



Dr. Volker Schmiedel
Paramed/Baar/CH



Fettsäuren in der modernen Ernährungsmedizin

—

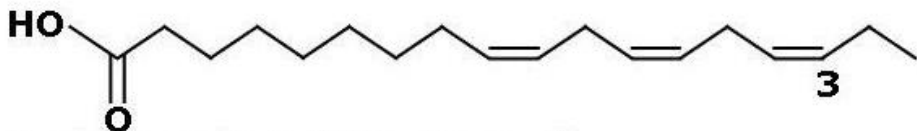
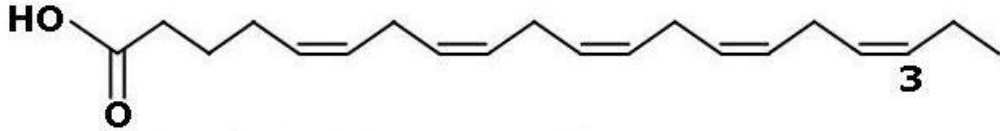
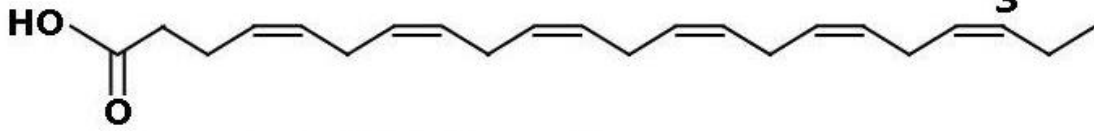
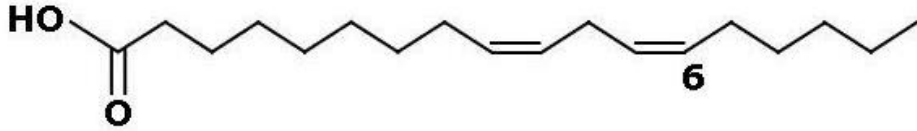
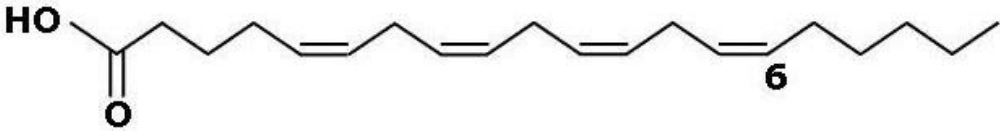
Was ist und was kann Omega-3?

Was sind eigentlich Fettsäuren?

- Definition:
- Mehrfach ungesättigte Fettsäuren mit erster Doppelbindung an der 3. Stelle vom Omega-Ende aus.

Fettsäuren in der modernen Ernährungsmedizin

Was sind eigentlich Fettsäuren?

 HO-C(=O)-[CH₂]₇-CH=CH-CH₂-CH=CH-CH₂-CH=CH-CH₃ Methyl- ende
Alpha-Linolensäure (ALA, C18:3, Omega-3)
 HO-C(=O)-[CH₂]₅-CH=CH-CH₂-CH=CH-CH₂-CH=CH-CH₂-CH=CH-CH₃
Eikosapentaensäure (EPA, C20:5, Omega-3)
 HO-C(=O)-[CH₂]₄-CH=CH-CH₂-CH=CH-CH₂-CH=CH-CH₂-CH=CH-CH₂-CH=CH-CH₃
Dokosahexaensäure (DHA, C22:6, Omega-3)
 HO-C(=O)-[CH₂]₇-CH=CH-CH₂-CH=CH-CH₂-CH₂-CH₂-CH₃
Linolsäure (LA, C18:2, Omega-6)
 HO-C(=O)-[CH₂]₅-CH=CH-CH₂-CH=CH-CH₂-CH=CH-CH₂-CH=CH-CH₂-CH₂-CH₂-CH₃
Arachidonsäure (AA, C20:4, Omega-6)

Fettsäuren in der modernen Ernährungsmedizin

Omega-3-Quellen

- Gehalt pro 100 g Fisch:
- Makrele 2922 mg
- Kaviar (echt, Stör) 2205 mg
- Sardine 2084 mg
- Hering 2038 mg
- Lachs 1748 mg
- Thunfisch 816 mg
- Kabeljau 354 mg
- Fischölkapsel: 133 mg

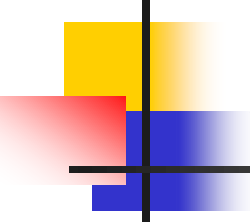


Fettsäuren in der modernen Ernährungsmedizin

Omega-3-Fettsäuren

- Gehalt pro 100 g Öl:
- Leinöl: 58 %
- Hanföl: 20 %
- Rapsöl: 10 %
- Sojaöl 5-7 %
- Weizenkeimöl 5-7 %
- Walnussöl 5-7 %
- Andere: < 1 %.





Fettsäuren in der modernen Ernährungsmedizin

Arachidonsäure

- | ■ Gehalt pro 100 g in mg: | | ■ Gehalt pro 100 g in mg: | |
|---------------------------|------|---------------------------|-------|
| ■ Schweineschmalz | 1700 | ■ Käse | 20-30 |
| ■ Schweineleber | 460 | ■ Forelle | 20 |
| ■ Eigelb | 210 | ■ Mozzarella | 16 |
| ■ Leberwurst | 200 | ■ Milch 3,5 % | 4 |
| ■ Hähnchen | 170 | ■ Joghurt 1,5 % | 2 |
| ■ Butter | 110 | ■ Kartoffeln, Obst | 0 |
| ■ Vollei | 60 | ■ Gemüse, Salat | 0 |
| ■ Karpfen/Makrele | 60 | ■ Hülsenfrüchte | 0 |
| ■ Schinken | 50 | ■ Nüsse, Öle | 0 |

Fettsäuren in der modernen Ernährungsmedizin

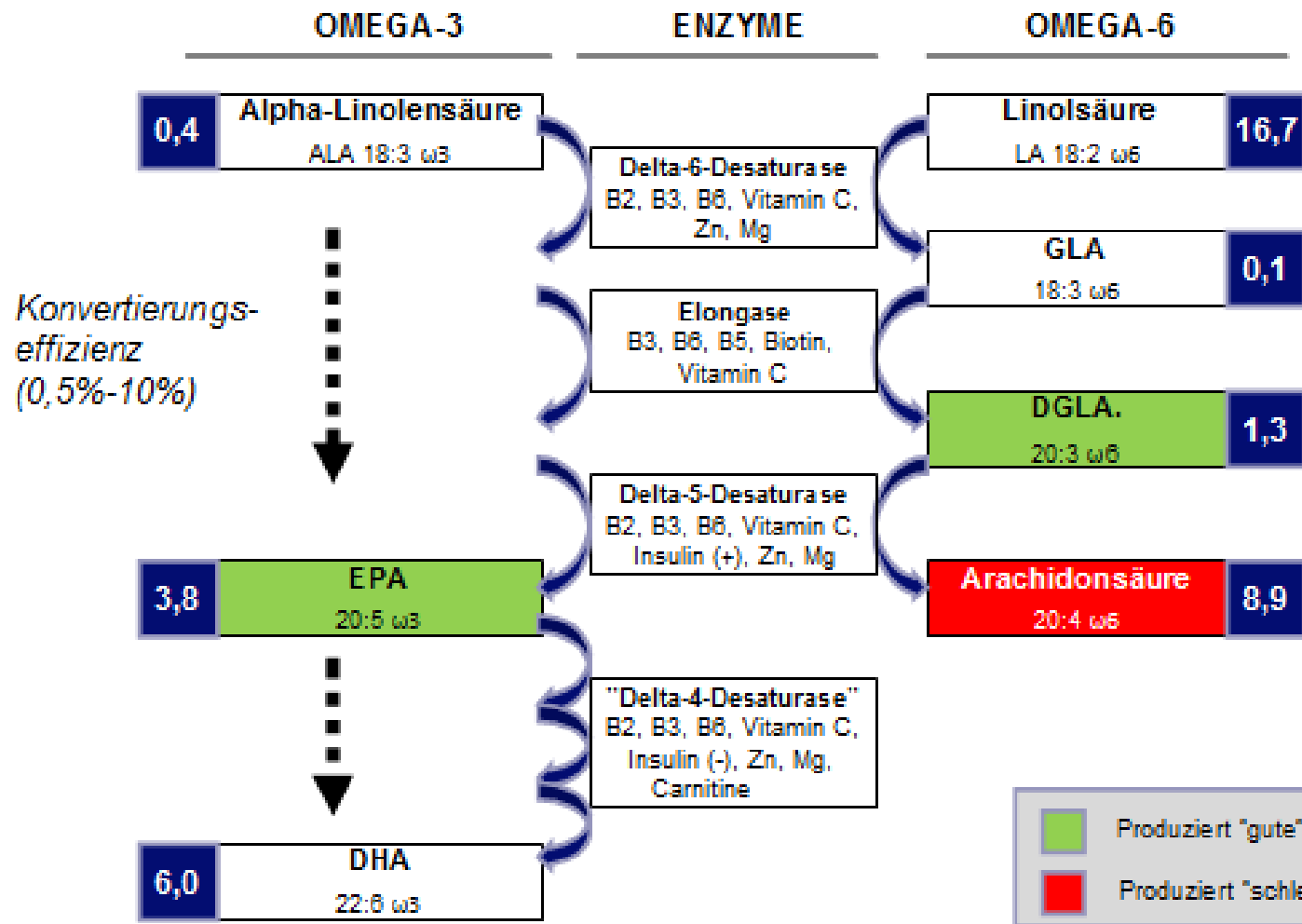
Omega-6-Fettsäuren

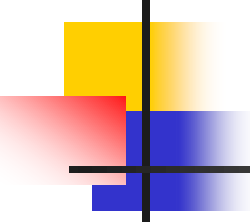
- Auch pflanzliche Omega-6-Fettsäuren meiden
- Wichtigste Omega-6-Fettsäure ist die Linolsäure
- Linolsäurereich sind:



Fettsäuren in der modernen Ernährungsmedizin

Konvertierung





(Stille) Entzündungen

Was ist mit Leinöl?

- Young GS, Conquer JA, Thomas R: Effect of randomized supplementation with high dose olive, flax or fish oil on serum phospholipid fatty acid levels in adults with attention deficit hyperactivity disorder. Reprod Nutr Dev. 2005 Sep-Oct;45(5):549-58.
- 30 Erwachsene erhielten 60 g (!) Oliven-, Lein- oder Fischöl
- Olivenöl: keine Veränderung von AA/EPA
- Leinöl: leichte Verbesserung von AA/EPA
- Fischöl: deutlichen Verbesserung von AA/EPA.

(Stille) Entzündungen

Was ist mit Leinöl?

Fatty acid	Olive oil Baseline N = 10	Olive oil 12 weeks N = 10	Flax oil Baseline N = 9	Flax oil 12 weeks N = 9	Fish oil Baseline N = 7	Fish oil 12 weeks N = 7	P value
C16:0	26.7 ± 0.7	26.9 ± 0.7	26.6 ± 0.7	26.6 ± 0.6	26.2 ± 0.6	26.4 ± 0.9	0.95
C18:0	13.7 ± 0.3	13.0 ± 0.5	13.2 ± 0.5	13.4 ± 0.6	13.6 ± 0.5	14.0 ± 0.5	0.16
C18:1	12.4 ± 0.2	12.7 ± 0.5	12.1 ± 0.5	11.4 ± 0.4	12.2 ± 0.6	11.0 ± 0.6	0.12
C18:2n6	21.7 ± 1.3 ^a	21.0 ± 0.7 ^a	21.4 ± 1.0 ^a	21.3 ± 1.0 ^a	22.2 ± 0.6 ^a	16.9 ± 1.2 ^b	< 0.001
C18:3n3	0.3 ± 0.0 ^a	0.2 ± 0.0 ^a	0.3 ± 0.1 ^a	0.7 ± 0.2 ^b	0.3 ± 0.1 ^a	0.2 ± 0.0 ^a	0.04
C20:3n6	2.8 ± 0.3 ^a	2.8 ± 0.3 ^a	2.8 ± 0.2 ^a	2.6 ± 0.2 ^a	3.1 ± 0.2 ^a	1.9 ± 0.3 ^b	0.004
C20:4n6 AA	9.9 ± 0.4	9.8 ± 0.4	10.0 ± 0.3	9.0 ± 0.4	9.9 ± 0.6	8.3 ± 0.4	0.12
C20:5n3 EPA	0.8 ± 0.1 ^a	0.8 ± 0.2 ^a	0.9 ± 0.1 ^a	1.4 ± 0.1 ^a	0.6 ± 0.1 ^a	5.8 ± 0.9 ^b	< 0.001
C22:0	1.5 ± 0.1	1.1 ± 0.1	1.4 ± 0.1	1.3 ± 0.1	1.6 ± 0.1	1.4 ± 0.1	0.28
C22:4n6	0.5 ± 0.1	1.1 ± 0.1	0.5 ± 0.1	0.8 ± 0.1	0.6 ± 0.1	0.8 ± 0.1	0.17
C22:5n6	0.3 ± 0.1 ^a	0.4 ± 0.0 ^a	0.3 ± 0.0 ^a	0.2 ± 0.0 ^a	0.4 ± 0.1 ^a	0.1 ± 0.0 ^b	0.01
C22:5n3	1.0 ± 0.1	1.5 ± 0.2	1.0 ± 0.1	1.7 ± 0.3	1.0 ± 0.1	1.9 ± 0.1	0.31
C22:6n3 DHA	2.4 ± 0.2 ^a	2.6 ± 0.3 ^a	3.2 ± 0.5 ^a	3.1 ± 0.4 ^a	2.5 ± 0.3 ^a	5.3 ± 0.5 ^b	< 0.001
C24:0	1.2 ± 0.2	1.2 ± 0.1	1.2 ± 0.1	1.4 ± 0.1	1.1 ± 0.1	1.4 ± 0.1	0.32
C24:1	1.5 ± 0.2	2.0 ± 0.1	1.7 ± 0.1	2.1 ± 0.2	1.4 ± 0.2	2.0 ± 0.2	0.90
Saturated	44.5 ± 1.0	43.5 ± 0.5	43.9 ± 0.3	43.9 ± 0.2	43.9 ± 0.3	44.5 ± 0.5	0.42
Monounsaturated	15.0 ± 0.1	15.7 ± 0.4	14.8 ± 0.5	14.3 ± 0.4	14.5 ± 0.5	13.7 ± 0.6	0.07
Polyunsaturated	40.5 ± 1.1	40.8 ± 0.6	41.3 ± 0.6	41.8 ± 0.5	41.6 ± 0.5	41.9 ± 0.5	0.98
Total Omega-3	4.7 ± 0.3 ^a	5.3 ± 0.6 ^a	5.7 ± 0.5 ^a	7.4 ± 0.6 ^a	4.7 ± 0.4 ^a	13.5 ± 1.4 ^b	< 0.001
Total Omega-6	35.8 ± 1.1 ^a	35.5 ± 0.3 ^a	35.6 ± 0.8 ^a	34.4 ± 0.5 ^a	36.9 ± 0.2 ^a	28.4 ± 1.2 ^b	< 0.001
Omega-3/ Omega-6	0.1 ± 0.0 ^a	0.1 ± 0.0 ^a	0.2 ± 0.0 ^a	0.2 ± 0.0 ^a	0.1 ± 0.0 ^a	0.5 ± 0.1 ^b	< 0.001
AA/EPA	12.4 ± 1.9 ^a	12.3 ± 2.3 ^a	11.1 ± 1.8 ^a	6.4 ± 0.9 ^b	16.5 ± 2.5 ^a	1.4 ± 0.6 ^c	< 0.001

Fettsäuren in der modernen Ernährungsmedizin

Therapie

2 g Omega-3



15 Kapseln



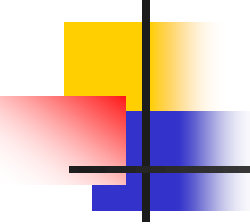
> 500 g



1 EL



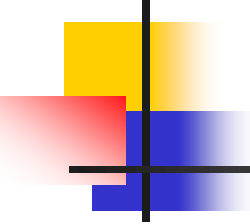
1 TL



Fettsäuren in der modernen Ernährungsmedizin

Stille Entzündungen

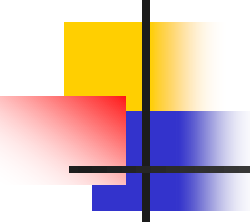
- Diabetes
- Krebs
- Herzinfarkt
- Schlaganfall
- Demenz
- Altern
- Psychische Krankheiten.



Fettsäuren in der modernen Ernährungsmedizin

Stille Entzündungen

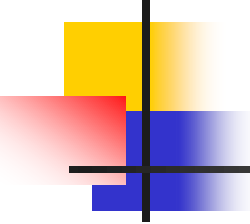
- COLD
- Allergie
- Arteriosklerose
- Z.n. Operation
- Z.n. Trauma
- Übergewicht
- Kachexie
- Nicht-alkoholische Fettleber



Fettsäuren in der modernen Ernährungsmedizin

Richtige Entzündungen

- Rheuma
- CED (Morbus Crohn, Colitis ulcerosa, kollagene Colitis)
- Lupus erythematodes
- Psoriasis/Neurodermitis
- Typ-I-Diabetes
- Autoimmunhepatitis/PBC/PSC.



Fettsäuren in der modernen Ernährungsmedizin

Richtige Entzündungen

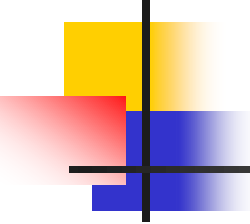
- Asthma
- Sepsis
- Sarkoidose
- Multiple Sklerose
- Thyreoiditis (z.B. Hashimoto)
- Alle anderen Autoimmunerkrankungen (z.B. Morbus Wegener, Rosacea).

Fettsäuren in der modernen Ernährungsmedizin

Herz-Kreislauf-Erkrankungen

- KHK
- Herzinfarkt
- Schlaganfall
- Herzrhythmusstörungen
- Herzinsuffizienz.





Fettsäuren in der modernen Ernährungsmedizin

Neurologische Erkrankungen

- Demenz
- Migräne
- Parkinson
- Multiple Sklerose
- Polyneuropathie.

Fettsäuren in der modernen Ernährungsmedizin

Psychische Erkrankungen

- Depression
- Angststörungen
- Psychosen
- Bipolare Störung.

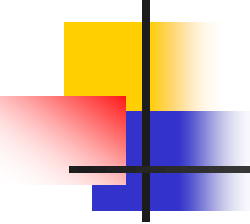


Fettsäuren in der modernen Ernährungsmedizin

Schwangerschaft

- Bei der Mutter
 - Weniger Depression
 - Weniger EPH-Gestose
 - Weniger Frühgeburten
- Beim Kind
 - Weniger Asthma
 - Weniger Allergien
 - Weniger Neurodermitis.





Fettsäuren in der modernen Ernährungsmedizin

Intelligenz

A Quantitative Analysis of Prenatal Intake of n-3 Polyunsaturated Fatty Acids and Cognitive Development

Joshua T. Cohen, PhD, David C. Bellinger, PhD, William E. Connor, MD, Bennett A. Shaywitz, MD

- Meta-Analyse
- Je mehr DHA die Mutter in der Schwangerschaft nahm, desto intelligenter war das Kind.

Omega-3 und Demenz

Verbesserte Kognition

alzheimer's
association

Alzheimer's & Dementia®
THE JOURNAL OF THE ALZHEIMER'S ASSOCIATION

Featured Article

Beneficial effects of docosahexaenoic acid on cognition in age-related cognitive decline

Karin Yurko-Mauro ✉, Deanna McCarthy, Dror Rom, Edward B. Nelson, Alan S. Ryan, Andrew Blackwell, Norman Salem Jr., Mary Stedman, on behalf of the MIDAS Investigators

- 485 gesunde Erwachsene, > 55, MMSE > 26
- 900 mg DHA oder Placebo, 24 Wochen
- Verbesselter Gedächtnistest, $p = 0,02$
- Verbesserung der mentalen Fähigkeit entsprach einem 3 Jahr jüngeren Lebensalter.

Depression – welche natürlichen Methoden helfen?

Depressions-Studien



Psychoneuroendocrinology
Volume 87, January 2018, Pages 53-62

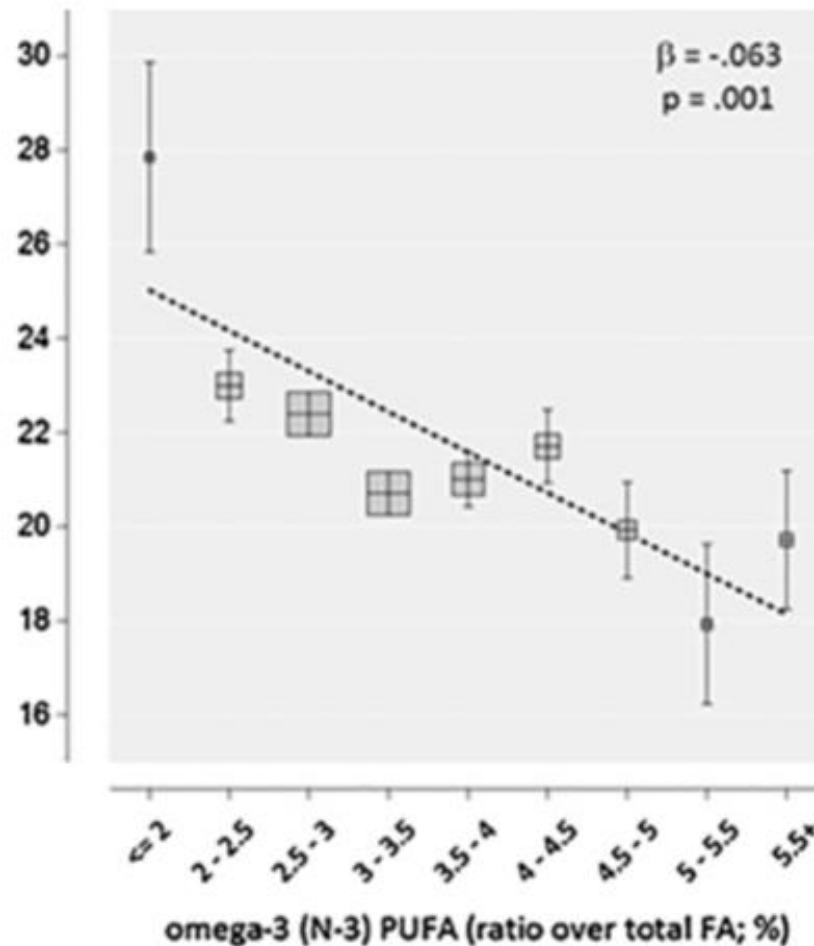


Omega-3 and omega-6 fatty acid
levels in depressive and anxiety
disorders

- Depressive und ängstliche Patienten signifikant niedrigere Omega-3-Spiegel
- Innerhalb der Patienten mehr Depression, je niedriger der Omega-3-Spiegel
- Innerhalb der Patienten mehr Angst, je niedriger der Omega-3-Spiegel.

Depression – welche natürlichen Methoden helfen?

Depressions-Studien



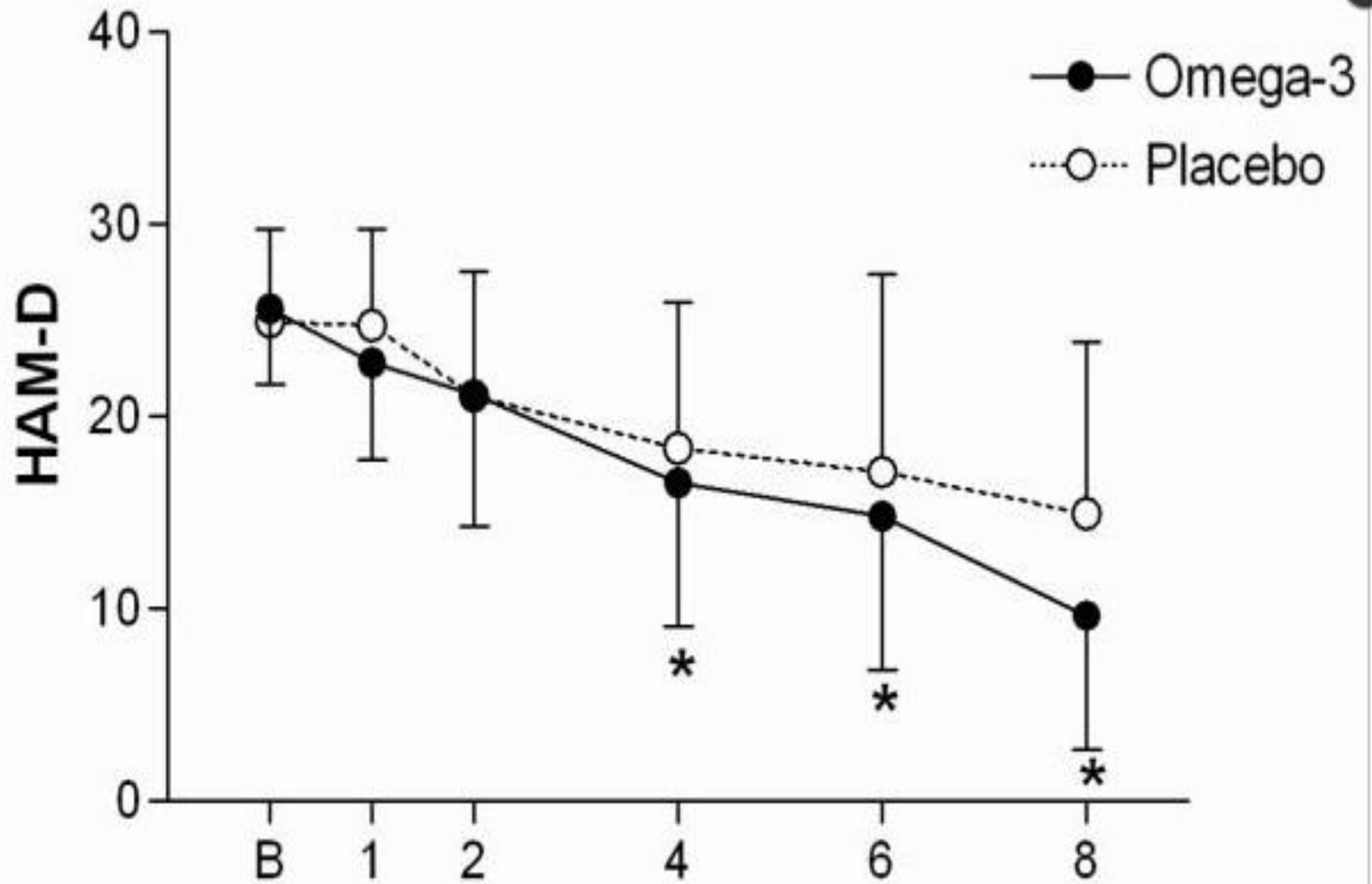
Depression – welche natürlichen Methoden helfen?

Depressions-Studien

Journal of Clinical
Psychopharmacology

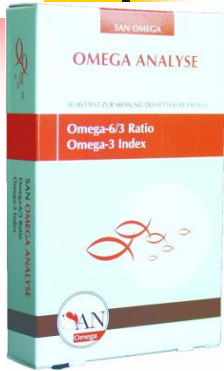
**Omega-3 Fatty Acid Augmentation of
Citalopram Treatment for Patients With Major
Depressive Disorder**

- 42 Pat. mit major depression, 9 Wo Therapie
- Randomisiert 900 mg EPA/200 mg DHA oder Placebo
- Beides plus Citalopram
- Nach 8 Wo besserer Hamilton Score unter Omega-3 ($p=0,0008$).



Grundlage – Individuelle Analyse

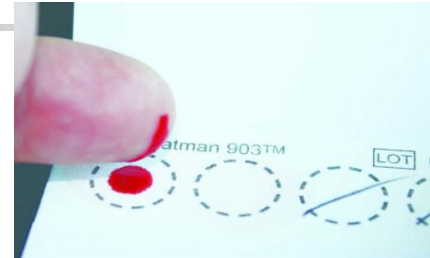
➤ Ausgestattet als einfacher „Selbst-Test“:



Beinhaltet.



... werden genutzt für die Blutentnahme auf einem stabilisierten Papier



Welche Fettsäuren werden gemessen?

- Gesättigte Fettsäuren (#6)
- Omega-3-Fettsäuren (#4)
- Omega-6-Fettsäuren (#7)
- Omega-7-Fettsäuren (#1)
- Omega-9-Fettsäuren (#3)
- Transfettsäuren (#5)

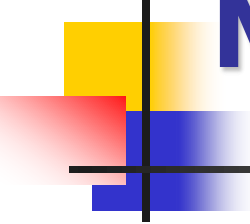
-> (26 Fettsäuren welche mehr als 99% aller Fettsäuren in Körper entsprechen)



...wird geschickt per Post zur Analyse an:



Messung



- Omega-3-Index
- Omega-6/Omega-3-Verhältnis.

Fettsäuren in der modernen Ernährungsmedizin

Messung

IHR ERGEBNIS: FETTSÄURE-ANALYSE

San Omega Test-ID: F5C2F4T8

30 september 2014

Land: CH

Geschlecht: Weiblich

Alter: 30

Nimmt San Omega-3 Total? Nein

Nimmt ein anderes Omega-3 Produkt? Nein

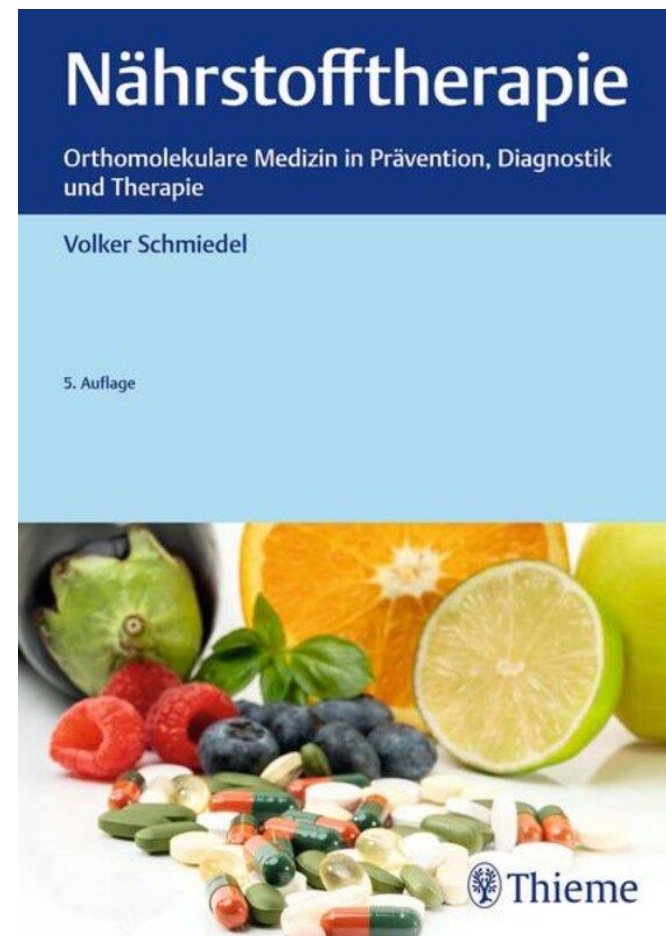
Wiederholungstest? Nein

I. IHR ANALYSEERGEBNIS - ÜBERSICHT

	Ihr Ergebnis	Empfehlung	Beurteilung*
Omega-3-Index:	4,36%	Über 8%	Orange
Omega-6/3-Verhältnis:	26,18	Zwischen 1:1 und 2,5:1	Rot
Industrieller trans-Fett-Anteil:	0,31%	Unter 0,5%	Grün

Fettsäuren in der modernen Ernährungsmedizin

Literatur



Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!

www.dr-schmiedel.de

- > Newsletter
- > Selbsttest
- > Videokanal
- > Fragen -> Meine Empfehlungen

www.norsan.de

Code Willkommen15



Dr. med. Volker Schmiedel
Ich bin seit 31 Jahren als Arzt tätig und davon 20 Jahre als Chefarzt in einer Klinik für ganzheitliche Medizin. Nun praktiziere und lehre ich in der Schweiz im Ambulatorium Paramed. Auf dieser Seite möchte ich Ihnen interessante sowie neue Themen und Studien rund um das Thema Gesundheit & Naturheilkunde geben. Nutzen Sie gerne das Kontaktformular, wenn Sie Fragen an mich haben. Mehr über mich

SUCHE ...

DR. SCHMIEDEL NEWSLETTER



Anmeldung zum Newsletter

Melden Sie sich für meinen naturheilkundlichen Newsletter an, um Tipps und Informationen aus Naturheilkunde und Gesundheitspolitik zu erhalten.

Sie können jederzeit der Verwendung Ihrer Daten widersprechen, ohne dass hierfür andere als die