

# Protokoll der Fachkonferenz Physik am Montag, 30.08.2021

Beginn: 14 Uhr

Anwesend: Klaus Bastian, Christian Bosso, Jörg Jeuthner (virtuell), Dr. Meinolf Schubert, Ingo Zimmermann  
Entschuldigt: Gabi Behn, Bernd Schwarz

## TOP 1: Protokoll

Das Protokoll vom 16.03.2021 wird bei einer Enthaltung einstimmig genehmigt.

## TOP 2: Inhaltliche / organisatorische Absprachen

- Herr Bastian erinnert daran, jetzt zu Beginn des Schuljahres die **Sicherheitsunterweisung** vor allem im Jahrgang 7 vorzunehmen und im (digitalen) Klassenbuch zu protokollieren. Betriebsanweisungen liegen gedruckt im Vorbereitungsraum (Metallschrank, ganz unten).
- Herr Bastian stellt für den Fall, dass wieder Wechselunterricht erforderlich wird, eine Möglichkeit vor, Unterricht zu den SuS nach Hause so zu übertragen, dass auch gesprochene Beiträge im Raum übertragen werden können (Externes Mikrofon am iPad mit Bluetooth-Lautsprecher).  
Herr Jeuthner weist auf die Möglichkeit hin, dies auch mit den stationären PCs machen zu können, wobei dann die im Raum installierten Lautsprecher zum Einsatz kommen.
- Herr Bastian bittet darum, Experimentiermaterial möglichst zeitnah nach der Verwendung zurück in die Schränke zu legen. Wenn der Lagerplatz unklar ist, soll das Material an Herrn Bastian gegeben werden.

## TOP 3: Fachcurriculum

- Herr Bastian legt eine Kurzfassung des Fachcurriculums vor (siehe Anhang). Sie dokumentiert die in vorangegangenen Fachkonferenzen besprochenen Veränderungen. Ziel soll sein, die für die einzelnen Jahrgänge vorgesehenen Themenblöcke nicht in andere Jahrgänge zu verschieben, insbesondere nicht vorzuziehen.

## TOP 4: Unterrichtsentwicklung (Schwerpunkt: Smartphone im Unterricht)

- Die eigentlich für Februar 2021 geplante schulinterne Fortbildung zur Verwendung der SparkVue-App mit den entsprechenden Sensoren zur Messwerterfassung und –auswertung (Herr Bastian) sowie zum Einsatz der App Phyphox, die die internen Sensoren eines Smartphones nutzt, um diverse Messungen durchzuführen (Frau Behn), stehen noch aus.
- Im Kanal „Materialpool“ im Team „Fachkonferenz Physik“ wurden zwei neue Abschnitte hinzugefügt:
  - a) Paderborner Erklärvideos
  - b) Phyphox-Experimente
- Die Fachkonferenz bespricht mögliche Einsatzgebiete von Smartphone/iPad:
  - „Freier Fall“: Fallbewegung mit Videofunktion des iPads aufnehmen → Slowmotion zur Bestimmung der Fallstrecke → Auswertung in Excel
  - Experiment zum spezifischen Widerstand virtuell durchführen
  - Videoanalyse mit der App „Viana“ für iOS

- Grundsätzlich wird über das Problem gesprochen, dass insbesondere SuS im Jahrgang 8, die sich in der pubertären Entwicklung befinden, sich mit abstrakten physikalischen Sachverhalten sehr schwer tun und daher ein stärkerer Einsatz elektronischer Verfahren den Zugang auch erschweren könne.

Es dürfe nicht das Ziel sein, bei Messungen z.B. durch den Einsatz digitaler Medien eine gewisse Perfektion zu erreichen, sinnvoller sei ein eher qualitativer Umgang mit den Sachverhalten.

Ein iPad solle nicht zum Einsatz kommen, wo die Dinge auch anders und kindgerechter zu machen seien. In vielen Fällen sei das haptische Element von großer Wichtigkeit.

Andererseits könne die Aufnahme von Versuchen sinnvoll und zeitsparend sein, ebenso in manchen Fällen der Einsatz von Simulationen an Stelle eines realen Experiments.

- Es werden Erfahrungen zur Dokumentation der Unterrichtsinhalte durch die SuS ausgetauscht:
  - Die meisten Kollegen stellen frei, ob z.B. Unterrichtsnotizen in einem Heft oder mittels iPad vorgenommen werden.
  - Für die Arbeit mit dem iPad sollte zukünftig bei der Anschaffung der Geräte dringend ein Stift mit angeschafft werden, da der Einsatz eines Stifts die Arbeit wesentlich erleichtert. Es stehen auch preisgünstige Alternativen zum Apple Pencil zur Verfügung, die für den schulischen Einsatz ausreichend sind.
  - Herr Jeuthner schildert die Vorteile des gänzlichen Verzichts auf ein Heft: Wenn alle Materialien wie Tafelbilder, Fotos, Mitschriften an zentraler Stelle (OneNote) verfügbar sind, erleichtert das sowohl die Korrektur von Schülerarbeiten als auch die Unterrichtsvorbereitung.
  - Herr Jeuthner weist außerdem auf die Webseite „LearningApps.org“ hin, die interaktive Elemente wie Lückentexte etc. zur Verfügung stellt bzw. deren Erstellung möglich macht.

### **TOP 5: Anschaffungen**

- Herr Bastian erinnert noch einmal an die Anfang des Jahres neu angeschafften Geräte, die wegen der Pandemiesituation bislang noch nicht genutzt werden konnten:
  - Auftriebswaage
  - Demo-Stimmgabel
  - Wärmeleitungsstäbe
  - Ausdehnungsgerät
  - Kugel mit Ring (Ausdehnung)
  - Konvektionsrohr
  - Magnetfeld-Demonstrationsplatten 4 Stk.
  - Schmelzrinne
  - Standfestigkeitsapparat
  - Eisenblechstreifen
  - Bandgenerator
  - Reibungsstab Acrylglas
  - Reibungsstab Glas
  - Reibungsstab Hartgummi
  - Reibungsfell für elektrostatische Versuche
  - Elektrostatische Reibetücher
  - 18 digitale Messgeräte für Schülerversuche, mit denen neben der Messung elektrischer Größen auch Temperaturmessungen möglich sind
  - ein Sensor zur Magnetfeldmessung für das vorhandene SparkVue-Messsystem;

- LAN-Adapter für das iPad
- Es wird darüber gesprochen, dass viele neuen Gerätschaften nur wenig genutzt werden. Um die Nutzung und den Einsatz der Geräte zu steigern, verständigen sich die Anwesenden darauf, Versuchsaufbauten aufzunehmen (Foto oder auch Video vom Versuchsablauf) und die Aufnahmen in einem neu einzurichtenden Kanal „Videos von Versuchsaufbauten“ in Teams zu platzieren.
- Anschaffungswünsche (weiterhin):
  - zwei Demonstrations-Multimeter (Zeigergeräte), deren Kosten den Etat deutlich überschreiten. Die vorhandenen Geräte sind teilweise defekt sind (einzelne Messbereiche funktionieren nicht bzw. die Umschaltung der Anzeige ist defekt).
  - Halterung mit Schwanenhals für ein iPad bzw. für ein Smartphone

#### **TOP 6: Fortbildung**

- Derzeit liegen keine Angebote vor.

#### **TOP 7: LMF**

- Ein Klassensatz (25 Stück) Natur und Technik - Physik Ausgabe A Gesamtband wurde angeschafft und steht in der Sammlung zur Verfügung. Weiterer Handlungsbedarf besteht nicht.

#### **TOP 8: Verschiedenes**

- Herr Bastian bittet die Anwesenden, über die Übernahme von Sammlungsleitung bzw. Fachleitung ab Februar 2023 nachzudenken.  
Die Anwesenden bemängeln, dass die Anbindung an das Fach und dadurch auch an die Sammlung durch geringen Unterrichtseinsatz im Fach erschwert wird.  
Außerdem wird dafür im Stundendeputat der Schule eine Entlastungszeit eingeplant werden müssen.

Ende: 15:15 Uhr

Protokollant: Klaus Bastian