



**Ita Wegman Klinik**  
Arlesheim

## **Bericht Klinische Forschung**

**2010/11**



Foto: © Marcel Mura

Ita Wegman Klinik AG  
Pfeffingerweg 1  
CH-4144 Arlesheim

Bereich Forschung  
Tel.: 061 705 75 82  
Fax: 061 705 71 01

# Inhalt

<b>Standortbestimmung</b>	<b>3</b>
<b>Bericht 2010/11</b>	<b>4</b>
Abteilung	4
Projekte	5
Softwareentwicklung zur Zeit- und Frequenzanalyse der Herzratenänderung	5
Therapeutische Sprachgestaltungsstudie bei Hypertonie	8
Analyse der Blutdruckdaten	8
Analyse der EKG-Daten	10
Auswertung der Fragebögen	10
Rhythmische Massage	10
Untersuchungen zur Musiktherapie: Chrotta unter den Füßen, Tao-Leier und Tao-Klangbett	11
Präklinische Untersuchungen von Rosmarin-Bad Emulsionen	13
Heileurythmie bei Hypertonie	16
Tumorbasisdokumentation	16
Bildschaffende Methoden: Flüssigkristalle, Steigbilder, Kristallisation	17
Atmung, Durchblutung, Blutdruck und HRV beim gesprochenen „Om“	19
<b>Planung zukünftiger Projekte</b>	<b>22</b>
Herstellung von tensidfreien Öl-in-Wasser-Dispersionen	22
Gemeinsame Pneumoniestudie mit der Filderklinik	22
Vergleich der Eintritts- und Austrittsmedikation	22
Grundlagenforschung fraktale und musikalische HRV- und HRT-Rhythmusanalyse	22
Wärmeregulation bei MS-Patienten	23
Schmerzprojekt	23
Pilotstudie: FinaPress - PulsOxymeter – Pulswelle – Druckkurve	23
Ganzheitliche Therapie von Epilepsie und anderen funktionellen Erkrankungen des Zentralnervensystems	24
<b>Publikationen</b>	<b>25</b>
Tagungsbeiträge	25
Seminarbeiträge	27
Zeitschriften	27
Sonstige Öffentlichkeitsarbeit	28
<b>Kooperationen</b>	<b>29</b>

## **Standortbestimmung**

Die Ita Wegman Klinik verfügt seit November 2007 über eine eigene Abteilung „klinische Forschung“.

Durch die mit grossem Dank erhaltene finanzielle Zuwendung der Weleda wurde während der vergangenen drei Jahre die Grundausstattung im Bereich „klinische Forschung“ an der Ita Wegman Klinik gewährleistet, was den Aufbau dieser Abteilung ermöglichte.

Die Finanzierung der Grundausstattung sichert den Boden, auf dem mit lebendiger Kreativität experimentiert und probiert wird. Von ihm aus vernetzen wir uns mit den Forschungsabteilungen anderer Kliniken und Institutionen, entwickeln gemeinsam Ideen, Methoden und Forschungsvorhaben, bearbeiten diese gemeinsam in Projekten und Studien welche zum Teil auch durch weitere Drittmittel finanziert werden.

Die „Bewässerung“ dieses Bodens kann durch projektgebundene Zuwendungen alleine jedoch nicht stattfinden, da Drittmittelbemühungen ohne Grundausstattung mehr oder weniger erfolglos sind. Zur Grundausstattung der Forschungsabteilung gehören einerseits Infrastruktur und Geräte, welche durch die Klinik zur Verfügung gestellt werden, andererseits eine personelle Kernbesetzung, welche hauptsächlich durch die Weleda gesichert wurde und bei Bedarf durch projektgebundene Finanzierung ausgebaut werden kann.

## **Bericht 2010/11**

### **Abteilung**

Bis Juli 2010 umfasste die personelle Ausstattung der Forschungsabteilung eine 80% Stelle aufgeteilt auf einen Arzt (20%) und einen wissenschaftlichen Mitarbeiter (60%). Seit Juli 2010 leitet Dr. rer. nat. Daniel Krüerke (65%) die Forschungsabteilung, mit Gerard Hotho als wissenschaftlicher Mitarbeiter (70%) und Dr. med. Christoph Kaufmann, der die verschiedenen Forschungsprojekte von ärztlicher Seite aus unterstützt.

Mit dem neu angestellten Neurologen Dr. med. Siegward Elsas ergänzt sich unsere Forschung, welche sich insbesondere mit dem mittleren Menschen (Rhythmisches System - kardiovaskuläre Aspekte, Blutdruck und Atmung) auseinandersetzt, um die Aspekte des oberen Menschen (Nerven-Sinnes-System). Mit ihm erweitert sich auch unser Spektrum physiologischer Messmethoden um die gesamte neurologische Diagnostik.

In monatlichen Treffen bringt sich Herr Elsas sehr aktiv in die Forschungsplanung ein, unterstützt in hilfreichen Diskussionen die Durchführung aktueller Projekte und beteiligt sich an Präsentationen der IWK-Forschungsarbeiten. Neben seinen ambulanten und stationären Tätigkeiten wird Herr Elsas ab 2012 mit 20-30% im Forschungsteam mitwirken. Einen Teil seiner diagnostischen Geräte (EEG sowie Messung von Atmung, Blutdruck, Durchblutung, Sauerstoffsättigung, Hautwiderstand, Muskeltonus) hat er unserer Abteilung bereits zur Verfügung gestellt.

Die Zusammenarbeit mit dem Paracelsus-Spital in Richterswil (PSR) wurde intensiviert. Seit Juli 2010 findet eine enge Zusammenarbeit mit der Forschungsabteilung der Filaderklinik statt. In mehrtägigen Treffen mit Arbeitskolloquien werden gemeinsame Fragen behandelt, Versuche durchgeführt und gemeinsame klinische Studien vorbereitet.

Mit Beiträgen aus unserer Forschung nehmen wir an regelmässigen Zusammenkünften wie beispielsweise der chronobiologischen Arbeitstagung am Carl Gustav Carus-Institut, der Arbeitstagung „Bildschaffende Methoden“ an der Hiscia oder dem Kolloquium der Naturwissenschaftlichen Sektion am Goetheanum teil.

Mit dem Ziel engerer Zusammenarbeit finden seit 2011 operative Treffen mit der Naturwissenschaftlichen Sektion statt, in denen wir die zukünftige Gestaltung gemeinsamer Kolloquien und die Planung gemeinsamer Forschungsprojekte behandelt. Diese werden insbesondere durch die Initiative von Herrn Elsas 2012 konkretere Formen annehmen.

## Projekte

### Softwareentwicklung zur Zeit- und Frequenzanalyse der Herzratenänderung

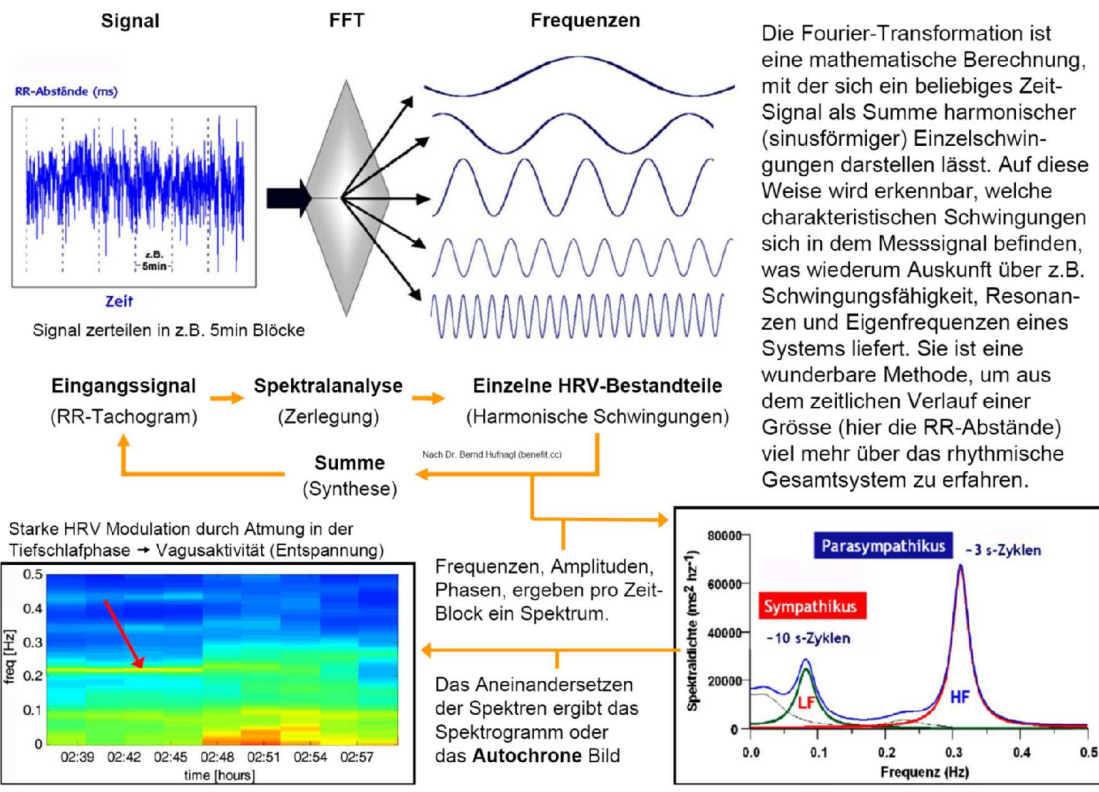
Die Analyse der Herzratenvariabilität (HRV) in der Zeit- und Frequenzdomäne sind eine junge und erfolgreiche Methode zur Beobachtung von Änderungen in der Vagusaktivität. Sie eignet sich zur Erfassung von Vorher-Nachher-Effekten hinsichtlich Vitalität, Entspannungs-, Anspannungszuständen, Schlafqualitäten sowie zur Abbildung der autonomen Balance (Abb. 1).

Seit einigen Jahren stehen durch kommerzielle Anbieter wie Schiller und Heartbalance Tools zur Verfügung, mit denen sich die HRV diesbezüglich analysieren lässt. Diese sind in ihrer Entwicklung jedoch auf einem Niveau der Schlag- und Artefakterkennung stehen geblieben, was ihre Benutzung für die Analyse vieler und umfangreicher EKG-Daten für die Durchführung klinischer Studien weitgehend ausschließt. Darüber hinaus verfügen sie nicht über die nötige Flexibilität, um beispielsweise spezielle Ausschnitte in den EKG-Daten gegeneinander vergleichen und statistische Auswertungen durchführen zu können. Es lassen sich auch keine weiteren Algorithmen implementieren, welche auf der Analyse der Rohdaten oder der Primärparameter aufsetzen, wie beispielsweise das automatische Erkennen und Charakterisieren der Tiefschlafphasen im 24h-EKG. Aus diesen Gründen wurde ausgehend von der Rohdatenanalyse von uns eine Software entwickelt, welche den speziellen Anforderungen für Forschungszwecke genügt.

Das Programm arbeitet mit neu entwickelten Algorithmen zur automatischen R-Zacken Erkennung und Artefaktbereinigung (Abb. 2). Im gegenwärtigen Entwicklungszustand erlaubt es dem Benutzer, beliebige EKG-Sequenzen zu vergleichen, es liefert Kenngrößen zur Herzratenvariabilität, das Autochrone Bild, die Leistungsbeiträge der verschiedenen Frequenzbänder sowie deren Quotienten, es analysiert die Atmung und stellt den Puls-Atem-Quotienten dar. Die Daten aller Parameter können exportiert und mit anderen Programmen, z.B. Statistiksoftware, weiterverarbeitet werden.

Durch die Weiterentwicklung des Programms im klinischen Umfeld an der Ita Wegman Klinik und am Paracelsus-Spital Richterswil sowie in der Zusammenarbeit mit der Forschungsabteilung der Filderklinik und dem GKH Herdecke ist beabsichtigt, ein leistungsstarkes Werkzeug zu realisieren, das der Erbringung von Wirksamkeitsnachweisen in klinischen Studien dient, jedoch nicht auf die Arbeit als diagnostisches Hilfsmittel für den Arzt ausgerichtet ist. Für diesen Zweck sind die bestehenden kommerziellen Programme wesentlich geeigneter.

## Die HRV-Frequenzanalyse (Frequenzspektrum durch Fast-Fourier-Transformation)



## Autochrones Bild (Rhythmen der Herzfrequenz)

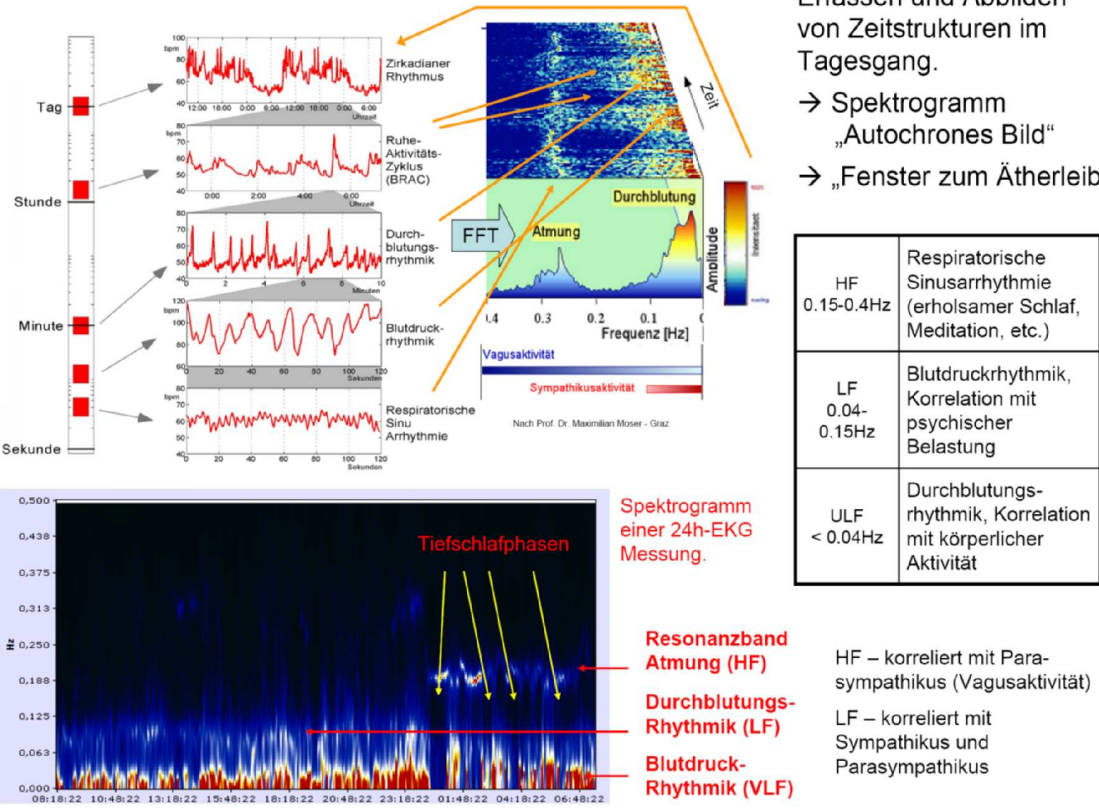


Abb. 1) oben - Prinzip der Frequenzanalyse mittels Fast-Fourier-Transformation (FFT) sowie - unten - der damit erhaltenen Zeitstrukturen und sympatho-vagalen Balance aus der Herzfrequenzvariabilität (HRV).

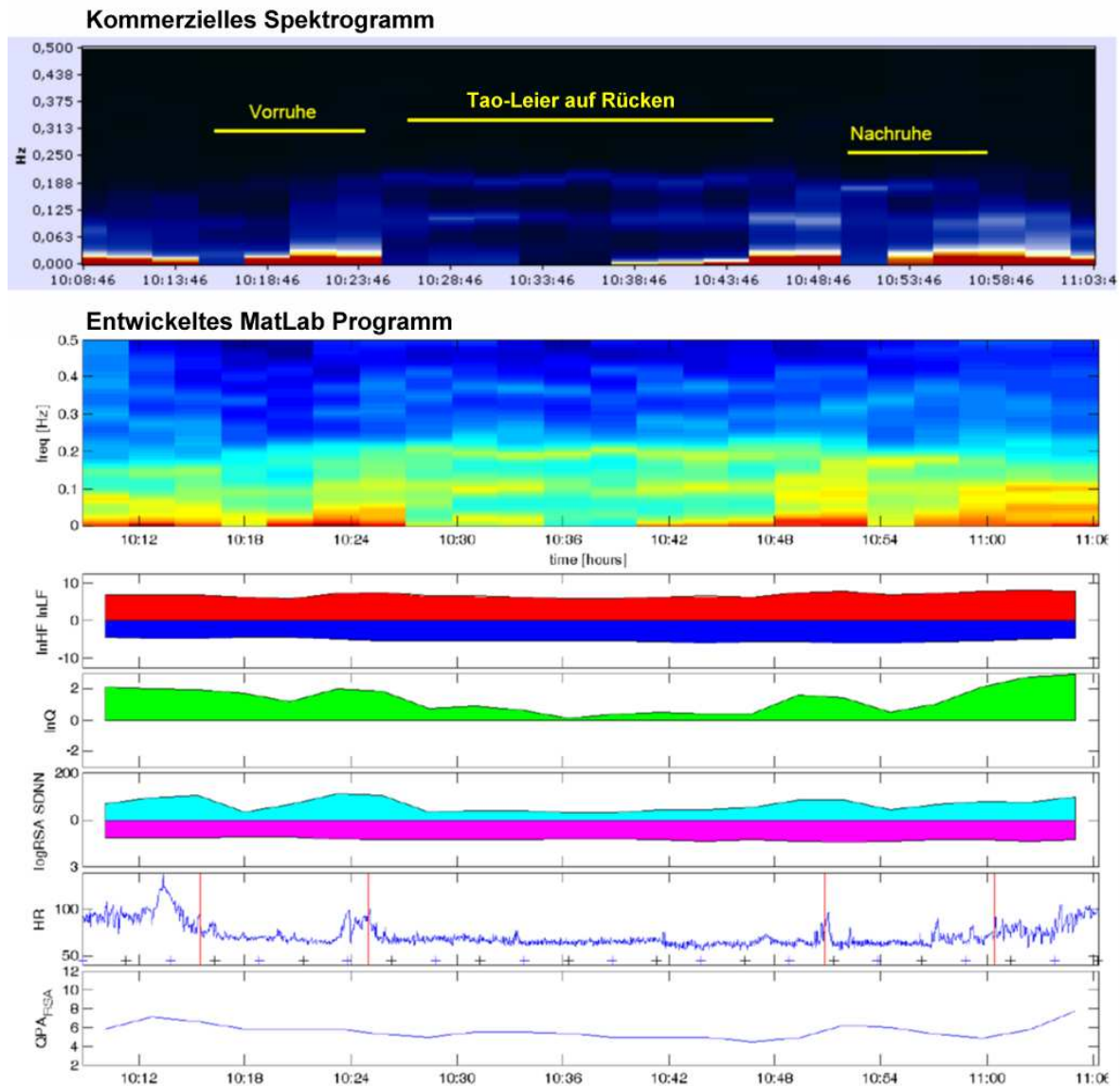


Abb. 2) Ansicht der entwickelten Software (unten) im Vergleich mit dem Spektrogramm der kommerziellen Betrachtungssoftware (obere Abbildung) für eine musiktherapeutische Messung an einem Probanden.

Deutlich erkennt man einen ausgeprägten Erholungszustand während der musiktherapeutischen Intervention, bei der dem Probanden die Tao-Leier auf den Rücken gelegt und vom Therapeuten bespielt wurde (niedriger lnQ). Mit der fehlenden Blutdruckrhythmik, die sowohl in der liegenden Vor- bzw. Nachruhe noch vorhanden ist, ähnelt in der HRV-Frequenzanalyse der dadurch erzeugte Entspannungszustand einer Tiefschlafphase, die jedoch bei Wachbewusstsein erlebt wird.

## **Therapeutische Sprachgestaltungsstudie bei Hypertonie**

Die in Kooperation mit dem Paracelsus-Spital Richterswil (PSR) durchgeführte Studie zur therapeutischen Wirkung der Sprachgestaltung bei Hypertonie umfasst die Erhebung von Befindlichkeitsfragebögen sowie umfangreicher Blutdruckdaten und EKG-Messungen. Die IWK übernahm die Analyse der Blutdruck- und EKG-Daten, das PSR befasst sich mit der Auswertung der Befindlichkeitsfragebögen.

### **Analyse der Blutdruckdaten**

An der Klinik befinden sich zwei portable FinaPress-Geräte zur kontinuierlichen Blutdruckmessung. Die Geräte werden unter anderem für Vorher-Nacher-Betrachtungen bei Therapie-Studien eingesetzt, insbesondere bei der Behandlung von Hypertoniepatienten.

Es wurde von der Forschungsabteilung ein umfangreiches Computerprogramm entwickelt, um aus den kontinuierlichen Druckdaten Änderungen im Blutdruck, in der Blutdruckrhythmik und in der Pulscurvenmorphologie zu erfassen, aus denen auch Rückschlüsse auf die Gefässelastizität gezogen werden können. Das Programm analysiert das Zusammenspiel zwischen Herzratenänderung und Druckänderung, um daraus die Baroreflexsensitivität (Abk.: BRS, entscheidend für die vegetative Blutdruckregulation) zu bestimmen. Auf diese Weise entstand ein leistungsfähiges Analysewerkzeug, welches sich bei zukünftigen Studien zur Effektabbildung und für Wirksamkeitsnachweise einsetzen lässt (Abb. 3).

Um analysetechnischen Unsicherheiten zu begegnen und durch erneute Validierung unser Vertrauen in die von uns verwendete Methode zu verbessern, wurden weitere MatLab-Programme geschrieben, die verschiedene Algorithmen der BRS Bestimmung anwenden und vergleichen. Die Resultate zeigen für das von uns entwickelte Programm eine sehr hohe Genauigkeit in der Schlagkurvenanalyse sowie eine höhere Sensitivität in der Bestimmung von BRS-Änderungen, wodurch sich grössere Effektstärken und höhere Signifikanzen abbilden.

Bei der Behandlung von 22 Hypertoniepatienten mit therapeutischer Sprachgestaltung wurde eine signifikante Verbesserung der Baroreflexsensitivität gegenüber einer normotensiven Kontrollgruppe festgestellt (Abb. 4). Die Resultate wurden auf einer Fachkonferenz und einer Fachtagung vorgestellt und sollen als gemeinsame Publikation mit dem PSR sowohl in der „Forschenden Komplementärmedizin“ als auch im Merkurstab veröffentlicht werden.

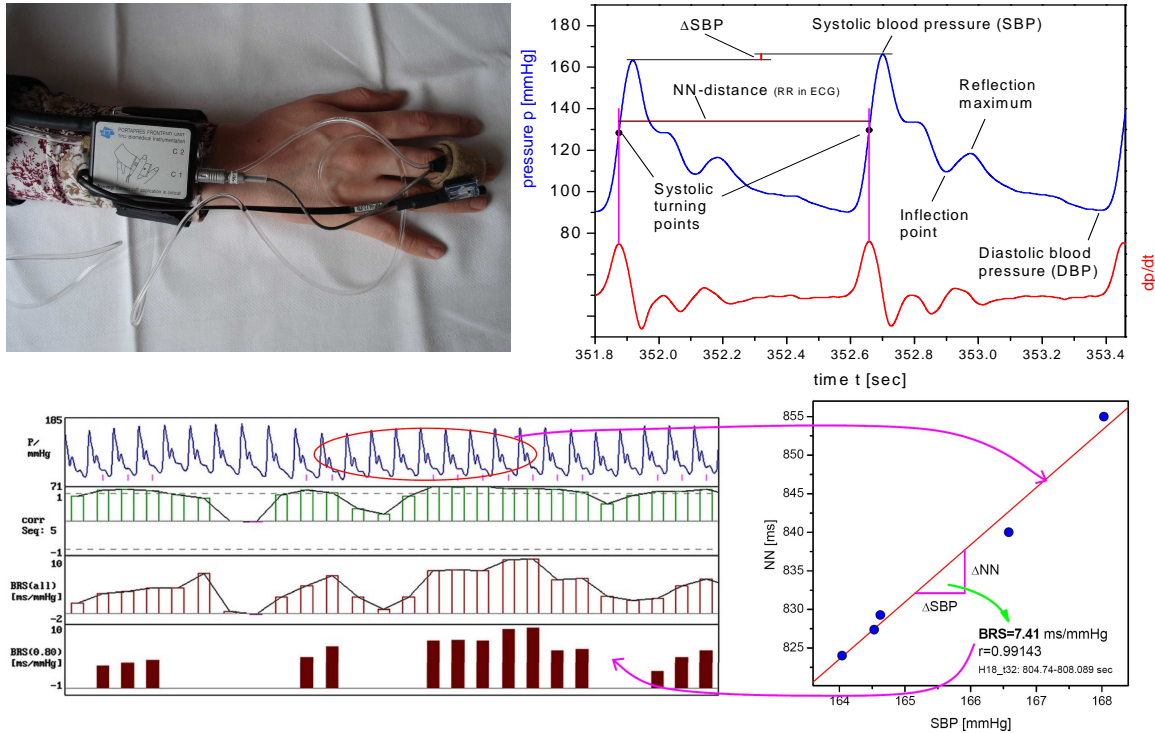


Abb. 3) Ableitung der kontinuierlichen Druckdaten mit der Fingermanschette des Finapres Geräts, sowie die Abbildung zweier Schlagkurven und der aus ihnen bestimmten und benötigten Parameter zur BRS-Analyse (oben). Prinzip der BRS-Analyse aus Änderung der Herzrate und Änderung des systolischen Blutdrucks (unten).

Eine Messung umfasst die Auswertung von ca. 2000, sich beständig ändernden Schlagintervalle.

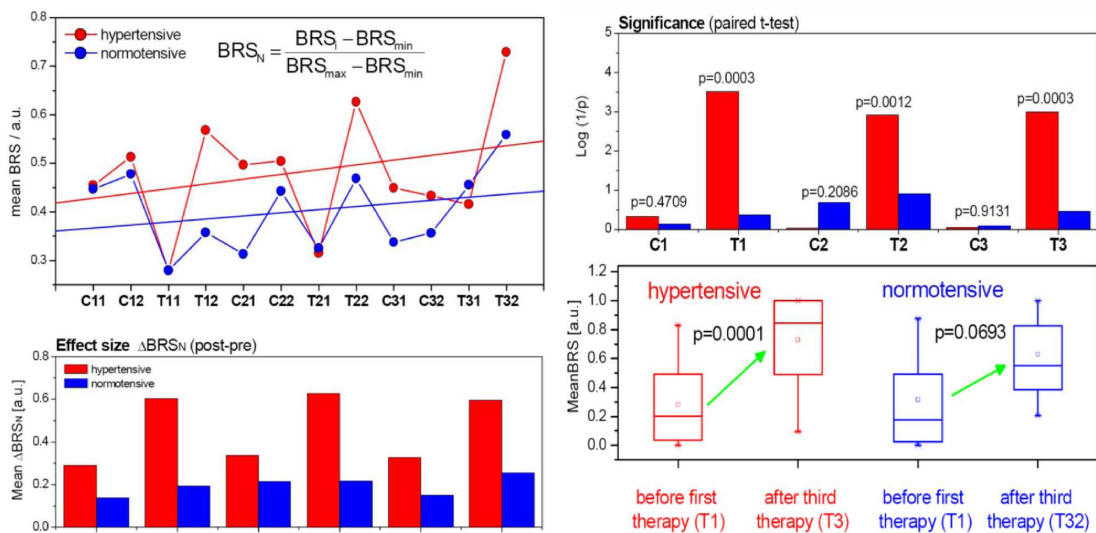


Abb. 4) Resultate der Blutdruckanalyse zur Blutdruckregulation. Links die normierten BRS-Daten des hypertensiven Patientenkollektivs und der Nicht-Hypertoniker Vergleichsgruppe sowie ihre Effektstärken. Beide Gruppen profitieren von der Therapie, die Effekte bei den Hypertonikern sind stärker ausgeprägt. Die Hypertoniker zeigen unter dieser Therapie jedoch eine stärkere und insbesondere eine signifikante Verbesserung der Blutdruckregulation, gegenüber der nicht-hypertonischen Kontrollgruppe (rechts).

## **Analyse der EKG-Daten**

Bei derselben Studie wurden während des, in der Regel dreiwöchigen, Therapieverlaufs mindestens fünf 24h-EKG-Messungen und über jede Therapiesitzung EKG-Messungen an den Patienten durchgeführt. Die umfangreiche Frequenzanalyse der EKG-Daten hinsichtlich Vorher-Nachher-Effekte sowie einer möglichen Verbesserung der Schlafqualität ergab in der bisherigen Betrachtung leider keine statistisch signifikanten Hinweise, obwohl sich in Einzelfallbeschreibungen durchaus eine Verbesserung der berechneten Herzfrequenz-Parameter (z.B. Log(LF/HF), SDNN, QPA...) über den Therapieverlauf nachweisen lässt.

Mit Blick auf Konstitutionskorrekturen, Analysemethoden und -bereiche wird an dieser Auswertung noch weiter gearbeitet.

## **Auswertung der Fragebögen**

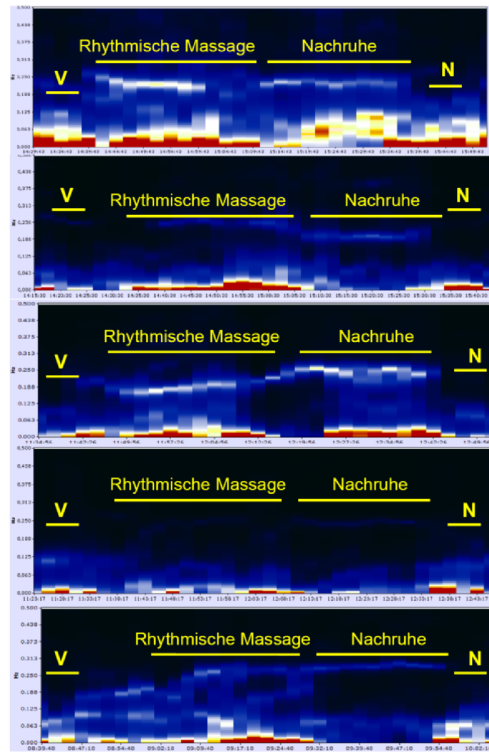
Während der Studie wurden Befindlichkeitsfragebögen zu Nächten, Therapie- und Kontrollsitzen durchgeführt. Die Auswertung dieser Fragebögen wird derzeit am PSR durchgeführt. Die IWK hilft bei der Bereitstellung unterstützender Daten, generiert mit teilweiser MatLab-Programmierung. Die Resultate werden voraussichtlich als gemeinsamer Beitrag auf der Medizinischen Jahreskonferenz am Goetheanum 2011 vorgestellt, um sie danach in einer Fachzeitschrift gemeinsam zu veröffentlichen.

## **Rhythmische Massage**

Die am Paracelsus-Spital Richterswil in einer prospektiven Kohorten-Studie zur Rhythmischen Massage erhobenen EKG-Daten wurden durch die Forschungsabteilung der Ita Wegman Klinik unter anderem mit den dort entwickelten Methoden und Programmen analysiert und ausgewertet. Die Resultate (Abb. 5), welche bereits auf Effekte hindeuten, werden zunächst in einem gemeinsamen Beitrag von IWK und PSR (Poster) auf der medizinischen Jahrestagung am Goetheanum vorgestellt und anschliessend in einer Fachzeitschrift veröffentlicht.

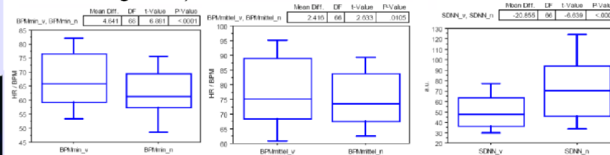
## Rhythmische Massage und HRV-Analyse (Beispiele aus der PSR-IWK-Studie)

Beispiele Autochroener Bilder von 5 Patienten (11ges)

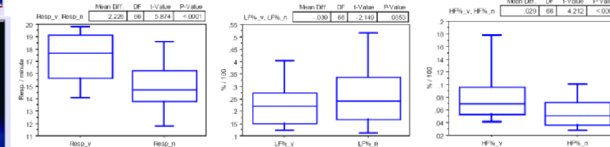


Signifikante Änderungen in der sitzenden Nachruhe (N) im Vergleich zur sitzenden Vorruhe (V).

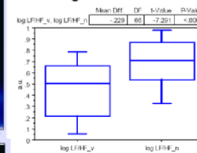
Mittlere und minimale Herzrate sowie SDNN (Mass für Variabilität – hoch ist gesund)



Atmung, Low Frequency, High Frequency



Log LF/HF



Verringerter Vagustonus mit erhöhter Durchblutungsrhythmik bei gleichzeitig erhöhter HRV, verringerter Herzrate und verringerter Atmung könnte auf gesteigerte Wachheit, Bewusstheit, Gegenwärtigkeit hinweisen.

Eine genauere Betrachtung der SDNN im Therapieverlauf ergab den Hinweis auf einen regulierenden Effekt hinsichtlich der HRV. Ist die SDNN sehr hoch, verringert sie sich, ist sie tief, erhöht sie sich über den Gesamtverlauf von 6 Monaten.

Abb. 5) Auswertung der EKG-Daten zur Rhythmischen Massage.

## Untersuchungen zur Musiktherapie: Chrotta unter den Füßen, Tao-Leier und Tao-Klangbett

Während der mehrmonatigen Leihgabe eines „Klangbetts“ vom Klang- und Therapieinstrumentenbauer Robert Benedek aus Österreich in Wöllersdorf wurde das Instrument umfassend an gut 60 Mitarbeitern und Patienten der Klinik ausprobiert. Alle, die es bei uns erfahren durften, haben sich ausserordentlich positiv darüber geäußert. Patienten mit Bluthochdruck, Lungenkrankheiten sowie Krebs schilderten ihr Erleben mit Begriffen wie Weitung, Lösen, Durchwärmen, Ruhe, Ganzwerden, innerer Belebung. Im Gespräch mit Kollegen von der Filderklinik stellte sich heraus, dass dort bereits ein Klangbett in der Musiktherapie sehr erfolgreich eingesetzt wird. Bei einem Treffen an der Filderklinik zur Rhythmusanalyse von EKG- und Blutdruckdaten führten wir als Probanden Selbstexperimente in verschiedenen Situationen durch, unter anderem auch auf dem Klangbett. Dabei zeigten sich Hinweise auf Änderungen bei der Durchblutung, im Blutdruckrhythmus und in der Blutdruckregulation.

Aufgrund des grossen Interesses und der ausserordentlich guten Erfahrungen während der Leihgabe hat die IWK kürzlich ein eigenes Tao-Klangbett erworben, das auch der Forschung zur Verfügung stehen wird.

An der IWK wurden seit Herbst 2010 an Patienten und Probanden während musiktherapeutischer Sitzungen, zumeist unter Verwendung der Chrotta und der Tao-Leier, insgesamt 63 EKG-Ableitungen vorgenommen und ausgewertet, von denen einige Beispiele in der Abbildung 6 gezeigt werden.

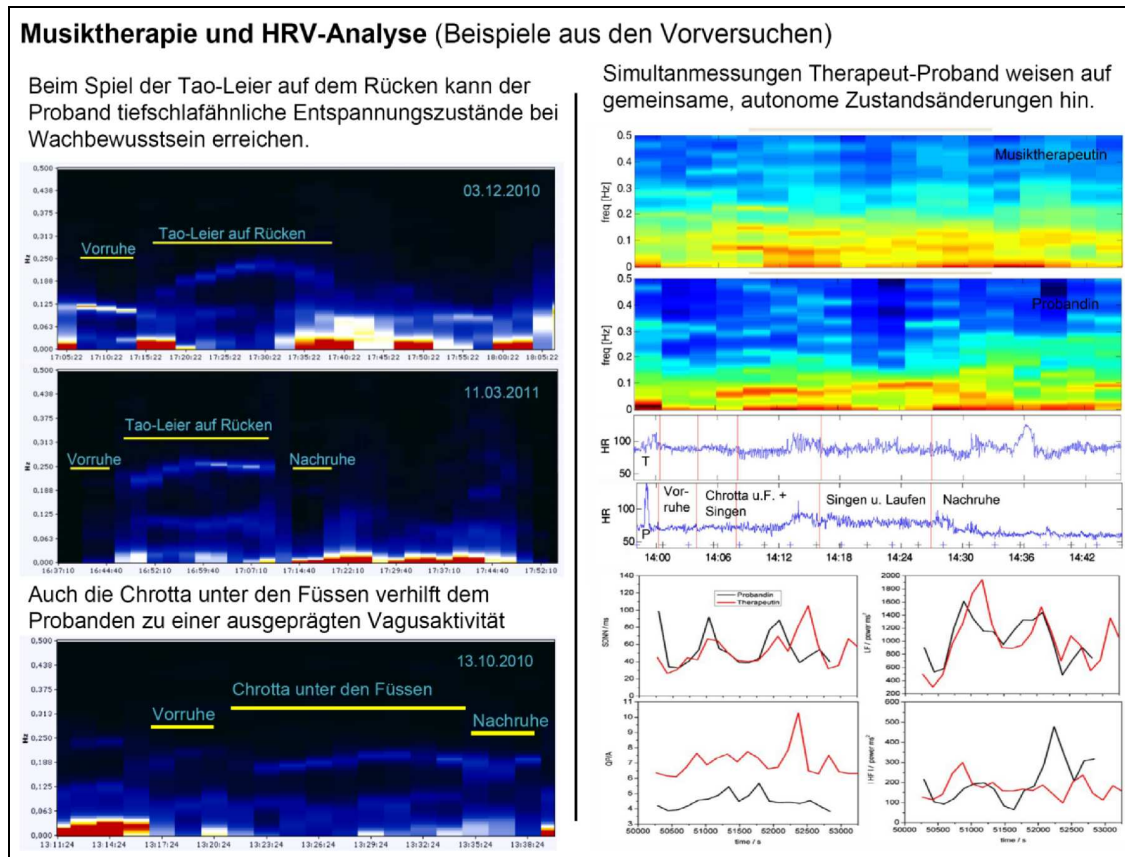


Abb. 6) Das Spielen sowohl der Chrotta unter den Füßen sowie in besonders starkem Masse der Tao-Leier auf dem Rücken helfen Probanden, intensive Entspannungszustände einzunehmen, welche in der HRV-Frequenzanalyse tiefschlafähnliche Abbildungen zeigen (links). Viele Synchronmessungen von Therapeut und Proband deuten darauf hin, dass eine gemeinsame Veränderung der HRV-Parameter stattfindet (rechts).

All diese Voruntersuchungen dienen unter anderem auch der Projektplanung und Antragsgestaltung zu klinischen Studien im Bereich Musiktherapie. Bei unserem letzten Treffen im Mai 2011 haben die Filderklinik und die IWK beschlossen, im Herbst 2011 einen Antrag für eine gemeinsame Klangbett-Forschungsstudie bei einer Stiftung (voraussichtlich Mahle) einzureichen. Die Studie wird Klangbettbehandlungen und Kontrollsituationen an ca. 40 Probanden in beiden Zentren vergleichen. Sie soll sich neben den Patienten- bzw. Probandenerfahrungen (Fragebögen, Interviews) sowohl auf das Blutdruck- als auch auf das Herzrhythmusgeschehen konzentrieren.

## Präklinische Untersuchungen von Rosmarin-Bad Emulsionen

Ausgehend von einer neuartig zubereiteten Rosmarin-Bad Emulsion zur Behandlung diabetischer Stoffwechsellagen durch den Arzt Armin Alles und ersten positiven Anwendungsbeobachtungen bei Diabetespatienten der Ita Wegman Klinik entstanden Fragen hinsichtlich der Tröpfchendynamik, Tröpfchengrößenverteilung und deren zeitliche Entwicklung. Voruntersuchungen zeigten, dass je nach Homogenisierungsverfahren und verwendeten Emulgatoren deutliche Unterschiede in den physikalischen Eigenschaften dieser Emulsionen auftreten. Im Hinblick auf lange Lagerungsstabilitäten von Rosmarinölemulsionen mit möglichst kleinen und möglichst monodispersen Öltröpfchenverteilungen wurden in Kooperation mit dem Verein für Krebsforschung (Konrad Urech) und der Weleda (Leo Zängerle) damit begonnen, in einer präklinischen Studie Untersuchungen unterschiedlicher Herstellungsverfahren durchzuführen. Es werden vorrangig drei Systeme untersucht: 1) Türkischrotöl (Sulfoniertes Rizinusöl), 2) Polysorbat 80 (ein starker synthetischer Emulgator), 3) Olivenölseife.

Bisher wurden für zwei Emulgatorsysteme (Türkischrotöl und Polysorbat 80) Langzeitbeobachtungen der Öltröpfchenverteilung an Emulsionen durchgeführt, die mit unterschiedlichen Rührgeschwindigkeiten hergestellt wurden (Abb. 7).

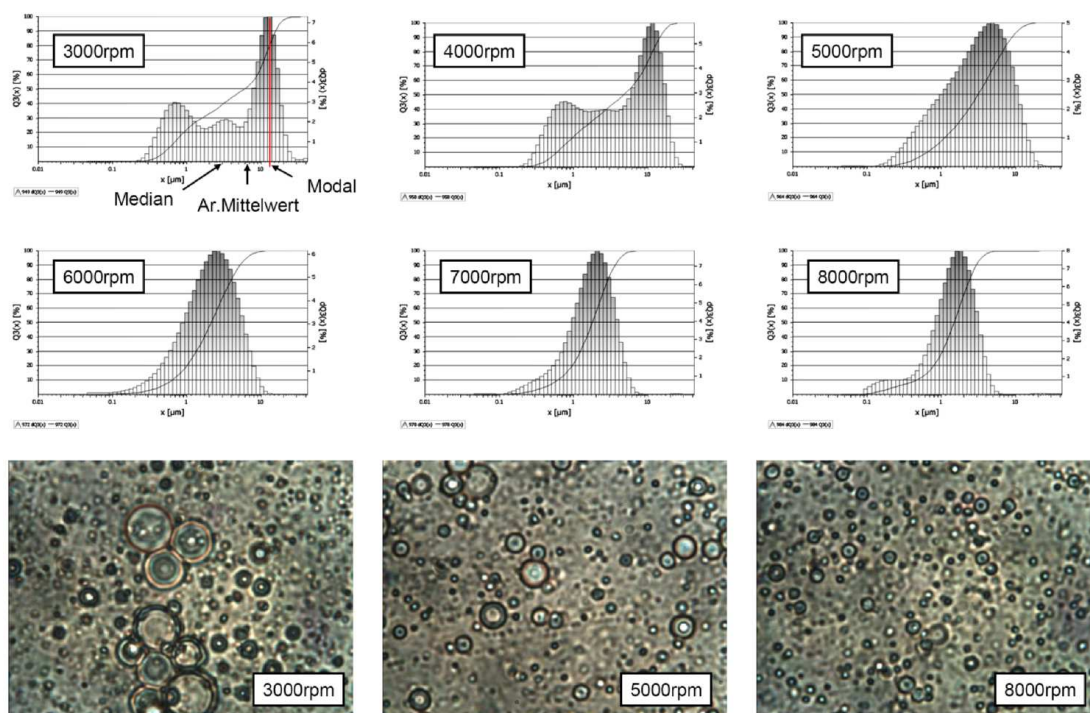


Abb. 7) Laserstreuungsmessungen und Mikroskopaufnahmen am Beispiel Rosmarinemulsionen mit Türkischrotöl bei unterschiedlichen Rührgeschwindigkeiten.

Die Emulsionen wurden mit dem Standardrührwerk des Heilmittellabors der Ita Wegman Klinik hergestellt und mit einer Laserstromethode im Labor der Hiscia sowie durch Lichtmikroskopie auf die Tröpfchengrößenverteilung und Lagerungsstabilität hin untersucht (Abb. 8). Die feinsten und stabilsten Emulsionen werden dann mit dem Hochdruckhomogenisator der Hiscia weiter verfeinert und erneut auf die Tröpfchenverteilung und Lagerungsstabilität hin untersucht. Die stabilsten Emulsionen mit den kleinsten Tröpfchen werden dann im zweiten Teil des Projektes, der klinischen Anwendungsbeobachtung, eingesetzt.

Diese Studie wird durch die norddeutsche Stiftung „Mensch und Medizin“ mitfinanziert.

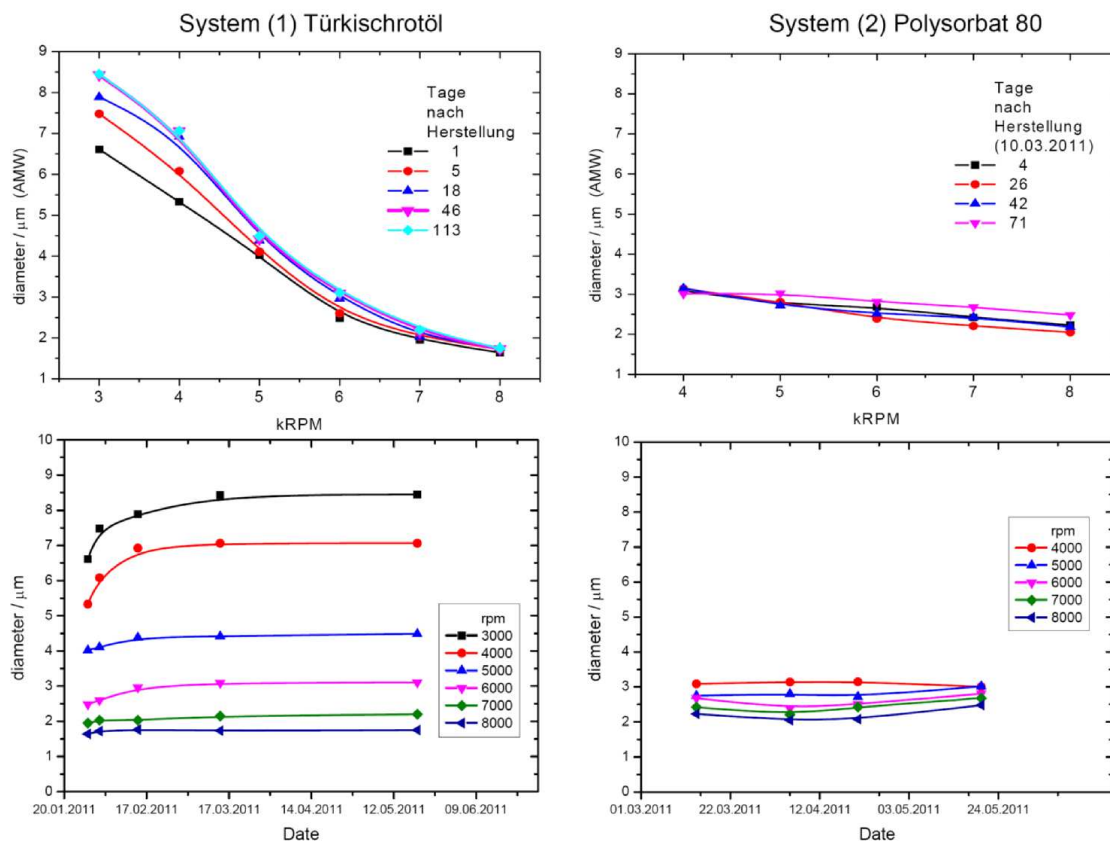


Abb. 8) Bisherige Ergebnisse zu Tröpfchengrößenverteilungen (Arithmetisches Mittel) und Lagerungsstabilität in Abhängigkeit der Rührgeschwindigkeiten (Präklinischer Teil). Während der, zwar durch Sulfonierung modifizierte, natürliche Emulgator eine starke Rührgeschwindigkeitsabhängigkeit in der Tröpfchengröße aufweist (links), bilden sich mit dem synthetischen Emulgator unabhängig von der Rührgeschwindigkeit mittlere Tröpfchengrößen um 2-3 µm (rechts).

## **Klinische Anwendungsbeobachtungen neu entwickelter Rosmarin-Bad Emulsionen**

Rosmarinbäder werden in der anthroposophischen Medizin häufig bei z.B. Kreislaufproblemen, Durchblutungsstörungen oder zur Verbesserung der Wärmeregulation eingesetzt. Rudolf Steiner hat im ersten Ärztekurs 1920 auf ihre mögliche Anwendung bei diabetischer Stoffwechsellage hingewiesen und regte dazu an, neuartige Rosmarinbäder für Diabetiker zu entwickeln, bei denen „fein zerstäubtes Oel im Bade“ zu einer sensorischen Interaktion mit der Haut gebracht wird.

Aufgrund der Empfehlung von Fachleuten der Universität Kiel, welche die Ansicht vertraten, dass natürliche Emulgatoren zur langfristigen Lagerungsstabilität von Tröpfchen im Mikro- und Nanometerbereich zu wenig effizient seien, verwendete der Arzt Armin Alles bei der Entwicklung seiner Zubereitungsform den synthetischen Emulgator Polysorbat 80. An der Ita Wegman Klinik wurde für die Rosmarin-Feinemulsionen ein Emulgator natürlicher Herkunft eingesetzt in Form von Türkischrotöl. Dieser enthält jedoch neben einer Kali-Leinölseife ein sulfoniertes Rizinusöl, das als Emulgator in Bädern nicht optimal ist, da die Sulfonierung eine starke technische Modifikation darstellt.

Die bisherigen Beobachtungen deuten darauf hin, dass neuartige, im Hochdruckhomogenisator hergestellte Rosmarin-Feinemulsionen, mit Polysorbat 80 als Emulgator, eine erhebliche Verbesserung des Blutzuckerspiegels, sowie eine Reduktion von Blutzuckerschwankungen, und eine Verbesserung der Blutfettwerte (HDL-Anstieg und LDL-Abfall) bewirken.

Emulgatoren irritieren leicht die Haut. Sie lösen den natürlichen Fettfilm an, dringen in und durch die Membran der Hautzellen und können allergische Reaktionen auslösen. Ziel ist daher zunächst die Erzeugung stabiler Rosmarin-Feinemulsionen durch natürliche und milde Emulgatoren in der präklinischen Studie mit dem Ziel dadurch eine schonende perkutane Resorption (Aufnahme durch die Haut) der öligen Pflanzenessenz zu ermöglichen. Basierend auf den Resultaten der präklinischen Untersuchungen werden Rosmarinemulsionen verschiedener Verfahren, welche die interessantesten Eigenschaften bezüglich Tröpfchengröße, Emulgatorqualität und Lagerungsstabilität aufweisen, ausgewählt, um sie als Magistral-Präparate in einer explorativen klinischen Anwendungsbeobachtung hinsichtlich ihrer Wirkung auf die diabetische Stoffwechsellage weiter zu evaluieren (Abb. 9).

Ziel dieser Anwendungsbeobachtung ist auch die Klärung, ob für eine klinische Wirkung die Tröpfchengröße der Rosmarinemulsion eine entscheidende Bedeutung hat. Mit insgesamt 25 Anwendungsbeobachtungen beträgt die geplante Gesamtdauer dieses Projektes inklusive Vor- und Nachbereitung sowie Publikation ca. 1.5 Jahre. Für diese Arbeiten wird finanzielle Unterstützung bei der Mahle-Stiftung beantragt.

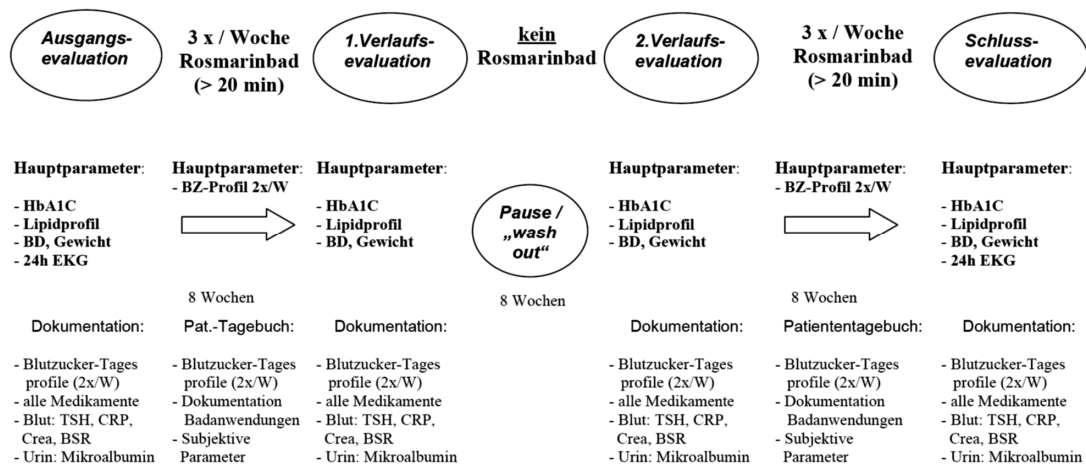


Abb. 9) Übersicht der geplanten zeitlichen Abfolge für die Anwendungsbeobachtungen mit Rosmarinbädern zur Verbesserung der diabetischen Stoffwechsellage.

## Heileurythmie bei Hypertonie

In Zusammenarbeit mit unseren Heileurythmie-KollegInnen wurden nach einer umfangreichen Einführungsphase, während der auch alle TherapeutInnen an sich selbst 24h-EKG-Messungen durchführten, erste patientenbezogene EKG-Daten während der Heileurythmiesitzungen erhoben. Die Auswertungen weisen darauf hin, dass sich unterschiedliche Heileurythmieübungen als unterschiedliche Muster in der HRV-Frequenzanalyse (Autochrones Bild) wiedererkennen lassen. In Absprache mit den TherapeutInnen sollen diese Voruntersuchungen ausgedehnt und im Anschluss in eine prospektive Kohorten-Studie zur Bluthochdruckbehandlung durch die Heileurythmie übergeleitet werden.

## Tumorbasisdokumentation

Nachdem es in der Vergangenheit immer wieder Schwierigkeiten und Unstimmigkeiten bei Anschluss, Umsetzung und Durchführung hinsichtlich unserer Teilnahme an der gesamtschweizerischen Tumorbasisdokumentation gegeben hat, sind in Absprache mit dem Koordinator Renatus Ziegler erste Schritte für eine Beteiligung in einem begrenzten Rahmen unternommen worden, durch die sich die Prozedur in unserem Hause zunächst etablieren soll. Hierzu wird eine kleine Gruppe engagierter Ärzte, welche die onkologische Tagesklinik betreuen (Clifford Kunz, Serge Pachaud und Corrado Bertotto), die Bereitstellung der Daten garantieren, welche dann unter Mithilfe und Koordination der Forschungsabteilung der Datenbank eingegeben werden. Sobald der Prozess von Bereitstellung, Aufbereitung und Eingabe der Daten sowie die Bereitstellungserinnerung für Folgezyklen reibungslos abläuft, soll dieser unter Ausweitung auf das allge-

meine Ärztekollegium an eine eigens dafür bestimmte DokumentatorIn übergeben und die Forschungsabteilung von der Datenbankpflege entlassen werden.

### **Bildschaffende Methoden: Flüssigkristalle, Steigbilder, Kristallisation**

Die Forschungsabteilung der Ita Wegman Klinik beteiligte sich an dem diesjährigen „Arbeitstreffen Bildschaffende Methoden 2011“, zu dem die Hiscia einlud. Im Vorfeld wurden an alle Beteiligten sechs verblindete Ampullen dreier Iscadopräparate verschiedener Wirtsbäume versendet. Ziel der Untersuchungen, deren Diskussion ein wesentlicher Bestandteil des Arbeitstreffens ausmachten, war es, durch verschiedene bildschaffende Methoden die Ampullenzugehörigkeit der drei Präparate zu identifizieren. Hierzu verwendeten wir die im Heilmittellabor verwendete Steigbildmethode (Daniel Genner) und die bei uns gegenwärtig untersuchte Flüssigkristallmethode, sowie die empfindliche Kupferchloridkristallisation.

Mit allen drei Methoden liess sich anhand charakteristischer Texturbilder die Zugehörigkeit der sechs Ampullen zu drei Paaren identifizieren: A – D, B – F, C – E. Besonders eindrücklich sind die Beispiele der Steigbilder und Flüssigkristalle (Abb. 10+11).

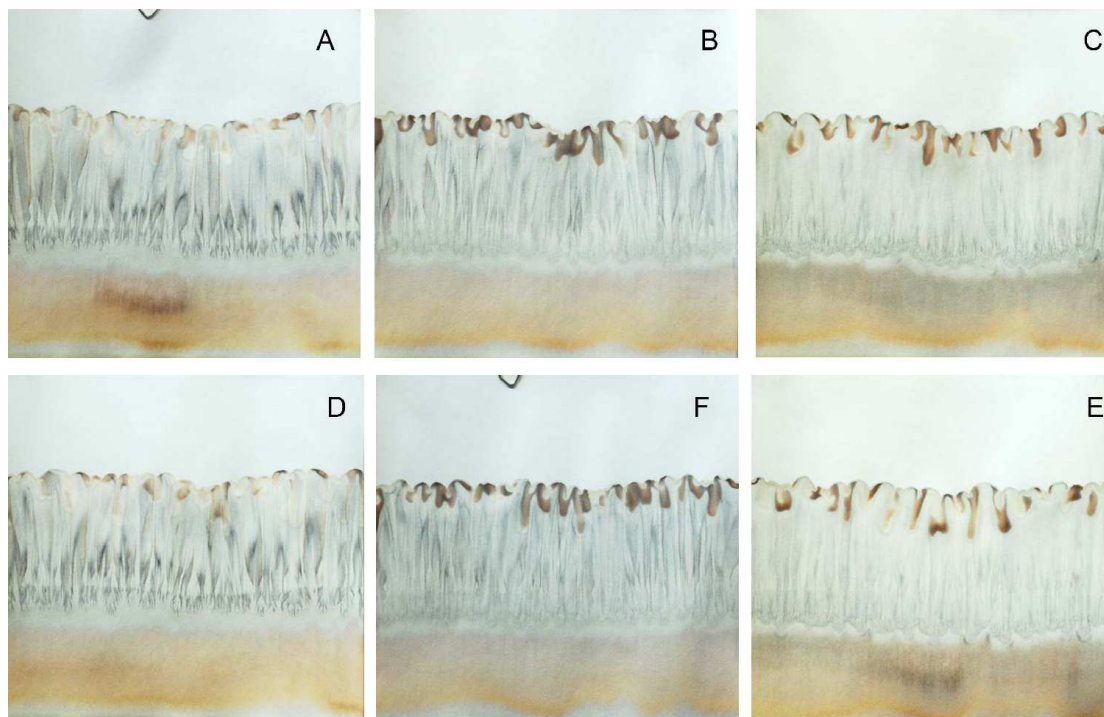


Abb. 10) Wir haben die Steigbildpräparate zu Beginn der ersten Steigphase für uns unsichtbar gekennzeichnet und für uns gegenseitig gemischt. Auf diese Weise konnten wir am Ende eine verblindete Zuordnung der Steigbilder vornehmen. Mit folgendem Ergebnis: A – D, B – F, C – E. Das für die Steigbilder verwendete Papier: Whatman Chromatography Paper No 1.

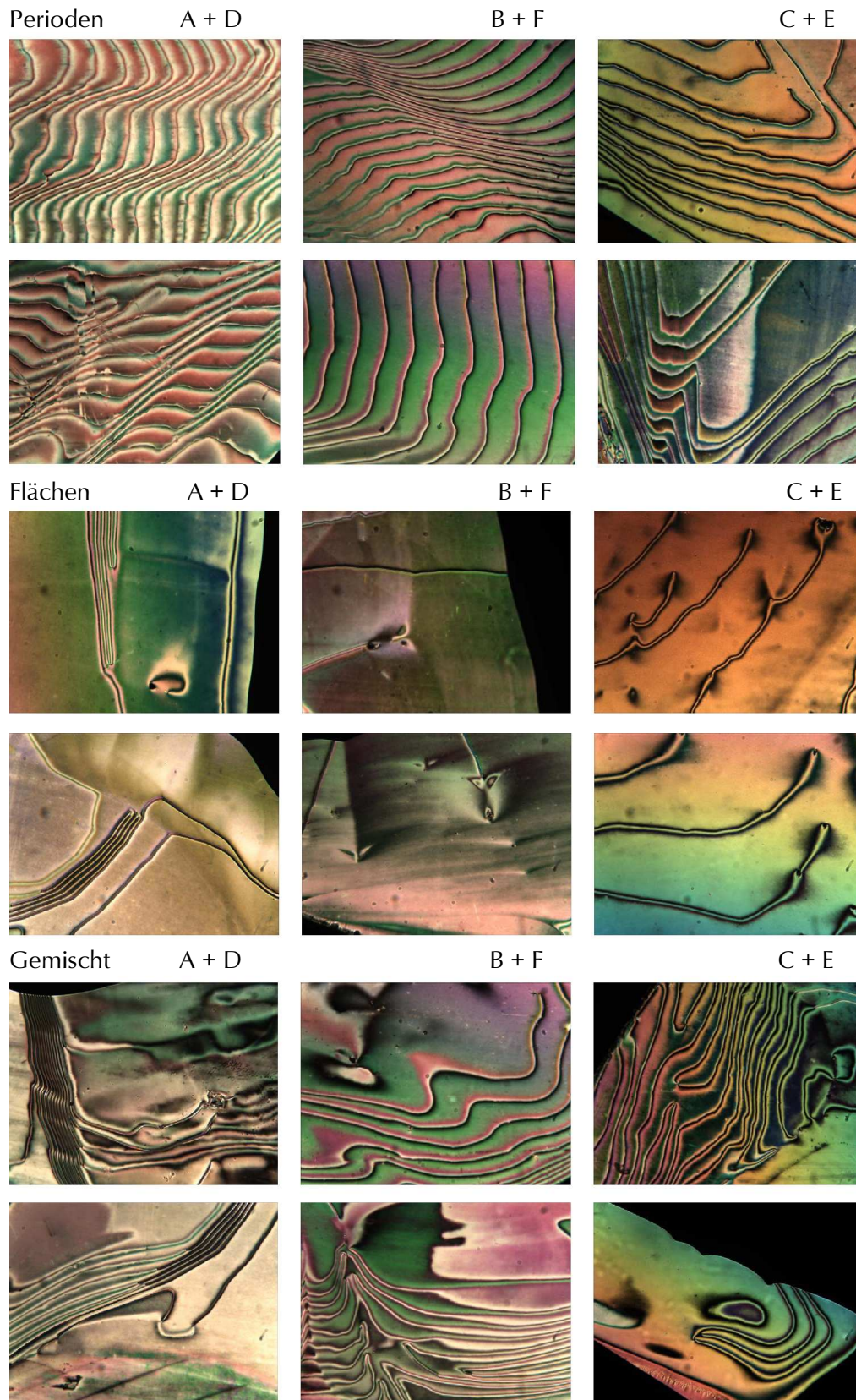


Abb. 11) Vergleich der Flüssigkristallproben mit den Ampulleninhalten (A,B,C,D,E,F) dreier Iscadorpräparate, sortiert nach Erscheinungsformen (Perioden,Flächen,Gemischt). Die Betrachtungen ergaben ebenfalls die stimmige Zuordnung.

## Atmung, Durchblutung, Blutdruck und HRV beim gesprochenen „Om“

In Zusammenarbeit mit Dietrich von Bonin (Univ. Bern) werden die an mehreren Probanden während der verschieden lang gesprochenen „Om“-Übung erhobenen, umfangreichen Daten aus EKG-, Blutdruck-, Atmungs- und cerebrale sowie pedale Durchblutungsmessungen analysiert. Die Ergebnisse weisen auf eine hohe Synchronisation zwischen Atmung, HRV, Durchblutung und Blutdruck, insbesondere beim langsam gesprochenen „Om“. Überraschenderweise treten dabei stark ausgeprägte Oberschwingungen in der Frequenzanalyse der entsprechenden Parameter auf, und es wird ein von der normalen respiratorischen Sinusarrhythmie abweichendes Verhalten der HRV beobachtet, welches in der Physiologie noch nicht näher beschrieben wurde (Abb.11).

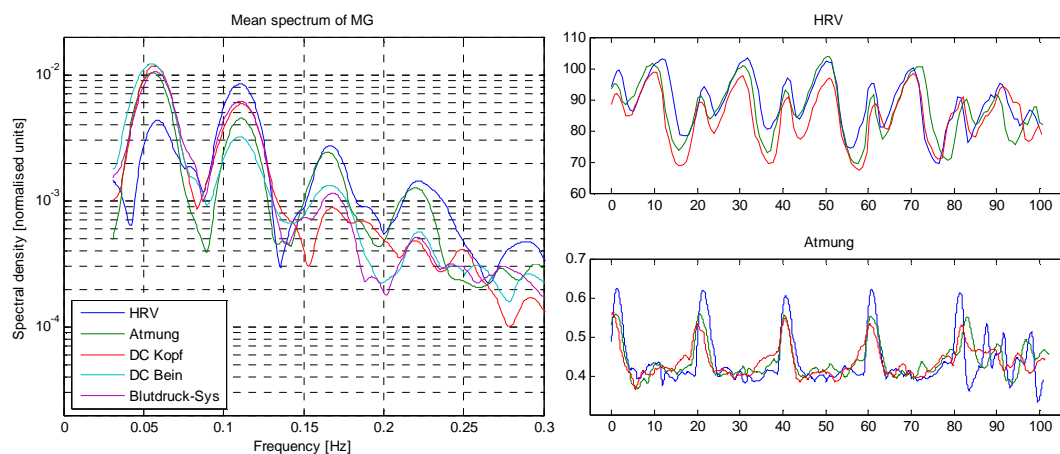


Abb. 10) Beispiel für die Frequenzanalyse der gemessenen Parameter bei einer „Om“-Übung (links). Die HRV (Puls in bpm) weist während der 20 Sekunden-„Om“-Übung einen ausgeprägten Doppelgipfel auf, der sich nicht mit dem einfachen Modell der respiratorischen Sinusarrhythmie durch einen Atemzyklus erklären lässt (rechts).

Die bisherigen Ergebnisse sollen in einer gemeinsamen Publikation veröffentlicht werden. Darüber hinaus ist beabsichtigt, detaillierte Untersuchungen zu diesem Phänomen zusammen mit den sprachtherapeutischen Methoden in unserem Haus fortzuführen.

## Initiative einer freien Heilmittelentwicklung

Auf Wunsch und Initiative einiger Ärzte, getragen von dem Gros der anthroposophischen Ärzte in der Schweiz, hat sich eine Gruppe von initiativen Ärzten (Clifford Kunz, Eva Streit, Corrado Bertotto, Paul Janach) zusammengefunden, um die Möglichkeit einer freien Heilmittelentwicklung in die Tat umzusetzen. Albert Schmidli (Ehem. Leiter Pharmazeutische Entwicklung und Internationale Ärzteschulung der Firma Weleda, Arlesheim) hat sich entschlossen, einen Teil seiner Zeit und Kraft für die Entwicklung/Weiterentwicklung anthroposophischer Heilmittel einzusetzen.

Ziel ist es, vor allem der Not und dem Bedarf am Krankenbett an neuen oder weiterentwickelten Heilmitteln der Anthroposophischen Therapierichtung entgegenzukommen. Ebenso sollen einige wichtige, in der letzten Zeit aus dem Heilmittelschatz der Anthroposophischen Medizin entfallene aber für die Therapie essentielle Mittel wieder aufgegriffen, gegebenenfalls weiterentwickelt und mit Hilfe des Heilmittellabors an der Ita Wegman Klinik, den Ärzten wieder zur Verfügung gestellt werden.

Dazu wird Albert Schmidli, zusammen mit initiativen Ärzten, auf absolut freier, unabhängiger, selbstbestimmter und - via Spende - selbstfinanzierter Basis für die Weiterentwicklung des Heilmittelimpulses Rudolf Steiners als freier Mitarbeiter im Bereich Forschung der Ita Wegman Klinik, projektorientiert, arbeiten können.

Das hier vorgestellte Projekt soll durch seine Umsetzung auch zur weiteren Drittmittelbeschaffung beitragen, um eine derartige Heilmittelentwicklung, die auf gemeinnütziger Basis zusammen mit Ärzten und dicht am Patienten stattfindet, ganz im Sinne der ursprünglichen, nichtkommerziellen Vorgehensweise, längerfristig zu etablieren. Erste Projekte sind die Entwicklung und Charakterisierung zweier Heilmittel im klinischen Umfeld, bei der auch auf die Zusammenarbeit mit den Ärzten sowie auf die Anwendung der Präparate an Patienten zurückgegriffen werden soll.

Entwicklungsarbeiten im Einzelnen:

### **Heilmittel zur Behandlung von Makuladegeneration auf der Basis von Chrysolith.**

Chrysolith (ein Magnesium-Eisen-Silikat) soll durch Aufschluss mit einer adäquaten Pflanzenasche aus seiner abgeschlossenen Entwicklung als unlösliches Silikat wieder in eine aktive, lösliche und medizinisch wirksame Form überführt werden.

Dies als erste Präparation von geplanten 12 neuen Heilmitteln für die 12 Sinne und Sinnesorganen nach Angaben von Rudolf Steiner.

Dieses Präparat soll insbesondere in Zusammenarbeit mit Dr. med. Erika Hammer entwickelt werden (Ärztin für Augenkrankheiten, Tumringer Str. 200, 79539 Lörrach).

### **Heilmittel zur Behandlung von allergischen Atemwegserkrankungen und Asthma bronchiale auf der Basis von Pflanzen mit Früchten lederartiger Schalen**

Die Frucht-Perikarprien bestimmter Zitronen (*Citrus medica*) und Passionsblumen (*Passifloraceae*) sollen mit den Fruchtauszügen von Wildquitten so verarbeitet werden dass eine deutliche Wirkungssteigerung gegenüber herkömmlichen Mitteln für diesen Therapiebereich erzielt werden kann.

Hierbei wird insbesondere in Zusammenarbeit mit Dr. med. Eva-Gabriele Streit (Ita Wegman Klinik) ausgehend von bestehenden Heilmittelrezepten an deren Verbesserung durch die Verwendung weiterer / anderer Pflanzen und Prozesse gearbeitet.

Die Herstellung und Erprobung der beiden genannten Heilmittel soll in einem Zeitraum von ca. 3 Jahren durchgeführt werden, in denen sich Albert Schmidli mit 20-30% seiner Arbeitszeit dieser Aufgabe widmet. Die neu entwickelten Präparate können, abhängig von der Umsatzmenge, als Präparate der Ita Wegman Klinik vertrieben werden. Sollte sich ein grösserer Bedarf ergeben, könnte die Produktion durch professionelle Heilmittelhersteller (z.B. Weleda) beispielsweise unter Lizenzabkommen etc. durchgeführt werden.

## **Planung zukünftiger Projekte**

### **Herstellung von tensidfreien Öl-in-Wasser-Dispersionen**

auf Gel- oder lyotrop-flüssigkristalliner Basis für die Stabilisierung von Cremes und Medizinalbadpräparaten.

Eine Projektidee, welche sich im Rahmen der Antragsformulierungen zum Rosmarin-Projekt ergab und in einer gesonderten Kooperation mit der Weleda durchgeführt werden könnte.

### **Gemeinsame Pneumoniestudie mit der Filderklinik**

Es bestehen Bestrebungen zwischen der Ita Wegman Klinik und der Filderklinik, eine erweiterte Pneumoniestudie durchzuführen. In ähnlicher Weise wie die an der Ita Wegman Klinik durchgeführten retrospektiven Pneumoniestudie sollen die neueren, verfügbaren Daten zusammengefasst und auch hinsichtlich des Fiebergeschehens während der Pneumonie untersucht werden.

### **Vergleich der Eintritts- und Austrittsmedikation**

Auf Anregung von Ana Paula Simões-Wüst vom Paracelsus-Spital Richterswil wollen wir zunächst, gestützt auf Informationen, die durch ITAMed zur Verfügung stehen, eine retrospektive Untersuchung über die Eintritts- und Austrittsmedikation stationär behandelter Patienten durchführen. Es soll beispielsweise festgestellt werden, wie sich das Medikamentenprofil, insbesondere die Einnahme chemischer Medikamente, durch den Aufenthalt in unseren Kliniken verändert.

### **Grundlagenforschung fraktale und musikalische HRV- und HRT-Rhythmusanalyse**

In Kooperation mit Bern (Bonin), Herdecke (Cysarz, Edelhäuser), evtl. TU-München und in Anlehnung an Martin Morgensterns Dissertation „Der Einfluss von Musik auf Herzfrequenz, HRV und kardiorespiratorische Synchronisation“ sollen mit erweiterten Methoden (z.B.: Heart-Rate-Turbulence Analyse, Attraktorcharakterisierung durch Bestimmung fraktaler Dimensionen) Änderungen im Rhythmusgeschehen verstanden und herausgearbeitet werden. Die dadurch entwickelte Methodik wollen wir insbesondere für einen Wirkungsnachweis unserer Therapien bei der Behandlung von Herzinsuffizienzen erproben.

## **Wärmeregulation bei MS-Patienten**

Es fanden erste Gespräche mit Dr. Knut Humbroich und Friedrich Edelhäuser vom Gemeinschaftskrankenhaus Herdecke bezüglich einer gemeinsamen darstellenden Studie zum gestörten Wärmehaushalt und Wärmeempfinden bei MS-Patienten, statt. Die Studie hätte zum Ziel, sowohl durch geeignete Temperaturmessungen als auch durch ärztliche Dokumentation sowie Patientenbefragung den Sachverhalt klarzustellen und das Phänomen eindeutig herauszustellen. Im weiteren würden wir uns mit den spezifischen Therapien, ihren Effektstärken und Wirkungsnachweisen befassen.

## **Schmerzprojekt**

Im Winter 09/10 wurde in Kooperation mit dem Paracelsus-Spital Richterswil ein Projekt zum Vergleich zwischen der Behandlung chronischer Schmerzen mit anthroposophischen und mit klassischen Therapien formuliert, welches sich um die Mittelvergabe aus einer privaten Spende bemühte. Da die Stifterin zwischenzeitlich verstarb und sich im Gespräch mit der Nachlassverwaltung neue Bedingungen ergaben, befand sich das Projekt – obwohl weitgehend ausformuliert – in der Schwebe. Zwischenzeitlich hat sich mit unter Beratung mit Broder von Laue (Niefern-Öschelbronn) und Matthias Krötz (GKH Havelhöhe Berlin) eine Neue Situation ergeben.

In einer umfassenden retrospektiven Betrachtung (Studie), an die sich evtl. auch die IWK anschliessen kann, sollen zunächst die in der anthroposophischen Medizin verwendeten Ansätze zur Schmerztherapie sauber herausgearbeitet und erst anschliessend eine prospektive Studie zur anthroposophischen Schmerztherapie durchgeführt werden.

## **Pilotstudie: FinaPress - PulsOxymeter – Pulswelle – Druckkurve**

Die Messung der Schlagkurve über das nicht-invasive, wenig spürbare, photoplethysmographische Verfahren in Kombination mit einer synchronisierten EKG-Ableitung erlaubt nicht nur die Bestimmung der Pulswellengeschwindigkeit sondern darüber hinaus mit einer geeigneten Druckkalibrierung eventuell auch die Möglichkeit, die Pulswelle in eine Druckkurve zu übersetzen. Angesichts der Tatsache, dass sich kontinuierliche Druckmessungen mit beispielsweise der Fingermanschette (beim FinaPress-Gerät) nicht als Langzeitmessungen durchführen lassen (das manschettetragende Glied stirbt auf Dauer ab), würde sich mit dem

photoplethysmographischen Verfahren hierzu eine elegante Lösung bieten, um neben der Überwachung von Puls, Pulswelle und Sauerstoffsättigung auch die Druckwelle während Langzeitstudien und klinischen Aufenthalten aufzeichnen zu können. Zusammen mit den Kollegen von der Filderlinik (Forschungsabteilung um Dr. Jan Vagedes) haben wir hierzu Voruntersuchungen durchgeführt, deren Daten sich zurzeit in der Auswertung befinden. Die Resultate sollen uns zeigen, wie und ob sich Pulsoxymeterdaten in Druckdaten transformieren lassen. Die Untersuchungen sollen auf eine Pilotstudie mit etwa 12 Probanden ausgedehnt werden. Sollte sich bei geeigneten Bedingungen die Pulsoxymeterwelle statt der Druckwelle (gemessen mit einem FinaPress-Gerät) zur Betrachtung von Blutdruckrhythmen, Blutdruckregulation und Schwankung in der Gefäßelastizität verwenden lassen, wäre dies ein deutlicher Fortschritt in der Langzeiterfassung kardiovaskulärer, respiratorischer Vorgänge und Rhythmen.

## **Ganzheitliche Therapie von Epilepsie und anderen funktionellen Erkrankungen des Zentralnervensystems**

Durch die Mitarbeit des Neurologen Dr. Siegwald Elsas werden Forschungstätigkeiten mit dem Bemühen um einen geisteswissenschaftlich erweiterten Zugang zur Neurophysiologie und zur ganzheitlichen Therapie von Epilepsie und anderen funktionellen Erkrankungen des Zentralnervensystems stattfinden.

Es besteht die Intention, sich mit Bryophyllum im Bereich Neurologie zu beschäftigen. In Kooperation mit der Forschungsabteilung des PSR, das über umfangreiche Erfahrungen auf dem Gebiet der Biochemie von Neurotransmitter verfügt, könnte beispielsweise eine vergleichende Studie hinsichtlich Bryophyllum und Passionsblume bei Epilepsiepatienten durchgeführt werden.

## Publikationen

### Proceedings/Tagungsbände/Zusammenfassungen

- “Speech therapy increases synchronisation between heart rate, respiration, blood pressure and blood flow”, D. von Bonin, G. Hotho; (2011) Der Merkurstab 64(6):614-615
- Development of rosemary emulsions for balneological diabetes treatment” D. Krüerke, E. Gruber, K. Urech, A. Alles, C. Kunz; (2011) Der Merkurstab 64(6):617-618
- „Rhythmical Massage after Dr. Ita Wegman: physiological effects and efficacy”; Wälchli C., Saltzwedel G., Krüerke D., Kaufmann C., Schnorr B., Rist L., Eberhard J., Decker M., Simões-Wüst A.P.; (2011) Der Merkurstab 64(6):616-617
- „Does breathing-regulating speech-therapy improve arterial baroreflex-sensitivity and decrease blood pressure in hypertensive patients?”; C. Kaufmann, D. Krüerke, G. Hotho, M. Frank, A. Falday, L. Rist, A.P. Simões-Wüst, C. Wälchli, D. von Bonin; (2011) Der Merkurstab 64(6): 616
- “Effect of therapeutic speech on sleep quality and perceived well-being: a study with hypertensive and normotensive patients”; A.P. Simões-Wüst, C. Wälchli, D. Krüerke, G. Hotho, M. Frank, A. Falday, C. Kaufmann, L. Rist, D. von Bonin; (2011) Der Merkurstab 64(6):615-616

### Tagungsbeiträge

- “Antibiotics in Pneumonia and beyond. Treatment of 86 Patients with Pneumonia in an anthroposophical clinic”; V. Munda, D. Krüerke, Chr. Kaufmann; SGIM - Schweizerische Gesellschaft für Innere Medizin (Basel 2007), sowie auf der Jahrestagung der Medizinischen Sektion am Goetheanum (2007)
- „Does breathing-regulating speech-therapy improve arterial baroreflex-sensitivity and decreases blood pressure in hypertensive patients?”; Chr. Kaufmann, D. Krüerke, A. Falday, M. Frank-Lempelius, D. von Bonin; SGK - Jahreskongress der Schweizerischen Gesellschaft für Kardiologie (Lausanne 2009)

- „Bericht über eine Studie über die sprachtherapeutische Behandlung des Bluthochdrucks“; Chr. Kaufmann, A. Falday, M. Frank-Lempelius, D. Krüerke, D. von Bonin; Arbeitstage zur Therapeutischen Sprachgestaltung am Goetheanum (Okt. 2009)
- „Bildschaffende Methoden: Flüssigkristalle (D. Krüerke), Steigbilder (D. Genner), Kupferchloridkristallisation (G. Hotho)“, Arbeitstagung „Bildschaffende Methoden“, Hiscia, Arlesheim, 30.3.-1.4. (2011)
- „Anwendung der Fourier-Transformation in der aktuellen Rhythmusforschung: Herzrhythmus, Atmungsrythmus, Blutdruck...“; D. Krüerke, Arbeitstage für Physiker und Physiklehrer, Kassel 23.02. (2011).
- „Erfassung kardiovaskulärer Rhythmusstrukturen im Gesundheitsprozess: Eine physiologische Messmethode zur Abbildung von Wirksamkeiten“, Internationale Jahreskonferenz der Medizinischen Sektion am Goetheanum 14.-18. 9. (2011)
- Diskussionsrunde gemeinsam mit PSR: Wofür und wie forschen im Bereich der anthroposophisch erweiterten Medizin?, Internationale Jahreskonferenz der Medizinischen Sektion am Goetheanum 14.-18. 9. (2011)
- “Speech therapy increases synchronisation between heart rate, respiration, blood pressure and blood flow”, D. von Bonin, G. Hotho; Poster; Internationale Jahreskonferenz der Medizinischen Sektion am Goetheanum 14.-18. 9. (2011)
- „Development of rosemary emulsions for balneological diabetes treatment“ D. Krüerke, E. Gruber, K. Urech, A. Alles, C. Kunz; Poster; Internationale Jahreskonferenz der Medizinischen Sektion am Goetheanum 14.-18. 9. (2011)
- „Rhythmical Massage after Dr. Ita Wegman: physiological effects and efficacy“; Wälchli C., Saltzwedel G., Krüerke D., Kaufmann C., Schnorr B., Rist L., Eberhard J., Decker M., Simões-Wüst A.P.; Poster; Internationale Jahreskonferenz der Medizinischen Sektion am Goetheanum 14.-18. 9. (2011)
- „Does breathing-regulating speech-therapy improve arterial baroreflex-sensitivity and decrease blood pressure in hypertensive patients?“; C. Kaufmann, D. Krüerke, G. Hotho, M. Frank, A. Falday, L. Rist, A.P. Simões-Wüst, C. Wälchli, D. von Bonin; Poster; Internationale Jahreskonferenz der Medizinischen Sektion am Goetheanum 14.-18. 9. (2011)

- "Effect of therapeutic speech on sleep quality and perceived well-being: a study with hypertensive and normotensive patients"; A.P. Simões-Wüst, C. Wälchli, D. Krüerke, G. Hotho, M. Frank, A. Falday, C. Kaufmann, L. Rist, D. von Bonin; Poster; Internationale Jahreskonferenz der Medizinischen Sektion am Goetheanum 14.-18. 9. (2011)

### **Seminarbeiträge**

- „Flüssigkristalle – Eine neue Bildschaffende Methode?“; D. Krüerke 27. November 2008, Forschungsseminar des Vereins für Krebsforschung.
- „Flüssigkristalle – Eine neue Bildschaffende Methode?“; 26. März 2009, Öffentliches Kolloquium des Forschungsinstituts am Goetheanum.
- „Flüssigkristalle – Eine neue Bildschaffende Methode?“; 20. Mai 2009, Forschungsbesprechung an der Ita Wegman Klinik.
- „Nano-Technologie, mögliche Auswirkungen auf das Leben“; C. Oling 7. September 2010, Forschungsbesprechung an der Ita Wegman Klinik.
- „Erfassung kardiovaskulärer Rhythmusstrukturen im Gesundungsprozess: Eine physiologische Messmethode zur Abbildung von Wirksamkeiten“, D. Krüerke, Kolloquium im Forschungsinstitut am Goetheanum 02.12. (2010)

### **Zeitschriften**

- D. Krüerke (2011) „Körperrhythmen sichtbar machen“. Quinte, 31: 2011, 11-13  
in Bearbeitung zur Veröffentlichung:
- „Physiological Effects of Rhythmical Massage: A Prospective Exploratory Cohort Study“. C. Wälchli, G. Satzwedel, D. Krüerke, C. Kaufmann, B. Schnorr, L. Rist, J. Eberhard, M. Decker, A. P. Simões-Wüst. Vorgesehen zur Publikation bei „Journal of Alternative and Complementary Medicine“
- „Does breathing-regulating speech-therapy improve arterial baroreflex-sensitivity and decreases blood pressure in hypertensive Patients?“. Vorgesehen zur Publikation bei „Forschende Komplementärmedizin“ und Merkurstab.
- “Antibiotics in Pneumonia and beyond. Treatment of 86 Patients with Pneumonia in an anthroposophical clinic“. Vorgesehen zur Publikation bei „Forschende Komplementärmedizin“ und Merkurstab.

### geplant:

- “Breathing-regulating speech-therapy improves autonomic balance in hypertensive Patients”.
- Veränderung in der Befindlichkeit bei Hypertoniepatienten, behandelt mit der Therapeutischen Sprachgestaltung
- Physikalische Eigenschaften unterschiedlich hergestellter Rosmarinöl-Emulsionen für Medizinalbäder.
- Klinische Anwendungsbeobachtungen neu entwickelter Rosmarin-Bad Emulsionen.
- Atmungs-, Herzfrequenz- und Durchblutungssynchronisationen bei der „Om“-Meditation.

### **Sonstige Öffentlichkeitsarbeit**

- 19. März 2009, Bericht der Forschungsabteilung auf dem 11. Treffen der Schweizer Initiative Anthroposophische Medizin – SIAM.
- 17. Oktober 2009, Stand am Dorfmarkt Arlesheim zum Thema aktuelle Forschung in der Ita Wegman Klinik.
- 11. September 2010, Interview mit Christoph Kaufmann in der Sendung „Gesundheitsprechstunde“ des SF1 zum Thema „Burnout“ und seiner Darstellung in der HRV-Analyse (Autochrones Bild).
- 18. Juni 2011, Lebendige Präsentation der Forschungsabteilung und ihrer Projekte mit Mikroskopie, Blutdruck- und Herzrhythmusmessungen am „Tag der offenen Tür“.
- 22. Oktober 2011, Stand am Dorfmarkt Arlesheim zum Thema aktuelle Forschung in der Ita Wegman Klinik.
- Seit Frühjahr 2009 organisiert die Forschungsabteilung der Ita Wegman Klinik zur Unterstützung von Vernetzung mit den Arlesheimer und Dornacher Zentren (Weleda, Hiscia, Verein für Krebsforschung, Lukas Klinik, Ita Wegman Klinik, Naturwiss. Sektion, Med. Sektion, Kristall. Labor) Forschungsbesprechungen zu ausgewählten Themen bzgl. aktueller Forschungsfragen in der anthroposophisch erweiterten Medizin.

## Kooperationen

Die Ita Wegman Klinik unterhält aktive Forschungsk Kooperationen mit:

- Paracelsus Spital Richterswil
- Filderklinik (ARCIM Institut), Filderstadt-Bonlanden (D)
- Universität Bern, Kollegiale Instanz für Komplementärmedizin KIKOM
- Institut Hiscia (Verein für Krebsforschung) Arlesheim
- Universität Witten/Herdecke (D)
- Carl-Gustav Carus-Institut, Niefern-Öschelbronn (D)
- Forschungsinstitut am Goetheanum, Dornach
- Universitätsspital Basel, Kardiologie
- Universität Basel – Institut für Pharmazeutische Medizin
- Schweizerische Arbeitsgemeinschaft für klinische Krebsforschung
- Universitätsklinik Freiburg, Augenklinik, Naturheilkunde (D)

Weitere Kooperationen sind u. a. angestrebt mit:

- Fa. Schiller (Österreich)
- TU München (D)
- Universität Stuttgart (D)