



Kontakt bzw. Anmeldung:
(bitte Arbeitsgruppe 1 oder 2 angeben)

Schülerinnen und Schüler ab der 11. Klasse und Studierende sind kostenfrei herzlich willkommen.

Tagungsgebühr: 60,- Euro

Prof. Dr. Walter Hutter

Haußmannstr. 44a, 48-50 70188 Stuttgart
(Postanschrift: Haußmannstr. 44a)

Telefon (0711) 2 10 94 55

Telefax (0711) 2 34 89 13

hutter@freie-hochschule-stuttgart.de

www.freie-hochschule-stuttgart.de

Stuttgart im Oktober 2012

Sensibilisierung der Verstehenskräfte im Unterricht der Mathematik und Physik

Fortbildungstagung am Freitag 30.11. & Samstag 1.12.2012

Freitag, 30.11.2012 (14:00 – 21:00 Uhr)

14:00 Einführung in die Thematik

Walter Hutter (Stuttgart)

„Nur in der Mathematik und Physik hat bisher die theoretische Konstruktion solche Festigkeit gewonnen, dass sie zwingend ist für jeden, dessen Geist jenen Wissenschaften sich öffnet.“ (Hermann Weyl) Die Wissenschaften sind dabei auf einem unendlich fortschreitenden, sich dynamisch regulierenden Weg der Entwicklung. Vor diesem Hintergrund und im Selbstverständnis „ständigen Ungenügens“ vor der „Bodenlosigkeit der Welt“, die es den Wissenschaften geradezu verbietet, „das Weltsein als absolute Wirklichkeit zu fassen“ (Karl Jaspers) wird die Verstehensfrage als Eigenwert menschlichen Bemühens mit Hinblick auf den Schulunterricht thematisiert. Die Frage nach einer produktiven Inanspruchnahme des jeweiligen Fachs im Rahmen der Waldorfpädagogik soll dabei im Vordergrund stehen.

15:15 Pause

15:45 Vortrag und Gespräch

Stufen des Verstehens in der Waldorfpädagogik und in der Entwicklungspsychologie

Frank Rothe (Salzburg)

Mit dem didaktischen Dreischritt von Schluss, Urteil und Begriff in der Waldorfpädagogik sowie dem Konzept des enaktiven, ikonischen und symbolischen Wissens nach J. Bruner liegen zwei einflussreiche didaktische Sichtweisen vor. Beide untergliedern das Lernen in drei (didaktische) Phasen, beide sind sehr an der konkreten, täglichen Praxis des Unterrichtens orientiert und beide berücksichtigen die Entwicklungspsychologie des kindlichen Menschen. Dies gibt Anlass zu den folgenden Fragen: Wie lässt sich die schrittweise Entwicklung von fachlichem Verstehen in beiden didaktischen Sichtweisen charakterisieren? Welche praktischen Ergebnisse lassen sich für den Mathematikunterricht ableiten?

17:00 Pause

17:30 Arbeitsgruppe 1

Sensibilisierung der Verstehenskräfte durch Mathematisieren?

Walter Hutter (Stuttgart)

Die Mathematik ist eine gar herrliche Wissenschaft, aber die Mathematiker (sie seien auserwählte Plunderköpfe) taugen oft den Henker nicht, so Lichtenberg. In der Tat lassen viele Menschen aus eigener Schulerfahrung kein gutes Haar an dem, was die Lehrmeister dieses Fachs ihnen nahegebracht haben. Muss Mathematik also ein Angstfach bleiben? Wo tauchen Hindernisse auf, die dem mathematischen Verstehen ein Bein stellen?

17:30 Arbeitsgruppe 2

Sensibilisierung der Verstehenskräfte am physikalischen Denken?

Dieter Kötter (Stuttgart)

Es wird der Frage nachgegangen, wodurch phänomenologische Ansätze die Urteilssensibilität und -klarheit der Schülerinnen und Schüler fördert. Die Physik wird dabei als ein Organismus verstanden, der spezifische Verstehensbewegungen möglich macht. Die physikalische Betrachtung erhält eine übende Dimension, die für die Beheimatung der Jugendlichen in ihrer Welt unverzichtbar ist.

18:45 Abendessen

19:30 Abendvortrag

Zur Entwicklung der Urteilsfähigkeit am Beispiel des Physik-Unterrichts

Johannes Kühl (Dornach)

Die Vorschläge Rudolf Steiners für den Physikunterricht der Oberstufe zielen auf verschiedene Denk- und Urteilsweisen. Diese scheinen zumindest ebenso wichtig zu sein wie die jeweiligen Unterrichtsinhalte. Ein Bewusstsein für diese Art des Denkens macht es zum einen möglich, freier von einem "Stoffplan" zu werden, zum anderen aber bekommt die Physikepoche auch einen Sinn im Kanon der übrigen Fächer der jeweiligen Klassenstufe.

Samstag, 1.12.2012 (9:00 – 12:30 Uhr)

9:00 Podiumsdiskussion

Perspektiven eines anregenden Mathematik- und Physikunterrichts

Walter Hutter, Dieter Kötter, Johannes Kühl

Es werden die Inhalte und Ergebnisse vom Vortrag zusammengefasst aufgegriffen und diskutiert.

10:15 Pause

10:45 Vortrag und Gespräch

Das tiefere Verstehen physikalischer Zusammenhänge durch ihre Beziehung zum Menschen.

Dieter Kötter (Stuttgart)

Das Besondere der Waldorfschule ist die anthroposophische Menschenkunde als Grundlage des Unterrichtens. Der Physiklehrer hat vielfältige Möglichkeiten, sich den Zusammenhang physikalischer Phänomene mit dem Menschen zu erarbeiten und dann im Unterricht anklingen zu lassen. Dies führt die Jugendlichen in eine tiefere Schicht der Wertschätzung und des Verstehens als das sonst der Fall wäre. Die menschliche Bedeutung der physikalischen Resultate lässt diese lebendig werden, so dass sie alle Schichten in der Seele des jungen Menschen berühren können.

12:00

Abschlussgespräch

Können die Aufgaben des Mathematik- und Physikunterrichts vielleicht ganz neu gegriffen und verstanden werden?

