

# Wie finde ich vertrauenswürdige medizinische Fachinformation?

Dr. med. Thomas J. Strasmann, Privatdozent

*Was wir in der Schule kaum lernen, ist, wie wir die Wahrheit überhaupt erkennen.*

*Florian Fisch in: «Wissenschaftlich erwiesen – Gütesiegel oder Etikettenschwindel?» Wiley-VCH Weinheim 2016*

In Zeiten von Internet und Fake-News ist heute die Gefahr grösser denn je, einem (medizinischen) Gerücht aufzusitzen. Früher gab es gewiss auch viele Gerüchte, aber sie änderten sich nicht so gravierend schnell, und eigentlich wusste jeder, dass das eben Gerüchte waren, denen man im Ernstfall nicht trauen konnte – und man dann in solch einem Ernstfall eben «den Doktor» beim nächsten Besuch fragte und ihm vertraute. Heute wissen wir, dass natürlich auch «der Doktor» nicht alles wissen kann – und fragen das Internet. Und in der oftmals grossen Fülle von Links ist es schwer, die Nachrichten zu finden, denen man vertrauen kann. Oder Sie gehen in den Buchladen Ihres Vertrauens – und werden überschüttet mit Ratgeber-Büchern und Bestsellern zu verschiedenen medizinischen Themen. Wem kann man vertrauen? Wie man dazu ein Urteil findet, das erläutert dieser Beitrag.

## Kein Autor – keine Verantwortung

Grundsätzlich sollte gelten: «Kein Autor – keine Verantwortung». Findet man also bei einer Website oder einem vermeintlichen Fachartikel keine gut zu identifizierende Quelle mit einem Menschen als Verantwortlichem, so ist Vorsicht geboten. Leicht ist es heute, anonym ein Ge-

rücht in die Welt zu setzen, deshalb sollte man grundsätzlich anonymen Netzbeiträgen nicht vertrauen. Selbst bei Wikipedia sollte man vorsichtig sein, auch wenn dort viele an den Artikeln schreiben und daher die Wahrscheinlichkeit, dass jemand etwas frei Erfundenes platziert, nicht so gross ist. Aber es gibt immer wieder Beiträge, besonders über Personen, die einfach Stuss sind.

## Wie qualifiziert ist der Autor?

Diese Frage ist oft nicht leicht zu beantworten. Ein Beispiel: Opa hat Blasenkrebs. Sie machen sich Sorgen und suchen im Netz mit dem Stichwort «Blasenkrebs». Sie finden auf der Website einer urologi-

schen Praxis einen passenden Beitrag. Der Artikel ist vom Facharzt für Urologie, der die Website betreibt, unterzeichnet. Das gibt in meinem Ranking zwei Vertrauenspunkte, denn der Autor ist namentlich identifizierbar, es gibt eine Adresse, er «hält seinen Kopf hin für das, was er schreibt» (1. Punkt), und er ist zudem noch durch seine Ausbildung grundsätzlich qualifiziert, sich zu einem Thema seines Faches zu äussern (2. Punkt). Würde derselbe Autor aber über Kernphysik oder das «geheime» Leben der Bienen schreiben, gäbe es diesen zweiten Punkt nicht.

## Vergeben Sie Vertrauenspunkte!

Wenn Sie sogenannte Sekundär-Literatur lesen, dann ist das Ver-





Stufen der Evidenz und ihre Anfälligkeit für systematische Fehler (Bias). Aus: Ingrid Töws und Gerd Antes «Wie glaubwürdig ist Evidenz?» Schweizerisches Medizin-Forum 2015 [7].

teilen von solchen Vertrauenspunkten sehr hilfreich. Sekundär-Literatur ist alles, was nicht primäre, originale Forschung ist und der allgemeinen Öffentlichkeit als Leserschaft leicht zugänglich gemacht wird. Um beim Beispiel unseres fiktiven Urologen zu bleiben: Er berichtet, was er über Blasenkrebs weiss, hat aber selbst keine Forschung betrieben. Gewiss, er hat Erfahrung gesammelt aus seiner Berufstätigkeit, ihm sind Zusammenhänge plausibel erschienen, hat das eine oder andere in seinen Fachzeitschriften bestätigt gefunden, aber selbst geforscht hat er nicht. Das wäre der Fall gewesen, wenn er z.B. eine statistische Erhebung gemacht hätte, wie oft ein Phänomen oder Verhalten bei seinen Patienten beispielsweise mit dem späteren Auftreten von Krebs vergesellschaftet ist. Für solche Untersuchungen gelten bestimmte Regeln, damit die Aussagen, die erzeugt werden, verlässlich sind. Aber das hat unser Urologe, nennen wir ihn 'mal «Dr. Uro», nicht gemacht. Er hat einfach etwas geschrieben, von dem er als Fachperson annimmt, dass es stimmt, und er hat seinen Quellen, seinen Fachzeitschriften und seiner Berufserfahrung vertraut. Man nennt dies eine «Expertenmeinung».

Sie merken, dieser zweite Vertrauenspunkt für die «Vertrauenswürdige Fachperson» ist quasi geerbt, wir unterstellen, dass Herr Dr. Uro es gut meint, seine Fachartikel auch einigermaßen gut verstanden hat und seine Urteilsfähigkeit über die Jahre bewahrt hat. Und natürlich: Wir unterstellen, dass seine Fachexpertise von Institutionen, denen man vertrauen kann, geprüft wurde. Hätte Dr. Uro seinen Facharzt in einem Land mit völlig

anderem Bildungssystem, etwa mit einem totalitären Regime, erworben, müsste man misstrauisch sein – und die staatlichen Institutionen, die solche Fachtitel zu führen anerkennen, sind es dann auch<sup>1</sup>.

#### Da man nicht alles selbst erforschen kann ...

...muss man anderen vertrauen, die das gemacht haben, die geforscht haben. Was wissenschaftliche Forschung ist zu erläutern, kann ein Leben füllen. Machen wir es kurz: Wissenschaftlich bedeutet, dass grundsätzlich jeder Mensch in der Lage ist, die dargestellten wissenschaftlichen Zusammenhänge selbst aus den geschilderten Beobachtungen mit der ebenfalls genannten Methode abzuleiten. Beispielweise schildern Caroline Pedgrift Krzywicki und Jean-Blaise Wasserfallen vom Universitätsspital Lausanne (CHUV) in einer 2012 veröffentlichten Arbeit [2], dass die Zahl der Patienten, die wegen des Diabetischen Fuss-Syndroms ins CHUV aufgenommen wurden, im beobachteten Zeitraum zugenommen habe. Beide Autoren sind vertrauenswürdig, da sie in Ausbildung und Berufstätigkeit sowohl das Gebiet der Statistik als auch der Medizin überblicken<sup>2</sup>. Also gibt es zwei Vertrauens-Punkte: einen dafür, dass da ein Autor erkennbar ist, und der zweite dafür, dass diese Autoren Expertise aufweisen.

1 Manchmal steht unter dem Autorennamen «Buchautor»: Das ist keine Fachexpertise, es sei denn, fürs Bücherschreiben, oder?

2 Frau Pedgrift Krzywicki hat mit dieser Veröffentlichung ihre Masterarbeit [3] vorgelegt, und Herr Wasserfallen war (und ist noch gegenwärtig, 2017) ärztlicher Leiter des CHUV.

Prinzipiell kann jeder Mensch diese Fakten sammeln, niemand benötigt ein «höheres «Wissen», es ist lediglich der Zugang zu den Patientenakten erforderlich und Kenntnisse in Statistik, um Aussagen treffen zu können. Das ist ein wichtiger Punkt: Wissen ist allgemein, nicht nur einer kleinen Gruppe Ausgewählter zugänglich. Wissen ist also nicht «esoterisch», sondern allen Menschen offen. Selbstverständlich muss man in einem Fach Übung haben, um überhaupt mit den Dingen, Diagnosen und Patienten zurecht zu kommen, aber man benötigt keine weitere, spezielle körperliche oder irgendwie geistige Fähigkeit, um Wissenschaft betreiben zu können – ausser, dass man klar denken können muss. Insofern ist Wissenschaft immer auch rational<sup>3</sup>.

#### Evidence-based medicine

Nicht jede wissenschaftliche Arbeit in dem weiten Feld der Medizin hat dieselbe Vertrauenswürdigkeit, dieselbe «Evidenz». Die «Evidence-based medicine», kurz EbM, übersetzt man am besten mit «Nachweis-orientiert»: Es gibt Nachweise, Fakten als Belege für eine medizinische Heilungs-Behauptung. Und diese Nachweise können vorgelegt werden, wie in einem Gerichtsverfahren<sup>4</sup>. Die EbM, also die Nachweis-orientierte, auf empirische Belege gestützte Heilkunde, ist ein moderner Trend in der Medizin, der sich bemüht, «mit Hilfe bestimmter wissenschaftlicher Studien sich um wirkliche Probleme von Patienten zu kümmern, indem man etwa Herzinfarkte verhindert und nicht nur den Cholesterinwert reduziert»[5]. Natürlich wollen wir das: Patienten-Orientierung in der Medizin – und erstaunlicherweise<sup>5</sup> geht es eben am besten mit der Nachweis-orientierten Medizin, der modernen evidence-based medicine, der EbM.

3 Interessanterweise ist das Gegenteil von esoterisch nicht «exoterisch», sondern eben eher rational.

4 Falls Sie mehr über die evidence-based medicine lernen wollen, empfehle ich Ihnen das wunderbare Buch von Singh und Ernst, das amüsant und lehrreich diese Faktenlage in der Alternativmedizin abklopft [4].

5 Intuitiv denkt man ja vielleicht, dass besonders sanftes Vorgehen, eine besonders freundliche, liebevolle Haltung den Patienten gegenüber den Arzt zur Patientenorientierung führt. Es mag helfen, wenn man freundlich ist, aber wenn man Ursache und Wirkung nicht klar bekommt, ist alles Einfühlen wenig hilfreich, oder?

**Stufen der Evidenz**

In einer Artikelserie der Fortbildungs-Zeitschrift aller Ärzte der Schweiz, dem «Swiss Medical Forum», wurde jüngst der Frage nachgegangen, was es denn heisse, «der wissenschaftlichen Medizin verpflichtet» zu sein [6]. Im letzten Artikel der Serie erläutern Ingrid Töws und Gerd Antes, wie glaubwürdig verschiedene Stufen von Evidenz sind [7].

Gerd Antes ist der Gründer der Deutschen Zweigstelle der Cochrane Collaborations. Dieser Zusammenschluss von Forschern hat sich zur Aufgabe gesetzt, bessere Übersichtsarbeiten über die Wirkung von Medikamenten und anderen medizinischen Massnahmen zu erstellen. Oft ist es ja so, dass niedergelassene Ärzte das verordnen, was sie aus ihrer Erfahrung kennen oder was in ihrer Fachzeitschrift empfohlen wird. Kein Praktiker aber hat die Zeit, alle wissenschaftlichen Artikel zu lesen. Das Lesen und Verstehen von wissenschaftlichen Fachartikeln ist zudem leider nicht so simpel, wie es wünschenswert wäre. Und da hilft nun die Cochrane Collaborations: Sie erstellt systematische Übersichtsarbeiten zu verschiedenen Themen und veröffentlicht diese für alle Menschen zugänglich.

Wie man wissenschaftliche Originalarbeiten liest, ist nicht Gegenstand dieses Artikels, aber so viel sollte klar sein: Nicht jede Studie ist also gleich vertrauenswürdig; ein Fallbericht ist weniger vertrauenswürdig als eine Studie an einer grossen Gruppe von Menschen. Das heisst für unseren Zusammenhang: Welche Quellen nennt unser Dr. Uro für seine Aussagen, wie vertrauenswürdig sind seine Quellen? Natürlich kann man nicht erwarten, dass der Leser eines (fiktiven) Lesebuches über zum Beispiel Urogenital-Krankheiten, lustig erzählt von unserem Dr. Uro,

irgendeine der Studien liest, die er zitiert. Aber am Titel und an der Zeitschrift, aus der der zitierte Artikel kommt, kann man schon viel sehen.

**Peer-review-Verfahren**

Viele wissenschaftliche Zeitungen sind «Peer-reviewed». Das bedeutet, dass die eingereichten Artikel von Fachkollegen kritisch gelesen werden und, falls wissenschaftliche Standards nicht erfüllt werden, die eingereichten Artikel dann an die Autoren zurückgegeben werden, meistens mit Verbesserungsvorschlägen. Oft dauert dieses Verfahren vom ersten Einreichen bis zur Ablehnung und erneuten Einreichung und eventuell Wieder-Ablehnung bis zur endlichen Aufnahme in die Zeitung Jahre. Dieses Peer-review-Verfahren sichert die Qualität wissenschaftlicher Veröffentlichungen, schafft Vertrauen in die publizierten Fakten, aber macht die wissenschaftliche Veröffentlichung auch teuer. So kommt es, dass eigentlich nur grosse Verlage und Berufsverbände sich solch aufwändige Peer-review-Verfahren leisten können.

**Ganz ohne Zitate oder Quellen ...**

... kommen eigentlich nur solche Werke aus, die von allgemein-anerkannten Koryphäen stammen, von den Wissenschafts-Titanen, wie zum Beispiel von dem Neurologen Oliver Sacks: Sein letztes Buch «on the move» ist seine Biografie, die zugleich ein reiches neurologisch-psychiatrisches Lesebuch geworden ist [9]. Nicht eine Quelle wird erwähnt. Damit ist dieses wunderschöne Lesebuch – ein Lesebuch, und keine wissenschaftliche Arbeit (mehr). Allerdings hat Sacks im Laufe seines Lebens viele gute, mit guten Quellen belegte Bücher geschrieben.



Die Methode, sicheres Wissen zu erlangen, ist im Grunde schon im griechischen Altertum begründet worden. Sie heute auch auf die Medizin anzuwenden, ist neu: Evidenz-basierte Medizin. Illustration: Raffael «Schule von Athen» 1511 Vatikan (Bild aus Wiki-Commons).

Wissenserwerb ist immer Teamarbeit, denn wir haben ja ständig von anderen Menschen, aus Büchern und wissenschaftlichen Zeitschriften einen Wissenszustrom, den es zu dokumentieren gilt, wenn man Vertrauen erwerben will. Darum sind redliche Autoren solche, die die Quellen ihres Wissens ganz ordentlich angeben.

**Miese Quellen**

Manche Autoren zitieren Quellen, um abzulenken. Da schreibt jemand also eine Aussage und belegt dies mit einem Hinweis auf eine nicht-vertrauenswürdige Quelle. Beispielsweise wird im Text jemand als Professor Dr. X bezeichnet und eine Quelle genannt. Im Verzeichnis aber stellt sich heraus, dass dieser Prof. Dr. X gar nicht genannt wird, aber jemand anderes, der diesen Prof. Dr. X zitieren soll, oder auch nicht, denn dann müsste man erst diese andere Quelle lesen. Ganz häufig ist so ein «Über-Bande-spielen», und das ist eindeutig nicht ok! Oder jemand zitiert in einem wissenschaftlichen Zusammenhang jemanden, der anonym ist oder keine Expertise zum Thema haben kann, weil er oder sie fachfremd ist. Dann ziehe ich Vertrauenspunkte ab. Passiert das mehrmals, ist schnell nichts mehr da, wovon man abziehen könnte.

**Was zitiert wird:**

zunehmende Vertrauenswürdigkeit	<b>Tageszeitung</b>	z.B.: Wissenschafts-Seiten in NZZ, Tagesanzeiger, FAZ, SZ, Die Zeit
	<b>populärwissenschaftliche Zeitung</b>	z.B.: Spektrum der Wissenschaft, P.M. Magazin, NZZ Folio
	<b>Fachzeitschrift</b>	z.B.: Swiss medical forum z.B.: podiatry (nur online)
	<b>Wissenschaftliche Zeitung mit Peer-review-Verfahren</b>	z.B.: Science, Nature, New English Journal of Medicine, British Medical Journal
	<b>Leitlinien der Fachgesellschaften</b>	z.B.: Leitlinien der AWMF
	<b>Systematische Reviews der Cochrane-Collaborations</b>	

The screenshot shows the AWMF online portal. The main navigation bar includes 'Die AWMF', 'Fachgesellschaften', 'Leitlinien', 'Forschung & Lehre', 'Medizin, Versorgung', and 'Service'. The 'Leitlinien' section is active. The search results page displays the title 'Früherkennung, Diagnose, Therapie und Nachsorge des Harnblasenkarzinoms' with a registration number '032 - 03BOL' and a classification 'B3'. Below the title, there are links to 'Basisdaten', 'Anwender- & Patientenzielgruppe', 'Herausgeber & Autoren', and 'Inhalte'. A section titled 'Verfügbare Dokumente' lists several PDF files with download links and sizes: 'Kurzfassung der Leitlinie' (1,05 MB), 'Langfassung der Leitlinie' (3,09 MB), 'Leitlinienreport' (3,31 MB), and 'Evidenzbericht' (4,61 MB). There are also links to 'Verbindung zu themenverwandten Leitlinien' and 'Federführende Fachgesellschaft'.

Die Website der AWMF nach erfolgter Suche nach «Blasenkrebs» (7. August 2017).

### Manchmal muss man Vertrauenspunkte abziehen

Ich ziehe ab für jede miese Quelle. Ich ziehe ab für jede schlechte Abbildung: eine unverständliche, eine verwirrende, eine geklaute Abbildung. Ich ziehe ab für zusammenhangloses «Name-dropping»: Irgendetwas wird behauptet, und dann wird behauptet, das hätte beispielsweise schon der Lehrer von Hippokrates gesagt. So ein «Zitat» ist keines, denn es wird nicht belegt, es wird keine Quelle angeführt, und der Autor behauptet es einfach und hofft, dass niemand merkt, dass er Humbug erzählt.

Abziehen muss man Vertrauen auch, wenn ein sogenannter Interessenskonflikt deutlich wird: Der Autor berichtet nicht frei und ohne zweite Interessen, nein, er hat noch eines in der Hinterhand, er will etwas verkaufen oder wenigstens bewerben. Eigentlich müssen in den «Peer-reviewed» Zeitungen solche Interessenskonflikte von den Autoren offen gelegt werden. Die Zeitung des Gemüsehänd-

lers hat solch ein Verfahren nicht, im Gegenteil, hier soll Werbung gemacht werden.

### Wie ich suche

Als Anatom habe ich in der Regel wenig Ahnung von Krankheiten und keine Ahnung von Therapien. Wenn ich also etwas wissen will, zum Beispiel über die Behandlung von Blasenkrebs, dann gehe ich zunächst zu Wikiped-

ia, um mir die Fachworte anzusehen. Dann schalte ich auf die englische Version, und ich finde die Fachworte in Englisch. Mit den englischen Fachworten suche ich bei «PubMed»: Das ist die medizinische Datenbank, die beim US-amerikanischen Kongress geführt wird und alle medizinischen Fachzeitschriften enthält. Wenn etwas zum Thema publiziert wurde, dann finde ich es dort. So tippe ich also ein «cancer bladder therapy review». So erhalte ich nach Jahren sortiert die Übersichtsarbeiten auf Englisch. Häufig sind wichtige Arbeiten auch kostenlos zum Download zu finden. Natürlich ist das nicht leicht, nun diese vielen Hinweise abzuklappen. Deshalb gehe ich oft auch direkter vor und suche nur deutschsprachig, also z.B. beim «Swiss medical forum». Und mit den deutschen Stichworten schaue ich auch bei den Cochrane Collaborations nach und schliesslich suche ich nach passenden Leitlinien bei der AWMF, der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften. Und da werde ich in der Regel fündig!

### Bücher

Ich liebe Bücher, auch Sachbücher zu medizinischen Themen. Bücher bedienen aber immer einen Markt und so kommt es, dass manch ein Bestseller nicht ganz so gut ist wie ein Buch, das etwas spröde daher kommt. Bücher haben in der Regel die Kontrollmechanismen des Peer-review-Verfahrens nicht, auch wenn viele Verlage bemüht sind, gute Bücher herauszugeben. Gleichwohl kann heute leider der grösste Quatsch «schwarz auf weiss» in einem Buch erscheinen, denn es ist ganz leicht geworden, ein Buch herauszubringen. Es gibt allerdings auch auf dem Buchmarkt Verlage, die gewisse wissenschaftliche Standards einhalten und solche Bücher wer-

Hat der Artikel einen identifizierbaren Autor? Wenn ja, dann	1 Punkt
Hat der Autor eine Fachexpertise? Wenn ja, dann	1 Punkt
Mach der Autor ordentliche Quellenangaben, also solche, mit denen ich als Leser etwas anfangen kann? Wenn ja, dann	1 Punkt
Ist der Text klar und verständlich gegliedert, so dass ich als Leser gut damit zurecht komme? Wenn ja, dann	1 Punkt
Ist die Sprache angenehm, reich, präzise, erhellend? Wenn ja, dann	1 Punkt
Ist die Gesamtkomposition gelungen, ist alles, was am Anfang versprochen wird, sinnvoll abgehandelt worden? Wenn ja, dann	1 bis 2 Punkte
Habe ich als Leser etwas gelernt? Wenn ja, dann	1 bis 3 Punkte
<b>Summe</b>	<b>10 Punkte</b>



Das sind einige Buchtipps für Sie, vertrauenswürdige Quellen für das spannende Thema, wie wir Wissen in der Medizin erlangen.

den dann auch in guten Zeitschriften wie der NZZ oder dem «Spektrum der Wissenschaft» besprochen.

**Was für mich bei Büchern zählt...**

...sind Klarheit und Verständlichkeit; Kapitel-länge bzw. -kürze, also dass ich ein Kapitel auf einer meiner Bahnfahrten schaffen; Schönheit in der Sprache und Gesamtkomposition. Auch ist wichtig, ob alles, was am Anfang versprochen wird, auch erreicht wird am Ende des Buches. Und die schon genannten Punkte für «Überhaupt ein Autor», ein qualifizierter Autor und eine ordentliche Quellen-angabe, die wirklich gute Quellen angibt (im Sinne von [7]). So habe ich schon viele Punkte zusammen, und dann gebe ich noch maximal 3 Punkte dafür, ob ich etwas gelernt habe. Versuchen Sie mal, so ihre nächste Lektüre zu bewerten. Vielleicht nehmen Sie sich gleich mal Florian Fisch's spannenden Buch «Wissenschaftlich erwiesen» vor: Darin zeigt er, wie es zu Falschmeldungen kommt, zu medizinischen Gerüchten und Verschwörungstheorien [1]. Oder Sie lesen mein Lieblingsbuch zum Thema Alternativ-Medizin, von Edzard Ernst, dem Homöopathen und Professor für Alternativmedizin [4]. Oder Sie wollen's ganz genau wissen und lassen sich von Gerd Antes in die Evidenz-based medicine einführen: Er ist der Herausgeber des Grundlagenbuches «Wo ist der Beweis?» im Huber-Verlag,

Bern [8]. Wie auch immer: Sprechen Sie mit anderen über Ihre Leseerfahrungen, wie sie dieses Buch oder jenen Artikel fanden, und verwenden Sie 'mal Punkte, so dass Ihre Leseerfahrungen vergleichbar werden!

**Weiterführende Links:**

- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>
- <https://medicalforum.ch/>
- <http://www.awmf.org/>
- <http://swiss.cochrane.org/de>

**Quellen:**

- [1] Florian Fisch «Wissenschaftlich erwiesen – Gütesiegel oder Etikettenschwindel?» Wiley-VCH Weinheim 2016
- [2] Pedgrift Krzywicki C, Wasserfallen JP « Impact médical hospitalier du pied diabétique en Suisse» Rev Med Suisse (2012) Vol 8 (Heft 344) Seiten: 1215-1220
- [3] Masterarbeit von Caroline Pedgrift Krzywicki: [www.chuv.ch/bdfm/cdsp/89585.pdf](http://www.chuv.ch/bdfm/cdsp/89585.pdf)
- [4] Singh S, Ernst E «Gesund ohne Pillen – Was kann die Alternativmedizin» Hanser-Verlag, München 2009
- [5] Baethge C «Evidenzbasierte Medizin: In der Versorgung angekommen, aber noch nicht heimisch» Dtsch Arztebl (2014) Vol 111 (Heft 39) Seiten:A-1636-1640
- [6] Neftel K «Artikelserie <Wissenschaft und Medizin> Was heisst denn: «der wissenschaftlichen Medizini verpflichtet?» Swiss Med Forum (2015) Vol 15 (Heft 36) Seite: 785
- [7] Töws I, Antes G «Wie glaubwürdig ist die Evidenz?» Schweiz Med Forum (2015) Vol 15(Heft 38) Seiten: 832-839
- [8] Evans I, Thornton H, Chalmers I, Glasziou P «Wo ist der Beweis? Plädoyer für eine evidenzbasierte Medizin» Aus dem Englischen von Karin Beifuss. Deutsche Ausgabe herausgegeben von Gerd Antes. Verlag Hans Huber, Bern 2013
- [9] Oliver Sacks «On the move – A life» Picador London 2016



**Der Autor**

**Privatdozent Dr. med. Thomas J. Strasmann**

unterrichtet seit über 30 Jahren Studierende und Lernende verschiedener medizinischer Studien- und Ausbildungsgänge. In Zofingen, an der [www.bwzofingen.ch](http://www.bwzofingen.ch) unterrichtet er Anatomie, Physiologie und ausgewählte Kapitel Pathologie in der Podologie Ausbildung EFZ und HF. Öffentlich zugänglich sind seine Vorlesungen jedes Semester an der Zürcher VHS.



Der Autor freut sich über Fragen und Anregungen:  
[info@everything-virtual.org](mailto:info@everything-virtual.org)