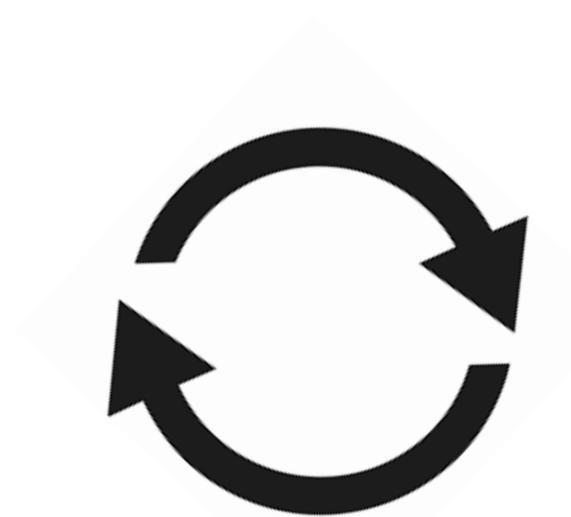


# Flipped Classroom in der Mittel- und Oberstufe

Frank Finkenberg

Physik und ihre Didaktik

[frank.finkenberg@physik.uni-wuerzburg.de](mailto:frank.finkenberg@physik.uni-wuerzburg.de)





Frank Finkenberg  
Lehrer für Physik und Kath. Religion,  
abgeordnet als Wiss. Mitarbeiter:

Studie zur Lernwirksamkeit des  
Flipped Classroom im Physikunterricht  
der Oberstufe

# Flipped Classroom in der Mittel- und Oberstufe

JOACHIM  
HERZ  
STIFTUNG



**mint**  
ZUKUNFT SCHAFFEN

**MINT VON  
MORGEN  
SCHULPREIS  
2015**

**EINSATZ  
DIGITALER  
MEDIEN**



**FLIPPED CLASSROOM  
UMGEDREHTER UNTERRICHT**



[https://www.joachim-herz-stiftung.de/fileadmin/\\_processed\\_/csm\\_\\_P8A8238\\_1801\\_f6ecda6b94.jpg](https://www.joachim-herz-stiftung.de/fileadmin/_processed_/csm__P8A8238_1801_f6ecda6b94.jpg)

1. Was ist der Flipped Classroom?



2. Vor- und Nachteile



3. Hilfen zur Umsetzung



## Konventionell

### Input im Unterricht



- (meist) synchrones Lernen
- Erarbeitung, Sicherung
- Anwendung, Vertiefung
- Oberstufe mit zunehmendem Input

### Übungen zu Hause



- (meist) asynchrones Lernen
- Hausaufgaben zur weiteren Festigung

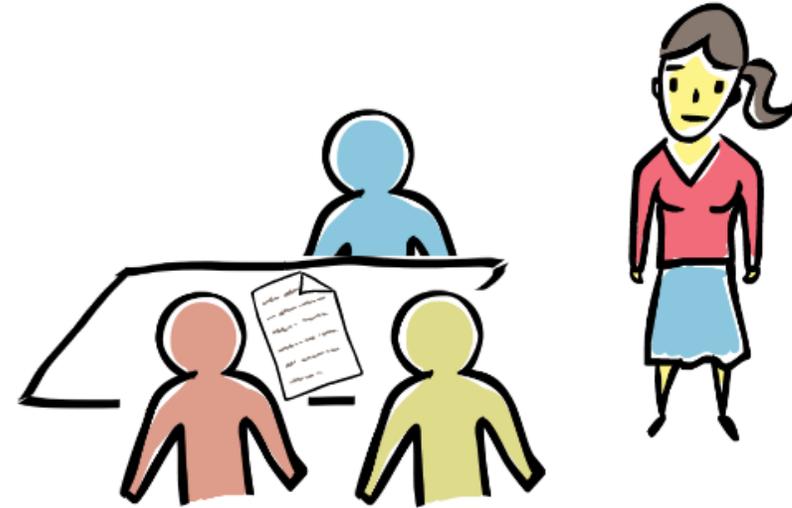
## Flipped Classroom

### Input zu Hause

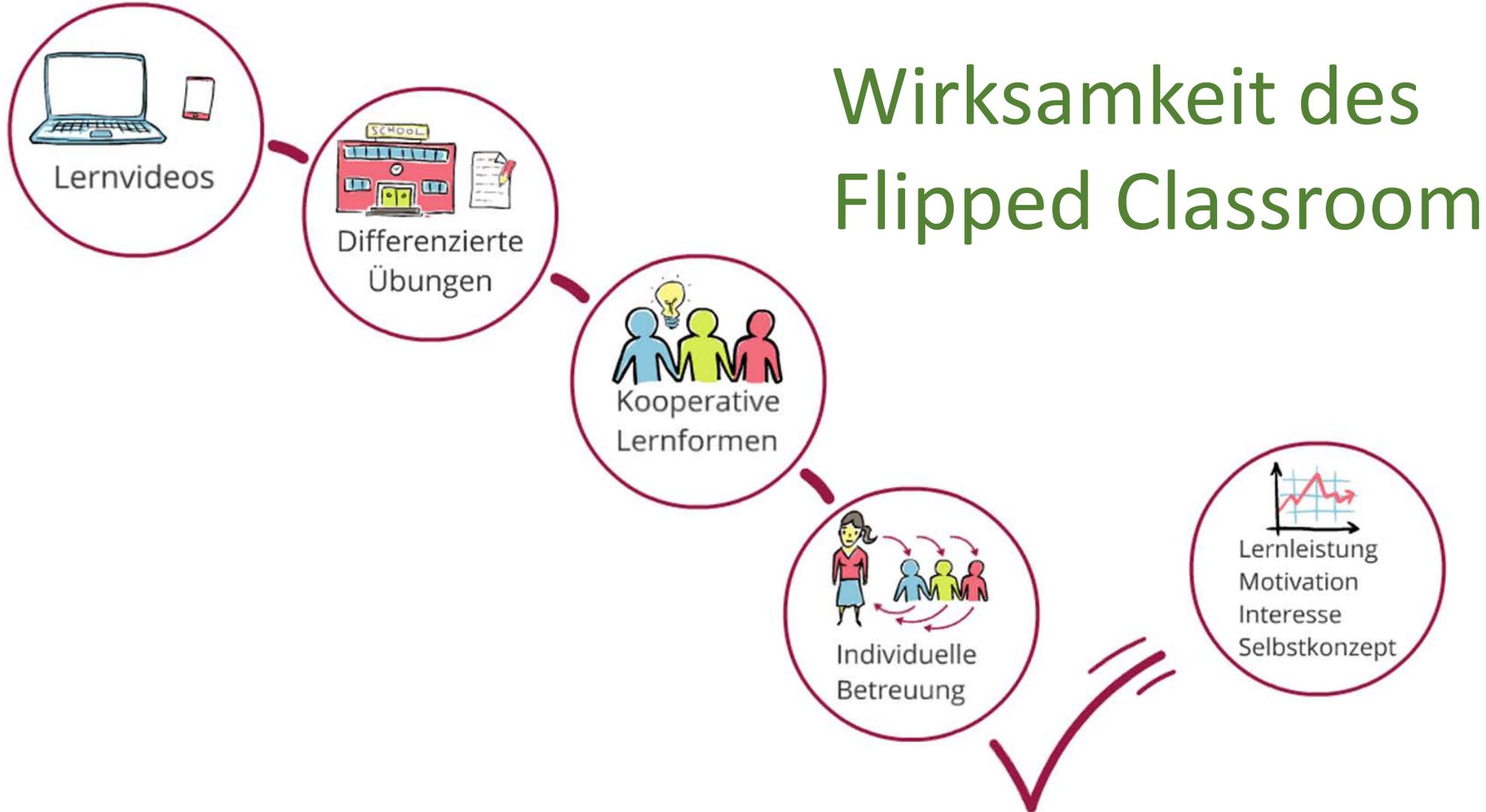


- Lernen im eigenen Tempo
- instruktive Lernvideos

### Übungen im Unterricht



- synchrones Lernen
- Check-up zu Beginn
- Aufgaben
- kooperative Lernsettings

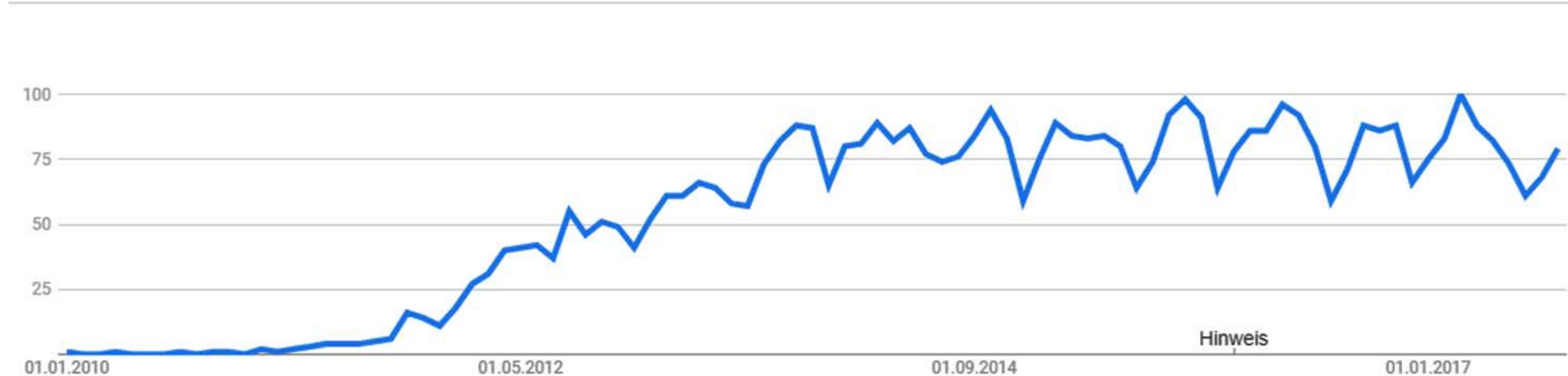


# Flipped Classroom in der Mittel- und Oberstufe

## Interesse am Flipped Classroom

Relative Anzahl der Suchanfragen bei Google

Google Trends, 2017



Hinweis

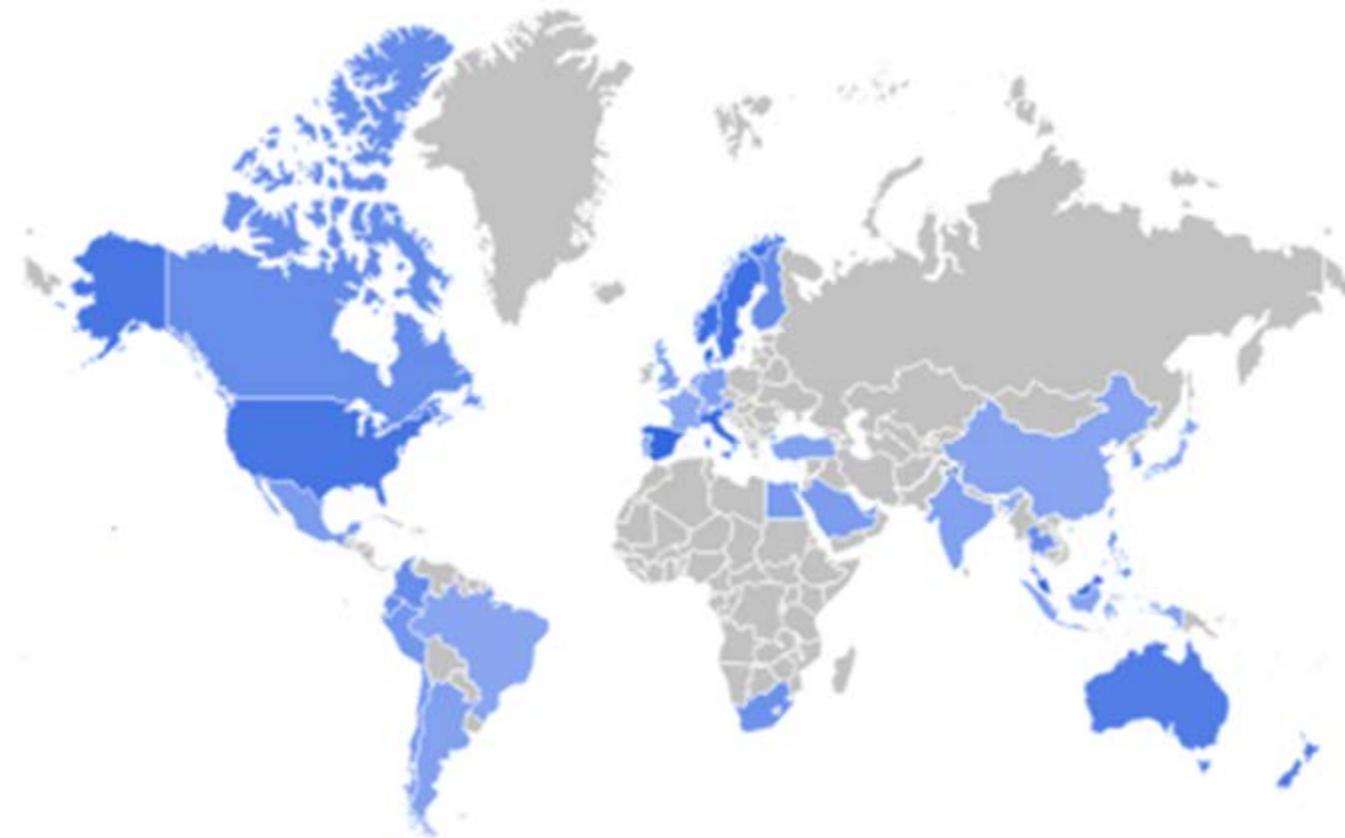
<https://trends.google.de/trends/explore?date=2010-01-01%202017-09-11&q=flipped%20classroom>  
Stand: 9.11.2017

**1. Was ist der Flipped Classroom?**

2. Vor- und Nachteile

3. Hilfen zur Umsetzung

## Interesse am Flipped Classroom



### Ausgangsorte der Suchanfragen bei Google Region ▾

1	Singapur	100	<div style="width: 100%;"><div style="width: 100%;"></div></div>
2	Dänemark	76	<div style="width: 76%;"><div style="width: 76%;"></div></div>
3	Hongkong	69	<div style="width: 69%;"><div style="width: 69%;"></div></div>
4	Spanien	61	<div style="width: 61%;"><div style="width: 61%;"></div></div>
5	Malaysia	61	<div style="width: 61%;"><div style="width: 61%;"></div></div>
6	Italien	59	<div style="width: 59%;"><div style="width: 59%;"></div></div>
7	Schweden	56	<div style="width: 56%;"><div style="width: 56%;"></div></div>
8	Norwegen	51	<div style="width: 51%;"><div style="width: 51%;"></div></div>
9	Vereinigte Staaten	48	<div style="width: 48%;"><div style="width: 48%;"></div></div>
10	Australien	41	<div style="width: 41%;"><div style="width: 41%;"></div></div>

<https://trends.google.de/trends/explore?date=2010-01-01%202017-09-11&q=flipped%20classroom>  
Stand: 9.11.2017



J. Bergmann



A. Sams



[https://flippedclass.com/wp-content/uploads/2013/06/Jon\\_headshot-2-crop-200x300.jpg](https://flippedclass.com/wp-content/uploads/2013/06/Jon_headshot-2-crop-200x300.jpg)  
[https://flippedclass.com/wp-content/uploads/2013/06/Aaron-Sams\\_headshot-200x300.jpg](https://flippedclass.com/wp-content/uploads/2013/06/Aaron-Sams_headshot-200x300.jpg)  
<https://www.iste.org/handlers/productimage.ashx?id=2285>

## Von den Hochschulen in die Schulen

- US: Khan Academy, 2006
- US: MIT & Harvard edX, 2012
- D: Christian Spannagel (Uni Heidelberg), Jürgen Handke (Uni Marburg)
- D: Sebastian Schmit, Neu-Ulm ([www.flippedmathe.de](http://www.flippedmathe.de))
- D: Carsten Thein/ Felix Fähnrich, Durmersheim ([www.fliptheclassroom.de](http://www.fliptheclassroom.de))

## » Flipped Learning Network«

Umfrage 2012:

- **67%** von 453 flippenden Lehrern berichten von Leistungssteigerungen bei Schülern in standardisierten Tests
- **80%** berichten von verbesserten Arbeitshaltungen der Schüler
- **99%** geben an, im nächsten Jahr wieder zu flippen

## Vor- und Nachteile



# Kahoot!

[www.kahoot.it](http://www.kahoot.it)

## Stand der Forschung



### **Höherer Zeitaufwand**

(Mason et al., 2013; Cieliebak, 2014; Yeoung & O'Malley, 2014)



### **Nur geringfügig bessere Ergebnisse in Fachwissenstest bzw. keine Unterschiede**

(Martin et al., 2013; Mason et al., 2013; Cieliebak, 2014; Muson & Pierce, 2015)



### **Deutlich bessere Ergebnisse in Fachwissenstest**

(Moravec et al., 2010; Deslaurieres et al., 2011; Davies et al., 2013, Missildine et al., 2013; Albert & Beatty, 2014; McLaughin et al., 2014; Asiksoy & Özdamli, 2016; Zoe et al., 2016)



### **Verbesserung von Soft-Skills bzw. der Selbsteinschätzung (Methoden-, Kommunikations-, Selbst- und Personalkompetenz)**

(Cieliebak, 2014; Butt, 2014; Ferreri & O'Connor, 2013; Gilboy et al., 2014; Critz & Wright, 2013, Asiksoy & Özdamli, 2016)

## Eigene Erfahrung



- ✓ Längere und **effektivere** Auseinandersetzung der SuS mit den Inhalten
- ✓ Höhere **Motivation** der SuS auch über den Neuheitseffekt hinaus
- ✓ Mehr Partner- und **Gruppenarbeit**
- ✓ SuS geben sich gegenseitig **Hilfestellungen**
- ✓ Bessere Einschätzung des individuellen **Lernstands** durch den L
- ✓ Bessere Möglichkeit des L, individuelle **Hilfestellungen** zu geben
- ✓ Bessere **Binnendifferenzierung** durch Wahlaufgaben



- ✗ Größerer zeitlicher **Aufwand** (im ersten Durchlauf)
- ✗ Nicht alle SuS schauen die **Videos**
- ✗ Manche SuS fühlen sich durch die **Eigenverantwortung** überfordert
- ✗ Input durch Video weniger nachhaltig als **Erklärungen** im Unterricht
- ✗ Keine klassischen **Lehrer-Schüler-Gespräche**

## Wo bietet sich der Flipped Classroom an?

= Wofür möchte ich den SuS viel Zeit zur Verfügung stellen? (→ Unterrichtsaktivität)

= Welche Phase des Unterrichts ist am stärksten lehrerzentriert? (→ Video)

- ✓ **Deutsch/ Fremdsprachen:** Grammatik einüben, Texterschließung, Textproduktion
- ✓ **Mathematik:** Aufgaben lösen, Rechnen, Arbeiten mit Diagrammen und Funktionen
- ✓ **Geisteswissenschaften:** Gruppenarbeit, Projektarbeit, Debatten vorbereiten
- ✓ **Naturwissenschaften:** Schülerversuche, Aufgaben lösen
- ✓ ...



## Hilfen zur Umsetzung



## Worauf ist zu achten?

- SuS übernehmen **Verantwortung** für ihre Lernen
- **Keine Wiederholung** der Inhalte der Videos im Unterricht (Verständnisfragen sind natürlich möglich)
- Nicht die Videos stehen im Zentrum, sondern die **Unterrichtsaktivität**
- Fremdvideos sind ok, aber **eigene Videos** sind oft passender
- **kein Perfektionismus** bei der Videoproduktion
- Videos nicht länger als **5-7 Minuten**
- **Nicht alles** im Video **vorwegnehmen**: Auch entdeckendes Lernen im Unterricht ermöglichen.  
Video kann auch Probleme im Unterricht nachbereitend auflösen. (Lernvideos ≠ Lehrervortrag)
- **Assessment** in Form eines Quizzes



## Planungsschritte

1. Videoproduktion
  - ➔ Powerpoint mit OfficeMix, ExplainEverything, Camtasia
2. Videos verfügbar machen
  - ➔ Office Mix, Vimeo, Mebis, Youtube
3. Quiz
  - ➔ learningapps.org, Office Mix
4. Unterrichtsaktivität
  - ➔ ...
5. Flipped Classroom Community
  - ➔ umgedrehterunterricht.de

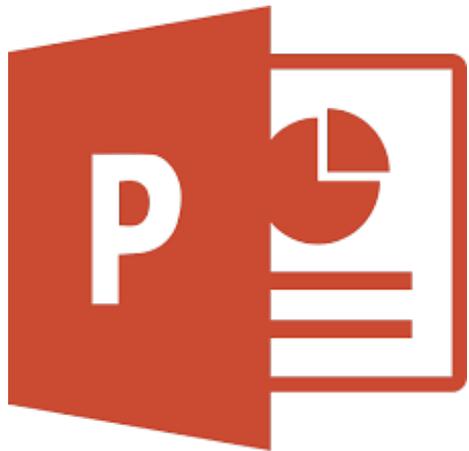




## Videoproduktion mit Office Mix

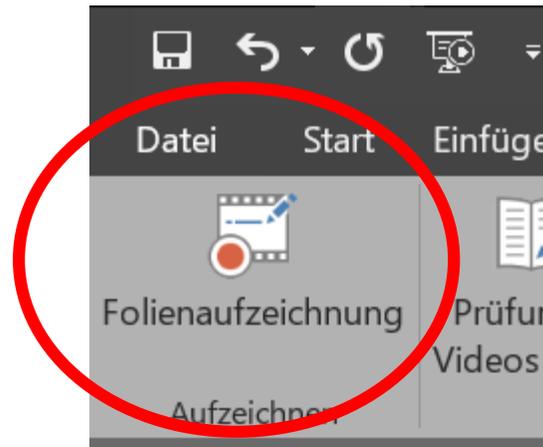
1.

Folie vorbereiten



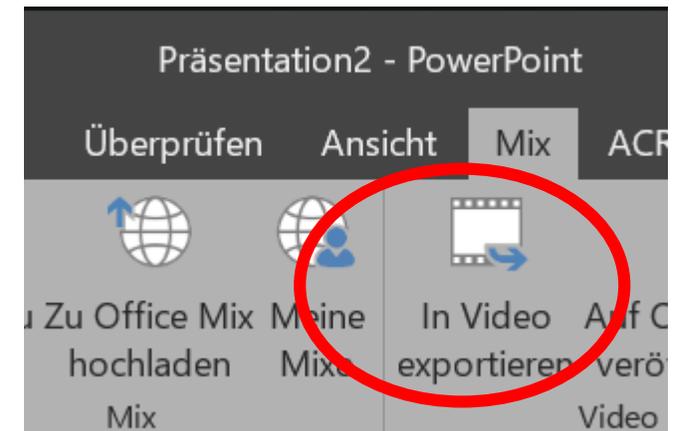
2.

Folien aufzeichnen



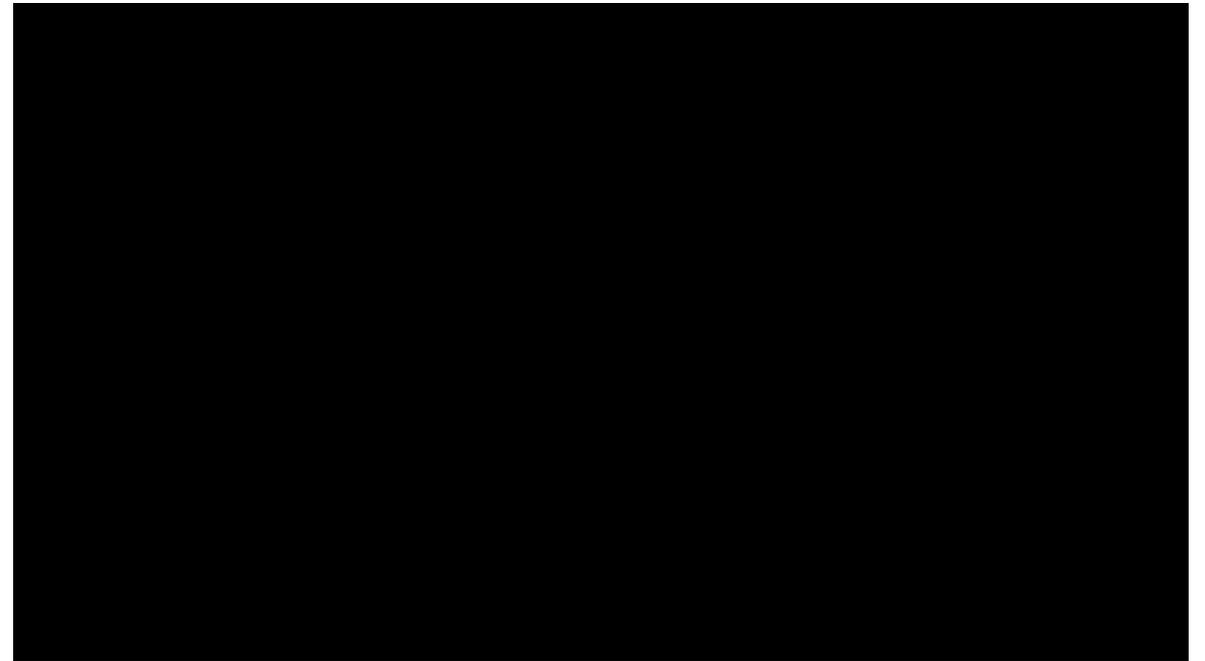
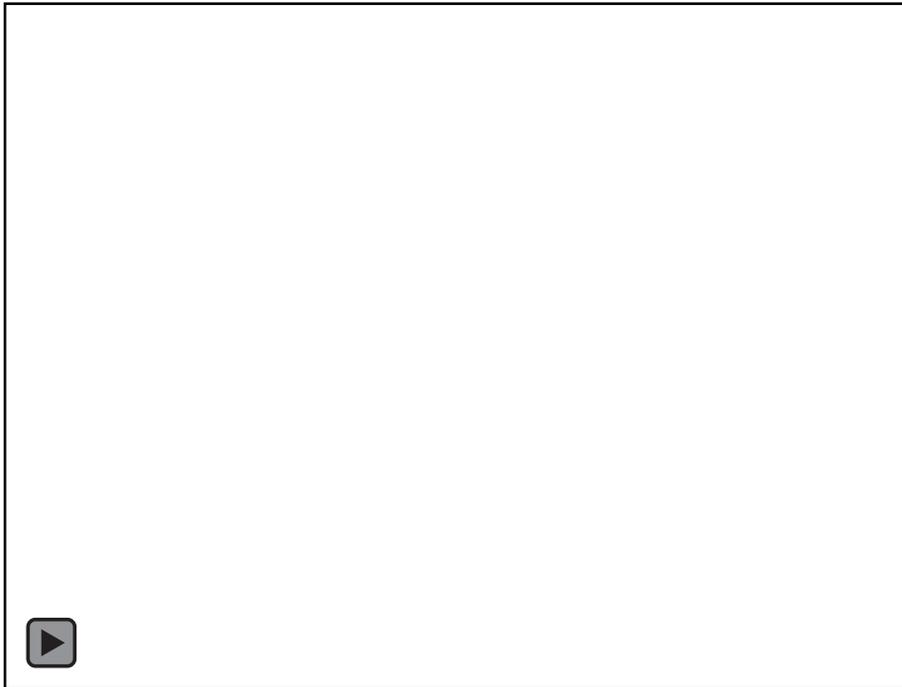
3.

Folien in Video exportieren



## Alternativen:

Camtasia®





## Videos verfügbar machen



optional:

- mit Link,
- mit Link+Passwort
- **mit Link+Anmeldung+Passwort**

## Alternative: Fremdvideos

### Beispiel: Sofatutor.com

1. Als Lehrkraft kostenlos **registrieren**  
(Schulbescheinigung nötig)
2. Video **auswählen**
3. **Freigabelink** für Schüler erstellen und mit ihnen teilen (z.B. Mebis), ist 2 Wochen lang gültig

sofatutor.com Fächer ▾ So geht's Infos 2-Tage-Vollzugang Preise TELEFONBERATUNG 030 - 515 88 22 20 Login

30 Tage risikofrei testen Überzeugen Sie sich von der Qualität unserer Inhalte im Basis- oder Premium-Paket. Jetzt zugreifen

Mit Spaß lernen und Noten verbessern.  
Mehr verstehen, besser vorbereitet sein – bei Klassenarbeiten, Hausaufgaben und Abschlussprüfungen

Fach wählen ▾ Klasse wählen ▾ Jetzt kostenlos testen

MEHR INFORMATIONEN ▾

Getestet.de sofatutor.com Sehr gut (1,3) Test 09/2017

Deutschland Land der Ideen

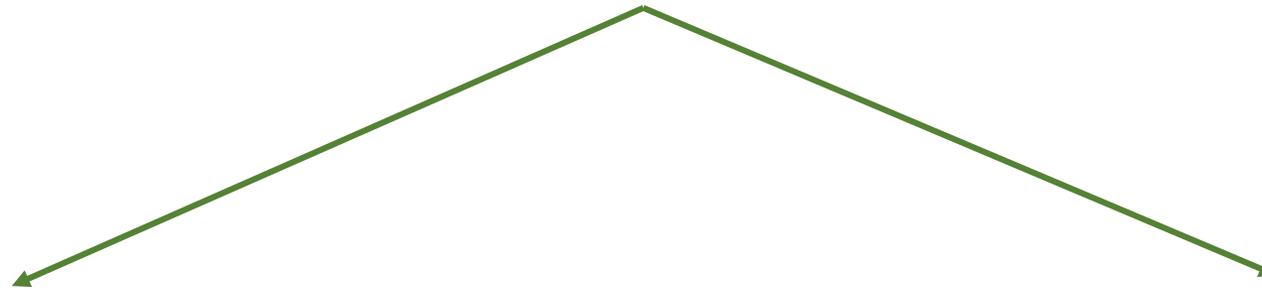
Comenius EduMedia Medaille 2017

89% 89% verbessern die Noten

KUNDENAUZEICHNUNG eKomi 98% zufriedene Kunden



## Quiz



### Zu Beginn der Stunde:

Farbkarten, Clicker, Voting-Apps

### Noch zu Hause:

Online-Quiz



[kahoot.it](https://kahoot.it)



[socrative.com](https://socrative.com)



integriert in Office Mix  
(Mix → Prüfungen Videos Apps )



[learningapps.org](https://learningapps.org)

## Quiz mit Kontrollfunktion



Standardmäßig integriert:

<https://mix.office.com/MyMixes/Uploaded>

→ „Hochgeladene Mixe“ → „Analysen“ → **„nach Besuchern“** (müssen dafür eingeloggt sein)



<https://learningapps.org>

1. „Apps durchstöbern“ oder „App erstellen“ → **merken in „Meine Apps“**
2. „Meine Klassen“ → **„Klasse erstellen“** → „Schülerkonten“ → **„weitere Schülerkonten erstellen“**
3. „Meine Klassen“ → „Klassenordner“ → Ordner erstellen → **„App hinzufügen“ (aus Meine Apps)**
4. Nach Einloggen und Bearbeiten der Schüler: Ergebnisse unter „Meine Klassen“ → **„Statistik“** (sortiert nach Ordner und App)

## Community

[www.umgedrehterunterricht.de](http://www.umgedrehterunterricht.de)

Deutsch: Lernvideos zu Deutsch vom bayrischen Realschulkollegen Dominik vom Dorp

Deutsch: Lernvideos zu Deutsch von der Kollegin Adrienne Mensch aus Bayern.

Mathematik: Lernvideos zur Mathematik vom bayrischen Kollegen [Sebastian Schmidt](#).

Buchführung/Wirtschaftsrechnen: Lernvideos vom bayrischen Realschulkollegen Christian Mayr



[https://www.joachim-herz-stiftung.de/fileadmin/\\_processed\\_/csm\\_\\_P8A8238\\_1801\\_f6ecda6b94.jpg](https://www.joachim-herz-stiftung.de/fileadmin/_processed_/csm__P8A8238_1801_f6ecda6b94.jpg)



FIBS: z.B.

- ab 23.10.2017 eSessions mit Sebastian Schmidt
- 7.12.2017 in Fürth: Videos mit Camtasia erstellen

## Organisation der Arbeitsphase

Sequenzplanung	Videoproduktion
<p><i>Erstellen Sie eine Überblicksplanung für eine Sequenz, in der Sie Flipped Classroom verwenden wollen.</i></p> <p><i>Überlegen Sie, welche Form der Unterrichtsaktivitäten Sie nutzen wollen.</i></p>	<p><i>Erstellen Sie mit zwei bis drei PP-Folien und Office Mix ein Testvideo.</i></p> <p><i>Wenn Sie ein Microsoft-Account besitzen, laden Sie es als Online-Präsentation hoch.</i></p>
Videoportale	Quizerstellung
<p><i>Überprüfen Sie, ob Sie Videos von <b>sofatutor.com</b> verwenden können.</i></p> <p><i>Sehen Sie sich die Möglichkeiten von <b>Vimeo.com</b> an oder bereiten Sie einen <b>MEBIS</b>-Raum für Ihre Klasse vor, um Flipped Classroom nutzen zu können.</i></p>	<p><i>Erstellen Sie in <b>learningapps.org</b>, <b>Office Mix</b> oder <b>kahoot.com</b> ein Online-Quiz.</i></p>

**Vielen Dank für Ihre**  
**Aufmerksamkeit**  
**Aufmerksamkeit**

## Ich bin eine Workshopfolie.

Hier entstehen gerade ein



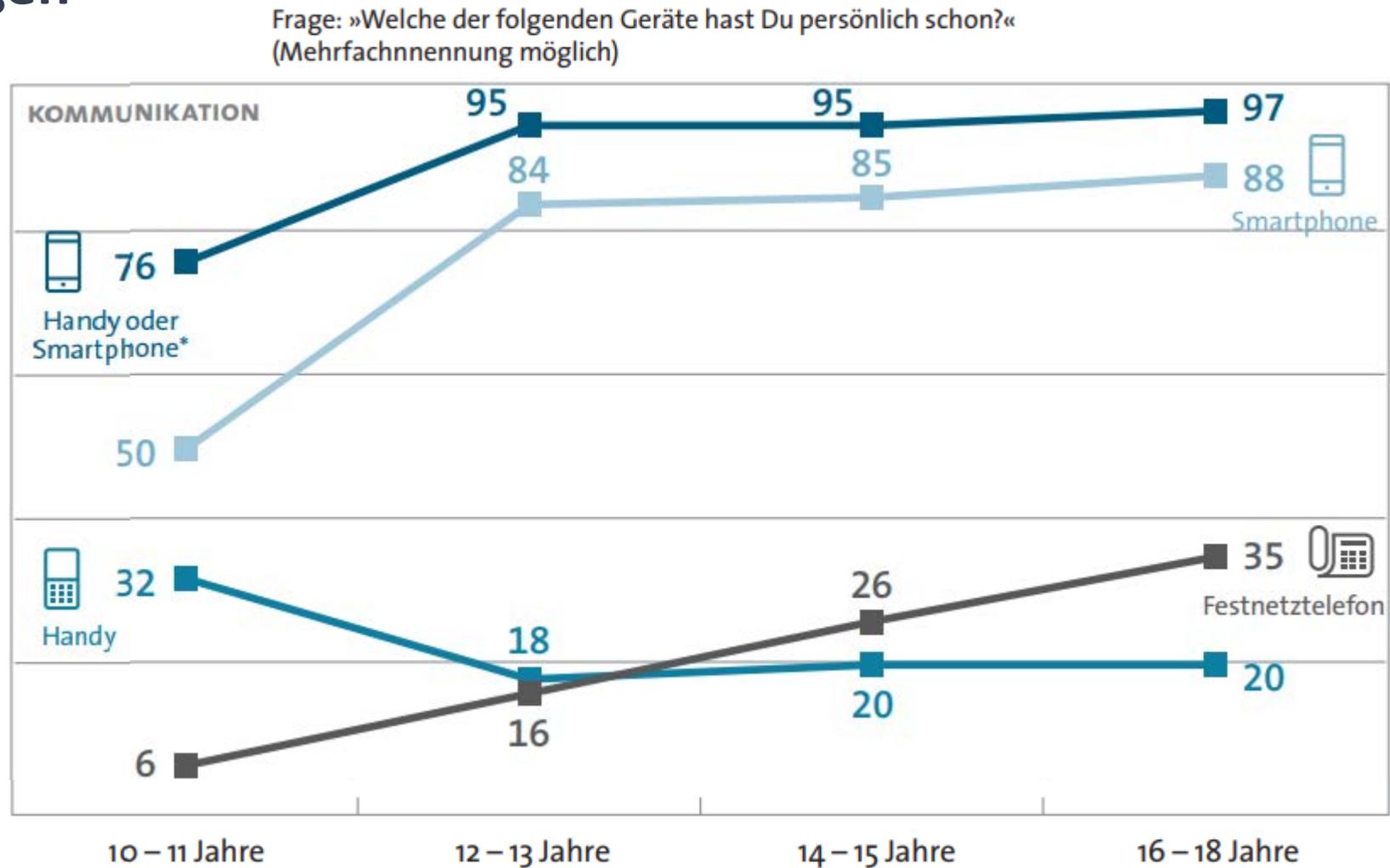
**Schritt für Schritt :**

- 1. Vortrag in Powerpoint erstellen.**
- 2. (ggf. interaktive Elemente aufnehmen)**
- 3. Tatsächlichen Vortrag folienweise mit Office Mix aufzeichnen (externes Mikrofon = bessere Qualität).**

## Grundlagen

# Flipped Classroom in der Mittel- und Oberstufe

## Grundlagen

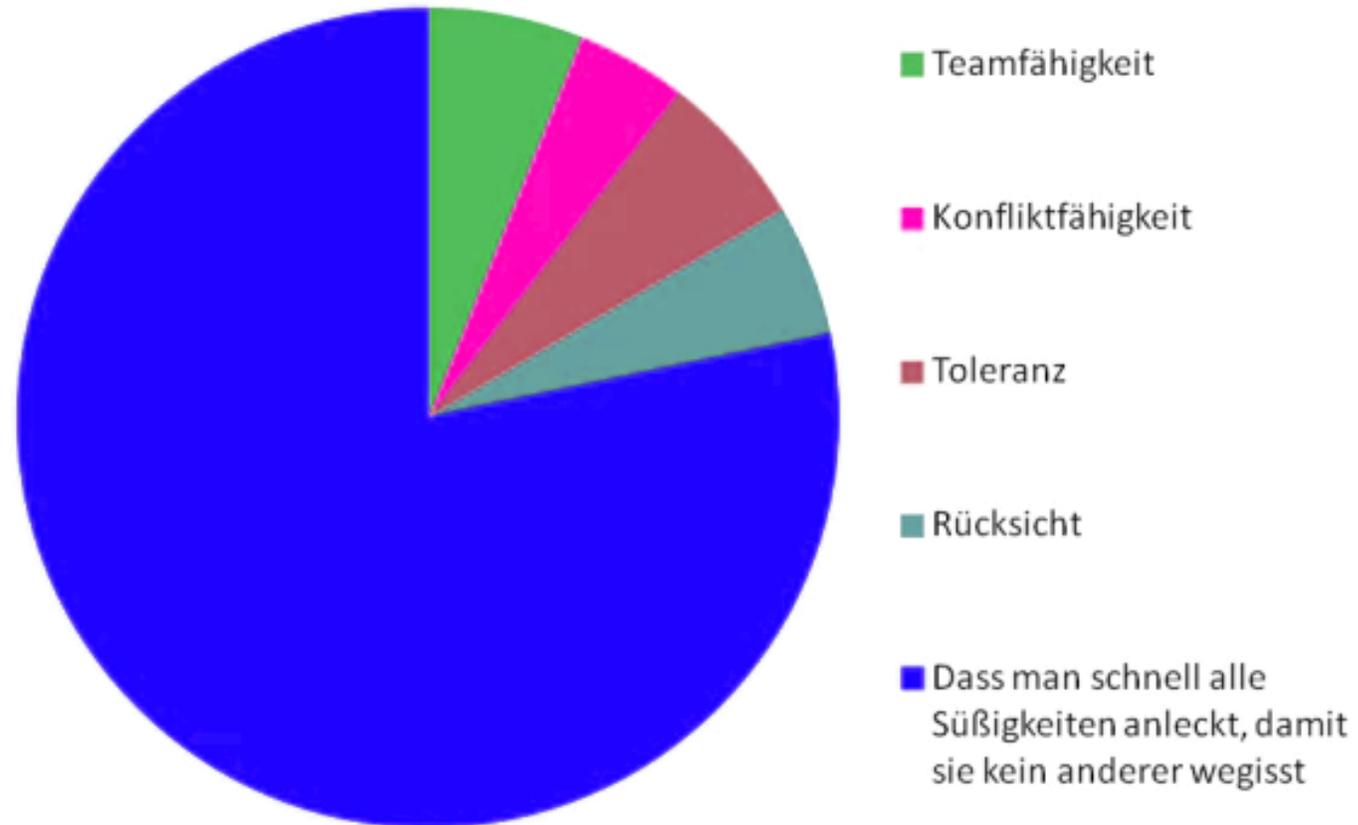


Basis: 688 Kinder und Jugendliche zwischen 10 und 18 Jahren  
\*kumulierte Werte | Angaben in Prozent

BITKOM, Jung und vernetzt. Kinder und Jugendliche in der digitalen Gesellschaft. 2015.

## Grundlagen

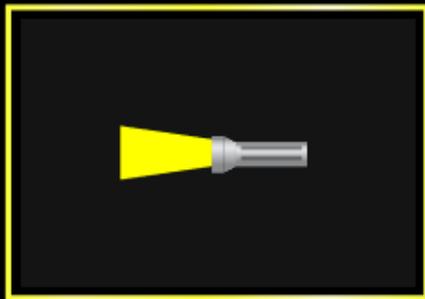
### Was man in einer Grossfamilie lernt



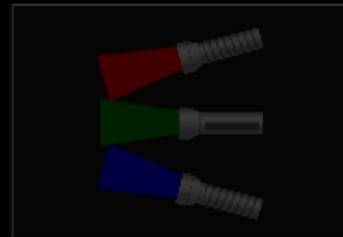
## Interaktive Möglichkeiten (Nur beim Hochladen zu ‚Office Mix‘)

Privacy & Terms

### Color Vision



Single Bulb



RGB Bulbs

Mix →  
Prüfungen Videos Apps →  
PhET

#### Beispielanleitung:

1. Nutze RGB Bulbs.
2. Steuere die verschiedenen Lampen
3. Achte auf den Farbeindruck.



## Interaktive Möglichkeiten (Nur beim Hochladen zu ‚Office Mix‘)

Mix → Prüfungen Videos Apps → Multiple Response Quiz

Schriftgrad auswählen T T T

Wer wird neuer Trainer von Bayern München?

- Nur Einfachauswahl zulassen
- Mehrfachauswahl zulassen

Thomas Tuchel



Jupp Heynckes



Christoph Daum



Lothar Matthäus



Vorschau

Nutzungsbedingungen