

## Die Bauchspeicheldrüse – Steuerungsorgan für Mikrobiom und Verdauung

Eine Fachfortbildung der



Ludwig Ziller, Praxis für Biologische  
Medizin, München

1

### Die Bauchspeicheldrüse: Anatomie

- Die Bauchspeicheldrüse (= das Pankreas) liegt retroperitoneal zwischen Magen und WS auf Höhe der unteren Brustwirbel. Sie ist etwa 15 cm lang, 5 cm breit und 2-3 cm dick. Ihr Gewicht beträgt 80 bis 120 g.
- Im Pankreas laufen viele kleine Gänge zu einem Hauptgang (Ductus Pancreaticus), der in den Zwölffingerdarm mündet. An dieser Mündung endet auch der Gallengang, der Galle aus der Leber transportiert und durch den Pankreaskopf verläuft.

Ludwig Ziller, Praxis für Biologische  
Medizin, München

2

## Anatomie

- Pankreaskopf: liegt in der C-förmigen Schlinge des Duodenum
- Pankreaskörper: befindet sich vor der Wirbelsäule
- Pankreasschwanz: reicht bis zum Milzhilum
- Parasympatische Versorgung: Nervus vagus (X.Hirnnerv)
- Sympathische Versorgung: Ganglion coeliacum

## Endokriner Anteil der Bauchspeicheldrüse

- Im Pankreaskörper und –schwanz befinden sich zwischen den exokrinen Zellen die sog. Langerhans-Inseln. Diese produzieren folgende Hormone:
  - a. A-Zellen setzen Glukagon frei, der Blutzucker steigt
  - b. B-Zellen setzen Insulin frei, der Blutzucker sinkt
  - c. D-Zellen setzen Somatostatin frei u. inhibieren u.a. Glukagon, Insulin, STH, TSH, ACTH

## Aktuelle Daten und Fakten

- Derzeit leiden ca. 8,7 Millionen Menschen in Deutschland unter einem Diabetes Mellitus!
- Jeder 5. Klinikpatient ist Diabetiker!
- Lediglich 17% aller Kliniken in Deutschland halten derzeit eine ausreichende Diabetesexpertise vor!
- Der Komplexität dieser sehr heterogenen Erkrankung wird daher kaum noch Rechnung getragen!

Quelle: Deutsche Diabetes-Gesellschaft

## Krank oder gesund? Die Entscheidung fällt oft im Darm!

„Der Tod sitzt im Darm“ (Hippokrates von Kos, 460-377 v.Chr.)

- Viele Erkrankungen haben ihre Ursache u.a. im Darm, wie z.B.
- Akute und chronische Darmerkrankungen
- Allergien und Unverträglichkeiten
- Erkrankungen des Bewegungsapparates
- Erkrankungen des zentralen Nervensystems
- Psychische Erkrankungen
- usw.

## Was zeichnet einen gesunden Darm aus?

- Ein unversehrtes Epithelgewebe, im Darm sog. einschichtiges, hochprismatisches Säulenepithel.
- Ausreichende Bildung von Mucosaschleim: wichtig für die Permeabilität und Stoffaufnahme sowie Abgabe von IgA ins Darminnere.
- Ausreichendes IgA: wesentlich für ein funktionierendes Immunsystem, da es im Darmlumen Antigene aller Art bindet.
- Eine intakte intestinale Mikroflora: verhindert eine Besiedelung mit pathogenen Keimen, die aufgrund Nährstoffmangels „verhungern“ (Kolonisationsresistenz).

Ludwig Ziller, Praxis für Biologische  
Medizin, München

7

## Bild einer gesunden intestinalen Darmflora

Quelle: Ganzimmun diagnostics

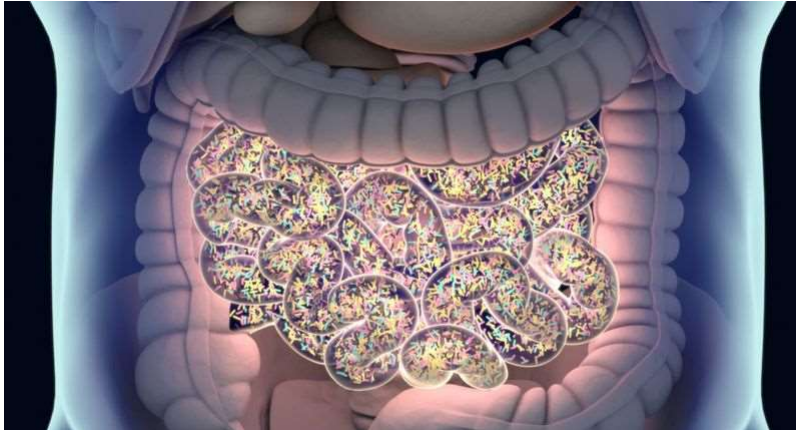


Ludwig Ziller, Praxis für Biologische  
Medizin, München

8

## Einfluss der Bauchspeicheldrüse auf das Mikrobiom

Quelle: GanzimmunDiagnostics



Ludwig Ziller, Praxis für Biologische  
Medizin, München

9

## Exokrine Funktion des Pankreas

- Produktion von Verdauungssaft (1-1,5l pro 24h), bestehend aus Wasser, Bicarbonat und Verdauungsenzymen:
  - Proteinspaltende Enzyme (Proteasen) wie Trypsin, Chymotrypsin, Aminopolypeptidase, Dipeptidase, Prolinase, Carboxylpolypeptidase, Protaminase, **Elastase**
  - Lipidspaltende Enzyme wie Lipase, Phosphatase, Lecithinase, Cholinesterase
  - Kohlenhydratspaltende Enzyme wie Amylase, Maltase
  - Nukleinsäurespaltende Enzyme

Ludwig Ziller, Praxis für Biologische  
Medizin, München

10

## Exokrine Funktion des Pankreas

- Die Steuerung der sekretorischen Funktion des Pankreas erfolgt
- **Nerval über Vagus- und Sympathikus**
- Humoral-hormonell (Secretin, fördert die Bildung von Pankreassaft, Bicarbonatreicher Galle und hemmt die Produktion von HCl im Magen)

## Exokrine Pankreasinsuffizienz

- Im Gegensatz zu den Erkrankungen des Inselapparates sind die Symptome der Pankreasinsuffizienz schleichend, so dass sie lange unbemerkt bleibt.
- Die Bauchspeicheldrüse zählt neben Leber, Niere und Haut zu den Ausleitungsorganen. Fehlernährung, toxische Belastungen, aber auch Stress beeinträchtigen die Enzymsysteme und somit auch die Ausleitungskapazität.

## Symptomatik der Pankreasinsuffizienz

- Völlegefühl
- Opstipation, wechselt oft mit
- Diarrhöe
- Fettstühle
- Diffuse Oberbauchbeschwerden
- Maldigestion (gestörte Nahrungsaufspaltung)
- Malabsorption (gestörte Stoffaufnahme)
- Konzentrationsstörungen, Trägheit im Denken

Ludwig Ziller, Praxis für Biologische  
Medizin, München

13

## Einfluss der Bauchspeicheldrüse auf das Mikrobiom

(Quelle: Deutsches Ärzteblatt 2019)

- Die Bauchspeicheldrüse bestimmt die Zusammensetzung der Bakterienbesiedlung im Darm wesentlich. Das berichten Wissenschaftler um Markus Lerch von der Inneren Klinik A an der Unimedizin Greifswald in *Gastroenterology* (doi [10.1053/j.gastro.2018.10.047](https://doi.org/10.1053/j.gastro.2018.10.047)).
- **„Was uns sehr überrascht hat, ist die Stärke des Effekts.** Die Bauchspeicheldrüse kontrolliert die Artenvielfalt der Bakterien im Darm viel tiefergreifender als alle bisher bekannten Wirtsfaktoren wie Alter, Geschlecht, die Art der Ernährung oder zum Beispiel die Einnahme von Magensäureblockern“, so Lerch. Die Zusammensetzung des Mikrobioms hat bekanntlich großen Einfluss auf die Gesundheit.
- Eine auf Erkrankungen des Pankreas spezialisierte Arbeitsgruppe der Universitätsmedizin Greifswald um die Klinik für Innere Medizin A und die Abteilung für Funktionelle Genomforschung hat in der vorliegenden Studie untersucht, ob und wie dieses Organ das Mikrobiom beeinflusst. Hierzu haben die Forscher bei 1.800 Probanden der Greifswalder Gesundheitsstudie SHIP die Zusammensetzung des Stuhlmikrobioms mittels Sequenzierung der bakteriellen Erbinformation analysiert.
- **Verdauungsenzym Elastase beeinflusst Mikrobiom**
- Neben anderen Faktoren haben die Wissenschaftler die Konzentration von Elastase, einem Verdauungsenzym der Bauchspeicheldrüse, im Stuhl gemessen, sowie die stimulierte Ausscheidung von Pankreassaft in den Dünndarm mittels Kernspintomographie bestimmt.
- **Eine verminderte Konzentration der Elastase war mit starken Veränderungen der Zusammensetzung und Artenvielfalt des Mikrobioms verknüpft.** Beispielsweise fanden sich ein Anstieg der eher gesundheitsschädlichen Prevotella-Bakterien und eine Abnahme der gesundheitsförderlichen Bacteroides-Arten. Der Einfluss des Volumens des Pankreassaftes auf die Vielfalt der Bakterienstämme war dabei deutlich geringer als die Konzentration des Verdauungsenzyms Elastase.

Ludwig Ziller, Praxis für Biologische  
Medizin, München

14

## Was ist die Konsequenz?

Jegliche Therapie des Darms erfordert die  
gleichzeitige Therapie der Bauchspeicheldrüse  
(und umgekehrt!)

## Therapeutisches Vorgehen

- Protokoll von Nahrungsaufnahme, Trinkgewohnheiten und Bewegung vom Patienten erstellen lassen
- Labordiagnostik von Blut und Stuhl
- ggf. gemeinsam mit dem Patienten eine Ernährungsumstellung sowie ein Bewegungstraining erarbeiten
- Medikamentöse Begleitung
- Bei Bedarf psychologische Unterstützung



## Therapiebeispiel: Neurodermitis, Pollinosis, Sodbrennen

- 45jährige Patientin, alleinerziehend, 1 Sohn mit 13 J., voll berufstätig
- Heuschnupfen seit der Pubertät, v.a. Gräser
- Bei (emotionalem) Stress immer wieder Neurodermitis, v.a. im Gesicht
- Häufige Blähungen, v.a. nach eiweißhaltigen Speisen
- Völlegefühl, Sodbrennen ab 11 Uhr morgens
- „Reizdarm“

## Blutuntersuchung

### Auffällige Werte:

- IgE gesamt 122 kU/l (erhöht)
- Vitamin D3 25-OH 17.6 ng/ml (Mangel)
- DAO 10.2 U/ml (unterer Normbereich)
- Zink im Vollblut 5.5mg/l (unterer Normbereich)

## Stuhluntersuchung

Untersucht wurden der Florastatus, Verdauungsrückstände, alpha-1-Antitrypsin, Calprotectin, Gallensäuren, sowie die Pankreas-Elastase.

Auffällige Werte:

- Sekretorisches IgA 5.8 mg/dl (erniedrigt)
- Pankreas-Elastase 163 ug/g (erniedrigt)

## Auffällige Laborbefunde: Interpretation

- Die niedrigen Werte von Vit.D3 und Zink weisen auf eine allgemeine Schwächung des Organismus hin.
- Das erhöhte IgE zeigt eine erhöhte Allergiebereitschaft.
- Die grenzwertige Diaminooxidase weist auf einen verlangsamten Histaminabbau hin.
- Die erniedrigte sIgA deutet auf eine erhöhte Schleimhautpermeabilität sowie auf eine erhöhte Antigenbelastung hin.
- Die erniedrigte Pankreaselastase ist ein Hinweis auf Vorliegen einer exokrinen Pankreasinsuffizienz.

## Therapie der exokrinen Pankreasinsuffizienz mit Komplexhomöopathika

- Es existieren derzeit nur wenige Arzneimittel, die speziell auf die Funktion der Bauchspeicheldrüse abgestimmt sind.
- Neben der Bauchspeicheldrüse sollte man auch die benachbarten komplementären Bauchorgane Magen und Leber berücksichtigen.
- Da die Bauchspeicheldrüse, genau wie der Magen, u.a. vom Nervus Vagus gesteuert wird, sollte zusätzlich ein Arzneimittel, das die nervliche Belastung reduziert, Bestandteil einer ganzheitlichen Therapie sein.

Ludwig Ziller, Praxis für Biologische  
Medizin, München

21

## Haronga in der Komplexhomöopathie

### ○ metaharonga

Mischung best. aus:

Asa foetida D3

Eichhornia D2

**Haronga Urtinktur**

Nux vomica D4

Okoubaka D2

Syzygium jambolanum Urtinktur

Taraxacum D1



Ludwig Ziller, Praxis für Biologische  
Medizin, München

22

## metaharonga: Inhaltsstoffe und Wirkung

- Asa foetida D3
  - Eichhornia D2
  - **Haronga Urtinktur**
  - Nux vomica D4
  - Okoubaka D2
  - Syzygium jambolanum Urtinktur
  - Taraxacum D1
- Nervöse Störungen der Verdauungswege
  - Maldigestion
  - **Enzymaktivierung**
  - Entzündungen, Koliken
  - Intoxikationen
  - Endokrine Pankreasfunktion
  - Entzündungen Leber-Galle-System

## Der Harongabaum (Drachenblutbaum)

- Der Harongabaum (*Harungana madagascariensis*) gehört zur Familie der Johanniskrautgewächse. Der Strauch wird etwa 2-5m hoch und wächst vorwiegend auf Madagaskar sowie im südöstlichen Teil des afrikanischen Kontinents.
- Therapeutisch verwendet werden sowohl die rötliche Rinde als auch die Blätter.
- Wirkstoffe der Rinde sind sog. Dihydroxyantracenderivate, v.a. Harungarin und Madagascin.
- Wirkstoffe der Blätter sind Hypericin, Pseudohypericin, Gerbstoffe, ätherische Öle und Flavonoide.

## Leberstärkung

### ○ metaheptachol® N

Mischung best. aus:

Berberis D2

Carduus marianus Urtinktur

Chelidonium D6

Flor de Piedra D6

Picrasma exc., quassia amara D2

Stannum metallicum D8

- Bei chronischen Störungen des Leber-Galle Systems.



Ludwig Ziller, Praxis für Biologische  
Medizin, München

25

## metaheptachol N: Inhaltsstoffe und Wirkung

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Berberis vulgaris D2</li> <li>○ Carduus marianus Urtinktur</li> <li>○ Chelidonium D6</li> <li>○ Flor de Piedra D6</li> <li>○ Quassia amara D2</li> <li>○ Stannum metallicum D8</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Le/Ga Erkrankungen</li> <li>○ Leberschutz</li> <li>○ Entzündung, Steinbildung</li> <li>○ Chron. Leberstörung</li> <li>○ Verdauungsschwäche</li> <li>○ Leberschwäche, Koliken</li> </ul> |
|--|--|

Ludwig Ziller, Praxis für Biologische  
Medizin, München

26

## Therapie des Nervensystems

- Da wir im Darm mehr Nervenzellen als im Gehirn vorfinden, ist es unumgänglich, das Nervensystem in seiner Gesamtheit zu unterstützen!
- Symptome wie Diarrhoe, Blähungen oder Sodbrennen weisen meist auf eine nervliche Dauerbelastung hin.
- Der Magen als „Eingangspforte“ der Nahrung wird hier besonders belastet. Da der Magen ebenfalls vom X. Hirnnerv direkt nerval versorgt wird, ist er für emotionale Einflüsse besonders empfänglich!

## metanuxvomica

Mischung bestehend aus:

- Absinthium D1
- Argentum nitricum D5
- Basilicum, Herba D1
- Belladonna D4
- Mandragora e radice sicc. D6
- Nux vomica D4

- Bei Gastritiden versch. Genese, nervösen Magenbeschwerden, Sodbrennen, Erkrankungen der Verdauungswege



## metakavernit

Mischung bestehend aus:

Argentum nitricum D5

Mandragora D6

**Piper methysticum D6**

Sumbulus moschatus D4

- Bei nervösen Erregungszuständen, Erschöpfung, Reizbarkeit, innerer Unruhe, seelisch bedingten Magen-Darm – und Herzbeschwerden.



Ludwig Ziller, Praxis für Biologische Medizin, München

29

## metakaveron Streukügelchen: Inhaltsstoffe



Ludwig Ziller, Praxis für Biologische Medizin, München

30

## Wirkstoffe der Kava-Kava Pflanze

- Hauptwirkstoffe der Pflanze sind die sogenannten Kavapyrone oder Kavalactone, die die arzneilich gesicherten Wirkungen auf das Nervensystem auslösen.
- Ausserdem enthält Kava-Kava zahlreiche Flavonoide sowie ätherisches Öl.

## Anwendungsgebiete der Kava-Kava

- Als durch Studien klinisch gesicherte Indikationen von Kava-Kava gelten:
  - Innere Unruhe
  - Spannungszustände
  - Angstzustände

**Kava-Kava gilt als bester pflanzlicher Angstlöser!**



## Therapie

- metaharonga, 3 x tgl. 20 Tr. vor dem Essen
- metaheptachol, 30 Tr. 1 h vor dem Schlafengehen
- metakavernit, metakaveron, bei Bedarf bis zu 5 x tgl. 10 Tr./ 10 Glob.
- metanuxvomica, 10. Tr. vor der Mahlzeit
  
- Vitamin D Loges 5.600 I.E., 2 Tbl. tgl. zu einer Mahlzeit über 30 Tage, dann nachmessen!

## Risikofaktor Alkohol

- Alkohol wirkt bereits in geringen Mengen toxisch. Das beim Abbau anfallende Ammoniak muss unter großem Aufwand von der Leber entgiftet werden, da Ammoniak ein tödliches Nervengift darstellt!
- Bei geschädigten Organen des Verdauungstraktes ist Alkohol deshalb unbedingt zu vermeiden!
- Die alkoholhaltigen Arzneimittel deshalb in heisses Wasser tropfen, damit der Alkohol verdampfen kann, und erst dann einnehmen!

## Darmtherapie

Ziele der Mehrschritt-Darmtherapie:

- Zuerst pathologische Keime soweit wie möglich reduzieren
- Danach die intestinale Mikroflora neu aufbauen, um so die Durchlässigkeit der Darmbarriere zu reduzieren und die Permeabilität zu normalisieren.

## Darmtherapie

- Schritt 1:
- Kohle-Pulvis (Köhler-Pharma) N2 (4 Becher):
  - Jeden 2. Morgen 1 Becher der feinstvermahlene Kohle mit Wasser auffüllen und trinken.
  - Reinigt den Darm von Schwermetallrückständen, Umweltchemikalien, Arzneimittelrückständen, Hefen, Mykotoxinen, Bakterientoxinen, Fäulnis- und Gärungsprodukten sowie Histamin!
  - Bitte viel Wasser dazu trinken!

## Darmtherapie

- Schritt 2:
  - Aufbau der Darmflora mit Probiotika wie Z.B. Symbiolact comp., Omnibiotic, Lactobiogen, Sibosan usw.
  - Bei entzündlichem Geschehen zusätzlich Enzyme wie z.B. Provactozym ( Fa. Hansemühle)
  - Zink (z.B. Unizink 50, Köhler Pharma), zur Stabilisierung der Darmschleimhaut.

## Die Bauchspeicheldrüse aus Sicht der Traditionellen chinesischen Medizin

- Die Bauchspeicheldrüse wird in der Traditionellen Chinesischen Medizin dem Funktionskreislauf der „Mitte“, also dem Milzmeridian zugeordnet.
- Die Leitbahn Milz-Pankreas (MP) ist eine Yin-Leitbahn und verläuft vom medialen Nagelwinkel vom Großen Zeh bis zum AP-Punkt MP21 im 6.ICR der mittleren Axillarlinie.

## Aufgaben der MP-Leitbahn

- Sie herrscht über Transport und Umwandlung
- Sie trennt Klares von Trübem
- Sie produziert Gu-Qi (Nahrungs-Qi) und bildet damit die Quelle für Qi und Xue
- Sie hält das Blut in den Gefäßen und hält die Organe an ihrem Platz
- Sie beherrscht das Denken Yi
- Sie ist die Wurzel der erworbenen Konstitution
- Mu (Alarm)-punkt: Le13
- Shu (Zustimmungs)-punkt: Bl20

## Wandlungsphase „Erde“

- Emotion: Grübeln, Nachdenken
- Zeit: Nachmittag, Spätsommer
- Farbe: Gelb
- Körperöffnung: Mund
- Äußere Entfaltung: Lippen
- Zungendiagnose: geschwollen, Zahneindrücke
- Geschmacksrichtung: süß
- Körperliche Darstellung: Die Form des Fleisches (Festigkeit des Gewebes)
- Klimatische Belastung: Feuchtigkeit (humor)

## Pathologie des Funktionskreises „Mitte“

- Weiche Stühle, Müdigkeit, Kräfteverfall, Übelkeit
- Völlegefühl, Abgeschlagenheit, Organsenkungen
- Zunge oft geschwollen, Zahneindrücke sichtbar
- „weiches, teigiges Fleisch“
- Klinische Bilder des gekoppelten Yang-Meridians „Magen“ sind u.a. Durst, Oberbauchschmerz, Opstipation und Verdauungsstörungen aller Art

## Beispiele Akupunkturpunkte

- Milz-Pankreas (MP) 2, „Die große Stadt“
- Lage: an der medialen Seite der großen Zehe, distal vom Metatarsophalangeal-Gelenk
- - Spannungsgefühl im Oberbauch, Übelkeit, Brechreiz, Verdauungsstörungen
- MP 4, „Enkel des Herzogs“
- Lage: 2 cun proximal von MP2
- - Verknüpfungspunkt zur Magen-Leitbahn; Menstruationsbeschwerden, Verdauungsstörungen, Ikterus, Gedunsenheit, Diarrhoe, Schreckhaftigkeit, Angst

## Beispiele Akupunkturpunkte

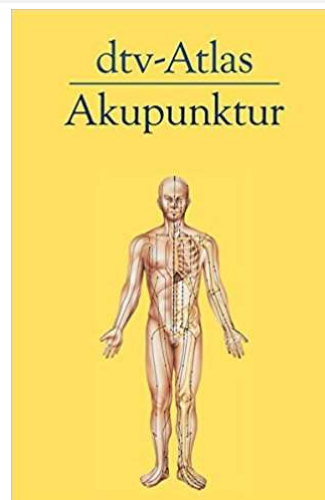
- Leber 3, „Die mächtige große Straße“
- Lage: Zwischen 1. und 2. Zehe 1.5 cun proximal vom Grundgelenk
- - Ausscheidungsstörungen, Diarrhoe, Opstipation, anhaltender Durst, Übelkeit, Brechreiz, Koliken
  
- Magen 36, „Dritter Weiler am Fuß“
- Lage: 3 cun unterhalb Patellakante, 1 cun fibular Tibiakante
- - Völlegefühl, Magenschmerzen, Verdauungsstörungen, Mattigkeit, Erschöpfung, Hypertonie, Diarrhoe, Opstipation

## Buchtipp

### dtv-Atlas Akupunktur

Dr. med. Carl-Hermann Hemen

ISBN 3-423-03232-4



## Einfache Ernährungstipps bei Erkrankungen der Verdauungsorgane

- Vermeiden von Alkohol
- Vermeiden von „Völlerei“
- Vermeiden von Rohkost. Besser Gemüse kurz im Wok andünsten
- Morgens als erstes: Wasser 5 min. kochen und davon eine Tasse nüchtern heiß trinken ( entzündet das „Verdauungsfeuer“)
- Bitterstoffe regen die Verdauung an
- Möglichst wenig Süßigkeiten

Ludwig Ziller, Praxis für Biologische  
Medizin, München

45

## Quellennachweis

- Deutsches Ärzteblatt vom 15.07.2021:
- in *EClinicalMedicine* (2021; DOI: [10.1016/j.eclinm.2021.101019](https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2021.101019))
- Ganzimmun Diagnostics
- Dr. med. Carl-Hermann Hempten: dtv-Atlas Akupunktur

HP Ludwig Ziller, Praxis für Biologische  
Medizin, München

46

## Schlussbemerkung

Diese Fachfortbildung wurde Ihnen ermöglicht durch die meta Fackler Arzneimittel GmbH in Zusammenarbeit mit der isg-akademie.

Für weitere Informationen und ein Musteranforderungsformular kontaktieren Sie gerne meta Fackler über: [webinar@metafackler.de](mailto:webinar@metafackler.de)

Für fachliche Fragen nutzen Sie gerne den telefonischen Service der med.-wiss.- Abteilung unter 05041 944 010.