

# Walzen auf Probe für die Physik

Vorversuche vor dem Bau

■ Von Sabine Schulze

Bielefeld (WB). Eigentlich warten in der Universität alle mit Hochstimmung darauf, dass es mit dem Neubau des Ausweich- und Erweiterungsgebäudes auf dem Parkplatz unterhalb der Hochschule losgeht. Fast alle. Denn die Physiker haben ein wenig Magengrimmen.

Schon vor Jahren haben sie darum gerungen, dass die Stadtbahnlinie 4 nicht zu nah am Uni-Hauptgebäude entlang führt. Sie haben hoch empfindliche Apparaturen und Messanlagen. Im Laufe der Zeit sind diese noch sensibler geworden – was die Daten, die sie liefern, angeht und was Erschütterungen angeht.

»Wir haben deshalb Vorversuche gemacht, wie man möglichst schwingungsfrei arbeiten kann«, sagt Dr. Christian

Schepers, Dezernatsleiter Gebäudewirtschaft und -technik. Dazu ist eine Walze über den Parkplatz gerollt und sind mit Steinen beladene Lastwagen über Schwellen auf der Straße gedonnert. Ein unabhängiges Ingenieurbüro hat die Schwingungen, die dabei aufgetreten sind, gemessen.

»In den kommenden Tagen werden wir die Ergebnisse diskutieren und über die richtige Wahl der Arbeitsmethoden sprechen«, sagt Dr. Jan Schmalhorst von der Physikfakultät. Schepers konkretisiert

das: Man kann Betonpfähle zum Beispiel in den Boden rammen oder bohren – was die teure Version wäre.« Er hofft, die Beeinträchtigungen für die Forscher so gering wie möglich halten zu können. So ganz ohne, warnt er, werde es aber wahrscheinlich nicht gehen. Womöglich wird das eine oder andere Experiment unterbrochen werden müssen.

Prof. Dr. Walter Pfeiffer hat die Vorversuche beobachtet. Was seine Versuche angeht, ist der Physiker erst einmal beruhigt. Zu den empfindlichen Geräten, erklärt er, gehören Mikroskope, die mit Licht oder Elektronenstrahlen arbeiten und im Nanobereich bis hin zu atomarer Auflösung arbeiten. Sie sind zwar ohnehin schwingungsfrei gelagert, bei Erd- und Bauarbeiten

mit schwerem Gerät würden aber dennoch übertragen. »Ein Rastertunnelmikroskop fährt zum Beispiel mit einer Spitze über Oberflächen und misst ein Hundertstel Atomdurchmesser. Auflösungen, die man schaffen könnte

und die für bestimmte Experimente nötig sind, werden dann nicht erreicht.« Um die Apparate und Messgeräte selbst – zum Teil Großgeräte, die nicht einfach andersorts zu installieren sind – macht sich Pfeiffer keine Sorgen.

Baubeginn für das »Erweiterungsgebäude Universitätsstraße«, hofft Schepers, wird Ende Oktober sein, spätestens aber zum Jahreswechsel. Bereits in den Sommerferien wird daher die Straßenführung unterhalb der Universität verlegt.



Schweres Gerät auf dem Parkplatz unterhalb der Uni: Mal schauen, wieviele Vibrationen Bagger, Walze und Lastwagen auslösen und wieviele Schwingungen im Hauptgebäude ankommen.

## Wäschereitechnik für Indien?

Bielefeld (WB). Lohnt es sich, Wäschereimaschinen nach Indien zu exportieren? Gibt es dafür in dem Land mit 1,2 Milliarden Einwohnern einen Markt? Dieser Frage ist Horst Hendrik Hansmann, Absolvent der Fachhochschule der Wirtschaft (FHDW), nachgegangen.

Im Rahmen seiner Bachelorarbeit im Studiengang International Business hat er für die Herbert Kannegiesser GmbH in Vlotho Basisdaten der indischen Wirtschaft ebenso analysiert wie der Hotelbranche und der Krankenhäuser. Schließlich ist Kannegiesser ein führender Hersteller für Wäschereitechnik, der dank der Bachelorarbeit nun um die Risiken eines Indienengagements weiß: Das sind die Verfügbarkeit von Wasser und Elektrizität sowie hohe Einfuhrzölle. Bei Kannegiesser befasst man sich derzeit intensiv mit der Studie. Und hat den FHDW-Absolventen eingestellt.

## FH: Sieben neue Studiengänge

Bielefeld (WB). Die Fachhochschule Bielefeld bietet zum Wintersemester 2010/11 sieben neue Studiengänge an. Am Standort Bielefeld wird gemeinsam mit der Zentralen Akademie für Berufe im Gesundheitswesen (ZAB Gütersloh) eine vierjährige duale Ausbildung zum Bachelor in der Gesundheits- und Krankenpflege aufgelegt. Im Verbund mit Industrie, Wirtschaft und Verwaltung kann außerdem berufs begleitend Betriebswirtschaft studiert werden. Am Standort Minden werden neu angeboten der Bachelorstudiengang Projektmanagement Infrastruktur/Logistik, Informatik und, praxisorientiert, Elektrotechnik. In Gütersloh gibt es ab Herbst schließlich die Ausbildung zum Bachelor Mechatronik/Automatisierung sowie zum Wirtschaftsingenieur. Beide Studiengänge sind praxisintegriert.

## »Verschwörung« läuft weiter

Bielefeld (WB). Der Film »Die Bielefeldverschwörung« erweist sich als Publikumserfolg. Er wird daher eine weitere Woche gezeigt. Wer ihn bislang versäumt hat, kann ihn bis Mittwoch, 7. Juli, im Cinemaxx sehen. Schon jetzt, freut sich Fabio Magnifico, einer der Produzenten, hat er Geld eingespielt. Gedreht wurde der Film von Bielefelder Studenten. Sie greifen darin das seit 1994 im Internet kursierende Gerücht auf, dass es Bielefeld nicht gebe.

# Was Biologie und Sport gemeinsam haben

Pilotprojekt der Uni-Bielefeld erforscht interdisziplinäres Lernen

■ Von Nina Kallmeier

Bielefeld (WB). Über interdisziplinäres Lernen an Schulen und Universitäten wird seit langem viel diskutiert. Wie es in der Praxis funktionieren kann, haben Dr. Claas Wegner und Prof. Dr. Bernd Gröben von der Universität Bielefeld in einem Pilotprojekt erprobt.

Für sechs Wochen wurden die Biologie- und Sportstunden einer zwölften Klasse des Ratsgymnasiums zu einer Kursphase zusammengelegt. Die 26 Schülerinnen und Schüler sollten in der Projektzeit am Beispiel des Ausdauertrainings lernen, wie Biologie und Sport in der Theorie und der Praxis zusammenarbeiten.

»Den Schülerinnen und Schülern wurde in Theorieblöcken zunächst Informationen zu Ernährung, Muskelstruktur und -aufbau sowie Herz-Kreislauf gegeben. Außerdem wurden im Laufe des Projekts Symptome biologisch erklärt – zum Beispiel, wenn jemand beim Laufen übel wird oder er nach dem Training Muskelkater hat«, sagt Gröben, Professor für Sportpädagogik. Sein Kollege Wegner, der in der Biologiedidaktik tätig ist, fügt hinzu: »Zusätzlich sind die Schüler beim Laufen mit Pulsuhren ausgestattet. So kann das subjektive Empfinden der tatsächlichen Belastung entgegengesetzt werden.«

Nach der Theorie kommt die Praxis. »Als Hausaufgabe sollten alle regelmäßig trainieren. Die Gruppe wurde in fünf Mannschaf-

ten aufgeteilt; jede sollte für sich eine Strategie entwickeln, wie sie die Strecke auf der Promenade

der Sparrenburg gemeinsam absolvieren kann.« Um jeden nach seinen Möglichkeiten einzubeziehen, bekam jede Gruppe ein Fahrrad. »So kann immer jemand entlastet werden. Zum Schluss zählt die Mannschaftsleistung«, erklärt Wegner den praktischen Aspekt des Experiments.

Der Verlauf des Pilotprojekts ist per Video festgehalten worden. »Die Filme sollen interdisziplinäres Lernen beim E-

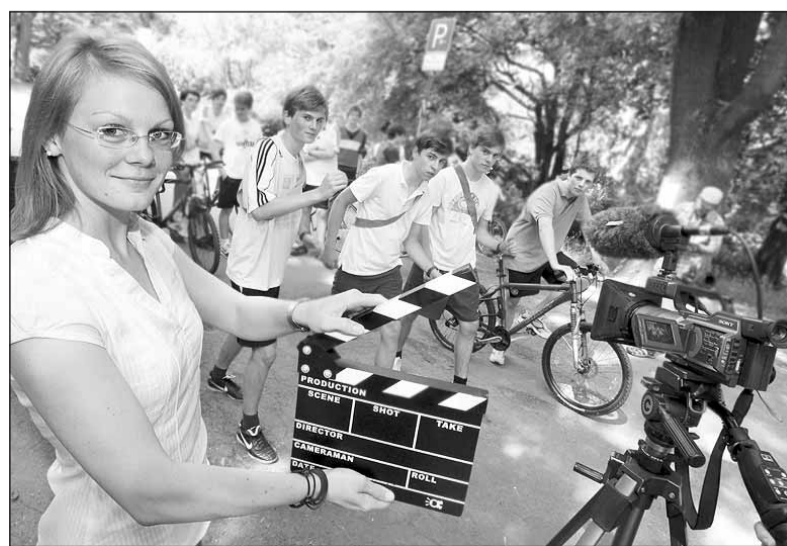
Learning in der Lehrerbildung veranschaulichen. Außerdem werden so die Fortschritte der Gruppe

und der Verlauf der Studie dokumentiert«, sagt Gröben.

Insgesamt sind die Dozenten der Universität mit dem Pilotprojekt zufrieden. Wegner: »Die Schüler haben sehr gut mitgemacht und hatten besonders an den Kameraaufnahmen viel Spaß. Mit den Erfahrungen aus diesem Versuch möchten wir in Zukunft eine Vergleichsstudie mit zwei Bielefelder Gymnasien durchführen.«

Dr. Claas Wegner

ten wir in Zukunft eine Vergleichsstudie mit zwei Bielefelder Gymnasien durchführen.«



Klappe, die erste: Studentin Katharina Spintzyk gibt den Startschuss zum Mannschaftslauf. Julian Borgert, Jan Weller, Niklas Reinhardt und Niklas Requate (von links) sind startklar. Foto: Jörn Hannemann

## Philosoph in Junger Akademie

Bielefeld (WB). Dr. Cornelis Menke, Wissenschaftsphilosoph an der Uni, ist in die Junge Akademie an der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften und der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina aufgenommen worden. Damit gehört er für fünf Jahre zu 50 jungen Wissenschaftlern, die sich im Diskurs mit den Schnittstellen zwischen Wissenschaft und Gesellschaft auseinandersetzen. Menke wurde 1973 in Kiel geboren, studierte in Berlin Philosophie, Altgriechische Philologie und Physik. Für die Promotion kam er nach Bielefeld.

# Pirouetten im Labor

Untersuchungen zu Bewegung und Gedächtnis

Bielefeld (sas). Gevorg Asoyan springt erneut ab, dreht sich in der Luft um die eigene Achse und kommt höchst elegant wieder auf. Mehrere Male hintereinander

dreht der Tänzer vom Staatsballett Berlin diese Pirouette – stets von zwölf Kameras gefilmt.

Asoyan ist eigens aus Berlin angereist, um im unterirdischen Labor für Biomechanik der Universität im Dienste der Wissenschaft zu tanzen. »Wir wollen die Grundelemente jeder Bewegung genau erfassen und ein dreidimensionales Körpermodell erstellen. Ziel ist zu messen, wie die Bewegungsstruktur im Langzeitgedächtnis verankert ist«, erklärt Dr. Bettina Bläsing. Diese »Repräsentanz« im Gehirn wird dann in Bezug gesetzt zur Bewegungsausführung. Um wirklich jede Abweichung – oder auch die perfekte, professionelle Wiederholbarkeit von Bewegungen – genau registrieren zu können, werden dem Tänzer vorab 42 Marker auf Körper, Arme und Beine geklebt.

»Jeder dieser Marker soll jederzeit von mindestens drei der zwölf Infrarotkameras gesehen werden«, sagt Bläsing. Sie freut sich, dass sich sowohl Asoyan als auch



Tanz im Dienst der Wissenschaft: Gevorg Asoyan (26) ist Ensemblemitglied beim Staatsballett Berlin.

Adeline Pastor vom Essener Aalto-Theater für die Versuche zur Verfügung gestellt haben. »Diese beiden sind einfach sehr gute Tänzer, die Bewegung ihr Leben lang perfektionieren. Sie dienen uns als Referenz, als Maßstab.« Mit dabei im Labor ist aber noch ein Profi: Prof. Martin Puttke, langjähriger Ballettdirektor der Aalto Compagnie. Während Bläsings wissenschaftliches Interesse in Erkenntnissen über Bewegungsausführung und Kognition, über Bewegungsentelligenz besteht, geht es ihm um die Tanzpädagogik.

Nicht die Performance, der künstlerische Ausdruck oder die Interaktion mit anderen Tänzern zählen an diesem Nachmittag, sondern einfach »nur« die perfekte Bewegung. Denn Puttke bildet Nachwuchstänzer aus. Und zu wissen, wie ein Tänzer Bewegungsmuster tatsächlich erlernt und in seinem Gehirn abspeichert, ist für ihn wichtig. Bewusst lässt er Asoyan auch »klassische« Fehler machen, die ebenso genauestens gefilmt werden. Fehler – die sind für einen Profitänzer aber fast mühsam: Darauf muss er sich schon konzentrieren.