

Warum der Regenwurm schneller schaltet

Die Jahrgangsstufe 12 des JAG sammelt Erfahrungen in Neurobiologie / Dozent und Ausrüstung kommen aus Olsberg

vc **Bad Berleburg.** Vier Schülerinnen haben sich um einen Regenwurm versammelt, der an Messinstrumente angeschlossen ist. Abwechselnd schauen sie, ob es dem Probanden im Biologieraum des Johannes-Altusius-Gymnasiums gut geht und ob der Computer vor ihnen die gewünschten Messwerte ausspuckt. Die Schülerinnen und Schüler können ein kleines Praktika in der Neurobiologie absolvieren. Das Projektbüro Biotechnologie des Berufskolleg Olsberg ist zu Gast. Es geht um die experimentelle Untersuchung der

Funktionsprinzipien von Nervenzellen, die Messung der Reizschwelle und der Leitungsgeschwindigkeit. Die Schülerinnen sind in ihre Arbeit vertieft und messen in zwei Versuchen die Leitungsgeschwindigkeit der Nerven.

Im ersten Versuch steht ein Regenwurm im Zentrum des Interesses. Die wirbellosen Tiere werden übrigens am Ende der Praktika in feuchte Tücher gepackt und der Natur ausgesetzt. „Ein gutes Schicksal, meine ich. Schließlich wären sie sonst als Angelköder geendet“, sagt Dr. Roland Paul,

der mit seiner Messtechnik am Bad Berleburger Gymnasium zu Gast ist. Die Regenwürmer werden von den Schülerinnen in einem der vier Praktika-Gruppen fixiert und die Reizströme gemessen. Unterschiedliche Fasern des Wurms werden gereizt und Diagramme werden in Augenschein genommen. Schnell bemerkt man, dass hier die Schülerschaft der Jahrgangsstufe 12 sitzt. Leistungskurs und Grundkurs Biologie haben bereits Vorbildung in Sachen Neurobiologie. Doch derart genaue Messinstrumente hat auch das Johannes-Altusius-Gymnasium nicht im Bestand.

Hier kommt Dr. Roland Paul ins Spiel. Der Biologe und Biolehrer kommt vom Berufskolleg Olsberg und ist an diesem Morgen in Bad Berleburg zu Gast. In kleinen Gruppen gehen die Schülerinnen und Schüler dem Geheimnis von Nerven und deren Reizübermittlung auf den Grund.

Auch das dazu nötige Know-How hat Dr. Roland Paul mitgebracht. „Weil wir technische Assistenten ausbilden, verfügen wir über technische Möglichkeiten, die eine normale Schule nicht hat. Ziel ist es, diese Technik anderen Schulen zugänglich zu machen.“ Im Normalfall kämen die Schulen nach Olsberg an das Berufskolleg. Bei speziellen Kursen, wie etwa jenen über Neurobiologie, fährt Dr. Roland Paul auch an die Schulen, die im Regierungsbezirk Arnsberg liegen.

Gerade die Praxis im Studium sei für ihn an der Hochschule wichtig gewesen, schließlich bestehe zum Beispiel die Ausbildung zum stattlich geprägten biolo-

gisch-technischen Assistenten zur Hälfte aus Labortätigkeiten. Doch man merkt schnell, dass der Biologe auch ein erfahrener Lehrer ist. Geduldig beantwortet er Fragen und achtet auch auf den Fortschritt der Experimente. Er überwacht auch, wie Schüler die Leistungsgeschwindigkeit der eigenen Nerven messen. „Die Leitungsgeschwindigkeit bei einem Regenwurm wird letztlich mit der Leitungsgeschwindigkeit bei einem Menschen verglichen. Ich darf verraten: Die Nerven beim Menschen übertragen Signale etwa doppelt so schnell wie Regenwürmer.“

Der Mensch schaltet also schneller als der Regenwurm? „Nun ist so ein Regenwurm ja um einiges kleiner. Von daher kommen bei ihm die Signale auf alle Fälle schneller an“, lacht der Bio-Lehrer.



Weil wir technische Assistenten ausbilden, verfügen wir über technische Möglichkeiten, die eine normale Schule nicht hat. Ziel ist es, diese Technik anderen Schulen zugänglich zu machen.

Dr. Roland Paul
Biologe und Biolehrer



Schülerinnen testen die Reizübertragung bei Regenwürmern.

Foto: Christian Völkel