

Prof. Dr. Ernst Pöppel  
Dr. Beatrice Wagner



# Je älter desto besser

Überraschende Erkenntnisse  
aus der Hirnforschung

Gräfe und Unzer

# INHALT

---

---

Vorwort .....	8
---------------	---

## 1.

### ICH WERDE ÄLTER UND LERNE IMMER NOCH DAZU

<b>Forschung</b> – Vom wandernden Projektil zum Gehirntraining .....	10
<b>Selbstreflexion</b> – Lyrik, Sport und Gehirntraining .....	19
<b>Tipps für die Leser</b> – Wie Sie das Lernen lernen können .....	24
<i>Interview mit der Kammersängerin</i> <i>Frau Professor Edda Moser</i> .....	27

## 2.

### ICH WERDE ÄLTER UND ENTDECKE DIE GEGENWART

<b>Forschung I</b> – Die Entdeckung des Gegenwartsfensters .....	30
<b>Forschung II</b> – Sehen im Drei-Sekunden-Takt .....	42
<b>Forschung III</b> – Am Anfang war das Meer .....	46
<b>Selbstreflexion</b> – Ich ruhe in mir und stehe in Kontakt .....	53
<b>Tipps für die Leser</b> – Wie Sie den Grundrhythmus im Gehirn festigen .....	56
<i>Interview mit dem russischen Arzt</i> <i>Professor Victor M. Shklovsky</i> .....	59

3.

## *ICH WERDE ÄLTER, UND MEIN DENKEN WIRD GRÜNDLICHER*

<b>Forschung</b> – Schwingungen in einigen Tausendstelsekunden .....	61
<b>Selbstreflexion</b> – Ein Zugewinn an Denkfähigkeit .....	77
<b>Tipps für die Leser</b> – Wie Sie Ihre inneren Rhythmen stärken ....	80
<i>Interview mit dem Ethnomediziner</i>	
<i>Professor Wulf Schiefenhövel</i> .....	83

4.

## *ICH WERDE ÄLTER UND SEHE GUT AUS*

<b>Forschung</b> – Von Jogginghosen und Clochards .....	86
<b>Selbstreflexion</b> – Die Schönheit des Wissens .....	95
<b>Tipps für die Leser</b> –	
Wie Sie zu innerer und äußerer Schönheit finden .....	103
<i>Interview mit der Schönheitskönigin und</i>	
<i>Werbe-Ikone Verona Pooth</i> .....	108

5.

## *ICH WERDE ÄLTER UND ERREICHE EIN MAXIMUM AN HISTORISCHER PRÄSENZZEIT*

<b>Forschung</b> – Drei Generationen und noch viel mehr .....	113
<b>Selbstreflexion</b> – Weltbürger für eine friedliche Revolution .....	126
<b>Tipps für die Leser</b> –	
Wie Sie Ihre historische Präsenzzeit verlängern können .....	128
<i>Interview mit dem Schauspieler Mario Adorf</i> .....	131

## 6.

*ICH WERDE ÄLTER UND WEISS,  
DASS SCHEITERN ZUM LEBEN GEHÖRT*

<b>Forschung</b> – Vom Maat der Reserve zum	
Prinzip der Parallelaktion .....	133
<b>Selbstreflexion</b> – Man erreicht mehr, als man denkt .....	144
<b>Tipps für die Leser</b> – Wie Sie das Scheitern als Chance nutzen	147
<i>Interview mit dem Politiker Dr. Bernhard Vogel</i> .....	149

## 7.

*ICH WERDE ÄLTER UND ÖFFNE MICH  
FÜR DAS RÄTSELHAFTE DER WELT*

<b>Forschung</b> – Das Verhältnis von Rationalität und Spiritualität ...	152
<b>Selbstreflexion</b> – Spiritualität als treibende Kraft .....	165
<b>Tipps für die Leser</b> – Wie Sie Achtsamkeit und Staunen in Ihr Leben bringen .....	172
<i>Interview mit dem Architekten und Stifter Peter Schilffarth</i> .....	175

## 8.

*ICH WERDE ÄLTER  
UND KOMME MIR SELBST IMMER NÄHER*

<b>Forschung</b> – Über die Balance von ich-nahen und ich-fernen Zuständen .....	179
<b>Selbstreflexion</b> – Mit Empathie und Vertrauen zu gemeinsamer Verantwortung .....	194
<b>Tipps für die Leser</b> – Wie Sie ich-nahe Tätigkeiten entdecken und genießen lernen .....	196
<i>Interview mit dem Sexualaufklärer Oswald Kolle</i> .....	199

## 9.

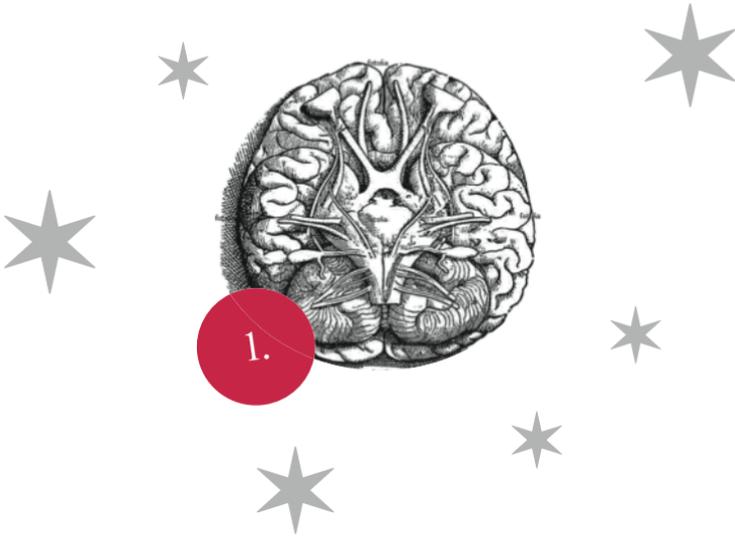
## ICH WERDE ÄLTER – UND HOFFENTLICH AUCH WEISE

<b>Forschung</b> – Wie kreative Müllbeseitigung zu Weisheit führt .....	203
<b>Selbstreflexion</b> – Die Mitte finden zwischen Lust und Schmerz .....	215
<b>Tipps für die Leser</b> – Wie Sie die Worte von weisen Menschen in Ihr Herz lassen .....	217
<i>Ein Beitrag von dem buddhistischen Mönch und Würdenträger Dharma Master Hsin Tao</i> .....	221

## 10.

## ICH WERDE ÄLTER UND BEGINNE ETWAS NEUES

<b>Forschung</b> – Von der letzten Vorlesung zum interkulturellen Dialog .....	226
<b>Selbstreflexion</b> – Über die Nähe von Kunst und Wissenschaft ....	241
<b>Tipps für die Leser</b> – Neues rechtzeitig planen .....	247
<i>Interview mit dem Unternehmer Professor Jochen Tschunke</i> .....	250
Die Reise ins Altern – <i>Essay von Professor Michael von Brück</i> .....	253
<b>Nachwort und Danksagung</b> .....	260
<b>Anhang</b>	
Adressen .....	265
Literaturhinweise .....	265
Register .....	268



## ICH WERDE ÄLTER UND LERNE IMMER NOCH DAZU

---

*»Ich werde alt – und lerne immer noch dazu«, sagte Solon, einer der sieben Weisen der Antike, und das gilt heute noch. Ergebnisse der Hirnforschung zeigen, dass wir auch mit 100 Jahren noch lernen können; wir müssen uns nur ein Ziel setzen. Das Gehirn macht mit.*

### **FORSCHUNG –**

#### **Vom wandernden Projektil zum Gehirntraining**

Es war ein kühler, regnerischer Sommer im Jahr 1974. Deutschland war damals noch zweigeteilt. Franz Beckenbauer, Gerd Müller, Sepp Maier und Helmut Schön hießen die Helden der »BRD«, denn sie hatten das Land zum Weltmeistertitel im Fußball geführt. Aber abgesehen davon gab es nicht so viel Grund zur Freude. Die Nachwirkungen der Ölkrise waren zu spüren,

sie verstärkten die Wirtschaftskrise und führten zu Kurzarbeit, Arbeitslosigkeit und Insolvenzen von Unternehmen. Es war auch ein Jahr der Rücktritte: In den USA trat Präsident Richard Nixon aufgrund der Watergate-Affäre zurück, in Israel Golda Meir wegen des Jom-Kippur-Krieges. Und bei uns stolperte Willy Brandt über die Guillaume-Affäre, den bedeutendsten deutsch-deutschen Spionagefall.

### **Aus der Störung lernt man das Normale**

Doch all diese Nachrichten drangen kaum bis in die dunkle Versuchskammer des Max-Planck-Instituts für Psychiatrie in München durch. Hier war ein junger Forscher tätig, der immer wieder mit einem Gefühl des Schauderns an einen bestimmten Patienten denken musste. Dieser Patient, ein ehemaliger Soldat, hatte seit dem Zweiten Weltkrieg ein Projektil in seinem Kopf spazieren getragen. Es schmerzte nicht und störte nicht. So hatte man es damals im Kopf belassen. Dann aber, 30 Jahre später, begann das Projektil zu wandern und hinterließ eine Spur der Zerstörung. Wo auch immer es hindrückte, wurden Neuronen zerquetscht und Blutgefäße verletzt. Der Versuch, es herauszuholen, hätte den sofortigen Tod zur Folge gehabt. So lebte der Ex-Soldat mit seinem langsam wandernden Geschoss im Kopf weiter und stellte sich in seinen letzten Lebensmonaten der Wissenschaft zur Verfügung. Da das Projektil vor allem die Sehbahn streifte, führte der junge Wissenschaftler immer wieder Sehtests mit dem Patienten durch. Und nachdem dieser verstorben war, wurde schließlich sein Gehirn seziiert. Das bedeutet, der Schädel wurde geöffnet, das Gehirn herausgenommen und in Scheiben geschnitten. Auch das hatte der junge Forscher miterlebt und weitreichende Erkenntnisse daraus gewonnen.

Er war damals 34 Jahre alt. Zuvor hatte er in Cambridge am Massachusetts Institute of Technology (MIT) gearbeitet und sich

dann in der Sinnesphysiologie habilitiert. Jetzt war er Leiter einer Arbeitsgruppe Neuropsychologie in München. Hier hatte er entdeckt, dass das Gesichtsfeld in einen zentralen und einen peripheren Bereich aufgeteilt ist. Jeder kennt das von sich: Der zentrale Bereich ist dafür zuständig, etwas genau in den Blick zu nehmen und Objekte zu erkennen. Die Peripherie des Gesichtsfeldes dient der Orientierung im Raum, hier erkennt man die Gegenstände nur schemenhaft, der Blick kann dann aber dorthin gezogen werden. Das Gehirn des ehemaligen Soldaten zeigte, dass der zentrale und der periphere Bereich in verschiedenen Regionen des Gehirns verarbeitet werden. »Die normalen Funktionen des Gehirns lernt man nur von Patienten, die Funktionsausfälle haben. Aus der Störung lernt man das Normale, Pöppel«, redete der Forscher vor sich hin. Er hatte nämlich die merkwürdige Angewohnheit, laut zu denken und sich dabei selbst mit seinem Nachnamen anzureden. (Seine Mitarbeiter freute die Angewohnheit, so konnten sie selbst ungeniert vom »Pöppel« reden.) Manchmal erinnerte er sich auch in der dritten Person an sich selbst: »Das hat doch der Pöppel neulich publiziert.« Aus der Erkenntnis über die unterschiedliche Verarbeitung des zentralen und peripheren Sehens war ein außerordentlich kontrovers diskutierter wissenschaftlicher Artikel entstanden, den Pöppel in der Zeitschrift NATURE veröffentlichte, wo jeder Forscher gerne als Autor vertreten sein möchte. Wohl aufgrund dieses Artikels wurden ihm immer wieder Patienten mit interessanten Sehstörungen ins Labor gebracht.

### **Sehbehindert nach einem Schlaganfall**

Einmal war es ein auf den ersten Blick sofort sympathisch wirkender älterer Herr, der hilflos am Arm eines Begleiters das Labor betrat. Der Herr war korrekt gekleidet und freundlich. Aber er wirkte verunsichert, weil ihm niemand glaubte, dass er nach seinem Schlaganfall fast nichts mehr sehen konnte. Es galt

auszuschließen, dass der Patient womöglich nur simulierte, um von der Versicherung Geld zu bekommen. Dass die Untersuchung dieses Mannes letztlich aber die Geburtsstunde der Neuro-Rehabilitation des Sehens bilden würde, hat in dem Moment sicher niemand geahnt. Und auch nicht, dass »H.H.« – unter diesem Kürzel ging der Patient in die wissenschaftliche Literatur ein – den Beweis dafür erbringen würde, dass die Fähigkeit des Lernens lebenslang in einem hohen Umfang erhalten bleiben, aber auch unwiderruflich verloren gehen kann. Je nachdem, ob man sein Gehirn trainiert oder nicht.

Der Schlaganfall hatte die beiden Gehirnhälften im hinteren Bereich getroffen. Hier befindet sich unter anderem der visuelle Kortex, der Teil der Großhirnrinde, der die optischen Informationen verarbeitet. H.H. hatte deshalb eine starke Sehbehinderung, obwohl seine Augen gesund waren. Alles, was er noch sehen konnte, war auf ein stark reduziertes Gesichtsfeld beschränkt, so, als würde er durch eine Küchenrolle hindurchschauen. Rechts und links der Öffnung herrschte blindes Nichts. »Das kleine Licht am Ende des langen Tunnels, das ist unsere Hoffnung«, dachte sich Pöppel. Aber zuerst musste das Anliegen der Krankenkasse erfüllt werden. Herauszufinden, ob H.H. simulierte oder nicht, ging mit einem einfachen Experiment. Pöppel zeigte ihm Gegenstände in zwei verschiedenen Distanzen. Jemand, der simulieren möchte, würde vermutlich davon ausgehen, dass man den Gegenstand in einem kleinen Gesichtsfeld schlechter sehen würde, wenn er etwas weiter weg ist, und entsprechend antworten. Doch das Gesichtsfeld verhält sich nach den einfachen geometrischen Regeln des Strahlensatzes: Ein gegebener Winkel führt zu einer größeren Fläche, wenn diese weiter weg ist. Es ist so, als gingen vom Auge zwei Strahlen aus, die einen bestimmten Winkel einschließen, zum Beispiel von zehn Grad. Ein Grad entspricht etwa der Breite des Daumens auf Armeslänge. Zehn Grad sind also

## TIPPS FÜR DIE LESER

Wie Sie Ihre inneren Rhythmen stärken

Menschen sind den Rhythmen des Tages und des Jahres angepasst, das heißt, sie sind mit der Welt synchronisiert. Kleinste Vorgänge im Gehirn, wie die innere Uhr und die Oszillationen (siehe oben), sorgen dafür. Wenn dies nicht mehr funktioniert, kommt es zu Desynchronisationen. Diese sind eine Belastung für den Körper. Sie merken das, wenn Sie nach einem langen Flug an einem fernen Ort angekommen sind und der innere circadiane Rhythmus noch nicht an den äußeren Rhythmus des Tages angepasst ist. Wachheit und Müdigkeit, die Arbeit der Organe und der gesamte Stoffwechsel sind durcheinandergeraten. Gerade bei älteren Menschen gerät der circadiane Rhythmus auch ohne Flugreise aus den Fugen. Mit folgenden Tipps stärken Sie Ihre Biorhythmen wieder.

 **Regelmäßigkeit:** Erlegen Sie sich selbst eine zeitliche Ordnung des Tages auf. Das heißt: möglichst immer zur selben Zeit aufstehen, regelmäßig essen und schlafen gehen. Wenn Regelmäßigkeit das Leben steuert, dann muss man nicht immerfort Entscheidungen treffen – ob man nun aufstehen sollte oder nicht, ob man nun zum Essen gehen sollte oder nicht. Es mag paradox klingen, doch durch eine gute zeitliche Organisation gewinnen wir sogar Zeit. So schaffen die eingefahrenen Rituale des Tages Raum, sich mit Aufmerksamkeit den wichtigen Dingen zuzuwenden.

 **Licht I:** Gehen Sie jeden Tag mindestens 30 Minuten nach draußen und tanken Sie Tageslicht. Licht mit ausreichender Helligkeit ist nämlich der entscheidende Faktor dafür, uns mit der Umwelt zu synchronisieren. Es wird von einem bestimmten Zentrum im Gehirn wahrgenommen, von wo aus dem gesamten Körper die Informationen über die Tageslänge und den Beginn der Nacht

mitgeteilt werden. Damit werden die Vorgänge in unseren Organen und im Stoffwechsel, die auch ungefähr im 24-Stunden-Rhythmus ablaufen, jeden Tag von Neuem synchronisiert. In unserer westlichen Industriekultur aber geraten die Körpervorgänge in zeitliche Unordnung, weil wir die meiste Zeit in Innenräumen – Wohnung, Büro, Auto – verbringen. Damit bekommen wir aber viel zu wenig Tageslicht ab.

Wenn Ihnen das Rausgehen nicht möglich sein sollte, sind auch Tageslichtlampen zu empfehlen. Licht ist darüber hinaus ein gutes »Medikament« gegen Depressionen.

 **Licht II:** Wir haben nicht nur eine biologische Uhr für Tage in uns, sondern auch für das Jahr. Sie sehen das an der Frühjahrsmüdigkeit, wenn unsere Hormonsysteme vom Winter- auf den Sommermodus umgestellt werden. Das ist anstrengend, deswegen werden wir müde. Dafür aber können wir im Sommer länger wach sein und mehr unternehmen, wir brauchen weniger Schlaf. Setzen Sie sich deshalb möglichst viel dem natürlichen Licht aus, denn damit stabilisieren Sie diese biologische Uhr, den »circannualen Rhythmus«. Ein Leben gemäß dem inneren Rhythmus stützt übrigens auch das Immunsystem.

 **Extratipp:** Die Jugend denkt oftmals schneller aufgrund ihrer schnelleren Rhythmen im Gehirn. Diese Rhythmen, nach denen die Nervenzellen im Gehirn empfangsbereit sind oder nicht, verlaufen wie eine Sinuskurve auf und ab. Dies nennt man Oszillationen. Im Alter haben wir langsamere Oszillationen, denken also langsamer. Aber dafür können wir mehr Informationen auf einmal berücksichtigen. Lassen Sie sich deshalb nicht durch den Mythos Schnelligkeit der Jugendlichen entmutigen. Es kommt beim Denken und Entscheiden nicht auf Schnelligkeit, sondern auf Gründlichkeit an.

## INTERVIEW MIT

### *der Schönheitskönigin und Werbe-Ikone Verona Pooth*



Verona Pooth (geb. 1968), Werbe-Ikone und Medienstar, verdient ihr Geld unter anderem mit ihrem Aussehen: Sie gewann mehrere nationale und internationale Schönheitswettbewerbe und stand als Moderatorin und Filmschauspielerin vor der Kamera. Aber richtig bekannt wurde sie mit ihren kecken Aussprüchen, die Einzug in das allgemeine Kulturgut Deutschlands gehalten haben, so zum Beispiel der Satz »Da werden Sie geholfen!« für die Telefonauskunft von Telegate und der Slogan »Wann macht er denn endlich ›Blubb‹?« für die Spinatwerbung von Iglo.

*Sie sagten einmal, solange die Welt sich dreht, seien Frauen daran interessiert, schön zu sein. Ist das tatsächlich eine Frage des Geschlechts?*

Nicht unbedingt, denn Männer reißen sich auch immer mehr ein Bein aus, um attraktiv zu wirken. Ich glaube, die Männergedanken kreisen dabei zumindest hauptsächlich darum, sportlich, fit und jünger und damit auch leistungsfähiger auf das andere Geschlecht und die Leistungsgesellschaft zu wirken.

Wir Frauen hingegen sind in erster Linie darauf bedacht, fehlerfrei und perfekt auszusehen. Wir haben uns die Messlatte schon sehr hoch angelegt. Eine Frau hört auch selten das Kompliment, wie toll ihre grauen Haare doch wieder in der Sonne glänzen und wie super ihre tiefen Lachfalten aussehen. Bei Männern ist es anders. Bei ihnen wirkt eine Glatze männlich markant, Falten zeigen Reife an und ein Bauch kann sogar stattlich aussehen.

Ein solcher Mann bekommt anerkennend zu hören, dass er seinen Weg gegangen sei, bei einer Frau wird das nicht so gesehen.

Frauen wurden über Jahrhunderte immer über die Schönheit definiert. Nofretete, Kleopatra, Sisi – immer wird die blendende Schönheit der Herrscherinnen herausgestellt. Männer hingegen sind die Helden. Auch im Märchen ist das so.

Allerdings bemerke ich, dass Männer in den letzten 15 Jahren deutlich mehr Wert auf das Äußere legen als früher. Die haben allerdings zum Teil andere Probleme als wir, sie wollen fit und durchtrainiert erscheinen und lassen sich deshalb Fett absaugen. Sie wollen ein smartes Hollywoodlächeln und investieren deshalb in Zahnimplantate. Wir Frauen sind hinter jeder kleinen Falte her.

#### *Sind ältere Menschen immer noch schön?*

Meiner Meinung nach in jedem Fall, allerdings sollte man auch in Würde altern. Trotzdem sollte man das Beste aus sich herausholen, beruflich, vom Aussehen her und natürlich auch als Mutter, Vater oder Partner in einer Beziehung. Dann macht es trotz alledem Freude, wenn man sich im Spiegel anschaut und die eine oder andere Alterserscheinung bemerkt, wenn man über sich sagen kann, ich bin eben keine 20 mehr und möchte es auch gar nicht mehr sein. Ich bin eine erwachsene, erfolgreiche Frau, die ihren Weg geht, und ich glaube, dass einen dieses Gefühl bis ins hohe Alter begleiten kann.

Um sich in seiner Haut allerdings wohlzufühlen, habe ich auch nichts gegen ein paar Schönheitskorrekturen, wie etwa hängende Augenlider oder einen aus der Form gekommenen Busen zu strafen. Ich persönlich sehe das für mich als eine tägliche Herausforderung, der ich gern nachgehe, und möchte jeden Tag auch vom Aussehen her mein Bestes geben. Das ist nicht nur Eitelkeit, sondern das stärkt das eigene Wohlbefinden und das Selbstbewusstsein. Allerdings ist es nicht erstrebenswert, eines Tages nach einem

# Älterwerden – eine Reise voller positiver Überraschungen

Mit zunehmendem Alter arbeitet das Gehirn immer besser. Jedenfalls was bestimmte Fähigkeiten betrifft. Man muss es nur richtig verstehen – und nutzen.

Einer der führenden Gehirnforscher gewährt auf kluge und unterhaltsame Weise Einblicke in die faszinierenden Fähigkeiten unseres Denkkorgans. Und zeigt anhand von 10 überraschenden Thesen, wie jeder Einzelne davon profitieren kann.

Es erwartet Sie eine aufschlussreiche und vergnügliche Lektüre – mit Nebenwirkungen, die das Älterwerden spannend machen könnten.

»Dieses Buch kann man nicht früh genug lesen, am besten schon in meinem Alter, wenn man sich den Gedanken an graue Haare noch gern vom Leib hält. Es macht Mut, sodass man am liebsten die nächsten 20 Jahre überspringen würde, um gleich die Reise anzutreten in diese wunderbare Gegenwelt zu unserer überdrehten Realität.«

Dr. Maria Furtwängler, SchauspielerIn, Ärztin



19,90 € [D] 20,50 € [A]  
ISBN 978-3-8338-1867-7  
WG 481 Lebensführung



[www.graefeundunzer-verlag.de](http://www.graefeundunzer-verlag.de)

9 783833 818677