

1 Der Mann mit 2 Eigenschaften

3 Ein Neurowissenschaftler 4 erklärt die Entstehung von 5 Persönlichkeit

6 Der eine Mensch ist mißtrauisch, der
7 nächste leichtgläubig, diese ist
8 warmherzig, jene kaltschnäuzig. Viele
9 haben Charakter, manche sogar
10 Persönlichkeit. Wie kommt es dazu? In
11 seinem neuen Buch untersucht der
12 Neurowissenschaftler Joseph LeDoux wie
13 unser Selbst entsteht. In dem sehr
14 lesbaren und angenehm übersetzten
15 Werk wird anschaulich und detailliert
16 berichtet, wie sich in unserem Gehirn die
17 Charakteristika eines Individuums
18 ausbilden.

19 Wir sind unsere Synapsen

20 Für unsere geistige Entwicklung ist
21 offenbar die Bildung und das Wachstum
22 von Nervenzellen (Neuronen) wesentlich.
23 Unser Gehirn arbeitet mit Milliarden von
24 Neuronen, die wir fast alle schon vor der
25 Geburt erzeugen; sie differenzieren sich
26 in Form und Größe und jedes Neuron
27 bildet ein sogenanntes Axon aus, eine
28 fadenförmige und vielfach verzweigte
29 Verbindung zu durchschnittlich
30 eintausend anderen Neuronen. Bei der
31 Ausbildung einer Persönlichkeit formt
32 das Axon an seinen zahlreichen Enden
33 Knöpfchen, die an bestimmten Stellen
34 anderer Neuronen anliegen. Der Kontakt
35 zwischen den beiden Zellen an dieser
36 Stelle ist die Synapse. Ein Signal kann
37 nun auf elektrischem Wege vom Neuron
38 aus am Axon entlang bis zur Synapse
39 laufen, wo der Output des Neurons zur
40 anderen Zelle gelangt indem bestimmte
41 chemische Stoffe, die Neurotransmitter,
42 ausgeschüttet werden und die andere

Telefon:		Konto-Inhaber:	
E-mail:		Bank:	
Fax:		Bankleitzahl:	Konto-Nr.:

43 Nervenzelle über die Synapse erreichen.
 44 Da bestimmte Zellhaufen sich
 45 untereinander vielfach verknüpfen
 46 entstehen so Schaltkreise und Systeme
 47 für bestimmte Aufgaben. Im Alter von
 48 etwa 2 Jahren haben wir die größte
 49 Anzahl von Synapsen und danach nimmt
 50 ihre Zahl langsam ab weil Synapsen, die
 51 nicht verwendet werden absterben. Diese
 52 Selektion und die Bildung neuer
 53 Synapsen und Axonverzweigungen
 54 machen die individuelle Form eines
 55 Gehirns aus.

56 Wenn Sie also diese Rezension lesen
 57 und sich etwas davon merken dann
 58 müssen in Ihrem Gehirn chemische
 59 Stoffe an den Synapsen ausgeschüttet
 60 werden um die Zustände der Neuronen
 61 zu verändern.

62 Synapsen und 63 Persönlichkeitsentwicklung

64 Wie kommt es also nun dazu, daß wir
 65 wurden wie wir sind? Diese
 66 hochinteressante Frage wird von LeDoux
 67 zu Beginn seines Buches gestellt und
 68 ihre Beantwortung im Klappentext
 69 angekündigt. Was aber wird dann
 70 geboten? Eine Darstellung elementarer
 71 Vorgänge auf der Zellebene und einige
 72 Vermutungen über Hirnareale wie daß
 73 "der Hippokampus am räumlichen
 74 Gedächtnis beteiligt ist". Das ist etwa so
 75 als wenn man revolutionäre Neuigkeiten
 76 über Rembrandt ankündigt und dann
 77 berichtet, daß seine Gemälde eigentlich
 78 aus Ölfarbe auf Leinwand bestehen (und
 79 dem einige Details hinzufügt).

80 Wir wußten auch vor der Lektüre
 81 schon, daß die Ausbildung von
 82 Persönlichkeit und Erinnerung im Laufe
 83 eines Lebens irgendwie in
 84 Gehirnprozessen verankert sein müssen
 85 - auch wenn es uns vielleicht nicht
 86 schadet, gelegentlich daran erinnert zu
 87 werden. (Und wir wissen auch, daß
 88 physische Einflüsse auf das Gehirn
 89 psychische Resultate haben: die

Telefon:		Konto-Inhaber:	
E-mail:		Bank:	
Fax:		Bankleitzahl:	Konto-Nr.:

90 Einnahme von C₂H₅OH, vulgo: Alkohol,
 91 hat uns das gezeigt.) Die zahlreichen
 92 Details interessieren uns offen gesagt
 93 wenig, denn was hat es für eine
 94 Bedeutung ob das Arbeitsgedächtnis im
 95 Hypothalamus arbeitet, oder im
 96 Stirnlappen, und ob sein Mechanismus
 97 vor allem auf Synapsenumbau oder auf
 98 Zellkernveränderungen beruht? Nun, die
 99 Details würden uns interessieren, wenn
 100 ihre Analyse irgendeine Relevanz für die
 101 Ausbildung einer Persönlichkeit hätten,
 102 für das Verstehen von menschlichem
 103 Verhalten oder in der Bewertung
 104 psychologischer Theorie. LeDoux gibt
 105 uns etwas Hoffnung: „Die meisten
 106 Theorien des Selbst und der
 107 Persönlichkeit sind so formuliert, dass
 108 sie sich mit unseren Vorstellungen
 109 davon, wie das Gehirn funktioniert, nicht
 110 auf einen gemeinsamen Nenner bringen
 111 lassen“ (S. 49) Nach dieser trockenen
 112 Bemerkung aber hören wir nie wieder
 113 davon, daß die hier dargestellten
 114 Erkenntnisse für die Entwicklung einer
 115 Persönlichkeitstheorie von Bedeutung
 116 wären.

117 LeDoux kann seine Ankündigungen
 118 wohl vor allem deshalb nicht einlösen
 119 weil die Neurowissenschaft einfach noch
 120 nicht weit genug ist. Wer immer noch bei
 121 Ratten und Affen große Hirnareale
 122 zerstört um herauszufinden, was wo
 123 verarbeitet wird, der hat uns auch im
 124 Falle eines „Erfolgs“ wenig interessantes
 125 zu berichten. Selbst das vergleichsweise
 126 lächerlich einfache Nervensystem einer
 127 Meeresschnecke, für deren Erforschung
 128 im Jahr 2000 der Nobelpreis vergeben
 129 wurde, ist noch nicht verstanden - und
 130 hier handelt es sich um ca. 20.000
 131 Zellen, nicht um Milliarden wie bei einem
 132 Säugetier. Über die Mechanismen auf der
 133 Zellebene weiß man mehr - und gerade
 134 deswegen scheinen uns wohl auch die
 135 Synapsen so ungemein wichtig.

136 Synopse statt Synapse

137 LeDoux hatte das Material für einen

Telefon:		Konto-Inhaber:	
E-mail:		Bank:	
Fax:		Bankleitzahl:	Konto-Nr.:

138 Überblick zum Stand der Wissenschaft
 139 über die synaptischen Veränderungen
 140 beim Lernen im Furchtsystem, aber er
 141 wollte lieber einen bahnbrechenden
 142 Bestseller schreiben, einen Nachfolger zu
 143 seinem früheren Werk „Im Netz der
 144 Gefühle“. So finden sich dann in ein-
 145 und demselben Buch sowohl Kapitel zu
 146 elementaren Grundlagen wie eine
 147 Fachbibliographie mit 1.300 Titeln. Weil
 148 die marktschreierischen Versprechungen
 149 nicht eingelöst werden können verliert
 150 das Buch ein wenig den roten Faden
 151 aber dennoch bietet LeDoux eine sehr
 152 lesenswerte Einführung in die
 153 Funktionsweise des Gehirns und einige
 154 Details zum Lernen, Arbeitsgedächtnis,
 155 Emotionen und Motivation. Auch ein
 156 interessanter Ausblick auf die
 157 neurochemische Sichtweise
 158 psychiatrischer Störungen schließt sich
 159 an. LeDoux gehört zu den wenigen
 160 Neurowissenschaftlern denen es gelingt,
 161 ihre Erkenntnisse in einen weiteren
 162 Kontext von Kognitionswissenschaft und
 163 Psychologie zu stellen. Seine Arbeit ist
 164 zugleich Teil eines Trends in den
 165 Neurowissenschaften, der die bisherige
 166 Fokussierung auf reine
 167 Informationsverarbeitung und Kognition
 168 hinter sich läßt und zu dem
 169 traditionellen Dreiklang aus Kognition,
 170 Emotion und Motivation zurückkehrt.

171 Wer also einige Zeit zur Verfügung hat
 172 der mag diese durchaus lohnenswert
 173 darauf verwenden, die 500 Seiten von
 174 LeDoux durchzuarbeiten - es werden
 175 sich dabei sicherlich eine Menge neuer
 176 Schaltungen an Ihren Synapsen bilden.
 177 Wer aber etwas zur Entwicklung der
 178 Persönlichkeit lernen will, der muß den
 179 freundlichen Buchhändler nach etwas
 180 anderem fragen. VINCENT C. MÜLLER

181 -----

182 JOSEPH LEDOUX: *Das Netz der*
 183 *Persönlichkeit. Wie unser Selbst entsteht.*
 184 *Walter Verlag, Düsseldorf 2003. 510*
 185 *Seiten (mit Abbildungen), 39,90 Euro.*

Telefon:		Konto-Inhaber:	
E-mail:		Bank:	
Fax:		Bankleitzahl:	Konto-Nr.: