung von bis zu 3264 x 2448 Pixel ist mit einer Schnellfokussfunktion ausgestattet, wodurch Aufnahmeunterbrechungen beim Wechseln von einem Material zum anderen reduziert werden. Der verstellbare Gelenkarm sorgt für einen sicheren Stand und erweitert die Einsatzmöglichkeiten.



Abb. 2: Einstellungen an der Kamera

Schließen Sie die Dokumentenkamera für den sofortigen Einsatz wie eine Webcam an den Computer per USB-Kabel an. Über die Knöpfe am schwenkbaren Kopf des Geräts können Sie Einstellungen der Bildhelligkeit vornehmen (- EXP +), per Schiebeknopf dem Auto-Fokus feststellen (*single vs. continuous mode*) und das Bild selbst fokussieren (blauer Knopf). Sobald die Kamera in Benutzung ist, leuchtet eine weiße LED an der Oberseite auf.

3 ANWENDUNG IN PRÄSENZVERANSTALTUNGEN

In präsentisch stattfindenden Veranstaltungen können Sie Dokumentenkameras nutzen, um Objekte, Buchseiten etc. zu vergrößern und für alle sichtbar mithilfe des **Beamers im Raum** an die Wand zu werfen. Eine Dokumentenkamera lässt sich jedoch auch im weiteren Sinne als **digitale Tafel** einsetzen, auf der Sie handschriftlich Ideen und Gedanken festhalten können.

Stecken Sie das USB-Kabel der Dokumentenkamera an Ihren Computer an. Öffnen Sie bspw. in Windows die Kameraapplikation, um das Bild der Dokumentenkamera zu übertragen. Sie können über den in Abb. 2 hervorgehobenen „Kamera wechseln“-Button wahlweise auf die Dokumentenkamera und Ihre Webcam zugreifen:

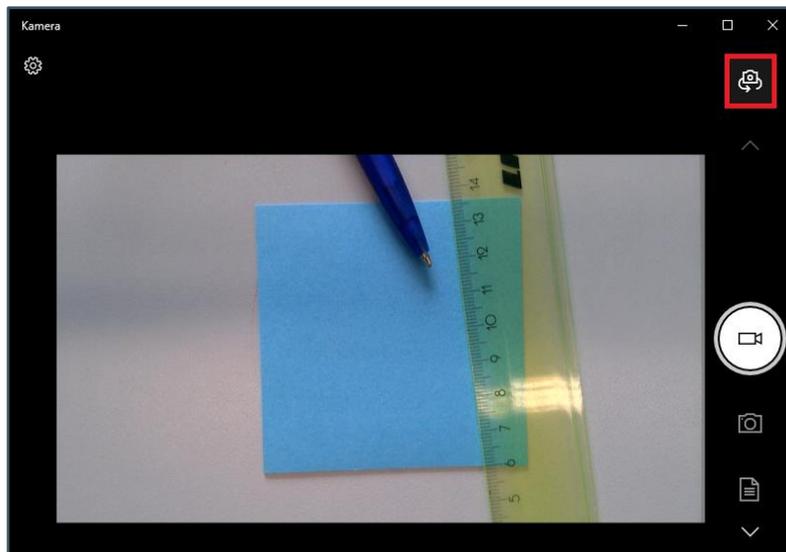


Abb. 3: Kamera-Anwendung in Windows

Gleichermaßen können Sie unter macOS die Applikation „Photo Booth“ verwenden, um auf die Dokumentenkamera zuzugreifen, wie im Screenshot (Abb. 3) hervorgehoben:

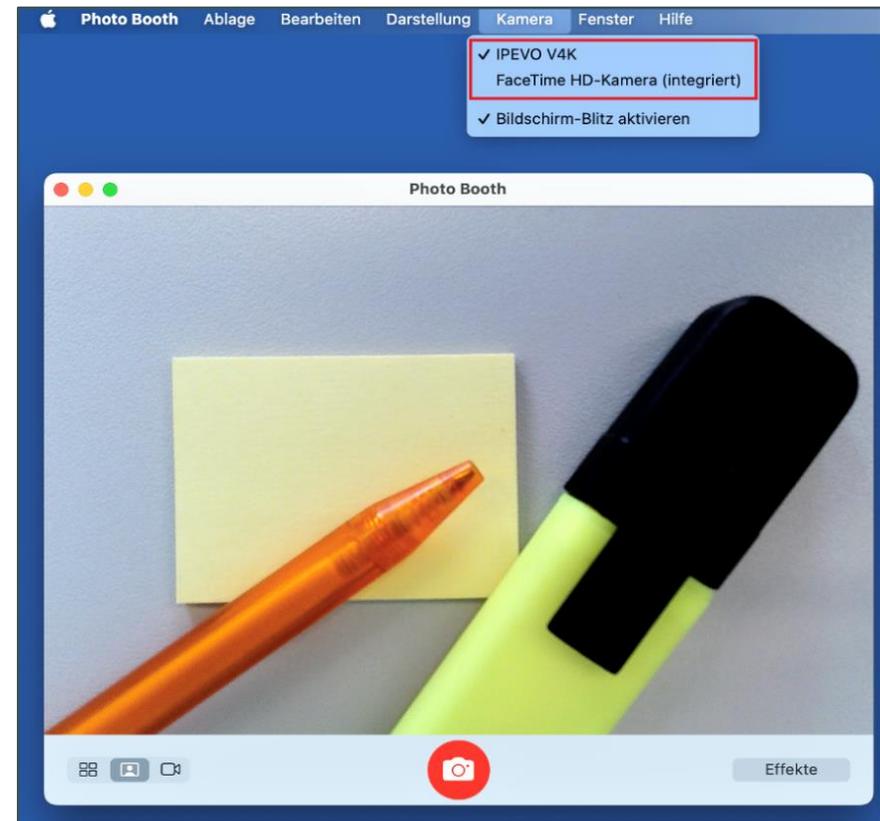


Abb. 4: Photo-Booth in macOS

Tipp: Probieren Sie die Positionierung der Kamera vor Ihrer Veranstaltung einmal aus, um den bestmöglichen Bildausschnitt für Ihr Szenario zu finden.

4 ANWENDUNG IN ONLINE- UND HYBRID-VERANSTALTUNGEN

In Videokonferenzsystemen können Sie **alternativ zu dem Bild Ihrer Webcam** die Dokumentenkamera einspeisen, um bspw. Diagramme, Karten oder Objekte in sehr guter Qualität für die Gruppe sichtbar zu machen.

Schließen Sie dazu einfach die Kamera per USB-Kabel an Ihren Rechner an und wechseln im Zoom-Meeting die Kamera durch einen Klick auf den kleinen Pfeil oben rechts auf dem Button, der die Kamera (de-)aktiviert. **Prüfen Sie, ob Ihr Videobild gespiegelt übertragen wird und passen Sie dies ggf. in den Einstellungen an.**



Abb. 5: Die Quelle in Zoom auswählen

Die geschilderten Szenarien sind auch in **hybriden**, d.h. zeitgleich digital und präsentisch stattfindenden Veranstaltungen anwendbar. Dazu gibt es zwei mögliche Vorgehensweisen: Richten Sie entweder die Dokumentenkamera als primäre Kamera in ihrem Videokonferenztool ein. Den Nachteil, dass Sie damit auf Ihr Webcam-Bild verzichten müssten und somit für die Zugeschalteten „aus dem Off“ reden, können Sie mithilfe des Tools OBS umgehen, welches nachfolgend in Kapitel 5 vorgestellt wird.

5 DIE NUTZUNG DES TOOLS OBS

5.1 MIT OBS MEHRERE KAMERAS ZEITGLEICH NUTZEN

Die kostenlose „Open Broadcaster Software“ (OBS) ermöglicht es, das Bild der Dokumentenkamera mit dem Bild Ihrer Webcam zusammenzuschneiden und zusammen bspw. in Zoom auszuspielen oder aufzuzeichnen.

Das quelloffene Programm OBS verfügt über einen großen Funktionsumfang. Daher beschränkt sich diese Darstellung auf die für dieses Szenario wesentlichen Einstellungen. Weiterführende Informationen finden Sie insbesondere in der [fünften Episode des DL.MIN|Streams](#) des Teams Digitalisierung in der Lehre der MIN-Fakultät sowie [in diesem Eintrag im Methodenkompetenzblog](#) desselben Teams. Außerdem bietet das zentrale E-Learning-Portal [diese Anleitungs- und Überblicksseite zu dem Thema an](#).

Wichtig ist die **Reihenfolge der Einstellungen**: Zunächst benötigen Sie das fertige Setup in OBS, bevor Sie die virtuelle Kamera in OBS starten und bspw. in Zoom ausspielen können. Bei einer anderen Reihenfolge kann es sein, dass der Zugriff auf die Kameras durch Zoom bzw. OBS blockiert wird.

Eine Anordnung von Kamerabildern und ggf. weiteren Elementen wie Bildern oder Textblöcken wird in OBS als „Szene“ bezeichnet. Es empfiehlt sich, vorab **drei Szenen** anzulegen: Die erste zeigt ausschließlich Ihr Webcam-Bild, die zweite analog dazu ausschließlich das Bild, das die Dokumentenkamera ausgibt, die dritte Einstellung hingegen primär das Dokumentenkamerabild und ergänzend Ihr Webcam-Bild bspw. in einer Ecke. Diese Einstellungen entsprechen damit ungefähr der Darstellung der Bildschirmfreigabe in Zoom. Zwischen den Szenen können Sie während der Präsentation wechseln, indem Sie sie einfach in OBS auswählen.

Um diese Einstellungen vorab anzulegen, erstellen Sie die **Szene 1** durch einen Klick auf das Plus-Symbol unten links (Abb. 6).

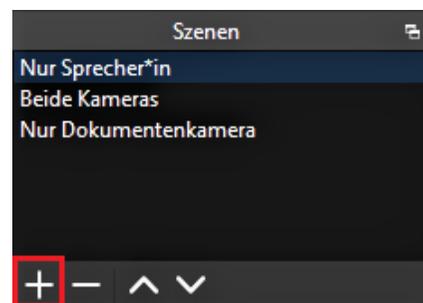


Abb. 6: Szenen anlegen in OBS

Fügen Sie nun danebenstehend unter „Quellen“ Ihre Webcam durch einen Klick auf das Plus-Symbol und „Videoaufnahmegerät“ hinzu, indem Sie im folgenden Auswahldialog ein **neues Videoaufnahmegerät** erstellen. Wählen Sie dann im Dropdownmenü den Namen Ihrer Webcam aus (Abb. 7).

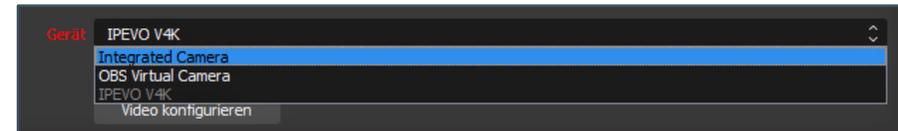


Abb. 7: Gerät auswählen

Es können beinahe alle Einstellungen so belassen werden, lediglich die Auflösung sollte sicherheitshalber kalibriert werden. Wählen Sie dazu unter „Auflösung/FPS-Typ“ die Option „Benutzerdefiniert“ und im Feld darunter eine Auflösung Ihrer Wahl. I.d.R. sollte das der Full-HD-Standard mit 1920x1080 Pixeln sein. Sofern Ihre Kamera dieses nicht unterstützt, führt auch 1280x720 zu guten Ergebnissen. Sie erreichen dieses Menü später ebenfalls über das Zahnrad-Symbol im Bereich „Quellen“.

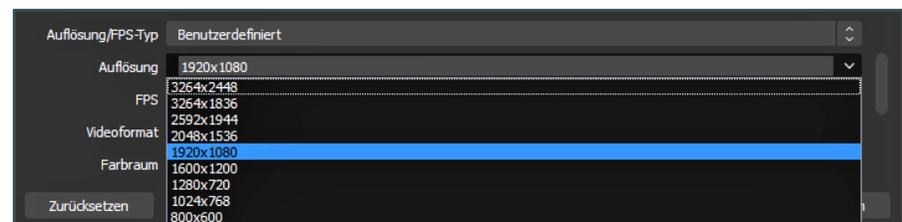


Abb. 8: Auflösung anpassen

Szene 2 legen Sie analog dazu an, benutzen aber anstelle Ihrer Webcam die Dokumentenkamera als Quelle.

In **Szene 3** gehen Sie gleichermaßen vor und fügen zusätzlich die Dokumentenkamera hinzu. Auch hier bietet sich die Auflösung „1920x1080“ an. Wundern Sie sich nicht, wenn Sie zunächst nur das Bild einer Kamera im Vorschauenster sehen: Die beiden Bilder liegen vermutlich exakt übereinander. Ordnen Sie also die Bilder wie gewünscht an, indem Sie sie mit der Maus verschieben. Zum Vergrößern bzw. Verkleinern können Sie eine Ecke des Vorschaubilds in die entsprechende Richtung ziehen. Drücken Sie dabei die Alt-Taste auf Ihrer Tastatur, wird das Bild zugeschnitten. Das kann hilfreich sein, um Ihr Webcam-Bild im Hochformat darzustellen und die freie Fläche links und rechts neben Ihrem Kopf zu reduzieren. Die Szene könnte dann bspw. folgendermaßen aussehen:

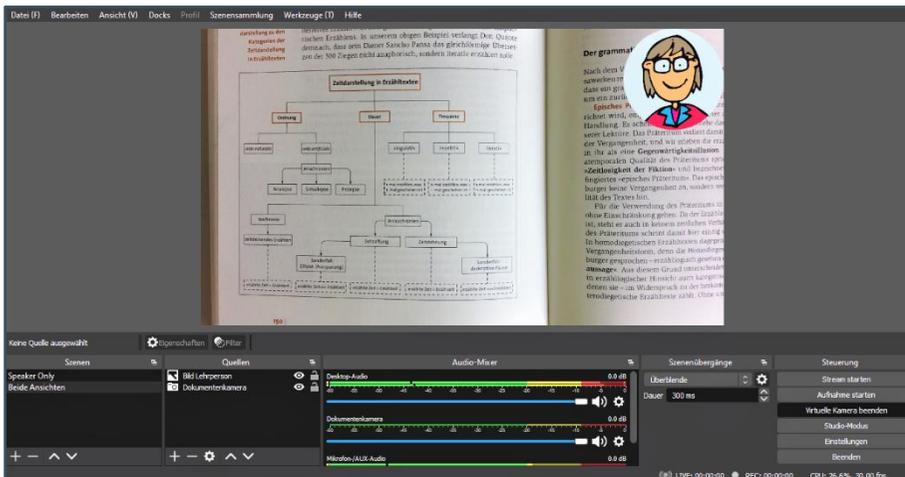


Abb. 9: Ansicht der Szene 3 in OBS

Selbstverständlich können Sie aber auch weitere Szenen hinzufügen oder sie anders benennen. Starten Sie anschließend die „Virtuelle Kamera“ und öffnen dann Ihr Videokonferenzsystem.

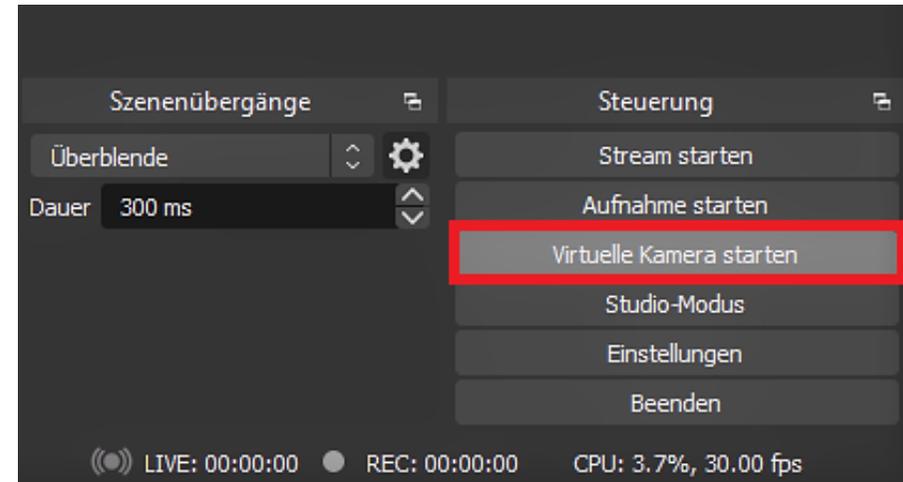


Abb. 10: Virtuelle Kamera in OBS starten

In Zoom können Sie nun die „OBS Virtual Camera“ als Quelle auswählen, wie im Screenshot nebenstehend (Abb. 11) zu sehen ist.

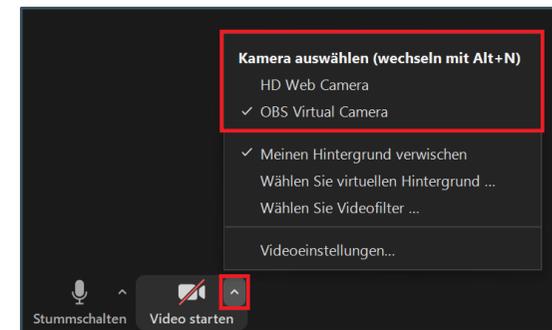


Abb. 11: OBS Virtual Camera in Zoom auswählen

5.2 MIT OBS ASYNCHRONE LEHREINHEITEN AUFZEICHNEN

Ähnlich wie in den beschriebenen Szenarien der synchronen Lehre (ob präsentisch oder digital), können Sie die Dokumentenkamera auch bei der Vorbereitung und Aufzeichnung Ihrer Lehre einsetzen. Dazu können Sie Ihre Bildschirminhalte direkt in OBS aufzeichnen, indem Sie unten rechts in der Steuerung „Aufnahme starten“ auswählen. Die entstehende Videodatei können Sie je nach Größe direkt in Ihrer Lernumgebung einbinden oder auf der Lecture2Go-Plattform hochladen. Mehr Informationen zur Lecture2Go-Plattform finden Sie [hier auf unserer Website](#). Ebenso können Sie die OBS Virtual Cam in Microsoft PowerPoint nutzen, wenn Sie dort Ihre Folien besprechen und für asynchrone Formate bereitstellen möchten. Mehr Informationen hierzu finden Sie [hier auf unserer Website](#).