Educate to Empower

Attention, Class! Unterrichtseinheit für die Klasse



Hintergrund-informationen für Lehrkräfte

Die Hintergründe zu den einzelnen Teilen der beiden Lektionen

Alter: 11–18 Jahre

Konzentration: Wie man gegen Ablenkungen vorgeht

European Schoolnet

EPSON

Diese Hinweise sind für Sie gedacht

Sie können beide Lektionen allein anhand der Folien und der Anmerkungen für Vortragende durchführen. Nichts davon ist Pflichtlektüre. Wenn Sie jedoch vor dem Unterricht noch fünfzehn Minuten Zeit haben, bietet es sich an, diese hierfür zu nutzen. Nach den Folien ist dies die nützlichste Ressource im Paket.

In jedem Abschnitt werden die Hintergründe zu einem Teil der Unterrichtseinheiten in verständlicher Sprache und unter Angabe der Quellen dargelegt. Die entsprechenden Folien werden ebenfalls genannt. Lehrkräfte stellen dieselben Fragen wie die Schülerinnen und Schüler: Stimmt es, dass die Aufmerksamkeitsspanne immer kürzer wird? Sind Handyverbote wirksam? Warum arbeiten manche besser, wenn es laut ist? Die Antworten finden Sie hier. Das meiste davon lässt sich auch weit über diese beiden Lektionen hinaus anwenden, beispielsweise bei der Raumgestaltung, bei der Wahl der Tageszeit für anspruchsvolle Aufgaben und im Umgang mit Schülerinnen und Schülern, die zu aufgedreht oder zu träge sind.

Wenn Sie nur wenig Zeit haben, können Sie Abschnitt 1 und 3 vor Lektion 1 sowie die Tabelle mit den häufigsten Irrtümern am Ende des Dokuments lesen. Aus den Hinweisen geht außerdem hervor, woher die einzelnen Aussagen in den Unterrichtseinheiten stammen.

Diese Hinweise stammen von Prof. Sam Wass, Wass, Professor für Neurowissenschaften an der University of East London, dem Autor des bei Bloomsbury Education erschienenen Buches „Take Action on Distraction“.

Abschnitt	Unterstützt	Was es Ihnen als Lehrkraft bietet
1. Zwei Arten von Aufmerksamkeit	Lektion 1 · Folien 8, 13 und 16	Warum sich manche Dinge im Unterricht nicht ignorieren lassen, egal, wie sehr Schülerinnen und Schüler sich bemühen.
1b. Das Zählvideo	Lektion 1 · Folie 14	Warum das Konzentrieren auf eine Sache dazu führt, dass man etwas anderes übersieht, und wie man das Video nachbereitet.
2. Gedankenwandern	Lektion 1 · Folie 17	Wie oft Gedanken im Unterricht abschweifen und warum kurze Tests während des Unterrichts dies verringern.
3. Erregung und der optimale Bereich	Lektion 1 · Folien 19–26	Warum zu viel und zu wenig Aktivierung gegensätzliche Reaktionen erfordern und warum gerade stille, abgeschaltete Schülerinnen und Schüler oft übersehen werden.
4. Stress und Aufmerk-samkeitssteuerung	Lektion 2 · Folie 45	Welche Auswirkungen stressreiche Phasen auf die Aufmerksamkeit haben und welche Belege dafür vorliegen, dass sich diese wieder normalisiert.

Abschnitt	Unterstützt	Was es Ihnen als Lehrkraft bietet
5. Schlaf und innere Uhr	Lektion 2 · Folie 44	Warum der Unterricht in den ersten Schuljahren für Jugendliche schwierig ist und wann man die anspruchsvollsten Aufgaben stellen sollte.
6. Richtlinien für Mobiltelefone	Lektion 2 · Folien 33–40	Was die Forschung zu Handyverboten an Schulen belegt und was nicht, und wie die Situation in den einzelnen Ländern aussieht.
7. Lärm und Verhältnis von Hintergrundgeräuschen und wichtigen Signalen	Lektion 2 · Folien 52–53	Warum Hintergrundgeräusche schlimmer sind als gleichmäßiger Lärm und was das für Ihren Unterrichtsraum bedeutet
8. Bewegung	Lektion 2 · Folie 51	Warum eine kurze Bewegungspause sowohl unruhigen als auch trägen Schülerinnen und Schülern hilft.
9. Umsetzungsvorsätze	Lektion 2 · Folie 55	Warum ein konkreter Plan nach dem Motto „Wenn X passiert, werde ich Y tun“ besser funktioniert als ein allgemeiner Vorsatz und warum die Überprüfung wichtig ist

1. Zwei Arten von Aufmerksamkeit

Folien 8, 13 und 16 · Lektion 1 · Aufmerksamkeitsbindung und Aufmerksamkeitssteuerung

Die Lektionen unterscheiden zwischen Aufmerksamkeit, die erzwungen wird, und Aufmerksamkeit, die bewusst gewählt wird. Diese Unterscheidung ist in der kognitiven Neurowissenschaft fest etabliert: als Gegenüberstellung eines reizgesteuerten „Bottom-up"-Systems und eines zielgerichteten „Top-down"-Systems. Corbetta und Shulman (2002) legten die anatomischen Grundlagen für zwei teilweise voneinander trennbare Netzwerke dar: ein Gehirnsystem, das Ziele im Blick behält und die Verarbeitung darauf ausrichtet, sowie ein weiteres Gehirnsystem, das eingreift, wenn etwas Unerwartetes und Verhaltensrelevantes auftritt.

Im Foliensatz werden die Begriffe „Bottom-up" und „Top-down" bewusst vermieden. Die Schülerinnen und Schüler interpretieren den Begriff „Bottom-up" durchweg fälschlicherweise als weniger wichtig. Die Begriffe „Bindung" und „Steuerung" vermitteln die Bedeutung, ohne in die Irre zu führen, und entsprechen dem, was die Schülerinnen und Schüler tatsächlich beobachten können.

Die Behauptung, dass die Aufmerksamkeitsbindung schnell und automatisch erfolgt und sich nicht abschalten lässt, wird durch Übergänge, die abrupte Einsätze, herannahende Bewegungen und plötzliche Geräusche beinhalten, eindeutig untermauert.

1b. Das Zählvideo und was es veranschaulicht

Folie 14 · Lektion 1 · Das Zählvideo

Folie 14 zeigt ein kurzes Video, in dem die Klasse aufgefordert wird, etwas zu zählen, und dabei etwas Offensichtliches übersieht, das sich direkt vor ihren Augen abspielt. Das Phänomen ist Unaufmerksamkeitsblindheit: Wenn die Aufmerksamkeit durch eine anspruchsvolle Aufgabe gebunden ist, werden nicht beachtete Reize häufig nicht wahrgenommen, selbst große und ungewöhnliche.

Ein klassisches Beispiel hierfür ist die Studie von Simons und Chabris aus dem Jahr 1999. In dieser Studie nahmen etwa die Hälfte der Beobachter, die bei bei einem Basketballspiel die Anzahl der Pässe zählen sollten, eine Person in einem Gorillakostüm, die durch die Szene lief, nicht wahr. Dieses Ergebnis ist belastbar und wurde bereits mehrfach bestätigt. Genau deshalb funktioniert dieser Ansatz nicht nur ab und zu, sondern dauerhaft verlässlich.

Zwei Punkte, die Sie beachten sollten. Erstens ist es ganz normal, dass man ein unerwartetes Ereignis übersieht. Dies ist kein Fehler. In den Anmerkungen für die Vortragenden werden Sie gebeten, darauf hinzuweisen. Zweitens geht es bei diesem Effekt eher um die Aufmerksamkeitsbelastung als darum, an die falsche Stelle zu schauen. In einer Eye-Tracking-Version des Experiments haben die Kinder, denen die unerwartete Figur entgangen war, genauso lange auf sie geblickt wie diejenigen, die sie wahrgenommen hatten (Memmert, 2006). Genau das verdeutlicht Folie 11.

Erledigen Sie dies vor Lektion 1

Sehen Sie sich das jeweilige Video vorab an, bevor Sie den Unterricht beginnen. Sollte das eingebettete Video nicht funktionieren, finden Sie hier eine alternative Version: https://www.youtube.com/watch?v=vJG698U2Mvo. Damit Sie die Übung anschließend angemessen nachbesprechen können, müssen Sie wissen, was die Klasse zählen soll und was ihr dabei vermutlich entgeht. Den Link finden Sie auf Folie 14 und im Unterrichtsplan. Sollte das Video nicht abgespielt werden können, beschreiben Sie dessen Inhalt und fahren Sie dann direkt fort. Der weitere Verlauf der jeweiligen Lektion hängt nicht davon ab.

2. Gedankenwandern und wie oft es vorkommt

Folie 17 · Lektion 1 · Die Zahl von 30 % und was sie in Minuten bedeutet

Auf der Folie steht, dass Schülerinnen und Schüler angeben, ihre Gedanken würden im Unterricht etwa ein Drittel der Zeit abschweifen. In den Anmerkungen für Vortragende wird dies in Minuten umgerechnet: etwa achtzehn Minuten pro Stunde oder knapp eine Viertelstunde in einer 45-minütigen Unterrichtsstunde.

Lindquist und McLean (2011) befragten Studierende während Vorlesungen und stellten fest, dass bei etwa einem Drittel der Befragten Gedanken auftraten, die nicht zur Aufgabe gehörten. Dieser Anteil stieg von etwa einem Viertel zu Beginn der Vorlesung auf über 40 % gegen Ende an. Risko et al. (2012) gaben einen Gesamtwert von etwa 43 % an, wobei dieser in der zweiten Hälfte erneut stark anstieg. Szpunar, Moulton, et al. (2013) haben diese Erkenntnisse in einem für Pädagogen verfassten Übersichtsartikel zusammengefasst.

Wie sieht es mit dem zweiten Teil der Behauptung aus – dass das Abschweifen der Gedanken zu Lasten des Verständnisses geht? Randall et al. (2014) führten eine Metaanalyse zum Zusammenhang zwischen Gedankenwandern und Leistungsfähigkeit bei einer Vielzahl von Aufgaben durch. Bonifacci et al. (2023) untersuchten in einer Metaanalyse speziell das Leseverständnis und ermittelten dabei eine gepoolte Korrelation von etwa −0,21 über 25 Studien und fast 4.000 Teilnehmende hinweg. Wammes et al. (2016) stellten einen direkten Zusammenhang zwischen dem Abschweifen der Gedanken während einer Vorlesung und den Leistungen in Tests und Prüfungen her. Szpunar, Khan et al. (2013) zeigten, dass sich dieser Effekt durch die Einbindung kurzer Tests in eine Vorlesung verringern lässt. Dies ist ein praktischer Hinweis: Oft liegt die Lösung für das Abschweifen der Gedanken eher in der Struktur als in der Motivation.

3. Erregung und der optimale Bereich

Folien 19–26 · Lektion 1 · Die umgekehrte U-Kurve: zu aktiv, zu inaktiv

Der Zusammenhang zwischen Erregung und Leistung in Form eines umgekehrten U geht auf Yerkes und Dodson (1908) zurück. Sie stellten fest, dass die Reizintensität, die bei Mäusen das schnellste Lernen bewirkte, je nach Schwierigkeitsgrad der Aufgabe variierte. Aston-Jones und Cohen (2005) stellten die Hypothese auf, dass die Aktivität des Locus-coeruleus-Noradrenalin-Systems in Bezug auf die Aufgabenleistung einem umgekehrten U-Verlauf folgt. Bei niedrigen tonischen Werten sind die Tiere schläfrig und unkonzentriert. Bei mittleren Werten sind die phasischen Reaktionen auf für die Aufgabe relevante Ereignisse am stärksten, und die Leistung ist am besten. Bei hohen tonischen Werten wird das Verhalten ablenkbar und explorativ. Dies ist das Modell, auf dem die Lektionen tatsächlich basieren. Es erklärt etwas, das die bloße Kurve nicht verdeutlicht: nämlich warum sich die beiden Fehlermodi aus der Innenperspektive so unterschiedlich anfühlen.

Das Forschungsprogramm von Professor Wass steht in direktem Zusammenhang mit der Anwendung im Unterricht. Wass (2018) gibt einen Überblick über den Zusammenhang zwischen physiologischer Stressreaktivität und kognitiver Leistungsfähigkeit in der frühen Kindheit. In seiner Arbeit aus dem Jahr 2021 erläutert Wass, wie die frühe Entwicklung der Erregungs- und Regulationssysteme die spätere Aufmerksamkeits- und Affektsteuerung prägt. Wass et al. (2019b) stellten fest, dass eine erhöhte physiologische Erregung bei Kindern mit stärkeren und variableren neuronalen Reaktionen auf kleine akustische Veränderungen einherging. Dieser Befund lässt sich nahtlos auf die Erfahrungen eines Kindes im Klassenzimmer übertragen, das sowohl überreaktiv als auch unbeständig ist.

Warum im Foliensatz „aktiv“ und „inaktiv“ steht. „Erregung“ ist der Fachbegriff, wird von Jugendlichen aber häufig missverstanden. Das Begriffspaar „aktiv/inaktiv“ umgeht das und erhält trotzdem die Grundstruktur: ein Kontinuum mit zwei Endpunkten. Die die Schülerinnen und Schüler können sich innerhalb von Sekunden zuverlässig darin verorten.

Das unterreizte Ende ist dasjenige, das übersehen wird. Dies ist eher für Lehrkräfte als für Schülerinnen und Schüler erwähnenswert. Ein Kind, das überreizt ist, zeigt Verhaltensweisen, die Sie erkennen können. Ein Kind, das unterreizt ist, zeigt nichts: keine Störung, keinen Lärm, überhaupt kein Signal.

Die Arbeit von Whiting et al. (2021) ist die für Lehrkräfte relevanteste Veröffentlichung in diesem Bereich. Sie bietet eine Übersicht darüber, was die neurowissenschaftlichen Erkenntnisse zu Stress und Lernen für die Unterrichtspraxis bedeuten. Professor Wass ist Mitautor. Es ist eine empfehlenswerte Lektüre für alle, die in der Schülerberatung, Schulsozialarbeit oder Sonderpädagogik tätig sind

Liston, McEwen & Casey (2009); Whiting et al. (2021).

4. Stress und Aufmerksamkeitssteuerung

Folie 45 · Lektion 2 · Das Lernen in der Prüfungszeit

Bei der auf der Folie beschriebenen Studie handelt es sich um die von Liston, McEwen und Casey (2009). Medizinstudenten wurden nach einem Monat intensiven akademischen Stresses untersucht und getestet. Ein weiterer Test erfolgte einen Monat später, als der Druck nachgelassen hatte. Während dieser stressreichen Phase war die Aufmerksamkeitssteuerung messbar beeinträchtigt, und die funktionelle Konnektivität in den präfrontalen Netzwerken war gestört. Beides normalisierte sich anschließend.

Zwei Gründe sprechen dafür, dass diese Studie für diese Lektionen geeignet ist. Erstens wurden dieselben Studierenden zweimal getestet und mit einer Gruppe mit geringem Stress verglichen, die ebenfalls zweimal getestet wurde. Auf diese Weise wird ausgeschlossen, dass das Ergebnis durch die Möglichkeit verfälscht wird, dass Personen, die sich leichter ablenken lassen, auch stärkerem Stress ausgesetzt sind. Zweitens, und was für den Unterricht noch wichtiger ist, kehrt sich der Effekt um. Gerade diese Umkehrbarkeit ist es, die die Folie eher beruhigend als fatalistisch wirken lässt. In den Anmerkungen für Vortragende werden Sie daher gebeten, dies ausdrücklich zu erwähnen.

5. Schlaf, die innere Uhr und der Tagesrhythmus von Jugendlichen

Folie 44 · Lektion 2 · Die innere Uhr von Jugendlichen ist nach hinten verschoben

Carskadon (2011) stellt das Modell des „perfekten Sturms“ vor. Dieses besteht aus einer biologisch bedingten Verzögerung der zirkadianen Phase während der Pubertät, einem langsamen Anwachsen des homöostatischen Schlafdrucks im Laufe des Tages sowie einem sozialen Umfeld, das in dieselbe Richtung wirkt. Hierzu zählen beispielsweise Unterrichtbeginn, Hausaufgaben, Bildschirmnutzung und Nebenjobs. Crowley et al. (2018) haben das Modell anhand von Daten aus mehreren weiteren Jahren aktualisiert. Wenn Sie sich über den aktuellen Stand informieren möchten, stellen sie die bessere Quelle dar.

Der Foliensatz verzichtet bewusst darauf, über Schlafenszeiten zu belehren. Die Belege für die Phasenverschiebung sind überzeugend. Einem 15-Jährigen einfach zu sagen, er solle früher schlafen gehen, bringt wenig – und ist biologisch oft schlicht unrealistisch. Was Sie konkret umsetzen können, betrifft den zweiten Aspekt: Da Ihre produktivsten Stunden weitgehend feststehen und sich der Schultag nicht verschieben lässt, sollten Sie konzentrationsintensive Aufgaben genau in die Zeiten legen, in denen Sie wirklich leistungsfähig sind.

Ein Hinweis zur Grafik zur inneren Uhr

Die Kurve auf Folie 44 dient der Veranschaulichung und basiert nicht auf echten Messdaten. Sie zeigt den typischen Verlauf, den die meisten Jugendlichen beschreiben: ein starker Anstieg des Energielevels am Vormittag, ein Einbruch nach dem Mittagessen und ein Höhepunkt am späten Nachmittag bzw. frühen Abend. Die Folie verdeutlicht den Schülerinnen und Schülern, dass ihr persönliches Muster einzigartig ist. Stellen Sie dies bitte nicht als reale Messdaten dar.

6. Die Gestaltung von digitalen Anwendungen und Aufmerksamkeit

Folien 33–40 · Lektion 2 · Abschnitt 3

Dies ist der Aufgabenteil, auf den sich Schülerinnen und Schüler am meisten freuen. Zugleich ist es genau der Punkt, an dem man sie durch übertriebene Versprechungen am leichtesten verliert. Der Foliensatz basiert auf einem bestimmten Argument, das Sie verstehen sollten, bevor Sie es unterrichten.

Die Zwei-Anreize-Struktur

Anstatt die Gestaltung der digitale Anwendungen als undifferenziertes Problem zu betrachten, gliedert der Foliensatz das Thema entsprechend Abschnitt 1. Empfehlungsalgorithmen greifen auf die Aufmerksamkeitssteuerung zurück. Sie ermitteln, wofür Menschen sich bereits interessieren, und bieten einem mehr davon an. Das bedeutet, dass der Anreiz auf echtem Interesse beruht und nicht auf Manipulation. Benachrichtigungssymbole, Autoplay, Serien und unendliches Scrollen hingegen dienen der Aufmerksamkeitsbindung. Sie nutzen Bewegung, Ton, Farbe und Unvorhersehbarkeit, um Ihre Aufmerksamkeit zu erregen, ohne Erlaubnis einzuholen.

Der pädagogische Nutzen besteht darin, dass dadurch erklärt wird, warum der Ratschlag „Leg es einfach beiseite“ nicht funktioniert. Ratschläge, die davon ausgehen, dass der Anreiz extern und unberechtigt ist, stimmen nicht mit der Erfahrung der Lernenden überein, die weiterzuschauen möchten Indem der zweite Anreiz als echtes Interesse bezeichnet wird, wird die erforderliche Glaubwürdigkeit geschaffen, damit die erste Hälfte des Abschnitts ihre Wirkung entfalten kann.

Handyverbote: Die Erkenntnisse sind gemischt

Sollte eine Schülerin, ein Schüler, eine Kollegin oder ein Kollege das Thema „Handys in der Schule” ansprechen, ist es gut zu wissen, dass die Forschungsergebnisse keine eindeutige Tendenz erkennen lassen. Es wirkt überzeugender, dies zu erwähnen, als Partei zu ergreifen.

Goodyear et al. (2025) Eine Querschnittsstudie an 30 weiterführenden Schulen in England ergab, dass restriktive Richtlinien zum Handygebrauch in der Schule nicht mit einem besseren psychischen Wohlbefinden, besserem Schlaf, mehr körperlicher Aktivität, besseren schulischen Leistungen oder besserem Verhalten im Unterricht in Verbindung stehen. Die Nutzung von Handys und sozialen Medien über den gesamten Tag hinweg war mit schlechteren Ergebnissen verbunden.

Böttger & Zierer (2024) Eine Schnellübersicht ergab einen insgesamt geringen Nutzen von Smartphone-Verboten ($d \approx 0{,}16$). Dieser war beim sozialen Wohlbefinden ($d \approx 0{,}22$) größer als bei den schulischen Leistungen ($d \approx 0{,}05$). Sie stützt sich auf fünf Studien, darunter die beiden nachfolgend aufgeführten schwedischen und norwegischen Studien. Daher sind diese vier Einträge nicht unabhängig voneinander.

Kessel et al. (2020) Eine Studie an schwedischen weiterführenden Schulen ergab, dass ein Handyverbot keine signifikanten Auswirkungen auf die schulischen Leistungen hatte.

Abrahamsson (2026) stellte anhand norwegischer Verwaltungsdaten fest, dass Handyverbote im Durchschnitt keine Auswirkungen auf den Bildungserfolg oder die psychische Gesundheit hatten. Für Mädchen ergaben sich jedoch deutliche Vorteile: Sie nahmen seltener psychologische Betreuung in Anspruch und erzielten bessere Schulnoten, insbesondere Mädchen aus benachteiligten Verhältnissen. Mobbing ging sowohl bei Mädchen als auch bei Jungen zurück.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die schulweite Handy-Richtlinie eine noch nicht abschließend geklärte Frage ist, zu der es auf beiden Seiten vertretbare Standpunkte gibt. Die engere These, dass ein griffbereites Handy während einer Aufgabe die Aufmerksamkeit beansprucht, basiert auf Experimenten, bei denen den Teilnehmenden nach dem Zufallsprinzip verschiedene Orte zugewiesen wurden, an denen sie ihr Handy ablegen sollten (Ward et al., 2017). Auch diese Erkenntnisse sind noch nicht eindeutig: Während eine Metaanalyse von 22 Studien einen insgesamt negativen Effekt ergab, der je nach Aufgabe variierte (Böttger et al., 2023), konnte der Effekt in einer direkten Replikation nicht nachgewiesen werden (Ruiz Pardo & Minda, 2022). Der Foliensatz vertritt bewusst die zweite These und nicht die erste. Er sollte den Schülerinnen und Schülern als etwas präsentiert werden, das es wert ist, selbst überprüft zu werden, und nicht als bewiesen.

In den Jahren 2025 und 2026 wurden in mehreren Ländern die Regeln zur Nutzung von Handys in der Schule geändert, und diese unterscheiden sich erheblich voneinander. Die Regeln ändern sich weiterhin. Bitte informieren Sie sich daher über die Bestimmungen Ihrer eigenen Schule sowie über die aktuelle nationale oder regionale Regelung, bevor Sie sich darauf verlassen.

7. Lärm, Signal-Rausch-Verhältnis und die Unterrichtsumgebung

Folien 52–53 · Lektion 2 · Strategie 4

Das Konzept des Signal-Rausch-Verhältnisses ist der direkteste übertragbare Gedanke aus den beiden Lektionen, da die Schülerinnen und Schüler es noch am selben Tag in die Praxis umsetzen können. Die zentrale Erkenntnis, dass es auf den Unterschied zwischen Zielsignal und Hintergrund und nicht auf den absoluten Pegel eines der beiden ankommt, stammt direkt aus der Psychoakustik. Genau deshalb ist es ebenso sinnvoll, das Signal anzuheben wie das Rauschen abzusenken.

Die Behauptung, dass unregelmäßiges Rauschen schlimmer sei als gleichmäßiges, bezieht sich eher auf die informationelle als auf die energetische Maskierung. Sprache konkurriert mit Sprache um dieselben Verarbeitungsressourcen. Dies ist bei Breitbandrauschen nicht der Fall. Diese Konkurrenz verschärft sich umso mehr, je ähnlicher die konkurrierende Stimme der Zielstimme ist. Laut Brungart und Simpson (2007) verstärkt sich die Interferenz, je ähnlicher der konkurrierende Sprecher dem Zielsprecher wird. Sollten Sie den kanonischen Nachweis des Ähnlichkeitseffekts für eine formale Quellenangabe benötigen, ist der 2001 in derselben Zeitschrift erschienene Einzelartikel von Brungart die primäre Quelle.

Speziell zum Thema Lärm im Klassenzimmer ist die Studie von Massonnié et al. (2022, „Environment and Behavior“) für diese Lektionen von größter Relevanz. Die Studie zeigt: Wie stark Kinder sich durch Lärm gestört und abgelenkt fühlen, hängt mit individuellen Unterschieden beim Gedankenwandern und in der Fähigkeit zum Aufgabenwechsel zusammen. Sie verbindet Umgebung und Aufmerksamkeitsmechanismen direkt miteinander. Gheller et al. (2023) untersuchen in einer systematischen Übersicht die Auswirkungen von Lärm auf die kognitiven Leistungen von Kindern. Mercugliano et al. (2025) befassen sich hingegen mit der akustischen Qualität von Klassenzimmern und deren Einfluss auf das Wohlbefinden von Schülerinnen und Schülern verschiedener Bildungsstufen. Wass et al. (2019a) untersuchten den Zusammenhang zwischen Umweltstressoren, darunter Haushaltslärm, und der autonomen Funktion im Säuglingsalter.

8. Bewegung – und warum sie bei beiden Problemen wirkt

Folie 51 · Lektion 2 · Strategie 3

Bewegung wird als die einzige Strategie dargestellt, die bei beiden Fehlermodi wirkt, da sie die Erregung aus beiden Richtungen hin zur Mitte verlagert. Dies ergibt sich unmittelbar aus der Erläuterung zum Erregungsmodell in Abschnitt 3 oben und nicht aus einer einzelnen Studie. In der Folie wird sorgfältig darauf geachtet, dies als Faustregel und nicht als Forschungsergebnis darzustellen.

In den meisten nationalen Lehrplänen wird körperliche Aktivität als wichtiger Faktor für die Förderung von Gesundheit und Wohlbefinden genannt. Dadurch lässt sich diese Strategie in den meisten Ländern in den Lehrplan integrieren.

9. Umsetzungsvorsätze – warum der Abschlussbogen diese Form hat

Folie 55 · Lektion 2 · Aktivität 5

Auf dem Abschlussbogen wird nicht nach einem allgemeinen Vorsatz gefragt, sondern nach der Formulierung „Wenn X passiert, werde ich Y tun“, und dieses Format zeigt tatsächlich Wirkung. Gollwitzer (1999) führte Umsetzungsvorsätze als „Wenn-dann“-Pläne ein, die sowohl den situativen Auslöser als auch die Reaktion festlegen. Gollwitzer argumentierte, dass dadurch die Kontrolle über das Verhalten an die Umgebung delegiert wird, anstatt im Moment der Handlung einen Willensakt zu erfordern.

Gollwitzer und Sheeran (2006) führten eine Metaanalyse von 94 unabhängigen Studien durch und stellten fest, dass sich ein mittlerer bis großer Effekt auf die Zielerreichung ergab, der über den Effekt hinausging, der allein durch die Festlegung einer Zielabsicht erzielt wurde. Aus diesem Grund lehnt die Folie den Satz „sich besser konzentrieren“ ab und betont stattdessen: „Mein Handy kommt in meine Tasche und nicht auf den Schreibtisch, wenn ich heute Abend meine Hausaufgaben mache“.

Die praktische Konsequenz ist wichtiger als die Quellenangabe, denn die Wirkung hängt davon ab, ob der Hinweis tatsächlich wahrgenommen und erkannt wird. Ein Plan, der einmal erstellt und danach nie mehr überarbeitet wird, verliert den größten Teil seines Nutzens. Der Unterrichtsplan empfiehlt, etwa zwei Wochen nach Lektion 2 erneut auf die Abschlussfragen einzugehen. Diese erneute Auseinandersetzung ist die einzige Änderung, die dazu führt, dass sich der Unterricht auf das Verhalten der Schülerinnen und Schülern auswirkt.

Gollwitzer (1999); Gollwitzer & Sheeran (2006).

Häufige Missverständnisse und wie man darauf reagiert

Was Schülerinnen und Schüler (oder Kolleginnen und Kollegen) sagen	Was man darauf antworten kann
„Ich kann problemlos mehrere Aufgaben gleichzeitig erledigen.“	Was sich wie Multitasking anfühlt, ist in Wahrheit ein schneller Wechsel. Und jeder Wechsel hat seinen Preis. Das Zählvideo veranschaulicht dies. Wenn man seine volle Aufmerksamkeit auf eine Sache richtet, übersieht man oft das, was direkt vor den Augen liegt. Vermeiden Sie es, daraus eine Auseinandersetzung zu machen. Die Übung verdeutlicht den Sachverhalt besser, als Sie es könnten.
„Meine Aufmerksamkeitsspanne ist gestört/Ich habe die Aufmerksamkeitsspanne eines Goldfisches.“	Die Behauptung, dass „die Aufmerksamkeitsspanne immer kürzer wird“, und insbesondere der Vergleich mit dem Goldfisch, entbehrt einer fundierten Beweisgrundlage und lässt sich wiederholt auf Quellen zurückführen, die diese Behauptung nicht stützen. Wiederholen Sie dies bitte nicht. Die Struktur des Foliensatzes ist besser und zutreffender: Konzentration ist ein Zustand, der Schwankungen unterliegt, und keine feste Größe, die man entweder besitzt oder nicht besitzt.
„Es liegt also an meinem Gehirn, nicht an mir.“	Beide Aussagen sind richtig. Dieser Entwicklungsstand ist real und keine Ausrede. Der gesamte Abschnitt 5 existiert, weil es Dinge gibt, die Sie ändern können. Die meisten davon beziehen sich eher auf die äußeren Rahmenbedingungen als auf die eigene Anstrengung.
„Sagen Sie ihnen einfach, sie sollen sich mehr Mühe geben.“	Bei bereits überreizten Schülerinnen und Schülern führt ein zusätzlicher Anstrengungsaufwand dazu, dass sie den Scheitelpunkt der Kurve noch weiter überschreiten. Die Diagnose muss der Lösung vorausgehen. Deshalb lautet Strategie 1: „Achte darauf, in welchem Zustand du dich befindest“ und nicht „Konzentriere dich“.

Was Schülerinnen und Schüler (oder Kolleginnen und Kollegen) sagen	Was man darauf antworten kann
„Handys sollten einfach verboten werden.“	Es gibt experimentelle Belege dafür, dass sich die Aufmerksamkeit während einer Aufgabe durch ein in Reichweite befindliches Handy beansprucht wird (Ward et al., 2017). Diese Ergebnisse konnten jedoch nicht immer reproduziert werden. Die Erkenntnisse zu schulweiten Verboten sind gemischt, siehe Abschnitt 6. In den meisten Ländern, in denen diese Unterrichtseinheiten zum Einsatz kommen, ist die Einschränkung der Handynutzung in der Schule bereits Teil der nationalen oder regionalen Politik. In den meisten Schulen geht es daher eher um die Umsetzung als um den Grundsatz.
„Manche Menschen arbeiten einfach besser, wenn Musik läuft.“	Das trifft oft zu und wird durch den Foliensatz ausdrücklich gestützt. Strategie 2 setzt genau hier an: Verschiedene Personen haben schlicht unterschiedliche Ausgangswerte auf derselben Kurve. Wichtig ist jedoch die Einschränkung, dass Liedtexte beim Lesen auf eine Weise stören, wie es Instrumentalmusik nicht tut. Grund dafür ist die sogenannte ‚informationelle Maskierung‘. Das ist derselbe Mechanismus wie auf der Folie zu Hintergrundgeräuschen.
„Ist es nicht gut für die Kreativität, wenn die Gedanken abschweifen?“	Es gibt durchaus Literatur, die diese Ansicht vertritt – und das keineswegs ohne Grund. Die These dieses Foliensatzes ist jedoch enger gefasst und gut belegt: Wenn Sie versuchen, etwas aufzunehmen, beeinträchtigt abschweifende Aufmerksamkeit Ihr Verständnis. Beides kann zutreffen.

Literatur

Abrahamsson, S. (2026). Smartphone bans, student outcomes and mental health. Journal of Human Resources. Advance online publication. https://doi.org/10.3368/jhr.0224-13403R2

Aston-Jones, G., & Cohen, J. D. (2005). An integrative theory of locus coeruleus-norepinephrine function: Adaptive gain and optimal performance. Annual Review of Neuroscience, 28, 403–450. https://doi.org/10.1146/annurev.neuro.28.061604.135709

Bonifacci, P., Viroli, C., Vassura, C., Colombini, E., & Desideri, L. (2023). The relationship between mind wandering and reading comprehension: A meta-analysis. Psychonomic Bulletin & Review, 30(1), 40–59. https://doi.org/10.3758/s13423-022-02141-w

Böttger, T., Poschik, M., & Zierer, K. (2023). Does the brain drain effect really exist? A meta-analysis. Behavioral Sciences, 13(9), 751. https://doi.org/10.3390/bs13090751

Böttger, T., & Zierer, K. (2024). To ban or not to ban? A rapid review on the impact of smartphone bans in schools on social well-being and academic performance. Education Sciences, 14(8), 906. https://doi.org/10.3390/educsci14080906

Brungart, D. S. (2001). Informational and energetic masking effects in the perception of two simultaneous talkers. The Journal of the Acoustical Society of America, 109(3), 1101–1109. https://doi.org/10.1121/1.1345696

Brungart, D. S., & Simpson, B. D. (2007). Effect of targetmasker similarity on across-ear interference in a dichotic cocktail-party listening task. The Journal of the Acoustical Society of America, 122(3), 1724–1734. https://doi.org/10.1121/1.2756797

Carskadon, M. A. (2011). Sleep in adolescents: The perfect storm. Pediatric Clinics of North America, 58(3), 637–647. https://doi.org/10.1016/j.pcl.2011.03.003

Corbetta, M., & Shulman, G. L. (2002). Control of goaldirected and stimulus-driven attention in the brain. Nature Reviews Neuroscience, 3(3), 201–215. https://doi.org/10.1038/nrn755

Crowley, S. J., Wolfson, A. R., Tarokh, L., & Carskadon, M. A. (2018). An update on adolescent sleep: New evidence informing the perfect storm model. Journal of Adolescence, 67, 55–65. https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2018.06.001

Gheller, F., Spicciarelli, G., Scimemi, P., & Arfé, B. (2023). The effects of noise on children's cognitive performance: A systematic review. Environment and Behavior, 55(8–10), 698–734. https://doi.org/10.1177/00139165241245823

Gollwitzer, P. M. (1999). Implementation intentions: Strong effects of simple plans. American Psychologist, 54(7), 493–503. https://doi.org/10.1037/0003-066X.54.7.493

Gollwitzer, P. M., & Sheeran, P. (2006). Implementation intentions and goal achievement: A meta-analysis of effects and processes. In M. P. Zanna (Ed.), Advances in experimental social psychology (Vol. 38, pp. 69–119). Academic Press. https://doi.org/10.1016/S00652601(06)38002-1

Goodyear, V. A., Randhawa, A., Adab, P., Al-Janabi, H., Fenton, S., Jones, K., Michail, M., Morrison, B., Patterson, P., Quinlan, J., Sitch, A., Twardochleb, R., Wade, M., & Pallan, M. (2025). School phone policies and their association with mental wellbeing, phone use, and social media use (SMART Schools): A cross-sectional observational study. The Lancet Regional Health – Europe, 51, 101211. https://doi.org/10.1016/j.lanepe.2025.101211

Kessel, D., Hardardottir, H. L., & Tyrefors, B. (2020). The impact of banning mobile phones in Swedish secondary schools. Economics of Education Review, 77, 102009. https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2020.102009

Lindquist, S. I., & McLean, J. P. (2011). Daydreaming and its correlates in an educational environment. Learning and Individual Differences, 21(2), 158–167. https://doi.org/10.1016/j.lindif.2010.12.006

Liston, C., McEwen, B. S., & Casey, B. J. (2009). Psychosocial stress reversibly disrupts prefrontal processing and attentional control. Proceedings of the National Academy of Sciences, 106(3), 912–917. https://doi.org/10.1073/pnas.0807041106

Massonnié, J., Frasseto, P., Mareschal, D., & Kirkham, N. Z. (2022). Learning in noisy classrooms: Children's reports of annoyance and distraction from noise are associated with individual differences in mind-wandering and switching skills. Environment and Behavior, 54(1), 58–88. https://doi.org/10.1177/0013916520950277

Literatur

Memmert, D. (2006). The effects of eye movements, age, and expertise on inattentional blindness. Consciousness and Cognition, 15(3), 620–627. https://doi.org/10.1016/j.concog.2006.01.001

Mercugliano, A., Corbani, A., Bigozzi, L., Vettori, G., & Incognito, O. (2025). The effects of classroom acoustic quality on student perception and wellbeing: A systematic review across educational levels. Frontiers in Psychology, 16, 1586997. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1586997

Randall, J. G., Oswald, F. L., & Beier, M. E. (2014). Mindwandering, cognition, and performance: A theory-driven meta-analysis of attention regulation. Psychological Bulletin, 140(6), 1411–1431. https://doi.org/10.1037/ a0037428

Risko, E. F., Anderson, N., Sarwal, A., Engelhardt, M., & Kingstone, A. (2012). Everyday attention: Variation in mind wandering and memory in a lecture. Applied Cognitive Psychology, 26(2), 234–242. https://doi.org/10.1002/acp.1814

Ruiz Pardo, A. C., & Minda, J. P. (2022). Reexamining the “brain drain” effect: A replication of Ward et al. (2017). Acta Psychologica, 230, 103717. https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2022.103717

Simons, D. J., & Chabris, C. F. (1999). Gorillas in our midst: Sustained inattentional blindness for dynamic events. Perception, 28(9), 1059–1074. https://doi.org/10.1068/p281059

Szpunar, K. K., Khan, N. Y., & Schacter, D. L. (2013). Interpolated memory tests reduce mind wandering and improve learning of online lectures. Proceedings of the National Academy of Sciences, 110(16), 6313–6317. https://doi.org/10.1073/pnas.1221764110

Szpunar, K. K., Moulton, S. T., & Schacter, D. L. (2013). Mind wandering and education: From the classroom to online learning. Frontiers in Psychology, 4, 495. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2013.00495

Wammes, J. D., Seli, P., Cheyne, J. A., Boucher, P. O., & Smilek, D. (2016). Mind wandering during lectures II: Relation to academic performance. Scholarship of Teaching and Learning in Psychology, 2(1), 33–48. https://doi.org/10.1037/stl0000055

Ward, A. F., Duke, K., Gneezy, A., & Bos, M. W. (2017). Brain drain: The mere presence of one’s own smartphone reduces available cognitive capacity. Journal of the Association for Consumer Research, 2(2), 140–154. https://doi.org/10.1086/691462

Wass, S. V. (2018). How orchids concentrate? The relationship between physiological stress reactivity and cognitive performance during infancy and early childhood. Neuroscience & Biobehavioral Reviews, 90, 34–49. https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2018.03.029

Wass, S. V. (2021). The origins of effortful control: How early development within arousal/regulatory systems influences attentional and affective control. Developmental Review, 61, 100978. https://doi.org/10.1016/j.dr.2021.100978

Wass, S. V., & Goldenberg, G. (2025). Take action on distraction: The definitive guide to improving attention and focus in the Early Years and Key Stage 1. Bloomsbury Education.

Wass, S. V., Smith, C. G., Daubney, K. R., Suata, Z. M., Clackson, K., Begum, A., & Mirza, F. U. (2019a). Influences of environmental stressors on autonomic function in 12-month-old infants: Understanding early common pathways to atypical emotion regulation and cognitive performance. Journal of Child Psychology and Psychiatry, 60(12), 1323–1333. https://doi.org/10.1111/jcpp.13084

Wass, S. V., Daubney, K., Golan, J., Logan, F., & Kushnerenko, E. (2019b). Elevated physiological arousal is associated with larger but more variable neural responses to small acoustic change in children during a passive auditory attention task. Developmental Cognitive Neuroscience, 37, 100612. https://doi.org/10.1016/j.dcn.2018.12.010

Whiting, S. B., Wass, S. V., Green, S., & Thomas, M. S. C. (2021). Stress and learning in pupils: Neuroscience evidence and its relevance for teachers. Mind, Brain, and Education, 15(2), 177–188. https://doi.org/10.1111/mbe.12282

Yerkes, R. M., & Dodson, J. D. (1908). The relation of strength of stimulus to rapidity of habit-formation. Journal of Comparative Neurology and Psychology, 18(5), 459– 482. https://doi.org/10.1002/cne.920180503

Literatur

Weitere Lektüren zu den Folien

Diese Arbeiten werden in den obigen Anmerkungen nicht zitiert. Sie bilden die Grundlage für die in den Folien dargelegten Punkte: Was Aufmerksamkeit ist (James), wie langsam sich die Aufmerksamkeitskontrolle im Laufe der Adoleszenz entwickelt (Casey et al., Diamond, Luna et al., Petanjek et al.) und wie häufig es zu Gedankenwandern kommt (Killingsworth & Gilbert, Smallwood & Schooler).

Casey, B. J., Jones, R. M., & Hare, T. A. (2008). The adolescent brain. Annals of the New York Academy of Sciences, 1124(1), 111–126. https://doi.org/10.1196/annals.1440.010

Diamond, A. (2013). Executive functions. Annual Review of Psychology, 64, 135–168. https://doi.org/10.1146/annurevpsych-113011-143750

James, W. (1890). The principles of psychology (Vol. 1). Henry Holt and Company.

Killingsworth, M. A., & Gilbert, D. T. (2010). A wandering mind is an unhappy mind. Science, 330(6006), 932. https://doi.org/10.1126/science.1192439

Luna, B., Marek, S., Larsen, B., Tervo-Clemmens, B., & Chahal, R. (2015). An integrative model of the maturation of cognitive control. Annual Review of Neuroscience, 38, 151–170. https://doi.org/10.1146/annurev-neuro-071714-034054

Petanjek, Z., Judaš, M., Šimić, G., Rašin, M. R., Uylings, H. B. M., Rakic, P., & Kostović, I. (2011). Extraordinary neoteny of synaptic spines in the human prefrontal cortex. Proceedings of the National Academy of Sciences, 108(32), 13281–13286. https://doi.org/10.1073/ pnas.1105108108

Smallwood, J., & Schooler, J. W. (2006). The restless mind. Psychological Bulletin, 132(6), 946–958. https://doi.org/10.1037/0033-2909.132.6.946

Weiterführende Literatur für Lehrkräfte

Die Arbeit von Wass und Goldenberg (2025) richtet sich eher an Praktikerinnen und Praktiker als an Forscherinnen und Forscher. Obwohl sie für Lehrkräfte im Vorschulbereich und in den ersten Grundschuljahren verfasst wurde, basiert sie auf denselben grundlegenden Erkenntnissen zu Aufmerksamkeit, Erregung und Umwelt, auf denen auch diese Lektionen aufbauen. Der nützlichste einzelne Zeitschriftenartikel ist Whiting et al. (2021). Er richtet sich zwar ausdrücklich an Lehrkräfte, doch beziehen sich die darin behandelten Forschungsergebnisse überwiegend auf Grundschulkinder.