

So viel Druck, bis der Knochen bricht

An der TU Harburg fand der sechste Daniel-Düsentrieb-Wettbewerb statt. Thema: Biomechanik.

Von Wolfgang Becker

Harburg. Ein wenig makaber sah es auf der Fensterbank am Institut für Biomechanik der Technischen Universität (TU) Harburg schon aus: Schön aufgereiht standen dort in Pappbechern eingegipste Oberschenkelknochen wie andernorts Topfblumen. Erst bei genauem Hinsehen entpuppte sich das Knochen-Ensemble als gymnasiale Bastelararbeit, denn gestern war der Tag des Daniel Düsentrieb. Der rührige Erfinder aus den Entenhausener Niederungen des Walt-Disney-Clans ist Namensgeber für einen Wettbewerb, mit dem die TU gemeinsam mit dem Verein Deutscher Ingenieure (VDI) Schüler an wissenschaftliche Technikthemen heranführen will. Beim sechsten Wettbewerb ging es gestern um Biomechanik.

Professor Michael M. Morlock, Chef des Arbeitsbereichs, hatte alle Hände voll zu tun, um Schülergruppen aus 18 Gymnasien und Gesamtschulen samt Knochenmodellen durchzuschleusen.

Sein wissenschaftlicher Mitarbeiter Helge Paetzold mußte die aus Strohhalmen und Leim gebauten Modelle per Schablone nachmessen und in die Prüfmaschine einspannen. Gesucht wurde die



Unter dem Druck des Stempels biegt sich ein Knochenmodell. Fotos: wb



Helge Paetzold zeigt ein Knochenmodell aus Kunststoff (rechts) und eine „Strohalm-Konstruktion“.

Konstruktion mit dem größten Versagenslast/Gewichts-Verhältnis.

Hintergrund: Im Bereich Biomechanik werden unter ande-

rem Oberschenkelprothesen entwickelt. Morlock: „In der Natur trägt der Oberschenkelknochen und die seitlich sitzende Gelenkkugel Lasten bis maximal 1,3 Tonnen, bevor es zum Bruch kommt. Bei den Versuchen haben die besten Modelle immerhin ein Zehntel dieses Werts erreicht.“

Die Testphase war im übrigen perfekt organisiert. Per Kamera und Mikrofon wurden Bilder und Kommentare direkt aus dem Testraum in den benachbarten Hörsaal übertragen. Dort saßen die Schüler. Wolfgang Mackens, Mathematik-Professor, übertrug die Daten auf eine Tafel, so daß schnell klar wurde, wie die einzelnen Schulen im Wettbewerb abgeschnitten hatten.

Parallel zu dem Knochentema fand ein weiterer Wettbewerb statt – ebenfalls aus dem Bereich Biomechanik. Dabei ging es um das Abdichten von Aneurysmen, krankhaften Ausweitungen von Hauptschlagadern, die im Falle eines Platzens tödliche Wirkung haben. Der Patient verblutet in kurzer Zeit. Die Abdichtung einer Schlauchkonstruktion mit einem simulierten Aneurysma durch die Implementierung einer dichten Konstruktion, also quasi eine innere Abdichtung, war die schwierige Aufgabe, die es zu lösen galt.

Beide Disziplinen wurden zusammengefaßt. Die Sieger kommen vom Gymnasium Allermöhe. Sie erreichten 156 von 200 möglichen Punkten.