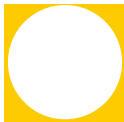




magazin 24

Wirklichkeit und Schein



Ministerium

Liebe Kolleginnen und Kollegen, das neue **magazin 24** ist erschienen. Und wie immer gibt es Informationen und Tipps für den fächerübergreifenden Unterricht. ...

[weiterlesen](#)

Qualität

Margarete Schütte-Lihotzky

In unserer **Jubiläumsserie** beschäftigen wir uns dieses Mal mit der österreichischen Architektin, die jene „verdammte Frankfurter Küche“ gestaltete. Nicht nur die. ...

[weiterlesen](#)

Lügen – aber richtig!

Die „Neuen Medien“ scheinen ein fruchtbarer Boden zu sein für **Lügen**. Aber wurde nicht schon lange vorher, sagen wir es freundlich, **manipuliert**? ...

[weiterlesen](#)

Flipped Learning oder: umgedrehtes Lernen

Vom Lernvideo zum „**flipped classroom**“: Neue technische Möglichkeiten geben einer alten Unterrichtsmethode neuen Schwung. ...

[weiterlesen](#)

Fake News: Wer lügt denn nun?

Als „**Fake**“ bezeichnete man im deutschen Sprachraum ursprünglich billige, aus China stammende Imitate von Markenprodukten. Das hat sich geändert. ...

[weiterlesen](#)

Digitale Medien in der Schule: ja, nein, ein bisschen?

Die Diskussion über den **Einsatz von digitalen Medien** erinnert an einen Glaubensstreit. Ein Versuch, ein wenig Klarheit zu finden. ...

[weiterlesen](#)

Österreich und die Welt

Hans Rosling – ein Nachruf

Der Professor für globale Gesundheit war nicht nur ein herausragender Wissenschaftler, sondern auch **ein Optimist**. Warum, erklärte er in unterhaltsamen Vorträgen. ...

[weiterlesen](#)

John Hatties „Sichtbares Lernen“: ein Rückblick

Vor drei Jahren erschien **Hatties Studie** „Sichtbares Lernen“ auf Deutsch. Die Publikation, eine Auswertung von rund 800 Meta-Analysen, hatte gewaltigen Erfolg. ...

[weiterlesen](#)

Unser Gehirn und wir

Die deutsche Übersetzung von David Eaglemans Bestseller **„The Brain. Die Geschichte von dir.“** Ein gelungener Einstieg in das Gebiet der Hirnforschung. ...

[weiterlesen](#)

Vermischtes: Neues für den Unterricht

Alte Methoden digital genutzt

Der Gedanke, dass Lernen vor allem mit **selbständigem Erarbeiten** von Inhalten zu tun hat, ist nicht neu. ...

[weiterlesen](#)

Falschmeldungen (Fake News) erkennen

In Zeiten der **Desinformationsgesellschaft** gibt es glücklicherweise immer mehr seriöse Quellen, die helfen, „alternative Nachrichten“ zu erkennen. ...

[weiterlesen](#)

Impressum

Medieninhaber ist die Abteilung ...

[weiterlesen](#)



Sehr geehrte Leserinnen und Leser,
unsere **Sommernummer** des **magazins 24** ist da, mit einem Schwerpunkt zum Thema: „Fake News“, „Postfaktisches Zeitalter“ und wem noch nicht zu trauen ist. Unsere Redakteure haben sich wie immer bemüht, nicht nur interessante und lesbare Artikel zu schreiben, sondern Ihnen auch Hinweise auf Unterrichtsmaterialien und Tipps für Projekte zu geben.

Die Jubiläumsserie von **Erich Ledersberger** verweist auf eine weltberühmte österreichische Architektin, **Margarete Schütte-Lihotzky**, hin, die Erfinderin der „Frankfurter Küche“, die ihr selbst ein kleines Ärgernis ist, wie sie in einem Interview befindet. Außerdem listet er in einem Artikel auf, wie mit realen Zahlen und Grafiken geschummelt werden kann. Ein weites Feld für viele Gegenstände, besonders Mathematik.

Reinhard Wieser hat etliche Links im Netz gefunden, wie man seriöse Inhalte finden kann und berichtet von **Hans Rosling**, einem schwedischen Mediziner, der sich mit Ernährung, öffentlicher Gesundheit und Statistik beschäftigt hat. Sein Vortrag auf [TED](#) („How not to be ignorant about the world“) ist nicht nur ein Vergnügen und ein Beispiel, wie interessante Vorträge aussehen können, sondern auch eine wunderbare Lektion in Englisch. Und ganz nebenbei: Es ist alles nicht so schlimm.

In diesem Sinn: Lassen Sie sich unser neues Magazin gut schmecken – und freuen Sie sich auf schöne Ferien.

Mit schönen Grüßen

Mag. Gerhard Orth
und die gesamte Abteilung II/4
Humanberufliche Schulen
Höhere land- und forstwirtschaftliche Schulen
Bildungsanstalten für Elementarpädagogik und Sozialpädagogik
gerhard.orth@bmb.gv.at

[Nach oben](#)



Margarete Schütte-Lihotzky (1897 – 2000)

Eigentlich hätte die – zumindest bei ihren Arbeitskolleginnen und Arbeitskollegen – weltberühmte Architektin 1941 enthauptet werden sollen. Sie war nach Österreich zurückgekehrt, um Widerstand gegen die faschistische Diktatur zu leisten.

Ihr damaliger Hauptwohnsitz war **Istanbul**, und weil damals die Türkei von Hitler-Deutschland heftig umworben wurde, entging sie der Todesstrafe. Ihr Mann hatte nämlich für sie einen Arbeitsvertrag in Ankara gefälscht.

Allerdings wurde sie zu 15 Jahren Haft verurteilt, das war länger, als das „Tausendjährige Reich“ dauerte. Ende des Weltkriegs wurde sie von der amerikanischen Armee aus dem Gefängnis befreit.

Die Architektin, Stadtplanerin und Widerstandskämpferin gegen die Diktatur der Nazis wird in der Öffentlichkeit vor allem als Erfinderin der „**Frankfurter Küche**“ genannt. Sie hat diesen Arbeitsplatz revolutioniert, indem sie die Wege der dort Arbeitenden – zu ihrer Zeit waren es meistens Frauen – rationalisierte. Auf dem kleinen Raum, der damals für Küchen im sozialen Wohnbau vorgesehen war, wurden alle wichtigen Geräte integriert: ein ausklappbarer Tisch und ein Bügelbrett, Vorratschränke mit Schiebetüren, ein höhenverstellbarer Drehstuhl und eine Deckenlampe für gutes Licht. Die nötigen Wege wurden optimiert, die Materialien waren widerstandsfähig und leicht zu reinigen.

Allerdings: „*Wenn ich gewusst hätte, dass alle immer nur davon reden, hätte ich diese verdammte Küche nie gebaut!*“ Das sagt die damals beinahe 100-Jährige in einem Interview.

Margarete Schütte-Lihotzky war nämlich viel mehr als die Erfinderin dieser Küche. Sie arbeitete als erste ArchitektIN Österreichs in vielen Ländern, vor allem im sozialen Wohnbau, etwa in Rotterdam, Paris, Sofia, Moskau und Istanbul, wo man sie 1939 an die „Académie des Beaux Arts“ berief.

In Wien entwarf sie zwei Reihenhäuser mit je 35 m² Grundfläche – keine Häuser für die Reichen, sondern für einfache Arbeiter. Die Häuser stehen noch heute in Wien, in der Werkbundsiedlung, Woinovichgasse 2 und 4.

Sie entwarf auch einen Kindergartenpavillon, der auf den Ideen von **Maria Montessori** basierte, mit anderen Worten: Sie arbeitete „fächerübergreifend“, wie es in der heutigen Pädagogik so schön heißt.

Das Jahr 2017, also 120 Jahre nach ihrer Geburt, sollte Anlass sein, fächerübergreifend ihres Lebens und ihrer Häuser zu gedenken.

Weitere Informationen

- **„Diese verdammte Küche!“**
Ausschnitte aus einem Interview mit Margarete Schütte-Lihotzky im Standard
<http://derstandard.at/2000051238694/Margarete-Schuette-Lihotzky-Diese-verdammte-Kueche>
abgerufen am 13. 3. 2017
- **Die Frankfurter Küche**
<http://www.planet-wissen.de/kultur/architektur/bauhaus/pwie-frankfurter-kueche-100.html>
- **Biographie** von Margarete Schütte-Lihotzky auf Wikipedia
https://de.wikipedia.org/wiki/Margarete_Sch%C3%BCtte-Lihotzky
abgerufen am 13. 3. 2017
- Website des **Vereins „Margarete Schütte-Lihotzky Club“** mit zahlreichen Informationen, Ausstellungen und Vorträgen
<http://www.schuette-lihotzky.at/>
abgerufen am 13. 3. 2017
- **Erinnerungen aus dem Widerstand** – Autobiographie der Architektin
<http://mediashop.at/buecher/erinnerungen-aus-dem-widerstand-3/>
abgerufen am 13. 3. 2017

Interessant für

- Deutsch; Sprache und Kommunikation; Gesellschaft, Kunst und Kultur;

Ideen und Stichworte

- Wohnraum: Was kostet das Grundbedürfnis ‚Wohnen‘ in unterschiedlichen Gegenden? – Lokale und internationale Vergleiche anstellen!
- Welche Tendenzen gibt es im sozialen Wohnbau?
- Wie viele Quadratmeter Wohnfläche braucht der Mensch?
- Welche Bedeutung hat der ‚Werkbund‘ für heutige Architektur?

<el>

[Nach oben](#)

Lügen – aber richtig!



Einfach lügen

Einfache Lügen sind meistens leicht zu durchschauen. Wenn einem jemand bei strahlend blauem Himmel erklärt, er habe noch nie ein so schönes Rot gesehen, beschleichen die meisten von uns Zweifel. Vielleicht steigt noch der Verdacht auf, es handle sich um einen Fall von Farbenblindheit, aber dem kann durch Argumente begegnet werden.

Allerdings heißt es auch hier vorsichtig zu sein.

Der US-amerikanische Präsident Trump hat sich nach seiner Angelobung über Nachrichten beschwert, dass zu ihm viel weniger Menschen gepilgert seien als zu Obama. Der Vergleich zweier Fotos von den Menschenansammlungen bewiesen allerdings, dass es tatsächlich so war.

Immer häufiger kursieren viele Verschwörungstheorien, die Zweifel an der menschlichen Vernunft aufkommen lassen:

- Die **Mondlandung** sei bloß ein Video, in „Wahrheit“ sei niemand dort gewesen.
- Das **Attentat** auf das World Trade Center sei vom CIA oder dem Mossad oder sonst wem verübt worden und der damalige Präsident Bush habe von all dem gewusst.
- **Masernviren** gäbe es gar nicht und folglich auch keine Ansteckung dieser Krankheit. Die Pharmaindustrie behaupte das aus schnödem Gewinnstreben.
- Aus Flugzeugen werde **Chemie** („chemtrails“) auf die Menschen gestreut, die sie zeugungsunfähig machten.

Das ist nur ein kleiner Ausschnitt solcher „Theorien“, für die es keinen Wahrheitsbeweis gibt. Was den Anhängern solcher Ideen wieder als Beweis einer Verschwörung dient, schließlich seien Gegenbeweise ein Beweis dafür, dass die „Theorie“ stimmt.

In solche Gedankenwelten ist schwer einzudringen, weil sie Argumenten nicht zugänglich sind. Paul Watzlawick (siehe [unsere Jubiläumsserie](#) vom Mai 2016) hat einige dieser seltsamen Welten in seinem Buch „Wie wirklich ist die Wirklichkeit?“ beschrieben.

Der überwiegende Teil der zivilisierten Menschheit akzeptiert sachliche Argumente, allerdings öffnen die sogenannten „sozialen Medien“ den Verkündern solchen Nonsens Tür und Tor. Gibt es bei Zeitschriften noch die Möglichkeit, gegen aberwitzige Thesen vorzugehen, fehlt diese bei Facebook, Google und Co. Sie stellen sich als bloße „Plattformen“ dar und leugnen die Verantwortung für den Wahrheitsgehalt. Allerdings gibt es wachsenden Widerstand gegen diese Ansicht von „Freiheit“. Einige Staaten arbeiten an Gesetzen, die auch diese internationalen Konzerne dazu verpflichten möchten, offensichtliche Lügen und Diffamierungen zu verfolgen.

Neben den offensichtlichen Lügen gibt es die etwas komplizierteren, etwa jene mit **Statistiken**.

Besser lügen mit Zahlen

Wo ist das Leben am unsichersten? Wenn Sie auf eine Stadt in Syrien getippt haben, liegen Sie falsch. Nimmt man die gesamte Kriminalitätsstatistik, ist das Leben am gefährlichsten ... in der **Vatikanstadt**.

Das ist keine Lüge, sondern eine statistische Wahrheit:

Die Einwohnerzahl – es leben etwa 500 Menschen im Vatikan – der Stadt ist relativ klein, die Besucherströme allerdings sind riesig und kriminelle Taten dadurch häufig. In der Relation zur Einwohnerzahl ist daher die Kriminalität groß.

Und wo leben die meisten Säufer? In Luxemburg. Dort sind Alkoholika nämlich so günstig, dass viele aus dem Ausland hierher fahren und sich mit den legalen Drogen eindecken.

Korrekte Zahlen sagen also über den tatsächlichen Stand der Dinge manchmal recht wenig aus.

Wichtiger als das Zitieren von Zahlen ist das Wissen, woher diese kommen, wer sie wie ausgewählt hat und welche Schlüsse daraus gezogen werden können.

Kriminalität in Österreich explodiert!

So und in unterschiedlichen Abwandlungen lauten die Überschriften mancher Zeitungen. Die Tatsachen sehen anders aus, aber das kann man geschickt umgehen.

Vergleicht man das Jahr 2005 mit dem Jahr 2015 ergibt sich: Die Kriminalitätsrate in Österreich ist gesunken. Waren es 2005 noch **590.000 Anzeigen**, sanken diese auf **520.000 Fälle** 2015.

Aber die Gewalttaten! Die stiegen doch.

Nunja, glücklicherweise – oder für manche Zeitungen: leider – ist das nicht der Fall. Im Durchschnitt der letzten zehn Jahre sanken auch sie. Wer gerne Panik verbreitet, kann sich auf die letzten zwei Jahre konzentrieren. In diesem Zeitablauf gab es eine Steigerung.

Sie betrug **0,4 Prozent!**

Daran müssen die Ausländer schuld sein. Aber auch das stimmt nicht, es sei denn, man vergleicht Birnen mit Äpfeln, also die heimische Bevölkerung samt Kleinkindern und Greisen, die selten gewalttätig werden, mit Flüchtlingen. Die setzen sich aus überwiegend jungen Männern zusammen. Und siehe da, vergleicht man sie mit einheimischen jungen Männern, ergibt sich kein Unterschied zwischen „Fremden“ und „Bekanntem“.

Gerd **Bosbach**, deutscher Mathematiker, weist in der Ö1-Sendung „Dimensionen“ noch auf eine andere Fehlerquelle hin:

„Allerdings ist die Wahrscheinlichkeit für einen fremd aussehenden Menschen, bei einem Diebstahl im Kaufhaus gefasst zu werden, erheblich höher, schließlich achten Kaufhausdetektive eher auf sie als auf betagte Damen und seriöse Herren im Anzug.“

Diese Fehlerquelle scheint in den Statistiken nicht auf.

Ein Blick hinter die Zahlen

Mit realen Zahlen können durchaus originelle Ergebnisse konstruiert werden, etwa die Tatsache, dass Menschen mit **größeren Schuhen** ein **höheres Einkommen** haben.

Das klingt interessant, beruht aber auf einem einfachen Denkfehler, den die Leserinnen und Leser vielleicht durchschauen. Als Tipp weise ich auf die fehlende Variable „Geschlechter“ hin.

Bisher handelt es sich um sogenannte „deduktive Zahlen“, also Zahlen, die sich auf alle Menschen zum Beispiel eines Landes beziehen. Das kann eine Volkszählung (in Deutschland Bürgerzählung) sein oder alle erfassten Steuern. Sie entsprechen den schlichten Tatsachen, wenn man von der geringen Zahl der Steuerhinterzieher und „U-Boote“ absieht.

Auch mit ihnen kann manipuliert werden, aber das ist nicht ganz einfach, wenn die Leserinnen und Leser dieser Zahlen mathematische Grundbegriffe kennen.

Mit so genannten „externen Zahlen“, die in Umfragen mit einer geringeren Zahl an Menschen erhoben werden, ist es komplizierter. Dort gibt es beispielsweise „Ausreißer“ nach oben oder unten, die das Gesamtergebnis verfälschen. Wer als Lehrerin oder Lehrer evaluiert wird oder sich selbst evaluiert, sollte sich daher nicht durch einen **Durchschnittswert** verwirren lassen. Bei einer Anzahl von beispielsweise 20 Schülerinnen und Schülern wirkt sich eine vernichtende oder eine lobhudelnde Kritik extrem aus. Solchen Verzerrungen versuchen die Statistiker durch die „explorative Analyse“ zu begegnen. (Siehe dazu den Link unter „Weitere Informationen oder einfach [hier klicken](#).)

Die Misserfolge solcher „Prophezeiungen“ bei den Wahlen in den USA oder in Großbritannien sind bekannt, die Ursachen weniger.

Woher kommen die Zahlen? Was bedeuten sie?

Menschen trauen Zahlen. Warum, ist ein Thema für die Psychologie, das hier nicht dargestellt werden soll.

Im Interesse eines humanistischen und demokratischen Ideals ist es allerdings wichtig, dass sie diese Zahlen **hinterfragen** und **verstehen** können.

Erich Neuwirth, emeritierter Professor für Statistik an der Universität Wien, nennt beispielsweise die Angaben für Umfragen. Immerhin, so lobt er, stehe meistens die Zahl der Befragten bei solchen Statistiken, was früher nicht der Fall war.

Viel seltener steht dort, wie viele **nicht** geantwortet haben. Oder mit welcher Methode die Befragten **ausgewählt worden sind**. Besonders problematisch sind Online-Befragungen, weil hier Menschen selbst entscheiden, ob sie **überhaupt teilnehmen**.

Dann hängen die Antworten von den Besucherinnen und Besuchern der jeweiligen Website ab. Kein Wunder also, dass bei der Auseinandersetzung zwischen Trump und Clinton die Entscheidung, wer das jeweilige Duell „gewonnen“ habe, unterschiedlich ausfiel.

Zahlen falsch darstellen

Noch besser lügen kann man mit graphischen Darstellungen. Menschen trauen ihren Augen und fragen selten, ob sie ihnen trauen können.

In Diagrammen kommt es vor, dass sie nicht bei Null beginnen. Welche Auswirkungen kann das auf die visuelle Darstellung haben?

Häufig werden zahlenmäßige Steigerungen mit einem Symbol dargestellt.

Die entscheidende Frage ist: Wenn sich der Umsatz eines Unternehmens verdoppelt, verdoppelt sich auch die Fläche dieses Symbols? Oder ist der Flächenzuwachs nicht etwa ein Vierfaches?

Unser Auge nimmt dann ein großes Wachstum wahr, unser Gehirn ein kleineres. Es kommt zu einem so genannten „kognitiven Widerspruch“ – gewinnen wird in diesem Fall das Auge.

Marketing

Die Kunst der statistischen und vor allem visuellen **Manipulation** beherrschen viele Unternehmen, besonders jene der Lebensmittelindustrie. Gern werden im gesetzlich vorgeschriebenen Kleingedruckten Angaben über die darin enthaltenen Kalorien gemacht. Allerdings beziehen sie sich oft auf sehr kleine Mengen, die mit einer Portion recht wenig zu tun haben.

Beliebt sind auch Darstellungen von Obst und Gemüse, die den Geruch von Gesundheit vermitteln. Bei genauerem Hinsehen entpuppen sich die großformatig angekündigten Zutaten als homöopathische Dosierungen.

Und als Höhepunkt der optischen Täuschung können jene Verpackungen gelten, in denen bis zur Hälfte nicht das eigentliche Produkt steckt – sondern schlicht Luft.

Fächerübergreifend: Lügen!

Damit ist selbstverständlich gemeint, dass Themen wie „Lügen“, „Fälschen“, „Verschwörungstheorien“ oder, wie es neuerdings heißt: „Fake News“ sich wunderbar dafür eignen, Grundkenntnisse in **Mathematik** zu vermitteln und zu wiederholen, die wiederum unser Verständnis für Politische Bildung, Ernährung, Wirtschaft, Psychologie und Werbung fördern.

Die Liste ist wahrscheinlich nicht vollständig, sie beinhaltet das, was mir im Laufe meiner Recherchen ein- und aufgefallen ist.

Weitere Informationen

- Dimensionen – die Welt der Wissenschaft vom 11. 10. 2016:
Zahlenspiele
<http://oe1.orf.at/programm/449947>
abgerufen am 21. 3. 2017
- Blog von Erich Neuwirth:
<http://blogs.neuwirth.priv.at/bildungundstatistik/author/erich/>
abgerufen am 21. 3. 2017
- Liste von Verschwörungstheorien
https://de.wikipedia.org/wiki/Liste_von_Verschw%C3%B6rungstheorien
abgerufen am 21. 3. 2017
- Materialien zur Mathematik: Lügen mit Statistiken
https://wiki.zum.de/wiki/Materialien_aus_Mathematik-Seminaren/SI/L%C3%BCgen_mit_Statistiken
abgerufen am 21. 3. 2017
- Gerd Bosbach auf Wikipedia:
https://de.wikipedia.org/wiki/Gerd_Bosbach
abgerufen am 21. 3. 2017
- Gerd Bosbach, Lügen mit Zahlen: Wie wir mit Statistiken manipuliert werden
<http://www.luegen-mit-zahlen.de/gerd-bosbach>
abgerufen am 4. 4. 2017
- Explorative Analyse und Maßzahlen in der Statistik: Website der Freien Universität Berlin
<http://wikis.fu-berlin.de/display/fustat/Explorative+Analyse+und+Deskriptive+Statistiken>
abgerufen am 21. 3. 2017
- Daten unterschiedlich darstellen an einem Beispiel:
http://www.mesosworld.ch/lerninhalte/Univ_GrafischDarst/de/html/unit_ManipulDiagr.html
abgerufen am 21. 3. 2017

- Die Verpackungslügen: Kurzes Video (acht Minuten) auf ZDF, bis zum 1. 9. 2017 abrufbar:
<https://www.zdf.de/nachrichten/drehscheibe/verpackungsluegen-102.html>
abgerufen am 21. 3. 2017
- Auch Luft kostet! Die Tricks der Industrie mit Verpackungen, die zu einem großen Teil Luft enthalten.
Kurzer Film des NDR-Magazins „Markt“ – Dauer: sechs Minuten
<http://www.ndr.de/fernsehen/sendungen/markt/Verpackungen-Viel-Luft-wenig-Inhalt.markt11118.html> abgerufen am 21. 3. 2017
- Beispiel Statistik zum Thema Bevölkerungsentwicklung:
http://www.ted.com/talks/hans_rosling_shows_the_best_stats_you_ve_ever_seen
abgerufen am 22. 3. 2017

Ideen, fächerübergreifend

- Was ist der Unterschied zwischen Median und arithmetischem Mittel?
- Stellen Sie eine Statistik so dar, dass sie in einem Beispiel große Schwankungen aufweist, einmal nur geringe.
- Finden Sie Beispiele in verschiedenen Medien, wo reale Zahlen manipulativ verwendet werden.
- Was versteht man unter „explorativer Analyse“?
- Was ist eine Korrelation? Versuchen Sie, aberwitzige Korrelationen mit tatsächlichen Zahlen zu konstruieren!
- Die Produktion des Unternehmens Müller&Maier stieg von 2015 auf 2016 um 89 Prozent! Auch wenn diese Aussage richtig ist – welche weiteren Daten benötigen Sie, um diese Aussage richtig bewerten zu können?
- Was ist der Unterschied zwischen einer Steigerung von 20 Prozent und 20 Prozentpunkten?

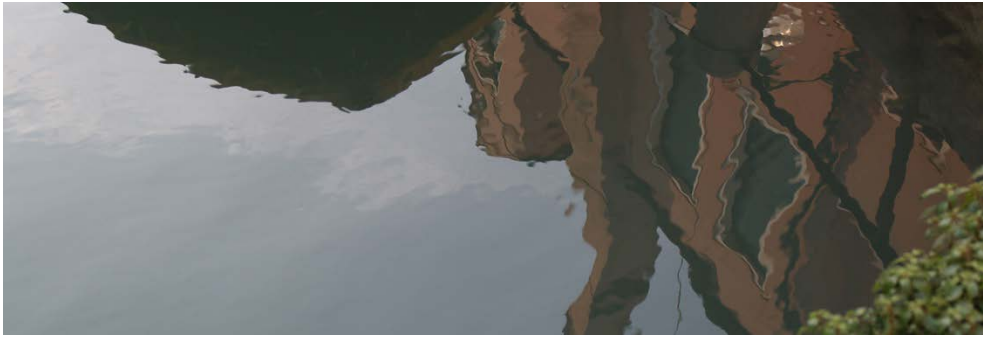
Interessant für

- Gesellschaft, Kunst und Kultur; Sprache und Kommunikation; Wirtschaft; Mathematik, Naturwissenschaften und Ernährung;
- Deutsch, Betriebswirtschaft und Volkswirtschaft, Recht, Angewandtes Informationsmanagement, Geschichte und politische Bildung, Psychologie und Philosophie, Bildnerische Erziehung und kreativer Ausdruck, Angewandte Mathematik, Ernährung und Lebensmitteltechnologie

<el>

[Nach oben](#)

Flipped Learning oder: umgedrehtes Lernen



Die Auslagerung des Frontalunterrichts - vom Lehren zum Lernen

Seit ein paar Jahren erlauben uns immer einfacher zu bedienende Computer, Tablets und Smartphones die Anwendung einer neuen Methode, die großes Potenzial verspricht: „flipped learning“ bzw. „flipped classroom“ lautet die etwas geheimnisvolle Bezeichnung dafür.

Diese Anglizismen, deren wortwörtliche Übersetzung „umgedrehtes Lernen“ bzw. „umgedrehter Unterricht“ lautet, stehen für eine innovative und erfolgversprechende Vorgangsweise, mit der wir mittels der digitalen Medien Teile der Wissensvermittlung – der Instruktion – als Arbeitsaufträge auslagern können. Die Zeit in der Schule hingegen können wir nutzen, um den neuen Lernstoff zu üben. Wir drehen also damit die **gewohnte, traditionelle Methode** um (= to flip). Erste Erfahrungen damit klingen durchaus vielversprechend bis enthusiastisch.

Was früher als Lernvideo¹ bezeichnet wurde und noch vor wenigen Jahren recht schwierig herzustellen war, ist inzwischen durch den technischen Fortschritt zu einer sinnvollen Methode geworden, die auch ein technisch nur mittelmäßig begabter Mensch problemlos anwenden kann – und wer nützt heute sein Telefon nicht, um damit private Videos aufzuzeichnen?

Salman Khan, ein früherer **Fondsmanager**, begründete vor Jahren mit schlichten Mathevideos, die er als Nachhilfe für einen Neffen aufgenommen und auf Youtube hochgeladen hatte, die heute von ihm geleitete „Khan Academy“² und erzielte damit weltweite Beachtung. Was wir von ihm lernen können, um zur Flipped-Learning-Methode zurückzukehren, ist, wiederkehrende Themen unseres Faches als kurze Video-Häppchen aufzunehmen und die traditionelle direkte Instruktion nicht vor 25 und mehr Schülerinnen und Schülern in der Schule durchzuführen, sondern als Arbeitsauftrag für zuhause zu vergeben.

¹ vgl. <http://hum-magazin.info/2009/06/individualisierung-durch-lernvideos>

² Vgl. <http://hum-magazin.info/2012/10/linktipp-khan-academy> und <https://de.khanacademy.org>

Wir sind also für die Auswahl und Gestaltung der Materialien zuständig und somit für die Qualitätssicherung, doch bleibt es jedem selber überlassen zu entscheiden, wie bzw. auf welche Weise er die Videos produzieren und auf eine Plattform hochladen mag. Ein einfaches Video, wie z. B. eine kommentierte PowerPoint-Präsentation, reicht vollkommen aus, um damit einen Lernstoff gut zu vermitteln. Denn auf die **Inhalte** kommt es vor allem an und weniger auf die Gestaltung!

Eigenverantwortung statt Bevormundung

Beim invertierten oder umgedrehten Lernen geschieht die eigenverantwortliche Arbeit des Lernens vor dem Computer – oder mit dem Smartphone oder Tablet – daheim. Die Vorteile sind offensichtlich: am Arbeitsplatz zuhause ist man ungestört, kann das Video mit einem Kopfhörer anschauen und – wenn man etwas nicht verstanden hat – die Aufnahme jederzeit stoppen und sich die Erklärung ein weiteres Mal ansehen.

Ein **weiterer Vorteil** der Methode ist, dass wir damit Themen, die wir Jahr für Jahr unterrichten müssen, einmal aufzeichnen und auslagern können. Freilich: diese Methode hat auch Nachteile, die nicht verschwiegen werden sollen. Zum einen ist am Anfang die Produktion recht aufwändig und zum anderen können sich Ihre Schülerinnen und Schüler nicht an den Übungen im Unterricht beteiligen, wenn sie zuhause den Stoff nicht gelernt haben.

Die qualitative Bandbreite an **frei zugänglichen Lernvideos** ist sehr groß und reicht von technisch simplen Aufnahmen bis hin zu aufwändig animierten Videosequenzen. Schauen Sie sich auf Youtube oder auf der Website der Khan-Akademie eines der zahlreichen Lernvideos an, Sie werden staunen, wie viele brauchbare Ressourcen dort bereits vorhanden sind!

Weitere Informationen

- Definition „Flipped Classroom“
https://wiki.zum.de/wiki/Flipped_Classroom
abgerufen am 27. 3. 2017
- Flipped Learning in englischer Sprache
<http://flippedlearning.org>
abgerufen am 27. 3. 2017

<rw>

[Nach oben](#)

Fake News: Wer lügt denn nun?



Als „Fake“ bezeichnete man im deutschen Sprachraum ursprünglich billige, aus China stammende Imitate von Markenprodukten. Inzwischen, verbunden mit dem weltweiten Aufstieg des **Populismus**, hat der Begriff eine weitere Bedeutung angenommen und ist dabei, hierzulande den von Rechtsextremen häufig verwendeten Begriff „Lügenpresse“ zu verdrängen.

„**Fake-News**“ ist eines der Lieblingswörter des amtierenden US-Präsidenten, der wohl keine Gelegenheit auslässt, um kritische Qualitätsmedien, wie z. B. die New York Times oder CNN, als „fake news“ zu bezeichnen. Und sich gleichzeitig als den Verkünder der einzig gültigen Wahrheit darzustellen.

Das in englischer Sprache publizierende Magazin Politico schrieb im Jänner 2017, dass viele US-Präsidenten, wie z. B. Nixon, Clinton oder Bush, gelogen haben, dass aber *„Trump aus reiner Lust am Lügen zu lügen scheint.“*

Satte 70 Prozent seiner Aussagen, die das Magazin während Trumps Wahlkampagne überprüft hatte, waren vollkommen falsch, während nur 4 Prozent stimmten und 11 Prozent überwiegend wahr waren¹.

Wir leben in spannenden Zeiten, in der vor allem populistische Politikerinnen und Politiker, darunter auch der mächtige US-Präsident, konsequent den Spieß umdrehen und jene Medien, **die gut recherchieren** und die Öffentlichkeit auf Manipulationen und Lügen aufmerksam machen, der falschen Darstellung bezichtigen. Fakten zählen heute offenbar nicht mehr, sondern die– oder derjenige wird gehört, der in der Lage ist, am lautesten und schrillsten seine Unwahrheiten zu verbreiten.

In jeder Demokratie haben jedoch die Medien eine ausgesprochen wichtige Funktion, und zwar sollen sie Informationen verbreiten und die Bürgerinnen und Bürger dabei unterstützen, sich eine eigene Meinung zu einem Thema zu bilden. Nicht zuletzt braucht eine Demokratie funktionierende kritische Medien deswegen, damit sie gegenüber den Machthabenden ihre Kontrollfunktion ausüben.

Um in der Schule dieses brandaktuelle Thema zu behandeln, gibt es einige sehr brauchbare Angebote mit vielfältigen Materialien für die Arbeit im Unterricht.

¹ Vgl. <http://www.politico.com/magazine/story/2017/01/donald-trump-lies-liar-effect-brain-214658>

Wahr oder nicht?

Der **bayrische Rundfunk** hat seit kurzem ein eigenes Team aufgestellt, das sich mit Fake News befasst und speziell für die Fächer **Deutsch, Sozialkunde** und **Ethik** hervorragende Dinge im Programm hat – nicht nur für Schülerinnen und Schüler, sondern auch für uns Lehrerinnen und Lehrer!

- <http://www.br.de/sogehmedien/stimmt-das/luegen-erkennen/unterrichtsmaterial-un-wahrheiten-luegen-erkennen-100.html>

ARD und **ZDF** bieten ebenfalls umfangreiche Materialien wie Texte, Grafiken, Videos und weiterführende Links an, die erklären, wie Gerüchte entstehen und verbreitet werden, wie Falschnachrichten automatisiert von „Social Bots“ erzeugt werden und welche Seiten manipulative Meldungen sammeln und sich um die Aufklärung der Hintergründe bemühen.

- http://www.ard.de/home/ard/Fakten_statt_Fake_News/3690810/index.html
- <https://www.zdf.de/nachrichten/heute-plus/sgs-socialbots-was-tun-100.html>
- <http://www tivi.de/fernsehen/logo/artikel/46389/index.html>

Klicksafe.de ist eine von der EU-Kommission finanzierte Einrichtung, die frei verfügbare Broschüren anbietet, die wir im Unterricht gut einsetzen können, um Kindern und Jugendlichen einen kritischen Umgang mit Medien zu vermitteln.

- <http://www.klicksafe.de/service/schule-und-unterricht/klicksafe-to-go/>

24aktuelles.com ist ein belgisches Internetprojekt, das uns erlaubt, selber Falschmeldungen zu verfassen. Vorsicht: alle Nachrichten dort sind frei erfunden!

- <http://www.24aktuelles.com/>

Brauchbare Tipps, um Falschmeldungen zu enttarnen, finden wir auch an dieser Adresse:

- <https://www.betzold.de/blog/medienkompetenz-fake-news-erkennen/>

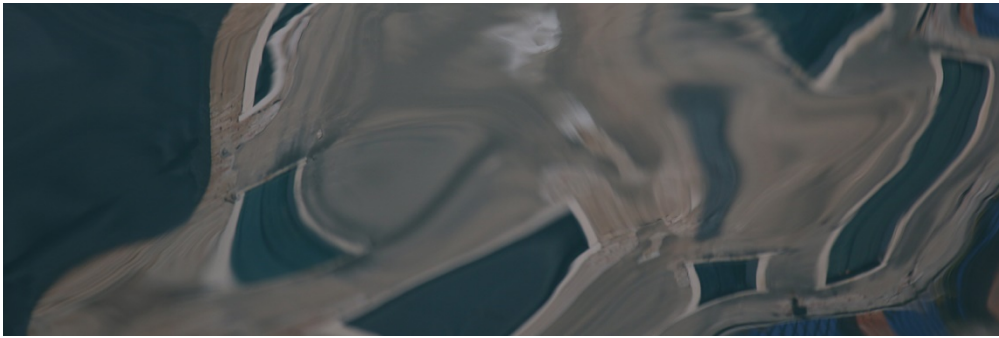
Interessant für

- Alle Bereiche und Gegenstände, die mit dem fächerübergreifenden Prinzip „Medienerziehung“ zusammenhängen, siehe Grundsatzterlass des Ministeriums – [hier klicken](#) und Medienbildung – [hier klicken](#)

<rw>

[Nach oben](#)

Digitale Medien: ja, nein, ein bisschen?



Digitale Demenz?

[Manfred Spitzer](#), Mediziner und bekanntester sowie extremer Gegner digitalen Lehrens und Lernens, sieht im Einsatz von Tablets und Apps große Gefahren. Sie hätten Bluthochdruck, schlechte Noten und Konzentrationsstörungen zur Folge und machten nicht klug, sondern abhängig.

In der Ö1-Sendung „Das medialisierte Kind“ vergleicht er digitale Medien mit dem berühmten „Mohnlutscher“ vergangener Zeiten, mit denen Kinder ruhig gestellt wurden.

Sein Buch „Digitale Demenz“ wurde ein Bestseller, die Daten zur Mediennutzung kann uns zu denken geben:

Laut einer Befragung von 43.500 Schülerinnen und Schülern verbrachten deutsche Jugendliche im Durchschnitt 7,14 Stunden täglich mit Medien. Der Gebrauch von Handys und mp3-Playern war dabei nicht berücksichtigt.

Ausschnitt des Buches sind hier zu finden: https://www.droemer-knaur.de/livebook/LP_978-3-426-27603-7/downloads/livebook.pdf

Die Befürworter neuer Medien, schreibt er, erinnerten ihn an berühmte Vorgänger: *„Im Jahre 1913 schrieb Thomas Edison – der Erfinder der Glühbirne, des Plattenspielers und des Kinos – in einer New Yorker Zeitung: ‚Bücher werden in Schulen bald obsolet sein ... Es ist möglich, jeden Zweig des Wissens der Menschheit mit Hilfe von Filmen zu lehren. Unser Schulsystem wird innerhalb von zehn Jahren vollkommen verändert sein.‘*

Als knapp fünfzig Jahre später das Fernsehen aufkam, gab es ähnlich optimistische Stimmen, die meinten, man könne nun endlich Kultur, Werte und Wissen bis in die letzten Winkel der Welt bringen und so den Bildungsstand der Menschheit insgesamt deutlich verbessern.

Noch einmal fünfzig Jahre später bringt der Computer die Leute dazu, wieder von völlig neuen Möglichkeiten zu sprechen, die das Lernen in der Schule revolutionieren werden. Dieses Mal ist allerdings alles anders, werden Scharen von Medienpädagogen nicht müde zu betonen. Dabei sind wir schon Zeuge des Aufstiegs und Falls des E-Learning geworden, so wie wir in den siebziger Jahren das Scheitern von Sprachlaboren und Programmierem Unterricht erlebt haben.“

Oder digitale Hysterie?

Der Psychologe Georg Milzner warnt vor solchem Alarmismus. Neue Medien wären eine Möglichkeit, mit Jugendlichen „ins Gespräch zu kommen“.

Ja, sie ermüden bei längeren Texten schneller, weil Internet und Co. dazu verleiten, nicht ins Detail zu gehen.

Ja, sie seien „feedback-orientiert“, sie wollen also so schnell wie möglich eine Rückmeldung. Das sollte man aber eher als Kulturwandel begreifen, nicht als Gefahr für das Lernen an sich.

Peter Vitouch, ehemaliger Professor für Publizistik und Kommunikationswissenschaft an der Uni Wien, erinnert sich beispielsweise an den Ausspruch seiner Großmutter:

„Nehmt’s dem Buben die Bücher weg, der wird noch ganz dumm im Kopf.“

Kulturen ändern sich. Was in den 1950er Jahren noch als „Schmutz und Schund“ bezeichnet wurde und in einem eigenen Gesetz geregelt wurde, gilt heute als Bestandteil der Gesellschaft.

Wie also umgehen mit den digitalen Medien?

Wo ist der goldene Mittelweg?

Auch Georg Milzner ist kein dogmatischer Befürworter digitaler Medien. In einem Interview mit dem [Spiegel](#) sagt er:

„Bei uns zu Hause gilt: keine Bildschirmgeräte, bevor die Hausaufgaben gemacht sind; und auch keine Computerspiele mehr nach halb acht Uhr abends. Aber nach exakt 30 Minuten ein Spiel beenden zu müssen, ist unrealistisch. Sie hören doch bei einem spannenden Roman auch nicht mitten im Satz auf zu lesen. Spiele haben eigene Sinneinheiten. Auch die WhatsApp-Gruppe der Schulklasse ist okay, aber bei jüngeren Kindern sollten die Eltern mitlesen.“

SPIEGEL ONLINE:

Verlieren die Kinder nicht wichtige Kompetenzen, wenn sie mehr daddeln, als dicke Bücher zu lesen?

Milzner:

Einem Literaturprofessor mag das so erscheinen. Unsere Kinder müssen aber in der Welt von morgen zurechtkommen, und die wird anders sein als die, in der wir groß geworden sind.“

In diesem Sinn: Der technische Fortschritt ist vielleicht kleiner, als er aussieht (Nestroy), aber es bringt nichts, ihn zu verleugnen. Was Lehrerinnen und Lehrer lernen sollten – ihn **sinnvoll nützen**. Apps und Co. für Wunderwutzis des Lernens zu halten ist wohl genauso falsch, wie sie zu ignorieren.

<el>

[Nach oben](#)



Hans Rosling – ein Nachruf

Anfang Februar 2017 starb **Hans Rosling**, ein großer Wissenschaftler und Optimist. Er war Professor für globale Gesundheit und lehrte am **Karolinska-Institut**, der königlichen medizinischen Universität, in Stockholm. In den letzten 15 Jahren widmete Rosling seine Zeit und Energie zunehmend der Darstellung der komplexen Zusammenhänge von Gesundheit, Wohlstand und wirtschaftlicher Entwicklung.

Professor Rosling verstand es meisterhaft, komplizierte Sachverhalte anschaulich zu präsentieren und uns darüber aufzuklären, welche **gewaltigen Fortschritte** die Menschheit in seinem Forschungsgebiet gemacht hat – und wie wenig wir davon wissen bzw. wissen wollen (!). In seinen Vorträgen geht es meist um die weltweite Entwicklung von Geburtenraten, die Einkommensverteilung und die Lebenserwartung. Er brillierte darin, schwierigste Sachverhalte grafisch spannend aufzubereiten und sie humorvoll vorzutragen (vgl. seine TED-Videos – [hier klicken](#).)

Im Jahr 2005 gründete er mit seinem Sohn die Stiftung Gapminder (im Internet unter gapminder.org zu finden). Dort finden Sie hervorragende **Materialien für Ihren Unterricht**, z. B. Videos, die frei zugängliche Statistiksoftware Trendalyzer, PPT-Präsentationen, Poster, Handreichungen und vieles mehr.

Besonders interessant ist für verschiedene Schulfächer das aktuelle Projekt „Dollar Street“, das belegt, wie Menschen auf dem Globus heute wirklich leben. Dafür hat Gapminder bei **240 Familien in 46 Ländern** rund **30000 Fotos** machen lassen und frei zugänglich dokumentiert, wie die Lebensumstände dieser Menschen aussehen. Das hochinteressante Ergebnis finden Sie hier: <https://www.gapminder.org/dollar-street/matrix>

Was wissen die Schimpansen?

Ein Hauptproblem für Rosling war es, dass weder die Schulen noch die Medien der westlichen Welt uns ein Bild vermitteln, das auf **Fakten** basiert. Und das versuchte er in seinen letzten Jahren beharrlich zu korrigieren, indem er auf das Missverhältnis von **Fakt** und **Fiktion** hinwies und Wege aufzeigte, wie man mithilfe der Statistik zu einer objektiveren Weltsicht gelangen kann. Um z. B. sichtbar zu machen, an welche Mythen wir heute glauben, konfrontierte Rosling seine Zuhörer gerne mit Tests.

Einen Vortrag in Berlin eröffnete er 2014 mit den untenstehenden Fragen - testen Sie sich selbst (die Antworten finden Sie ganz unten¹):

1. Wie hat sich die Zahl der **Todesfälle pro Jahr durch Naturkatastrophen** während des letzten Jahrhunderts verändert?
 - A. Hat sie sich verdoppelt,
 - B. blieb sie weltweit gleich oder
 - C. hat sie sich mehr als halbiert?
2. Wie lange gingen heute **30-jährige Frauen weltweit zur Schule**?
 - A. Sieben,
 - B. fünf oder
 - C. drei Jahre?
3. Wie hat sich in den letzten 20 Jahren der Anteil der Menschen auf der Welt verändert, die in **extremer Armut** leben? Extreme Armut — nicht ausreichend Essen für den Tag.
 - A. Hat er sich fast verdoppelt,
 - B. ist er etwa gleich geblieben oder
 - C. hat er sich halbiert?

Wir Pessimistinnen und Pessimisten

Ein Großteil der Antworten der Anwesenden war **falsch**. Zum großen Vergnügen der Zuhörerinnen und Zuhörer präsentierte der Wissenschaftler zuerst die besonders schlechten Antworten aus seiner schwedischen Heimat. Um dann darauf hinzuweisen, dass er auch amerikanische und europäische Journalisten getestet habe – die sogar **noch schlechter** abschnitten als das schwedische Publikum.

Die erste Frage wurde z. B. nur von **12% der Schweden** richtig beantwortet, die wussten, dass sich heute die Anzahl der Todesfälle durch Naturkatastrophen mehr als halbiert hat. Nur ein knappes Drittel des Berliner Publikums nahm an, dass die Welt in puncto Naturkatastrophen heute **wesentlich sicherer** ist, als sie einmal war.

Rosling nennt diesen Test den „Schimpansentest“, denn die Primaten, die keine Ahnung von den Zusammenhängen haben, würden jede Frage mit 33% beantworten – hätten also bei einer Befragung ein wesentlich besseres Ergebnis erzielt als die Schweden bzw. das während des Vortrags befragte Berliner Publikum.

Was sind die Gründe dafür, dass selbst im so genannten „**Informationszeitalter**“ so viel falsches Wissen in unseren Köpfen herumspukt? Hans Rosling und sein Sohn Ola sind überzeugt, dass es zum einen unsere Vorurteile sind, die unsere Wahrnehmung trüben, und zum anderen die Tatsache, dass Kinder oft in der Schule mit Daten aus veralteten Schulbüchern konfrontiert werden.

¹ Richtige Antworten: 1C, 2A, 3C

www.ted.com/talks/hans_and_ola_rosling_how_not_to_be_ignorant_about_the_world

Auch trägt eine einseitige Form der Berichterstattung durch die Medien viel zur **Mythenbildung** bei. Diese drei ungenauen Informationsquellen sowie – besonders – unsere Intuition erschweren es uns, ein **klares, objektives Bild** von einem Sachverhalt zu gewinnen.

Die Intuition ist ja „*die Fähigkeit, Eigenschaften und [Emotionen](#) in Sekundenbruchteilen unbewusst oder bewusst komplex und [instinkthaft](#) zu erfassen (Wikipedia)*“, also jene menschliche Eigenschaft, die es uns erlaubt, aus dem Bauch heraus, ohne lang nachzudenken, eine Entscheidung zu treffen. Das war zwar in grauer Vorzeit eine überlebenswichtige Fähigkeit (und ist es auch heute noch!), hindert uns aber nicht selten daran, neue Einsichten auf der Basis von Fakten zu gewinnen. (Diese Erkenntnis nutzen inzwischen erfolgreiche Populisten wie Donald Trump etc. gewinnbringend und setzen bevorzugt auf „intuitive Botschaften“, die das Bauchgefühl ansprechen und mit Fakten nichts zu tun haben!)

Der unermüdliche Aufklärer Hans Gösta Rosling erlag am 7. Februar 2017 mit nur 68 Jahren einem aggressiven Bauchspeicheldrüsenkrebs. Sollten Sie diesen interessanten Mann bisher noch nicht gekannt haben, dann nehmen Sie doch seinen Tod zum Anlass, um sich mit seinem Nachlass in Form von Videos auf gapminder.org, YouTube.com oder TED.com zu beschäftigen. Sie werden nicht nur Hochinteressantes für Ihren Unterricht dort finden, sondern wahrscheinlich auch die Welt mit etwas anderen Augen sehen!

Weitere Informationen

- Weitere Informationen über Hans Rosling finden Sie in einem älteren Artikel hier: <http://hum-magazin.info/2014/11/gute-nachrichten-aus-schweden/>

<rw>

[Nach oben](#)

John Hatties „Sichtbares Lernen“: ein Rückblick



Als vor drei Jahren John Hatties Studie „**Sichtbares Lernen**“ auf Deutsch erschien, hatte diese beeindruckende Publikation, die Auswertung von rund 800 Meta-Analysen, einen gewaltigen Erfolg. Der Autor durfte sein Werk weltweit wie ein Superstar präsentieren und Politikerinnen und Politiker beraten und es gab kaum jemanden aus dem Bildungsbereich und der Bildungspolitik, der damals nicht darüber sprach. Wohl ein Grund für den gewaltigen Erfolg war, dass die Ergebnisse seiner Metastudie so vieldeutig waren und – ähnlich wie ein Rohrschachtest – genügend Raum für unterschiedliche Auslegungen ließen.

Was ist von Hatties Erkenntnissen hängengeblieben? Etwa die gute Nachricht, wie Hattie es formulierte, dass kaum etwas, was ein Lehrer tut, den Schülerinnen und Schülern **schadet**.

Oder die Erkenntnis, dass der Lernerfolg von Kindern und Jugendlichen weniger von der **Infrastruktur** einer Schule, von neuen Methoden oder einzelnen Lehrerinnen und Lehrern abhängt. Dass es jedoch andererseits ganz klar auf die **professionelle Haltung** einer Lehrerin oder eines Lehrers ankommt, die von Fürsorge, Kontrolle und Klarheit gekennzeichnet sein muss und im dialogischen Unterricht eine Lernumgebung schafft, die Herausforderungen bietet und bei den Lernenden immer wieder Faszination auszulösen vermag.

Faktoren für den schulischen Misserfolg

Hattie zeigte auf, dass sich das Wiederholen eines Schuljahres, ein Schulwechsel und viel Fernsehen besonders **negativ** auf den Lernerfolg von Kindern und Jugendlichen auswirken. 229 Studien belegen das nachdrücklich, und Hattie betonte immer wieder, dass das Wiederholen eines Schuljahres erwiesenermaßen **nichts bringt**, sondern für schlechte Lerner fatal ist und sie noch mehr demotiviert.

Ob übrigens „Jacqueline“ oder „Kevin“ ein Jahr wiederholen muss, hängt z. B. in Deutschland nicht nur davon ab, ob für ihre Eltern Bildung einen besonderen Wert darstellt oder nicht bzw. ob sie zuhause gefördert werden oder nicht. Sondern es ist vor allem die Region, in der man wohnt, die über das „Durchkommen“ entscheidet.

2016 belegte die Studie „**Sitzenbleiber-Atlas**“, dass die meisten Schülerinnen und Schüler in Bayern und Baden-Württemberg sitzenbleiben, während es in Hamburg und Berlin inzwischen nahezu unmöglich ist, ein Jahr wiederholen zu müssen.

Und in diesem Zusammenhang stellt sich die Frage, ob dieses nun so gut beforschte Thema nicht auch in Österreich unbedingt wieder aufs Tapet kommen sollte, um das wirkungslose „Sitzenbleiben“ ein und für allemal abzuschaffen!

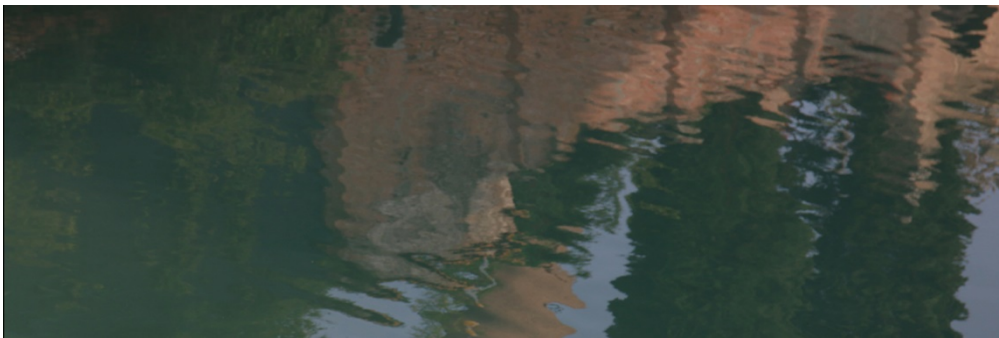
Weitere Informationen

- „Sitzenbleiber-Atlas Deutschland“, 122-Städte-Schulstudie:
<http://company.billiger.de/presse/pressemeldungen/marktdaten/2016/Sitzenbleiberstudie.php>
abgerufen am 30. 3. 2017
- Die Presse: „Warum Sitzenbleiben abschaffen nicht genug ist“
<http://diepresse.com/home/bildung/lernvollzugsanstalt/5022425/Warum-Sitzenbleiben-abschaffen-nicht-genug-ist>
abgerufen am 30. 3. 2017

<rw>

[Nach oben](#)

Unser Gehirn und wir



Anfang März 2017 erschien die deutsche Übersetzung von David Eaglemans Bestseller „**The Brain. Die Geschichte von dir**¹“. Der amerikanische Autor, Professor an der Stanford Universität, ist Neurowissenschaftler und bietet mit diesem Werk einen gelungenen populärwissenschaftlichen Einstieg in das Gebiet der **Hirnforschung**.

Das Buch besteht aus sechs Kapiteln. Im ersten – „Wer bin ich?“ – befasst sich Eagleman mit den Dingen, die unsere Persönlichkeit bilden, und damit, wie sehr wir zeitlebens von Umwelteindrücken und Erfahrungen geformt werden. Denn unser

¹ Eagleman, David: The Brain: Die Geschichte von dir. Pantheon-Verlag. München. 2017

Hirn – verglichen mit dem vieler Tiere – ist nicht **statisch**, sondern „dynamisch verdrahtet“ und damit nicht nur in der Kindheit und der Jugend sehr anpassungsfähig.

Als Beispiel führt der Autor die schwierige Fahrprüfung der Londoner Taxifahrer an, die sich das umfangreiche Straßennetz (25.000 Straßennamen!) der Großstadt einprägen müssen und deren Hippocampus¹ nach einigen Jahren Praxis deutlich vergrößert ist. Die gute Nachricht ist: die Plastizität des Gehirns bleibt **bis ins hohe Alter** erhalten und ermöglicht es sogar dem Organ, wichtige Funktionen, die ein defekter Teil nicht mehr übernehmen kann, durch andere Regionen – als „kognitive Reserve“ quasi – zu ersetzen.

Im zweiten Abschnitt – „Was ist die Wirklichkeit?“ – geht es darum, wie wir die Welt mit unseren Sinnen **wahrnehmen** und wie leicht unsere Wahrnehmung zu **täuschen** ist, ist doch die Welt lediglich eine Illusion. Festzuhalten ist, dass die Wirklichkeit – nicht nur – nach David Eagleman eine höchst subjektive Vorstellung ist, quasi eine Fernsehsendung, die speziell auf uns zugeschnitten ist. Unsere jahrelange Erfahrung konstruiert in unserem Hirn ein internes, sich ständig änderndes **Modell der Welt**, mit dem wir Stabilität schaffen und das uns hilft, das Chaos um uns zu verstehen.

In Kapitel drei – „Wer sitzt am Steuer?“ – beschreibt Eagleman die Macht des **Unbewussten** und die Fähigkeit des Gehirns, in den „Autopilot-Modus“ schalten zu können. Wer kennt solche teilbewussten Vorgänge nicht? Eigentlich wollte man ja zum Ort XY fahren, doch – zu dumm – weil die Route dorthin größtenteils auch der Weg ist, den wir sonst üblicherweise zum Haus unserer Eltern fahren, haben wir die gewünschte Abfahrt verpasst und müssen nun einen Umweg in Kauf nehmen...

Um Energie zu sparen und Ressourcen für andere Vorgänge zu haben, **automatisiert** also unser Hirn häufig wiederkehrende Vorgänge und lagert sie aus. Nur so ist es möglich, dass wir an sich schwierige Dinge wie Autofahren können, und uns dabei gleichzeitig mit dem Mitfahrer unterhalten und nebenbei auch noch das Radio bedienen können.

Im vierten Teil – „Wie entscheide ich?“ – geht es um die Kräfte, die uns helfen, Entscheidungen zu treffen. Das Kapitel beginnt damit, dass der Autor beschreibt, wie er bei einer Hirn-OP anwesend war und der Patient bei geöffnetem Schädel und mit Sonden im Gehirn seine Fragen beantwortete.

Treffen wir Entscheidungen, ändert sich die Spannung geringfügig im Gehirn. Dieser Vorgang lässt sich akustisch umsetzen – und beim Wunsch, eine Entscheidung zu finden, erzeugt das Gehirn über einen angeschlossenen Lautsprecher knackende Geräusche. Detailliert beschreibt Eagleman weiters das bekannte „Trolley-Dilemma“², bei dem es darum geht, **einen Menschen zu opfern, um vier andere zu retten**. Unser Gehirn tut sich offenbar wesentlich leichter damit, nur einen Hebel umzulegen

¹ Hippocampus: Teil des Hirns, der für das räumliche Gedächtnis verantwortlich ist,

² <https://de.wikipedia.org/wiki/Trolley-Problem> abgerufen am 5. 4. 2017

und damit den Tod eines Menschen zu verursachen, als selber jemanden in den Abgrund zu stoßen.

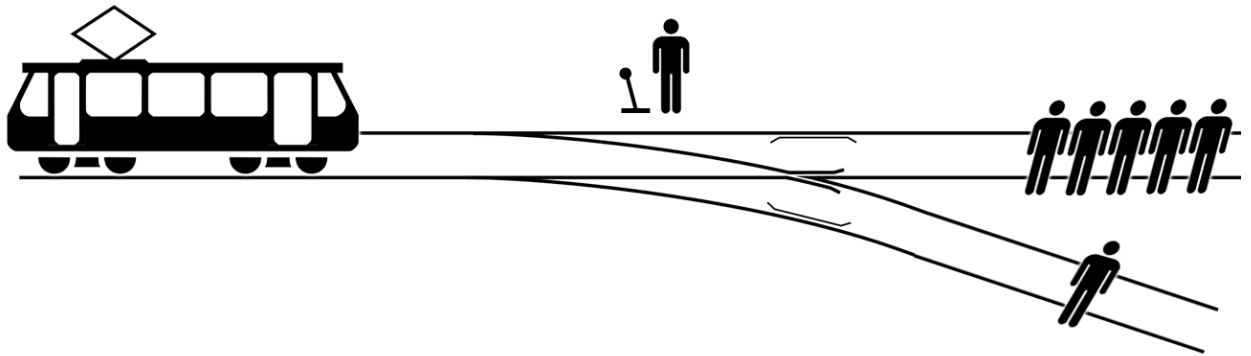


Bild: McGeddon¹

Um die bei vielen Entscheidungen auftretenden internen Konflikte zu verdeutlichen, hat Eagleman Probanden mit dem untenstehenden Bild getestet. Testen Sie sich selber: Sie werden sehen, dass es gar nicht so einfach ist, in der angegebenen Reihenfolge die Farben der Schriften zu nennen!



Häufig, so Eagleman, treffen wir aber Entscheidungen nicht nur im Gehirn, sondern mithilfe unserer **Instinkte** und **Emotionen**. Unser Bauch bzw. der Körper entscheidet also oft mit.

Im fünften Teil – „Brauche ich dich?“ – betont der Hirnforscher, wie wichtig **soziale Bindungen** und **soziales Engagement** für ein gesundes Gehirn sind. Man kann zwar noch mit einer Hälfte des Gehirns gut leben, aber sozial ausgegrenzt ohne andere Menschen zu leben erzeugt Leid und kann uns krankmachen. Weswegen in zivilisierten Ländern Isolationshaft z. B. als Folter gilt und verboten ist.

¹ https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Trolley_problem.png, CC-BY-SA 4.0 (30.3.17)

Im letzten Teil des Buchs – „Wie werden wir sein?“ – befasst sich der Autor eher mit Spekulationen denn mit Fakten.

Er verweist auf die seiner Ansicht nach fantastischen **Möglichkeiten**, die sich ergeben könnten, wenn wir es eines Tages schaffen, Gehirn und Technik miteinander zu verbinden. Im letzten Abschnitt versteigt sich Eagleman in seiner Technikgläubigkeit ordentlich. Denn der technische Fortschritt ist ja seit Jahrzehnten wirklich beeindruckend, doch in humanitärer Hinsicht – man denke nur an den furchtbaren Krieg in Syrien und das hilflose Zusehen der Ersten Welt – hat sich nichts getan. Wie sinnvoll ewiges Leben denn sein soll oder auch das Hochladen der Inhalte eines genialen Gehirns ins künftige Internet, um dort virtuell weiterzuleben, darüber äußert sich der „Rockstar der Neurowissenschaftler“ der Hirnforschung leider nicht.

Das Buch „The Brain ...“ ist mit zahlreichen Grafiken und Fotos ausgestattet und nicht nur deshalb gut zu konsumieren, sondern auch, weil es der Autor versteht, schwierige Sachverhalte in sehr einfache Sprache herunterzubrechen. Sollten Sie sich allerdings bereits mit dem Thema Hirnforschung beschäftigt haben, dann wird Sie dieses Buch eher nicht ansprechen.

Neurowissenschaftler scheinen übrigens einen **ausgeprägten Geschäftssinn** zu haben: Wie andere bekannte europäische Hirnforscher kann auch Herr Eagleman seine Botschaft bestens vermarkten, denn zusätzlich zum Buch bietet der Wissenschaftler eine sechsteilige Videoreihe auf DVD an, die er moderiert und die die BBC bereits ausgestrahlt hat. Tipp: auf Youtube sind alle sechs Teile verfügbar!

Das Buch

- Eagleman, David; The Brain: Die Geschichte von dir; Pantheon Verlag, 2017; ISBN 978-3-570-55288-9

Interessant für

- Gesellschaft, Kunst und Kultur; Mathematik, Naturwissenschaften und Ernährung;

<rw>

[Nach oben](#)



Alte Methoden – digital verwendet

Der Gedanke, dass Lernen vor allem mit selbständigem Erarbeiten von Inhalten zu tun hat, ist nicht neu. Von Comenius bis Rousseau, von Pestalozzi bis Montessori, von Freinet bis Sutherland gibt es eine Reihe von Pädagoginnen und Pädagogen, die bereits das gemacht haben, was wir heute unter [gutem Unterricht](#) verstehen:

- Das Eingehen auf die Bedürfnisse der Jugendlichen und mehr noch das **Fordern** und **Fördern** ihrer Talente, worunter nicht das schlichte Akzeptieren von sinnbefreitem Verwenden diverser Apps verstanden werden kann.
- Die Kombination von **Theorie** und **Praxis**, etwa im sinnvollen Einsatz von Vorträgen der Lehrerinnen und Lehrer **und** dem Üben des (hoffentlich) Gelernten.
- Die Kenntnis **grundlegender Techniken** wie Lesen und Schreiben, die den kritischen Umgang mit Inhalten erst ermöglichen.

Digitale Technik ermöglicht in erstaunlichem Umfang die Kombination von Lehren, Lernen und Tun. **Christian Swertz**, Professor für Medienpädagogik an der Universität Wien, verweist etwa auf die Produktion von Schulbüchern, die allerdings nicht von Verlagen, sondern von Schülerinnen und Schülern durchgeführt wurde.

Die andere Schule wiederum revanchierte sich mit eigenen Schulbüchern. Verbesserungen und Ergänzungen der Unterlagen sind erwünscht und möglich, Lernen und Tun werden kombiniert, Schülerinnen und Schüler zu Konsumenten und Produzentinnen.

Das ist mit Gratisprogrammen wie zum Beispiel [LibreOffice](#) kein Problem, dafür braucht es auch keine teure Software von multinationalen Konzernen.

Warum nicht mit anderen Schulen kooperieren und Unterrichtsmaterialien austauschen und verbessern? Das wäre ein tolles „**work in progress**“, um einen modischen Begriff zu verwenden.

Interessant für

- Sprache und Kommunikation; Wirtschaft; Gesellschaft, Kunst und Kultur

Ideen, fächerübergreifend

- Erklären Sie Ihren Kolleginnen und Kollegen den Unterschied zwischen **Vermögen** und **Kapital** in einfachen Worten!
- Wann wurde die **doppelte Buchhaltung** erfunden und was ist der Unterschied zwischen ihr und der einfachen **Einnahmen-Ausgaben-Rechnung**?
- Was unterscheidet die **Volkswirtschaftslehre** von der **Betriebswirtschaftslehre**? Warum sind beide für unterschiedliche Bereiche wichtig?
- Was unterscheidet das Leben Ihrer **Eltern** und Großeltern von Ihrem?
- Welche **Geschichte** hat Ihre persönliche Umgebung? Befragen Sie Ihre Eltern, Großeltern, Verwandten dazu, wie sie ihre Jugend erlebt haben.
- Dokumentieren Sie Ihre Interviews schriftlich oder visuell mit Handy oder per Audio.

<el>

[Nach oben](#)

Fake News und Scherze erkennen

Die Website hoaxmap.org überprüft seit einiger Zeit Gerüchte, die im Internet kursieren. Dem herrschenden Zeit„geist“ entsprechend befassen sie sich derzeit hauptsächlich mit den „Gefahren“ durch Asylsuchende.

Dass diese Gefahren (interessanterweise gerade in den sichersten Staaten der Welt!) mitunter skurrile Formen annehmen und mit der Wirklichkeit wenig zu tun haben, kann auf dieser Website für unterschiedliche Gegenden – Schwerpunkt ist Deutschland, aber auch für Österreich gibt es interessante Nachrichten – nachvollzogen werden.

Ein Blick auf die Seiten lohnt sich!

<http://hoaxmap.org/index.html>

ARD – ein toller Überblick

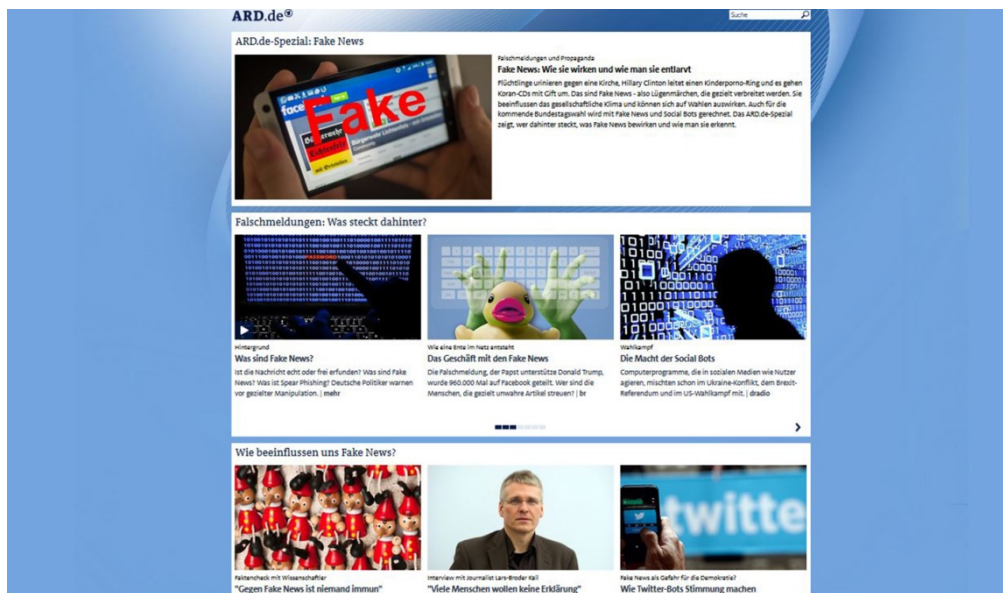
In Zeiten der **Desinformationsgesellschaft** hat die öffentlich-rechtliche ARD erkannt, dass dieses Thema für unsere westliche Form der Demokratie enorme Bedeutung hat.

„Sucht nur die Menschen zu verwirren“ lässt Goethe im Vorspiel zu seinem Drama „Faust“ den Direktor zum Dichter sagen. Und offensichtlich benutzen diesen Lehrsatz die Gegner der Demokratie, um eine autoritäre Staatsform zu errichten.

Wie falsche Meldungen erkannt und entlarvt werden können, finden Sie hier:

http://www.ard.de/home/ard/Fakten_statt_Fake_News/3690810/index.html

Anleitungen und Hinweise für einen fächerübergreifenden Medienunterricht.
Sehr empfehlenswert!



Screenshot vom 5. 4. 2017

<el>

[Nach oben](#)



Impressum

Abt. II/4 BMB

MR Mag. Gerhard Orth

Redaktionsteam:

Mag. Erich Ledersberger

Mag. Reinhard Wieser

© Fotos und Graphiken, wenn nicht anders angegeben:

Mag. Erich Ledersberger

Mag. Klaudia Fuchs

[Nach oben](#)