

das schuldreieck

Offizielle Publikation des Landesverbandes der Elternvereine Öffentlicher Pflichtschulen Oberösterreichs

Wie wir lernen

www.elternvereine.at



Vorwort

Schon in unserer letzten Ausgabe drehte sich alles ums Thema „Lernen“.

Lernen ist weit mehr als das Aneignen von Wissen – es ist ein lebendiger Prozess, der unser Denken, Fühlen und Handeln ein Leben lang prägt.

Deshalb ist es so wichtig zu wissen, wie wir lernen. Vielleicht ist dem einen oder anderen schon in der Schulzeit aufgefallen, dass jeder anders lernt. Für manche ist es hilfreich, sich Zusammenfassungen zu schreiben. Andere müssen über den gelernten Stoff reden und so manchem hilft es nur, wenn er das Gelernte hört. Vielen Eltern ist nicht bewusst, dass jedes Kind anders lernt. Hier ist es umso wichtiger, von den unterschiedlichen Lerntypen und wie sie erkannt werden können zu erfahren.

Aber auch die Art und Weise, wie etwas gelernt wird, macht einen großen Unterschied. Gedächtnistrainer Manuel Rothwald zeigt in seinen kostenlosen Vorträgen an Schulen, dass mit viel Spaß und Fantasie das Lernen deutlich einfacher gehen kann.

Ähnlich hatte schon Vera F. Birkenbihl in den 1970er Jahren mit ihren Lernmethoden gezeigt, dass z.B. Sprachenlernen ganz anders funktionieren kann, als es an unseren Schulen gelehrt wird. Gehirngerechtes Lernen ermöglicht auch jedem, seinen eigenen Zugang zu Sprachen, Zahlen und Inhalten zu finden.

Der Beitrag von Prof. Dr. Erich Frischenschlager widmet sich dem Einfluss von Bewegung auf das Lernen. Er zeigt anhand aktueller Studien, wie körperliche Aktivität Konzentration, Gedächtnisleistung und exekutive Funktionen stärkt – und dass bereits kurze Bewegungspausen im Unterricht einen messbaren Unterschied machen.

Gemeinsam zeigen all diese Texte: Lernen ist individuell, komplex und zutiefst menschlich. Es braucht Raum zum Entdecken, Zeit für Vertiefung und Vertrauen in die natürlichen Entwicklungsprozesse.

Wir wünschen Ihnen viele anregende Gedanken beim Lesen dieser Ausgabe – und vielleicht auch neue Perspektiven, wie Lernen gelingen kann.

DANKE!

Wir bedanken uns sehr herzlich bei den Schülerinnen und Schülern der Volksschule Mauerkirchen, die uns ihre tollen Bilder für die Gestaltung unserer Weihnachtskarten zur Verfügung gestellt haben.



3 Gründe, warum Bewegung das Lernen effektiv unterstützt

Bewegung tut nicht nur dem Körper gut, sondern auch dem Kopf. Die folgende Situation kommt Ihnen sicherlich bekannt vor. Sie suchen in ihrem Gehirn nach einem Gedanken, den Sie gerade verloren haben. Nach einem kurzen Spaziergang fällt Ihnen der Gedanke dann wieder ein, obwohl sie inzwischen schon wieder mit völlig anderen Dingen im Kopf beschäftigt waren und den verlorenen Gedanken gar nicht mehr aktiv gesucht haben. Warum das bei Ihnen so ist, aber auch Ihre Kinder sich besser konzentrieren können, wenn sie sich davor bewegt haben, das versuche ich im vorliegenden Artikel zu klären. Dazu finden Sie unten drei Gründe, warum und wie Bewegung diesen Prozess unterstützt.



Prof. Mag. Dr.
Erich Frischenschlager
Hochschulprofessor für Bewegungs-
wissenschaften und Sportpädagogik

Schon kurze aktive Pausen oder ein bisschen Toben in der Schule verbessern nachweislich Aufmerksamkeit und Lernfähigkeit. In Studien schnitten Schüler nach Bewegungspausen deutlich besser ab: Ihre Konzentrationsfähigkeit war „deutlich höher“ als ohne Bewegung¹. Sport- und Bewegungsforscher*innen, wie Sabine Kubesch², bestätigen außerdem, dass körperlich fitte Kinder und Jugendliche im Durchschnitt aufmerksamer sind und sich leichter konzentrieren können. Sie können sich nach dem Sportunterricht oder nach kurzen Pausen, in denen sie sich sehr intensiv bewegt haben, besser fokussieren und Störreize

leichter ausblenden. In allen Altersgruppen konnte gezeigt werden, dass die exekutiven Funktionen, die die Selbstregulationsfähigkeit und den Lernerfolg maßgeblich unterstützen, von Sport und Bewegung profitieren.

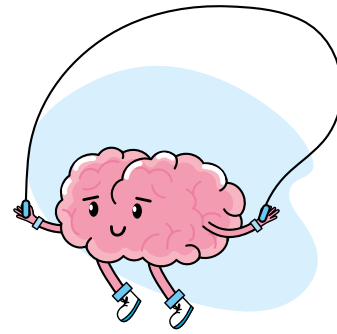
Kurze Sport- oder Bewegungseinheiten vor dem Lernen steigern also direkt die Wachheit und Motivation und legen den Grundstein für erfolgreiches Lernen im Unterricht.

Beispiel: Bewegungspausen in der Schule

Schon kleine Bewegungspausen im Unterricht machen einen Unterschied. In einer Studie wurden Viertklässler zwei Gruppen zugeteilt: Die eine Gruppe machte kurze, motivierende Übungen (z.B. „Ninja-Kicks“) zwischen den Unterrichtseinheiten, die andere saß ohne Pause still. Ergebnis: Die Kinder mit Bewegung verbesserten ihr Ergebnis im Konzentrationstest (d2-Test) signifikant stärker als die sitzenden Kinder. Sie berichteten nach den Bewegungspausen auch von mehr Motivation und Lernfreude – sie fühlten sich „wacher“ und konnten sich besser auf den Unterricht fokussieren. Dieses Beispiel zeigt, wie unmittelbare Praxisangebote funktionieren: Bewegungspausen fördern nicht nur die Gesundheit, sondern auch die kognitive Leistungsfähigkeit der Schüler.



1 Erklärungsmodelle: Warum macht Bewegung schlau?



Verschiedene Erklärungsansätze beschreiben, warum Bewegung die Lernfähigkeit steigert. Dabei spielen vor allem folgende Mechanismen eine Rolle:

- ▶ **Mehr Blut und Energie fürs Gehirn:** Körperliche Aktivität erhöht den Herzschlag und den Blutfluss. Dadurch kommt im Gehirn mehr Sauerstoff und Glukose an, die Brennstoffe für aktive Nervenzellen. Mehr Sauerstoffversorgung macht den Kopf fitter und beugt geistiger Erschöpfung vor.
- ▶ **Botenstoffe und Wohlbefinden:** Beim Sport schüttet der Körper verschiedene Neurotransmitter und Hormone aus, wie etwa Endorphine und Serotonin. Diese Botenstoffe fördern das Wohlbefinden und bauen Stress ab. Ein entspanntes, glücklicheres Hirn lernt leichter und konzentriert sich besser.³
- ▶ **Neurotrophe Faktoren:** Bewegung regt die Produktion von Wachstumsfaktoren an (siehe S.8). Diese „Pflegefaktoren“ unterstützen das Überleben und Wachstum von Nervenzellen und verbessern langfristig die neuronale Leistungsfähigkeit.
- ▶ **Neuronale Vernetzung:** Komplexe Bewegungen aktivieren viele Gehirnareale gleichzeitig. Jede Koordinationsaufgabe („Wahrnehmung über Augen, Ohren, Körper“ und motorische Abläufe) muss vom Gehirn gesteuert werden. Durch solche Herausforderungen verknüpfen sich Nervenzell-Netzwerke verstärkt miteinander und bilden mehr Synapsen. Man kann sagen: Mit jeder Bewegung trainieren wir unser Gehirn und stärken seine Vernetzung (ähnlich wie bei körperlichem Muskeltraining).⁴

Diese Mechanismen ergänzen sich: Bewegungspausen schaffen erst die optimalen Bedingungen (Wachheit, Energie, gute Laune), damit das Gehirn beim Lernen volle Leistung bringt.

Was meint die Neurobiologie dazu?

Die Neurobiologie gibt uns noch tieferen Einblick: Wie genau verändert Bewegung das Gehirn auf Zellebene? Der Neurowissenschaftler John Ratey fasst es so zusammen: Körperliche Aktivität verbessert das Lernvermögen auf drei Ebenen.

1. optimiert sie die „geistige Haltung“ – das heißt, Bewegung erhöht Wachsamkeit, Aufmerksamkeit und Motivation.
2. bereitet sie die Nervenzellen vor und fördert ihre Vernetzung: Beim Sport werden Synapsen, also die Verknüpfungen zwischen Neuronen, aktiver, wodurch neue Informationen leichter aufgenommen werden können.
3. regt Bewegung im Hippocampus die Neubildung von Nervenzellen aus Stammzellen an. Der Hippocampus ist die Schaltstelle für Lernen und Gedächtnis – hier entsteht also buchstäblich neuer „Denkstoff“.

Konkret bedeutet das: Beim Sport steigt die Hirndurchblutung stark an. Mehr Blut bedeutet mehr Glukose und Sauerstoff für die Nervenzellen, ähnlich wie Muskeln bei Belastung mehr Nährstoffe brauchen. Körperliche Bewegung erhöht im ganzen Körper die Durchblutung und damit die Verfügbarkeit von Glukose, jenem lebenswichtigen

Element für das Leben der Zellen. Mehr Blut bedeutet, dass mehr Sauerstoff transportiert wird, den die Zellen dringend benötigen. Dieses Mehr an Energie ermöglicht es dem Gehirn, intensiver zu arbeiten. Forschende beobachteten sogar, dass sich der Blutfluss beim Sport vom Stirnhirn hin zum Mittelhirn verlagert – genau dorthin, wo sich Lernzentren wie der Hippocampus befinden.³

Tierexperimente untermauern dies: In einer Studie führte moderates Lauftraining bei jungen Ratten zu einem Anstieg wichtiger Wachstumsstoffe wie VGF und BDNF im Hippocampus. Als Folge entstanden dort deutlich mehr neue Nervenzellen (Neurogenese). Allerdings hemmt sehr exzessives Laufen die Neubildung wieder, maßvolles Training ist also am effektivsten. Insgesamt zeigt die Forschung:

Bewegung schafft im Hirn die „Hardware“ fürs Lernen – mehr Blut, mehr Energie und mehr neue Zellen – und macht das Gehirn so aufnahmefähiger.⁴



2 Myokine und BDNF: Die Botenstoffe der Muskeln

Ein weiterer Schlüssel sind Myokine – körpereigene Botenstoffe, die unsere Muskeln beim Training freisetzen. Schon 2007 entdeckte die Medizinerin Bente Pedersen: Aktivierte Muskeln produzieren Myokine, die über die Blutbahn nicht nur den Muskel selbst, sondern auch Organe wie das Gehirn beeinflussen. Besonders wichtig für das Lernen ist das Myokin BDNF (Brain-Derived Neurotrophic Factor). BDNF kann sogar die Blut-Hirn-Schranke überwinden und bewirkt im Gehirn, dass neue Nervenzellen wachsen und bestehende Synapsen gestärkt werden. Vor allem im Hippocampus fördert BDNF die Zellerneuerung und schützt die Nerven. Kurz gesagt: Wer sich bewegt, setzt einen Wachstumsimpuls frei, der das Gehirn buchstäblich „dynamisiert“ und das Gedächtnis schult.³

Und es reicht oft wenig Übung: Pedersens Forschung zeigt, dass bereits moderate Bewegung ausreicht, um viele positive Myokine freizusetzen. **Auf Grund der Botenstoffe erzielt man mit sehr wenig Bewegung sehr viel an positiven Effekten, resümiert die Wissenschaftlerin.** Das erklärt, warum schon kurze Bewegungspausen in der Schule spürbar wirken können: Jede Muskelanspannung sendet ermunternde Signale ans Gehirn und schafft so günstige Voraussetzungen fürs Lernen.⁵

3 Exekutive Funktionen: Entwicklung besser durch Bewegung

Besonders die exekutiven Funktionen – das sind Denk- und Kontrollfähigkeiten wie Impulskontrolle, Arbeitsgedächtnis und flexibles Denken – profitieren stark von Bewegung. Diese Fähigkeiten sind für Lernprozesse zentral, da sie es Kindern ermöglichen, sich zu konzentrieren, Ablenkungen auszublenden und Aufgaben strukturiert zu lösen. Studien belegen: Sportliche Kinder und Jugendliche sind in Aufmerksamkeits- und Gedächtnistests deutlich besser als Gleichaltrige ohne regelmäßiges Training. Nach einer aktiven Bewegungseinheit können Kinder Störreize leichter ignorieren und schneller zwischen Aufgaben wechseln.²

Langfristige Untersuchungen zeigen zudem, dass selbst einfaches, regelmäßiges Gehen die Funktionen des präfrontalen Kortex (dem Sitz der exekutiven Kontrolle) stärkt. In einer bahnbrechenden Studie ließ man ältere Erwachsene **dreimal pro Woche sechs Monate lang** spazierengehen. Das Ergebnis: Das Volumen ihres präfrontalen Cortex nahm signifikant zu und ihr Arbeitsgedächtnis verbesserte sich. Sie konnten flexibler zwischen Aufgaben wechseln und irrelevante Reize besser ausblenden. Diese Effekte gelten grundsätzlich für alle Altersgruppen. **Bewegung wirkt also wie ein Gehirn-Workout, das besonders die „Chefetage“ des Hirns stärkt, wo Planung, Ausdauer und Selbstregulation laufen.**² ➡



Quellen:
1.Ukley, N. (2023). Auswirkungen einer bewegten Pause auf die Konzentrationsfähigkeit der Schülerinnen und Schüler. Univ. Bielefeld. 2.Kubesch, S. (2012). Sport macht schlau. Interview im Standard am 16.11.2012. Wien. 3.Ratey, J. (2009). Superfaktor Bewegung. VAK Verlag, Kirchzarten. 4.Beer, G.; Schwarz, W. (2010). Bewegung und Lernen. In: Erziehung und Unterricht, Ausgabe März. ÖBV, Wien.
5.Pedersen, B. et al (2023). Muscle Organ Crosstalk. In: PubMed Central. University of Copenhagen, Copenhagen, Denmark. 6.Frischenschlager, E.; Gosch, J. (2026). Active Learning 1 und 2. AUVA Verlag, Wien.

Fazit: Zusammengefasst zeigt die Forschung deutlich, dass Bewegung ein mächtiger Booster für das Lernen ist. Über verbesserte Durchblutung und Neurotransmitter setzt sie an der Grundversorgung des Gehirns an. Sie löst wachstumsfördernde Myokine (wie BDNF) aus und schult neuronale Netzwerke. Nicht zuletzt werden wichtige Denkleistungen (exekutive Funktionen) trainiert.

Für den Schulalltag bedeutet das: Bewegte Pausen und ausreichend Sport sind keine Zeitverschwendung, sondern Investition in die Lernfähigkeit der Kinder.

Schon einfache Aktivitäten, wie kurze Spiele, Dehnübungen oder ein kleines Rennen, können den Lernprozess positiv beflügeln. Daher gilt: Bewege dein Kind, um sein Lernen zu fördern – denn ein aktiver Körper schafft einen starken Kopf.

TIPP: 320 Übungen für die Schule

Einfache Übungen für die Schule finden Sie in den beiden Büchern Active Learning 1 und Active Learning 2 aus dem AUVA Verlag mit über 320 Übungen. Lehrkräfte können die beiden Bücher kostenlos unter www.auva.at bestellen.



Online-Shop für Schulartikel und Sponsoring des Elternvereins

Das Besondere unseres Angebots? Eltern bestellen die exakte Bedarfsliste für die Klasse ihres Kindes

- ✈ Für Schule und Pädagog:innen entsteht kein administrativer Aufwand
- ✈ Die klassenindividuelle Bedarfsliste ist per Klassencode online abrufbar
- ✈ Eltern rufen die Liste auf, bestellen und bezahlen nur die benötigten Artikel - die Lieferung erfolgt direkt nach Hause mittels Paketdienst
- ✈ Schüler:innen starten zu Schulbeginn mit dem richtigen Material



- ✈ Es muss nicht gleich die ganze Schule mitmachen, unser Service kann auch klassenweise genutzt werden
- ✈ Im Rahmen eines Sponsoringvertrages erhält der Elternverein einen prozentuellen Anteil des bestellten Warenwerts der Schule als Sponsorbetrag
- ✈ Die Anmeldung zur Teilnahme ist **jährlich bis 30. April möglich**



Ich freue mich auf Ihre Kontaktaufnahme!

Robert Mair

robert@schuluniversum.at

Tel.: (01) 202 16 68

Mobil: 0699 10 077 088

Mehr Informationen unter

elternverein.schuluniversum.at



Beste Preise wie im österreichischen Papierfachhandel | Österreichische Lieferanten | Nachhaltige Schulartikel | Markenprodukte und günstige Alternativen | Produkte für Linkshänder



SCHUL-UNIVERSUM

SCHULARTIKEL mit Klasse!

www.schuluniversum.at