

30. Juni 2015

Jürgen Uhlig-Schoenian

Deutsche Gesellschaft für Projektmanagement (GPM)

Projekte im Unterricht:

Brücken zwischen Schule und Gesellschaft

Eine Einführung in das Pädagogische Projektmanagement

Die Schule als Haus des Lernens ist immer noch weitgehend abgeschottet von der sie umgebenden Gesellschaft – ein Mikrokosmos mit eigenen Gesetzen und Regeln, mit vorgegebenen Ritualen der Wissensaneignung und einem tradierten Wissenskanon. Sowohl das Wissen als auch die Art und Weise seiner Aneignung unterscheiden sich grundsätzlich von dem, was und wie im „richtigen Leben“ gelernt wird. Diese Differenz vergrößert sich unter den Bedingungen der Globalisierung mit zunehmender Dynamik. Warum pauken unsere Schülerinnen und Schüler immer noch so viel totes Wissen, obwohl in den Lehrplänen schon seit Jahren kompetenzorientiertes Lernen gefordert wird? Wann werden wir zur Kenntnis nehmen, dass Lernfabriken im Geiste des Taylorismus keine angemessenen Bildungseinrichtungen für die Wissensgesellschaft sind? Vielleicht ist jetzt der Zeitpunkt gekommen. Die Kritik an herkömmlichen Formen des Lernens nimmt zu. Und die steigenden Zahlen von Privatschulgründungen sprechen eine eigene Sprache. Ein Ausweg aus diesem Dilemma könnte darin bestehen, aktiv Kooperationsbeziehungen zu gesellschaftlichen Institutionen aufzubauen – das Leben in die Schule zu holen. Projektmanagement als zeitgemäße Organisationsform des Wandels in allen Bereichen unserer Gesellschaft könnte dabei eine zentrale Rolle spielen. Der Vortrag zeigt anhand von Beispielen, wie Projekte den Fachunterricht beleben und aufwerten können vorausgesetzt, die Projekte werden nicht lediglich als eine weitere Unterrichtsmethode begriffen, sondern als Organisationform des kooperativen Lernens auf der Basis eines didaktischen Konzepts und einer projektförderlichen Schulorganisation.

14. Juli 2015

SD Thomas Jurke

Kultusministerium Stuttgart

Mathematikunterricht gestern, heute und morgen

Das Fach Mathematik ist – wenn man verschiedenen Erhebungen glauben möchte – das Unterrichtsfach, das am stärksten polarisiert. Es steht bei unseren Schülerinnen und Schülern sowohl an der Spitze der beliebtesten als auch an der Spitze der unbeliebtesten Fächer. Wahrscheinlich war das schon immer so. Warum gibt es an unseren Schulen überhaupt Mathematikunterricht? Die Beantwortung dieser Frage ist nicht so einfach, wie es zunächst scheint. Die Art und Weise ihrer Beantwortung wirft sofort eine Reihe weiterer Fragen auf. Ist die bundesweite Vereinheitlichung der Anforderungen sinnvoll? Was bedeutet diese für die Prüfungsformate? Was bedeutet sie für die Frage des Einsatzes von Hilfsmitteln? Der Vortrag versucht eine Annäherung an die Beantwortung dieser und ähnlicher Fragen, die nur im Zusammenhang bewertet werden können.

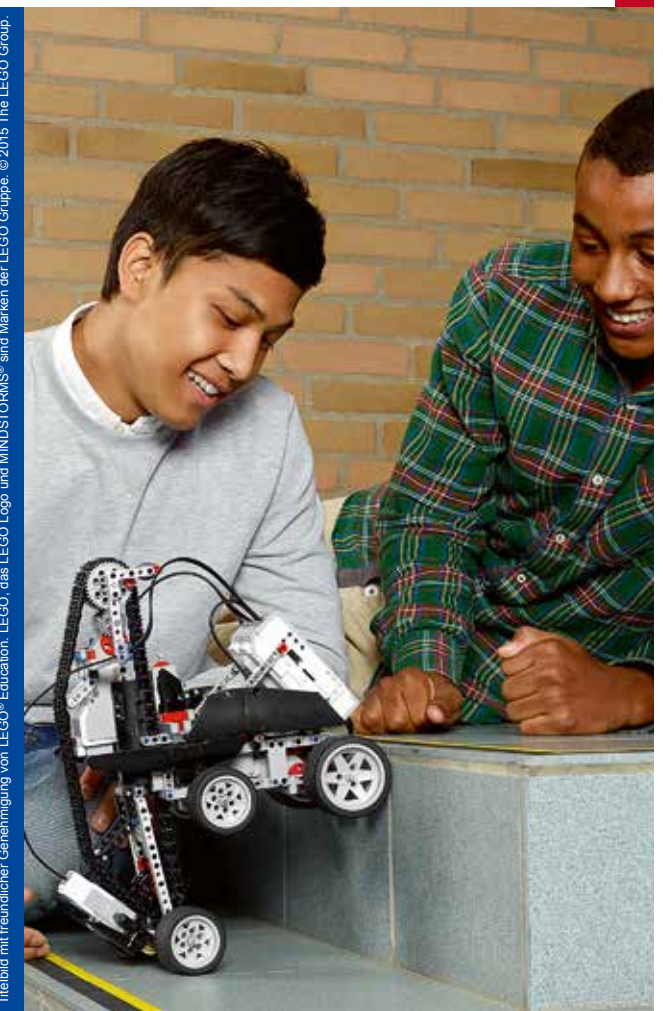
Didaktisches Seminar Mathematisches Institut

Sommersemester 2015
Handlungs- und erlebnisorientierte Didaktik

Albert-Ludwigs-Universität Freiburg

Mathematisches Institut
Abteilung für Didaktik der Mathematik
Eckerstr. 1
79104 Freiburg
home.mathematik.uni-freiburg.de/didaktik/
E-Mail: didaktik@math.uni-freiburg.de

Titelbild mit freundlicher Genehmigung von LEGO® Education. LEGO, das LEGO Logo und MINDSTORMS® sind Marken der LEGO Gruppe. © 2015 The LEGO Group.



**UNI
FREIBURG**



28. April 2015

Philipp Reist
ETH Zürich

Mathematik mit Jonglier- und Tanzrobotern

Die Forschung am Institut für Dynamische Systeme und Regelungstechnik der ETH Zürich befasst sich mit der Entwicklung von neuen Methoden für die Steuerung von agilen Robotern, wie zum Beispiel Flug-, Balancier- oder Jonglierrobotern. In einer Live-Demonstration stellt Herr Reist den Blind Juggler vor: Ein Roboter, der Bälle jonglieren kann ohne jegliche Sensoren, wie zum Beispiel Kameras oder Mikrofone, welche eine Ortung der Bälle zuließen. Anhand des Funktionsprinzips des Blind Jugglers erklärt Herr Reist ein wichtiges mathematisches Werkzeug in unserer Forschung: Die Stabilitätsanalyse. Weiter wird mit anschaulichen Experimenten auf dem Blind Juggler gezeigt, wie Chaos zur Steuerung von Robotern verwendet werden kann.

Die Mathematik ist ein wesentlicher Bestandteil der Robotik und des Ingenieurwesens im Allgemeinen. Die Motivation und Begeisterung von Schülern und Studenten kann für Mathematik gefördert werden, indem die wichtige Rolle der Mathematik anhand praktischer Beispiele aus der allgegenwärtigen modernen Technik aufgezeigt wird. Zu diesem Thema werden die Dancebots vorgestellt: Einfache Tanzroboter, mit denen MINT-Förderungskurse für Kinder und Jugendliche durchgeführt werden.

12. Mai 2015

Vera Brigitte Ronberg
PTE (Pädagogische Therapeutische Einrichtung)
Freiburg, Lerntherapeutin und Lehrerin GS

Der zählt ja mit den Fingern!

Unglaublich? Aber auch in Ihrer Klasse könnte laut Statistik pro Jahrgang 1 Schüler/in mit Rechenschwäche sein. Trotz mangelhafter schulischer Leistungen in Mathematik haben die Schüler/innen eine Empfehlung für das Gymnasium erhalten, denn ihre Begabung ist mindestens durchschnittlich gut. Heterogenität ist zwar in aller Munde, aber was ist, wenn selbst die Basiskompetenzen fehlen? Rechenschwäche fällt aus dem Rahmen. Wie entdecke ich nun Schüler mit Rechenschwäche? Das ist nicht so einfach, raffiniert können diese Kinder ihre Probleme verdecken, empfinden sie doch meistens ihre Schwäche als beschämend. Wie lassen sich die Voraussetzungen auf Seiten der Lernenden verbessern, damit sie dem Klassenunterricht folgen und zielgleich unterrichtet werden können?

2. Juni 2015

Martin Engels
Berater, Fortbildungsleiter, Referent bei LEGO®
Education

Motivierender und erfolgreicher MINT-Unterricht mit LEGO MINDSTORMS Education EV3

MINT-Fächer polarisieren: Für manche spannend und so schön logisch, rufen Mathematik und Co. – trotz vieler Initiativen und guter Berufsaussichten – nach wie vor bei der Mehrheit der Schülerinnen und Schüler nicht gerade Begeisterung hervor. Als einer von verschiedenen Gründen gilt, dass sie von vielen als zu abstrakt und zu weit entfernt von ihrer Lebenswelt wahrgenommen werden. Dabei bieten gerade die MINT-Fächer konkrete und praxisrelevante Zugänge an.

Der Vortrag zeigt anhand praktischer Beispiele, wie Schülerinnen und Schülern mit dem LEGO MINDSTORMS Education EV3-System ein MINT-Werkzeug zur Verfügung gestellt werden kann, das sie auf ansprechende und anspruchsvolle Weise dabei unterstützt, sich mit Problemstellungen aus eigenen Erfahrungskontexten innerhalb sinnvoller Zusammenhänge zu befassen und aus eigener Motivation Lösungsstrategien zu entwickeln: Von der Beschäftigung mit dem autonomen Fahrzeug der Zukunft über die Messwert-erfassung und -auswertung in Wohnzimmer und Freizeitpark bis hin zur Erstellung vernetzter intelligenter Objekte erleichtert es den Zugang zu Umgebungen, in denen das große M sowie I, N, und T selbstverständliche, geschätzte und spannende Begleiter darstellen.

Zusätzliches Workshopangebot: Vor dem Vortrag findet ein Workshop statt, in dem die Einsatzmöglichkeiten des LEGO MINDSTORMS Education EV3-Systems im MINT-Unterricht zunächst einführend am Beispiel autonomer Fahrzeuge und anschließend anhand verschiedener freier Projekte selbst ausprobiert und diskutiert werden können.

Weitere Informationen und Anmeldung auf der Homepage der Didaktik. Die Teilnahme am Workshop ist gratis.

16. Juni 2015

Tobias Beck
Leiter des Schülerforschungszentrums
Südwürttemberg (SFZ)

Mach MINT mal selbst! Der Motivationsturbo freies Forschen

Wie der Fußball und Nachwuchsarbeit im MINT-Bereich zusammenpassen? Dank der Arbeit an den Schülerforschungszentren ausgezeichnet. Denn wie im Sport gibt es auch in Mathematik und den Naturwissenschaften Begabungen bei Kindern, die frühzeitig gefördert werden wollen. Und die bei richtiger Unterstützung zu grandiosen Leistungen fähig sind. Die passende Förderung erfahren begabte MINT-Kids am Schülerforschungszentrum Südwürttemberg seit Jahren – können ihre Talente entfalten und ihren Ideen und Begabungen freien Lauf lassen.

Ohne Notendruck tüfteln, erfinden und konstruieren sie am SFZ, lösen Probleme und werden nicht selten mit Patenten und Preisen bei nationalen und internationalen Wettbewerben belohnt.

Ein Schülerforschungszentrum ist aber mehr als eine Kaderschmiede – von den Ideen des freien Forschens und den Ansätzen des MINT-Sports profitiert auch der MINT-Breitensport an der Schule. Begeisterung ist schließlich ansteckend und mit den richtigen Fragestellungen und den passenden „Forschungsansätzen“ ist der Start in den motivierenden, kreativen Einsatz mathematisch-naturwissenschaftlich-technischer Forschungsprojekte für Schüler ganz einfach.

Ein Vortrag mit vielen Geschichten und spannenden, kniffligen, skurrilen Ideen für junge Forscher. Ohne die passende Nachwuchsarbeit in den Vereinen vor Ort wäre die Fußball-Nationalmannschaft im letzten Jahr schließlich auch nicht Weltmeister geworden.