

Neue MINT-Perspektiven am KFG

Praxistransfer zwischen KFG und Universität



Anfang Juni konnten Schülerinnen und Schüler der Q1 und der Klasse 5d verblüffende neue Erfahrungen aus dem Bereich der Neurobiologie machen. An zwei aufeinanderfolgenden Tagen kamen Frau Sabine Sienz (Leiterin „Pädagogische Programme“ der Stiftung Wissen) und vier Studierende des Biozentrums der Universität zu Köln (Isabel Pape, Maria Fleckstein, Stefanie Bernickel und Yasemin Birbir) mit einem „Rucksack“ voller Experimente ins KFG. Dank des Projekts MINTmobil, das Teil der Initiative Schule trifft Wissenschaft der Stiftung Wissen der Sparkasse KölnBonn ist, kam es zu einem Praxistransfer zwischen dem KFG und der Universität.

Während am MINT-Grundschultag des KFG unsere Schülerinnen und Schüler für die Grundschulen der Region spannende neue Erfahrungen möglich machen und dabei ihre eigene soziale Kompetenz ausschärfen, kommen beim MINTmobil-Projekt außerschulische Experten ins KFG. Die neuartigen Lerneinheiten waren ausgezeichnet im Rahmen der fachdidaktischen Module im Rahmen des Lehramtsstudiengangs



Biologie an der Universität zu Köln vorbereitet. Da das KFG mit der Fachdidaktik Biologie eine Kooperation eingegangen ist, kommt es zu einer Win-Win-Situation für alle Beteiligten: Dank der Stiftung Wissen der Sparkasse KölnBonn, welche Bildung und Wissenschaftskommunikation von der frühkindlichen Entwicklung über die Förderung von Schülerinnen und Schülern bis hin zum Austausch von Gesellschaft und Wissenschaft fördert, waren die Workshops für uns zudem kostenlos.

Zwei Biologie-Grundkurse der Q1 des stellvertretenden Schulleiters, Herrn Markus Möhring, erarbeiteten am 7. Juni in intensiver Gruppenarbeit an verschiedenen Lernstationen Antworten auf zum Thema „Das Körperschema in der Großhirnrinde“. So glauben wir selbstverständlich zu wissen, ob wir gerade auf den Füßen stehen, auf der Couch liegen oder uns jemand am Arm berührt. All diese Eindrücke sind von Geburt an auf der Großhirnrinde verankert und haben eine große Bedeutung für unser tägliches Agieren. Erst wenn es zu

Störungen der Körperwahrnehmung oder zu Sinnestäuschungen kommt, wird bewusst, wie essentiell dieser Automatismus ist.

In eigens durchgeführten Experimenten konnten unsere Schülerinnen und Schüler dies selbst erfahren. Mit dem richtigen Versuchsaufbau kann so z.B. erreicht werden, dass eine Hand aus Gummi zum eigenen Körper gezählt wird, also ins körperliche Ich integriert wird. Im diesem Versuch wurden die eigene, nicht sichtbare Hand und die sichtbare künstliche Gummihand für einige Minuten von einem Mitschüler synchron mit einem Pinsel gestreichelt.



Bei mehreren Schülerinnen und Schülern wurde so tatsächlich das bizarre Gefühl erzeugt, als ob die Gummihand zum eigenen Körper gehört. Derartige Ergebnisse weisen darauf hin, dass unser körperliches Selbst viel flexibler und plastischer ist als man gemeinhin denkt.



Wie weit die Flexibilität des körperlichen Ichs geht, zeigt auch die sogenannte Hammer-Hand-Illusion. Bei diesem Experiment baten die Studierenden des Biozentrums der Universität Köln unsere Schüler, ihre rechte Hand vor sich auf einen Tisch zu legen. Dann klopfte ein Mitschüler sanft mit einem kleinen Hammer auf diese Hand. Die Versuchspersonen hörten jedoch nicht das natürliche

Geräusch, das beim Auftreffen entstand, es wurde ihnen stattdessen über einen Kopfhörer zeitgleich mit jedem Klopfen das Geräusch eines Hammers vorgespielt, der auf Marmor prallt. Es kam zu einem deutlichen Effekt: Den Aussagen mehrerer Schüler zufolge begann sich ihre rechte Hand bereits binnen kurzer Zeit steif, schwer, hart, kalt, unempfindlich und unnatürlich anzufühlen.

Die Versuche dienten dazu, die Weitsicht und Empathiefähigkeit für das Entstehen von schwerwiegenden psychischen Erkrankungen zu stärken. Bei Krankheiten wie der Schizophrenie oder der Magersucht ist es nämlich ähnlich. Mal gaukelt einem das Gehirn selbst beim Blick in einen Spiegel vor, dass man zu dick sei oder dass man z.B. Stimmen hört, die zu einem sprechen. Unser Gehirn lässt sich also täuschen, und so können sich Sinneseindrücke im Gehirn so vermischen, dass wir etwas sehen oder hören, das gar nicht existiert. Unser Körpergefühl lässt sich also manipulieren!



Am 8. Juni profitierten die „Kleinen“ vom MINTmobil. Die Schülerinnen und Schüler der Klasse 5d begrüßten zusammen mit ihrer Biologielehrerin, Frau Kerstin Holbe, die außerschulischen Gäste. Sie analysierten zusammen in einer Doppelstunde unsere fünf Sinne und fragten sich: „Wie helfen sie, wie täuschen sie?“

Unseren kleinen Forscher fragten sich: Wie nehmen Menschen Reize aus ihrer Umgebung auf? Wie verarbeiten sie diese Reize zu einer Information bzw. Reaktion? Diese Problemstellung stellte den „roten Faden“ des Workshops dar. An vier Stationen wurden mit Hilfe von kleinen

Selbstversuchen und Experimenten spezifische Sinne thematisiert: das Sehen/die Augen, das Hören/die Ohren, das Schmecken & Riechen/die Zunge & Nase sowie das Tasten/die Haut. Als weiteres kleines Highlight kamen dann noch ein Fotograf und ein Journalist des Bonner General-Anzeigers zu unseren Forschern. Und auf einmal waren unsere „Kleinen“ ganz groß, denn sie konnten dem Journalisten erklären, was sie herausgefunden hatten. Und auf die Frage, ob denn auch die Mädchen an diesem naturwissenschaftlichen Workshop interessiert seien, antwortete Julia ganz selbstbewusst: „Wieso sollte das für Jungs interessanter sein?“ Dem ist nichts hinzuzufügen!

Markus Möhring