

Protokoll der (virtuellen) Fachkonferenz Physik am Mittwoch, 02.03.2022

Beginn: 14 Uhr

Anwesend: Klaus Bastian, Gabi Behn, Christian Bosso, Jörg Jeuthner, Dr. Meinolf Schubert, Bernd Schwarz, Maximilian Wild, Ingo Zimmermann

TOP 1: Protokoll

Das Protokoll vom 30.08.2021 wird bei einer Enthaltung einstimmig genehmigt.

TOP 2: Inhaltliche / organisatorische Absprachen

- Herr Bastian erinnert wie immer an die Abgabe der Lernkontrollen bzw. deren Abheftung im Ordner in der Physik-Sammlung.
- Herr Bastian kritisiert den Zustand in der Sammlung (sehr lange unaufgeräumte Tische, Schwund bei Materialien wie Zollstöcken und Thermometern, nicht oder falsch weggeräumtes Material, Kabelgewirr bei SÜ-Kabeln u.a.) und bittet dringend um mehr Ordnung, insbesondere beim Verwenden der SÜ-Materialien.
- Herr Bastian informiert darüber, dass das inzwischen umfangreiche Material des WPU-Kurses Lego-Robotik demnächst in Schränke auf dem Flur ausgelagert wird, so dass dadurch wieder mehr Platz im Sammlungsraum entsteht.
- Herr Bastian erinnert daran, dass Protokolle und Fachcurriculum auf der Homepage zur Verfügung stehen.

TOP 3: Unterrichtsentwicklung Teil 1: Neues Experimentiermaterial / SparkVue

- Die 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), wird erneut auf eine hoffentlich entspanntere Zeit im Frühjahr verschoben und dann in Präsenz abgehalten.
- Auch das inzwischen neu angeschaffte Experimentiermaterial (siehe Protokoll vom 30.08.2021, TOP 5) soll dort teilweise vorgestellt werden.

TOP 4: Unterrichtsentwicklung Teil 2: Fachbezogenes Medienkompetenzraster

- Die Fachkonferenz listet zunächst auf, wo und in welcher Form Medien zum Einsatz kommen können:
Das verfügbare **iPad** kann als **Arbeitsmittel für allgemeine unterrichtliche Tätigkeiten** genutzt werden, also z.B.
 - Für Mindmaps zu einem Thema,
 - für Unterrichtsnotizen (in Teams),
 - für das Fotografieren von Versuchsaufbauten,
 - als Ergänzung zu einer Tafel (Collaboration-Space in OneNote),
 - zum Zusammenarbeiten im Collaboration-Space,
 - zum Verteilen von Informations- und Arbeitsmaterial sowie von Aufgaben,
 - zum Einsammeln und Kontrollieren von Schülerarbeiten,
 - zum Präsentieren eigener Arbeiten über AppleTV,
 - zum Erstellen von Präsentationen.

Diese Form der iPad-Nutzung wird als Teil des **fächerübergreifenden Medienkonzepts** angesehen und daher nicht explizit im fachbezogenen Raster aufgelistet.

- Bereits jetzt – insbesondere nach den Zeiten des Distanzunterrichts – wird der Einsatz des iPads in allen Jahrgangsstufen des Physikunterrichts praktiziert, aber stets als Ergänzung der herkömmlichen Unterrichtsmethoden und -verfahren und dort, wo es sinnvoll erscheint. Fachspezifisch kann das verfügbare **iPad in folgenden Zusammenhängen** genutzt werden:
 - Zur Erstellung von Umfragen als Einstieg in ein Thema,
 - zur Informationsbeschaffung (z.B. leifiphysik.de),
 - zur Aufnahme von Versuchen in Video und Bild,
 - zum Erstellen von Lernvideos, die physikalische Sachverhalte erklären sollen,
 - für Simulationsexperimente (z.B. zur Bestimmung des spezifischen Widerstands),
 - für Videos von Experimenten, die nur schwer real durchzuführen sind (oft auf youtube.de),
 - als Zugang zu virtuellen Laboren,
 - als Oszilloskop für Audio-Experimente (Phyphox): Unterscheidung Töne, Klänge, Geräusche etc.,
 - für Animationen,
 - für Unterrichtsfilme (z.B. Paderborner Erklärvideos, Simple Physics etc.),
 - für den Einsatz interaktiver Elemente wie Lückentexte etc. (z.B. Webseite „LearningApps.org“),
 - Videoanalyse von Experimenten (z.B. Glimmlampe an Wechselstrom in SlowMotion, Fallbewegung zur Bestimmung der Fallgesetze)
 - Fallbewegung einer Kette mit Schrauben in linearen/quadratischen Abständen, akustische Aufnahme, daraus Bestimmung der Fallbeschleunigung
 - Zum Erstellen und Bearbeiten von Quizen (Socrative / Kahoot / Quizlet)

Grundsätzlich ist sich die Fachkonferenz darüber einig, dass in allen Jahrgängen reale Experimente den Vorzug vor virtuellen Experimenten haben. 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. Bei abstrakten physikalischen Sachverhalten könnte ein stärkerer Einsatz elektronischer Verfahren sogar den Zugang erschweren.

Außerdem wird kritisch angemerkt,

- dass Wissensaneignung mit dem iPad nicht immer gut gelingt,
- dass der Gewinn in physikalischer Hinsicht oftmals gering ist,
- dass die Aufmerksamkeitsspanne teilweise geringer ist und daher dringend über den strukturierten Einsatz des iPads nachgedacht werden muss (Wo liegt der Mehrwert beim Einsatz des iPads? – In diesem Zusammenhang wird darauf hingewiesen, dass die bei der Einführung der iPad-Klassen vereinbarte Evaluation – schulweit und professionell durchgeführt – noch aussteht).

Ein fachinterner Austausch darüber, wo der Einsatz des iPad gut gelingt, wo er kaum Sinn macht, wie mit Unterrichtsstörungen, die durch das iPad bedingt sind, umgegangen wird, wird angestrebt.

TOP 5: Anschaffungen

- Herr Bastian informiert über die Anschaffung von zehn Netzgeräten für Schülerversuche. Die alten Stelltrafos sind in größerer Zahl beschädigt (defekte Stecker, defekte Buchsen oder Kontrollleuchten). Da die neuen Geräte eine geringere (allerdings für die allermeisten Versuche

ausreichende) Leistung als die alten Geräte haben, stehen die wenigen alten Geräte, die nicht defekt sind, weiter zur Verfügung.

Außerdem wurde die Halterung mit Schwanenhals für ein iPad bzw. für ein Smartphone angeschafft. Sie steht im Sammlungsraum zur Nutzung bereit.

- Anschaffungswünsche (weiterhin):
Da möglicherweise demnächst größere Anschaffungen von Material der Firma Phywe getätigt werden können, werden die gewünschten Artikel in einer Liste von Herrn Bastian zusammengestellt.

TOP 6: Fortbildung

- Derzeit liegen keine Angebote vor.

TOP 7: LMF

- Derzeit kein Bedarf

TOP 8: Verschiedenes

- -

Ende: 15:10 Uhr

Protokollant: Klaus Bastian