

# **Der Darm, Das Zentrum des „Ich“ ?**

**Jahresversammlung SEBIM  
15.03.2014**

Dr. med. Wolfgang Rohrer  
Facharzt FMH Allg. Innere Medizin  
Bahnhofstrasse 10, 7250 Klosters

**Zitat Mäge:**

**Essen macht mich  
einfach glücklich !!!**

**Der Mensch ist, was er isst**  
**Aus dem Bauch heraus entscheiden**  
**Auf den Bauch hören**  
**Sich im Bauch wohl fühlen**  
**Schmetterlinge in Bauch fühlen**  
**Es liegt mir schwer auf dem Magen**

**Hosenscheisser!**

# **Ist der Mensch das, was er isst???**

**6 – 10 Meter Hörnli**

**400 – 500 m<sup>2</sup> Oberfläche**

**1.5 Kg – 2 Kg Bakterien**

**10 – 100 x mehr Bakterien als Zellen**

**70 – 80 % der Abwehrzellen**

**Verarbeiter von 30 Tonnen Nahrung**



Dr. med. Wolfgang Rohrer, Facharzt FMH Allg. Innere Medizin  
Bahnhofstrasse 10, 7250 Klosters

# **Bekanntes**

**Mikrobielle Barriere**

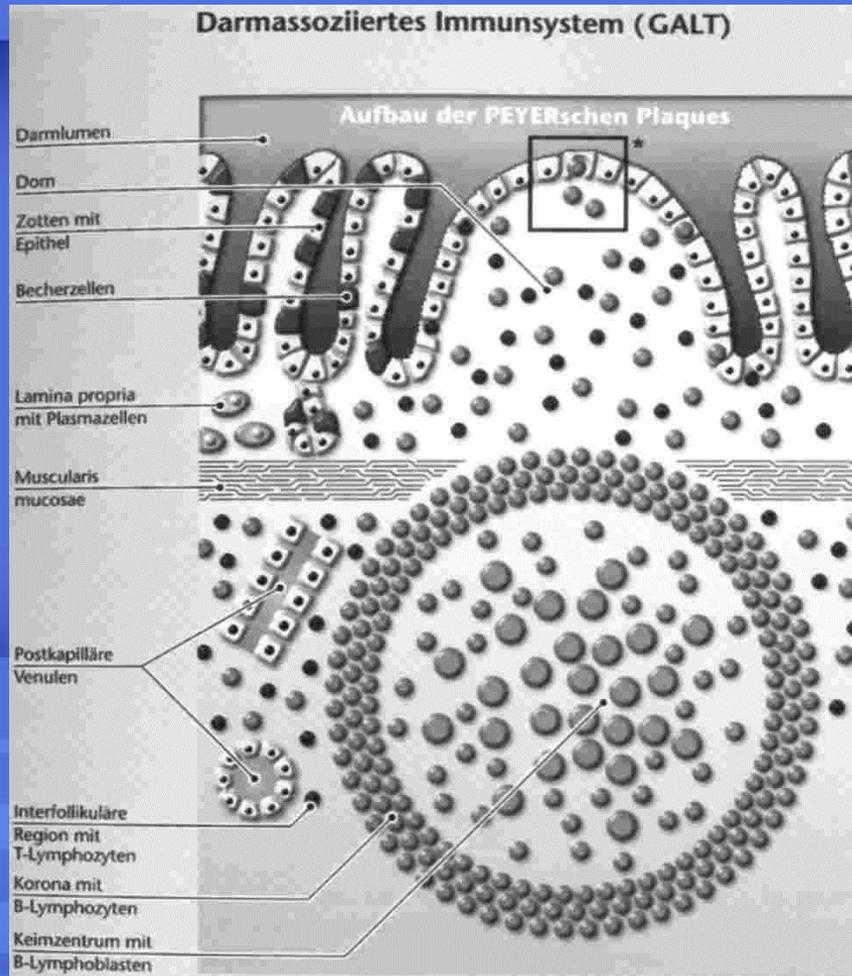
**Humorale Schwelle (Glykocalix,  
Mucopolysaccharide)**

**Darmschleimhaut**

**Immunbarriere (Lymphocyten  
intramural, Peyer Plaques, LK)**

**Systemische Abwehr**

# GALT



Dr. med. Wolfgang Rohrer, Facharzt FMH Allg. Innere Medizin  
Bahnhofstrasse 10, 7250 Klosters

# Neues

**1/3 der Deutschen: Sodbrennen**

**Jeder 7. Deutsche: Reizdarm**

**75% der Bevölkerung:  
Glutensensitivität !**

**Zunahme von  
Autoimmunerkrankungen**

**Neues**

**Glutensensitive Enteropathie**

**versus**

**Zoeliakie**

Dr. med. Wolfgang Rohrer, Facharzt FMH Allg. Innere Medizin  
Bahnhofstrasse 10, 7250 Klosters

# Neues

**Das Ungeborene hat bereits eine  
Darmflora!**

**(durch mütterliche Ernährung  
beeinflusst)**

# Darmflora

**1. Phase: Geburt Erstbesiedelung**

**2. Phase: 2 Wochen PP: Erstflora**

**3. Phase: Ab Zufütterung Erwachsenenstadium**

**4. Phase: älterer Mensch**

# **Darmflora**

## **3. Phase (Erwachsenenstadium):**

**Mundhöhle/Zunge 200 Arten Bakterien**

**Magen 50 Arten Bakterien**

**Dünndarm 100 Arten Bakterien**

**Dickdarm 400 – 500 Arten Bakterien**

# **Leaky Gut:**

**Entzündliche Reaktion**

**Atrophie der Schleimhaut**

**Störung der Resorption, Sekretion, Barrierefunktion**

**Störung der Verdauung (Lactoseintoleranz)**

**Schwächung der Immunologischen Barriere**

**Penetration von Antigenen in Gefäßsystem  
(Allergien)**

**Fernreaktion mit Antigen-Antikörper Komplexen (AIK)**

**Neues**

**Parasiten  
beeinflussen das Verhalten!**

Dr. med. Wolfgang Rohrer, Facharzt FMH Allg. Innere Medizin  
Bahnhofstrasse 10, 7250 Klosters

# **Parasiten beeinflussen das Verhalten!**

**Killifisch im Pazifik / Larven des Saugwurmes  
(Raubvögel fressen 30 mal mehr infizierte Fische!)**

**Mäuse und Ratten / Toxoplasma Gondii  
Affektive Areale im Hirn  
Verlust der Angst vor Katzenduft  
Verlust der Angst vor freien Flächen!**

# **Parasiten beeinflussen das Verhalten!**

## **Toxoplasmose AK gehäuft bei Schizophrenen**

### **Toxoplasmose macht:**

- **Frauen intelligenter, dynamischer, unabhängiger**
- **Männer eifersüchtiger, konservativer, gruppenhöriger!**

Natürlich  
muss man die  
Männer  
nehmen, wie  
sie sind.  
Aber man  
darf sie  
nicht so  
lassen.



Dr. med. Wolfgang Rohrer, Facharzt FMH Allg. Innere Medizin  
Bahnhofstrasse 10, 7250 Klosters

**Neues**

# **Bakterien**

**beeinflussen die Gesundheit!**

**Universität Lausanne**

**Mäuse: Je weniger faserreiche  
Ernährung, umso heftiger der  
Asthmaanfall!**

# **Bakterien beeinflussen die Gesundheit!**

**Faserreiche Kost vermehrt Bacteroidaceae und Bifidobakterien**

**Diese bilden kurzkettige Fettsäuren**

**Kurzkettige Fettsäuren bremsen die aktiven Immunzellen im Knochenmark**

**Quelle: Nature Medecine, Online Publikation vom 5.1.2014 gefunden in NZZ, Wissenschaft und Technik, 8.1.2014**

**Neues**

**Die Ernährung  
beeinflusst das Verhalten!**

Dr. med. Wolfgang Rohrer, Facharzt FMH Allg. Innere Medizin  
Bahnhofstrasse 10, 7250 Klosters

**Wirklich Neues???**

**Die Ernährung  
beeinflusst das Verhalten!**

Dr. med. Wolfgang Rohrer, Facharzt FMH Allg. Innere Medizin  
Bahnhofstrasse 10, 7250 Klosters

# **Wirklich Neues???**

**Die Ernährung  
beeinflusst das Verhalten!**

**Der Darm entwicklungsgeschichtlich viel älter  
als das Gehirn!!!**

**Ayurveda Zusammenhang zwischen Ernährung  
und Emotionen**

**Phosphatdiät bei ADHS**

**Kohlenhydrate und ADHS**

**„Essen macht mich einfach glücklich!“**

**„Es schlägt mir auf den Magen“**

**Es dreht sich mir der Magen**

**Es ist zum Kotzen**

**Es stösst mir sauer auf**

**Ich kann es nicht verdauen**

**Kotzbrocken !!!**

# Neues

**Die Ernährung beeinflusst das Verhalten!**

**Neuer Begriff: Neurogastroenterologe**

**besser:**

**Neurogastrohumoralpsychopathologe**

**???**

# Neues

**Peter Holzer, Pharmakologe Uni Graz (A):**

**Gemütslage wird vom Darm viel stärker beeinflusst, als wir uns das träumen liessen!**

# **Zytokine Hypothese der Depression:**

**Chronischer Stress – Leaky Gut**

**Leaky Gut – Entzündung**

**Erhöhte Durchlässigkeit**

**Zytokine (Entzündungsmediatoren)  
begünstigen die Depression!**

**RESONANZ**

**=**

**Bakterien kommunizieren untereinander  
über Schwingungen**

**Beispiel: Salmonellose**

**Was bewirken dann Schwingungen von  
Bakterien, Parasiten, Viren???**

**Was bewirken dann Schwingungen von  
Toxinen???**

**Was bewirken dann Schwingungen von  
Stressprodukten der Tiere???**

# **BIORESONANZ**

**=**

**Therapeutische Anwendung der  
Kommunikation über ultrafeine  
elektromagnetische Schwingungen**

# Neues

**Emeran Meyer  
Universität of California, Los Angeles:**

**Weibliche Personen essen 4 Wochen lang  
regelmässig Joghurt**

**1 Gruppe normales Joghurt  
1 Gruppe probiotisches Joghurt**

**Emeran Meyer**  
**Universität of California, Los Angeles:**

## **Resultat:**

**Gruppe mit Probiotischen Joghurts  
reagiert in den affektiven Zentren des  
Hirns weniger stark auf negative Reize!**

**(Studie unerstützt von Danone!!!)**

**Emeran Meyer**  
**Universität of California, Los Angeles:**

**weitere Untersuchung:**

**Das Risiko für Depression steigt, je mehr  
industriell verarbeitete Nahrung gegessen  
wird!**

**Emeran Meyer**  
**Universität of California, Los Angeles:**

**weitere Untersuchung:**

**Ernährung in den ersten 15  
Lebensjahren entscheidend auf die  
Hirnentwicklung**

**Störung der bakteriellen Flora bei jungen  
Mäusen führt zu schlechtem  
Stressverhalten!**

**Emeran Meyer**  
**Universität of California, Los Angeles:**

## **Erklärung:**

**Mikrobielle Stoffwechselprodukte  
überwinden möglicherweise die  
noch offene Hirn-Blut-Schranke  
und prägen die Hirnstrukturen!**

# **„Das Bauchhirn“**

**4 – 5x mehr Nervenzellen in den Wänden  
des Darmes wie im Rückenmark!**

**Ca 100 Millionen Nervenzellen bilden  
das sogenannte enterale Nervensystem!**

**ÜBERLEBENSVORTEIL ?!**

## **Diese Zellen können:**

- Wahrnehmen**
- Verarbeiten**
- Erinnerungen speichern**
- reagieren (Motorik: Erbrechen)**

**Hippokrates:**

**Der Darm ist der Vater allen  
Trübsals!**

Dr. med. Wolfgang Rohrer, Facharzt FMH Allg. Innere Medizin  
Bahnhofstrasse 10, 7250 Klosters

Nur 10 % der Informationen laufen vom Hirn zum Darm

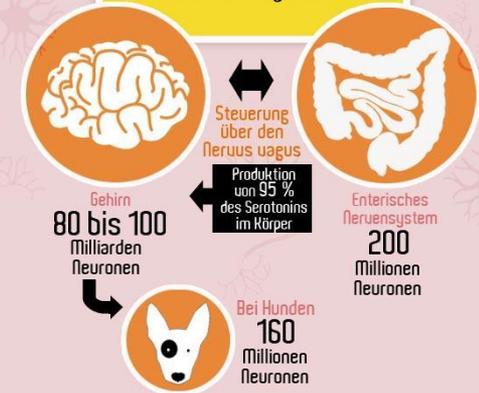
90 % hingegen laufen vom Darm zum Hirn!

Diese Informationen werden im limbischen System verarbeitet!

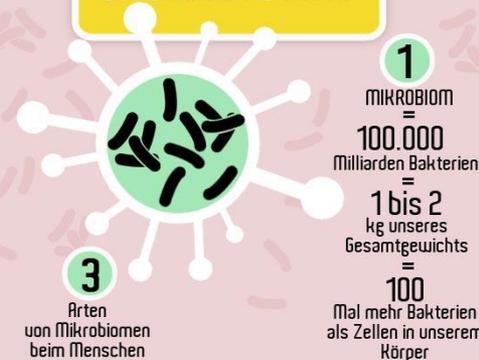
Dr. med. Wolfgang Rohrer, Facharzt FMH Allg. Innere Medizin  
Bahnhofstrasse 10, 7250 Klosters

## DER BAUCH

### Ein zweites Gehirn ?



### Ein Bakterien-Reservoir



### Ein Spiegel unseres Gehirns



Bei Individuen, die an derselben Krankheit leiden, sind manche Bakterien auf gleiche Weise präsent, überrepräsentiert oder nicht vorhanden.

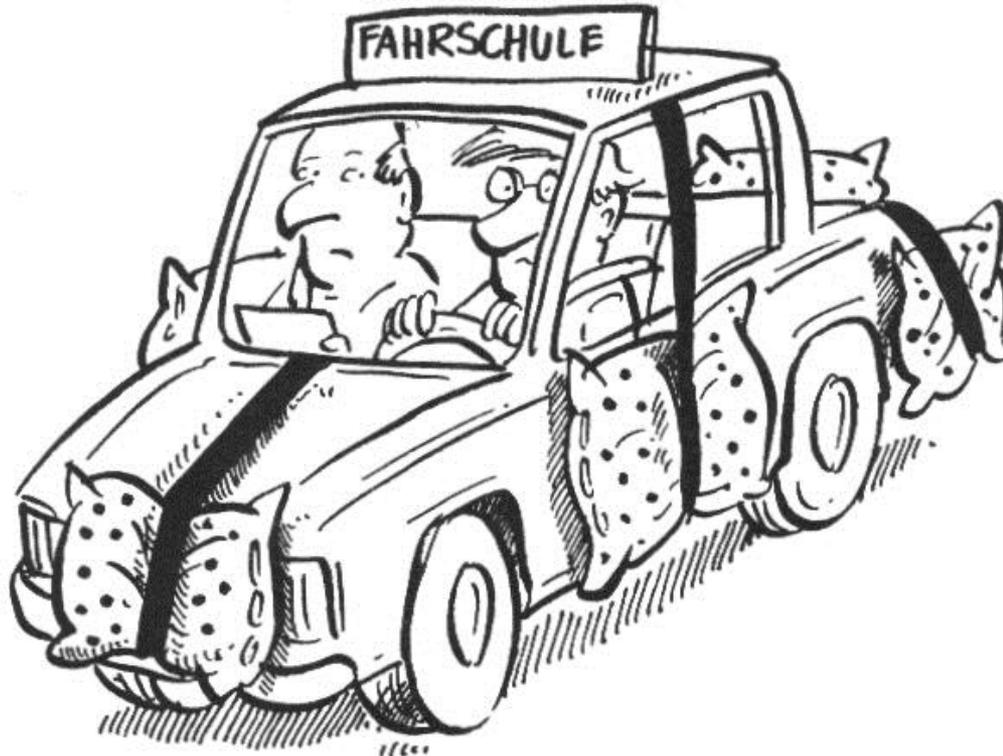
# **Altdeutsches Sprichwort:**

**Aus einem verzagten Arsch wird  
nie ein fröhlich Furz fahren!**



Dr. med. Wolfgang Rohrer, Facharzt FMH Allg. Innere Medizin  
Bahnhofstrasse 10, 7250 Klosters

**Fahrlehrer: Ein Mensch,  
der jede Stunde einen fahren lässt.**



Dr. med. Wolfgang Rohrer, Facharzt FMH Allg. Innere Medizin  
Bahnhofstrasse 10, 7250 Klosters

# **„Das Bauchhirn“**

**Lukas van Oudenhoven,  
belgischer Psychiater**

**kleine Studie:**

**2 Gruppen  
Fettsäuren- oder Kochsalzlösung per  
Magensonde  
(Ausschaltung der Sinne)**

**Jede Gruppe Konfrontation mit:**

**Trauriger oder neutraler  
klassischer Musik**

**Bilder von Gesichtern mit  
traurigem oder neutralem Ausdruck**

## **Resultate:**

**Gruppe mit Kochsalzlösung hatte eine schlechte Stimmung**

**Gruppe mit Fettsäuren hatte eine neutrale Stimmung**

**Unbewusste Rückmeldungen aus dem Darm schaffen einen „Stimmungsteppich“!**

**Premysl Bercik, Gastroenterologe  
MacMaster University, Kanada**

**„Das Bauchhirn“**

**Versuch mit Mäusen**

**Antibiotika verändern die  
Darmflora negativ**

# **Resultate:**

**Die Mäuse werden wagemutiger  
und unternehmungslustiger**

**Gehen viel mehr auf freie Flächen!  
(Risiko gefressen zu werden)**

# **Resultate:**

## **Fütterung von Lactobacillus rhamnosus**

**Schwimmversuch:  
Halten sich länger über Wasser,  
geringerer Cortisolanstieg!**

**Resultate:**

**Nach Durchtrennung des**

**Nervus vagus:**

**Keine Unterschiede mehr!**

# **„Das Bauchhirn“**

**90 – 95% des Serotonin wird im  
Darm produziert!**

**Steuerung der Peristaltik**

**Fettreiche Ernährung stimuliert die  
Produktion von Serotonin**

**Bildung von Serotonin:**  
**Tryptophan, Vitamin C, Magnesium,**  
**Mangan, Omega 3 FS, Zink,**  
**Vitamin D**

**Enthalten in:**  
**Cashewnüssen, Fleisch, Lachs,**  
**Erbsen, Fetten**

**Autismus scheint im Zusammenhang mit  
Darmflora zu stehen.**

**Reizdarm korreliert überaus häufig mit  
Migräne und Schlafstörungen**

**Dysbiose korreliert mit  
DM Typ I und II  
Coloncarzinom,  
M. Crohn**

**Premysl Bercik, Gastroenterologe  
MacMaster University, Kanada**

**Übergewichtige haben weniger  
Bacteroides!**

**Stuhlproben beider Gruppen auf sterile  
Mäuse übertragen.**

## **Resultat:**

**Je nach Spender entstanden dicke oder dünne Mäuse**

**Zusammenleben je einer dicken  
und dünnen Maus:**

**(Mäuse fressen den Kot!)**

**Gewichtszunahme der Dicken wird  
geringer!**

**(Anpassung der Darmflora an die  
dünne Maus)**

**Fütterung fettreich, balaststoffarm:**

**Dünne Mäuse werden dick!**

**Film:**

**Das Hirn im Bauch**

**3 Sat**

Dr. med. Wolfgang Rohrer, Facharzt FMH Allg. Innere Medizin  
Bahnhofstrasse 10, 7250 Klosters

3sat

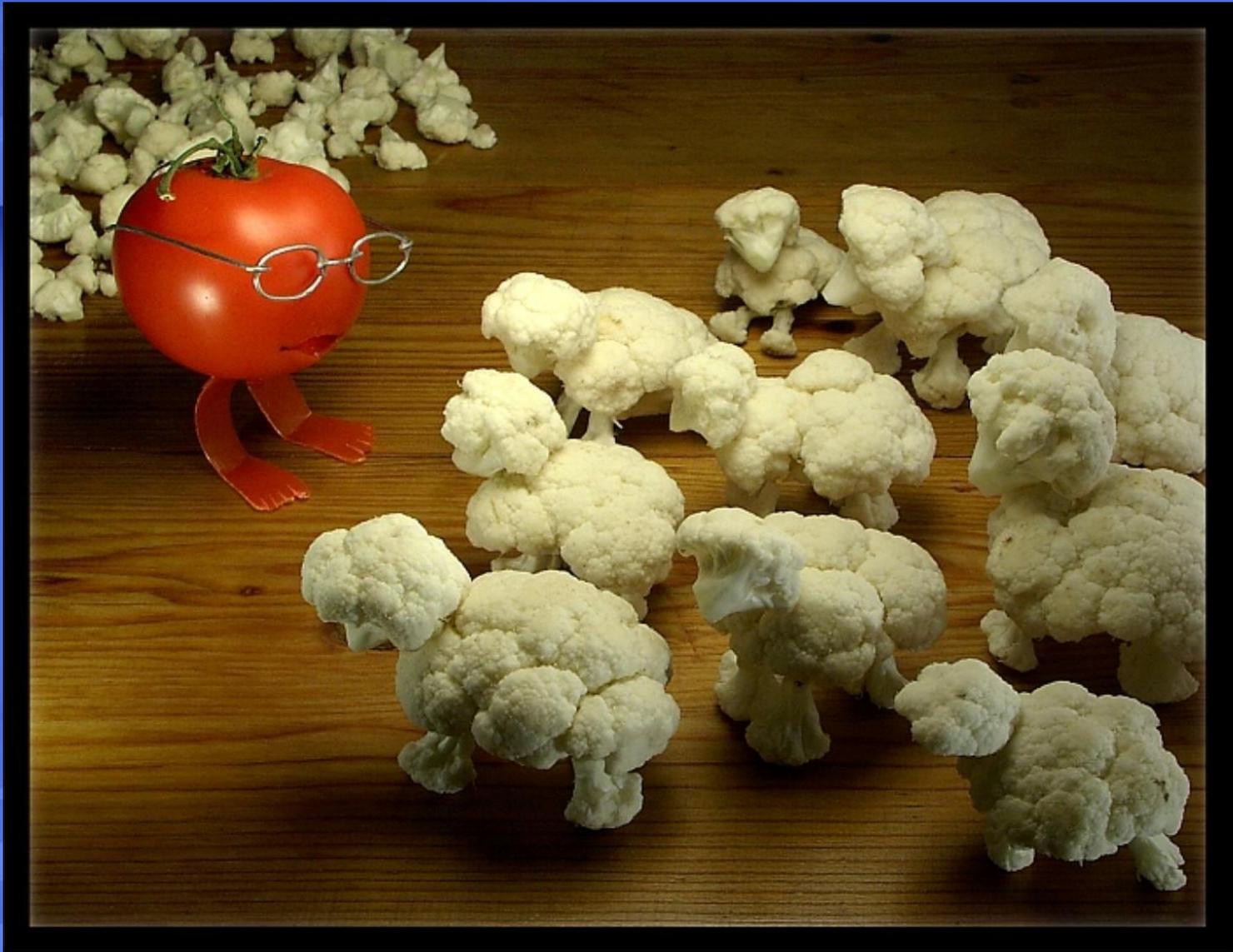


Dr. med. Wolfgang Rohrer, Facharzt FMH Allg. Innere Medizin  
Bahnhofstrasse 10, 7250 Klosters

**Offensichtlich doch:**

**Der Mensch ist,**

**was er isst....**



Dr. med. Wolfgang Rohrer, Facharzt FMH Allg. Innere Medizin  
Bahnhofstrasse 10, 7250 Klosters

# Quellen:

**Spiegel Online Wissenschaft. Forschen:  
Stimmungsmache. [www.spiegel.de/spiegelwissen](http://www.spiegel.de/spiegelwissen)**

**Emeran A. Mayer „Gut feelings: the emerging biology of  
gut–brain communication“Nature Reviews  
Neuroscience 12, 453-466 (August 2011)**

**Gershon MD „Review article: serotonin receptors and  
transporters -- roles in normal and abnormal  
gastrointestinal motility.“ Aliment Pharmacol Ther.  
2004 Nov;20 Suppl 7:3-14.**

**Adams JB *et al.*, „Gastrointestinal flora and  
gastrointestinal status in children with autism--  
comparisons to typical children and correlation with  
autism severity.“ BMC Gastroenterol. 2011 Mar  
16;11:22.**

## Quellen:

**De Theije CG *et al.*, „Pathways underlying the gut-to-brain connection in autism spectrum disorders as future targets for disease management.“ Eur J Pharmacol. 2011 Jul 27.**

**Gonzalez A *et al.*, „The mind-body-microbial continuum.“ Dialogues Clin Neurosci. 2011;13(1):55-62.**

**Ridaura VK et al. Gut Microbiota from Twins Discordant for Obesity Modulate Metabolism in Mice. Science 6 September 2013: Vol. 341 no. 6150 DOI: 10.1126/Science. 1241214**

**[www.my.microbes.eu](http://www.my.microbes.eu)**

**Online Plattform zu Hinweisen auf Zusammenhänge zwischen Art der Darmbesiedelung, Ernährung, Körpergewicht Wohlbefinden**

# **Filme:**

**Der kluge Bauch. Unser zweites Gehirn.  
Dokumentation von Cécile Denjean (Frankreich  
2013, 55 Min.). Arte TV**

**Neues aus dem Reich der Mitte. Der Darm. 3Sat  
Online, 2014**

**3sat.online - Mediathek Der Bauch denkt mit  
2013**

**3sat – Das Hirn im Bauch 2013**



Dr. med. Wolfgang Rohrer, Facharzt FMH Allg. Innere Medizin  
Bahnhofstrasse 10, 7250 Klosters

## VORSPEISE

Warmes Händedrücken  
mit tiefgekühlter Herzlichkeit  
garniert

Altbackene Grussworte

Brühwarmes Eigenlob

## HAUPTGERICHT

Gedämpfter Optimismus  
mit hartgesottenen Standpunkten  
und süß-sauren Dementis

Angeschnittene Probleme  
an Phrasensauce

Echtes Anliegen nach Sonntags-  
rednerart, dazu Unausgegorenes und  
eingelegte Widersprüche mit  
Floskelsalat

## NACHSPEISE

Gefrorenes Lächeln

Gemeinplätzchen

Kalter Kaffee

AUS DEM Weinkeller

Plappersberger Miesling

Schulstheimer Langweiler

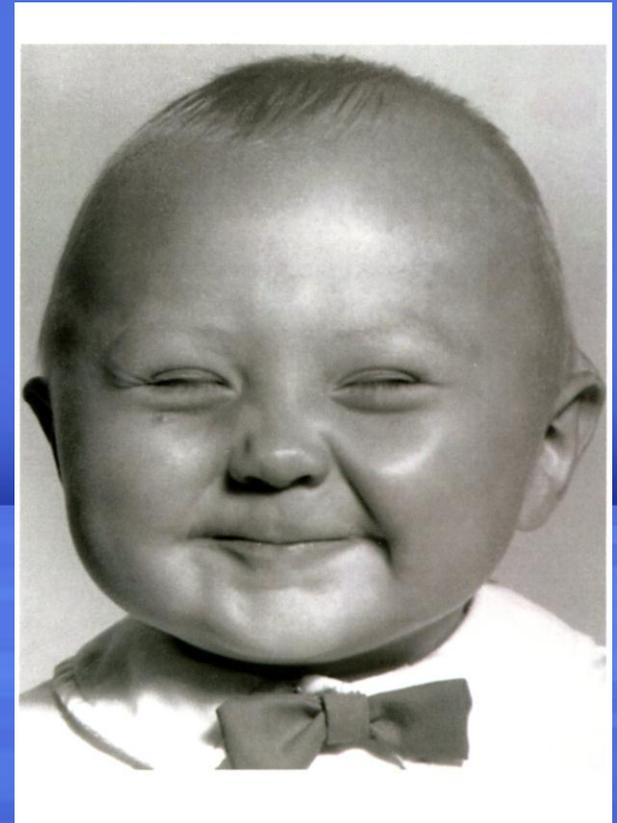
Simpelsbacher Schwätzerling

Trockenredenauslese

**ESSEN macht mich einfach glücklich!!!**

Dr. med. Wolfgang Rohrer, Facharzt FMH Allg. Innere Medizin  
Bahnhofstrasse 10, 7250 Klosters

**Essen macht mich einfach glücklich!!!**



Dr. med. Wolfgang Rohrer, Facharzt FMH Allg. Innere Medizin  
Bahnhofstrasse 10, 7250 Klosters



Dr. med. Wolfgang Rohrer, Facharzt FMH Allg. Innere Medizin  
Bahnhofstrasse 10, 7250 Klosters