



Fit im Kopf durch Bewegung

Wie „Datenautobahnen“
im Gehirn aufgebaut werden

VON CHARLOTTE WILLMER-KLUMPP

Die neunten „Forschertage“ in Bad Krozingen haben begonnen. Wieder dürfen über 1800 kleine ForscherInnen Naturwissenschaften und Technik spielerisch erleben. Mit dabei ist der siebenjährige Anton, der mit dem Kindergarten Krümelbande ins Kurhaus gekommen ist.

Anton will trainieren

Im Foyer fällt er gleich den Organisatoren auf, weil er stolz erhobenen Hauptes an allen vorbeimarschiert und ruft: „Ich bin zum Trainieren gekommen.“ Trainieren? Weiß Anton nicht, dass es heute ums Wahrnehmen, Erleben, Forschen und Experimentieren geht? Seine begleitende Erzieherin klärt auf: Sie hat Anton erzählt, dass er heute beim Workshop „Fit im Kopf durch Bewegung“ teilnehmen darf und - um ihm den Inhalt

kindgerecht, bildlich zu erklären - hat sie sich der Metapher „Training für dein Gehirn“ bedient.

Nun sind doch alle neugierig geworden und folgen Anton zum Stand der Merian-Schule Freiburg. Hier hat - im herrlichen Kurpark des Kurhauses - der Sport- und Biologielehrer Felix Klumpp mit seinen Schülerinnen und Schülern den Workshop vorbereitet.

Während die Kleinen bei einem Aufwärmenspiel ihre Scheu vor den Jugendlichen verlieren, lernen die begleitenden Erzieherinnen - in komprimierter Form - die Bedeutung der „exekutiven Funktionen“ kennen.

Bewegung formt das Gehirn

Der Sportpädagoge Klumpp erklärt: „Die Fähigkeit des Menschen, sein Denken, seine Aufmerksamkeit und seine Emotionen gezielt steuern zu können, ist eine wichtige Grundlage für den

Erfolg in der Schule und im Leben. Dieser Fähigkeit zur Selbstregulation liegen die sogenannten „exekutiven Funktionen“ im Gehirn zugrunde, deren Entwicklung erst im Erwachsenenalter abgeschlossen ist. Die Gehirnforschung hat dafür den Begriff der „exekutiven Funktionen“ geschaffen.“ Während die Erzieherinnen das soeben Gehörte noch sacken lassen, sehen sie, wie die Schüler-Tutorinnen und Tutoren der Merian-Schule dieses Wissen in spielerischer Form mit den Kindern umsetzen.

Die zukünftigen Erzieherinnen und Erzieher präsentieren den Kindergartenkindern Bilder von Tieren: Löwe, Elefant, Affe, Pferd, Hund und Hahn sind darauf abgebildet. Anton und die ganze Krümelbande kennen alle Tiere. Nun werden die passenden Geräusche eingespielt. Cool: aus dem Lautsprecher brüllt, trompetet, bellt oder wiehert es. Die Kinder rufen die Namen der Tiere, die sie hören, lauthals heraus. „Und wisst ihr auch“, fragt Julia Rinderle, „wie sich



diese Tiere bewegen?“ Herrlich! Nun trampelt, hangelt, stakt und hüpfte die ganze Truppe auf dem Rasen herum. Anton schlägt sich als Affe fest auf die Brust und gibt furchterregende Geräusche von sich. Aber jetzt geht es erst richtig los. Die Schülerinnen und Schüler präsentieren abwechselnd Tiergeräusche und Bilder und fordern die passende Bewegung von den Kindern ein. Uiih, nun kommt so manches Kind ins Schwitzen! Blitzschnell müssen sie akustische und optische Signale wahrnehmen und darauf reagieren.

Die begleitenden Erzieherinnen beobachten das Schauspiel staunend. Manche Kinder sind sofort in der Lage, Signal und Bewegung in unmittelbarem Zusammenhang zu stellen. Einige reagieren verzögert, andere geben schnell auf.

Bewegung macht klug

Nun haben die Erzieherinnen viele Fragen. Welchen Zweck erfüllen die „exekutiven Funktionen“? Warum sollten wir die „exekutiven Funktionen“ bei Kindern schulen? Der Biologielehrer erklärt: „Damit Ihre Kinder effektiv und flexibel denken können, müssen zwischen den unzähligen Nervenzellen, die sich im Gehirn befinden, Verbindungen hergestellt werden. Bildlich gesprochen: Es müssen „Datenautobahnen“ aufgebaut werden, damit die gespeicherten Informationen vernetzt, verknüpft und ausgetauscht werden können. Diese Vernetzungen

werden beim Erlernen gezielter und gesteuerter Bewegungen insbesondere während der ersten zwölf Lebensjahre aufgebaut. Ob wir schnell und flexibel oder langsam und schwerfällig denken, hängt entscheidend von der Vernetzung der Nervenzellen im Gehirn ab. Diese Fähigkeiten trainieren wir hier.

Die „exekutiven Funktionen“ – Zugang zur Welt

Auf dem Rasen führen die Schülerinnen und Schüler der Merian-Schule ein zweites Spiel ein. Nun müssen vier farbige Hütchen mit Farbschildern und Zahlen kombiniert werden. Dazu teilen die Schüler-Tutorinnen und Tutoren farbige Luftballons aus, die zuerst nur in der Luft gehalten werden, dann auf das Signal der Farbkarte bzw. auf ein akustisches Signal hin zum passenden Hütchen getragen werden müssen. Was für ein Gewusel!

In unserem Fach „Bewegungserziehung“, so erklärt die Schülerin Sophie Friedrich, während die Kinder konzentriert auf dem Rasen agieren, haben wir gelernt, dass die „exekutiven Funktionen“ im Zusammenhang mit Schuleignung und schulischen Leistungen stehen. Es gibt verschiedene Formen der „exekutiven Funktionen“: Das Arbeitsgedächtnis ist für die kurzfristige Speicherung von Informationen zuständig. Es ist wie ein „mentaler Notizblock“. Wir können

uns Regeln merken, Kopfrechnen oder neue Erfahrungen mit bereits vorhandenem Wissen verknüpfen.

Die Inhibition (=Hemmung) hilft uns, spontanen Handlungsimpulsen zu widerstehen und Störreize auszublenden. Sie ist unser „mentales Stoppschild“ und sorgt dafür, dass wir bei der Sache bleiben.

Die kognitive Flexibilität ist die Fähigkeit, sich schnell auf neue Situationen einzustellen. Wie bei einer Eisenbahnweiche, die es ermöglicht, eine Fahrt in unterschiedliche Richtung fortzusetzen, gelingt es mittels der kognitiven Flexibilität, frei von eingefahrenen Mustern zu handeln und andere Perspektiven einzunehmen.“

Eine Frage am Schluss

Nun teilen die Schüler-Tutorinnen und Tutoren für die Erzieherinnen noch ein Informationsblatt aus, auf dem zwei weitere Spiele angeboten werden. Die Gruppe versammelt sich zum Abschluss noch einmal und die Kinder dürfen ihre Eindrücke schildern. Verschwitzt, aber glücklich meldet sich Anton. „Was meinst du?“, fragt er den Merian-Schüler Florian Eidam, „ob mein Gehirn morgen Muskelkater hat?“ „Nein, Anton, Muskelkater kennt dein Gehirn nicht, aber - wenn du weiter fleißig übst - kann es besser arbeiten und du kannst dich besser konzentrieren.“