MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT

INNSBRUCK

Psychoneuroimmunologie
Ein neuer Weg zur Ganzheitsmedizin

MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT INNSBRUCK

Univ.-Prof. Dr. Dr. Christian Schubert

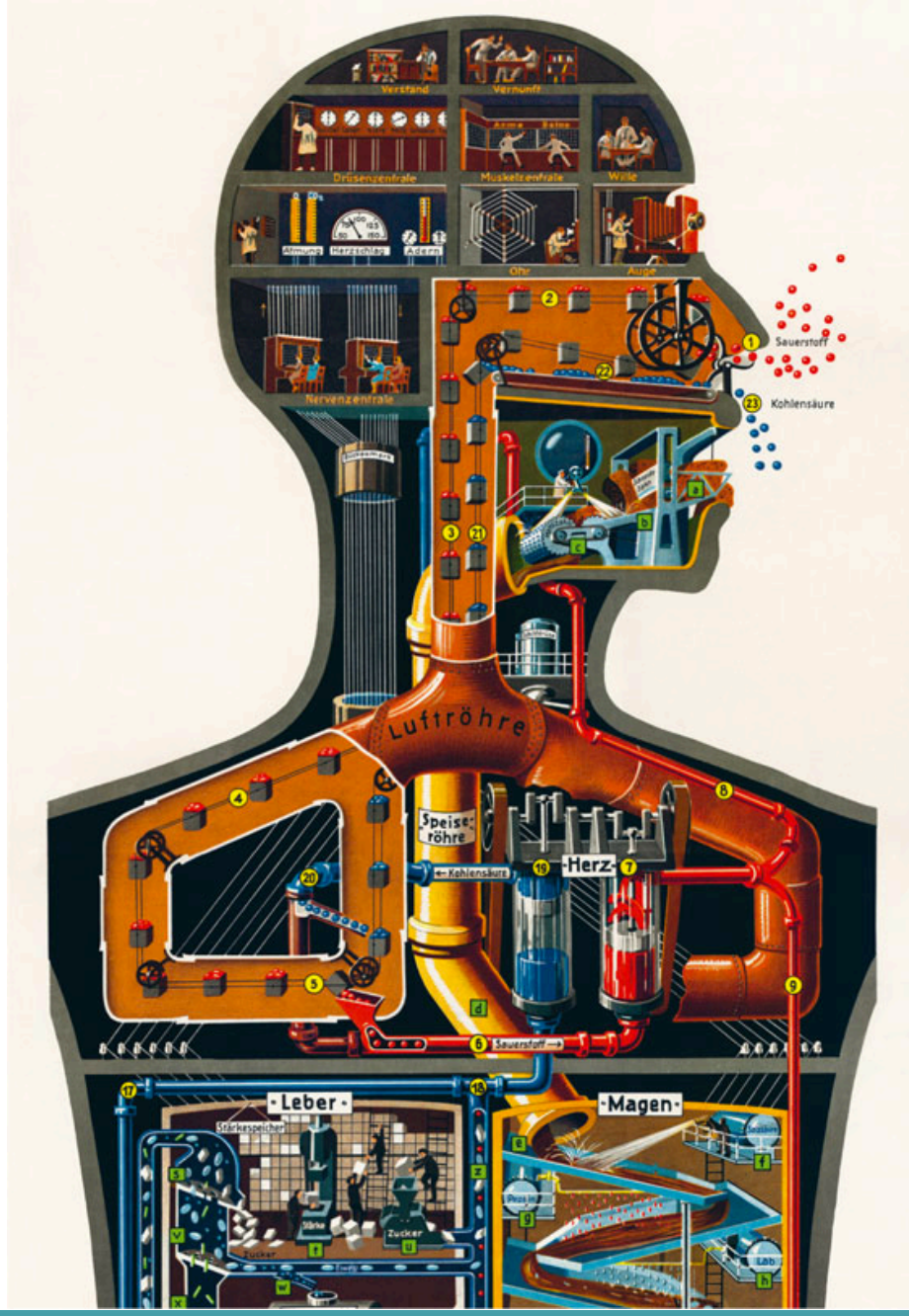
Universitätsklinik für Medizinische Psychologie
Medizinische Universität Innsbruck

Steirischer Landesverband für Psychotherapie
Graz, 21. März 2019

STLP Steirischer Landesverband für Psychotherapie

Mensch als Industriepalast

(Fritz Kahn 1926)



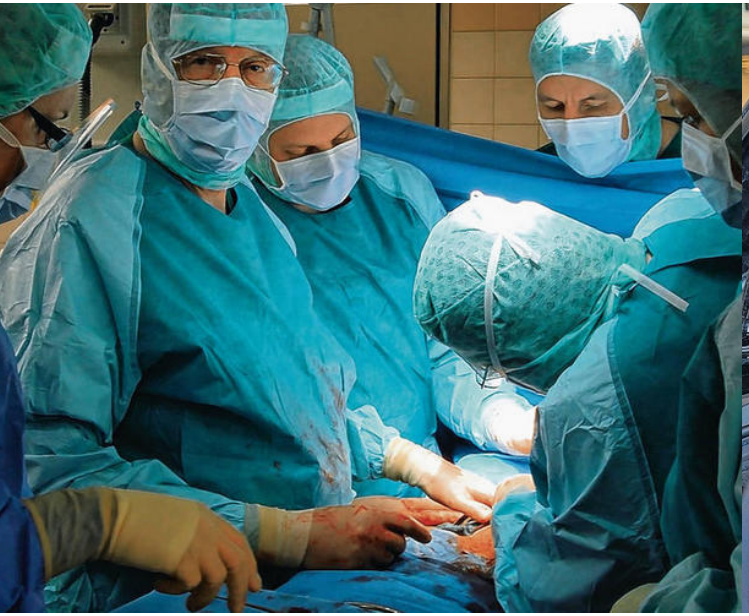
Biomedizin: Körperorientierte Akutmedizin

MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT INNSBRUCK

- Die aktuelle Biomedizin ist eine **körperorientierte** Medizin und in der **Akutmedizin** sehr erfolgreich (Chirurgie, Labordiagnostik, Pharmakologie etc.)
- Die Biomedizin basiert auf dem **Maschinenmodell** vom Menschen (transparent, vermessbar, be-handelbar, reparierbar etc.), mit dem **keine Heilung** möglich ist
- Das Maschinenmodell vom Menschen ist **bei chronischen Erkrankungen** (z.B. HIV/AIDS, Autoimmunkrankheiten, Krebs, Angst, Depression) **nur sehr bedingt anwendbar**, da Diagnostik und Behandlung chronischer Erkrankungen in Zusammenhang mit psychischen und psychosozialen Aspekten stehen

Maschinenmedizin

MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT
INNSBRUCK



Plakataktion löst in Lans Kontroversen aus

Kritiker werfen BM Erhard vor, „ungebremstes“ Wachstum des Dorfes anzustreben, dieser kontert scharf. Plakataktion war „nicht bewilligt“.

Lans – Im Vorfeld der öffentlichen Gemeindeversammlung in Lans – am Donnerstag ab 19.30 Uhr im Gasthof Walzl – gehen im Dorf die Wogen hoch: In einer Plakataktion stellen Anrainer Christian Schubert aus Lans und Rainer Patek, Gründungsmitglied der Innsbrucker Grünen, die rhetorische Frage: „Soll sich Lans verdoppeln?“ – und üben scharfe Kritik an der Gemeindeführung: Obwohl sich die Lanser Bevölkerung etwa bei der Gemeindeversammlung 2017 klar für langsames Wachstum ausgesprochen habe, passiere nun das Gegenteil.

Als „Beginn des ungebremsten Wachstums“ vom Ortsrand aus sehen sie Pläne für ein Projekt am Ullbichl: Wie berichtet, ist ein Unternehmer aus der Kommunikationsbranche mit einem Kaufangebot an die Gemeinde herangetreten, er möchte am Ullbichl eine Art Campus errichten, auf dem Wohnen und Arbeit verbunden werden.

Rainer Patek (l.) und Christian Schubert warnen vor einer Ullbichl-Verbauung und rapidem Wachstum. Foto: Patek

rasch gebaut werden“, ergänzt Schubert. Lans verabschiede nicht, um ihn zu horten oder damit zu spekulieren, sondern gartengruppen und zwei statt derzeit einer Krippengruppe

Psychoneuroimmunologie (PNI)

MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT INNSBRUCK

- Junger Forschungsbereich der **Psychosomatik** (Ader u. Cohen 1975)
- Betrifft die **Wechselwirkungen** zwischen Nerven-, Hormon- und Immunsystem (Schedlowski u. Tewes 1996) und die Mechanismen, wie sich psychosoziale Stimuli in diesen Körpersystemen abbilden (Kropiunigg 1990)
- **Konzeptioneller Durchbruch**, der es ermöglicht, sich dem menschlichen Organismus, seiner Gesundheit und Krankheit von einer völlig neuen theoretischen Perspektive zu nähern (Solomon 1993)

Körperbarrieren zum Schutz vor Pathogenen

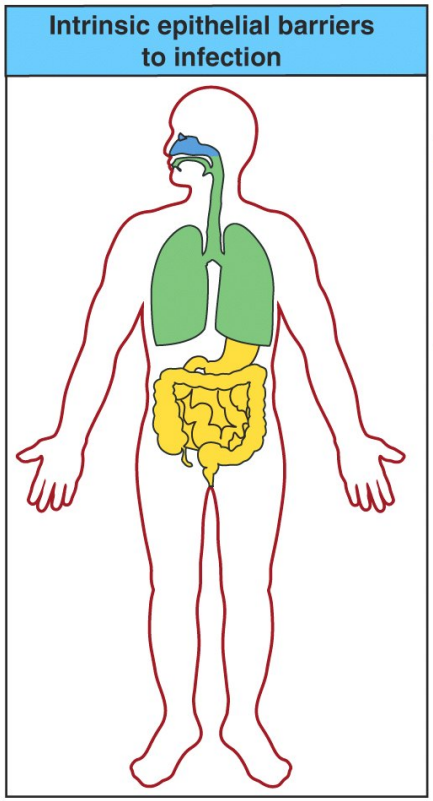


Figure 2-4 Immunobiology, 6/e. (© Garland Science 2005)

	Skin	Gut	Lungs	Eyes/nose
Mechanical	Epithelial cells joined by tight junctions			
	Longitudinal flow of air or fluid		Movement of mucus by cilia	
Chemical	Fatty acids	Low pH		Salivary enzymes (lysozyme)
		Enzymes (pepsin)		
	Antibacterial peptides			
Microbiological	Normal flora			

Immunsystem bio-psycho-sozial:

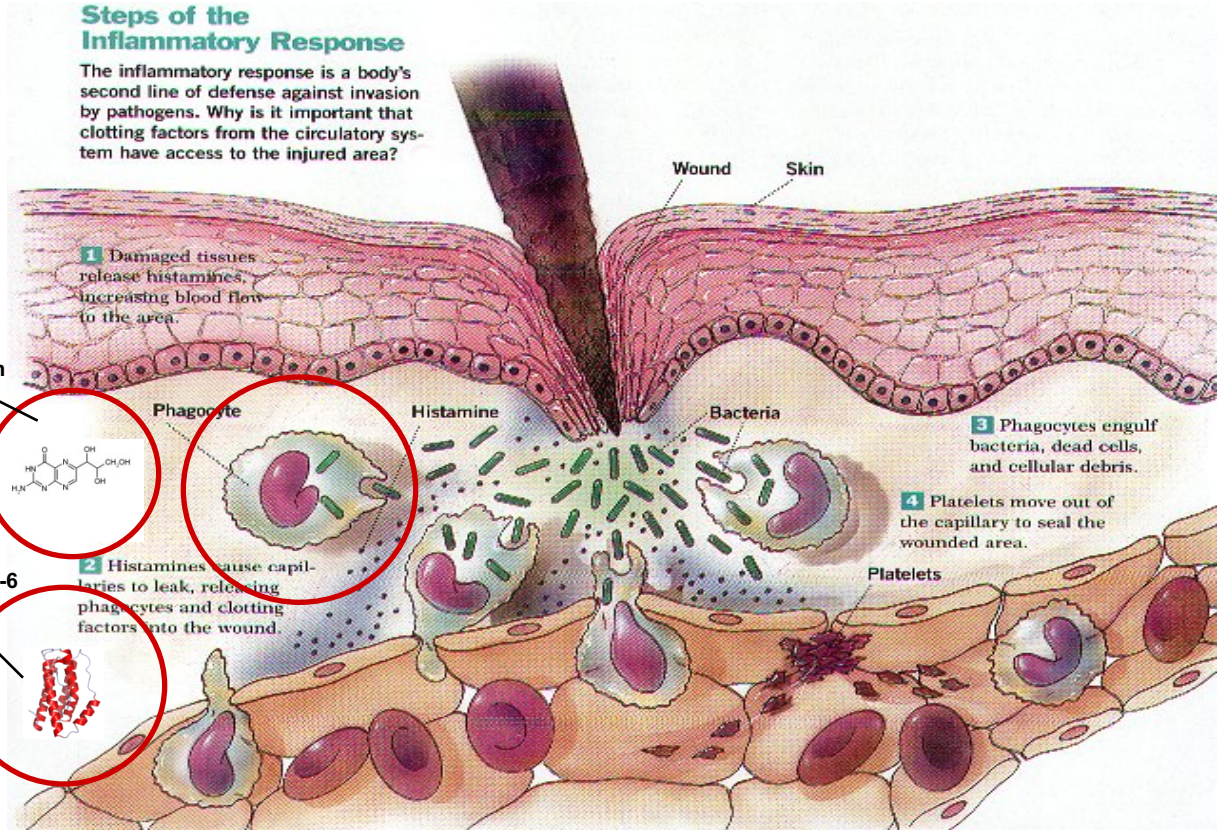
Bio: Immunzellen wehren Fremdantigene ab

Psycho: Abwehrendes Erleben (z.B. Ekel, Furcht) und Verhalten (z.B. Abwenden, Flucht)

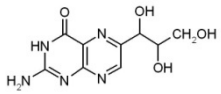
Sozial: Abschottung vor Fremden (z.B. wenig extravertiert)

Entzündungsreaktion (Hautwunde)

MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT INNSBRUCK



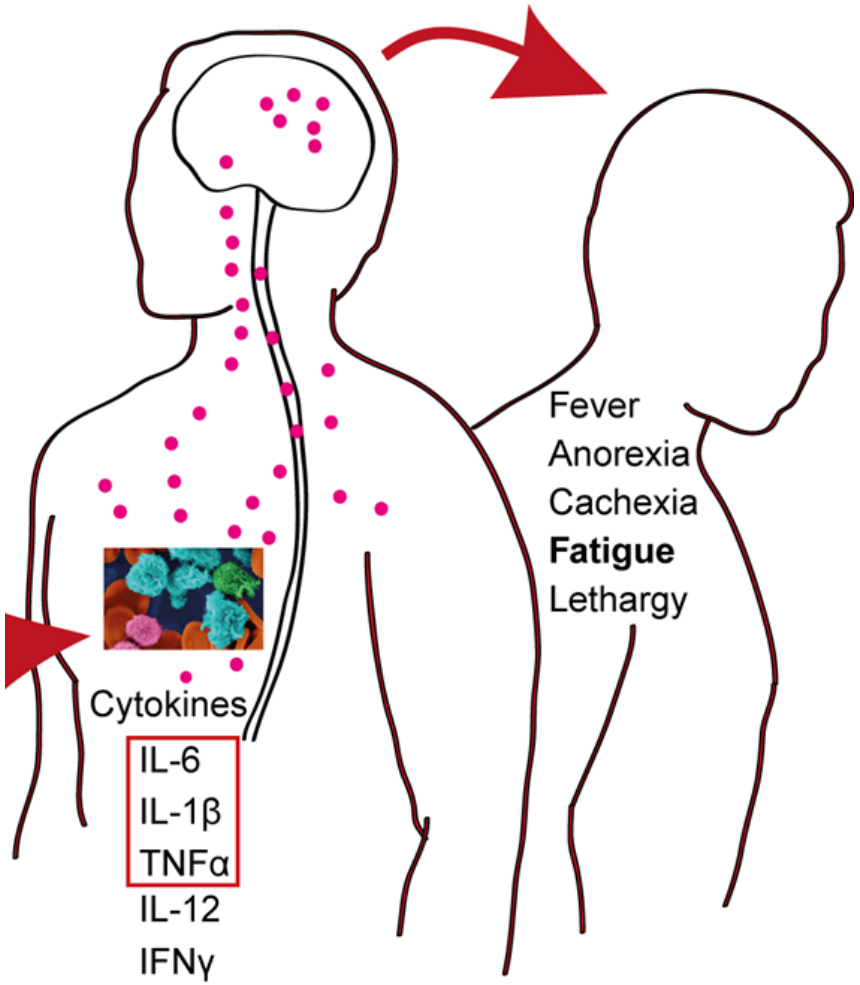
Interleukin-6 (IL-6)



Neopterin

Sickness Behaviour

- Interleukin-6 und weitere pro-inflammatorische Zytokine passieren die Blut-Hirn-Schranke und verändern Erleben und Verhalten
- Krankheitsgefühl im Fall einer entzündlichen Reaktion (z.B. Infektion, Krebs)
- Symptome:
  - **Neurovegetativ**: Erschöpfung, Appetitverlust, Schlafstörungen
  - **Neuropsychiatrisch**: Traurigkeit, Interessenslosigkeit, Konzentrationsstörungen
  - **Soziale Veränderungen:** Meiden fremder Personen, Aufsuchen vertrauter Personen



Immunsystem biopsychosozial

MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT INNSBRUCK

	Entzündungstrigger (Schädigung)	Behaviorales Immunsystem (Schutz, Abwehr)	Sickness Behavior (Regeneration, Heilung)
Biologisch	Fremdantigene von Krankheitserregern	Immunzellen wehren Fremdantigene ab	Entzündliche Heilungsreaktion
Psychologisch	Selbstschädigendes Erleben (z.B. Denkfehler, fehlangepasste Einstellung) und Verhalten (z.B. autoaggressiver Akt)	Abwehrendes Erleben (z.B. Ekel, Furcht) und Verhalten (z.B. Flucht)	Depressionsähnliches Erleben und Verhalten zum Einsparen von Energie
Sozial	Symbole, Sprache (z.B. verletzende Worte)	Abschottung vor Fremden (z.B. Kollektivismus)	Aufsuchen von vertrauten Personen zur Pflege und Unterstützung

Schubert 2017, KunstTherapie

Interleukin-6 (IL-6), ein Wolf im Schafspelz

MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT INNSBRUCK

Positive Funktion:

- unterstützt die Abtötung des Erregers,
- lockt weitere Immunzellen in die Wunde,
- reguliert u.a. Körpertemperatur, Stoffwechsel und Psyche (sickness behavior)

Schädigende Wirkung:

- schädigt Körperzellen,
- fördert bösartige Entartung von Zellen,
- hemmt Immunfunktionen

Abb.: Interleukin-6

Was uns krank macht…

MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT INNSBRUCK

Kontrolle der IL-6-Konzentrationen und anderer wichtiger Entzündungsparameter im Blut

Vermeidung von chronischen bakteriellen Infektionen, wie z.B. hartnäckige Zahnfleischentzündungen, chronische Gastritis, Raucherbronchitis

IL-6: Globaler Marker für Gesundheitsprobleme im Alter

MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT INNSBRUCK

Chronische Erhöhung von Entzündungsproteinen (z.B. IL-6)
bei Krankheiten wie

- Bluthochdruck
- Osteoporose
- Arthritis
- Diabetes Typ 2
- Krebs
- Depression
- Gebrechlichkeit

Eine mäßige Erhöhung des **IL-6-Plasmalevels** (3,19 pg/ml) verdoppelt das Risiko bei über 65-Jährigen innerhalb von 5 Jahren zu sterben (Harris et al., 1999)

YOUR TIME

TECHNOLOGY HEALTH MONEY FITNESS FOOD TRENDS

BLOOD WORK: Ridker examines a vial of plasma in his Boston lab

Should You Be Tested?

CRP is just as bad for your heart as cholesterol. Do you know your level?

By MICHAEL D. LEMONICK

ABOUT A YEAR AGO, MY doctor put me on the statin drug Lipitor. My LDL—the bad cholesterol—was a bit high, and diet and exercise hadn't reduced it very much. The drug worked. At my last checkup, about a month ago, my LDL had plunged.

As for my levels of c-reactive protein, or CRP—who knows? My doctor didn't test for it, and it didn't occur to me to ask. But two reports in last week's *New England Journal of Medicine* suggest that CRP may be just as important a risk factor for coronary-artery disease and heart attacks as LDL—and maybe more so. Does that mean I should have had the test? Not on the basis of what was known then. But now things are different.

CRP is a protein secreted by the liver in response to inflammation, and over the past several years it has become apparent to experts that inflammation is a big part of heart disease. CRP seems to play a role in damaging artery walls, making them more prone to the buildup of fatty plaques that can rupture and block the vessels that feed the heart. Sure enough, studies have shown that high CRP levels, signaling active inflammation, are associated with heart problems.

Doctors also know that statins can reduce inflammation. So cardiologists from Brigham and Women's Hospital in Boston put 3,745 patients who had experienced heart attacks or severe chest pain on statins, and later measured levels of both LDL and CRP. It turned out that patients who ended up with low CRP were less likely to have heart attacks or die than those whose CRP stayed high—whether or not their LDL levels went down. Showing that CRP reduction is at least as important as cholesterol reduction, says Dr. Paul Ridker, lead author of the report, is a "home run."

The second study, from the Cleveland Clinic, also tracked cardiac patients, but instead of looking at heart attacks, the researchers measured actual plaque buildup. The patients whose CRP dropped the most on statins saw their plaques get smaller—again, independent of what happened to their LDL.

That doesn't mean my doctor was remiss in not testing me. The patients in the studies were all suffering from cardiovascular disease. I'm not. And until the CRP story is understood more fully, the side effects of statins—which can include liver and muscle damage—could outweigh their clear benefits. But if CRP is as important as it appears, it probably makes sense for anyone who's at risk for heart disease to be evaluated. It's a simple blood test that any lab can do, and while it might not be covered by all insurance, it costs $15 at most. That's a price I'm willing to pay. —*With reporting by Alice Park/New York*

For more on CRP, *visit* TIME's *archives at* time.com/heartdisease

BAD DRUG DAY

Filling a prescription at the beginning of the month could be bad for your health. Researchers at the University of California, San Diego, analyzed more than 130,000 fatal prescription-drug poisonings and found that they spiked during the first few days of each month—when government assistance checks arrive in the mail. Part of the blame, say the study's authors, may be the increased workload—and higher error rates—as patients flock to their pharmacies.

DIET BAKE-OFF

There aren't many head-to-head studies of brand-name diet regimens, and now we know why. When scientists assigned 160 overweight or obese adults to one of four diets—Atkins, Ornish, Weight Watchers or Zone—the results were hardly dramatic. After a year of dieting, the average weight loss for women was about 5 lbs. and for men about 6.5 lbs.—and it didn't matter much which diet they were on. Perhaps the most significant finding was how many test subjects dropped out: half of the Atkins and Ornish groups, a third of Weight Watchers and Zone. The best bet, say the researchers, is to pick a diet with food choices you can live with. —*By David Bjerklie*

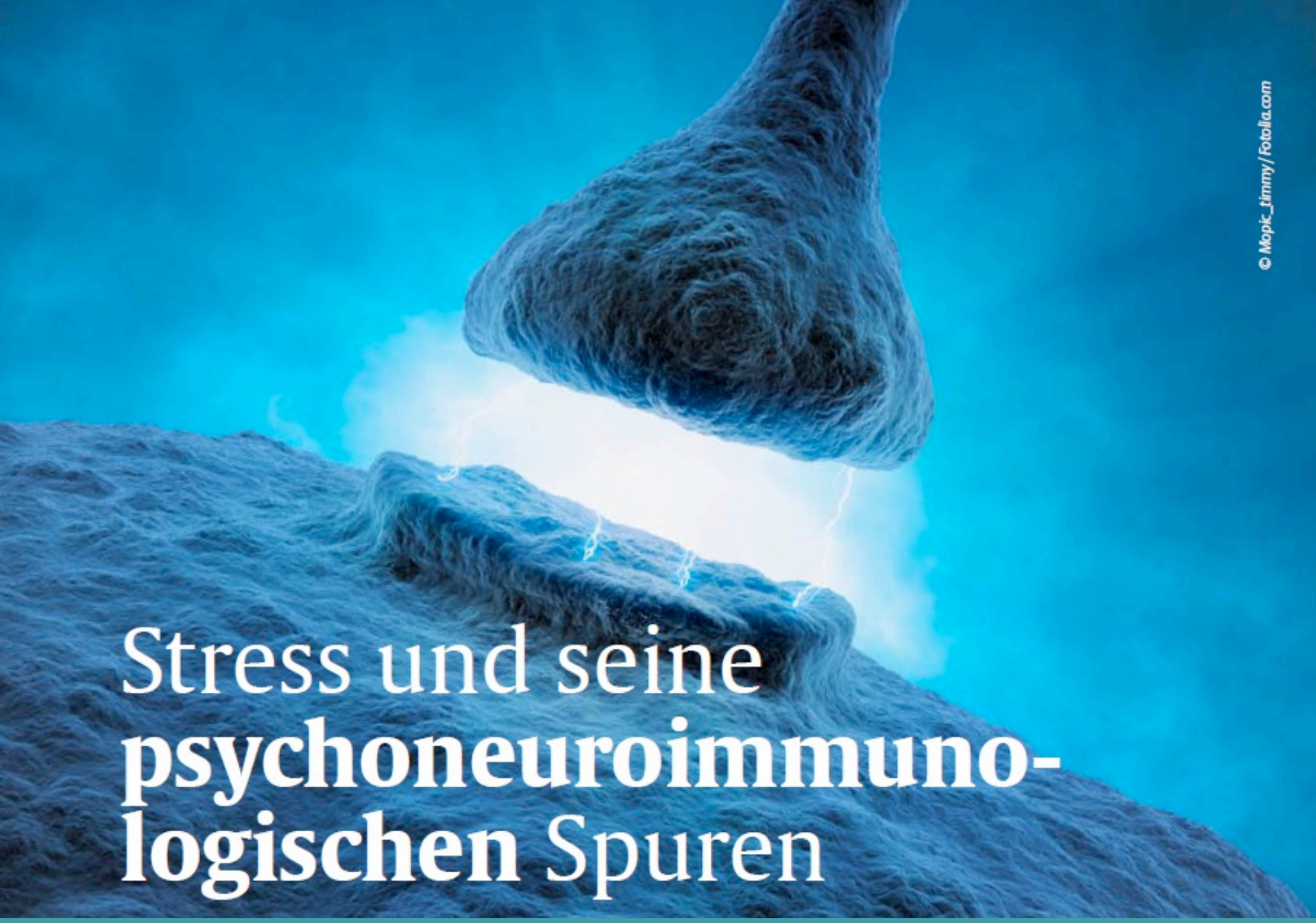
BASHFUL IS IN THE EYE OF THE BEHOLDER

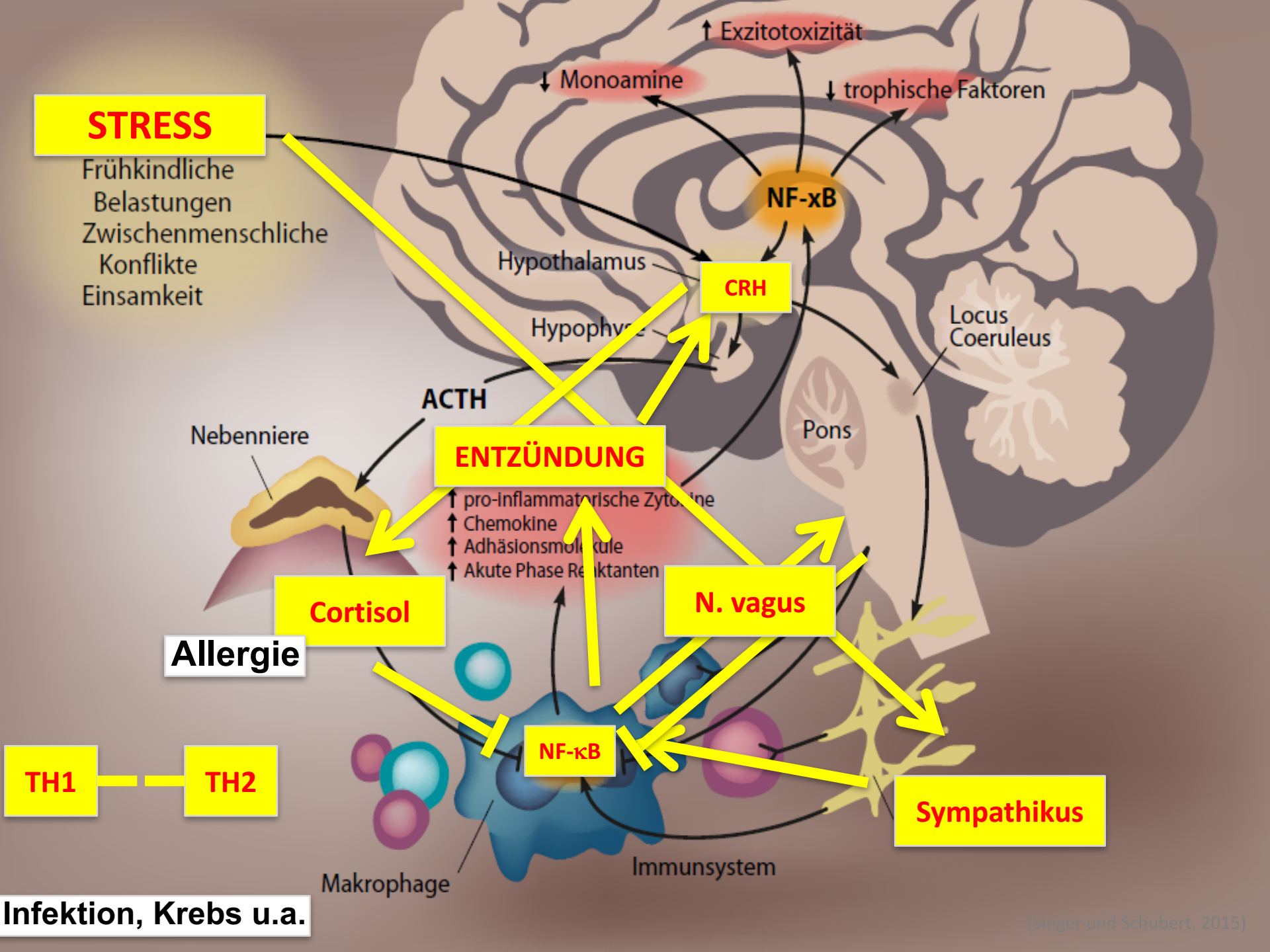
Why are some people shy? It may be that they see the world—or at least faces—differently. Italian researchers recruited 49 shy third- and fourth-graders and asked them to identify emotion in the facial expressions of other children in a video-game format. The shyest kids had difficulty identifying expressions that were either hostile or neutral. Joy, on the other hand, was almost never misread.

„Aspirin ist gut...“ und was ist mit der Lebensweise (Mr. Zerhouni)?

MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT INNSBRUCK

„Aspirin ist gut.
Ich nehme täglich ein Baby-Aspirin.
Es reduziert Entzündungsprozesse,
die wahrscheinlich mit unserer
Lebensweise zusammenhängen.“
Elias A. Zerhouni, ehem. **NIH**-Direktor,
jetzt **Sanofi**-Vorstandsmitglied
profil, 19. März 2007


© Mopic_timmy/Fotolia.com
Stress und seine
psychoneuroimmuno-
logischen Spuren

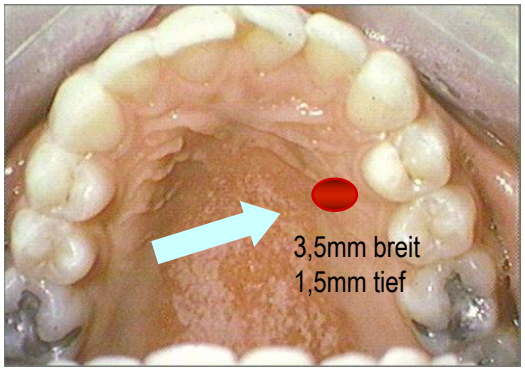


(Singer und Schubert, 2015)

Stress verzögert Wundheilung durch TH1-Hemmung

MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT INNSBRUCK

- Bei Prüfungsstress (subakut, kontrollierbar, mild) um 40% verzögerte Wundh. (8d vs. 11d) und um 68% verringerte leukozytäre Bildung von IL-1b mRNA *in vitro* (Marucha et al., 1998)
- Bei feindselig agierenden Ehepartnern um 40% geringere Heilungsrate (Kiecolt- Glaser et al., 2005); höhere Cortisolwerte beim Setzen der Wunde und verzögerte Wundh. bei Personen, die ihren Ärger schlechter kontrollieren können (Gouin et al., 2008)



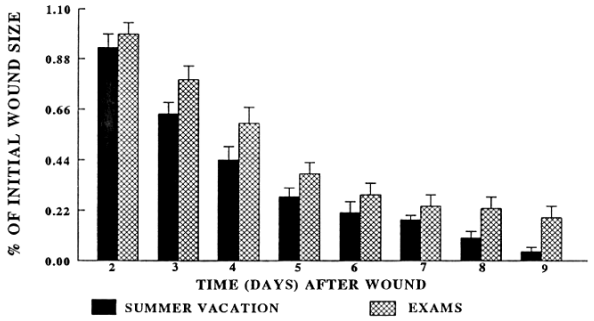
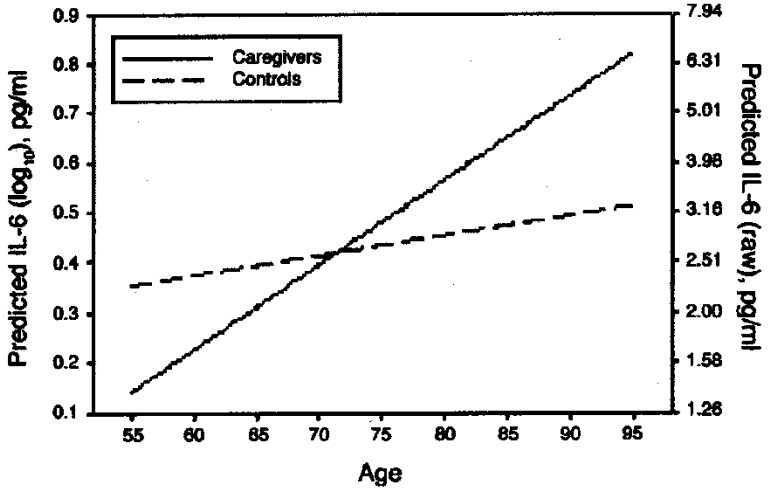


Figure 1. Wound size measurements. The average wound size was measured using videographs captured each day after wounding for the first 9 days of the study for each subject who had not yet healed.

Chronischer Stress führt zu erhöhten IL-6 Levels und vorzeitigem Altern des Immunsystems

MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT INNSBRUCK

- N = 119 Personen, 71a, Alzheimerpflege-stress, 6 Jahre lang bzgl. IL-6-Levels untersucht.
- Durchschn. Anstieg der IL-6-Levels im Plasma 4-mal stärker bei Personen mit Pflegestress (auch wenn die Gepflegten verstarben!) als ohne Pflegestress
- Pflegestress führt zu vorschnellem Altern des Immunsystems mit erhöhter Krankheit (Kiecolt-Glaser et al., 1991; Vitaliano et al., 2002) und geringerer Lebenserwartung (Schulz & Beach, 1999).



Kiecolt-Glaser et al., PNAS, 2003

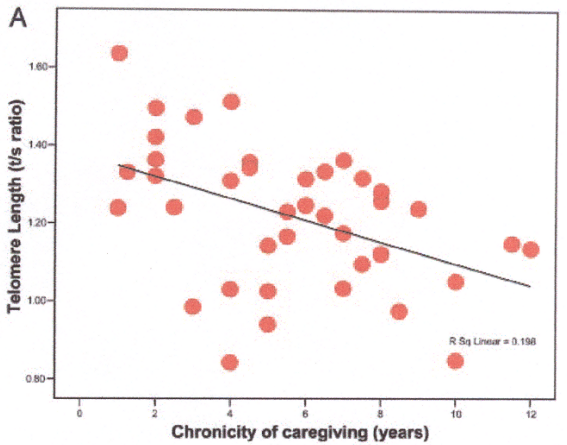
Pflegestress ist mit einer Verkürzung der Telomere in PBMC verbunden (Epel et al., 2004)

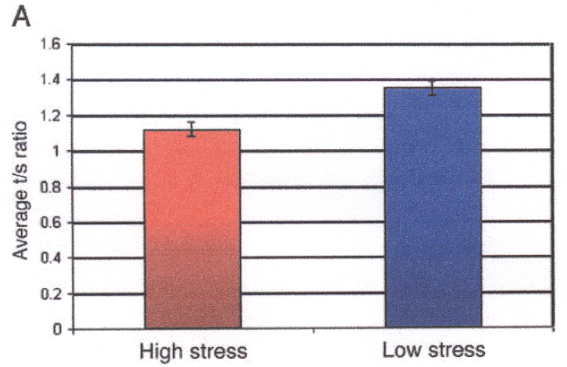
MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT INNSBRUCK

- Telomere = DNA-Protein-Schutzkappen an den chromosomalen Endigungen. Verkürzung mit jeder Zellteilung. Telomeraseaktivität und Telomerlänge als Indikatoren für Zellalter

- N = 58 Mütter von gesunden und chronisch kranken Kindern, 38a:
  Je länger der Pflegestress und je stärker sich Mütter gestresst fühlten, desto kürzer die Telomere in PBMC (Abb. oben), weniger Telomeraseaktivität und stärker der oxidative Stress

- Durchschn. Verkürzung der Telomere um 31-63bp/a, bei sehr gestresster Gruppe Verkürzung um 550bp/a, d.h. vorschnelle Alterung um 9-17 Jahre





Spezifischer chronischer Stress durch Beziehungskonflikte in Familie, Partnerschaft und Beruf

MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT INNSBRUCK

Konflikttypen (Auswahl):

Versorgung vs. Autarkie: u.a. ständige aktive Sorge um Mitmenschen, Betroffene opfern sich auf, kümmern sich wenig um sich, „unersetzliche“ Mitarbeiter, werden oft ausgenutzt, abgewertet, Konflikte in Beziehungen

Abhängigkeit vs. Autonomie: u.a. Schwierigkeiten jemand anderem wirklich nah sein zu können, Gefühle auszudrücken, Freude zu empfinden, langfristig für beide Seiten befriedigende Beziehungen einzugehen, trotzdem aber starkes Bedürfnis nach Nähe

Schuldkonflikt: Betroffene suchen häufig die Schuld für Fehler bei sich, „verschulden“ sich nicht gerne, oft zu großzügig anderen gegenüber

Was uns krank macht...

MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT INNSBRUCK

Identifikation von Ursachen für chronischen Stress in Beruf, Partnerschaft und Ursprungsfamilie

Effektive Beseitigung oder zumindest deutliche Verminderung von chronischer Belastung

MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT INNSBRUCK

Stress = Entzündung = Krankheit = beschleunigtes Altern

Wohlbefinden = Entzündungsreduktion = vitales Altern

Psychisches Wohlbefinden

MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT INNSBRUCK

- WHO definiert bereits 1948 Gesundheit als das Vorhandensein von Wohlbefinden und nicht als das Fehlen von Krankheit
- Wann lässt sich sagen, dass es einem wirklich „gut geht“?
- Psychisches Wohlbefinden (PWB) ist nicht einfach das Fehlen von psychischer Krankheit
- PWB-Forschung insbesondere in Zeiten des Wohlstands

Psychisches Wohlbefinden

MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT INNSBRUCK

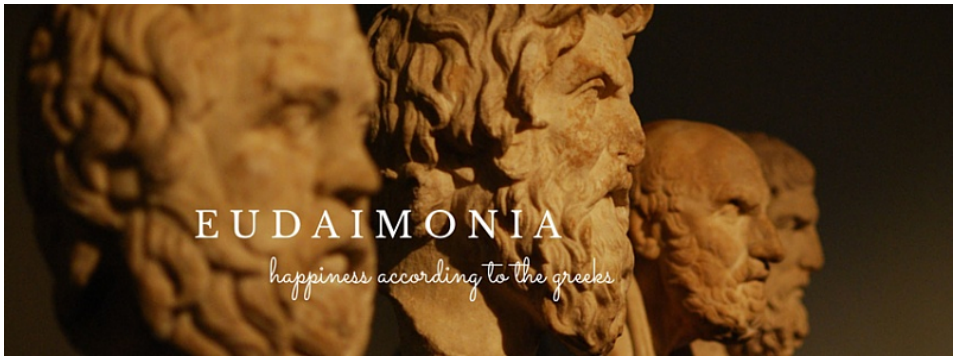
Hedonistisches Wohlbefinden

Lebenszufriedenheit, möglichst viel positive Gefühle, möglichst wenig negative Gefühle

Eudaimonisches Wohlbefinden

Möglichst hoher Grad an Realisierung des wahren Selbst:

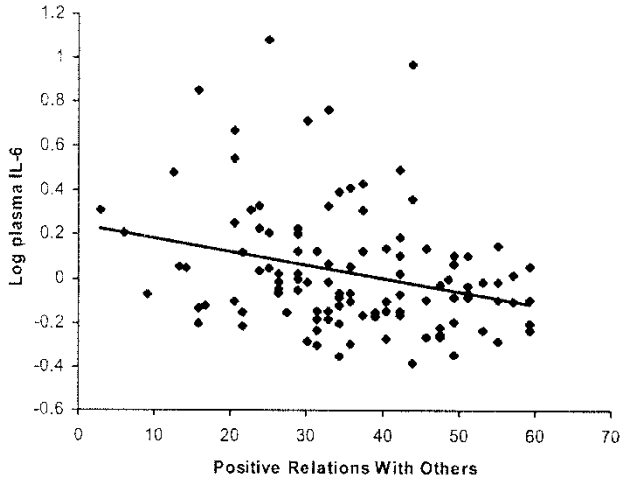
- Positive Beziehungen
- Autonomie
- Kontrollierbarkeit der Umwelt
- Persönliches Wachstum
- Sinnhaftigkeit des Lebens
- Selbstakzeptanz



Eudaimonisches Wohlbefinden reduziert Entzündung

MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT INNSBRUCK

N = 155, w, 61-91a, gesund:
Eudaimonisches Wohlbefinden nicht hedonistisches Wohlbefinden ist mit niedrigeren IL-6-Levels verbunden (Friedman et al., 2007)

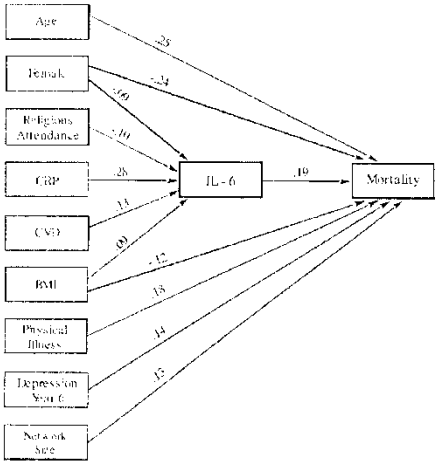


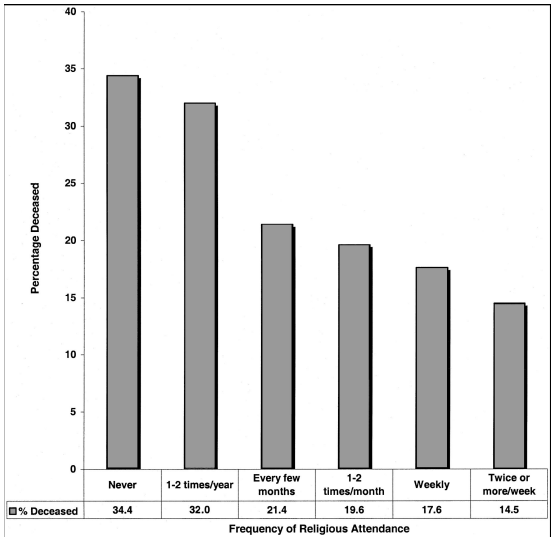
PNI und religiöse Aktivität

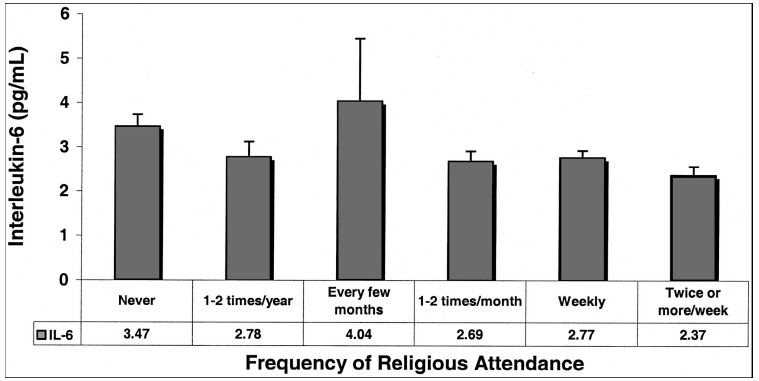
MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT INNSBRUCK

N = 557 (PP), 71a, gesund, Beobachtungszeitraum 6 Jahre:

- Je häufiger Personen in die Kirche gehen (ideal, mehr als ein Mal pro Woche!), desto geringer die Mortalitätsrate und geringer die IL-6-Plasmalevels
- IL-6 vermittelt den Effekt von Kirchgängen auf Mortalität (Lutgendorf et al., 2004)





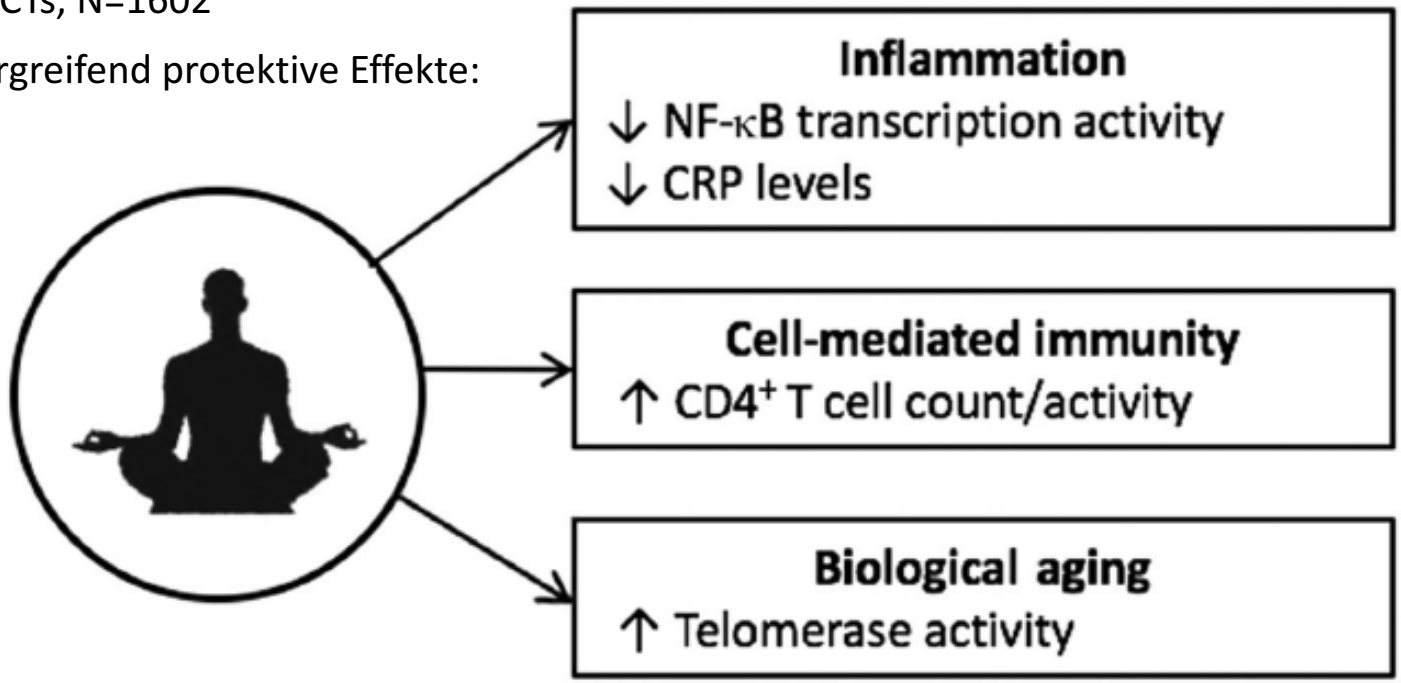


Achtsamkeit in der PNI

MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT INNSBRUCK

Black & Salvich, 2016 :

- Systematischer Review: Achtsamkeitsbasierte Meditation und Immunsystem
- 20 RCTs, N=1602
- Übergreifend protektive Effekte:



- Uneindeutige Effekte bezogen auf: Antikörper (IgA, IgG, influenza), Interleukine (IL-1, IL-6, IL-8, IL-10), IFN-γ, TNF-α, Zellzahl-Messungen

Foto: Gerald Aich

Glungezerhütte, Tuxer Alpen (www.glungezer.at)

Angeregt durch einen Text von Klaus Doppler, Pfarrer in Oberösterreich, und meinen Bergtouren im Sommer, möchte ich den Vergleich einer Berghütte mit einer Kirche wagen.

Eine Berghütte ist niemals für sich selbst da, sondern hilft, dass Menschen ihren Weg bewältigen können und ans Ziel gelangen. Sie bietet ihnen Schutz, Stärkung und Orientierung. Wer in die Hütte kommt, soll in erster Linie ausruhen und sich stärken, er soll sich mit anderen austauschen und Gemeinschaft erleben können. Bergsteiger fühlen sich in ihnen – unabhängig von Namen und Rang – verbunden und gleichgestellt.

Hüttenwirte stehen im Dienst der wandernden Menschen. Sie müssen die Wege kennen, um brauchbare Auskünfte geben zu können. Diejenigen, die es am meisten brauchen, haben in einer Hütte Vorrang. Wer am meisten friert, sitzt am dichtesten beim Ofen, Verletzte oder Erschöpfte werden mit Vorzug behandelt. Menschen in Berghütten verbindet ein Zusammengehörigkeitsgefühl, schließlich sind alle auf dem Weg.

Auch Fremde sind willkommen, denn ihnen fallen Dinge auf, die den Einheimischen nicht bewusst sind oder allzu selbstverständlich sind, und sie kennen andere Wege. Wirte dürfen nicht darauf aus sein, Wanderer an sich zu binden; vielmehr sollen sie ihnen Stärkung ermöglichen und helfen, den richtigen Weg zu finden.

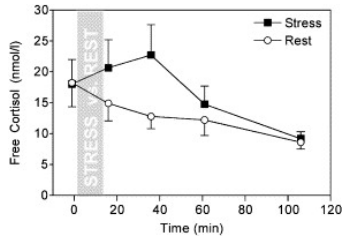
Herbert Schlaucher

Was uns heilt…

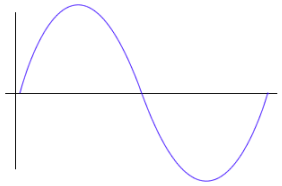
MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT INNSBRUCK

Positive soziale Beziehungen

In der biomedizinisch orientierten psychosomatischen Forschung ist wenig bekannt über

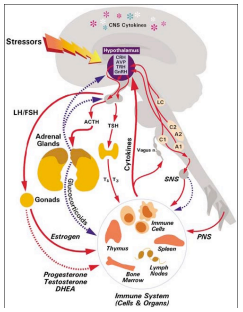


Zeitliche Verzögerungen
(z.B. zwischen Stressoren und immunologischer Reaktion)



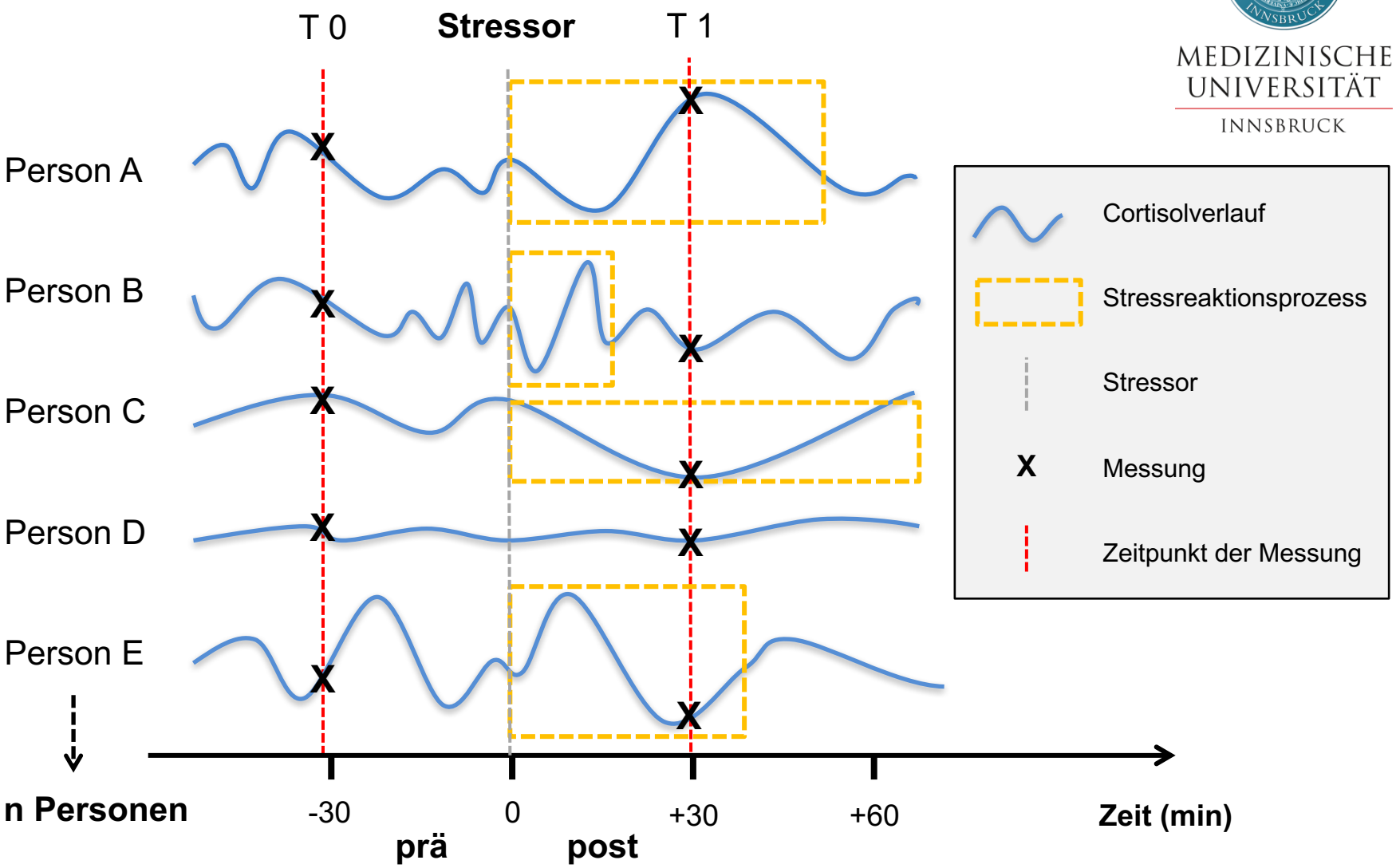
Reaktionsmuster
(z.B. biphasisch, multiphasisch)

> *„Over the past half century, hundreds of studies have specifically focused on the effects of psychological stressors on cortisol activation. Despite the magnitude of this research enterprise, only two broad conclusions can be drawn from this literature as a whole.“*
> *(Dickerson & Kemeny, 2004)*



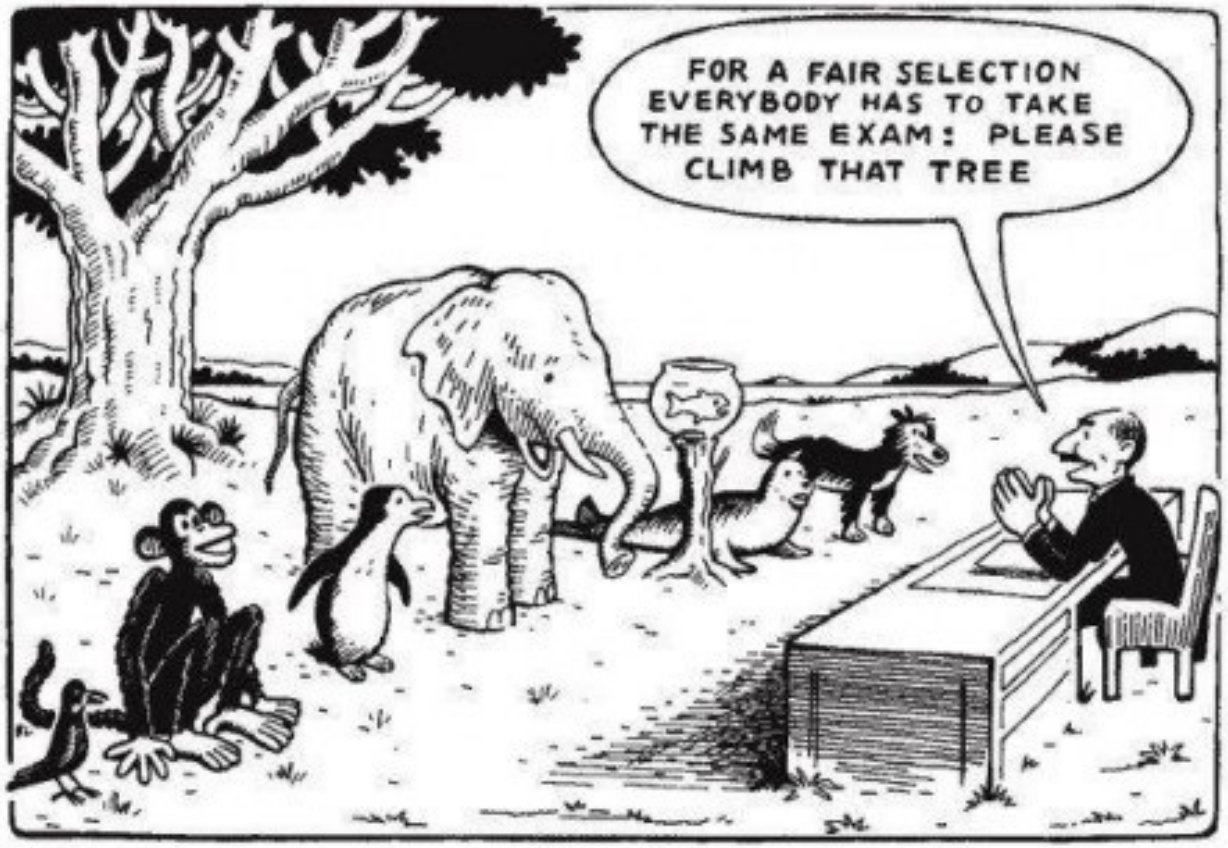
Wirkrichtungen
(psycho-biologische und/oder bio-psychologische Ursache-Wirkbeziehung)

Grenzen des Prä-post-Designs



Vielleicht doch eher Einzelfallforschung?

MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT INNSBRUCK



Integrative Einzelfallstudien, „life as it is lived“

Biochemische Daten:

- Testpersonen sammeln über einen 4-8 wöchigen Zeitraum ihren gesamten Harn
- Auswertungen der Urinproben im Labor geben Aufschluss über immunoneuroendokrine Parameterveränderungen (z.B. Cortisol, IL-6)

Psychosoziale Daten:

- Fragebogenbatterie:
  - alle 12-Stunden
  - auf das Individuum zugeschnitten
- Tiefeninterviews:
  - wöchentlich
  - tiefgehendes Verständnis der Person und ihrer Lebensrealität

Statistische Zeitreihenanalysen

→ Berechnung der wechselseitigen Zusammenhänge der Stresssystemvariablen über die Zeit hinweg,...

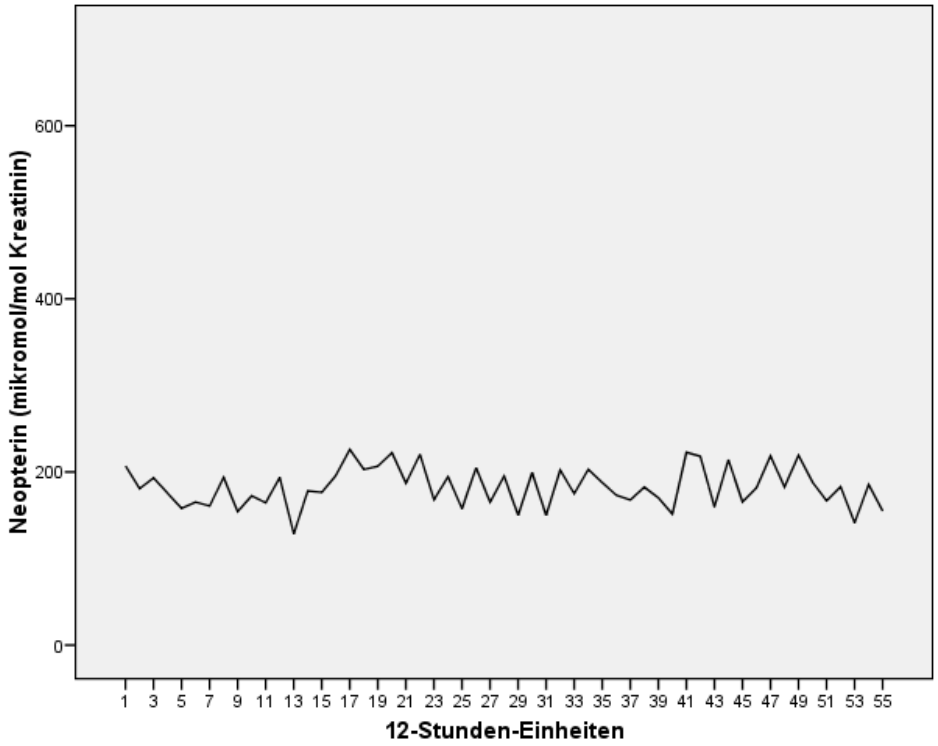
Schubert et al. 1999, 2003, 2006, 2012, 2015

Fall 2 mit Brustkrebs: Beschreibung

MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT INNSBRUCK

- 49 Jahre alt, verheiratet, 3 Kinder
- Physiotherapeutin
- Chronische Erschöpfung (MFI-20, SF-36), Depression (BDI)
- Vor fünf Jahren Erstdiagnose Brustkrebs (re, pT2, pN1biv (6 of 13), cM0, G3, R0, ER 10%, PR 70-80%, HER2+/neu+, Score = 3)
- Primärtherapie: Mastektomie, Lymphektomie, Bestrahlung, Chemotherapie
- Adjuvans: Tamoxifen
- Vor einem halben Jahr Ende einer drei Jahre andauernden Psychotherapie

Fall 2 mit Brustkrebs: Zeitreihe des Urin-Neopterins über 28 Tage bzw. 55 12-Stunden-Einheiten



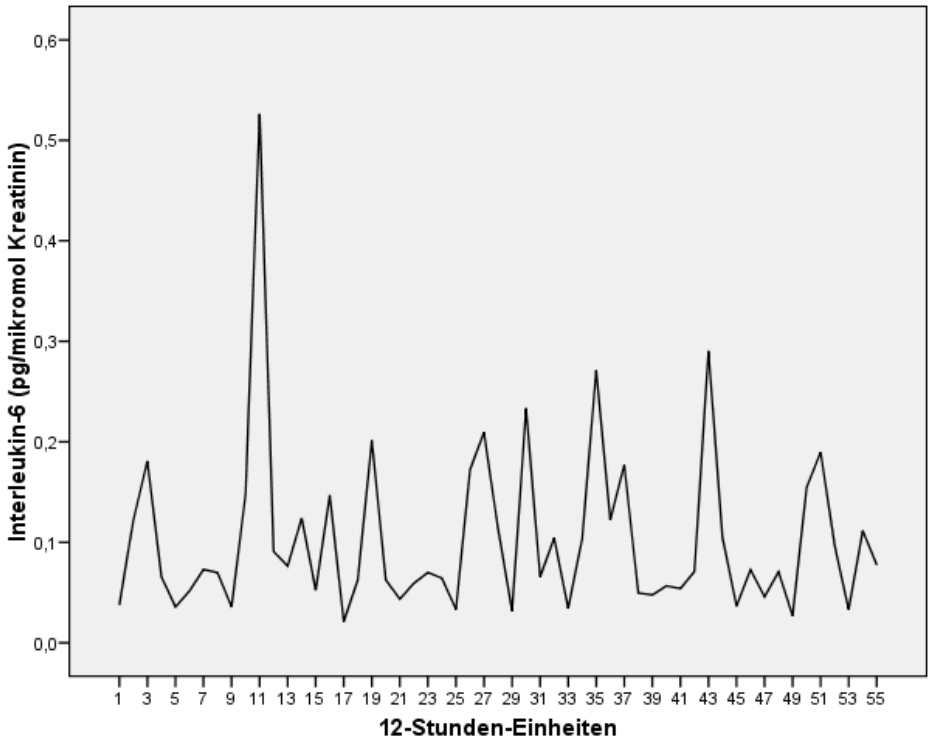
Mittelwert:
183 µmol/mol Kreatinin

Gesunde:
162 µmol/mol Kreatinin

ungünstig bei Brustkrebs:
250 µmol/mol Kreatinin

Fall 2 mit Brustkrebs: Zeitreihe des Urin-IL-6 über 28 Tage bzw. 55 12-Stunden-Einheiten

MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT INNSBRUCK



Mittelwert:
0,1 pg/mmol Kreatinin

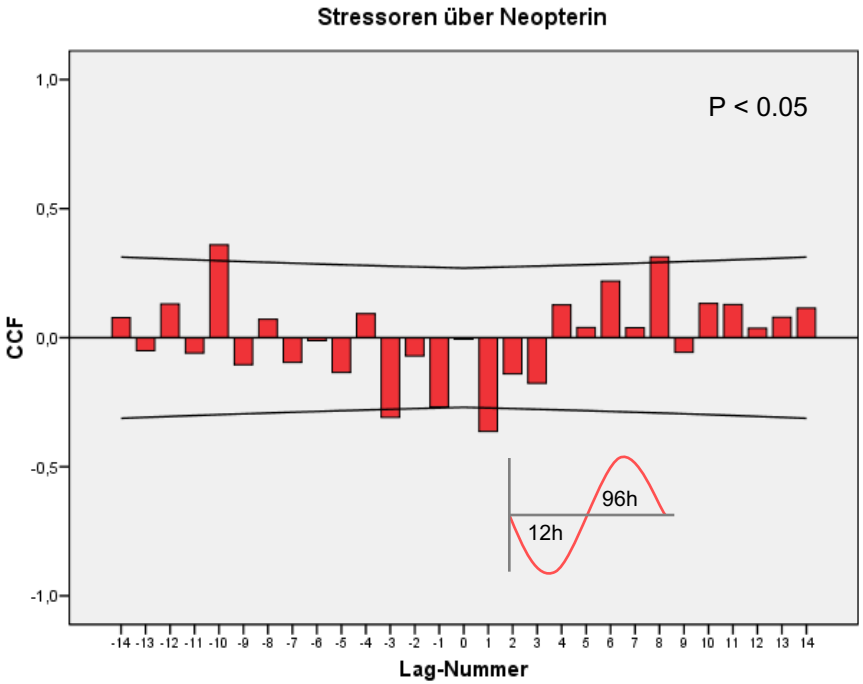
Gesunde:
0,9 pg/mmol Kreatinin

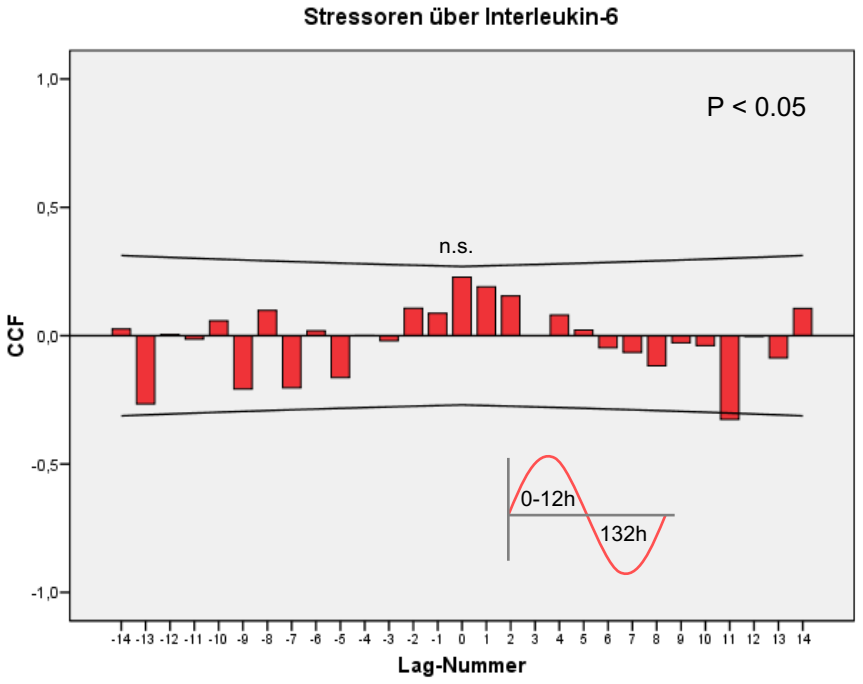
Brustkrebs
1,5 pg/mmol Kreatinin

Fall 2 mit Brustkrebs: Einfluss von emotional bedeutsamen Alltagsbelastungen auf Neopterin und Interleukin-6

MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT INNSBRUCK

35 thematisch heterogene Alltagsstressoren, u.a. Streits in der Ehe (2,7,13,42), Streits mit der pubertierenden Tochter (13,30,36), Jahrestag der Krebsdiagnose (26), Jahrestag der Mastektomie (34)

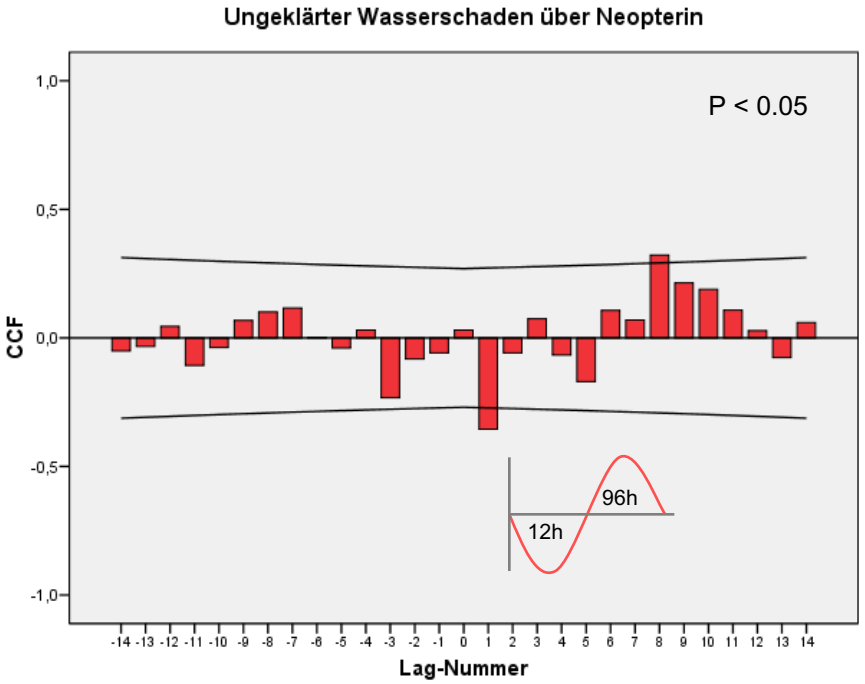


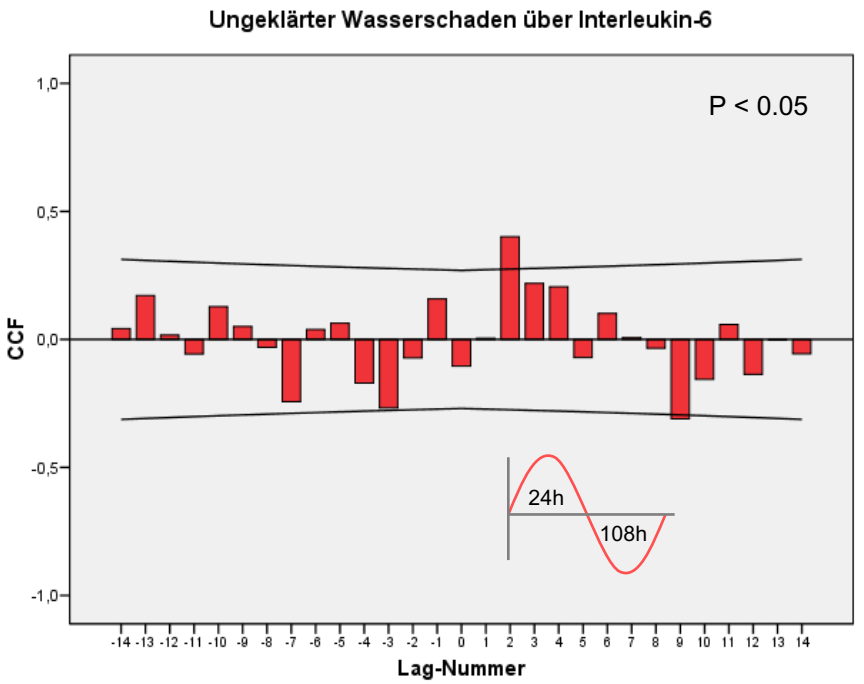


Fall 2 mit Brustkrebs: Einfluss eines ungeklärten Wasserschadens auf Neopterin und Interleukin-6

MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT INNSBRUCK

4 thematisch homogene Alltagsstressoren, bei denen ein Wasserschaden in einem Neubau immer wieder den Kontakt mit Handwerkern notwendig machte

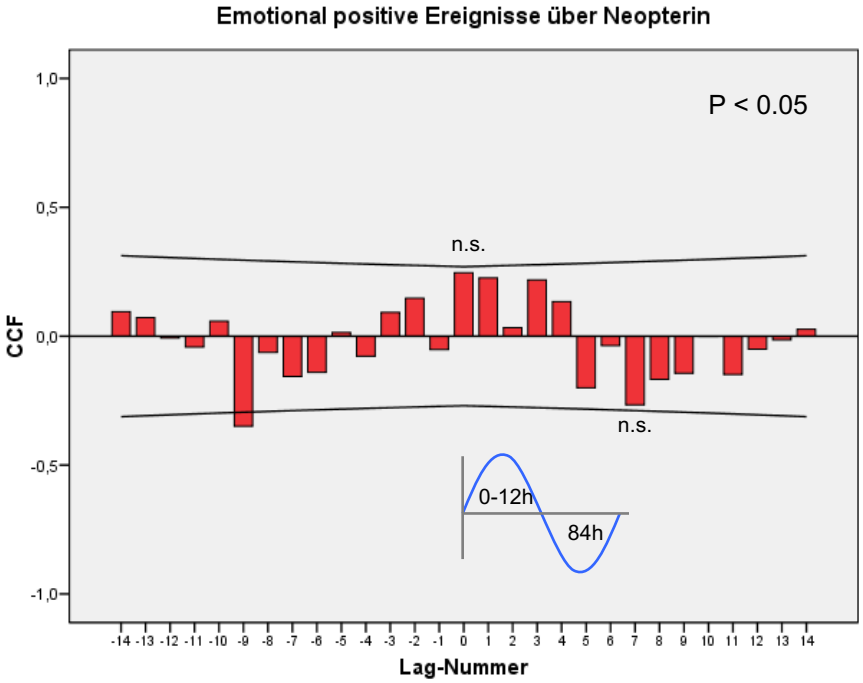


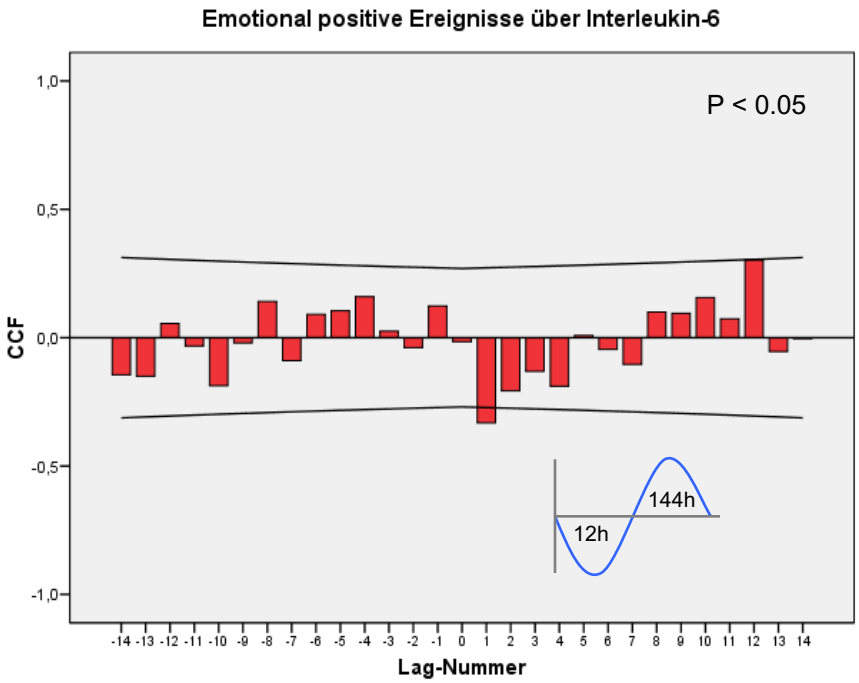


Fall 2 mit Brustkrebs: Einfluss von emotional positiven Alltagsereignissen auf Neopterin und Interleukin-6

MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT INNSBRUCK

15 thematisch heterogene, emotional positive Alltagsereignisse, u.a. Chorproben (3,54), Veranstaltungen der Kinder (11,32), Studieninterviews (14,38), Tage ohne die Kinder (44-49)





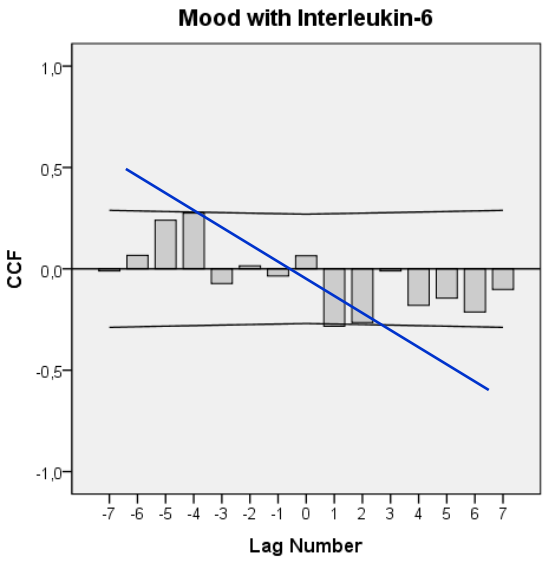
frontiers in Neuroscience

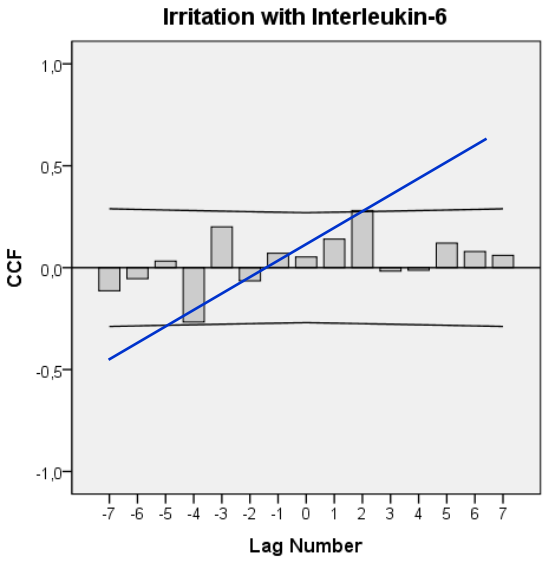
CASE REPORT
published: 28 November 2018
doi: 10.3389/fnins.2018.00848

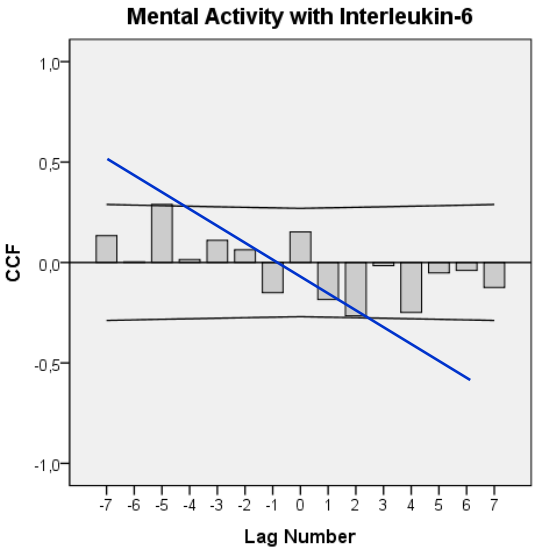
Bidirectional Cause–Effect Relationship Between Urinary Interleukin-6 and Mood, Irritation, and Mental Activity in a Breast Cancer Survivor

Christian Schubert[1]* *and Carmen Hagen*[1,2]

[1] Clinical Department of Medical Psychology, Medical University of Innsbruck, Innsbruck, Austria, [2] University Hospital Tulln, Tulln an der Donau, Austria

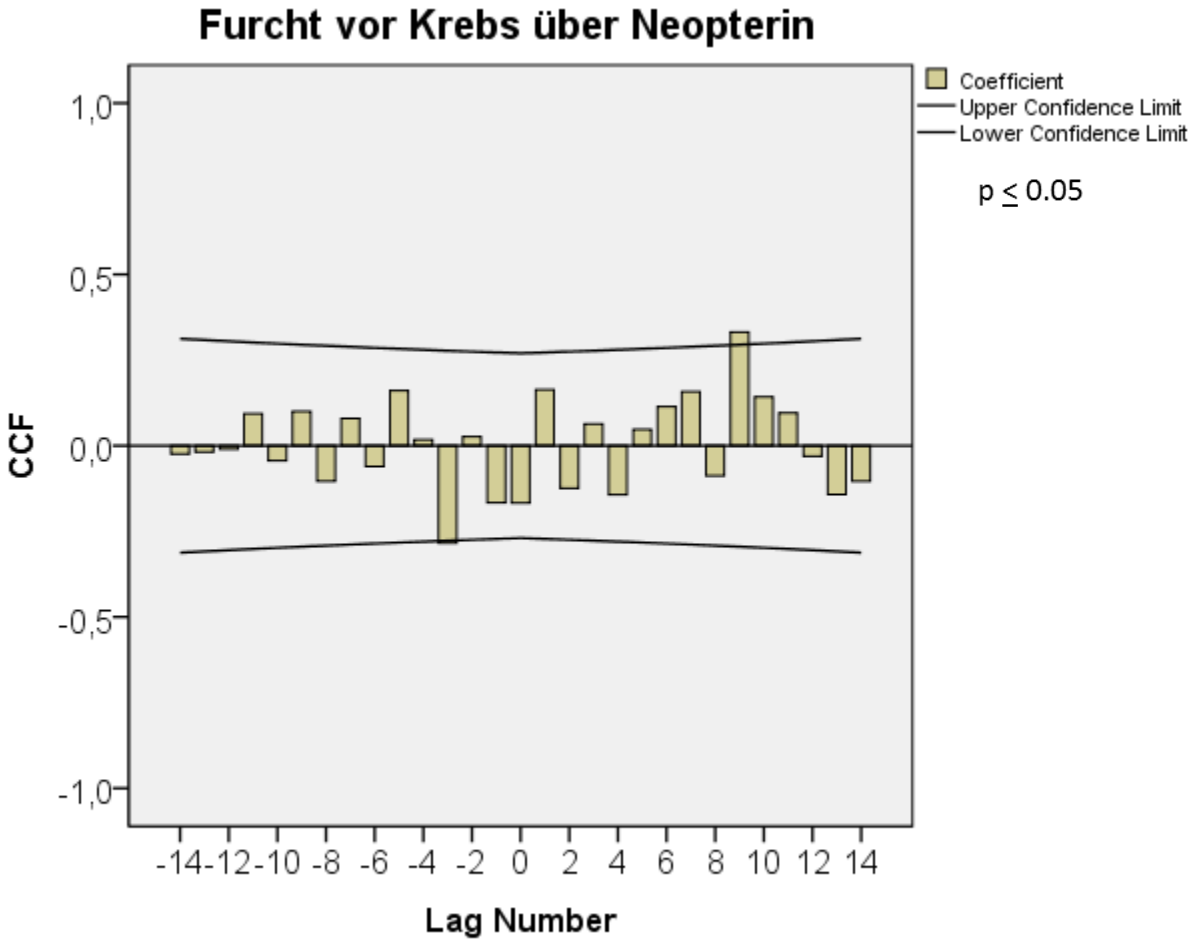






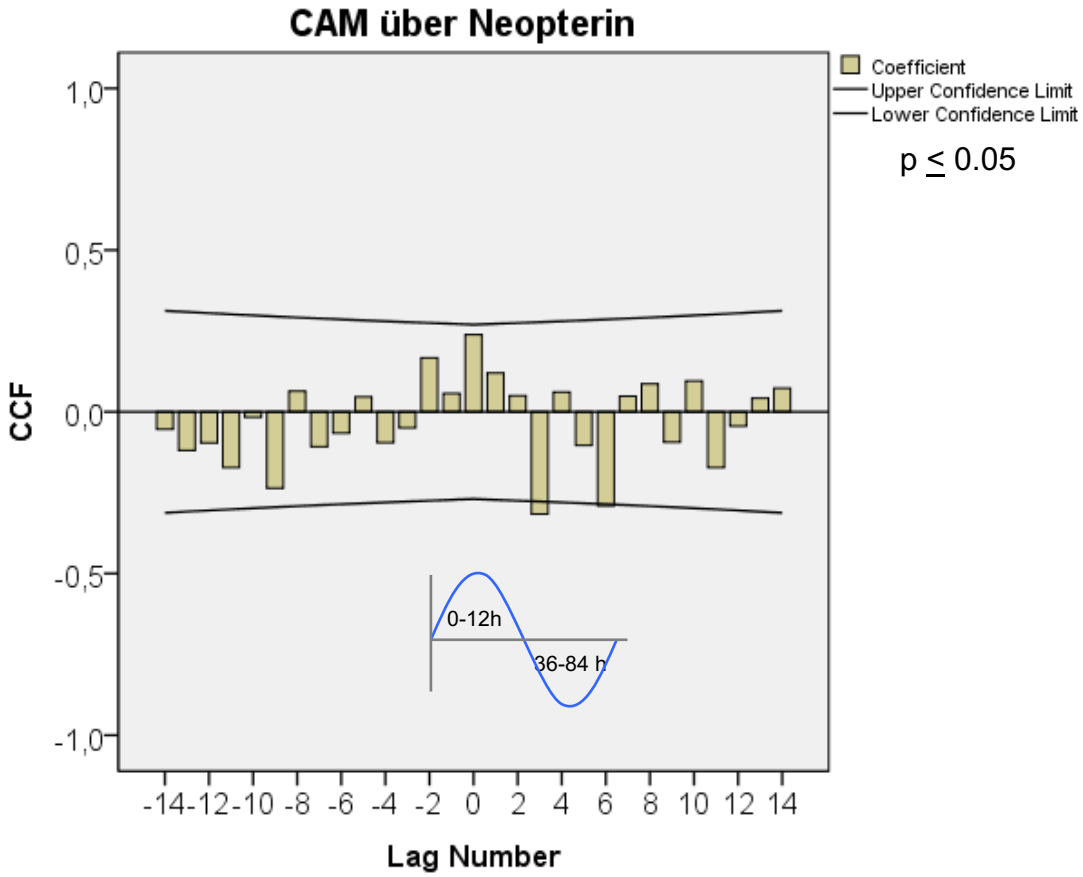
Fall 2 (Brustkrebs): Furcht vor einem Krebsrezidiv verstärkt Entzündung

MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT INNSBRUCK



Fall 2 (Brustkrebs): Tai Chi, Jin Shiu Jyutsu, energetisches Heilen, Chorsingen und Gymnastik reduzieren Entzündung

MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT INNSBRUCK



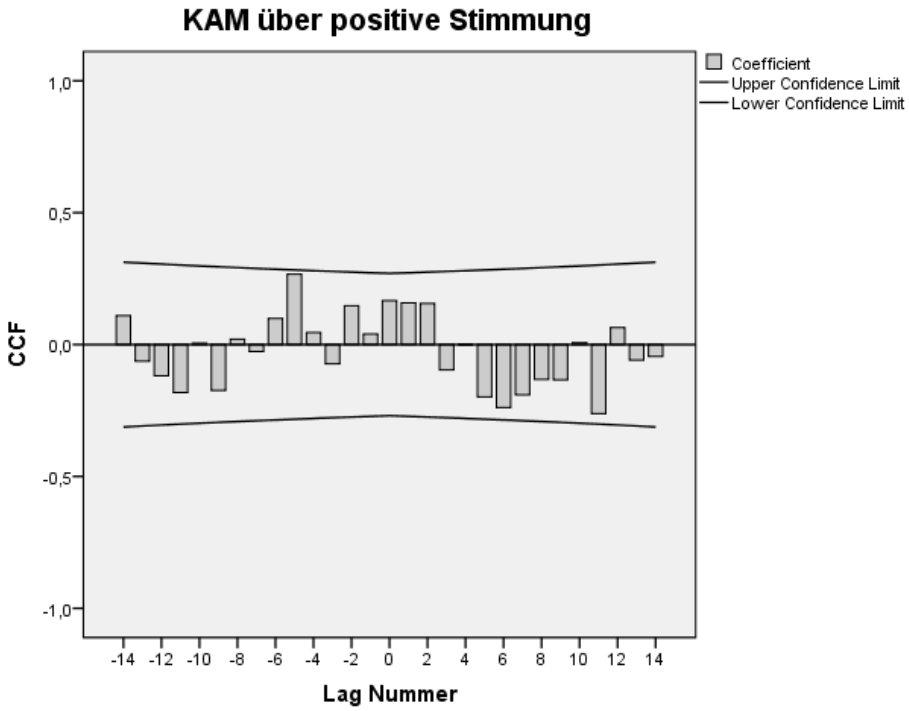
Meaning Response

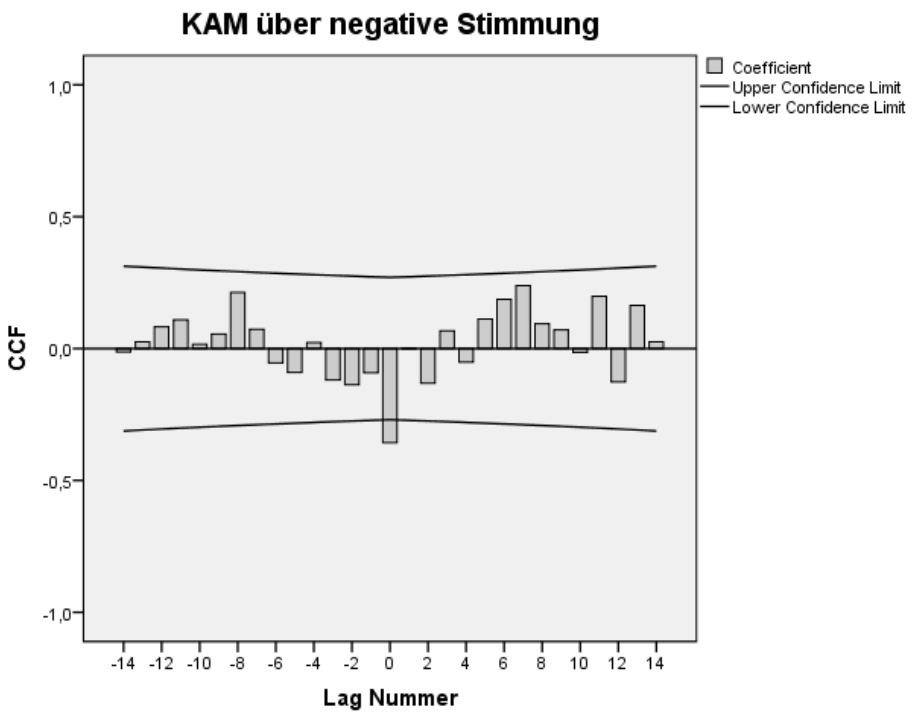
MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT INNSBRUCK

Meaning Response umfasst die physiologischen und psychologischen Effekte von **Bedeutungserleben** (z.B. bei der Konfrontation mit Symbolen, Sprache) im Zusammenhang mit der Entstehung und der Behandlung von **Krankheiten**

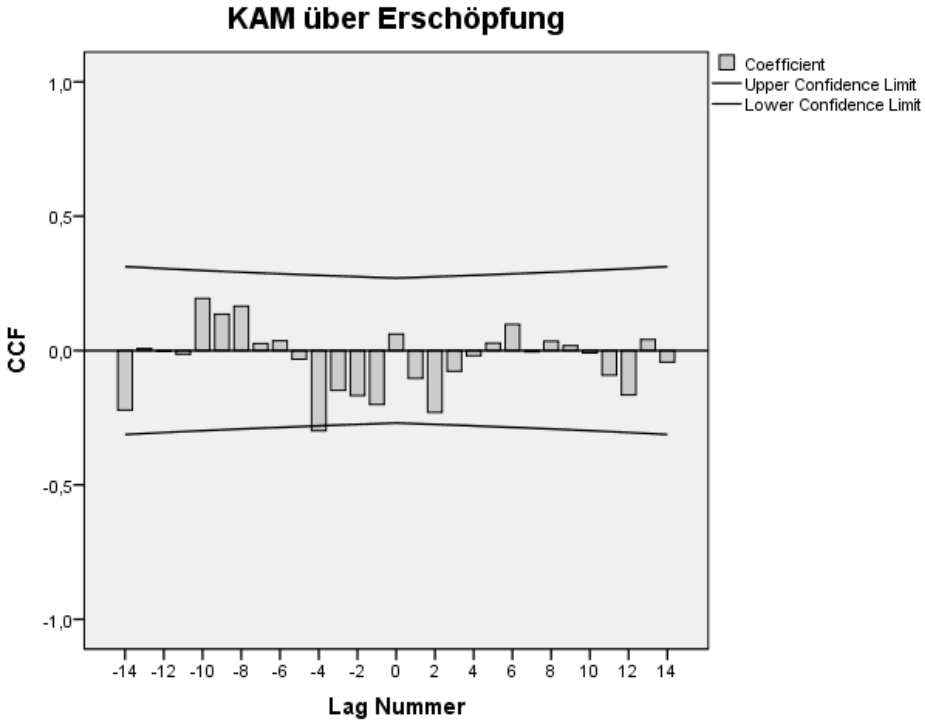
(Moerman 2002)

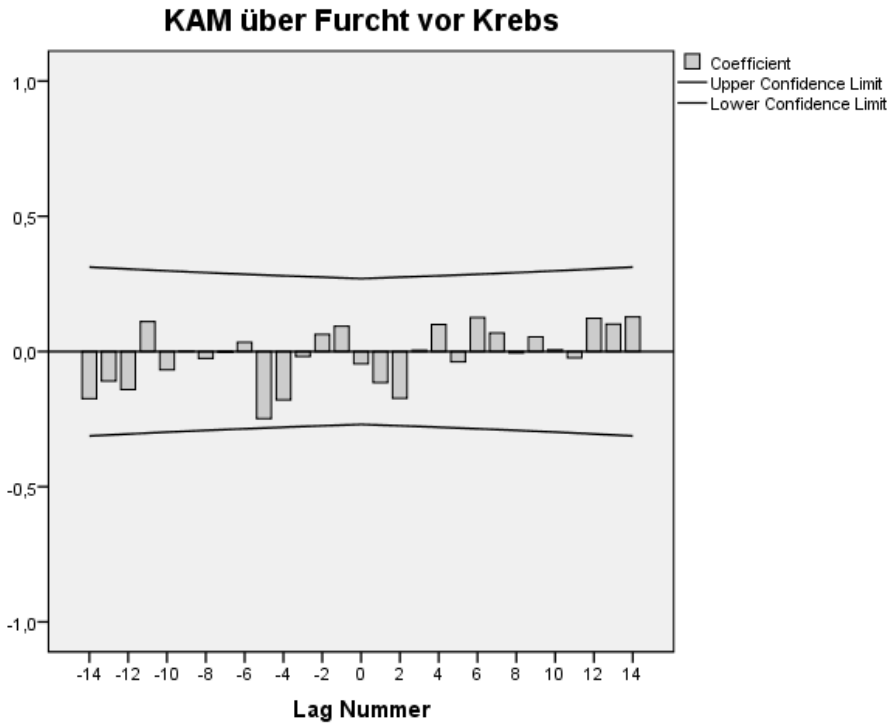
Stimmungsanstieg im Vorfeld von Tai Chi, Jin Shin Jyutsu, energetisches Heilen, Chorsingen und Gymnastik





Abfall von Erschöpfung und Furcht im Vorfeld von Tai Chi, Jin Shin Jyutsu, energetisches Heilen, Chorsingen und Gymnastik





Ideologie (Wikipedia)

MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT INNSBRUCK

- Eine **Ideologie** (griechisch ἰδεολογία – Lehre von der Idee bzw. Vorstellung: von griechisch ἰδέα (idea, „Erscheinung“) und λόγος (logos, „Lehre“)) ist im philosophischen Sinn eine **Weltanschauung**, die einen hohen Anspruch auf Wahrheit erhebt und die für abweichende Lehrmeinungen kaum noch offen ist.

- Im gesellschaftlichen Sinn werden aus solchen „erstarrten Lehrmeinungen“ ideologische Normen, von denen **die Mehrzahl der Beteiligten zutiefst überzeugt** sind. Die Grundannahmen oder Auswirkungen werden nicht hinterfragt. Oftmals wird eine Ideologie erst dann als solche erkannt, wenn sich anderswo modernere Erkenntnisse etablieren.

Take Home

MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT INNSBRUCK

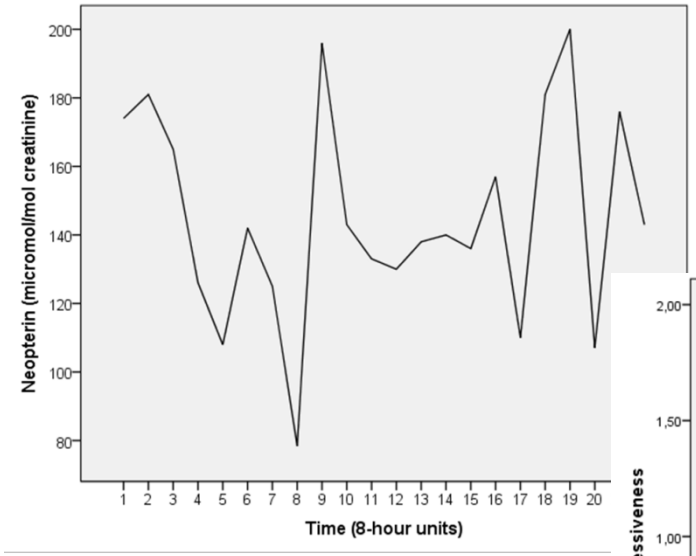
- Psychisches Wohlbefinden und körperliche Gesundheit sind untrennbar miteinander verbunden
- Entzündungsparameter wie z.B. IL-6 sind wesentlich an der Entwicklung von ernsthaften Krankheiten (u.a. Herz-Kreislauf, Diabetes, Krebs) beteiligt
- Entzündungsparameter können sowohl bei chronischen bakteriellen Infektionen (z.B. chron. Zahnfleischentzündung, Gastritis, Bronchitis) als auch bei chronischem psychischem Stress in Partnerschaft, Familie und Beruf erhöht sein
- Positive soziale Beziehungen als wesentlicher Faktor für die Senkung von Entzündungsparametern, Stärkung des Immunsystems und vitales Altern
- Psychoimmunes Wohlbefinden kann aktiv herbeigeführt werden, z.B. mit Interventionen, die die Selbstheilungskräfte stärken
- Eine menschlichere Medizin benötigt neue lebensnähere Forschungszugänge

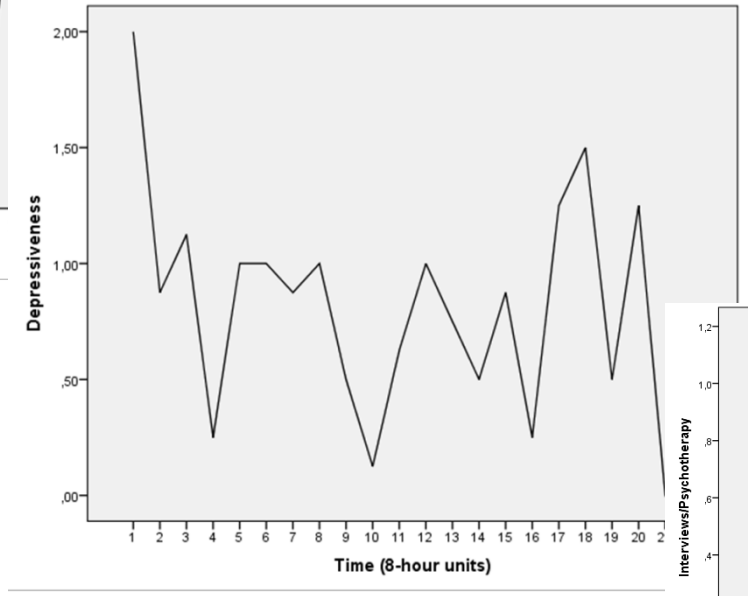
MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT
INNSBRUCK

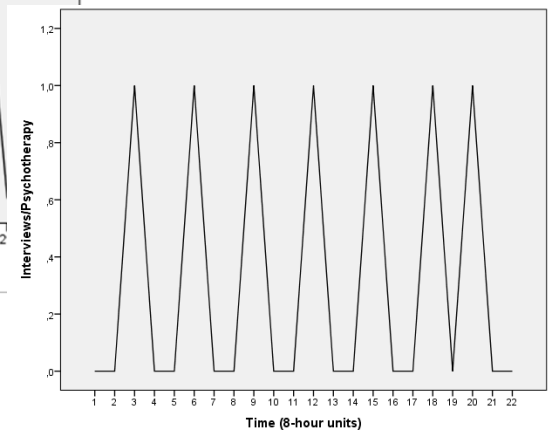
MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT
INNSBRUCK

Integrative Diagnostik

MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT INNSBRUCK

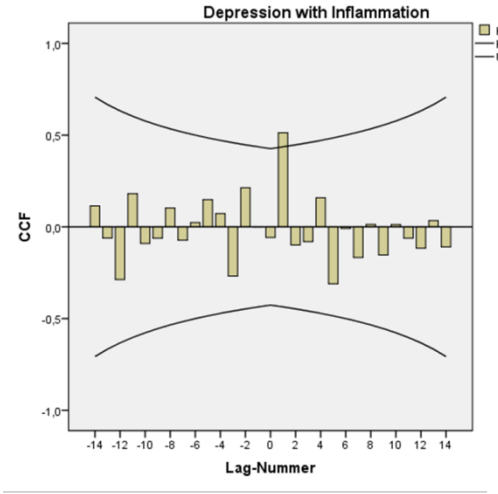


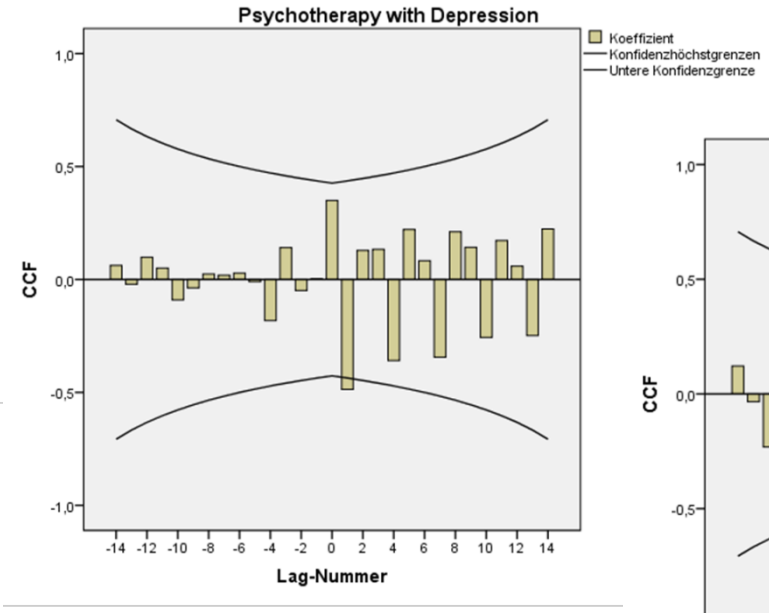


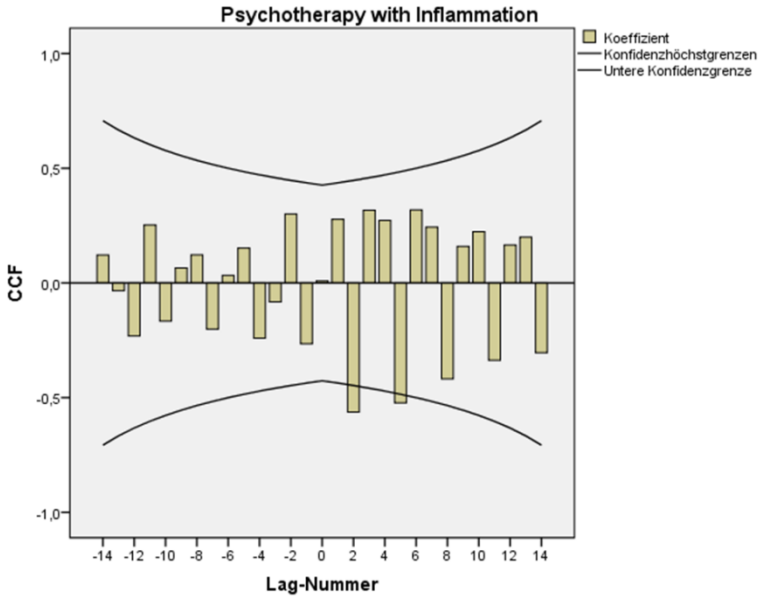


Integrative Diagnostik

MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT INNSBRUCK





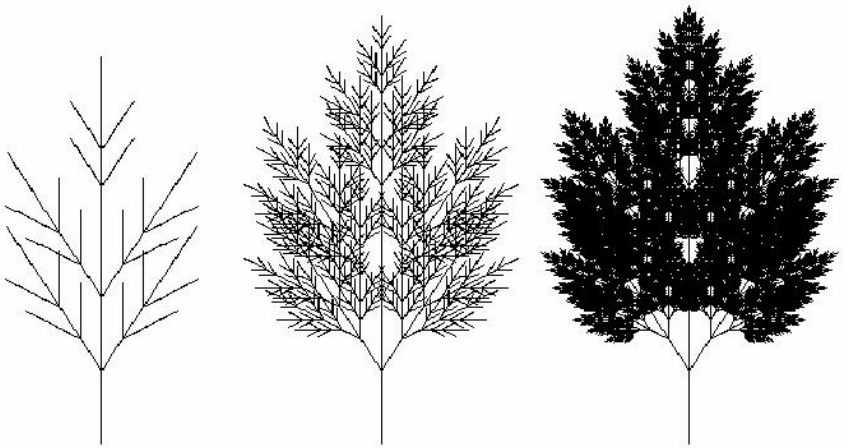


MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT
INNSBRUCK

Fraktale

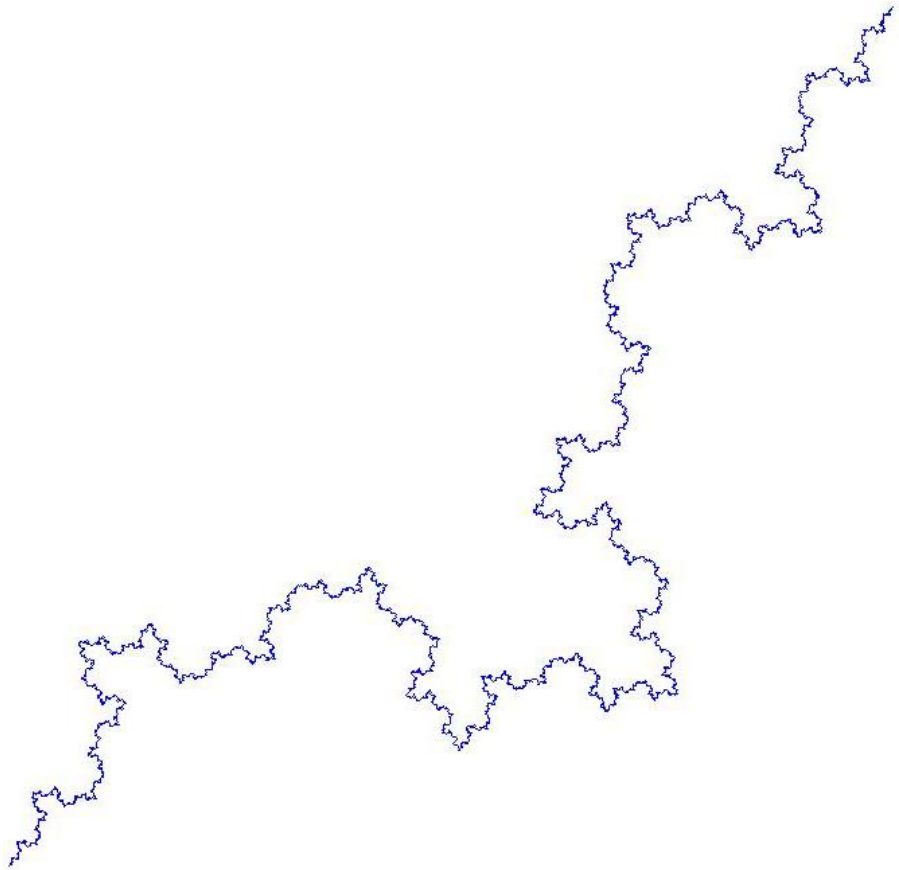
Fraktale

- **Fraktale** = hochkomplexe *dynamische Gestalten*
- wichtigstes Merkmal: **Skaleninvarianz**
- **Selbstähnlichkeit** = *nicht streng*, sondern *stochastisch*,
- **=>** der Baumzweig sieht nur ungefähr so aus wie der verkleinerte Baum (Mandelbrot 1991).



Fraktale

MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT
INNSBRUCK

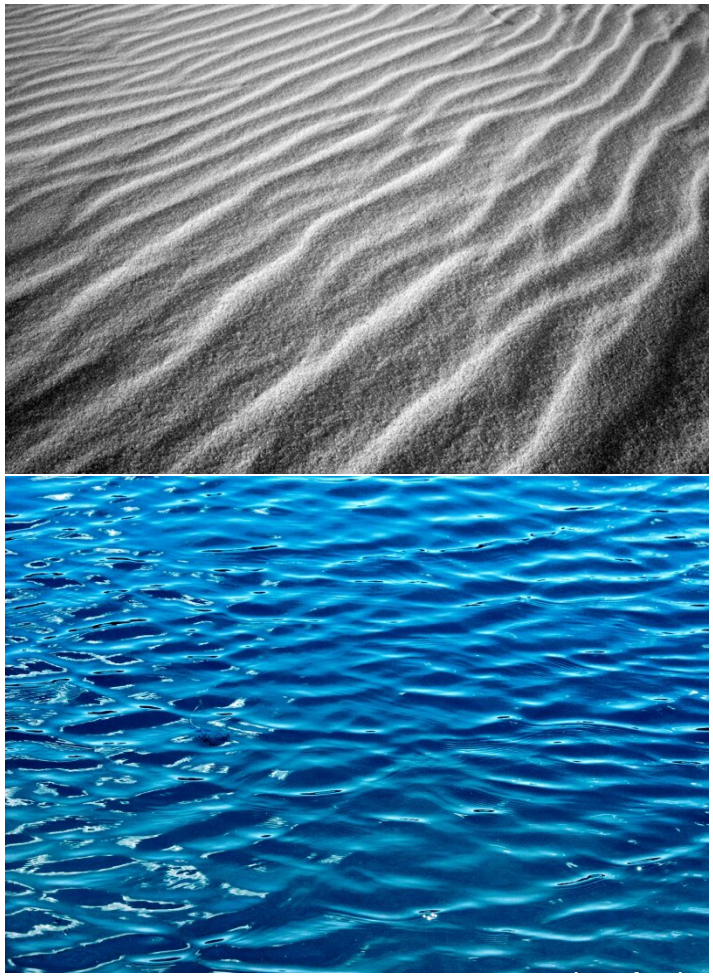


Fraktale im Alltag

MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT
INNSBRUCK

Fraktale am Meer

MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT INNSBRUCK



Fraktale im Körper

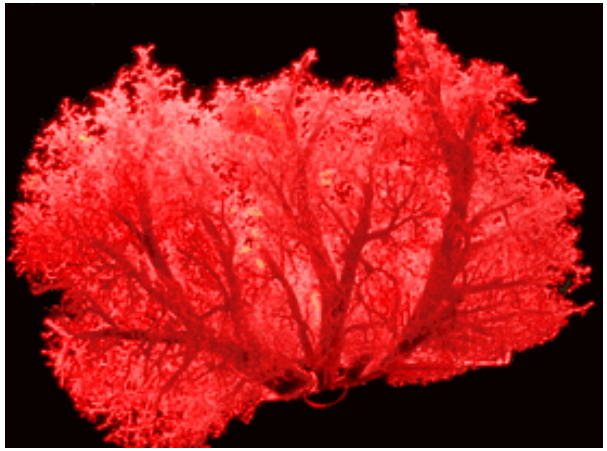
MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT INNSBRUCK

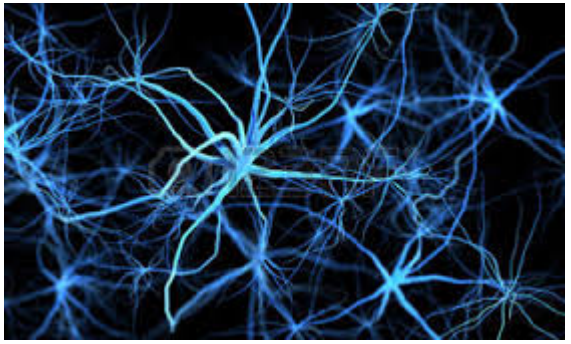
- Beim **Menschen**:

  Gefäßnetz,

  Bronchialbaum und

  Nervennetz u.a.

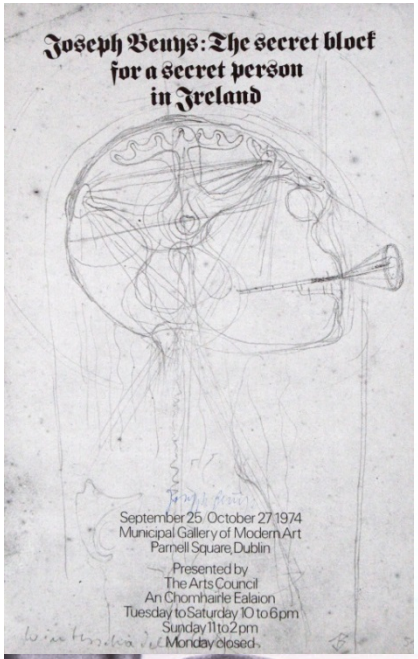


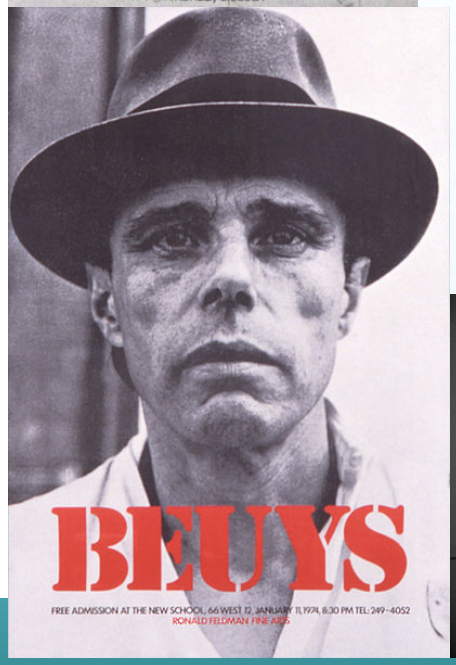
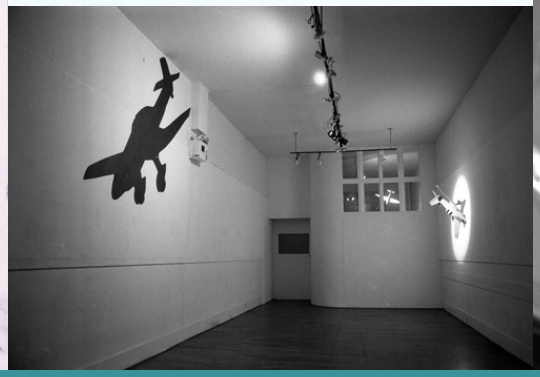
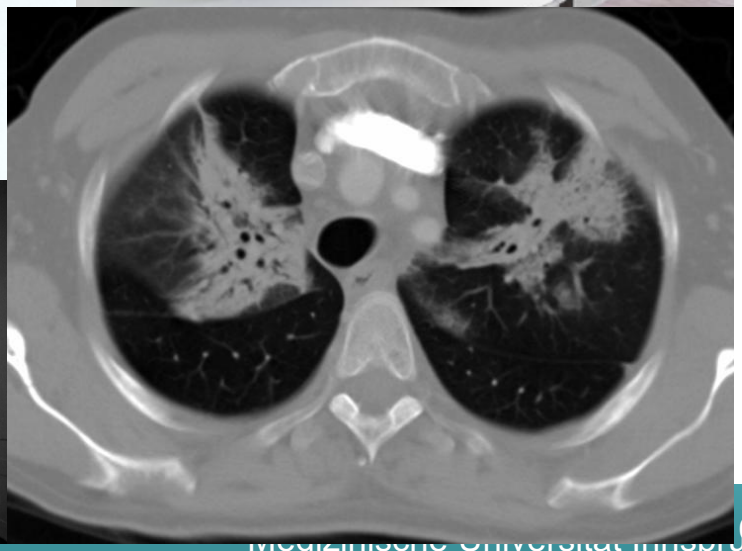


Fraktale im Psychischen

MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT INNSBRUCK

- Die interne Attraktorstruktur der Ich-Persönlichkeit organisiert selbstähnliche Verhaltensmuster auf verschiedenen Skalen der Beobachtung (Marks-Tarlow)
- Wiederholungszwang
- Fehlleistungen
- Träume





Das Geheimnis der Knospe zarter Hülle
Zart und leise deckt dich das Lilienkelch-
blatt ein.
Unversehrt und rein
[ ] Weicher Schnee rieselt in Flocken
Hüllet Erde und Pflanzen
in weisser Netze Flor .
Immer dichter wird alles und träumt in
die Nacht hinein . ————
Siehst Du
ich sehe im Schlaf dich Märchen -
wälder durcheilen auf Schlössern und
in Gemächern in tausend Gewändern zu
Prinzessinnen sehe ich Dich schreiten ,
tanzen , lachen.
Und den Sonaten lauschst Du des
Nachts [ ] In unsagbar
tiefen Zügen trinkst Du – aus den
aufrauschenden Quellen
Dem Morgenrot entgegen gebirt Eos
ihr jüngstes Kind . ————