

DPG-Lehrergespräche

(gefördert von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft)

(ehemals: Kooperationstreffen bzw. Gesprächskreis)

Wann: Mittwoch, 28. November 2018, 14.30 Uhr bis 17.30 Uhr

Wo: Seminarraum __.401, Max-von-Laue-Str. 1, Frankfurt

(Achtung! Anderer Raum als sonst! An der Pforte fragen!)

Programm:

Ab 14.30 Uhr **Eintreffen der Teilnehmer, Kaffee und Kuchen**

15.00 Uhr **Begrüßung und Festlegung des neuen Termins**

von Prof. Dr. Thomas Wilhelm, Institut für Didaktik der Physik

15.05 Uhr **Vortrag „*Mathematische Modellbildungssoftware im Mechanikunterricht*“**

von Jannis Weber, Institut für Didaktik der Physik

15.35 Uhr **Workshop „*Mathematische Modellbildungssoftware im Mechanikunterricht*“**

von Jannis Weber, Institut für Didaktik der Physik

16.30 Uhr **Vortrag „*Neues zu Schülervorstellungen*“**

von Prof. Dr. Thomas Wilhelm, Institut für Didaktik der Physik

Ca. 17.30 Uhr **Ende**

Erläuterung:

Mathematische Modellbildung bezeichnet hier die Konstruktion eines Modells, welches die Zusammenhänge physikalischer Einflussgrößen beschreibt und damit das Verhalten eines Systems vorhersagen kann. Letztlich nehmen die Softwareprogramme zur mathematischen Modellbildung dem Nutzer die schwierige Mathematik ab, sodass sich dieser auf die physikalische Grundstruktur konzentrieren kann und unmittelbare Rückmeldung über die Lösung des Bewegungsproblems erhält. Damit ist ein größerer Bereich an Phänomenen im Unterricht behandelbar. Es können authentische Probleme aus der Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler thematisiert und damit die wahrgenommene Kluft zwischen Schulphysik und Realität reduziert werden.

Im hier vorgestellten Workshop sollen klassische Versuche aus der Mechanik vorgestellt werden, die mithilfe der mathematischen Modellbildung und dem Vergleich mit durch Videoanalyse gewonnenen Realdaten neu behandelt werden können. Es soll auf Vor- und Nachteile der verschiedenen Software eingegangen werden und Ihnen wird die Möglichkeit gegeben, die entsprechenden Programme selbst zu testen.

Das Forschungsthema „Schülervorstellungen“ begann in Deutschland in den 1970er Jahren in Frankfurt. Im Vortrag wird nun (nach über 40 Jahren) der aktuelle Forschungsstand vorgestellt und die Konsequenzen für den Unterricht aufgezeigt. Außerdem wird aufgezeigt, wo Lehrkräfte die für sie aufgearbeiteten Erkenntnisse finden.

Zum nächsten Treffen:

Das nächste Treffen wird vorgeschlagen: 18., 19. oder 20. März 2019