

Psychologie

Vortrag A0010

Gedächtnis & Lernen

Stand: 03.06.2017

Seiten: 73

1	Einstieg	2
1.1	Übung	4
1.2	ABC-Listen	4
1.3	YouTube	8
2	Gedächtnis	10
2.1	MehrspeichermodeLL	12
2.2	Das Ultrakurzzeitgedächtnis	13
2.3	Das Kurzzeitgedächtnis	14
2.4	Langzeitgedächtnis	15
2.5	Gedächtnisinhalte	17
2.5.1	Das deklarative Gedächtnis	18
2.5.2	Das non-deklarative Gedächtnis	18
2.6	Zu den einzelnen Kategorien:	18
2.6.1	Im episodischen Gedächtnis	18
2.6.2	Das semantische Gedächtnis	19
2.6.3	Das prozedurale Gedächtnis	20
2.6.4	Das perzeptuelle Gedächtnis	20
2.7	Behaltensquote	21
3	Lernen	23
3.1	Vorbemerkung	23
3.2	Worum geht es?	24
3.3	Wahrnehmung, Wahrnehmungskanäle	26
3.3.1	Lerntypen vs. Lernstile	26
3.3.2	Der Input von Informationen	30
3.4	Wiederholen, aber richtig	34
3.5	Lernblockaden	36
3.5.1	Mangelndes Interesse	36
3.5.2	Negative Grundeinstellung	36
3.5.3	Stress	36
3.5.4	Störungen & Multitasking	36
3.5.5	Lernblockade anderweitiges Lernen	38
3.5.6	Pausen	40
4	Lernstrategien	41
4.1	Arten von Lernstrategien	41
4.1.1	Kognitive Lernstrategien	41
4.1.2	Metakognitive Lernstrategien	42
4.1.3	Motivationale Lernstrategien	42

4.2	Interessieren Sie sich!.....	43
4.3	Nutzen Sie Ihr biographisches Gedächtnis!.....	43
4.4	Passen Sie Ihr Lese- bzw. Lerntempo an	44
4.5	Bilden Sie Beispiele	45
4.6	Nutzen Sie den "Testeffekt"	45
4.7	Eselsbrücken	46
4.8	Weitere (allgemeine) Lerntipps.....	47
4.8.1	Arbeitsgruppe gründen	48
4.8.2	Gehirnjogging	52
4.8.3	Stattdessen richtiges Joggen	53
4.8.4	Lernzeit und -dauer	54
4.8.5	Hirndoping	55
4.8.6	Ausreichender Schlaf.....	55
4.8.7	richtige Nahrung.....	58
4.8.8	Blutzucker	60
4.8.9	Musik	60
4.8.10	Duft-Doping	62
4.8.11	Rauchen abgewöhnen	62
4.8.12	Mentales Lernen.....	63
4.8.13	Prokrastination ("Aufschieberitis").....	64
4.8.14	Nicht Auslagern!	65
4.9	Spezielle Tipps für Jura	66
4.9.1	Tapeteneffekt	66
4.9.2	Der Schwerpunktbereich (SPB).....	68
4.9.3	Die ersten beiden Semester	68
5	Mythen	69
6	Splitter	69
6.1	Heureka!	69
6.2	Arbeitsumgebung	70
6.3	Gehirn ist keine Festplatte.....	70
6.4	Lebenslanges Lernen	71
6.5	Kinder lernen anders	71

1 Einstieg

Mit Gottfried Wilhelm Leibniz starb am 14. November 1716 das letzte Universalgenie.



Gottfried Wilhelm Leibniz
(1646 – 1716)

Warum erwähne ich das? Natürlich nicht, weil die Menschen dümmer werden, sondern weil es verdeutlicht, dass das Wissen der Menschheit wächst. Es heißt, dass sich das Wissen der Welt alle 5 bis 12 Jahre verdoppelt. Kein Mensch unserer Zeit ist noch in der Lage, das bedeutsame Wissen der heutigen Welt auch nur in einem annähernd relevanten Bruchteil zu speichern.

Bedeutsames Wissen grenze ich ab vom "Unnützen Wissen" – man könnte es auch Wegwerfwissen, junk knowledge oder Müllwissen nennen – (also etwa Fragen, wie:

- Wie lautet der letzte Vorname des ehemaligen Verteidigungsministers Karl-Theodor zu Guttenberg? (Sylvester),
- Wer hat die 7. Staffel bei DSDS gewonnen? (Mehrads Marashi) oder
- Warum sind fast alle Mitglieder der Simpsons Linkshänder? (Weil auch Matt Groening, ihr Erfinder, Linkshänder ist.¹⁾).

Man hat festgestellt, dass etwa eine durchschnittliche Friseurin oder ein durchschnittlicher Berufskraftfahrer – quantitativ gesehen – genauso viele Informationseinheiten im Kopf hat und reproduzieren kann, wie etwa der Theologe und Philosoph Philipp Melancthon (1497 – 1560), ein wichtiger Begleiter Luthers.



Der Unterschied besteht darin, dass man Melancthon noch heute und sicherlich auch in 100 Jahren etwa in dieser Universität einen Lehrauftrag anvertrauen könnte. Müllwissen ist hingegen in 100 Jahren verrottet. Das braucht dann kein Mensch mehr und das interessiert dann auch keinen mehr. Der Philosoph Jürgen Mittelstraß hat dies dahin zusammengefasst, dass wir immer mehr Informationsriesen und Wissenszweige heranbilden. Informationsriesen verfügen über unzählige Daten und Fakten, können damit aber nichts anfangen.

1) <http://www.prosieben.de/tv/simpsons/facts> (Stand: 26.5.2017)

1.1 Übung

Wir machen ein kleines Experiment: Sie sehen gleich 20 Wortpaare (Schuh – Flasche oder Haus – Blatt), die keinen offensichtlich erkennbaren Zusammenhang haben.

Versuchen Sie nun, sich diese Wortpaare einzuprägen. Sie werden **zwei Minuten Zeit** bekommen!

Nachdem Sie die Worte gelernt haben, bitte ich Sie um eine Selbsteinschätzung: An wie viele Wortpaare können Sie in etwa 20 Minuten noch korrekt erinnern? Bitte notieren Sie diese Zahl.

Welche Assoziationen tauchten in Ihrem Kopf auf, als Sie den Titel dieser Vorlesung zur Kenntnis nahmen?

1.2 ABC-Listen

Stellen Sie sich vor, jemand würde Sie bitten, über das Thema Lernen vorzutragen, und zwar in 10 Minuten. Es käme nicht auf besonderen Tiefsinn an, aber Sie sollten die Zeit auch nicht zu oberflächlich füllen. Was würden Sie tun?

Sie sind sich sicher, dass Sie schon einiges über das Lernen wissen, aber was wissen Sie eigentlich tatsächlich darüber?

Sie könnten jetzt einfach alles aufschreiben, was Ihnen gerade so in den Sinn kommt.

Es gibt aber eine ziemlich kurzweilige Methode, seine Assoziationen anzuregen, die zugleich unseren Ehrgeiz ins Spiel bringt.

Schreiben Sie mal schnell das Alphabet auf ein Blatt senkrecht untereinander. Lassen Sie die Buchstaben X und Y aber außen vor. Und nun notieren Sie neben jeden Buchstaben mindestens ein Wort, das irgendeinen Zusammenhang zum Thema Lernen hat.

Und das war meine ABC-Liste.

A	Ausbildung	N	Nürnberger Trichter
B	Bildung, büffeln	O	Offenheit
C	Chance	P	Pädagogik, Prüfung
D	Didaktik, denken	Q	Querdenken
E	Erziehung	R	richtig
F	Fehler, Fritzchen	S	Schule
G	Glück	T	Technik (des Lernens)
H	Hort	U	Unterricht
I	Intelligenz	V	Vorlesung
J	Jedermann	W	Wiederholung
K	Kindergarten	X	x-mal wiederholen
L	Lehrer, langweilig	Y	Yoghurt (gesunde Ernährung)
M	Musterschüler, Mühe	Z	Zwang

Solche ABC-Listen können Sie hervorragend nutzen, um Ihren Wissensstoff aufzurufen und dabei zu vertiefen.

Wer im ersten bis vierten Semester ist, versucht sich bitte einmal an einer ABC-Liste zum Thema **Jura**. Die höheren Semester versuchen das zum Thema **Zivilprozess**.

Hier meine ABC-Liste zum Thema Jura.

A	Analogie	M	Methodenlehre
B	Beklagter	N	Notar
C	Culpa in contrahendo	O	Ordnungswidrigkeit
D	Drittschadensliquidation	P	Parteien
E	Erledigung (einseitig)	Q	Quae sit actio
F	Fehlerbegriff	R	Rechtsanwalt, Richter
G	Gerechtigkeit, Gericht	S	Strafgesetzbuch
H	Haftung	T	Tatbestand
I	interpretieren	U	Untersatz nach Obersatz
J	Jugendstrafrecht	V	Verwaltungsakt
K	Kommunikation	W	Wirtschaftsrecht
L	Lex specialis	Z	Zivilprozessordnung

Und meine ABC-Liste zum Thema Zivilprozess.

A	Ablehnung (von Richtern)	M	Mahnbescheid
B	Berufung	N	Nebenkläger
C	Corpus delicti	O	Originärer Einzelrichter
D	Darlegungspflicht	P	Parteivernehmung
E	Erledigung (einseitig)	Q	Quotelung (der Kosten)
F	Fristversäumnis, Form	R	Revision
G	Geständnis	S	Streitverkündung
H	Hinweispflicht (d. Gerichts)	T	Teilklage
I	Inquisitionsmaxime	U	Urkundenprozess
J	Jura novit curia	V	Versäumnisurteil
K	Klagerücknahme	W	Widerklage
L	Ladung	Z	Zeuge, Zwangsvollstreckung

Wie können Sie solche Listen einsetzen?

Sie können **erstens überprüfen**, ob Sie bereits genug zu einem Teilgebiet wissen. Wer seine Liste auch nach 10 Minuten noch nicht ausfüllen kann, hat vielleicht zum betreffenden Thema noch nicht genug gelernt.

Sie können **zweitens spielerisch Ihr Wissen vertiefen**, etwa indem Sie sich mit einem Kommilitonen austauschen. Füllen Sie zu zweit oder zu dritt eine ABC-Liste aus und sprechen Sie anschließend über ihre jeweiligen Assoziationen. Wenn einer von beiden einen Begriff noch nie gehört hat, erklärt der andere ihm, was gemeint ist. Oder man sucht zu diesem Begriff eine Erklärung im Lehrbuch.

Apropos spielerisch! Wann immer Ihnen eine Idee kommt, wie Sie Lernstoff spielerisch aufnehmen können, nutzen Sie diese Idee. Probieren Sie die Idee zumindest aus. Wir zitieren in Thüringen immer nur Goethe, aber in Jena, an dieser Universität, sollte man viel mehr Schiller zitieren. Und ein Zitat von Schiller lautet:

Nur wo der Mensch spielt, ist er ganz Mensch.

Aber das wäre nicht der Grund für meine Anregung. Der liegt vielmehr darin, dass Sie beim Spielen enormes Lernpotential entwickeln. Wir kommen noch darauf zurück.

So, jetzt sind etwa 15 Minuten vergangen. Sie bekommen jetzt die Wortliste, die ich Ihnen am Anfang gezeigt habe. Tragen Sie bitte alle Wörter an die passende Stelle ein, an die Sie sich noch erinnern.

Vermutlich ist die Zahl der Wortpaare, an die Sie sich erinnern, doch kleiner als die notierte Zahl. Anhand dieses kleinen Experiments wollte ich die **Kompetenzillusion** demonstrieren.

Aber nun, meine Damen und Herren, was glauben Sie: An wie viele Wortpaare können Sie sich in einer Woche noch erinnern?

Ein ähnliches Experiment hat 2011 mit über 400 Studenten am Williams College, eine renommierte Uni in Massachusetts, stattgefunden. Ihre dortigen Kolleginnen und Kollegen meinten, sich nach einer Woche noch an 9,3 Wortpaare korrekt erinnern zu können. Tatsächlich waren es aber nur 1,4 Wortpaare.

Bzgl. unseres Gedächtnisses leiden wir Menschen merkwürdigerweise an einer Denkverzerrung. Denkverzerrungen, im englischen Biases, sind systematische Irrtümer, denen das menschliche Gehirn bei kognitiven Prozessen erliegt.

Die Denkverzerrung, die hier vorliegt, nennt man stability bias (Stabilitätsannahme). Wir denken, unser Gedächtnis sei ziemlich stabil. Leider handeln wir auch danach. Wir notieren uns keine Termine, wir halten keine Gedanken fest und vor allem, wir wiederholen unseren Lernstoff nicht, weil wir glauben, dass wir uns das schon merken würden. Wir meinen stets, wir könnten uns alles – oder zumindest das meiste – behalten, was wir hören oder sehen. Es ist aber nur extrem wenig. Wir überschätzen unser Gedächtnis in hohem Maße, und das, obwohl wir eigentlich wissen, dass wir vergesslich sind.²⁾

Gegenmaßnahme: Wir müssen uns zwingen, die Dinge zu notieren, einen Kalender zu benutzen oder Memorie- rungstechniken einzusetzen.

2) Weil wir glauben, wir würden uns die Dinge merken, die wir wahrnehmen, müssen wir uns zum **Wiederholen** zwingen. Julia Shaw, Das trügerische Gedächtnis, 2016, S. 165 ff, 168

Beispiel: Wenn ich am nächsten Morgen vorhabe, etwas mitzunehmen, was ich nicht jeden Tag mitnehme, dann lege ich mir den Gegenstand so vor die Haustür, dass ich ihn beim Öffnen sehen muss. Oder noch besser: Ich leg ihn gleich ins Auto.

1.3 YouTube

Wenn Sie in YouTube die Suchworte "Jura richtig lernen" eingeben, finden Sie knapp 3.000 Einträge (Stand: 20.5.2017). Zahlreiche ehemalige Kommilitonen³⁾ erklären Ihnen wortreich, wie sie "effektiv" lernen oder gelernt haben.

"Effektiv" – was heißt das eigentlich. Oder ist hier vielleicht effizient gemeint? Und was ist der Unterschied? Oder sind das gar zwei Synonyme? Umgangssprachlich wohl ja, aber tatsächlich nicht. Man sollte den Unterschied kennen. Ich werde Ihnen jetzt diesen Unterschied zwischen effektiv und effizient so erklären, dass Sie ihn nie mehr vergessen werden:

- **Effektiv heißt, die richtigen Dinge zu tun.**
- **Effizient heißt, die Dinge richtig zu tun.**

Aber das haben Sie spätestens in einer Woche vergessen! Ich wollte Ihnen den Unterschied doch so erklären, dass Sie ihn nie mehr vergessen. Also:

Wenn Sie Ihre Wiese im Garten schneiden wollen, gehen Sie schon dann effektiv vor, wenn Sie sich eine Nagelschere nehmen und die Halme einzeln abschneiden.

Effektiv heißt einfach nur **wirksam** im Hinblick auf einen angestrebten Erfolg. Effizient sind Sie hingegen, wenn Sie **besonders günstig und schnell** zum Ziel kommen, wenn Sie die Wiese mit einem Rasenmäher bearbeiten.

3) Diese als selbstdarstellerische Plappermäuler zu bezeichnen, wie ich das ursprünglich vorhatte, wäre wohl unangebracht. Immerhin zeigen sie hohe Selbstvermarktungsqualitäten, können ziemlich flüssig frei vortragen und zeigen enormen pädagogischen Impetus.

So, wenn Sie heute nichts bei mir lernen, dann wenigstens den richtigen Gebrauch von effektiv und effizient.⁴⁾ Ganz nebenbei werden Sie sich aber vielleicht daran erinnern, dass das Bilden von Beispielen zu den besten Methoden gehört, Informationen zu verstehen und langfristig zu speichern.

Wirklich lohnenswert sind die o.g. Videos in YouTube übrigens nicht, auch wenn vieles von dem, was dort gesagt wird, gar nicht falsch ist. Die wenigen Videos, die ich mir angeschaut habe, waren einfach zu langatmig und enthielten zu viel selbstdarstellerische Plapperei. Im ersten oben gezeigten Video

- erklärt Ihnen "Anne von Bodykiss", dass sie jede Woche einen ganzen Tag beim Repetitor war, wie sie den dort gehörten Stoff vor- und nachbereitet hat und dass sie jeden Samstag um 8:00 Uhr in der Freiburger Uni eine Übungs-Klausur geschrieben hat

Im zweiten Video erklärt Ihnen dieselbe junge Dame, dass Sie

- versuchen sollten, den Lernstoff zu mögen ("mit Herz") und einen Bezug zu Ihrem Leben herzustellen.

Wenn möglich sollte der Lernvorgang durch emotionales Beteiligtsein unterstützt werden. Sie sollten sich Anwendungsmöglichkeiten des Gelernten vorstellen und visualisieren, was Sie mit dem Lernstoff anfangen können. Fragen Sie sich, wie Sie die Information für sich verwenden können (Kann man damit Geld verdienen? Können Sie damit in der nächsten Arbeitsgruppe brillieren?)

- in Vorlesungen, wenn Sie schon keine Lust haben aufzupassen, wenigstens mitschreiben sollten (was an der Tafel steht) und die Mitschrift und etwaige Handouts abheften sollten.
- nachdem so ein ganzer Ordner entstanden ist, ein Inhaltsverzeichnis für diesen Ordner erstellen und alle wichtigen Themen markieren sollten.
- dann einen Plan (Zeitmanagement) erstellen sollten, in welchen Zeitabschnitten bis zur Prüfung Sie die markierten Themen lernen wollen.
- anschließend den Stoff lernen sollen, indem Sie ihn nicht nur lesen, sondern auch versuchen, Verständnis zu entwickeln.

In anderen Lernvideos erhalten Sie folgende Tipps

- Arbeitsgruppe bilden.

4) Wenn es um das Erreichen eines Ziels geht bedeutet "effektiv" lediglich wirkungsvoll; effizient bedeutet hingegen besonders wirksam. Wenn man einen Rasen mit der Nagelschere stutzt, ist man bereits effektiv, weil man auch damit dem Ziel ("gemähter Rasen") näher kommt. Effizient ist es aber, ihn mit der Rasenmäher zu bearbeiten. Effektiv sind alle Maßnahmen, die mich einem gewünschten Ergebnis näher bringen. Effizient sind nur solche Maßnahmen, die dieses Ergebnis auch schnell und mit möglichst wenig Anstrengung – oder kurz: wirtschaftlich – erreichen lassen.

- Von Anfang an fleißig sein.
- Sachverhalt der (Examens-)Klausur genau lesen
- Nicht nur auf die Meinungsstreitigkeiten konzentrieren
- Kurz fassen
- Basics lernen (Gutachtenstil)

2 Gedächtnis

Unter **Gedächtnis** versteht man die **Fähigkeit des Nervensystems von Lebewesen, aufgenommene Informationen zu behalten, zu ordnen und wieder abzurufen**. Man kann auch sagen, das Gedächtnis ist das Ergebnis bewusster oder unbewusster Lernprozesse.

Beim Lernen stehen uns drei Dinge im Wege:

1. Die schon eingangs genannte Explosion des menschlichen Wissens. Wir können bei Weitem nicht mehr alles Wichtige lernen, sondern **müssen selektieren**. Dabei liegen wir nicht immer richtig.
2. macht uns modernen Menschen noch ein Umstand schwer zu schaffen: Wir sind einer permanenten Reizüberflutung ausgesetzt. Mit steigender Tendenz.
3. Unsere menschlichen Einschränkungen.

Zunächst kurz zum zweiten Punkt:

Wir werden heutzutage mehr denn je von Informationen überflutet. Nach einer Studie der Uni von Los Angeles wird ein Mensch durch Internet (E-Mails, soziale Netzwerke etc.), Printmedien und Fernsehen mit einer Menge von Informationen bombardiert, die dem **fünffachen** dessen entspricht, was eine vergleichbare Person **vor 30 Jahren** auf sich einwirken lassen musste.⁵⁾ Eine einzige Wochenendausgabe der Zeitschrift DIE ZEIT enthält mehr Informationen als ein normaler Mensch vor noch 500 Jahren in seinem ganzen Leben zur Kenntnis nehmen konnte.

5) vgl. *M. Fellmann / T. Krause*, Was gibt's denn da zu gucken?, Süddeutsche Zeitung Magazin vom 27.3.2015, Seite 8, 13

Diese informationelle Überfütterung und der untaugliche Versuch, ihrer Herr zu werden, könnte auch eine der Ursachen für die zunehmende **Burnout**-Rate sein.

Obwohl unser Hirn dank seiner Struktur eine unfassbare Kapazität hat,⁶⁾ wäre diese schnell erschöpft, wenn wirklich alles, was an Wahrnehmbaren um uns herum geschieht, vollständig aufgezeichnet werden müsste.

Und es wäre auch ziemlich furchtbar, wenn wir mit Jill Price tauschen müssten. Sie erinnert sich detailliert an jeden Tag ihres Lebens, seit sie 14 Jahre alt ist.⁷⁾

Zwei Tricks hat sich die Natur einfallen lassen, diesen "Overflow" zu vermeiden. Dadurch wird verhindert, dass sich zu viele Informationen in unserem Hirn ansammeln:

- Die **automatische Selektion** (bei) der Wahrnehmung und
- das **automatische Aussondern** von Informationen – besser bekannt unter dem Begriff Vergessen.

Wenn wir uns also an etwas nicht (mehr) erinnern, kann das zwei Ursachen haben. Es ist nicht gespeichert, was vor allem drei Gründe haben kann:

- Wir haben es nicht "richtig"
 - wahrgenommen,
 - enkodiert oder
 - behalten (vergessen oder umgeformt).
- Oder es liegt eine **Blockade** vor

Dann rückt das Gedächtnis nicht mit der Information heraus, obwohl wir sicher sind, dass sie vorhanden sein muss. Später, oft zu spät, fällt uns dann die gesuchte Information wieder ein.

6) siehe etwa Skript *A0001 Das Gehirn* zu dem Gedächtnisgenie Kim Peek

7) *Myers, Psychologie*, 3. Aufl. (deutsch), S. 349

2.1 Mehrspeichermodell

Um zu veranschaulichen, wie das menschliche Gedächtnis funktioniert, wird regelmäßig das sog. Mehrspeichermodell angeführt.

Je nach Dauer der Speicherung der Information wird zwischen dem

- **Ultrakurzzeitgedächtnis** (sensorisches Gedächtnis),
- dem **Arbeitsgedächtnis** (auch Kurzzeitgedächtnis)⁸⁾ und
- dem **Langzeitgedächtnis** unterschieden.

Wie lange kann man Inhalte eigentlich speichern? Das kommt darauf an, wo die Informationen gelagert sind. Was die Schranke zwischen Ultrakurzzeitgedächtnis und Kurzzeitgedächtnis nicht überwindet, ist nach einer bis zwei Sekunden für immer verloren. Beim Kurzzeitgedächtnis haben wir rund 20⁹⁾ nach a. A. 30¹⁰⁾ Sekunden Zeit, dafür zu sorgen, dass es in die langfristige Datenbank aufgenommen wird.

FOLIE:

	Geschwindigkeit der Informationsaufnahme	Speicherkapazität	Speicherdauer
Sinnesorgane	10 ⁹ – 10 ¹¹ bit/s		
Ultrakurzzeit-G.	15 – 20 bit/s	180 – 200 bit	≤ 2 s
Kurzzeit-G.	0,5 – 0,7 bit/s	10 ³ – 10 ⁴ bit	≤ 20 ¹⁾ / 30 ²⁾ s
Langzeit-G.	0,05 bit/s	10 ⁸ – 10 ¹⁰ bit	> 30 s – Jahre

8) Kurzzeitgedächtnis ist der ältere Begriff. Man ging früher davon aus, dass das Kurzzeitgedächtnis lediglich eine Durchgangsstation (ein Nadelöhr) war, die überwunden werden musste, um sich längerfristig an etwas erinnern zu können. Inzwischen ist man sich sicher, dass dieses Gedächtnis besser Arbeitsgedächtnis heißen muss, weil auch in dieser Phase wahrgenommene Reize bearbeitet werden. Außerdem weiß man inzwischen, dass manche Informationen unter Umgehung des Kurzzeitgedächtnisses im Langzeitgedächtnis enkodiert werden.

9) Der Brockhaus, Psychologie, Fühlen, Denken und Verhalten verstehen, 2. Aufl., S. 196

10) *Julia Shaw*, Das trügerische Gedächtnis, 2016, Seite 23

Bezüglich der unterschiedlichen "Speicher" erkennen wir eine umgekehrte Korrelation zwischen der Fähigkeit (zusätzliche) neue Informationen aufzunehmen und der Geschwindigkeit, in der dies geschieht. Das Langzeitgedächtnis ist **langsam aber mächtig**, beim Ultrakurzzeitgedächtnis ist es umgekehrt.¹¹⁾

2.2 Das Ultrakurzzeitgedächtnis.

Bis hier dringen die meisten Informationen, die der Mensch wahrzunehmen in der Lage ist, um dann nach wenigen Sekunden oder Sekundenbruchteilen wieder ins Datennirwana abgeschoben zu werden, ohne Spuren zu hinterlassen.

Das **Ultrakurzzeitgedächtnis** (sensorisches Gedächtnis) ist für **jeden Wahrnehmungssinn** zuständig.

So wird eine Teilkompetenz für das **visuelle System** als

➤ **ikonografisches Gedächtnis**

bezeichnet und zuständig für **auditive Elemente** ist das

➤ **echoische Gedächtnis.**

Das echoische Gedächtnis haben Sie in der Schule immer dann eingesetzt, wenn Sie sich mit Ihrem Nachbarn unterhalten haben und der Lehrer Ihnen unverschämterweise gerade in diesem Moment eine Frage gestellt hat, die Sie natürlich nicht beantworten konnten. Dann hieß es: "Wieder mal nicht aufgepasst." Und Sie konnten sagen: "Doch ich habe aufgepasst. Sie haben mich gefragt, was unter Bruttosozialprodukt zu verstehen ist." Ihr echoisches Gedächtnis hat gute Arbeit geleistet. Die gesprochenen Worte klingen wie ein Echo nach.

11) Tabelle aus: Der Brockhaus, Psychologie, Fühlen, Denken und Verhalten verstehen, 2. Aufl., S. 196

Aber auch dann, wenn sich jemand **versprochen** hat und **sofort** korrigiert wird, wird er sich entsprechend verbessern. Wird er **später korrigiert**, kann es – je nach seinem Naturell – sein, dass er darauf beharrt, das Richtige gesagt zu haben. Das sensorische Gedächtnis soll riesig sein und angeblich alle unsere Sinneseindrücke aufnehmen.

Man geht übrigens heute davon aus, dass der **Thalamus** die meisten Daten "vor der Weitergabe" filtert. Er ist für die weitreichende Selektion verantwortlich.

Belangloses lässt dieser Zellklumpen in der Mitte unseres Gehirns **nicht passieren**. Er ist gewissermaßen die resolute Sekretärin, die ihren Chef von den weniger wichtigen Dingen frei hält. Sie können auch sagen das Nadelöhr, durch das **nur das Notwendigste** gelassen wird.¹²⁾

Nur einem kleinen – jeweils für uns **interessanteren** – Teil dieser Informationen gelingt also es, diesen Filter zu überwinden und zum nächsten Filter zu wandern, nämlich in das gleich zu besprechende Kurzzeitgedächtnis.

Aber halten wir schon an dieser Stelle fest: eine der **besten Lernstrategien** besteht darin, etwas interessant zu finden! Wenn wir etwas (leicht) lernen wollen, sollten wir uns dafür (**wirklich**) **interessieren**. Oder anders: Je mehr uns etwas interessiert, desto leichter lernen wir.

2.3 Das Kurzzeitgedächtnis.

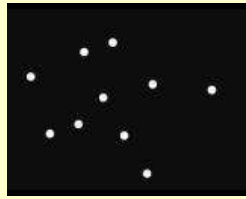
Seine Speicherkraft ist schwach. Das hat jeder schon einmal gemerkt, wenn er sich eine Telefonnummer merken sollte, die er anschließend gleich wählen sollte.

Wir haben die begrenzte Speicherkapazität des Kurzzeitgedächtnisses in der Vorlesung mit einem kleinen Experiment nachgewiesen.

Sie sahen kurz eine Folie mit Punkten und müssen dann schnell aufschreiben, wie viele Punkte sie gesehen haben. Das heißt, sie

12) H. Schächtingher, Psychologie Heute, Juni 2012, Seite 54 [55]

müssen das im Kurzzeitgedächtnis gelagerte Bild halten und auszählen.



2.4 Langzeitgedächtnis

Das Langzeitgedächtnis schließlich ist das Speichersystem des Gehirns, in dem Daten – wenn es gut läuft – länger als 30 Sekunden bewahrt werden können. Aus ihm gilt es die Informationen hervorzuholen, die Sie bspw. in einer Klausur benötigen.

Das Langzeitgedächtnis muss bei Juristen besonders leistungsfähig sein, weil wir in Deutschland juristische Staatsexamina ablegen, innerhalb deren man sein gesamtes Wissen präsentieren können muss. Dies ist eine Folge der berechtigten Forderungen nach dem Einheitsjuristen. Während in anderen Fächern, etwa Medizin, (Teil-)Prüfungen stattfinden, nach denen man den für sie gelernten Stoff wieder mehr oder weniger vergessen darf, muss der Jurastudent nach einem etwa vierjährigen Studium für eine juristischen Sekunde, die derzeit sechs Klausurtagelangen ist, sein gesamtes erlerntes Wissen parat haben.

Dies offenbart die Notwendigkeit, den Lernstoff gerade bei Jura tief im Gedächtnis zu verankern.¹³⁾

Über Begrenzungen seiner Kapazität und der Verweildauer des Inhalts ist nichts bekannt. Allerdings lassen Studien bei sog. **Savants** (franz.)¹⁴⁾ oder Inselbegabten

13) Auf den korrespondierenden Anspruch, dem sich die Lehre daher ausgesetzt sieht, verweist von Tippelskirch, *Woran erkennt man einen didaktischen Fehler*, in Kramer / Kuhn / Putzke [Hrsg.], *Fehler im Jurastudium*, 2011, Seite 33 f.

14) Savant ist das französische Wort für (Universal-)Gelehrter. Deshalb müssten Menschen mit Inselbegabungen richtigerweise eigentlich "Menschen mit Savant-Syndrom" genannt werden.

eine deutlich höhere Gedächtniskapazität vermuten als die normal genutzte. Vergessen scheint kein **Kapazitätsproblem**, sondern ein Schutz vor zu viel Wissen zu sein. Vergessen findet anscheinend weniger durch Informationsverlust wie in den anderen, kurzzeitigen Gedächtnisformen statt, sondern durch **Interferenz** mit anderen, vorher oder später gelernten Inhalten (siehe unten 3.5.5 *Lernblockade anderweitiges Lernen*). Auch hat man bei einem der bekanntesten Inselbegabten, dem bereits verstorbenen Kim Peek festgestellt, dass dessen **corpus callosum** im Vergleich zum Normalmenschen winzig war. Darauf basierende Forschungen haben ergeben, dass sich bei "Normalmenschen" die beiden Hirnhälften teilweise wechselseitig blockieren.

Man kann folgende **vier Prozesse des Langzeitgedächtnisses** unterscheiden:

- **Lernen (Enkodierung):**
Neues Einspeichern von Informationen
- **Behalten & Konsolidierung:**
Bewahren von wichtigen Informationen durch regelmäßigen Abruf – Wiederholen der Wissensseinheiten (aktuell unnötiges Erinnern)
- **Abrufen / Erinnern:**
Reproduktion oder Rekonstruktion von Gedächtnisinhalten
- **Vergessen:**
Zerfall von Gedächtnisspuren oder Interferenzen durch konkurrierende Informationen

Wenn Sie etwa ein Gedicht auswendig lernen, können Sie die einzelnen Schritte gut nachvollziehen.

Für die Überführung neuer Informationen in das Langzeitgedächtnis und deren dortiges Bewahren ist – vor allem, wenn es um Lerninhalte geht¹⁵⁾ – Üben bzw. **Wiederholen** (⇒ 3.4 *Wiederholen, aber richtig*) regelmäßig

15) Im Gegensatz zu Erlebnissen, die im episodischen Gedächtnis gespeichert werden – dazu jedoch unten

unerlässlich, das bewusste Abrufen und Zirkulieren von Informationen im Arbeitsgedächtnis. Die Verankerung im Gedächtnis nimmt einerseits mit der Relevanz und der Anzahl der Assoziationen zu, andererseits auch mit der emotionalen Bedeutung.

Eine einzelne gespeicherte und abrufbare Information wird **Engramm (Gedächtnisspur)** genannt. Alle Engramme ergeben das Gedächtnis. Die frühere Auffassung, wonach ein Engramm in einem oder mehreren Neuronen gespeichert wird, scheint widerlegt. Heute geht man davon aus, dass Engramme in sog. Erregungsleitungen gespeichert werden. Bei diesen Leitungen sind die Synapsen von großer Bedeutung. Je häufiger die Erregungsleitungen in Anspruch genommen werden, desto leistungsfähiger werden die beteiligten Synapsen. Es ist wie mit Trampelpfaden, die durch immer häufigere Benutzung zu Wegen, später zu Straßen werden.

2.5 Gedächtnisinhalte

Das Langzeitgedächtnis ist **kein großer Sack**, in den alles hineingeworfen werden könnte. Es handelt sich vielmehr um ein System mit mehreren **Subsystemen** für die verschiedenen Arten von Informationen.¹⁶⁾ Wir wissen auch, dass diese verschiedenen Subsysteme im Gehirn in unterschiedlichen Regionen lokalisiert sind.

Je nach Art der Gedächtnisinhalte unterscheidet man beim **Langzeitgedächtnis** zwischen

- deklarativem oder **explizitem** (gespeichert im Neocortex) und
- Non-deklarativem oder **implizitem** Gedächtnis.¹⁷⁾

Das **deklarative Gedächtnis**, auch Wissensgedächtnis oder explizites Gedächtnis, speichert Tatsachen und Ereignisse, die man sich bewusst merkt und die auch bewusst wiedergegeben werden können.

16) siehe etwa *Barbara Knab*, Schule ist nicht nur Spaß, Psychologie Heute, Heft 3/2013, Seite 60, 61 f.

17) In älteren Darstellungen wird der Begriff "implizites Gedächtnis" auch als Synonym für "prozedurales Gedächtnis" genutzt.

Die unterschiedlichen Informationsformen sind unabhängig voneinander und werden – wie eben bereits erwähnt – in verschiedenen Gehirnarealen verarbeitet, so dass zum Beispiel Patienten mit einer Amnesie des deklarativen Gedächtnisses ungestörte prozedurale Gedächtnisleistungen aufweisen können. Man weiß also nicht mehr wer die Bundeskanzlerin von Deutschland ist, aber man kann noch Fahrradfahren. Oder umgekehrt ... wobei ich nicht weiß, was schlimmer ist.

2.5.1 Das deklarative Gedächtnis

wird unterteilt in

- **episodisches G.** betrifft unser biographisches Erleben
- **semantisches G.** trägt das gesamte Wissen, das wir im Laufe des Lebens ansammeln, man könnte auch Lernwissen sagen
Man könnte auch sagen, es geht um **absichtsvolles Lernen**

2.5.2 Das non-deklarative Gedächtnis

wird unterteilt in

- **das prozedurale G.** und
- **das Perzeptuelle Gedächtnis.**

2.6 Zu den einzelnen Kategorien:

2.6.1 Im episodischen Gedächtnis

finden sich Episoden, Ereignisse und Tatsachen aus dem eigenen Leben (Erinnerung an Erlebnisse bei einem Besuch in Paris, das Gesicht und der Name des eigenen Vaters, das erste Rendezvous etc.). Es ist wesentlicher Teil unserer Identität und entwickelt sich im Alter von drei bis vier Jahren.

Können Sie sich erinnern, was Sie gestern im Laufe des Tages gegessen haben? Wo Sie Ihren letzten Urlaub ver-

bracht haben? Solche Informationen sind – zumindest vorübergehend – in ihrem episodischen Gedächtnis eingelagert. Ihre Mahlzeiten waren Episoden, die ohne Ihr aktives Zutun ins LZG übertragen werden. Hätten Sie die Nahrungsmittel nicht verspeist, sondern anhand einer Speisekarte auswendig lernen müssen, hätten Sie sich weitaus weniger merken können (ganz abgesehen davon, dass Sie dann heute sehr hungrig aufgewacht wären). Daraus folgt eine weitere **Lernstrategie**: Biographisches Gedächtnis nutzen! Dazu später mehr.

Für uns Juristen ist das episodische Gedächtnis bspw. wichtig, wenn wir Zeugen vernehmen. Dann müssen wir wissen, dass dieser Teil unseres Gedächtnissystems

- kein Datenspeicher ("Festplatte") zur Konservierung des tatsächlich Geschehenen ist, sondern:
- willfähiges Instrument zur Bewältigung der Gegenwart

Man könnte nämlich unsere Erinnerung auch mit einem Word-Dokument vergleichen, an dem wir in mehreren Sitzungen arbeiten. Eine noch bessere Metapher wäre vermutlich ein **Wikipedia-Dokument**, weil nicht nur wir selbst an unserem Gedächtnis arbeiten können, sondern auch andere. Die Kernaussage bleibt – meistens – gleich, aber die Formulierungen und die Reihenfolge ändern sich, die eine oder andere Nebeninformation wird verändert, fallen gelassen oder hinzugenommen usw.

Aber so interessant und bedeutsam das episodische Gedächtnis auch ist, es steht hier nicht im Focus. Ich verweise insoweit auf meine Vorlesung zu den Schlüsselqualifikationen. Kommen wir besser nächsten Speicher:

2.6.2 Das semantische Gedächtnis

enthält das Weltwissen, von der Person unabhängige, allgemeine Fakten wie:

- Paris ist die Hauptstadt von Frankreich.

- Jeder hat eine Mutter und einen Vater.
- Der Betrug ist in § 263 StGB geregelt.

Aber auch zum Beispiel berufliche Kenntnisse, Fakten aus Geschichte, Politik, Kochrezepte etc.

Das semantische Wissen benötigen Sie in der **Prüfung**.
Deswegen wollen wir uns mit ihm auch näher beschäftigen.

2.6.3 Das prozedurale Gedächtnis

speichert Gefühle und Fähigkeiten wie Autofahren (z. Bsp. Gänge schalten!), Schwimmen etc. (hauptsächlich im Kleinhirn verankert). Es beinhaltet mithin Fertigkeiten, die automatisch, ohne Nachdenken eingesetzt werden. Dazu gehören vor allem motorische Abläufe (Fahrradfahren, Schwimmen, Tanzen, Skifahren, etc.).

Prozedurale Gedächtnisinhalte werden durch **implizites**¹⁸⁾ **Lernen**,¹⁹⁾ semantische durch **explizites**²⁰⁾ **Lernen** erworben.

2.6.4 Das perzeptuelle Gedächtnis

erleichtert die Verarbeitung beim wiederholten Bearbeiten von Wahrnehmungseinheiten.

Es ermöglicht uns das Erkennen von Gegenständen oder der Umgebung durch Einordnung in Familiaritätsurteile. Beispielsweise werden wir ein Auto immer als Auto erkennen, obwohl wir dieses Modell noch nie gesehen haben.

18) implizit = mitenthaltend, mitgemeint

19) Unter implizitem Lernen versteht man in der Psychologie die häufig unbewusste oder spielerische Aneignung von Fertigkeiten und Wissen in der Tätigkeit. Kinder erlernen so beispielsweise eine Sprache oder soziales Verhalten. Im fortgeschrittenen Alter sind es vor allem motorische Fertigkeiten wie Radfahren oder prozedurale Fertigkeiten wie das Führen von Kundengesprächen, die implizit erlernt bzw. antrainiert werden.

20) explizit = ausdrücklich, deutlich, ausführlich dargestellt

2.7 Behaltensquote

Vielleicht sind Sie bereits einmal mit folgendem Aussa-
gebündel konfrontiert worden.



Das klingt zu gut, um falsch zu sein. Aber ist es wirklich
wahr???

Es klingt fast wie eine Plattitüde und wir wissen aus eige-
ner Erfahrung, dass wir das, was wir selber getan haben,
am besten behalten bzw. lernen. Deswegen können Sie si-
cherlich eine meiner Erfahrungen teilen: Ich z. Bsp. habe
nie so viel zur ZPO gelernt, wie in der Zeit, in der ich Ar-
beitsgemeinschaften für Referendare leitete. Mit solchen
Erfahrungen können wir solche Aussagen, wie auf der
Folie gezeigt, mühelos akzeptieren.

Und auch ich habe das geglaubt und – wie Tausende an-
derer Seminartrainer – sogar schon in meinen Vorlesun-
gen gelehrt. Vielfach wird auch behauptet, es handle sich
um Ergebnisse wissenschaftlicher Forschungen; die glat-
ten Zahlen seien bloß vereinfachende Rundungen. Leider
gibt es solche Forschungen nicht. Das, was hier gezeigt
wird, beruht auf einer Studie, die etwas ganz anderes fest-
gestellt hat. Sie beruhen auf dem Erfahrungskegel (Cone
of Experience) von *Edgar Dale*²¹⁾

21) <http://www.motivatoren.de/Behaltensquote.htm> (Stand: 02.05.2015)

Die Zahlen sind zwar falsch, aber sie stehen vor einem richtigen Hintergrund. Fakten, die wir nur lernen, behalten wir schlechter als solche Fakten, mit denen wir dann auch umgehen müssen.

So kann ich bspw. allen Eltern nur raten, ihr Kind in einen Fliegerverein zu stecken, um dort zunächst das Segelfliegen und dann das Motorfliegen zu erlernen. Unglaublich viel von dem, was theoretisch auf der Schule gelernt wird, können die Jugendlichen bei der Praxis des Fliegens einsetzen. Man versteht sozusagen die Theorie durch praktisches Tun.

Aber auch wenn die Zahlen wissenschaftlicher Nonsens sind oder zu sein scheinen: das oben Gesagte stimmt ja trotzdem. Das, was wir tun, behalten wir am besten. Wie kommt das? Schauen wir uns noch einmal unsere Subsysteme an.

Das non-deklarative Gedächtnis dürfte weitestgehend unerheblich sein, denn bspw. das **Schreiben von Text** ist so tief eingespeichert, dass wir keine Sorge tragen müssen, es vor der Klausur zu vergessen. Wobei auch hier Einschränkungen gelten: Je öfter ich Klausuren geübt habe, desto leichter fällt es mir, die **Formalien einzuhalten**. Auch werde ich beim **Sachverhalt oder bei den Bearbeitungshinweisen** schneller erkennen, um was es geht, wenn ich mein **perzeptuelles Gedächtnis** durch Teilnahme an Klausurkursen geübt habe. Aber das sind eher Peanuts.

Die eigentliche Gedächtnisleistung kann ich erhöhen, wenn ich das **biographische System** einsetze. Den Wissensstoff sozusagen **zum Teil meiner Biographie** mache. Damit setze ich nicht nur mein semantisches Gedächtnis ein, sondern auch das episodische. Denn wenn ich einmal in einem Gemeinderat gesessen habe, werde ich mir viel besser merken können, wie viele Mitglieder er hat, wie er funktioniert und welche Aufgaben er wahrnimmt, als wenn ich das alles nur von einem Blatt Papier lerne.

Wenn ich einmal ein **Plädoyer** im Strafprozess vorbereitet und gehalten habe, werde ich mich länger daran erinnern, wie ein Plädoyer aufgebaut sein sollte und worauf es ankommt, als wenn ich das nur aus einem Buch herkenne.

3 Lernen

3.1 Vorbemerkung

Lernen macht Spaß! Leider ist uns der Spaß am Lernen in der Schule ausgetrieben worden. Aber wir haben zu wenig Zeit, das zu erörtern.

Der Unternehmer Dr. jur. Claus Hipp, Jahrgang 1938, ist zweifellos eine ganz außergewöhnliche Persönlichkeit.²²⁾

Bis 2014 veröffentlichte die Frankfurter Allgemeine Zeitung in der Samstagsausgabe ein Interview, in dem mehr

22) Neben Rechtswissenschaften studierte der praktizierende Katholik Kunst und Musik, absolvierte (zuletzt als Meisterschüler auf der staatlich anerkannten Malschule in München) und verdiente nebenbei sein Geld als Stuntman beim Film, unter anderem für Curd Jürgens. Noch nicht ganz 30 Jahre alt übernahm Hipp den vom Vater gegründeten Betrieb (Babynahrung aus chemiefreiem Anbau). Bis Ende der 1970er Jahre errang er mehrere Siege im internationalen Reitsport. Seine unter dem Namen Nikolaus Hipp signierten abstrakten Gemälde hängen in zahlreichen Museen; die mit seiner Malerei erzielten Einnahmen von jährlich 150.000 Euro spendet er in vollem Umfang. Informationen aus http://de.wikipedia.org/wiki/Claus_Hipp (Stand 10.5.2015)

oder weniger berühmte Menschen vorgegebene Satzanfänge²³⁾ beenden sollten. Der damals 74jährige Hipp ergänzte das Fragment: "Ich verreise nie ohne ..." mit den Worten: "... **ein Buch zum Lernen.**"²⁴⁾

3.2 Worum geht es?

Wir erlernen nicht nur Wissen, sondern auch Verhalten und Einstellungen. Mathetiker²⁵⁾ gehen davon aus, dass Lernen nichts anderes ist als die **interne Reaktion auf einen externen Reiz**.

Hier soll es ganz überwiegend nur um den Erwerb von Wissen gehen. Das ist das, was Sie am meisten betrifft. Wäre es nicht schön, leichter zu lernen?

Nur nebenbei: Wissen Sie eigentlich, dass Sie sich mit Ihrer Entscheidung zum Jura-Studium selbst zur **Höchststrafe** verurteilt haben? Ja, ja, Sie haben sich ein lebenslänglich gegeben. Aber dazu gleich.

Wer von Ihnen ist **in der Schule** mit dem Thema "Lernen lernen" konfrontiert worden?

Sollte das nicht der Fall sein, waren Sie – so schwer mir diese Aussage fällt, so sehr stehe ich dazu – auf keiner guten Schule. Die Formel von der **"Notwendigkeit lebenslangen Lernens"** gehört seit Jahrzehnten zu den Plattitüden politischer Sonntagsreden. Die Erkenntnis, dass in Schule und Universität erworbenes Wissen nicht

23) "Ein guter Arbeitstag beginnt mit ..."; "Mein erstes Geld verdiente ich ..."; "Wenn ich mir im Flugzeug einen Sitznachbarn wünschen könnte, ..."; "Die Zeit vergesse ich ..."; "Die bislang teuerste Anschaffung meines Lebens ..."; "Ich habe schon immer ..."; "Ich habe noch nie ..."; "Es bringt mich auf die Palme, ..."; "Ich bringe andere auf die Palme ..."; "Mit 18 Jahren wollte ich ..."; "Heimat bedeutet für mich ..."; "In meinem Lebenslauf steht nicht, ..."; "Mein Weg führt mich ..."

24) FAZ vom 24.8.2013, Seite C2. Das jahrelang durchgeführte, sog. Samstaginterview ist als Rubrik inzwischen entfallen.

25) Lerntheoretiker, -forscher. Mathetik ist die Wissenschaft vom Lernen, im Gegensatz zur Didaktik als Wissenschaft vom Lehren.

mehr ausreicht, bis zum Ruhestand im Beruf zu bestehen, reißt niemanden mehr vom Hocker. Wenn wir aber lebenslang lernen müssen, dann sollten wir diese Aktivität²⁶⁾ doch **bestens beherrschen**. Dann sollten wir das Lernen selbst gelernt haben. Dann sollten wir wissen, wie wir **effizient und effektiv** lernen.

Bei Juristen gelten die Gemeinplätze vom lebenslangen Lernen in besonderem Maße – und damit komme ich zur Höchststrafe, die Sie sich angetan haben. Es glich praktisch einer intellektuellen Total-Enteignungen, als im Jahre 2001 die Schuldrechtsreform²⁷⁾ und die große ZPO-Reform verkündet wurde.²⁸⁾

Das war deutlich mehr als der berühmte "Federstrich des Gesetzgebers"²⁹⁾ und entsprechend mussten auch die langjährigen Zivilrechtspraktiker für längere Zeit die metaphorische Schulbank drücken.

Von diesem Schock haben sich manche Ältere gar nicht mehr erholt.

Noch schlimmer waren die armen **Juristen der DDR** nach der Wende dran. Zum Glück gab es nur 1200 Richter und 600 Rechtsanwälte damals. Aber stellen Sie sich das einmal vor! Die Kolleginnen und Kollegen konnten praktisch ihr ganzes Fachwissen über den Haufen werfen.

Deswegen lohnt es sich, die **Methoden der Rechtsfindung** zu lernen. Die ändern sich wenigstens nicht so häufig.

26) Dass dieser Begriff eigentlich für das Phänomen Lernen zu kurz greift, sollte später deutlich werden.

27) Gesetz zur Modernisierung des Schuldrechts vom 26. 11.2001 (BGBl. I / 3138)

28) Zivilprozessreformgesetz vom 27.07.2001 (BGBl. I / 1881)

29) "Drei berichtigende Worte des Gesetzgebers und ganze Bibliotheken werden zur Makulatur", Julius von Kirchmann, Die Wertlosigkeit der Jurisprudenz als Wissenschaft, 1848, S. 23. Häufig wird diese Auskunft allerdings – absichtlich fehlerhaft – zitiert mit "Ein Federstrich des Gesetzgebers und ..."

Apropos DDR-Juristen. Anfangs der 1990er Jahre gab es für die Diplomjuristen, die noch kurz vor oder nach der Wende ein juristisches Diplom erworben hatten und noch vollständig und ausschließlich im Recht der DDR ausgebildet worden waren, einen sogenannten "**Besonderen Vorbereitungsdienst**" von zweieinhalb Jahren. In diesem Zeitraum wurde ihnen von speziell ausgewählten Juristen – ausschließlich Praktiker aus der Justiz – das gesamte materielle und formelle Recht beigebracht. Anschließend nahmen die Absolventen an den regulären großen Staatsexamina teil. Die Thüringer Absolventen etwa in Bayern und Hessen. Fast alle Teilnehmer des Besonderen Vorbereitungsdienstes haben die Prüfung bestanden, nicht wenige mit einem Befriedigend und vereinzelt sogar mit einem Voll-Befriedigend.

3.3 Wahrnehmung, Wahrnehmungskanäle

3.3.1 Lerntypen vs. Lernstile

Wenn wir uns anschließend mit Wahrnehmungskanälen beschäftigen, muss auf eines vorweg hingewiesen werden:

Die Lernforscher unterscheiden verschiedene Lernmodi, je nachdem, welche Wahrnehmungskanäle wir einsetzen. Wissenschaftler unterscheiden den visuellen, den auditiven und den kinästhetischen **Lernmodus**.

Was das optimale Lernen angeht, gibt es nun unterschiedliche Ansätze. Nach einer Auffassung, die vor allem von Pädagogen in der Praxis vielfach beachtet wird, soll es verschiedene **Lerntypen** geben. Danach lerne der eine Schüler/Student besser durch Zuhören, der andere eher durch Lesen usw.³⁰⁾ Jeder Mensch habe danach seinen individuell optimalen Lernmodus.

Nehmen wir an, Sie wollen lernen, ein Flugzeug zu bedienen. Sind Sie ein visueller Lerntyp, werden sie sich anschauen, wie ihr Fluglehrer die einzelnen Flugmanöver durchführt. Bevorzugen Sie den kinästhetischen Lernmodus, lernen Sie am schnellsten, indem sie die Handgriffe des Fluglehrers selbst nachahmen. In beiden Fällen wird der auditive Lernmodus – der Lehrer erklärt Ihnen seine Handlungen – Ihren Lernerfolg unterstützen. Überhaupt ist es in aller Regel sinnvoll, möglichst alle Lernmodi einzusetzen.

30) *Frederic Vester*, Denken, Lernen, Vergessen - Was geht in unserem Kopf vor, wie lernt das Gehirn, und wann lässt es uns im Stich?, 35. Auflage, September 2012

- Für den visuellen Lerntyp stellen Diagramme, Charts, Bilder, Tabellen und Modelle den optimalen Zugang zum Lernstoff dar
- der auditive Lerntyp bevorzugt das gesprochene Wort, um neue Informationen aufzunehmen. Für ihn ist die Vorlesung gut geeignet.
- Kinästhetische Lerntypen lassen sich etwas vorführen und imitieren das Vorgeführte.

Sie können auf folgender Seite einen entsprechenden Test absolvieren:

<http://www.stangl-taller.at/AR-BEITSBLAETTER/TEST/HALB/Test.shtml> (Stand: 28.5.2017)

In der juristischen Ausbildung in Deutschland finden wir zumeist ein Lernsystem vor, in dem insbesondere zwei **Lernmodi** eingesetzt werden: das Lesen (Eigenstudium) und das Hören (Vorlesungen etc.). Es kann aber sein, dass Sie zu denjenigen gehören, bei denen der beste Lernmodus das Schreiben ist. Wie auch immer: Sie müssen für sich selbst herausfinden, welcher Lernmodus für Sie am besten geeignet ist und diesen Modus überwiegend anwenden.

Eine Empfehlung scheint aber an dieser Stelle im Hinblick auf eine immer weiter verbreitete Unsitte angebracht:

Schreiben Sie in der Vorlesung **nicht mit dem Laptop** mit, sondern **besser mit dem Bleistift**. Ganz abgesehen davon, dass ein Laptop stets ein hohes Potential hat Sie abzulenken ("Ich muss doch mal gerade in Facebook schauen, ob es etwas Neues gibt."; "Was wohl in dem E-Mail steht, dass mir meine neue Freundin gerade geschickt hat?"; "So ein Spielchen zwischendurch kann doch nichts schaden ..."), haben amerikanische Psychologen³¹⁾ experimentell nachgewiesen, dass man zwar unabhängig davon, welches der beiden Medien (Stift oder PC)

31) *Pam Mueller / Daniel Oppenheimer, The Pen Is Mightier Than the Keyboard – Advantages of Longhand Over Laptop Note Taking, Psychological Science June 2014 vol. 25 no. 6 1159-1168, siehe auch pss.sagepub.com/content/25/6/1159 (Stand: 7.2.2016)*

man benutzt, etwa gleich viele Fakten erinnern kann. Aber bei denjenigen, die ihre Notizen mit Stift geschrieben hatten, war später das **Verständnis** für die Inhalte der Vorlesung signifikant **ausgeprägter**.³²⁾

Apropos **Vorlesung**! Ihr gemeinhin schlechter Ruf ist in seiner Allgemeinheit nicht gerechtfertigt. Meiden Sie regelmäßig nur solche Vorlesungen, bei denen sich der Vortragende an den Pult stellt und eineinhalb Stunden sein Skript verliest. Allerdings auch nur dann, wenn Sie merken, dass Sie sich bereits nach 15 Minuten zur Konzentration zwingen müssen. Vorlesungen hingegen, die der Dozent als **Lehrgespräch** gestaltet, bei dem die Zuhörer durch Fragen aktivierend eingebunden werden, in denen der Dozent Sie zu Fragen und Anmerkungen ermuntert und Sie davon auch Gebrauch machen, können ausgesprochen **lerneffektiv** sein. Unterstützen können Sie den Lerneffekt, wenn Sie sich stichwortartige Notizen machen und anschließend anhand dieser Notizen versuchen, die Vorlesung zu rekonstruieren. Es gilt aber das soeben zum Laptop gesagte.

Die **Lehre vom Lerntypen** wird schon seit längerer Zeit ins Reich der Legenden verwiesen.³³⁾ Tatsächlich konnte die Forschung bislang keine belastbaren Belege für die Richtigkeit der Lehre von den Lerntypen finden.³⁴⁾

Die Lernpsychologen bestreiten deshalb die wissenschaftliche Fundierung des Ansatzes von den Lerntypen und vertreten das Konzept der **Lernstile**.³⁵⁾

32) Vgl. etwa auch *Deike Uhtenwoldt*, Kuli schlägt Computer, FAZ vom 6.2.2016, Seite C3

33) vgl. etwa *L. Lammers*, Lernen im Jurastudium und in der Examensvorbereitung, JuS 2015, 289 [290] – LESEN! Vgl. auch

34) *Angelika Sylvia Friedl*, Lernmythen und Lernlegenden, Psychologie Heute 03/2017, Seite 70.

35) wikipedia (Stand: 14.10.2013)

Nach diesem Konzept bevorzugen die meisten Menschen bestimmte Methoden, mit Reizen aus der Außenwelt (Informationen) umzugehen. Wird die entsprechende Lernmethode angeboten, ist der Lernerfolg hoch und umgekehrt. Unter ansonsten gleichen Lernbedingungen erzielen nach diesem Konzept Lernende oft deshalb unterschiedliche Erfolge, weil die von ihnen bevorzugte Lernmethode nicht angeboten wird. Deshalb sollen Lehrer die Lernstile ihrer Schüler ermitteln und ihre Lehrmethoden entsprechend anpassen.

Im Wesentlichen werden vier grundlegende Lernstile angenommen. Lernen durch:

- **Ansehen, Lesen** etc. (visuell)
- **Hören** (auditiv)
- **Verarbeitung** von gelesenen oder gehörten Texten
- **eigenes Tun** (kinästhetisch)

Der Streit zwischen Lerntypen und Lernstilen, der sich mir in seiner Tiefe noch nicht recht erschlossen hat, kann hier nicht entschieden werden. Gleichwohl sollte jeder eine gewisse Ahnung darüber haben, welchen Lernstil er bevorzugt oder zu welchem Lerntypen er gehört. Immerhin stehen wir im Studium häufig vor der Entscheidung, eine Vorlesung zu besuchen oder ein Lehrbuch zum gleichen Thema zu lesen.

An dieser Stelle scheint es mir deshalb sinnvoller, wenn wir uns mit den Eingangskanälen beschäftigen.

Bevor wir jetzt zu den Wahrnehmungskanälen kommen vielleicht aber noch ein Einschub: Mein eigener – sehr erfolgreicher – Lernstil im Jurastudium bestand darin, die jeweilige Lektüre in Spickzettel zu übertragen. Ich las also jeweils ein Lehrbuch und schrieb den dortigen Stoff sehr stark komprimiert und in ziemlich kleiner Schrift auf DIN-A6-Blätter. Der ursprüngliche Plan war gewesen, diese Karteiblatt-Sammlung mit in die Klausuren zu nehmen, um notfalls beim Gang auf die Toilette nachschlagen zu können. Gott sei Dank stellte sich bald heraus, dass es des Betrugens gar nicht bedurfte. Da ich den Stoff nur verdichten konnte, wenn ich ihn verstanden hatte, blieb das allermeiste im Gedächtnis haften.

3.3.2 Der Input von Informationen

erfolgt über die Sinnesorgane und die zuständigen Eingangskanäle. Wir kennen folgende Kanäle:

- visuell: Sehen (beginnt sich als letzter der Sinne im 8. Schwangerschaftsmonat zu entwickeln)
- akustisch: Hören
- taktil: Tasten (wird als erster Sinn überhaupt schon im 2. Schwangerschaftsmonat ausgebildet)

Der Tastsinn ist der älteste Sinn unseres Körpers und wird auch als Mutter der Sinne bezeichnet. Die Primaten (also auch wir Menschen) orientieren sich stärker mit Hilfe der Berührung als alle anderen Säugetiere. Berührungen sind für unsere (frühe) soziale Entwicklung wichtiger als bei anderen Säugetieren. Der Mangel an Berührungen führt zu Stress, (zärtliche) Berührungen wie Fellpflege oder Massage baut ihn ab.³⁶⁾

Wer Zweifel an der Bedeutung des Tastsinns für unsere sozialen Kontakte hat, möge sich nur an die doch eigentlich merkwürdige Sitte des **Händeschüttelns** erinnern.

- olfaktorisch: Riechen
- gustatorisch: Schmecken (im 3. Schwangerschaftsmonat, bei der Geburt voll ausgebildet)

90 % aller Informationen gelangen über das Auge in das Gehirn.

Wahrnehmung	Unbewusst	Bewusst
Sehen	10.000.000 Bits/sec	40 Bits/sec
Hören	100.000 Bits/sec	30 Bits/sec
Tasten	1.000.000 Bits/sec	5 Bits/sec

An zweiter Stelle steht aber bereits der Tastsinn. Bei jedem Menschen sind die Wahrnehmungskanäle individuell **unterschiedlich stark ausgeprägt**. Beim ersten sind die **Lernerfolge größer**, wenn er die Informationen hört. Der zweite benötigt Anschauungsmaterial, sein visueller Kanal steht an erster Stelle. Ein dritter muss die Sache "in die Hand nehmen", um die Angelegenheit zu "begreifen".

36) Näher *Nina G. Jablonski*, Von außen betrachtet ist der Mensch ein Irrläufer, FAZ vom 25.1.2017, Seite N2

Erinnern Sie sich an das kleine Experiment, mit dessen Hilfe Sie Ihren **bevorzugten Wahrnehmungskanal** ermitteln sollten:

Ich habe Ihnen zunächst im Abstand von ein bis zwei Sekunden zehn Begriffe vorgelesen.

Auto, Baum, Wiese, Ofen, Maul, Schreibtisch, Ostern, Silber, Kamin, Papier

Danach haben Sie eine Rechenaufgabe ($25 * 5 + 47 =$) im Kopf gelöst und dann das Ergebnis (172) und anschließend alle Wörter notiert, an die Sie sich erinnern.

Jetzt haben Sie 10 Begriffe auf der Leinwand gezeigt bekommen und wieder eine Rechenaufgabe im Kopf gelöst

Danach waren es 10 Bilder wie das folgende



So konnten Sie erkennen, welcher Kanal bei ihnen stark und welcher schwach ausgeprägt ist.

Beachte! Wenn man beim Lernen **mehrere Kanäle einsetzt**, kann man das Behalten deutlich verbessern.

Am besten lernen Menschen grundsätzlich über das Auge. Aber auch, indem sich der Lernende eine Information bildhaft vorstellt.

Jedes Anschauungsmaterial (Bilder, bildhafte Darstellungen) verbessert den Lernerfolg. Schreiben, zeichnen oder malen Sie das, was Sie lernen wollen, in irgendeiner Weise auf das Papier, stellen Sie Beziehungsebenen und Hierarchien auf, entwerfen Sie Plakate, basteln Sie ein Modell etc.

Bilder werden in der **rechten Hirnhälfte** verarbeitet, Sprache hingegen in der **linken**.³⁷⁾ Man könnte auch vereinfacht sagen, dass die **linke Hirnhälfte logisch-rational**, die **rechte eher imaginativ-intuitiv** arbeitet.³⁸⁾ Im Laufe unserer Entwicklung tritt – auch aufgrund unserer in diese Richtung prägenden Schulbildung – die Sprache immer mehr in den Vordergrund, das heißt die linke Gehirnhälfte wird **mehr trainiert**. Soweit wir nicht Kunst oder Vergleichbares studieren, denken wir weniger in Bildern, unsere Fähigkeit "verödet". Visuelles Denken geht mehr und mehr verloren. Das ist deshalb von Bedeutung, weil Untersuchungen darauf schließen lassen, dass der Visuelle Speicher über eine größere **Aufnahmekapazität** und eine höhere **Zugriffsgeschwindigkeit** verfügt.

Jedenfalls sind **bildhafte Vorstellungen** wertvolle Stützen für die Erinnerung.

Gedächtniskünstler, die sich beispielsweise eine Vielzahl von Ziffern merken sollen, wenden einen Trick an, das sog. "Zahl-Form-System": in ihrer Vorstellung imaginieren Sie **jede Ziffer mit einem Bild**.

Die Null ist beispielsweise eine Orange, die Eins ein Schwert, die zwei ein Schwan, die drei eine Brezel usw.



37) Allerdings hat man herausgefunden, dass Lösungen verbaler Probleme durch Einsicht mit einer plötzlich zunehmenden Aktivität im rechten Temporallappen einhergeht (vgl. *David G. Myers*, Psychologie, 2. Aufl., S. 434).

38) Neuerdings werden gegen das Hemisphären-Modell, wonach die rechte Seite des Gehirns ausschließlich für Emotionen, Kreativität etc. zuständig ist und die rechte Hälfte für rationales Denken, zunehmend Zweifel geltend gemacht. Als Modell zur Veranschaulichung unserer beiden Denkmodi eignet es sich aber durchaus.

Diese Gegenstände verwenden Sie in der Reihenfolge ihres Vorkommens (als Ziffer), um daraus eine Geschichte zu entwickeln. Allerdings gehen die wirklichen Gedächtniskünstler einen Schritt weiter. Bei ihnen bekommen die ersten 1000 Zahlen jeweils ein Symbol.

Bei abstrakten Begriffen und Themen ist es allerdings schwierig, in Bildern zu denken. Hier bedarf es einer besonderen Fantasie.

So könnte man sich beim Begriff "Religion" eine Kirche vorstellen. "Diskriminierung" wäre vielleicht ein Bus, in dem vorne die weißen und hinten die schwarzen Bürger sitzen. Und "Altersunterschied" könnte durch eine "Großmutter mit Enkel" ins Bild gesetzt werden.

Wie die Gedächtniskünstler können auch Sie arbeiten, bspw. um sich eine **Telefonnummer** zu merken. Um sich die Nummer 78 75 28 zu merken, könnten Sie bspw. folgendes phantasieren: Ein Samurai (7) mit Brille (8) befreit einen anderen Samurai (7), der an einem Deckenhaken (5) hängt und ein Schwan (2) mit Brille (3) sieht zu.

Diese Geschichten müssen nicht sinnvoll sein. Ganz im Gegenteil: je origineller, bizarrer oder gar makabrer sie sind, desto besser der Merkerfolg.

Wenn Sie sich nach einigen Semestern Jura gut in den Hausnummern des BGB auskennen, können Sie sich manch eine Telefonnummer auch merken, indem Sie sich die Paragraphennummer dazu denken. So bekäme die Telefonnummer 61 18 16 die Zuschreibung Dienstvertrag (§ 611 BGB) und Verfügung eines Nichtberechtigten (§ 816 BGB). Der Besitzer der Nummer ist dann der, der im Rahmen eines Dienstvertrages eine unberechtigte Verfügung getätigt hat. Nicht sehr schmeichelhaft für den Betroffenen, aber wirkungsvoll für Sie.

Wie können Sie sich die Telefonnummer 03641 81 24 33 oder 0361 21 12 63 merken? Jena Bereicherung Kaufvertrag (812 433) bzw. Erfurt Mord und Betrug (0361 211 263).

3.4 Wiederholen, aber richtig

Repetitio est mater studiorum.
Cassiodor³⁹⁾

Wiederholung ist, so soll es der spätantike römische Staatsmann gesagt haben, die Mutter des Studierens.

Das ist auch sicher nicht falsch. Mehrfaches Wiederholen des Lernstoffes trägt gewiss zu dessen Behalten eher bei, als die einmalige Lektüre, kann aber durchaus ineffizient sein. Die Wiederholung sollte dabei in unterschiedliche Kontexte eingebaut werden, um effizient zu sein. Das bloße Immer-wieder-Lesen desselben Textes kostet viel Zeit und bringt eher wenig.

Es nützt wenig,

- ein und denselben Text **mehrfach hintereinander** durchzulesen
Spätestens beim dritten Lesen schaltet der gelangweilte Geist ab. Das darf allerdings nicht mit einer (Schnelllese-)Technik verwechselt werden, wonach man den Text zunächst überfliegen soll, um ihn danach verständlich durcharbeiten.
- einen Text **am selben Tag** mehrfach durchzulesen
(wenn überhaupt, sollte die wiederholte Lektüre auf einen späteren Tag verschoben werden)
- einen Text an einem späteren Tag **nur** erneut zu lesen

Myers⁴⁰⁾ empfiehlt die einfache Methode **SQ3R**.

FOLIE:

Das steht für **S**urvey, **Q**uestion, **R**ead, **R**eview und **R**e-
flect.

39) Cassiodor, Institutiones divinarum et saecularum litterarum pr. 7; zitiert nach Hubertus Kudla, Lexikon der lateinischen Zitate, 3. Aufl., 2007Rn 3340

40) David G. Myers, Psychologie, 3. Aufl., S. 14

- S: Sich einen Überblick verschaffen, indem man den Text überfliegt.
- Q: Fragen stellen! Was möchte man über ein Thema wie dieses gerne wissen?
- R: Gründlich lesen!
- R: Die Gedanken des Autors (be-)werten
- R: Über den Text nachdenken. Kritisch reflektieren. Zweifeln nachgehen. Versuchen, **Beispiele** zu (er-)finden.

Die Lernpsychologie hat erkannt, dass wir das Lernen mithilfe von Beispielen gegenüber dem Lernen über die Vermittlung von Prinzipien bevorzugen.⁴¹⁾

Wir bevorzugen Beispiele, weil es sich um Geschichten handelt und Geschichten machen uns stets Freude. Beispiele sind eingängig, wir können sie uns einfach besser merken. Denken Sie an das eingangs gebrachte Beispiel zu effektiv und effizient.

"Richtiges" Wiederholen ist es auch, den Lernstoff anderen beizubringen (dazu näher unten *4.8.1 Arbeitsgruppe gründen*).

**Wer schnell lernt, vergisst auch schnell.
Herman Ebbinghaus.**

**Der Verstand vergisst nur langsam etwas,
wenn er lange dafür gebraucht hat, es zu lernen.
Seneca**

Nutzen Sie beim Wiederholen den sog. **Spacing-Effekt**. Das heißt nicht alles auf einmal lernen, sondern über die Zeit verteilen. Zu viel Stoff auf einmal lernen zu wollen, ist weniger effizient. Besser ist es, Lernstoff nach einiger Zeit zu wiederholen.

Kurzfristig behalten?

⇒ kurzfristig – am nächsten Tag – wiederholen.

Langfristig behalten?

⇒ nach 10 Tagen wiederholen.⁴²⁾

41) Lesen Sie dazu *Rolf Knüttel*, Von befreiten Vögeln, schönen Schläferinnen und hüpfenden Hunden oder: Exempla docent, JuS 2001, 209

42) *Myers*, Psychologie, 3. Auflage (deutsch), Seite 336

3.5 Lernblockaden

3.5.1 Mangelndes Interesse

Lernen Sie nicht nur für die Prüfung! Versuchen Sie Interesse am Lerngegenstand zu entwickeln! Dazu schon oben.

3.5.2 Negative Grundeinstellung

Zweifeln Sie nicht an sich selbst ("Das schaffe ich nie...")! Glauben Sie an sich! Teilen Sie notfalls den Stoff in kleinere Lerneinheiten auf und verschaffen Sie sich Erfolgserlebnisse damit, dass sie kleine Zwischenprüfungen vor sich selbst absolvieren.

3.5.3 Stress

Bei Stress werden die Hormone Adrenalin und Noradrenalin ausgeschüttet. Das sind Gegner der oben genannten Transmittersubstanzen. Die Synapsen können keine Informationen weiterleiten, es kommt zu Denkblockaden.

Deshalb: Stress beim Lernen vermeiden, stattdessen "Wohlfühlatmosphäre" schaffen. Insoweit verweise ich auf meine Vorlesung zum Stress und zur Prüfungsangst im Rahmen meiner Vorlesung Schlüsselqualifikationen für Juristen.

3.5.4 Störungen & Multitasking

Störungen sollten Sie beim Lernen unbedingt vermeiden. Deshalb Telefon und **Handy ausschalten**, Haustürklingel abstellen, Mitbewohner vom Betreten abhalten (Schild an die Tür: "Bitte nicht stören") etc.

Wer von Ihnen glaubt, dass er **multitaskingfähig** ist oder zumindest eine gewisse Fähigkeit dazu hat, unterliegt einem gewaltigen Irrtum. Glauben Sie bitte nicht, Sie könnten mehrere Aufgaben gleichzeitig erledigen.⁴³⁾

Das menschliche Gehirn ist nicht fähig zum **Multitasking**. Natürlich können Sie beim Gehen Pommes verzehren und sich noch dazu sinnhaft mit einem Freund unterhalten.

Solche Mehrfachbetätigungen sind aber kein wirkliches Multitasking. Das liegt nur dann vor, wenn Sie mehrere Aufgaben, die Ihre **Aufmerksamkeit in Anspruch** nehmen, gleichzeitig erledigen wollen. Sie chatten in der Vorlesung mit einer Bekannten. Sie unterhalten sich mit einem Freund über ein Thema und versuchen gleichzeitig, dem Gespräch am Nachbartisch zu lauschen. Sie telefonieren mit einem Geschäftspartner und checken währenddessen Ihre E-Mails.⁴⁴⁾

Vielleicht basiert der Irrtum, Multitasking sei möglich, ja darauf, dass das Gehirn tatsächlich ein unglaubliches Parallelverarbeitungsinstrument ist, in dem stets gleichzeitig mehrere Prozesse ablaufen. Aber diese werden von unterschiedlichen Regionen gesteuert. Was geschieht wirklich mit den Prozessen, die Ihre Aufmerksamkeit erfordern? Das Gehirn wechselt einfach hin und her (task-switching). Einige Sekunden hören Sie dem Dozenten zu, einige Sekunden schreiben Sie an Ihrer Nachricht an die Bekannte. Danach ist wieder der Dozent dran. Im Kopf behalten Sie von dem, was er vorträgt, aber nur wenig bis

43) Sehr eingehend Manfred Spitzer, Im Netz, FAZ 22.9.2010

44) *Eva Heidenfelder* und *Ursula Kals*, Das Märchen vom Multitasking, FAZ vom 29.10.2016; <http://www.faz.net/aktuell/beruf-chance/arbeitswelt/ablenkung-im-buero-das-maerchen-vom-multitasking-14501041.html> (Stand: 30..2017)

gar nichts. Außerdem kostet ein solches Hin- und Herwechseln zwischen den unterschiedlichen Konzentrationsobjekten deutlich mehr Energie.⁴⁵⁾

Die Wissenschaft hat längst eindrücklich unter Beweis gestellt, dass der Mensch kein Multitasking beherrscht.

Ich weiß, dass ich mit meiner Empfehlung gegen Stahlwände pralle, aber ich tue es trotzdem: Ich empfehle Ihnen,

- das **Handy tagsüber auszuschalten**
- **soziale Netzwerke zu verlassen** oder auf ein reguliertes Minimum zu beschränken,
- aber auf keinen Fall in der Vorlesung oder beim Lernen auf sie zugreifen

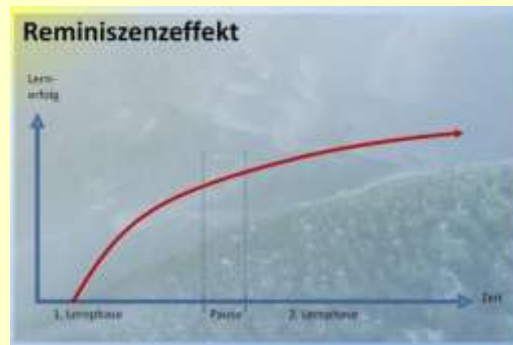
Zur **Musik** als Störung: siehe 4.8.9 *Musik (Mozarteffekt)*.

3.5.5 Lernblockade anderweitiges Lernen

Gelernte Informationen müssen verfestigt werden, um dauerhaft im Langzeitgedächtnis verhaftet zu bleiben. **"Gelerntes muss sich setzen"**. Wer also unmittelbar nach einer Lerneinheit neuen Stoff lernt, vernichtet Informationen aus der ersten Lerneinheit. Umgekehrt wird die zweite Lerneinheit durch die erste gestört. Diesen Tatbestand nennt man **"Interferenzen"**.

Den ersten Fall nennt man **"retroaktive" Störung**, den zweiten **"proaktive Störung"**. Die Störung wird besonders groß sein, wenn sich der Lernstoff beider Lerneinheiten ähnelt.

45) *Heiko Ernst*, Konzentrieren Sie sich!, Psychologie Heute 02 / 2014, Seite 20



Bei kurzer Unterbrechung des Lernvorgangs erhöht sich der Lernerfolg **während der Pause** in gleicher Weise, als wenn man in dieser Zeit ununterbrochen weiter gelernt hätte. Die Information wird also ohne weiteres Zutun besser eingespeichert.⁴⁶⁾ Dieses Phänomen nennt man in der Lernpsychologie **Reminiszenzeffekt**.⁴⁷⁾

Nach einer Untersuchung aus dem Jahr 2012 könnte man sogar sagen, dass zu langes Lernen ein und desselben Gegenstands **kontraproduktiv** sein kann. In dieser Untersuchung wurden die Probanden in drei Gruppen eingeteilt.

- Die erste durfte die Computeraufgabe (Erkennen von Lichtpunkten auf einem Monitor bei gleichzeitiger visueller Ablenkung) eine Stunde lang üben.
- Die zweite Gruppe sollte dies zwei Stunden ununterbrochen tun und
- die dritte Gruppe beschäftigte sich ebenfalls zwei Stunden mit der Aufgabe, musste allerdings Pausen zwischen den Übungseinheiten einlegen.

Am nächsten Tag schnitt die Gruppe, die pausenlos zwei Stunden geübt hatte, am schlechtesten ab.⁴⁸⁾

46) Dieter Meurer/Christoph Rennig, Lernen lernen, JuS-Lernbogen 1/1990, Seite L 1, L 4

47) Reminiszenz: Erinnerung, die etwas für jemanden bedeutet; Anklang; Überbleibsel

48) in Psychologie Heute, Januar 2013, S. 15

3.5.6 Pausen

Vor allem wegen des Reminiszenzeffektes müssen Sie also unbedingt darauf achten, dass Sie ausreichende **Pausen** einschieben. In diesen Pausen nur Tätigkeiten ausüben, die das Einprägen des Gelernten nicht stören. Musik hören, meditatives Entspannen, einfachste Lektüre (Illustrierte, Comic, Tageszeitung). Unschädlich (und nützlich) ist die Verrichtung von Hausarbeiten (spülen, staubwischen).

Die Pause darf nicht zu lang sein, um nicht vollständig aus dem Lernvorgang auszubrechen (Lustverlust!). Empfehlenswert sind folgende Pausen:

Unterbrechung (1 Minute): kurzes Räkeln auf dem Stuhl, Blick aus dem Fenster, kurzes Abschweifen der Gedanken

Minipause (etwa 5 Minuten): Nach einer Lernphase von etwa einer halben Stunde sollten Sie eine kurze Pause einlegen, um einige gymnastische Übungen auszuführen (Dehnen und Strecken).

Kaffeepause (etwa 15 min): nach etwa 1 ½ Stunden verlassen Sie den Schreibtisch und das Büro, um ein Getränk zu sich zu nehmen, einen Blick in die Tageszeitung zu werfen oder einen kurzen Plausch mit einem Kommilitonen zu halten.

Große Pause (etwa 90 min): nach spätestens 3 Stunden legen Sie eine größere Erholungspause ein. Jetzt können Sie eine größere Mahlzeit zu sich nehmen, kurz schlafen oder einen Spaziergang unternehmen. Wer zu lange schläft läuft Gefahr, nicht wieder richtig wach und aufnahmebereit zu werden (Stichwort: Powernapping).

Natürlich machen Sie keine Pause, wenn Sie **im Flow** sind.⁴⁹⁾

4 Lernstrategien

4.1 Arten von Lernstrategien

4.1.1 Kognitive Lernstrategien

betreffen die Frage, auf welche konkrete Art und Weise bzw. mit welcher Methode jemand die zu lernenden Informationen aufnimmt oder aufzunehmen versucht.⁵⁰⁾

Dazu gehören vor allem die konkreten Arbeitstechniken, die er zum Einprägen dieser Infos einsetzt. Das betrifft folgende Fragen:

- Wie organisiert der Betreffende das Lernen (bzw. Lesen, Hören, kurz Wahrnehmen der Informationen)? (Streicht er Schlüsselbegriffe und -sätze an? Zeichnet er passende Schaubilder? etc.),
- Wie geht er mit dem "Gelernten" um? (Denkt er sich konkrete Beispiele aus? Überprüft er das neu Gelernte mit vorhandenem Wissen? Bildet er Analogien? Prüft er kritisch die Zusammenhänge von Argumentationen? Überlegt er sich alternative "Wahrheiten" zum gerade Erlernten?),

49) Aus wikipedia: "Flow bezeichnet das als beglückend erlebte Gefühl eines mentalen Zustandes völliger Vertiefung (Konzentration) und restlosen Aufgehens in einer Tätigkeit („Absorption“), die wie von selbst vor sich geht – auf Deutsch in etwa Schaffens- bzw. Tätigkeitsrausch oder auch Funktionslust."

50) Kognitive Lernstrategien "dienen der Auswahl und der Aufnahme von Information, dem Abspeichern, Wiederholen, Organisieren, Verknüpfen mit Vorwissen und dem besseren Abruf des Gelernten. Sie beziehen sich damit auf die Verarbeitung des Lernstoffs und regulieren die Informationsverarbeitung im Lernprozess." Aus *Petra Herzmann, Bernward Micken & Michael Stralla*, Lernstrategien als Anlass für Unterrichtsentwicklung: Herausforderungen für Wissenschaft und Schule, Bildungsforschung Band 42 [Hrsg. BMBF], Seite 257 [259]; siehe auch: <http://www.stangl-taller.at/ARBEITS-BLAETTER/LERNEN/Lernstrategien.shtml> (Stand 28.5.2017)

- Wiederholt er den Stoff? Durch nochmaliges Lesen desselben Textes? Durch Lesen anderer Texte zum gleichen Thema?
- Lernt er Schlüsselbegriffe und Definitionen auswendig?

4.1.2 Metakognitive Lernstrategien

betreffen die Frage, wie der Lernende seinen Lernprozess plant, überwacht und steuert. Woran richtet der Student bspw. seinen Lernprozess aus? Richtig: Am **Stoffkatalog der einschlägigen Prüfungsordnung** (siehe Fragebogen).

Eine der wichtigsten Lernstrategien insoweit betrifft die Notwendigkeit von Pausen (s.o.).

4.1.3 Motivationale Lernstrategien

oder ressourcenbezogene Lernstrategien betreffen die Frage, ob der Lernende die persönlichen (Charakter-)Eigenschaften besitzt, um seinen eigenen Lernplan bis zum Ende "durchzuziehen". Bringt er genügend Durchhaltewillen und Willensstärke mit oder kann er sich diese Persönlichkeitsmerkmale aneignen? Kann er sich auf Dauer motivieren, die Anstrengungen zu ertragen bzw. mit Misserfolgen umzugehen? Ist er in der Lage, sich dauerhaft zu konzentrieren? Verfügt er über intrinsische Motivation?

Welche Motivation lag Ihrer Entscheidung zugrunde, Jura zu studieren? Hohe Verdienstmöglichkeiten? Weite Berufsfelder? Neigung?

Mit welcher Motivation halten Sie Ihre Lernlust aufrecht?

Bei mir waren es zwei etwas außergewöhnliche Gründe, die beide auf den beiden Jahren beruhen, die ich nach dem Abitur als Zeitsoldat bei der Bundeswehr verbrachte.

Da mein Leistungs- und Lieblingsfach auf der Schule Physik war, glaubte ich, das auch studieren zu müssen. Nach dem zweiten Semester gab ich auf. In der Zeit beim Bund hatte ich weite Teile des Abitur-Wissens in Mathe und Physik schlicht vergessen. Das aber

gehörte zum kleinen Einmaleins eines Physikstudiums. Ich fand einfach keinen Anschluss und suchte nach einem Studienfach, bei dem keine großartigen Wissens ...

Der andere Grund, Jura zu studieren, beruhte auf meinem Gefühl der Ohnmacht innerhalb der "Totalen Institution" Bundeswehr. Ich wollte meine Rechte und Pflichten kennenlernen.

Auch die Tatsache, dass ich das Studium mit großem Fleiß und Engagement durchzog hatte zwei Gründe. Es war nach dem Versagen beim Physikstudium sozusagen die letzte Chance. Und ich dachte immer an die Worte meiner Stiefmutter: "Aus Dir wird nie was."

4.2 Interessieren Sie sich!

Aus dem oben zum Thalamus Gesagten ergibt sich die erste (wichtige) Lernstrategie:

Entwickeln Sie Interesse (für den Stoff)! Neugier hilft un-
gemein. Das fällt doch auch gar nicht schwer, oder? Das
Recht regelt das menschliche Zusammenleben. Und was
gibt es Spannenderes... Übrigens ist das einer der
Gründe, warum viele beim **Strafrecht** verharren.

Kleiner Tipp am Rande: **Selbst-Priming!** Kommen Sie in
meine Vorlesung Schlüsselqualifikationen für Juristen,
wenn Sie mehr dazu wissen wollen.

4.3 Nutzen Sie Ihr biographisches Gedächtnis!

Denken Sie an den vergangenen Tag. Es fällt Ihnen nicht
schwer, vieles von dem, was Sie gestern erlebt und getan
haben, wiederzugeben. Stellen Sie sich vor, Sie hätten
diesen Tagesverlauf in einem Lehrbuch gelesen! Wie viel
weniger wäre jetzt noch in Ihrem Gedächtnis? Konse-
quenz: Wir sollten versuchen, das biographische Ge-
dächtnis zur Unterstützung heranzuziehen. Stellen Sie
sich vor, dass Sie eine der Hauptpersonen in dem Fall
sind, den Sie gerade lesen. Imaginieren Sie, dass Sie all
das, was Sie gerade lernen, morgen in einem Prozess be-
nötigen usw.

In der Schule wird fast ausschließlich dekontextualisiertes Wissen gefordert.⁵¹⁾ Das heißt: Man lernt den Lehrstoff, weil er im Lehrplan steht. Irgendjemand in der Kultusverwaltung hat gemeint, dass man dieses Wissen im Leben benötigt. Leider hat er nicht in den Lehrplan geschrieben, warum und an welcher Stelle die Brauchbarkeit eintritt. Ich bspw. wusste in der Schule nie, wofür ich den Lernstoff im wirklichen Leben benötigen könnte. Entsprechend gering war mein Interesse und entsprechend niedrig mein Einsatz.

Schon oben hatte ich darauf hingewiesen, dass Eltern ihre Kinder zur Flugausbildung schicken sollten. Denn hier erkennen die Jugendlichen in vielen Bereichen, wofür man den Lernstoff der Schule brauchen kann.

Was bedeutet das für Sie als Jura-Student? Wann immer Sie einen Fall lösen müssen, versetzen Sie sich in die Rolle des Rechtsanwalts, des Richters oder des Beteiligten, der von den Fallproblemen betroffen ist. SIE SIND der Rechtsanwalt, der in diesem Fall den Mandanten beraten muss! SIE SIND der Richter, der in diesem Fall das Urteil schreiben muss. SIE SIND der Kläger, der den Schadensersatzanspruch geltend macht.

Sie werden auf Dauer merken, dass Sie den Lernstoff wesentlich besser begreifen. Denn es geht um SIE!

4.4 Passen Sie Ihr Lese- bzw. Lerntempo an

und zwar Ihren Gedächtnisfähigkeiten (s.o.). Es nützt nichts, schneller zu lesen, als Ihr Arbeitsgedächtnis Informationen in das Langzeitgedächtnis überführen kann. Verharren Sie lieber nach einem Abschnitt und denken

51) <http://arbeitsblaetter.stangl-taller.at/PUBLIKATIONEN/Lernstile.shtml> (Stand: 28.5.2017)

Sie über das Gelesene nach. Testen Sie, wie viele Sinneinheiten Ihr Arbeitsgedächtnis speichern kann.⁵²⁾

4.5 Bilden Sie Beispiele

Erinnern Sie sich noch an den Unterschied zwischen "effektiv" und "effizient"? Ich bin ganz sicher, dass Sie diese Frage bejahen können. Der einfache Grund dafür liegt im Beispiel mit der Nagelschere und dem Rasenmäher. Versuchen Sie deshalb für alles (Abstrakte), was Sie lernen, Anwendungs-Beispiele zu finden. Füllen Sie den abstrakten Lehrstoff mit Leben. Schon oben haben wir festgestellt, dass die meisten Menschen besser über Beispiele lernen können.⁵³⁾

4.6 Nutzen Sie den "Testeffekt"

Wenn Sie den 1000-Seiten-Wälzer "Psychologie", ein ins Deutsche übersetzte Lehrbuch von David G. Myers aufschlagen, dann können Sie gleich im Vorwort lesen, dass das Team des Autors mit dem neuen Lernsystem den besten Methoden der Lern- und Gedächtnisforschung folgt. Weiter heißt es:⁵⁴⁾

Das neue Lernsystem macht sich den "Testeffekt" zunutze, der belegt, dass sich der aktive Abruf von Informationen in Selbsttests positiv auswirkt.

Erfinden und notieren Sie daher zu jedem Kapitel, das Sie lernend lesen, einige Fragen, die Sie nach einiger Zeit zur Wiederholung des Stoffes beantworten können. Diesen Test können Sie auch Ihrer Arbeitsgruppe vorlegen. Es ist für Sie selbst besser, die Testfragen zu beantworten als den zugrundeliegenden Text noch einmal zu lesen. Erst

52) Siehe bspw. *Dieter Meurer / Christoph Rinnig*, Lernen Lernen, JuS-Lernbogen 1/1990, Seite L2

53) siehe oben 3.4 *Wiederholen, aber richtig*

54) Im Einzelnen siehe *Myers*, Psychologie, 3. Auflage (deutsch), Seiten 14 und 336

wenn Sie eine der Fragen nicht beantworten können, lesen Sie den Ausgangstext noch einmal. Sie werden feststellen, dass Sie die betreffende Passage konzentrierter und interessierter aufnehmen.

Sie können das Ganze auch spielerisch nutzen. Vielleicht kennen Sie das Spiel für Smartphones namens Quizduell. Bereiten Sie Ihre Fragen so auf, dass Sie sie in Quizduell spielen könnten und dann steigen Sie in einen Wettbewerb mit Ihren Kommilitonen ein.

4.7 Eselsbrücken

Versuchen Sie **kreative** Merkhilfen zu erfinden. Je abstruser, desto besser.

Das können **Gedichte** sein:

Abstraktheitsprinzip

Es schlingt die Obligation / ein Band nur um die Person
die Sache selbst bleibt frei davon. / Sagt Cohn.

Früher Vertrag mit Schutzwirkung zugunsten Dritter:

Leistungsnähe
Wohl und Wehe
Gut zu sehe
Schutz bestehe

Früher (geschichtlich). Was sind Beweisregeln?

Eines Mannes Wort ist keines Mannes Wort.
Zweier Zeugen Mund tun allerwegs die Wahrheit kund.

Oder (sinntragende) **Akronyme**

SAPUZ hilft, die Strengbeweismittel aufzulisten (Sachverständige, Augenschein, Parteivernehmung, Urkunde, Zeugen)

KURA leistet Beistand, wenn man die deutschen Sozialversicherungen nennen soll: **K**ranken- und **P**flegeversicherung, **U**nfallversicherung, **R**entenversicherung und **A**rbeitslosenversicherung.

Wenn Sie die fünf Prinzipien des Sachenrechts nennen sollen, kommen Sie mit italienischer **PASTA** weiter:

Publizität, **A**bstraktion, **S**pezialität, **T**ypenzwang, **A**bsolutheit.

Und die Fallgruppen der strafrechtlichen Garantenstellung lassen sich ganz einfach merken mit dem Wort

GRINGeL

Gesetz, **R**echtsgeschäft, **I**ngrenz, **G**efahrengemeinschaft, **e**nge **L**ebensbeziehung

Oder **Kunstwörter**

Verquadidlung für **V**ertragliche, **q**uasivertragliche, **d**ingliche, bereicherungsrechtliche und **d**eliktische Anspruchsgrundlagen und die Reihenfolge ihrer Prüfung.

Oder irgendetwas anderes:⁵⁵⁾

Rücknahme von rechtswidrigen VAen,

Widerruf von rechtmäßigen VAen

Das "w" darf nur einmal auftauchen!

4.8 Weitere (allgemeine) Lerntipps

Vielleicht werden Sie sich nach der Lektüre fragen, warum die nachfolgenden Lerntipps nicht ebenfalls unter den Lernstrategien abgehandelt wurden. Diese Frage ist berechtigt und ich kann sie (noch) nicht recht beantworten, denn es dürfte bspw. durchaus eine (gute) **Strategie** sein, eine Arbeitsgruppe zu bilden (so der erste "Tipp").

55) Weitere auf <http://www.juraforum.de/forum/t/juristische-eselsbruecken-sammlung.140064/> (Stand: 25.5.2017)

Die Einteilung habe ich intuitiv vorgenommen. Ich bin sicher, ich werde irgendwann eine intellektuelle Begründung dafür finden.

4.8.1 Arbeitsgruppe gründen

Lehren heißt zweimal Lernen.

Joseph Joubert

Nie habe ich – vor allem zur Relations- und Rechtsfindungstechnik – so vieles gelernt wie in der Zeit vor und während ich eine **Arbeitsgemeinschaft** für Referendare in der Zivilstation **geleitet** habe. Bereits mehr als sechs Jahre als Straf- und vor allem Zivilrichter auf dem Buckel, habe ich bei der Vorbereitung der Arbeitsgemeinschaft mitunter verstanden, warum ich als Richter diese Verfügung benutzt oder jene Formulierung im Urteil vermieden habe. Bis dahin habe ich Urteile und Beschlüsse verfasst, wie ich das gelernt hatte (weil alle das so machen). Jetzt kam die Erkenntnis hinzu, warum das richtig und sinnvoll war.

Wie sehr bedaure ich es, dass ich die daraus gewonnene Erkenntnis nicht schon früher habe nutzbar machen können. Dann nämlich hätte ich mir schon während des Studiums eine Arbeitsgruppe gesucht und mich nicht nur auf einen Kommilitonen beschränkt. Oder noch besser: Ich hätte frühzeitig damit angefangen, mich als Tutor zu verpflichten und Gruppen von Studenten unterrichtet.

Worin ist die Ursache zu finden? Zu dem Erkenntnisinteresse bei der Lektüre der einschlägigen Literatur kamen mehrere sich für mich positiv auswirkende Aspekte hinzu.

- Die Erforderlichkeit, die Kenntnisse zu systematisieren, einzelne Fakten einzugliedern in ein Gesamtes,
- selbst Verständnis zu entwickeln für das eigene Wissen und dessen Grundlagen, um es den Referendaren möglichst eingängig weiterzugeben.

Ein weiteres, starkes Motiv kam hinzu:

- ✦ Die Sorge davor, vor den Referendaren – im wahrsten Sinne des Wortes – "dumm da zu stehen", ihre Fragen nicht beantworten zu können oder nennen wir es schlicht beim Wort: Die Angst, als Leiter der Arbeitsgemeinschaft zu versagen.

Das alles kann – wenn auch vielleicht weniger intensiv – auch für den Studierenden gelten, der vor einer Gruppe von mind. 3 bis max. 7 Gleichgesinnten (Arbeitsgruppe), ein Thema vorträgt, den Kommilitonen erläutert und sich deren Fragen stellt.

Meine Empfehlung daher:

Gründen Sie mit mindestens 3 bis 4 Kommilitoninnen und Kommilitonen eine Arbeitsgruppe. Aus bestimmten Gründen sollten immer beide Geschlechter vertreten sein. Treffen Sie sich mindestens einmal pro Woche für 2 bis 3 Stunden. Für jedes Treffen sollte ein Mitglied einen kleinen Fall vorbereiten. Solche Fälle finden Sie sowohl in den juristischen Zeitschriften wie auch in entsprechenden, fallbezogenen Lehrbüchern. Im Treffen wird der erste Fall ausgegeben. Die übrigen Mitglieder haben nun 20 bis 30 Minuten – im zweiten Examen angemessen länger⁵⁶⁾ – Gelegenheit, den Fall zu durchdenken. Natürlich kann man den Fall auch am Tag zuvor stellen. Jeder Teilnehmer versucht sich an einer stichwortartigen Lösungsskizze.

Dann wird der Fall unter Anleitung dessen, der ihn ausgegeben hat, gemeinsam gelöst. "Wie lautet die erste Anspruchsgrundlage?" Welche weiteren kommen in Betracht? Wie würdet Ihr den ersten Satz des Gutachtens (Obersatz) formulieren? Usw. Nachdem der erste Fall ge-

56) Die Aufgabenstellungen im zweiten Examen sind deutlich umfangreicher, weil meistens eine Akte nachgebildet wird.

meinsam gelöst ist: PAUSE. Natürlich sind alle Mitglieder gehalten, die Lösung für den Fall an einem der kommenden Tage nachzulesen.

Wenn Sie in der Arbeitsgruppe **keinen Fall lösen**, sondern **Stoff lernen wollen**, etwa das Kapitel "mögliche Erledigungsformen im Zivilprozess", können Sie bspw. wie folgt vorgehen:

Alle Teilnehmer sollten sich das gleiche Kurz-Lehrbuch zum Zivilprozessrecht kaufen (notfalls kann man auch die einschlägigen Seiten kopieren). Teilen Sie nun die einzelnen Erledigungsformen auf die Mitglieder auf. Anne ist für die **Klagerücknahme** zuständig, Bernd für die **ein- und zweiseitige Erledigung**, Caroline für den **Vergleich** usw. Bis zum nächsten Treffen lesen alle alles, aber nicht mit gleicher Intensität. Den Teil, für den Sie zuständig sind, lesen Sie nicht nur sehr eingehend, sondern Sie denken sich auch Prüfungsfragen aus, die ein Prüfer zu diesem Bereich stellen könnte. Achten Sie darauf, dass Sie nicht nur **Wissensfragen** stellen, sondern auch **Verständnisfragen** (die fangen übrigens gerne mit "warum?" an).

Den übrigen Teil lesen Sie nur einmal, zwar mit Interesse, aber unangestrengt und auf keinen Fall mit dem Impetus, sich alles zu merken.

Wie es weiter geht, können Sie sich denken: Beim nächsten Treffen ist jeder einmal "Prüfer" für seinen Bereich und befragt die anderen. Nicht nur bei falschen Antworten kann man nachhaken, ob die anderen dieselbe Antwort gegeben hätten. Kommt keiner auf die richtige Antwort, erklärt der "Prüfer" kurz die Antwort.

An dieser Stelle ist **ein Hinweis** angebracht: Vielleicht lesen Sie irgendwann einmal zufällig von den recht neuen und robusten Erkenntnissen der Gedächtnisforschung in

Sachen "**Verbale Überschattung**" (verbal overshadowing) – zuk. VÜ. Weil man als Jurist, vor allem als Kriminologe davon gehört haben sollte, sei dieses Phänomen hier erörtert. VÜ ist ein **negativer Gedächtnis-Effekt**, der immer dann zu beobachten ist, wenn Menschen **nichtsprachliche Sinneseindrücke verbalisieren** sollen. Beispiel: Sie betrachten ein Bild in einem Museum, das Sie besonders faszinierend finden. Nachdem Sie das Museum verlassen haben, begegnen Sie Ihrem Bekannten und beschreiben ihm dieses Bild. Danach werden Ihnen dieses Bild und fünf ähnliche Bilder vorgelegt, aus denen Sie das gesehene Bild herausfinden sollen. Ihre Trefferquote wird jetzt schlechter sein, als wenn Sie das Bild vorher nicht beschrieben hätten.

Unglücklicherweise treten diese Effekte auch dann auf, wenn ein Zeuge einen Räuber beschreiben soll, der ihn überfallen hat. In einem 1990 publizierten Experiment hatten die Forscher den Probanden einen Film mit einem Banküberfall gezeigt. Danach wurden die Probanden 20 Minuten mit anderen Dingen beschäftigt. Anschließend sollte die Hälfte eine schriftliche Personenbeschreibung des Täters abgeben, während die andere Hälfte nach Hauptstädten von Ländern befragt wurde. Zuletzt sollten alle Probanden aus 8 Fotos den Täter identifizieren. Diejenigen, die zuvor die Personenbeschreibung abgegeben hatten, waren überraschenderweise dabei erheblich schlechter. In einer Versuchsreihe konnten nur 27% den Täter identifizieren, während bei der Gruppe, die Hauptstädte nennen musste, 61 % das richtige Täterbild ermittelten.

Dieser Befund, der durch eine umfangreiche Nachuntersuchung vor 2014 nachhaltig bestätigt wurde, könnte im Zusammenhang mit der o.g. These zu Irritationen führen: **Soll ich versuchen, Gelerntes anderen beizubringen, wenn ich dadurch eine VÜ fürchten muss?** Diese Sorge

ist unberechtigt. VÜ "funktioniert" nämlich nur bei sinnlichen Eindrücken. Gelesene und gehörte Fakten werden durch Verbalisieren hingegen gestärkt.

4.8.2 Gehirnjogging

Bis heute hält sich die Auffassung, durch Gehirnjogging könne man seine Intelligenz oder das Gedächtnis fördern. Allerdings ist Vorsicht angebracht.

Die Firma Lumosity, die Denksport-Apps damit bewarb, dass man damit u. a. altersbedingten Gedächtnisverfall verhindern oder verlangsamen könne, sah sich zu einem Zwei-Millionen-Dollar-Vergleich mit der US-Handelskommission FTC gezwungen. Sie hatte die Wahrheit ihrer Werbebehauptung nicht wissenschaftlich beweisen können.⁵⁷⁾

Auch eine Studie britischer Neurologen aus dem Jahre 2010 rät zur Skepsis. An der Studie nahmen über 11.000 Erwachsene von 18 bis 60 Jahren teil. Sechs Wochen lang mussten sie Denksport betreiben. Auf der Homepage der BBC standen dazu berühmte Hirnjogging-Programme zur Verfügung, bei denen logisches Denken, Gedächtnis, räumliches Sehvermögen und Konzentrationsfähigkeit abgefragt wurden. Die Teilnehmer steigerten tatsächlich ihre Leistungsfähigkeit beim Lösen genau solcher Aufgaben, wie sie in der Studie angeboten wurden. Sobald ihnen aber leicht veränderte Probleme vorgelegt wurden, waren sie nicht schneller als Ungeübte.⁵⁸⁾

57) vgl. DER SPIEGEL 2/2016, Seite 95

58) FOCUS 2010 Heft 17, S. 84: "Unverbesserlich: Die Intelligenz wie einen Muskel zu trainieren ist das Ziel von Millionen Anhängern des sogenannten Gehirnjoggings. Doch wie eine Studie britischer Neurologen nun bewies, mühen sich die Denksportler vergeblich. / Knapp 11500 Erwachsene von 18 bis 60 Jahren hatten sechs Wochen lang Knocheleien populärer Hirnjogging-Programme auf der Website der BBC absolviert. Sie übten sich in den Disziplinen logisches Denken, Gedächtnis, räumliches Sehvermögen und Konzentrationsfähigkeit. Tatsächlich lösten die Teilnehmer solche Denkaufgaben bald sehr flott - doch schon bei kleinen Abweichungen vom bekannten Muster

Trotzdem: Die Studie zeigt zugleich, dass man seine Problemlösungsfähigkeiten trainieren kann. Es kommt also darauf an, dass das Training ausgewogen und möglichst breit angelegt ist. Man sollte also nicht nur Denksportaufgaben und schon gar nicht Denksportaufgaben einer besonderen Art trainieren, sondern sein Gehirn auf möglichst vielfältige Art und Weise nutzen. Logikrätsel, Gedichte auswendig lernen, Sudokus lösen, ein Musikinstrument oder neue Tänze erlernen, Geschichten schreiben, Vokabeln lernen, neue Spiele spielen, Sachbücher lesen und ... Klausuren schreiben (auch sie sind ja eine Art Denksport). Übrigens: auch gute Computerspiele fördern übrigens bestimmte mentale Fähigkeiten.

Oder mit anderen Worten: Wer nur Kreuzworträtsel löst, kann vielleicht irgendwann eine Kreuzworträtselweltmeisterschaft gewinnen; auf allen anderen Gebieten aber kann er verblöden.

4.8.3 Stattdessen richtiges Joggen

Wirkliche Bewegung ist für das Gedächtnis von ganz herausragender Bedeutung und **mindestens ebenso wirksam** wie das sog. **Gehirnjogging**. In zahlreichen Studien konnte das bewiesen werden. Den Grund sehen die Wissenschaftler in der besseren **Durchblutung des Gehirns**, wodurch es mit **mehr Sauerstoff** versorgt wird. Als besonders zielfördernd haben sich **Triathlon-Sportarten** (Rennen, schwimmen, Fahrradfahren) erwiesen. Allerdings muss vor Übertreibungen gewarnt werden. **Zu langes Laufen bspw. kann bewirken, dass Gehirnzellen (insbesondere im Hippocampus) abgebaut werden.**

Forschungen aus dem Jahr 2016 haben ergeben, dass man am besten **etwa vier Stunden nach dem Lernen mit dem**

waren sie nicht schneller als Untrainierte. / An ihrer Intelligenz änderte sich nichts."

Sport⁵⁹⁾ beginnt. Dann bleiben die Lerninhalte am besten im Gedächtnis.

In den diesen Erkenntnissen zugrundeliegenden Experimenten untersuchten die Forscher drei Gruppen von Probanden, die zunächst alle gebeten wurden, sich Bilder einzuprägen. Dann fing die erste Gruppe sofort mit dem Sport (Aerobic) an, die zweite erst vier Stunden später und die dritte blieb untätig. Den späteren Erinnerungstest konnten die Mitglieder der zweiten Gruppe am besten bewältigen. Noch stehen die Wissenschaftler allerdings vor dem Rätsel, warum dies so ist.

4.8.4 Lernzeit und -dauer

Wann ist die beste Zeit zum Lernen? Das ist sicherlich vom eigenen Biorhythmus abhängig. Allerdings weiß man auch, dass bestimmte Hormone Einfluss haben können. So verstärkt das körpereigene Hormon Cortisol⁶⁰⁾ Lern- und Gedächtnisprozesse. Der Cortisol-Spiegel ist gewöhnlich nach dem Aufwachen am höchsten und lässt im Verlauf des Tages nach. Schlussfolgerung: Je früher der Tag, desto besser das Lernen.⁶¹⁾

Allerdings gilt auch: **Wichtiges vor der Bettruhe** oder vor längeren Pausen durchnehmen. Das Unterbewusstsein beschäftigt sich in der Nacht mit dem Lernstoff und vertieft ihn.

Ansonsten gelten die folgenden Grundsätze:

- Niemals länger als 6 Stunden am Tag lernen.

59) *Eelco V. van Dongen et al.*, Physical Exercise Performed Four Hours after Learning Improves Memory Retention and Increases Hippocampal Pattern Similarity during Retrieval, DOI: 10.1016/j.cub.2016.04.071 (Cell Press), [http://www.cell.com/current-biology/abstract/S0960-9822\(16\)30465-1](http://www.cell.com/current-biology/abstract/S0960-9822(16)30465-1) (Stand: 23.9.2016)

60) Das Hormon aktiviert den Stoffwechsel und stellt so dem Körper energiereiche Verbindungen zur Verfügung.

61) Aus dem gleichen Grund haben vermutlich auch Angsttherapien am Vormittag größeren Erfolg als am Abend (vgl. <http://www.scinexx.de/wissen-aktuell-17811-2014-07-21.html>, Stand: 26.7.2014)

- Das Lernen planen
- Spaß am Lernen haben!
- Sprachfähigkeiten trainieren (gleichgültig, welchen Lernmodus Sie bevorzugen: Jeder hat etwas mit Ihren Sprachfähigkeiten zu tun).
- Logikverständnis trainieren (auch das vereinfacht die Aufnahme von Lernstoff).

4.8.5 Hirndoping

Der erste Mensch, der ein Mittel gegen Gedächtnisverlust oder auch nur zur Verbesserung des Erinnerungsvermögens entwickelt, wird zum reichsten Menschen dieser Welt werden. Zielgruppe solcher Medikamente wären nicht nur Millionen von Demenzkranken, sondern auch ganz normale Menschen, die sich einen Leistungsvorteil verschaffen wollen. Was Neuro-Enhancement, so das Zauberwort, heute bereits zu leisten imstande ist, hören Sie in meinem Vortrag zu Prüfungsangst und deren Bewältigung im Rahmen der Vorlesung zu Schlüsselqualifikationen. Darauf nehme ich Bezug. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass bislang noch kein Präparat gefunden wurde, welches das Lernen wirklich vereinfachen oder beschleunigen könnte.

Bis es soweit ist, kann man sich aber mit einem bereits auf dem Markt befindlichen Mittel begnügen, das bei **hoher Wirksamkeit keinerlei negative Nebenwirkungen** mit sich bringt. Dieses zudem noch außerordentlich preisgünstige Mittel, bei dem auch eine **Überdosis nicht besonders schädlich ist**, heißt **Schlaf** und wird jetzt besprochen.

4.8.6 Ausreichender Schlaf

ist für das Gedächtnis von hoher Bedeutung.⁶²⁾

62) grundlegend etwa *Jan Born*, "Lernen lässt sich im Schlaf verstärken ... aber es gibt Grenzen" (Interview), *Psychologie Heute* Heft 9/2015, Seite 62 ff.

Während des Schlafens **organisiert sich das Gehirn jeweils neu**. Ebenso werden die am Tag wahrgenommenen **Informationen neu geordnet und gespeichert**. Außerdem werden die in der Wachphase im Gehirn erzeugten **Giftstoffe abgebaut und entsorgt**,⁶³⁾ und zwar (vermutlich) am besten bei seitlicher Schlafposition.⁶⁴⁾

Folgende Schlafphasen durchlaufen wir bei einem normalen 7- bis 8-Stunden-Schlaf circa vier Mal.

- Aufmerksamkeit
Das EEG misst Betawellen (14 bis 30 Hz),
- entspannt mit geschlossenen Augen
Das EEG misst Alphawellen (8 bis 13 Hz),
- Stadium I
leichter Schlaf, kurz nach dem Einschlafen
Übergang zu Thetawellen (4 bis 7 Hz). Muskelspannung reduziert sich langsam, die bewusste Wahrnehmung entschwindet langsam.
- Stadium II:
Anfangs weiterhin Thetawellen, jetzt mit sogenannten Schlafspindeln und K-Komplexen. Dieses Schlafstadium wird im Laufe eines 8-Stunden-Schlafes zunehmend länger und nimmt mehr als 50 Prozent des Gesamtschlafes ein.
- Stadium III
Übergang in den Tiefschlaf
Deltawellen (0,1 bis < 4 Hz – langsame Wellen mit hoher Amplitude) treten nun in den Vordergrund (20

63) Der Abtransport der toxischen Abfälle erfolgt mit Hilfe des sog. "glymphatischen Systems" (glymphatic pathway), das erst 2012 entdeckt wurde und das im Schlaf wesentlich aktiver ist als im Wachzustand. Er erfolgt über die Rückenmarksflüssigkeit und ist lebensnotwendig. Zu lang anhaltender Schlafentzug kann tödlich wirken. Außerdem bringt man die betreffenden Giftstoffe, insbesondere Beta-Amyloide und Tau-Proteine, mit der Entstehung von Alzheimer in Verbindung.

64) *Helene Benveniste*, Professorin für Anästhesiologie an der Stony Brook University in New York, und ihre Mitarbeiter haben herausgefunden, dass das glymphatische System (siehe Fn. 63) seine Aufgabe am besten in der Seitenlage bewältigen kann (<https://www.medizin-aktuell.info/news/beitrag/161-kann-ein-schlaf-auf-der-seite-das-ri-siko-von-alzheimer-reduzieren.html>, Stand: 4.9.2015).

bis 50 Prozent der gemessenen Hirnwellen), Muskelspannung weiter abnehmend.

➤ Stadium IV

Tiefschlaf

Jetzt überwiegend Deltawellen. Größte Desorientierung beim Wecken in dieser Phase. Jetzt können Schlafwandeln und Sprechen im Schlaf auftreten. Phasen III und IV können nicht eindeutig getrennt werden und werden daher oftmals zusammen betrachtet.

➤ REM-Schlaf:

Der sogenannte REM-Schlaf (engl.: **rapid eye movement**, auch Traumschlaf oder paradoxer Schlaf) unterscheidet sich in vielen Punkten von den anderen Schlafphasen. Das EEG ähnelt Schlafstadium I (vorwiegend Theta-Wellen).

Es kommt jedoch in regelmäßigen Abständen zu schnellen, richtungslosen Bewegungen des Augapfels mit einer Frequenz von 1 bis 4 Hz. Traumberichte bei Weckungen in dieser Phase sind deutlich lebendiger, visueller und emotionaler als bei Weckungen in anderen Phasen. Während des REM-Schlafs sind die Skelett-Muskeln maximal relaxiert, mit Ausnahme der Augenmuskulatur. Es kommt jedoch zu einer Aktivierung der meisten vegetativen Funktionen mit Erhöhung des Blutdrucks, der Atmungs- und Herzfrequenz sowie zu einer erhöhten Durchblutung des Genitals. Letzteres manifestiert sich beim Mann als Erektion. Das Stresshormon Adrenalin wird in dieser Phase vermehrt ausgeschüttet (möglicherweise mehr Herzattacken in dieser Phase) und die Magen- und Zwölffingerdarmaktivität steigt. Die Dauer der einzelnen REM-Phasen liegt zu Beginn des Nachtschlafs bei durchschnittlich fünf bis zehn Minuten und wird in den folgenden Phasen länger. Die durchschnittliche Gesamtdauer pro Nacht liegt beim Erwachsenen bei ca. 104 Minuten. Foeten und Neugeborene dagegen verbringen fast die gesamte Schlafdauer im REM-Schlaf. Es scheint somit ein deutlicher Zusammenhang zwischen dem REM-Schlaf und der Reifung des ZNS zu bestehen. Die Funktion dieser Schlafphase ist Gegenstand intensiver Forschungen.

➤ **Explizit Gelerntes** (gepauktes) konsolidiert sich in der REM-Schlaf-Phase;

➤ **implizit Gelerntes** (nebenbei) wird hingegen im Tiefschlaf verfestigt.⁶⁵⁾

65) Psychologie Heute Heft 2/2012, Seite 52f.

Zu wenig Schlaf ist ungesund, eine Überdosis aber ebenfalls. Beides macht auf Dauer **krank und dick**. Bei "Wenigschläfern" wird zu wenig Leptin ausgeschüttet. Dieses Hormon sorgt für ein Sättigungsgefühl. Wenigschläfer essen also mehr.

Warum aber auch Langschläfer dick – und außerdem leichter krebskrank – werden, weiß man noch nicht.

Futuristisch klingt ein Experiment eines Tübinger Forschers. Seine Probanden mussten tagsüber 120 Wortpaare lernen. Wenn sie in der dann folgenden Nacht leise Klickgeräusche vorgespielt bekamen, mit denen die langsamen Hirnwellen im Tiefschlaf stimuliert wurden, konnten sie sich am nächsten Tag erheblich besser an die Wortpaare erinnern als nach gewöhnlichen Nächten. Der Tiefschlaf ist die Phase, in der neue Informationen in das Langzeitgedächtnis überführt werden.⁶⁶⁾

Wer für einen gesunden und erholsamen Schlaf sorgen möchte, sollte schließlich

- das Bett nur zum Schlafen nutzen und nicht für andere Tätigkeiten wie frühstücken, arbeiten oder lange Telefonate führen. Durch solche Tätigkeiten wird das Schlafzimmer mehr und mehr als Raum für Aktivitäten wahrgenommen.
- nicht vor dem Einschlafen im Handy oder im Tablet lesen (ein Buch hat hingegen keinen negativen Einfluss).
- keinen Alkohol zu sich nehmen, da beim Abbau des Alkohols Abbauprodukte entstehen, unter denen die Schlafqualität leidet

4.8.7 richtige Nahrung

Sich gesund zu ernähren, sollte jedermanns Maxime sein. Das physische und psychische Wohlbefinden hängt gleichermaßen von einer ausgewogenen Ernährung ab.

66) *Angelika Sylvia Friedl*, Der Nürnberger Trichter klickt nachts, Psychologie Heute September 2013, Seite 54

Wer sich nur mit Produkten aus dem Schnellrestaurant vollstopft, wird bald körperlich aber auch geistig abbauen.

Es ist eine Plattitüde, dass **Obst und Gemüse** gesund sind. Die enthaltenen Phytamine⁶⁷⁾ sind aber auch für die Leistungsfähigkeit unseres Gehirns notwendig.

Besondere Leckerlis fürs Gehirn sind **Omega-3-Fettsäuren**, wie sie bspw. in Lachs oder Hering vorkommen. Sie sorgen für die Produktion neuer Hirnzellen.

Nach neueren Erkenntnissen ist das im extra nativen Olivenöl enthaltene Oleocanthal (nicht die ungesättigten Fettsäuren) der Stoff, der die für Alzheimer verantwortlichen Beta-Amyloide aus dem Gehirn regelrecht ausschwemmt.⁶⁸⁾

So gibt es zahlreiche Nahrungsmittel, die die Leistungskraft unseres Denkkorgans erhöhen oder beibehalten. Hier ist **nicht der Raum für einen Ernährungsratgeber**. Wer aber gerne sein Gehirn einsetzt, wem Denken und Lernen eine Freude ist, sollte also auch auf die Nahrungszufuhr achten. Genügend Lektüre bietet der Markt.

Neuere Untersuchungen erhärten die Vermutung, dass bestimmte Nahrungsmittel, die auf das Mikrobiom des Darms einwirken, zugleich die Stimmung heben oder senken können. Nachdem der Gastroenterologe und Neurologe Emeran Mayer seinen Probanden vier Wochen lang aufgegeben hatte, zwei Becher probiotischen Joghurts pro Tag zu essen, stellte er im Hirnscanner fest, dass die für

67) sekundäre Pflanzenstoffe (etwa Polyphenole Carotinoide, Alkaloide, Aminosäuren). Sie unterscheiden sich von den primären Pflanzenstoffen dadurch, dass sie für die Pflanze nicht lebensnotwendig sind.

68) *Abuznait AH, Qosa H, Busnena B, El Sayed KA, Kaddoumi A.* Olive Oil-Derived Oleocanthal Enhances β -Amyloid Clearance as a Potential Neuroprotective Mechanism against Alzheimer's Disease: In-vitro and In-vivo Studies. ACS Chem. Neurosci. 2013; 4(6):973-82, <http://www.ulm.edu/pharmacy/bps/kaddoumipub.html> (Stand 5.5.2015)

negative Gefühle (Angst, Stress) zuständigen Hirnregionen weniger aktiv waren als bei einer Vergleichsgruppe. Versuche bei Mäusen haben ebenfalls deutliche Hinweise darauf gegeben, dass das durch Nahrung beeinflusste Darmmikrobiom starken Einfluss auf die Stimmung hatte.

4.8.8 Blutzucker

Die Gedächtnisleistung lässt nach, je höher der Blutzuckerspiegel ist. So das Ergebnis einer Studie von Wissenschaftlern um Prof. Agnes Flöel aus der Abteilung Kognitive Neurologie der Charité Berlin.⁶⁹⁾ In einer Übung etwa sollten sich die Teilnehmer eine halbe Stunde lang 15 Wörter merken. Bei Zunahme von nur 7 mmol/mol HbA1c – einem Langzeitmarker für Zucker im Blut – konnten sich die Teilnehmer im Schnitt an zwei Wörter weniger erinnern. Deshalb ist es – zumindest im Alter – vielleicht eine vielversprechende Strategie, den Blutzuckerspiegel möglichst niedrig zu halten. Wie kann man das erreichen?

- Übergewicht vermeiden;
- viel Bewegung und
- mediterrane Kost mit Gemüse, Obst, Vollkornprodukten und Fisch

4.8.9 Musik

Der Mozart-Effekt⁷⁰⁾ beruht auf einem Experiment, das eine amerikanische Wissenschaftlerin im Jahre 1993 veröffentlicht hat. Sie hat Studenten – unterteilt in zwei

69) http://www.charite.de/charite/presse/pressemitteilungen/artikel/detail/macht_suesses_vergesslich/ (Stand: 27.10.20139). Die Studie erfolgte mit 141 gesunden Probanden im Durchschnittsalter von 63 Jahren. Die Teilnehmer absolvierten Gedächtnistests, im Zusammenhang damit wurde auch ihr Blutzuckerspiegel gemessen. Mit dem Kernspintomographen wurden außerdem Größe und Struktur des Hippocampus bestimmt.

70) näher dazu *Christopher Chabris / Daniel Simons, Der unsichtbare Gorilla*, 2011, S. 249 ff.; Siehe auch *Susie Reinhardt, Gibt es den Mozarteffekt?*, *Psychologie Heute* 08/2011, Seite 10

Gruppen – einem Intelligenztest unterzogen, der in neun Untertests unterteilt war. Eine Gruppe hatte den Test ohne Musik durchzuführen, die andere Gruppe wurde von Mozart-Musik berieselt. Bei einem der Untertests stellte sich heraus, dass die beschallte Studentengruppe ein deutlich besseres Ergebnis erzielt hatte. Wenige Wochen nach Veröffentlichung des Experiments in der Zeitschrift Nature waren sämtliche Tonträger mit Mozart-Musik ausverkauft. Spätere Untersuchungen haben jedoch einen Einfluss von Musik nicht nachweisen können.

Musik zeitigt aber einen anderen Effekt: das Belohnungssystem wird aktiviert, das Angstsystem (Mandelkern) ausgeschaltet. Außerdem wirkt es sich insofern positiv auf die kindliche Entwicklung aus, weil es die Fähigkeit in einer gewissen zeitlichen Ausdehnung zu denken steigert. Ein Säugling lebt absolut im Hier und Jetzt. Er kann Vergangenes und kurz Bevorstehendes nicht zusammendenken. Das Erkennen und Verstehen von Musik funktioniert aber nur über den Zeitraum, den die Musik andauert. Ein weiterer Vorteil von Musik ist die Möglichkeit der Ausübung in einer Gruppe, womit das kooperative Verhalten gesteigert wird (weil es Freude macht). Stichwort: Geglückte soziale Aktion.

Letztendlich kann man verstehen, warum heutzutage mehr Geld für Musik als für alle Medikamente zusammen ausgegeben wird.

Hat Musik schon keinen positiven Effekt, dann ist sie bestenfalls unschädlich. Allerdings nur, wenn sie leise im Hintergrund spielt und instrumental ist. Singstimmen lenken ab. Laute, sehr rhythmische Musik stört in aller Regel! Grundsätzlich aber gilt: Musik AUS! Um sie auszublenzen, wird ein Teil unserer Konzentrationsenergie absorbiert.⁷¹⁾

71) <http://lerntipps.lerntipp.at/772/falsche-lerntipps> (Stand: 1.5.2012)

4.8.10 Duft-Doping

Man mag es kaum glauben, aber der britische Neurologe Mark Moss hat herausgefunden, dass Rosmarinduft Geist und Sinne schärft. Er setzte seine Probanden unterschiedlich lange dem Aroma von Rosmarin aus und ließ sie dann Denksportaufgaben lösen. Er entdeckte folgende Korrelation: Je mehr Cineol – also dem ätherischen Öl der Heilpflanze – im Blut gefunden wurde, desto besser schnitt die betreffende Testperson bei der Lösung der Aufgaben ab.⁷²⁾ Man vermutet, dass Cineol den Abbau des Neurotransmitters Acetylcholin verhindert. Dieser Botenstoff ist für die kognitive Leistung von Bedeutung.

Wie man mit Düften dem Gedächtnis auf die Sprünge helfen kann, hat der Psychologieprofessor Jan Born aus Tübingen erforscht. In einem mehrfach validierten Experiment setzte er Probanden während des Lernvorgangs Rosenduft aus. Während des Tiefschlafs bekamen die Probanden erneut diesen Duft zugeführt. Bei dem am nächsten Tag durchgeführten Test schnitten diese Probanden dann signifikant besser ab als eine Vergleichsgruppe, die ohne Duft gelernt und geschlafen hatte.⁷³⁾

4.8.11 Rauchen abgewöhnen

ist natürlich äußerst schwierig. Selbst von Menschen, die vom Tode bedroht sind, schaffen es nur 40 – 50%, mit dem Rauchen aufzuhören.

Aber warum sollte man schon als Student nicht rauchen? Es gibt mehrere Gründe. Wir wissen, wie wichtig ein erholsamer Schlaf für das Lernen ist (s.o.). Raucher leiden häufiger an Schlafstörungen, ihr Schlaf ist weniger tief. Ursache sind die Entzugserscheinungen, die während der

72) DER SPIEGEL, 16/2012, Seite 104

73) Jan Born, "Lernen lässt sich im Schlaf verstärken ..." (Interview), Psychologie Heute 09/2015 Seite 62, 65

Nacht auftreten.⁷⁴⁾ Ein anderer Grund liegt darin, dass Rauchen die kognitive Leistungsfähigkeit reduziert.

Lesen Sie <http://www.raucherportal.de/warn/krank5.htm> (Stand: 9.5.2015).

Methode? Experten raten von Hypnose, Handauflegen oder Akupunktur ab, weil vom Raucher zu wenig eigene Verantwortung verlangt wird. Diese Methoden führen deshalb dazu, dass nur kurzfristige Erfolge eintreten, die Langzeitwirkung jedoch zweifelhaft ist. Am besten soll die "Schlusspunktmethode" sein. Nur wer das erste Jahr übersteht, gilt als relativ gefeit gegen den Wiedereinstieg.

Mit etwas schlechtem Gewissen und nur der Vollständigkeit halber möchte ich aber darauf aufmerksam machen, dass Nikotin die Gedächtnisleistung kurzfristig erhöhen soll. So jedenfalls behauptet es ein Bericht im Magazin FOCUS⁷⁵⁾ mit dem Hinweis auf "gut ein Dutzend Versuche mit Tieren und Menschen", die das angeblich belegen. Bevor Sie sich aber ein Nikotinplaster kaufen und dies vor der Klausur anbringen, sollten Sie diesen Hinweis eingehend überprüfen.

4.8.12 Mentales Lernen

"Mentales Training kann auch dabei helfen, eine Prüfung zu bestehen. An der Universität von Los Angeles wurden Studierende untersucht, die eine Woche später eine Klausur in einem Seminar zur Einführung in die Psychologie schreiben mussten. Einige wurden aufgefordert sich vorzustellen, wie sie in der aushängenden Ergebnisliste überglücklich und stolz ihre Note 1 fanden. Diese Ergebnissimulation täglich 5 min lang bis zur Prüfung durchzuführen

74) <http://www.spiegel.de/wissenschaft/mensch/raucher-nikotin-stoerten-schlaf-a-533146.html> (Stand: 9.5.2015)

75) *Judith Blage / Silvia Sanides / Ann-Kristin Schäfer*, Mehr Köpfchen, FOKUS 34/2014, Seite 78 [86]

ren, zeigte aber wenig Wirkung. Sie bekamen im Vergleich zu Studierenden ohne mentale Übung nur **2 Punkte** mehr. Eine zweite Gruppe jedoch baten die Forscher, sich in die tatsächliche Prüfungsvorbereitung hineinzudenken – sie sollten in ihrer Vorstellung

- Lehrbücher studieren,
- Aufzeichnungen durchsehen,
- Ablenkungen vermeiden und
- Angebote zum Ausgehen ablehnen.

Diese Prozesssimulation täglich 5 min lang durchzuführen, erwies sich als vorteilhaft. Im Vergleich zu den Studierenden der Kontrollgruppe begannen diese Studierenden früher mit den Vorbereitungen, blieben andauernder dabei und erzielten im Schnitt **8 Punkte mehr** als ihre Mitstudierenden. Aus solchen Experimenten folgerten die Forscher, dass man lieber in Gedanken den Weg zu einem Ziel durchspielen sollte, als sich in das erwünschte Ziel hineinzufantasieren.⁷⁶⁾

4.8.13 Prokrastination ("Aufschieberitis")

**Was Du heute kannst besorgen,
das verschiebe nicht auf morgen.
Volksweisheit**

**Die lange Bank ist des Teufels liebstes Möbelstück.
Hans-Werner Rückert**

**Der Anfang ist die Hälfte des Ganzen.
Aristoteles**

Jeder zweite Student neigt heute angeblich dazu, anstehende Aufgaben später zu erledigen. **Jeder fünfte Student soll sogar unter krankhafter Prokrastination⁷⁷⁾ leiden.⁷⁸⁾** Damit bezeichnet man ein Verhalten, bei dem die Erledigung notwendiger, aber mehr oder weniger schwieriger,

76) Auszug aus David G. Myers, Psychologie, 2. Aufl. (deutsch), S. 459

77) aus den lateinischen Worten pro (für) und cras (morgen)

78) OTZ vom 8.2.2013

langweiliger oder sonst unangenehmer Aufgaben auf einen späteren Zeitpunkt verschoben wird, ins Deutsche übersetzt so viel wie "Aufschieberitis".

Im Studium oder bei der Vorbereitung zu einer Prüfung kann Prokrastination in einen **Teufelskreis mit Depressionen** führen. Denn der Betroffene erkennt regelmäßig sein zögerliches Verhalten und sieht auch die deshalb auf ihn zukommenden Schwierigkeiten voraus. Das führt zu Unlust oder gar Angst, was den konkreten Einstieg in die Erledigung der anstehenden Aufgabe weiter erschwert.

Das hat **nichts mit Faulheit** zu tun, denn der typische Aufschieber erledigt andere Dinge (Auto waschen, Wohnung aufräumen, Plattensammlung katalogisieren etc.) und lässt die wichtigen Arbeiten, z. Bsp. eine anstehende Hausarbeit, liegen.

Nicht selten ist die **Angst zu versagen ursächlich**. Der Aufschieber will sein Selbstwertgefühl nicht beschädigen. Denn bei geringer Bearbeitungszeit kann man die schlechte Note immer darauf schieben, während man bei einer ausreichend langen Bearbeitungszeit die Schuld bei der eigenen Unfähigkeit suchen müsste.

Abhilfe: Ernsthafte Fälle müssen sich **psychologischer Hilfe** bedienen. Psychologische Beratungsstellen gibt es mittlerweile bei fast jeder Universität. Bei mildereren Formen hilft es, Zeit und Aufgabenerledigung präzise zu planen und dabei Pausen und Belohnungen zu berücksichtigen.

4.8.14 Nicht Auslagern!

Wir verlagern unser Gedächtnis immer mehr in die digitale Welt. Aber glauben Sie nicht, dass Sie das, was Sie etwa in Ihre persönliche Datenbank im PC eintragen, besser behalten. Je mehr Sie glauben, dass der PC Ihr erweitertes Gehirn ist, desto mehr werden Sie von dem, was Sie ihm anvertrauen auch vergessen.

Was wir auf den Computer (Google) auslagern können, merken wir uns nicht mehr! Experimente haben gezeigt, dass sich ein Nutzer etwas besser merken kann, wenn er davon ausgehen muss, dass es nicht im PC aufzufinden ist.⁷⁹⁾

4.9 Spezielle Tipps für Jura

4.9.1 Tapeteneffekt

Der nachfolgende Tipp wirkt vielleicht etwas esoterisch. Der Vollständigkeit halber – und weil er auf wissenschaftlicher Grundlage basiert – soll aber auch auf ihn nicht verzichtet werden.

Der Tapeten-Effekt ist nur ein eingängiger Name⁸⁰⁾ für folgende Erkenntnis:

Wir können Informationen am besten dort abrufen, wo Sie sie erlernt haben. Der Mensch lernt **ganzheitlich**, denn unser Gedächtnis hatte ursprünglich (evolutionsbedingt) nur den Zweck, unser Überleben zu sichern. Beim Aufnehmen neuer Informationen "merkt" sich unser Gehirn deshalb unbewusst auch die Umgebung, in der wir uns befinden, auch wenn wir noch so sehr auf das Buch konzentriert sind, das wir gerade lesen. Unser Gedächtnis ist **kontextabhängig**.⁸¹⁾

Wir erinnern uns besser an Informationen, wenn wir uns dort befinden, wo wir die Information erhalten haben.

79) *Frank Schirmacher*, Wir brauchen eine europäische Suchmaschine, FAZ online vom 19.07.2011, <http://www.faz.net/aktuell/feuilleton/debatten/digitales-denken/digitales-gedaechtnis-wir-brauchen-eine-europaeische-suchmaschine-11104800.html> (Stand 30.5.2017)

80) nach *Vera F. Birkenbihl*, Prüfungen bestehen, 2. Aufl., S. 66

81) *Myers*, Psychologie, 3. Aufl. (deutsch), Seite 346 f. Myers geht hier darauf ein, dass unser Gedächtnis zudem **zustandsabhängig** ist. Wir erinnern uns auch dann besser, wenn wir im gleichen (emotionalen) Zustand sind, in dem wir – seinerzeit – Informationen aufgenommen haben. Die Kontext- und Zustandsbezogenheit unseres Gedächtnisses sind Spezialfälle des Primings (dazu näher im entsprechenden Vortrag: *A0108 Priming V.docx*).

Denken Sie daran, wie oft es Ihnen schon passiert ist, dass Sie irgendetwas schnell erledigen wollten, aber nicht mehr wussten, was. **Sie standen in der Küche und wussten nicht mehr, was Sie dort eigentlich wollten.** Als Sie dann zurück an den Ort gegangen sind, wo Sie den Entschluss zur Erledigung gefasst haben, fiel es Ihnen wieder ein. "Ach ja, den Wasserhahn der Spülmaschine abschalten."

In Experimenten konnten Taucher eine unter Wasser gehörte Wortliste signifikant besser wiedergeben, wenn die Liste später unter Wasser abgefragt wurde. Hatten die Sportler die Liste hingegen am Strand sitzend gehört, war ihre Erinnerungs-Leistung am Strand besser.

Die "Tapete" unseres Büros steht hier stellvertretend für die gesamte Umgebung an der Stelle, wo wir lernen. Achten Sie deshalb darauf, dass in der Prüfung möglichst weitgehend die Bedingungen herrschen, unter denen Sie auch gelernt haben (und umgekehrt). Nun könnten wir zwar beantragen, in unserem Büro geprüft zu werden. Aber wenn wir uns dazu verstiegen, ernteten wir wohl allenfalls ein irritiertes Lächeln. Trotzdem können wir ein wenig von der metaphorischen Tapete in den Prüfungssaal mitnehmen. Unser gesamtes Outfit beispielsweise. Aber auch unser Arbeitsmaterial.

Lernen Sie also in der Art **Kleidung**, in der Sie auch zur Prüfung gehen wollen. Dazu gehören auch **Schmuck, Brille und Schuhe**. Benutzen Sie bei der Prüfung kein anderes **Arbeitsmaterial** (Stifte, Papier etc.) als beim Lernen.

Sorgen Sie – so merkwürdig es für Sie klingen mag – für einen möglichst gleichen **Geruch**. Brennen Sie also **beim Lernen keine Räucherstäbchen** ab. Verwenden Sie allerdings bereits beim Lernen das **Parfum**, welches Sie auch in der Prüfung benutzen wollen.

Und jetzt das m.E. Wichtigste im Hinblick auf den Tapeteneffekt: Soweit Sie **Hilfsmittel** (Gesetze, im zweiten

Examen sogar Kommentare) mitbringen dürfen, achten Sie peinlichst darauf, dass es die Hilfsmittel sind, die Sie auch beim Lernen eingesetzt haben. Verzichten Sie lieber darauf, Ihren Schönfelder mit Anmerkungen zu versehen. Nutzen Sie stattdessen auch keine Klebezettel. Der Schönfelder in der Prüfung sollte genau der sein, mit dem Sie viele Semester gearbeitet haben. Sortieren Sie auch die Nachlieferungen selbst ein (das hat den erfreulichen Nebeneffekt, dass Sie sehen, was sich der Gesetzgeber hat Neues einfallen lassen).

4.9.2 Der Schwerpunktbereich (SPB)

"Der Schwerpunktbereich macht die gesamte Examensvorbereitung kaputt."⁸²⁾ Dies mag für diejenigen gelten, die den Schwerpunktbereich im 5. und 6. Semester absolvieren und sich – verfehlt – vom übrigen Studium "ausklinken", um sich auf den SPB zu konzentrieren. Tatsächlich müssen solche Kollegen dann oft ganz von vorne anfangen, weil das Wissen der ersten vier Semester noch nicht so verfestigt war, dass es die einjährige Beschäftigung mit dem SPB hätte überdauern können. Konsequenz: Absolvieren Sie den SPB entweder erst nach der Staatsprüfung oder verwenden Sie allenfalls die Hälfte Ihrer täglichen Zeit für diesen Bereich und bleiben Sie im Übrigen "am Ball" des normalen Studiums respektive der Examensvorbereitung.

4.9.3 Die ersten beiden Semester

Verschenden Sie keine Zeit. Der Lernstoff der ersten beiden Semester ist nach vielen Studienplänen noch recht überschaubar. Dafür kommt es im 3. und 4. Semester

82) Zitiert nach Wehowsky, Die universitäre Vorbereitung auf die Staatsprüfung – Verbesserungswürdiges aus der Sicht eines "Außenstehenden", in Kramer / Kuhn / Putzke [Hrsg.], Fehler im Jurastudium, 2011, Seite 49, 52

umso dicker. Man kann durchaus versuchen, hier vorzuarbeiten. Carpe diem! Ziehen Sie die eine oder andere Veranstaltung vom 2. Semester ins erste usw.

5 Mythen

Man kann nicht im Schlaf lernen!⁸³⁾ Es nützt gar nichts, sich irgendwelche Lernbänder in welcher Schlafphase auch immer automatisch vorspielen zu lassen. Alle gegenteiligen Behauptungen werden nur aufgestellt, um Ihnen etwas scheinbar Wirkungsvolles zu verkaufen. Das heißt nicht, dass der Schlaf für das Lernen nicht außerordentlich wichtig wäre (dazu aber oben Seite 55, Punkt 4.8.6 Ausreichender Schlaf).

6 Splitter

6.1 Heureka!

Manchmal suchen wir verzweifelt nach der Lösung eines komplexen Problems. Als Juristen geschieht uns das vielleicht beim Bearbeiten einer Hausarbeit oder einer Prozessakte. Und wenn wir auch noch so intensiv über ein bestimmtes Problem nachdenken, wir kommen der Lösung nicht näher. Irgendwann beginnt alles im Kopf zu kreisen. Wir geben auf.

Aber sicher haben Sie in solchen Fällen auch schon einmal die Beobachtung gemacht, dass Sie beim entspannten Baden, beim Bügeln oder beim Unkrautjäten einen Einfall hatten, wie man die vertrackte Nuss knacken kann. Manchmal wacht man auch morgens auf und hat die Lösung vor seinem Auge stehen.

Das ist ein völlig normaler Vorgang, den wir uns zunutze machen sollten. Während wir uns bzw. unser Gehirn mit

83) *Julia Shaw*, Das trügerische Gedächtnis, Seite 142 ff.

einfachen Dingen beschäftigen und – wichtig: – unsere Gedanken schweifen lassen, ist unser Unterbewusstsein permanent im Begriff, sich mit dem Problem zu beschäftigen.⁸⁴⁾

6.2 Arbeitsumgebung

"Zimmerpflanzen machen schlau

Das eigene Büro neu zu dekorieren könnte helfen, besser zu arbeiten.

Ein Team norwegischer Wissenschaftler hat an 34 Studenten getestet, ob Zimmerpflanzen deren Leistung verbessern: Die Probanden sollten dafür zwischen vier und sechs Sätzen von einem Bildschirm laut vorlesen und anschließend jeweils das letzte Wort aller Sätze wiederholen. Wer in der Nähe seines Schreibtisches Pflanzen stehen hatte, konnte sich im Verlauf besser erinnern als diejenigen Versuchspersonen, die in einem kahlen Zimmer saßen. Mögliche Erklärung: Während konzentriertes Lesen am Computer anstrengt, könnten Blumen und andere Gewächse dazu animieren, in den Arbeitspausen mit den Gedanken auch mal abzuschweifen – was neue Kraft verleihen kann. Andere Studien haben ergeben, dass ein angenehmes Ambiente den Blutdruck senkt, gute Gefühle auslöst und Stress mindert.⁸⁵⁾

6.3 Gehirn ist keine Festplatte

Gelernt ist eine Information, wenn sie in das **Langzeitgedächtnis** eingedrungen ist. Leider geht nur ein geringer Bruchteil dessen, was im Kurzzeitgedächtnis angekommen ist (etwa 1%), in das Langzeitgedächtnis über. Dort kann die Information aber über Jahre – nicht für immer! – gelagert sein, wenn auch die Details zunehmend verschwinden können.

Früher nahmen Forscher an, dass ein erwachsener Mensch über 500 000 Mal mehr Informationen im Langzeitgedächtnis gespeichert hat, als eine der größten Enzyklopädien. Sie behaupten, einmal Gelerntes werde nie

84) J. Künzel, Auf Ideen kommen, Psychologie Heute, Heft 3/2013, Seite 15

85) DER SPIEGEL 21.3.2011 (Heft 12) S. 137

mehr gelöscht. Lediglich der Zugriff auf die Informationen könne gestört sein (passives Wissen). Diese Meinung ist vermutlich nicht mehr herrschend. Tatsächlich ist es so, dass auch im Langzeitgedächtnis Gespeichertes mit der Zeit endgültig verloren geht und etwa auch unter Hypnose nicht mehr aufzudecken ist.

6.4 Lebenslanges Lernen

Kurz nachdem ich mein erstes Examen in der Tasche hatte, meinte ein älterer Herr zu mir: "Sie sind jetzt auf dem höchsten Stand Ihres materiell-rechtlichen (Allgemein-)Wissens. Ab sofort beginnt der Kampf gegen das Vergessen. Und diesen Kampf werden Sie verlieren." Aber Sie haben noch einen weiteren Feind: Den Gesetzgeber!

Sie müssen damit rechnen, dass Sie der Gesetzgeber - manchmal sogar gezwungen durch äußere Umstände - immer wieder geistig enteignet. Siehe Schuldrechtsreform. Wenige Rechtsgebiete bleiben so statisch wie etwa das Erbrecht. Deswegen ist es so sinnvoll, Methoden zu lernen. Sie bleiben weitestgehend unverändert.

6.5 Kinder lernen anders

Kinder lernen zwar **schneller**, müssen aber eine Unmenge an neuen Informationen aufnehmen. Erwachsene hingegen können neu Erlerntes bereits in einen enorm großen Fundus an Wissen eingliedern. Sehr erhellend ist folgendes Experiment.

Zunächst hatten Erwachsene die simple Aufgabe, bei 100 aufeinanderfolgenden Bildern jeweils zu entscheiden, ob das Bild eine Katze oder einen Hund darstellte.

Anschließend wurden sie, was sie vorher nicht wussten, gebeten, sich dieselben Bilder noch einmal anzuschauen.

Dieses Mal war jedoch jeweils ein zweites Bild des gleichen Tieres aus einer anderen Perspektive aufgenommen danebengelegt.

Die Testpersonen sollten nun entscheiden, welches der beiden Bilder neu war und welches sie bereits gesehen hatten.

Die zweite Testgruppe bestand aus fünfjährigen Kindern, die in der Stadt lebten. Die dritte Testgruppe bestand erneut aus fünfjährigen Kindern, jedoch hatte man diese Kinder zuvor regelrecht geschult, Hunde und Katzen zu erkennen und zu unterscheiden.⁸⁶⁾

Die Kinder der ersten Testgruppe mussten genau hinsehen, um die Aufgabe zu bewältigen. Oder umgekehrt, bezogen auf die Erwachsenengruppe und die zweite Testgruppe: wenn man schon etwas weiß, braucht man auch nicht genau hinzusehen. Wenn wir als Erwachsene also etwas größere Probleme haben zu lernen, dann liegt das auch daran, **dass wir uns dem Lernstoff nicht so intensiv und konzentriert zuwenden**, wie Kinder das offensichtlich tun müssen.

So fällt einem Erwachsenen auch gar nicht mehr auf, ob er einen Text mit einer Serifenschrift (etwa Times Roman) oder mit einer serifenfreien Schrift (etwa Arial) liest. Ein Kind, das eine bestimmte Schrift gewohnt ist, wird sich hingegen erst einmal mit dem merkwürdigen Erscheinungsbild der neuen Schrift befassen.

Möglicherweise haben wir Erwachsene deshalb nur geringe Chancen, im Memory-Spiel gegen Kinder zu gewinnen ...

Wir haben das **kindliche Lernen verlernt** und müssen zur Kenntnis nehmen, dass damit das Lernen **vielfach schwerer** fällt. Für Erwachsene ergibt sich die Konsequenz, dass man sich einem Lernstoff vielleicht einmal aus einem ganz anderen Blickwinkel zuwenden soll.

86) Aus der DVD Geist & Gehirn mit *Manfred Spitzer*

Denn wenn der Lernstoff Überraschungen für uns bereithält, können wir ihn auch leichter aufnehmen und behalten.

Leider hat man uns das kindliche Lernen(wollen) vielfach in der Schule ausgetrieben. Der Spaß am Lernen ging bei vielen von uns verloren. Dabei macht kaum etwas mehr Spaß, als zu lernen im Sinne von Neues entdecken, Erkenntnisse gewinnen und die Antwort auf Fragen zu finden, die man sich – wie man dann erkennt: dummerweise – noch nie gestellt hatte.