

Die Variabilität der Herzfrequenz (HRV)

unter dem Einfluss einer Qigong-Übung
in körperlicher Ruhe

Arthur Breznik

Arthur Breznik

Absolvent Pädagogische Akademie
Langjährige Erfahrung im Unterrichten u.a. von Qigong und Taijiquan
Ausbildung zum Qigong-Lehrer
MAS (Master of Advanced Studies, integrative Gesundheitsförderung)

arthur.breznik.master@inter-uni.net

Inhaltsverzeichnis

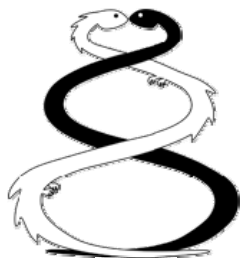
ZUSAMMENFASSUNG.....	6
1 EINLEITUNG.....	7
1.1 Qigong: Begriffserklärung und wissenschaftliche Erforschung.....	7
1.2 Zur Herzfrequenzvariabilität.....	7
1.3 Fragestellung.....	8
1.4 Arbeitshypothese.....	8
2 MATERIALIEN UND METHODEN.....	8
2.1 Versuchsleiter und Ort.....	8
2.2 Testpersonen, Teilnahmevoraussetzungen.....	8
2.3 Vorbereitung der Testpersonen.....	9
2.4 Laborbedingungen.....	9
2.5 Messparameter.....	10
2.6 Aufgabenstellung für die Probanden.....	10
2.6.1 <i>Eingesetzte Qigong-Übung</i>	10
2.6.1.1 <i>Beschreibung der Körperposition</i>	11
2.6.1.2 <i>Vorstellungsbilder zur Regulierung der geistigen Aktivität und „Lenkung des Qi“</i>	11
2.6.2 <i>Beschreibung des Zählvorganges</i>	12
2.7 Verblindung.....	12
2.8 Messvorbereitungen.....	13
2.9 Ablauf der Messungen.....	14
2.10 Datensatz.....	16
2.10.1 <i>Qigonggruppe und Kontrollgruppe</i>	16
2.10.2 <i>Bildung von Untergruppen mittels des Fragebogens VBG</i>	16
2.11 Vergleich und Auswertung der Daten.....	19
3 ERGEBNISSE.....	20
3.1 Gesamtgruppe	20
3.2 Qigonggruppe.....	21

3.3	Kontrollgruppe.....	22
3.4	Gruppenvergleiche bei den drei Messparametern.....	23
3.4.1	<i>Frequenzspektrum</i>	23
3.4.2	<i>Herzfrequenz</i>	24
3.4.3	<i>Index Biodynamik</i>	25
3.5	Gruppenvergleiche bei den Variablen bzw. den daraus entstandenen Untergruppen... ..	26
3.5.1	<i>Übersicht</i>	26
3.5.2	<i>Zusammenfassende Betrachtung</i>	29
3.6	Veränderungswerte (Scores).....	29
3.6.1	<i>Gesamtgruppe</i>	30
3.6.2	<i>Veränderungswerte im Vergleich zwischen Qigonggruppe und Kontrollgruppe</i>	30
3.6.3	<i>Vergleich der Veränderungswerte zwischen den Variablen bzw. Untergruppen</i>	31
3.6.3.1	<i>Übersicht</i>	31
3.6.3.2	<i>Zusammenfassende Betrachtung</i>	33
4	DISKUSSION	34
4.1	Zusammenfassung	34
4.2	Interpretation der Ergebnisse	34
4.2.1	<i>Überblick</i>	34
4.2.1.1	<i>Gesamtgruppe, Qigonggruppe und Kontrollgruppe</i>	35
4.2.1.2	<i>Veränderungswerte</i>	36
4.2.1.3	<i>Untergruppen (Variable)</i>	36
4.2.2	<i>Schlussfolgerungen</i>	42
4.3	Kritische Betrachtung und Ausblick	42

DIE ERGEBNISSE DER PILOTSTUDIE IM KONTEXT DER INTERDISZIPLINÄREN FACHBEREICHE DES LEHRGANGES

LITERATUR

ANHANG



www.inter-uni.net > Forschung

**Zur Variabilität der Herzfrequenz (HRV)
unter dem Einfluss einer Qigong-Übung in körperlicher Ruhe
Zusammenfassung der Arbeit (redaktionell bearbeitet)**

Arthur Breznik,
Interuniversitäres Kolleg (college@inter-uni.net) 2003

Durch elektrophysiologische Messung der Herzfrequenzvariabilität (HRV) sollte bei einer Gruppe von Qigong-Praktizierenden überprüft werden, ob während einer Qigong-Übung in körperlicher Ruhe eine Veränderung der Variabilität der Herzfrequenz stattfindet. Ein diesbezüglicher Vorgang in Richtung einer Zufallsverteilung wird in der Literatur als Merkmal für die Verbesserung der individuellen vegetativen Regulationsfähigkeit des Organismus angesehen.

Parallel dazu hatte eine Kontrollgruppe die Aufgabe, mit derselben Vorbereitung und unter denselben äußeren Bedingungen eine leichte geistige Beschäftigung in Form einer Zählarbeit auszuführen. Diese sollte bewirken, dass die Probanden, die so wie die Mitglieder der Qigong-Gruppe eine bestimmte Vorerfahrung mit Qigong hatten, in standardisierter Weise geistig beschäftigt waren, d.h. keine explizit meditative Übung praktizieren konnten.

Weiters fand - mittels Fragebogen - eine Erhebung zu den Umständen, die die Ergebnisse der Messungen der Herzfrequenzvariabilität modifizieren konnten, statt. Dieser Fragebogen bezog sich auf die Vorbedingungen wie Alter, Geschlecht, Qigong-Übungspraxis, andere erlernte gesundheitsfördernde Methoden, auf die Beweggründe, Qigong zu erlernen, auf den Gesundheitsstatus, sowie auf eventuelle Einflüsse durch regelmäßige Medikamenteneinnahme oder sportliches Training.

Bei den Vergleichen zwischen den beiden untersuchten Gruppen wurden hauptsächlich beim zweiten Messzeitpunkt, das heißt, in der zeitlichen Mitte der Untersuchung, etliche signifikante Unterschiede gefunden, die sich - jeweils gegenüber der anfänglichen Referenzmessung - einerseits durch die zum Teil erheblichen Messwerterhöhungen der Qigong-Übenden, andererseits durch die erniedrigten Messwerte der Kontrollgruppe (Zählen) ergaben.

Insgesamt besteht Anlass zu der Annahme, dass Qigong eine Veränderung der Herzfrequenzvariabilität in Richtung einer Zufallsverteilung und damit eine Verbesserung der individuellen vegetativen Regulationsfähigkeit bewirken kann.

1. EINLEITUNG

1.1 Qigong: Begriffsklärung und wissenschaftliche Erforschung

Qigong ist eine jahrtausendealte, traditionelle Methode der Gesundheitsförderung aus China. Im Zuge des zunehmenden Interesses der Menschen an eigenaktiver Gesundheitsförderung gewinnt diese Methode auch im Westen, das heißt in Europa und Amerika immer mehr an Bedeutung. Qigong hat hierzulande noch nicht denselben Bekanntheitsgrad wie zum Beispiel Yoga erlangt, aber immer mehr Menschen suchen nach Möglichkeiten, selbst - eigenaktiv - etwas für ihre Gesundheit und ihr Wohlbefinden tun zu können.

Daher soll zu Beginn eine kurze Begriffserklärung erfolgen. *Qi* (sprich tshi) ist, vereinfacht gesagt, die „Bioenergie“, die sich nach chinesischer Ansicht in uns und um uns herum befindet und für alle Lebensvorgänge notwendig ist. *Gong* ist die Fähigkeit bzw. „die Fertigkeit, mit der Lebensenergie zu arbeiten“. (LIE 1993, S.11) *Qigong* versteht sich vor allem als umfassendes System von Selbstheilungstechniken und beinhaltet gesundheitsfördernde Körperhaltungen, Bewegung, Selbstmassage, Atemtechniken und Meditation. (COHEN 1998, S.30). Millionen von Menschen üben in China Qigong, um gesund zu bleiben oder es zu werden. Qigong wird in China weiters in eigenen Qigong-Kliniken vor allem bei chronisch Kranken eingesetzt, sodass diese eine Methode erlernen, um ihren Heilungsprozess zu unterstützen. (OTS 1987, S.181 ff). Es gibt zudem eigene Qigong-Heiler (auch in den Kliniken), die Patienten mittels sogenanntem „äußerem Qi“ behandeln (Wai qi-Therapie). (HILDENBRAND 1993, S.6). Grundsätzlich kann Qigong in zwei Hauptkategorien unterteilt werden: Übungen in Bewegung (donggong) und Übungen in Ruhe (jinggong). (COHEN 1998, S.31). Im Westen (und auch in Österreich) findet die Vermittlung von Qigong oft in Kursen und Seminaren auf Privatinitiative statt oder wird an Volkshochschulen und in Wellnesseinrichtungen unterrichtet. Von der rechtlichen Kategorisierung her fällt Qigong in Österreich derzeit unter den Begriff „Unterricht“. Qualitätskriterien des Qigong-Unterrichts wurden in letzter Zeit österreichweit definiert, um die unqualifizierte Weitergabe zu verhindern.

Wissenschaftliche Untersuchungen der Effekte des Qigong können dieses Bestreben fördern. Es gibt eine Reihe von Studien zu den Wirkungen von Qigong, vor allem aus China. So wurden im Bericht über die „Erste Weltkonferenz für akademischen Austausch über medizinisches Qigong“ Forschungsergebnisse veröffentlicht, in denen beispielsweise von typischen Veränderungen der Werte des Elektrokardiogramms Qigong-Übender oder von veränderten Werten auf Thermolumineszenz-Detektoren im Umfeld von Qigong-Praktizierenden die Rede ist. (OLVEDI 1994, S.98). Viele dieser Arbeiten erfüllen jedoch nicht die Kriterien wissenschaftlicher Forschung westlichen Standards. So fehlt oft die Verblindung, es gibt keine oder zu kleine Kontrollgruppen und andere Mängel. (COHEN 1998, S.570f).

1.2 Zur Herzfrequenzvariabilität

Der Messung der Herzfrequenzvariabilität (HRV) liegt die Zeitdifferenz zwischen zwei aufeinanderfolgenden Sinusknotenaktivitäten zugrunde, das Intervall von einer R-Zacke des Elektrokardiogramms zur nächsten. Dieser Zeitunterschied wird mit einem speziellen, extrem sensiblen EKG-Gerät aufgezeichnet. Die aufeinanderfolgenden Herzschläge eines gesunden Organismus bewegen sich innerhalb einer gewissen Bandbreite. Sie sind (musikalisch gesprochen) nicht getaktet, sondern stellen einen Rhythmus dar. Von einem Herzschlag zum nächsten bestehen daher minimale zeitliche Abweichungen, die Zeichen der im Organismus stattfindenden Regulationsvorgänge sind. Beim Gesunden folgen die Abweichungen einer Zufallsverteilung. Je näher die gemessenen Schwankungen der Ruhfrequenz dieser Zufallsverteilung sind, desto besser funktioniert das Regulationssystem eines Probanden, während bei einem kranken Organismus streng „getaktete“ Abfolgen festzustellen sind. Ist die Herzfrequenzvariabilität vermindert („Takt“), scheint dies mit Krankheitsanfälligkeit bzw. Krankheit zu korrelieren, vermehrte Variabilität („Rhythmus“)

hingegen mit nachhaltigen Heilungsvorgängen bzw. Gesundheit. (GLÜCK, ENDLER, SENEKOWITSCH 2001, S.5 ff).

Dieser Studie liegt daher die Annahme zugrunde, dass der Effekt einer gesundheitsfördernden Methode wie Qigong an einer veränderten Herzfrequenzvariabilität zu messen ist.

1.3 Fragestellung

Die vorliegende Arbeit wird als Pilotstudie gesehen, die nach westlichen wissenschaftlichen Kriterien untersucht, ob bei einer Qigong-Übung in körperlicher Ruhe mit dem verwendeten Messgerät eine Veränderung der Herzfrequenzvariabilität festzustellen ist oder nicht.

Weiters sollte erhoben werden, ob die Messergebnisse durch Variable wie Lebensalter, Geschlecht, Qigong-Übungserfahrung und -Übungspraxis, andere erlernte gesundheitsfördernde Methoden, Beweggründe für Qigong, Gesundheitsstatus, regelmäßige Medikamenteneinnahme oder sportliches Training beeinflusst werden oder nicht.

1.4 Arbeitshypothese

Die Arbeitshypothese besteht in der Annahme, dass während einer Qigongübung in körperlicher Ruhe mit dem verwendeten Messsystem eine Veränderung der Variabilität der Herzfrequenz in Richtung einer Zufallsverteilung feststellbar ist. Dies würde als Verbesserung der individuellen vegetativen Regulationsfähigkeit des Organismus angesehen. Weiters wurde vermutet, dass bei einer leichten geistigen Arbeit (Zählen) die Bandbreite der Herzfrequenzvariabilität konstant bleibt.

Zudem wird angenommen, dass die in der Fragestellung genannten Variablen (Lebensalter, Geschlecht etc.) die Messergebnisse beeinflussen.

2. MATERIALIEN UND METHODEN

2.1 Versuchsleiter und Ort

Die HRV-Messungen wurden vom Autor dieser Studie in der „Kinderkrippe Allerheiligen im Müritztal“ durchgeführt. Diese Räumlichkeit wurde deswegen gewählt, weil sie sich durch baubiologische Vorteile auszeichnet, was, wie später noch angeführt, die Durchführbarkeit der Messungen erleichtert. Durch die Nähe zu einer Schnellstraßenabfahrt war er zudem auch für aus größerer Entfernung anreisende Probanden leicht erreichbar.

Die Fragebögen wurden den Testpersonen im Anschluss an die Messungen zugesendet und von diesen nach der Beantwortung retourniert.

2.2 Testpersonen, Teilnahmevoraussetzungen

Es nahmen erwachsene Qigong-Übende an der Studie teil, die eine gewisse Vorerfahrung mit Qigong hatten, und zwar musste mindestens eine zweijährige Qigong-Übungspraxis gegeben sein. Die Grundprinzipien des Qigong waren den Probanden daher bekannt. Es wurde nicht zwischen Gesunden und Kranken unterschieden. Dem liegt die Erfahrung des Autors zugrunde, dass in der alltäglichen Praxis die Menschen, die zu Qigong-Kursen kommen, sehr unterschiedlichen Gesundheitsstatus aufweisen. Somit entspricht eine nicht nach „gesund“ – „krank“ differenzierte, also heterogene Gruppe der realen Situation. Abgesehen davon ist es nahezu unmöglich, eine Gruppe von „Gesunden“ zusammenzustellen, eben wegen der oft durch ein gesundheitliches Problem erfolgten Motivation der Qigong-Kursteilnehmer Qigong zu erlernen und auszuüben.

2.3 Vorbereitung der Testpersonen

Jede Testperson erhielt eine Woche vor der Messung zwecks genauer Vorbereitung eine schriftliche Anleitung zum Verhalten bei der Messung sowie eine umfassende Beschreibung der Qigong-Übung in körperlicher Ruhe. Mit Hilfe dieser Anleitung sollte die Übung 3-5 Tage vor dem Messtermin zu üben begonnen werden, sodass eine entsprechende Vertrautheit mit dem Ablauf gewährleistet war. Da alle Probanden diesen Auftrag erhielten, waren vergleichbare Voraussetzungen für alle gegeben. Durch die Einfachheit und Grundlagenbezogenheit der ausgewählten Qigong-Übung wurde diese Vorbereitungszeit als ausreichend angenommen. Ebenso war die mindestens zweijährige Qigong-Übungspraxis der Teilnehmer eine Vorbedingung und die Probanden konnten daher vermutlich mit dem sogenannten „Zentrieren im Dantian“ umgehen. Der wörtliche Text dieser Anleitungen befindet sich im Anhang.

2.4 Laborbedingungen

Messungen fanden in der „Kinderkrippe Allerheiligen“ statt, wo auch ansonsten die Qigong-Kurse und -Seminare des Autors veranstaltet werden. Die Gebrauchsanweisung des HRV-Messsystems gibt eine Reihe von Anweisungen bezüglich der äußeren Bedingungen für einen optimalen Messablauf, die angesichts des organisatorisch und zeitlich recht aufwendigen Prozederes – die Messung einer Person dauerte mit Berücksichtigung aller Vor- und Nachbereitungsarbeiten bis zu einer Stunde – zu beachten waren. Diesen Vorgaben wurde so weit wie möglich entsprochen:

- Der Messraum zeichnete sich durch ein angenehmes Ambiente aus: viel Holz: Boden, Decke, Möbel; angenehme Farben, heller Raum
- Die Raumtemperatur betrug ca. 21 °C, da sich die Probanden zur Applikation der Elektroden teilweise von Oberbekleidung freimachen mussten.
- Elektrische Störfelder wurden vermieden: Die Probanden lagen nicht in Wandnähe wegen möglicherweise dort verlegter elektrischer Leitungen, es befanden sich keine elektrischen Geräte in der Nähe, an der Decke waren keine Leuchtstofflampen befestigt (ansonsten möglicher Störungseinfluss der elektrischen Drosseln).
- Die Testpersonen lagen auf einer metallfreien Matratze, ein Polster und eine Decke ermöglichten es ihnen, für den Zeitraum der Messung bequem und ohne zu Frösteln zu ruhen.
- Neben ihnen war das Pulsfrequenzmodul PFM positioniert. (Siehe unten die Liste der verwendeten Geräte.) Diese Anordnung war wegen der begrenzten Länge der Kontaktleitungen zu den drei Körperelektroden unumgänglich. (Abb. 1). Ergänzend zu der in Abb.1 dargestellten Anordnung war zwischen Liege und Tisch ein kopfhohes Regal als Raumteiler aufgestellt. Der Leiter der Messung saß hinter diesem Tisch und hatte keinen Sichtkontakt mit den Probanden, was für die Verblindung nötig war. Auf dem Tisch befand sich der mit dem Pulsfrequenzmodul PFM verbundene Computer, ein Laptop. Für die HRV-Messungen sollte nach den Anweisungen der proquant-Gebrauchsanleitung keine Desktop-PC's und Röhrenmonitore verwendet werden, da diese die erfassten Messwerte so stark stören, dass die resultierenden Untersuchungsergebnisse üblicherweise stark verfälscht werden.

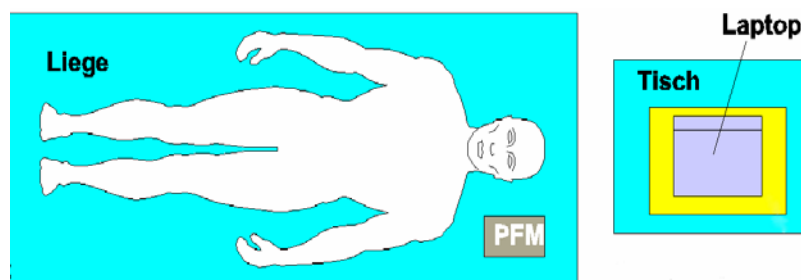


Abbildung 1: Räumliche Anordnung bei der Messung

Folgende Geräte und Materialien wurden verwendet:

- Pulsfrequenzmodul PFM der Firma proquant
- Software zum proquant-System
(Genauere Angaben dazu siehe in der parallel erstellten Master-Thesis von DAPRA DAVID am Interuniversitären Kolleg und Lehrgang universitären Charakters, Graz 2003. In seiner Arbeit wird auch die Thematik „Herzfrequenzvariabilität und Messparameter“ behandelt.)
- Laptop mit LCD-Display der Fa. Gericom
- EKG-Einmalelektroden mit AgCl-Kontakt und Vorgeleitung, Type „blue sensor SP-00-S“

2.5 Messparameter

Das verwendete proquant-Messsystem verwendet zur Auswertung drei Parameter, die mathematisch aus den gemessenen HRV-Werten „extrahiert“ werden: Das sogenannte Frequenzspektrum, die Herzfrequenz und den Index Biodynamik. Je höher die Werte dieser drei Parameter sind, desto ausgeglichener bzw. physiologischer ist das Verhalten der regulativen Prozesse.

Ein Proband mit guter Regulationsfähigkeit hat in der Regel eine große Bandbreite des Frequenzspektrums. Einschränkungen des Frequenzspektrums (kleine Bandbreite) würden eine Verminderung der vegetativen Regulationsfähigkeit anzeigen.

Die Herzfrequenz folgt dem Frequenzspektrum und hat ihren Schwerpunkt im Bereich des physiologischen Sinusrhythmus. Ein Herausdriften aus diesem Bereich würde einer Zunahme der Sympathikus- oder Vagusaktivität entsprechen und somit einem Balanceverlust zwischen diesen beiden Anteilen des autonomen Nervensystems, die die Herzfrequenzvariabilität beeinflussen, entsprechen.

Der Index Biodynamik gibt Auskunft über die Präzision, mit der die regulativen Prozesse ablaufen. (SENEKOWITSCH, persönliche Mitteilung)

2.6 Aufgabenstellung für die Probanden

Die Testpersonen hatten die Aufgabe, eine genau definierte Qigong-Übung (Qigong-Gruppe) oder eine bestimmte Art des Zählens (Kontrollgruppe) in Ruhelage auf dem Rücken auszuführen. Der Zeitraum hierfür war ebenfalls konkret festgelegt. Während des Praktizierens der Übung bzw. des Zählens fanden mehrere Messungen der Herzschlagvariabilität statt.

Nach der HRV-Messung beantworteten die Probanden den Fragebogen VBG.

2.6.1 Eingesetzte Qigong-Übung

Gewählt wurde die Qigong-Übung „*Xu Ming Gong*“ (Qigong-Übung der psychosomatischen Leere und inneren Gelassenheit), eine Übung, die dem Medizinischen Qigong zugerechnet wird. Die Übung wird von Wie Yuanping / Deng Zi in ihrem Buch „Medizinisches Qigong“ beschrieben. (WIE, DENG 1996, S.33f)

Die Auswahl der Übung wurde von folgenden Überlegungen geleitet:

Grundsätzlich gibt es Qigong-Übungen mit äußerer Bewegung (*Wai Gong*) und solche in körperlicher Ruhe, die „Inneren Übungen“ (*Nei Gong*). Die „Inneren Übungen“ sind dadurch gekennzeichnet, dass sie in äußerer Ruhe, aber mit sogenannter innerlicher Bewegung stattfinden.

Die ausgewählte Übung stammt aus dem *Nei Gong*, um jegliche Einflüsse, die allein durch körperliche Bewegung wie Gymnastik gegeben wären, auszuschließen.

- Die Übung weist die charakteristischen Merkmale von Qigong-Übungen in Ruhe auf, um sie von Übungen aus dem Autogenen Training oder ähnlichen Systemen unterscheiden zu können. Wesentlich ist das Energiedenken, die Arbeit mit dem sogenannten Qi, der „Bioenergie“. Dieses Qi wird gelenkt und geleitet.

- Die Übung sollte einfach und grundlegend sein, das heißt, nach genauer schriftlicher Einweisung und mehrmaligem Praktizieren zu Hause von den Testpersonen selbstständig beim Messtermin durchgeführt werden können.

2.6.1.1 Beschreibung der Körperposition

Die Übung „*Xu Ming Gong*“ kann prinzipiell in verschiedenen Positionen durchgeführt werden: Seitenlage, Rückenlage, Sitzposition und Position in erhöhter Rückenlage. Beginnt man überhaupt erst mit den Übungen, so werden Positionen im Liegen bevorzugt. Um den Einfluss von Imponderabilien, d. s. zum Beispiel Körperbewegungen, die das Messergebnis verändern könnten, zu minimieren, wurde die Position in Rückenlage gewählt. Der Kopf liegt dabei auf einem flachen Kissen, der Körper ist entspannt, die Arme liegen ebenfalls locker seitlich neben dem Körper. Die Beine liegen bequem ausgestreckt, leicht geöffnet, die Füße, die auf den Fersen ruhen, neigen sich natürlich nach außen.

2.6.1.2 Vorstellungsbilder zur Regulierung der geistigen Aktivität und „Lenkung des Qi“

- a. Einleitung: Ausleiten von verbrauchtem und Zuführen von frischem Qi.
Mit einer langsamen Ausatmung durch den Mund wird zu Beginn das verbrauchte Qi aus dem Körper entfernt. Jetzt wird mit einer relativ kurzen Einatmung durch die Nase frisches und reines Qi aufgenommen. Dies wird noch zweimal wiederholt. Dadurch werden die Voraussetzungen geschaffen für den Hauptteil der Übung.
- b. Im Geiste dem Qi folgen – Herabsinken und Verbreiten des Qi:
In der Vorstellung den Meridianpunkt Huiyin („Vereinigung des Yin“) am Beckenboden schließen.
Die Aufmerksamkeit richtet sich auf den Weg des Atems bzw. des Qi: Mit der Einatmung sinkt das Qi zu Dantian im Unterbauch. Mit der Ausatmung lässt man es von dort in alle Richtungen verströmen. Dauer: 14 Minuten.
- c. Ein sanfter Ton einer tibetischen Zimbel ist 15 Sekunden vor dem Ende der letzten Messung (M3) das Zeichen, dass die Probanden nicht mehr weiteratmen sollen, um einen etwaigen Einfluss des Atems auf die Messung erkennen zu können und ist das Zeichen zum Abschluss:
Das Qi wird aus der Bewegung zum relativen Stillstand gebracht. Die Vorstellungskraft ruht im Dantian im Unterbauch (Erklärung siehe unten). Das Qi folgt dem Geist. Der zweite Zimbelton nach Ablauf dieser Zeit signalisiert das Ende der Übung: Atem holen, Gähnen, Strecken, Dehnen, Augen öffnen, mit der Wahrnehmung ganz in den Raum zurückkehren.

Im Grunde genommen geht es bei der Übung darum, die Aufmerksamkeit zum sogenannten „unteren Dantian“ zu führen und zu bewahren. Dies ist im Qigong eine grundlegende Vorgangsweise des Zentrierens, der Konzentration auf die Mitte. Von dort aus kann das Qi seine Wirkung entfalten.

Erklärung der verwendeten Begriffe:

- *Meridiane*: Leitbahnen des Qi, energieführende Struktur. Das gesamte Leitbahnsystem entspricht einem Netzwerk, das sich vor allem an der Körperoberfläche befindet, aber auch energetische Verbindungen in die Tiefe aufweist. (HEMPEN 1997, S.27)
- *Dantian*: Mit Dantian werden besondere Zentren des Körpers bezeichnet, in denen das Qi gesammelt wird. Werden diese Qi-Zentren stimuliert, so werden die Aufnahme und die Umwandlung von Qi angeregt und die Qi- und Blutzirkulation im Organismus gefördert. Je nach Qigong-Methode werden verschiedene dieser Qi-Zentren unterschieden. (BÖLTS 1994, S.75). In dieser Anleitung ist das sogenannte „untere Dantian“ im Unterbauch gemeint.

2.6.2 Beschreibung des Zählvorganges

Die Aufgabenstellung für die Kontrollgruppe wurde unter der Prämisse gewählt, dass eine einfache geistige Beschäftigung das eventuell auch unbewusste Hineingleiten in eine meditative Bewusstseinshaltung, wenn nicht sogar in eine richtige Meditation verhindert. Dies hätte dann geschehen können, wenn beispielsweise regelmäßig aufwärts gezählt worden wäre und dann auch noch begonnen wird, die Aufmerksamkeit auf den Atem zu richten. Dies wäre dann schon eine Meditationsübung, wie sie zum Beispiel der buddhistische Meditationsmeister Thich Nath Hanh beschreibt. (THICH NATH HANH 1990).

Die dieser Gruppe zugehörigen Probanden sollten von 1000 beginnend abwärts und zwar abwechselnd in 2er und 3er Schritten zählen: 1000 – 998 – 995 – 993 usw.

Es sollte in individuell angenehmem Tempo gezählt werden, die Testpersonen sollten aber nicht abschweifen.

Wenn es jedoch passierte, dass die Übung „vergessen“ wurde, sollte die Aufmerksamkeit wieder zur eigentlichen Aufgabenstellung zurückgeführt werden und von der letzten Zahl, an die man sich erinnerte, weiter abwärtsgezählt werden.

Nach ca. 14 Minuten ertönte der sanfte Ton der Zimbel, das Zeichen zum Beenden:

Atem holen, Gähnen, Strecken, Dehnen, Augen öffnen, mit der Wahrnehmung ganz in den Raum zurückkehren.

2.7 Verblindung

Die Verblindung wurde gewährleistet, indem die Übenden selbst zwar durch Zulosung unmittelbar vor der Messung wussten, welche Übung sie praktizieren sollten (Qigong-Übung oder Zählen), dies aber nicht dem Testleiter mitteilen durften. Dieser führte die Messungen und die Fragebogenerhebung durch, wusste aber nicht über die Zuordnung der Probanden Bescheid. Erst nach Abschluss dieser Arbeiten ordnete er die Codes der Personen einer der beiden Gruppen zu. Der Fachmann für das Messprogramm, der zwecks Vorbereitung der statistischen Auswertung die Messdaten bearbeitete, kannte ebenso wie der Statistiker die Gruppenzuordnung nicht.

Genauere Darstellung:

- Jeder Testperson wurde anfangs ein Code XR1- XR26 zugeteilt, sodass die HRV-Messergebnisse und die Fragebögen VBG anonym waren. Bei der Auswertung, die nicht durch den Testleiter vorgenommen wurde, sondern durch dritte Personen (Fachmann für das Messprogramm und Statistiker) konnte daher durch diese keine personelle oder gruppenmäßige Zuordnung vorgenommen werden.
- Nun zogen die Probanden blind aus einem Umschlag eine Karte einer gemischten Sammlung von zwei Gruppen von Loskarten: Entweder „**Führen Sie bitte die Qigong-Übung durch!**“ oder „**Zählen Sie von 1000 abwechselnd in 2er- und 3er Schritten abwärts!**“, mit dem die Zuweisung zur Qigong-Gruppe oder zur Zählgruppe (=Kontrollgruppe) erfolgte. Die Probanden lasen die jeweilige Information, teilten dem Testleiter aber nichts mit und steckten das Loskärtchen in ein kleines mit ihrem Code versehenes Kuvert. Die Testpersonen führten anschließend, ohne den Testleiter über die Art der zugelosten Übung zu informieren, entweder die Qigong-Übung oder das Zählen durch.
- Der Testleiter sammelte die mit den Codes XR1 – XR26 gekennzeichneten Kuverts und die mit denselben Codes versehenen Fragebögen. Die Kuverts wurden erst nach Abschluss aller Messungen geöffnet, worauf der Testleiter die Gruppenzuordnung vornehmen konnte: Die Qigong-Gruppe bezeichnete er mit Gruppe A und die Kontrollgruppe mit Gruppe B. Diese Einteilung wurde aber den nächsten beiden Bearbeitern nicht bekanntgegeben.
- Darauf erhielt der proquant-Fachmann die mit den Codes der Probanden verblindeten Messdaten. Diese wurden von ihm aus dem proQuant-Programm in eine Excel-Datei konvertiert, sodass sie für die Weiterverarbeitung geeignet waren.
- Der ebenfalls verblindet arbeitende Statistiker nahm nun die mit dem Testleiter abgeklärten Auswertungen vor.

2.8 Messvorbereitungen

- Die Testpersonen wurden über den Messvorgang an sich und über zu beachtende Verhaltensweisen informiert: Schneuzen, Husten, Kratzen oder heftiges Schlucken sollte vor Beginn erledigt werden, während der Messung absolute körperliche Ruhe eingehalten werden. Ansonsten konnten die Messungen durch in den Messkurven ausgewiesene Artefakte verzerrt werden. Empfohlen wurde, einige Minuten vor Beginn der Messung Wasser zu trinken (SENEKOWITSCH, mündliche Mitteilung).
- Nun erfolgte eine nochmalige Information der Probanden über die durchzuführende Qigong-Übung und über die Zählübung durch den Testleiter an Hand der schriftlichen Vorlagen, die auch die Probanden erhalten hatten. Die Testpersonen wurden darauf hingewiesen, dem Versuchsleiter keinerlei Informationen, also weder verbal noch nonverbal, über die Art der zugelosten Übung zu geben. Für beide Gruppen war daher nach außen hin der Ablauf gleich, nur die Testperson wusste auf Grund des Loses, welche Übung sie ausführte

Wegen der äußerst hohen Messempfindlichkeit des Pulsfrequenzmoduls PFM musste bei der Applikation der drei EKG-Elektroden besonders sorgfältig vorgegangen werden. Die Elektroden wurden wie in der Gebrauchsanweisung angegeben folgendermaßen angeklebt: Je eine Elektrode rechts und links am seitlichen Thorax in Höhe des 3. Rippenzwischenraumes, die dritte seitlich am Becken unterhalb des oberen Randes der linken Hüftschaukel. Sodann begaben sich die Probanden in die oben beschriebene Rückenlage auf der Liegefläche.

Nun wurden die Kontakte der drei Elektrodenkabel an die EKG-Elektroden angeklickt (roter Kontakt rechts oben, gelber Kontakt links oben, schwarzer Kontakt links unten) und darauf geachtet, dass die zum Pulsfrequenzmodul führenden Kabel nicht geknickt waren.

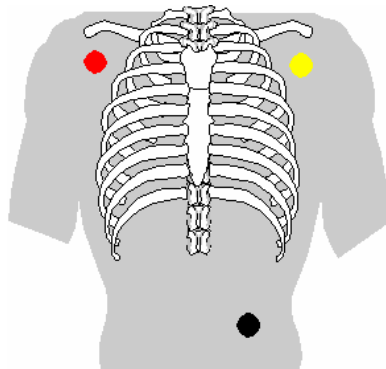


Abb.2: EKG-Elektroden-Standardanlage

Ebenso sollte kein Druck auf die EKG-Elektroden durch Körperteile oder übergezogene Kleidungsstücke ausgeübt werden, um Veränderungen der Leitfähigkeit zu vermeiden.

Es war nicht bei allen Probanden möglich, sofort ein Signal am Pulsfrequenzmessgerät PFM zu erhalten. Dies war daran erkenntlich, dass die LED regelmäßig im Sinusrhythmus grün blinkte. Obwohl jeweils einige Sekunden zugewartet wurde, da die Regelkreise des Pulsfrequenzmoduls einige Zeit benötigen, um sich auf die veränderte Situation einzuregeln, mussten gelegentlich mehr Positionsveränderungen der Elektroden vorgenommen werden. Erst dadurch oder durch leichten Druck auf die Elektrode, sodass das Gel besseren elektrischen Kontakt hatte, konnten diese Probleme behoben werden.

Einflüsse von Störspannungen durch in unmittelbarer Nähe befindliche elektrische Leitungen wurden nicht registriert, diese hätte das Gerät durch Blinken der LED in hoher Frequenz angezeigt (3 Hz).

2.9 Der Ablauf der Messungen

- Anfangs lagen die Probanden für die Dauer von 10 Minuten einfach ruhig, um Körper und Psyche zur Ruhe kommen zu lassen. Die Testperson wurde vom Versuchsleiter darauf hingewiesen, während dieser Phase keinerlei Übung zu praktizieren.
- Nach Ablauf der 10 Minuten fragte der Versuchsleiter die Testperson, ob sie bereit sei.
- Zuerst wurde eine sogenannte Referenzmessung vorgenommen, die den Ausgangszustand des Organismus in Ruhe ermittelt. Nach Durchführung der Referenzmessung wurde die Testperson über den Abschluss derselben informiert.
- Nun wurde die Testperson aufgefordert, mit der zugelosten Übung zu beginnen. Gleichzeitig wurde die Zeitnehmung mittels Stoppuhr in Gang gesetzt, um die festgelegten Zeitpunkte für die Messungen einhalten zu können. Daraufhin wurden drei Messungen M1, M2, M3 während der Übung vorgenommen, und zwar mit Beginn der 1., der 6. und der 11. Minute. Jede Messung dauerte 180 Herzschläge, konnte sich also je nach Pulsschlag des Probanden über mehr oder weniger als drei Minuten erstrecken. Die gesamte Übungsdauer, während der gemessen wurde, sollte ca. 14 Minuten betragen. 15 Pulsschläge vor dem Ende gab der Testleiter einen Signalton, wonach die Testperson bis zum Ende des Messzeitraumes nicht mehr atmen sollte. Dies sollte zeigen, ob und wie das Aus- und Einatmen das Messergebnis beeinflusst. Ein zweiter Signalton war das Zeichen, dass der gesamte Ablauf beendet war.
- Die Testperson konnte sich nun wieder bewegen, strecken, dehnen, gähnen und nach einer Zeit des Wachwerdens erheben.

Die folgenden Zeitleisten stellen die Struktur des Messvorganges graphisch dar.

Teil 1:

⇨ Minuten

1.....	2.....	3.....
Referenzmessung 180 Herzschläge		

Tab.1: Zeitlicher Ablauf der Referenzmessung

Es erfolgte eine kurze Unterbrechung zur Dateneingabe in den Computer, dann der Beginn mit Teil 2:

⇨ Minuten ⇨

1.....	2.....	3.....	4.....	5.....	6.....	7.....	8.....	9.....	10.....	11.....	12.....	13.....	14..↑..
Phase A	Phase B		Phase C		Phase D			Phase E		Phase F			
Keine Messung	<i>Messung M 1</i> Dauer: 180 Herzschläge		Keine Messung Dateneingabe		<i>Messung M 2</i> Dauer: 180 Herzschläge			Keine Messung Dateneingabe		<i>Messung M 3</i> Dauer: 180 Herzschläge 15 Herzschläge vor Ende keine Atmung mehr (Signalton ↑)			

Tab. 2: Ablauf der Messungen M1 bis M3

Der gesamte Messvorgang gliederte sich in 2 Teile:

- Teil 1: Referenzmessung
- Teil 2: 6 Phasen (3 Messungen)

Beschreibung des Teiles 1:

Die Referenzmessung hat den Zweck, den Ausgangs-Ruhezustand des Probanden zu erheben. Dies ist erst nach einer Eingewöhnungszeit möglich. Zu diesem Zwecke sollten die Probanden, wenn die bereits vorher dargestellten Messvorbereitungen erledigt waren, so wie beschrieben 10 Minuten einfach ruhig liegen, um so psychisch und physisch zur Ruhe zu kommen. Erst danach können die zu messenden Einflüsse auf das System verzerrungsfrei registriert werden. Die Referenzmessung dauert 180 Pulsschläge.

Beschreibung des Teiles 2:

Für diesen Abschnitt wurde eine Gliederung in 6 Phasen gewählt. Dies aus mehreren Gründen: Zum einen sollte eine Mindestdauer für die Qigong-Übung gegeben sein, um einen etwaigen Effekt auch abbilden zu können. Diese Dauer von ca. einer Viertelstunde wurde aufgrund der Qigong-Erfahrungen und nach Vorversuchen des Testleiters fixiert. Zum anderen sollte eine Zahl von 3 Messungen je Testperson und Übung erreicht werden, um eine gewisse Aussagekraft der Messungen zu gewährleisten und eventuelle Veränderungen während der Übung feststellen zu können. Weiters sollte die Zählgruppe, die vermutlich die anstrengendere Aufgabe zu übernehmen hatte, nicht durch eine allzu umfangreiche Übungszeit überfordert werden. Schließlich mussten auch die organisatorischen Aktivitäten während der Messung wie Zeitnehmung, Dateneingabe in den Computer, Signalgabe vor Ende oder eventuell nötiger Messabbruch und Neubeginn mit Teilmessungen problemlos abzuwickeln sein.

Darstellung der einzelnen Phasen:

Phase A: Die Zeitnehmung wurde in Gang gesetzt, während der 1. Minute hatte die Testperson Zeit, in die Übung richtig „hineinzukommen“. Es fand keine Messung statt.

Phase B: Mit Beginn der 2. Minute wurde Messung 1 gestartet. Sie dauerte ebenso wie die anderen Messungen 180 Herzschläge, d. h., nur bei einem Puls von 60 bpm wurden auch genau 3 Minuten pro Messung benötigt. Dies traf aber nur selten zu, sodass in vielen Fällen die Messung in weniger als 3 Minuten erledigt war, manchmal aber längere Zeit in Anspruch nahm.

Phase C: Minute 5 und 6. Keine Messung, Dateneingabe

Phase D: Minute 7-9. Messung 2

Phase E: Minute 10 und 11. Keine Messung, Dateneingabe

Phase F: Minute 12-14. Messung 3. 15 Herzschläge vor Ende dieser Phase hörte die Testperson wie vereinbart nach einem Tonsignal zu atmen auf.

Je nach Pulsfrequenz dauerten die 3 Messungen des Teiles 2 insgesamt ca. 14 Minuten.

2.10 Datensatz

2.10.1 Qigonggruppe und Kontrollgruppe

Die Zahl der Testpersonen betrug anfangs insgesamt 26, wovon aber 2 Probanden wegen Problemen bei der HRV-Messung (Aufreten von Artefakten) nicht in die endgültige Auswertung einbezogen werden konnten. Es wurden also 24 Personen in den weiteren Auswertungen berücksichtigt. 12 gehörten der Qigonggruppe (A) an, und ebenso 12 der Kontrollgruppe (B). Es wurden 7 (29,2 %) männliche und 17 (70,8%) weibliche Personen getestet.

	Gesamtgruppe N=24	Qigonggruppe N=12	Kontrollgruppe N=12
Alter: Durchschnitt Bandbreite	47,08 J (29 J– 67 J)	46,70 J (31 J – 67 J)	47,42 J (29 J– 64 J)
Geschlecht: m / w	7 / 17	6 / 6	1 / 11

Tabelle 3: Gruppenübersicht für Alter und Geschlecht

2.10.2 Bildung von Untergruppen mittels des Fragebogens VBG

Der Fragebogen VBG sollte die HRV-Messungen ergänzen und mögliche Voraussetzungen und Begleitumstände erfragen, die die Messungen beeinflussen konnten.

Die Kurzbezeichnung VBG beinhaltet:

- Vorbedingungen: Hier sind eher allgemeine Umstände gemeint, die die Testperson charakterisieren, wie Alter, Geschlecht, sportliches Training, aber auch Vorerfahrung und Übungshäufigkeit in Qigong.
- Beweggründe: Es soll angegeben werden, warum die Person Qigong erlernt hat. (z.B. Empfehlung von Freunden bzw. Bekannten, auf Ratschlag des Arztes, u. a.
- Gesundheitliche Begleitumstände: Hier wird erfragt, ob die Testperson an Erkrankungen leidet oder sie regelmäßig Medikamente nimmt.

Der Fragebogen VBG wurde in Anlehnung an den Fragebogen QIE 1 erstellt, der vom Zentrum für wissenschaftliche Weiterbildung (ZWW) der Carl von Ossietzky Universität in Oldenburg (D) veröffentlicht wurde. Im Projekt „Traditionelle chinesische Heilmethoden und Heilkonzepte (PTCH)“ werden Werkzeuge zur *Qigong Evaluation* entwickelt (daher die Bezeichnung QIE), wobei die Begleitung des Entwicklungsprozesses im Qigong betont wird. (BELSCHNER u. a. 2000)

Für die Anwendung in dieser Pilotstudie an einer relativ kleinen Probandengruppe wurde der ursprüngliche Fragebogen QIE 1 den Voraussetzungen dieser Thesis angepasst, wo es sinnvoll erschien. So wurden beispielsweise die Häufigkeitsangaben konkreter formuliert, indem z. B. statt des unbestimmten Zahlwortes „häufig“ *4-6mal pro Woche* verwendet wurde. Auch wurden die Wahlmöglichkeiten teilweise eingeschränkt.

Der Fragebogen VBG wurde so konzipiert, dass die Items die Basis für die Erstellung von Untergruppen bilden konnten. Er beinhaltete:

- Alter
- Geschlecht
- Übungspraxis in Jahren und Übungshäufigkeit pro Woche
- Andere erlernte gesundheitsfördernde Methoden
- Beweggründe um Qigong zu erlernen

- Erkrankungen
- Medikamenteneinnahme
- Sportliches Training

Um für die Statistik ausreichend große Probandenzahlen zu erhalten, wurden Zusammenfassungen in jeweils 2 Untergruppen vorgenommen. Untergruppen, in denen sich sehr kleine Probandenzahlen ergaben, wurden nicht in der statistischen Auswertung berücksichtigt und sind in der folgenden Übersicht in Klammer gesetzt. Ebenso wurden daher damit in Zusammenhang stehende Ergebnisse bei den Vergleichen der Untergruppen innerhalb der Hauptgruppen und gruppenübergreifend nicht angeführt.

Alter in Gruppen:

Es zeigte sich eine relativ breite Altersstreuung, wie bereits unter Punkt 5.9.1. dargestellt. Es wurden daher zwei Altersgruppen fixiert, und zwar Gruppe 1 von 29 – 49 Jahren, Gruppe 2 von 50 – 67 Jahren. Dies mit der Begründung, dass Gruppe 1 die Menschen umfasst, die mit Familiengründung und beruflicher „Etablierung“ beschäftigt sind und auch altersbedingte gesundheitliche Probleme noch nicht gravierend sind. Gruppe 2 hat diese „Stürme des Lebens“ schon größtenteils hinter sich, vermutlich besinnt man sich schon auf einen bewussteren Umgang mit den eigenen Ressourcen. Gruppe 1 und Gruppe 2 sind in Qigong- und Kontrollgruppe größenmäßig annähernd vergleichbar.

Zahl der Probanden			
	Qigonggruppe	Kontrollgruppe	Gesamt
Gr. 1	9	7	16
Gr. 2	(3)	5	8

Tab. 4: Altersgruppen

Übungspraxis (Qigong seit Jahren / Gruppen):

Gruppe 1 hat 2-4 Jahre Übungspraxis, Gruppe 2 hat 5-12 Jahre Übungspraxis: Bis zu 4 Jahren Übungspraxis kann eher das Können leicht Fortgeschrittener vermutet werden, darüber hinaus erst das mehr Fortgeschrittener. Diese Einteilung ist natürlich subjektiv, wurde jedoch aufgrund der langjährigen praktischen Erfahrung des Testleiters im Unterrichten von Qigong vorgenommen. Zum Vergleich: Die Ausbildung zum diplomierten Qigonglehrer dauert bei einem Jahr Vorpraxis 3 Jahre, also sind insgesamt 4 Jahre zu rechnen, wobei aber mit einer größeren Übungshäufigkeit und –intensität zu rechnen ist.

Zahl der Probanden			
	Qigonggruppe	Kontrollgruppe	Gesamt
Gr. 1	5	6	11
Gr. 2	7	6	13

Tab. 5: Qigong seit Jahren / Gruppen

Übungshäufigkeit pro Woche:

Gruppe 1 übt seltener bzw. 1-3mal pro Woche, Gruppe 2 übt 4-7mal pro Woche. Auch diese Einteilung beruht auf der Qigong-Erfahrung des Testleiters. Die Übungshäufigkeit hat einen wesentlichen Einfluss auf den Übungserfolg.

Zahl der Probanden

	Qigonggruppe	Kontrollgruppe	Gesamt
Gr. 1	7	9	16
Gr. 2	5	(3)	8

Tab. 6: Übungshäufigkeit / Woche

Andere erlernte gesundheitsfördernde Methoden:

Dieser Variablen liegt die Annahme zugrunde, dass erlernte andere gesundheitsfördernde Methoden einen Einfluss auf das Erleben des Qigong haben (OLVEDI S.103) und sich daher veränderte Wirkungen der Qigongübung, aber auch des Zählens zeigen. Betrachtet man derartige Methoden als Maßnahmen der (Selbst-)Therapie, kann man sie zu den Confoundern rechnen, die in der Literatur genannt werden. (ENDLER, PÜRINGER 2003, S.12)

Gruppe 1 hat solche Methoden erlernt, Gruppe 0 hingegen nicht.

Zahl der Probanden

	Qigonggruppe	Kontrollgruppe	Gesamt
Gr. 0	6	5	11
Gr. 1	6	7	13

Tab. 7: Andere erlernte gesundheitsfördernde Methoden

Beweggründe für Qigong:

Mit diesem Item sollte die Art der Motivation der Probanden Qigong auszuüben erfragt werden. Verwertbar wegen ausreichender Nennungen war hier nur das Item „Vom Arzt dazu geraten“.

Gruppe 1 - „ja“, Gruppe 0 - „nein“

Zahl der Probanden

	Qigonggruppe	Kontrollgruppe	Gesamt
Gr. 0	8	9	17
Gr. 1	(4)	(3)	7

Tab. 8: Beweggrund: Vom Arzt dazu geraten

Bestehende Erkrankungen:

Die Herzfrequenzvariabilität spiegelt die sympathiko-vagale Balance der autonomen Nervensystems wider und daher beeinflussen Störungen durch akute oder chronische Krankheiten die Messergebnisse. (PFISTER, RÜDIGER, SCHEUCH 2001, S. 5)

Gruppe 1 - „ja“, Gruppe 0 - „nein“

Zahl der Probanden

	Qigonggruppe	Kontrollgruppe	Gesamt
Gr. 0	7	7	14
Gr. 1	5	5	10

Tab. 9: Bestehende Erkrankungen

Regelmäßige Medikamenteneinnahme:

Auch Medikamente können einen Eingriff in die sympathiko-vagale Balance darstellen und daher Auswirkungen auf die Herzfrequenzvariabilität haben.

Gruppe 1 - „ja“, Gruppe 0 - „nein“

Zahl der Probanden			
	Qigonggruppe	Kontrollgruppe	Gesamt
Gr. 0	9	7	16
Gr. 1	(3)	5	8

Tab. 10: *Regelmäßige Medikamenteneinnahme*

Sportlich trainiert:

Dieses Item soll erfragen, ob Probanden sich regelmäßig körperlich betätigen oder nicht, ohne Berücksichtigung der Intensität. Trainierte haben gegenüber Untrainierten eine anders ausgeprägte Herzfrequenzvariabilität. (PFISTER, RÜDIGER, SCHEUCH 2001, S. 5)

Gruppe 1 - „ja“, Gruppe 0 - „nein“

Zahl der Probanden			
	Qigonggruppe	Kontrollgruppe	Gesamt
Gr. 0	5	5	14
Gr. 1	7	7	10

Tab. 11: *Sportlich trainiert*

2.11 Vergleich und Auswertung der Daten

Die gemessenen Rohdaten der Herzfrequenzvariabilität mussten zuerst vom Fachmann für die Hard- und die Software des Messgerätes, Friedrich Tschinder, Graz, in eine Excel-Datei konvertiert werden. Nach Überprüfung durch den Testleiter erhielt der Statistiker Mag. Harald Lothaller, Karl-Franzens-Universität Graz, die Messdaten.

Die Rohdaten der Erhebung mittels Fragebogen VBG wurden in eine Eingabemaske übertragen und ebenfalls dem Statistiker Harald Lothaller übermittelt, welcher die gesamte statistische Auswertung vornahm.

Aufgrund der insgesamt relativ kleinen Probandenzahl von 24 ergab sich die Notwendigkeit der Zusammenfassung bei Vorhandensein mehrerer Teilgruppen der Variablen des Fragebogens, sodass jeweils 2 Teilgruppen entstanden. (Siehe Tab. 4-11) Dies trifft zu auf das Lebensalter (hier mussten ohnehin erst Altersgruppen gebildet werden), die Qigong-Übungspraxis, die Übehäufigkeit, andere erlernte gesundheitsfördernde Methoden, bestehende Erkrankungen und Medikamenteneinnahme. Bei Frage 4 wurde generell gewertet, ob andere gesundheitsfördernde Methoden erlernt wurden, bei Frage 5 nach den Beweggründen wurde nur das Item „Vom Arzt empfohlen“ herangezogen, da nur hier ausreichende Nennungen getätigt wurden bzw. vergleichbare Gruppengrößen gegeben waren.

Für die Gesamtgruppe, die Qigonggruppe und die Kontrollgruppe wurden Häufigkeiten berechnet. Mittels Varianzanalyse wurden für Qigonggruppe und Kontrollgruppe auf den Messwerten der drei Messparameter Frequenzspektrum, Herzfrequenz und Index Biodynamik beruhende signifikante Unterschiede ermittelt, hierzu wurde der Chi-Quadrat-Test nach Pearson verwendet. Weiters stellten Kreuztabellen mögliche Teilgruppenunterschiede innerhalb der einzelnen Variablen fest. Die Werte

jeder Testperson wurden, wie bereits in der Methodik beschrieben, viermal gemessen, und zwar zuerst als Referenzmessung, dann als Messungen M1 bis M3 während der zugelosten Übungen (Qigong oder Zählen). Weiters wurden auch die Korrelationen der Messungen untereinander überprüft. Die Variablen des Fragebogens, die der Bildung von Untergruppen dienten, wurden zu den vier HRV-Messungen je Proband in Beziehung gesetzt und mittels Varianzanalyse in Hinblick auf signifikante Unterschiede sowohl innerhalb der Hauptgruppen als auch gruppenübergreifend überprüft. Zudem erfolgte noch ein Einzelvergleich der Werte der Messzeitpunkte Referenzmessung, M1, M2 und M3 miteinander innerhalb von Qigonggruppe und Kontrollgruppe unter Berücksichtigung der drei Messparameter, wobei der t-Test angewendet wurde. Schließlich wurden die Veränderungswerte (Scores) der einzelnen Messzeitpunkte berechnet, die eine Verbesserung oder Verschlechterung als Summe der Werte der drei Messparameter und ihrer Referenzmessungen darstellen, in Relation der Hauptgruppen zueinander sowie innerhalb von Qigong- und Kontrollgruppe und auch gruppenübergreifend mittels Varianzanalyse verglichen.

3. ERGEBNISSE

In dieser Studie wurden insgesamt 24 Probanden in der Auswertung berücksichtigt, wovon 12 der Qigonggruppe und 12 der Kontrollgruppe zugelost worden waren. Die Testpersonen beider Hauptgruppen hatten Aufgaben im gleichen Umfang, aber mit verschiedenen Inhalten durchzuführen. Die Qigonggruppe hatte eine Qigongübung zu praktizieren, die Kontrollgruppe eine einfache Zählübung zu bewältigen.

Die Herzfrequenzvariabilität jeder Person wurde viermal gemessen, und zwar stand am Beginn die Referenzmessung zur Ermittlung des Ausgangszustandes, dann fanden während der zugelosten Übung (Qigong oder Zählen) drei Messungen M1, M2 und M3 statt. Jede Messung umfasste drei Wertungen: das sogenannte Frequenzspektrum (FS), die Herzfrequenz (HF) und den Index Biodynamik (BD), die jeweils von 0 bis 100 Punkten bewertet wurden. (Vergleiche Kap.2: Materialien und Methoden)

In den folgenden Diagrammen wurde zwecks besserer Anschaulichkeit auf der Ordinate statt der Gesamtskalierung von 0-100 Punkten der Teilbereich 30-90 Punkte ausgewählt, da sich Messwerte nur in diesem Bereich befinden.

3.1 Gesamtgruppe

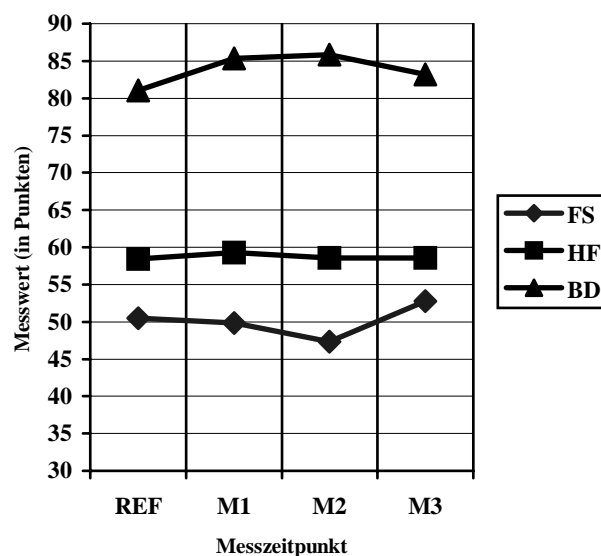


Abb.3: Verlauf der 3 Messkurven für Frequenzspektrum (FS), Herzfrequenz (HF) und den Index Biodynamik (BD) bei Summierung aller Teilmesswerte für Qigong- und Kontrollgruppe.

Bei der Zusammenfassung aller Teilmesswerte der beiden Hauptgruppen zeigt sich, dass die Summenwerte der Herzfrequenz sich kaum veränderten, was auch in den getrennten HF-Kurven für Qigong- und Kontrollgruppe zu sehen sein wird. Mehr Veränderung ist den beiden anderen Kurven zu erkennen, was sich ausgeprägter wiederum in den entsprechenden Kurven der Hauptgruppen darstellen wird.

Korrelationen der Messungen innerhalb der Parameter:

Untersucht man innerhalb der Gesamtgruppe die Korrelationen der Messwerte zur Referenzmessung an den Zeitpunkten M1, M2 und M3, so ergibt sich ein signifikanter Zusammenhang nach Pearson fast aller dieser Zeitpunkte im Verhältnis zu den Referenzmessungen. (Signifikanz ist bei einem Wert $p \leq 0,05$ gegeben.)

	M1	M2	M3
Ref. FS	0,032	0,05	0,056
Ref. HF	0,000	0,000	0,000
Ref. BD	0,010	0,041	0,020

Tab.12: Korrelationen innerhalb der Gesamtgruppe

Auch bei den weiteren möglichen Korrelationen, die die Messwerte abgesehen zu den Referenzmessungen untereinander haben, also beispielsweise M1 FS zu M2 FS ($p \leq 0,01$) zu M3 FS ($p \leq 0,01$), sind etliche Signifikanzen zu bemerken. Dies ist ebenso bei der Herzfrequenz und beim Index Biodynamik der Fall.

3.2 Qigonggruppe

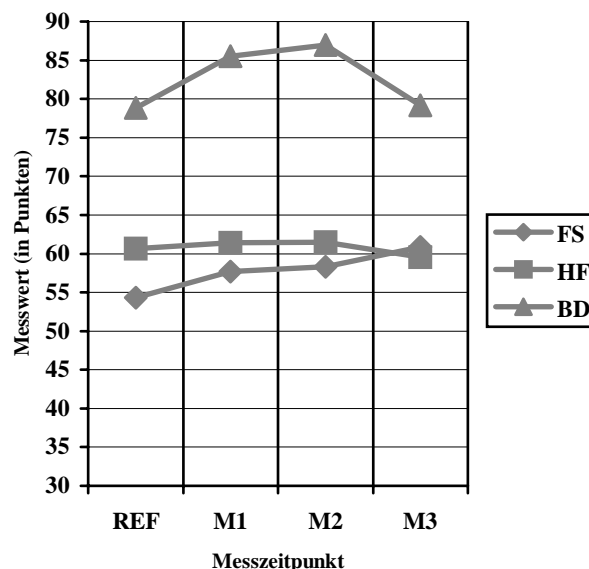


Abb.4: Verlauf der 3 Messkurven für das Frequenzspektrum (FS), die Herzfrequenz (HF) und den Index Biodynamik (BD) in der Qigonggruppe

Die Kurve der Herzfrequenzwerte verändert sich wie in der in Abb. 3 eingezeichneten HF-Summenkurve kaum, beim Frequenzspektrum ist ein leichter, kontinuierlicher Anstieg zu sehen, der Index Biodynamik steigt bis M3 stärker an, um dann auf den Ausgangswert abzusinken.

Korrelationen der Messungen innerhalb der Parameter:

	M1	M2	M3
Ref. FS	0,496	0,107	0,477
Ref. HF	0,000	0,000	0,000
Ref. BD	0,547	0,292	0,446

Tab.13: Korrelationen innerhalb der Qigonggruppe

Die Referenzmessung der Herzfrequenz weist hohe Signifikanz ($p \leq 0,01$) im Verhältnis zu M1, M2 und M3 auf. Abgesehen davon bestehen signifikante Zusammenhänge zwischen M1 FS und M3 FS ($p \leq 0,01$), ebenso bei allen HF-Werten ($p \leq 0,01$), hingegen nicht bei den Werten für den Index Biodynamik.

3.3 Kontrollgruppe

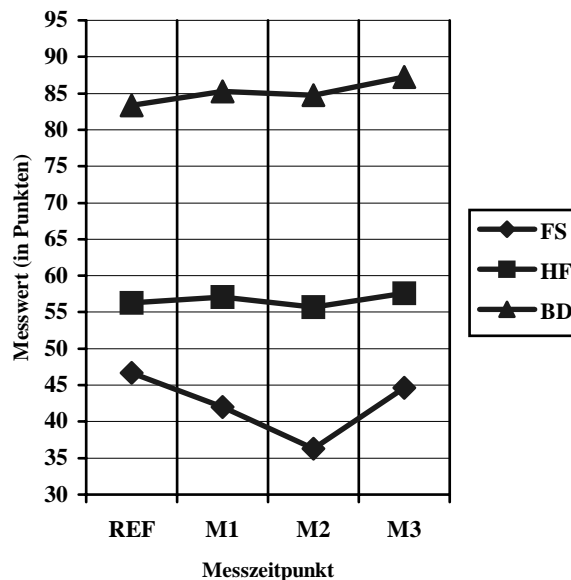


Abb.5: Verlauf der 3 Messkurven für das Frequenzspektrum (FS), die Herzfrequenz (HF) und den Index Biodynamik (BD) in der Kontrollgruppe

Auffällig ist das sofortige starke Absinken der FS-Werte nach Messbeginn, auf das dann bei der Messung M3 ein Anstieg fast auf den Ausgangswert folgt. Die HF-Kurve bleibt wieder recht konstant auf einem dem Referenzwert entsprechenden Niveau, der Index Biodynamik steigt leicht, aber nicht wesentlich.

Korrelationen der Messungen innerhalb der Parameter:

Schaut man sich die Korrelationen innerhalb der Kontrollgruppe an, sind einige Signifikanzen zur Referenzmessung gegeben:

	M1	M2	M3
Ref. FS	0,001	0,020	0,047
Ref. HF	0,002	0,062	0,061
Ref. BD	0,011	0,080	0,012

Tab.14: Korrelationen innerhalb der Kontrollgruppe

Die Referenzmessung des Frequenzspektrums weist Signifikanzen zu allen drei FS-Messungen auf: zu M1 ($p \leq 0,01$), M2 und M3 ($p \leq 0,05$), bei der Herzfrequenz korreliert sie einmal hoch signifikant mit M1 ($p \leq 0,01$), die Referenzmessung des Index Biodynamik ist zweimal signifikant zusammenhängend, zu M1 und M3 ($p \leq 0,05$).

Signifikante Korrelationen ergaben sich zudem zwischen M1 BD, M2 BD und M3 BD mit $p \leq 0,01$, bei den HF Werten M1 zu M2 mit $p \leq 0,01$ und M3 mit $p \leq 0,01$.

3.4 Gruppenvergleiche bei den drei Messparametern

3.4.1 Frequenzspektrum (FS)

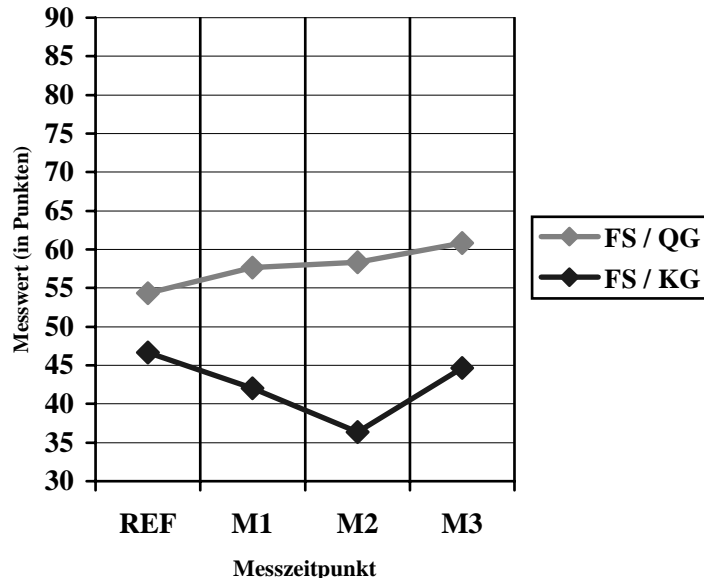


Abb.6: Veränderung der Messwerte für das Frequenzspektrum im Verlaufe der 4 Messungen für Qigonggruppe und Kontrollgruppe

Die Liniendiagramme nehmen einen konträren Verlauf: Bei unterschiedlichen Ausgangswerten zum Zeitpunkt der Referenzmessung sinken die FS-Werte der Kontrollgruppe relativ stark, während bei der Qigonggruppe ein leichter Anstieg zu registrieren ist.

Die ANOVA-Tabelle gibt Auskunft über die Gruppenunterschiede:

Ref. FS	M1 FS	M2 FS	M3 FS
0,309	0,054	0,003	0,027

Tab. 15: Unterschiede zwischen Qigong- und Kontrollgruppe beim Frequenzspektrum

Signifikante Unterschiede zwischen den beiden Gruppen bestehen in der Ausgangssituation (Referenzmessung) noch nicht. Eine leichte Tendenz kündigt sich bei M1 an, der Wert ist bei M2 hoch signifikant $p \leq 0,01$ und bei M3 signifikant $p \leq 0,05$.

Die Korrelationsberechnung gibt Auskunft, bei welchen Messwerten Übereinstimmung mit der Referenzmessung besteht:

	M1 FS	M2 FS	M3 FS
Ref. FS Qigonggr.	0,496	0,107	0,477
Ref. FS Kontrollgr.	0,001	0,020	0,047

Tab.16: Korrelationen beim Frequenzspektrum in beiden Gruppen

In der Qigonggruppe gibt es keine signifikanten Zusammenhänge zwischen der Referenzmessung und den anderen 3 Messungen M1 FS bis M3 FS, nur zwischen M1 FS und M3 FS konnte mit $p \leq 0,01$ ein diesbezüglicher Wert errechnet werden.

In der Kontrollgruppe korrelieren alle Werte signifikant mit der Referenzmessung. (Wert $\leq 0,05$)

Zusammenfassung: Qigonggruppe und Kontrollgruppe unterscheiden sich signifikant beim Frequenzspektrum in den Messzeitpunkten M2 mit $p \leq 0,01$ und M3 mit $p \leq 0,05$.

Im Vergleich zur Gesamtgruppe, wo M1 FS und M2 FS signifikant mit REF FS korrelieren, weist nur die Kontrollgruppe an den Messzeitpunkten M1 FS – M3 FS diese signifikante Unterschiede auf.

3.4.2 Herzfrequenz

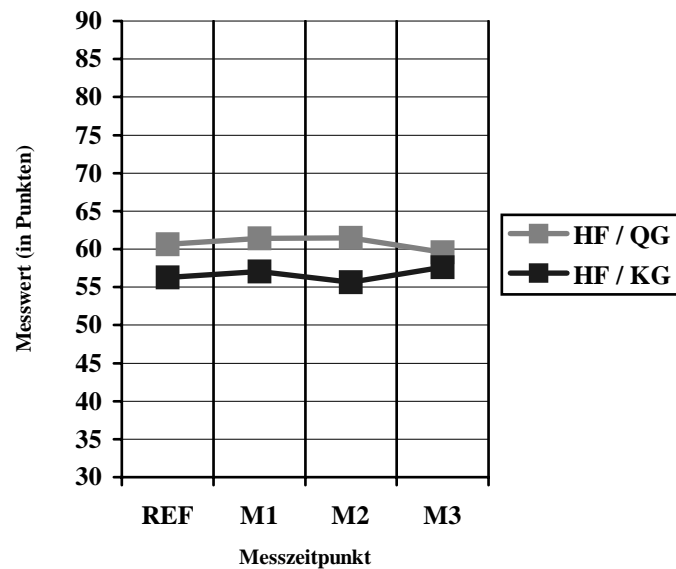


Abb. 7: Veränderung der Messwerte für die Herzfrequenz im Verlaufe der 4 Messungen für Qigonggruppe und Kontrollgruppe

Beide Herzfrequenzkurven beginnen bei ähnlichen Ausgangswerten, verändern sich während der Messungen nicht wesentlich, um sich bei der 3. Messung noch mehr aneinander anzunähern.

Die ANOVA-Tabelle zeigt die Gruppenunterschiede:

Ref. HF	M1 HF	M2 HF	M3 HF
0,599	0,594	0,492	0,821

Tab. 17: Unterschiede zwischen Qigong- und Kontrollgruppe bei der Herzfrequenz

Bei der Herzfrequenz bestehen zwischen Qigong- und Kontrollgruppe keine signifikanten Unterschiede.

Die Korrelationenberechnung gibt wieder Auskunft, zwischen welchen Messwerten ein hoher Zusammenhang besteht.

	M1 HF	M2 HF	M3 HF
Ref. HF Qigonggr.	0,000	0,000	0,000
Ref. HF Kontrollgr.	0,002	0,062	0,061

Tab.18: Korrelationen bei der Herzfrequenz in beiden Gruppen

Weitere Korrelationen gibt es in der Qigonggruppe zwischen M1HF, M2 HF $p \leq 0,01$) und M3 HF $p \leq 0,01$, sowie M2 HF und M3 HF $p \leq 0,01$, in der Kontrollgruppe bei den HF Werten M1 zu M2 und M3 $p \leq 0,01$.

Zusammenfassung: Beim Parameter Herzfrequenz besteht zwischen Qigong- und Kontrollgruppe kein statistisch signifikanter Unterschied. Innerhalb der Qigonggruppe wurde zwischen den aufeinanderfolgenden Messwerten hoher Zusammenhang aufgezeigt, in geringerem Ausmaß auch in der Kontrollgruppe.

Die Qigonggruppe weist ebenso wie die Gesamtgruppe bei allen drei Messungen M1 HF – M3 HF hohe Signifikanz bei den Korrelationen auf, während dies auf die Kontrollgruppe nur bei M1 HF zutrifft (Wert $\leq 0,01$).

3.4.3 Index Biodynamik (BD)

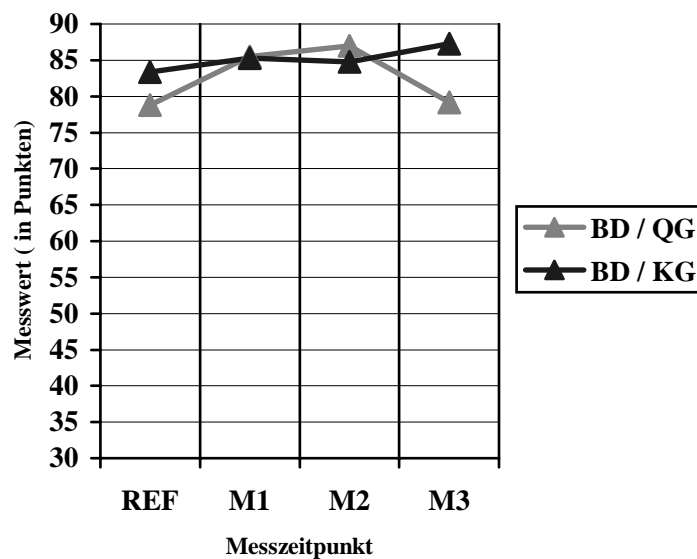


Abb. 8: Veränderung der Messwerte für den Index Biodynamik im Verlaufe der 4 Messungen für Qigonggruppe und Kontrollgruppe

In der Qigonggruppe steigt der Wert für den Index Biodynamik bis zu Messzeitpunkt M2, um dann stärker abzufallen. Die Kontrollgruppe verzeichnet einen sehr flachen, eher kontinuierlichen Anstieg bis zur Messung M3.

Die ANOVA-Tabelle zeigt die Gruppenunterschiede zwischen Qigong- und Kontrollgruppe:

Ref. BD	M1 BD	M2 BD	M3 BD
0,387	0,958	0,726	0,127

Tab. 19: Unterschiede zwischen Qigong- und Kontrollgruppe beim Index Biodynamik

Beim Index Biodynamik sind keine signifikanten Gruppenunterschiede zu erkennen.

Die Korrelationsberechnung gibt wieder Auskunft, zwischen welchen Messwerten ein starker Zusammenhang besteht.

	M1 BD	M2 BD	M3 BD
Ref. BD Qigonggr.	0,547	0,168	0,446
Ref. BD Kontrollgr.	0,011	0,080	0,012

Tab.20: Korrelationen beim Index Biodynamik in beiden Gruppen

In der Qigonggruppe bestehen Signifikanzen zwischen M2 BD und M3 BD $p \leq 0,01$.

In der Kontrollgruppe sind hohe Signifikanzen zur Referenzmessung bei den Messzeitpunkten M1 und M3 gegeben, weiters zwischen M1 BD und M2 BD $p \leq 0,01$ sowie M3 BD $p \leq 0,01$, M2 BD und M3 BD $p \leq 0,01$.

Zusammenfassung: Es gibt zu keinem Messzeitpunkt signifikante Gruppenunterschiede zwischen Qigong- und Kontrollgruppe beim Index Biodynamik.

Korrelationen der gruppeninternen BD-Werte zueinander wurden hauptsächlich in der Kontrollgruppe festgestellt, worin sie der Gesamtgruppe ähnelt.

3.5 Gruppenvergleiche bei den Variablen bzw. den daraus entstandenen Untergruppen

3.5.1 Übersicht

In der folgenden Übersicht finden in den Untergruppen jeweils zwei Messwertvergleiche statt: Vertikal werden die Teilgruppen (Gruppe 1 und Gruppe 2) der Untergruppen (Variablen) innerhalb der Hauptgruppen, horizontal die Teilgruppen der Untergruppen zwischen den Hauptgruppen verglichen (siehe Pfeile). Durch diese Rasterung sollten die signifikanten Unterschiede herausgefiltert werden.

<i>Qigonggruppe</i>		<i>Kontrollgruppe</i>	
<p>Altersgruppen Wie bereits dargestellt, gibt es je 2 Altersgruppen (Gr.1 von 29 – 49 Jahre, Gr. 2 von 50 – 67 Jahren), wobei in der Qigonggruppe das Probanden-Verhältnis 9:3, in der Kontrollgruppe 7:5 beträgt. Die Referenzmessungen erbrachten keine signifikanten Unterschiede zwischen den Hauptgruppen, es bestanden daher vergleichbare Ausgangsbedingungen.</p>			
Gr. 1 ◆ Gr. 2	<i>Keine statistische Auswertung.</i>	Gr. 1 ◆ Gr. 2	Keine signifikanten Unterschiede.
Gr. 1 ◀ ▶ Gr. 1: Signifikante Unterschiede bei M1 FS (0,032), M2 FS (0,003), M3 FS (0,007)			
Gr. 2 ◀ ▶ Gr. 2: <i>Keine statistische Auswertung</i>			
<p>Übungspraxis (Qigong seit Jahren / Gruppen) Es wurden 2 Untergruppen fixiert: Gr. 1 hat 2-4 Jahre Übungspraxis, Gr. 2 5-12 Jahre. Das Probanden-Verhältnis beträgt 5:7 in der Qigonggruppe bzw.6:6 in der Kontrollgruppe.</p>			
Gr. 1 ◆ Gr. 2	Bei den Referenzmessungen des Frequenzspektrums und der Herzfrequenz ergaben sich signifikante Unterschiede: REF FS (0,001) bzw. REF HF (0,050). Signifikante Unterschiede zeigten sich weiters bei M1 HF (0,019) und M3 HF (0,031).	Gr. 1 ◆ Gr. 2	Keine signifikanten Unterschiede.

Gr. 1 ◀ ▶ Gr. 1: Signifikante Unterschiede bei REF FS (0,038), M2 FS (0,019), M3 HF (0,036)			
Gr. 2 ◀ ▶ Gr. 2: Signifikante Unterschiede bei M2 FS (0,043), M3 BD (0,027)			
Übungshäufigkeit pro Woche in Gruppen Es gibt je 2 Untergruppen: Gr. 1 übt seltener bzw. 1-3mal pro Woche, Gr. 2 übt 4-7mal pro Woche. Das Probandenverhältnis beträgt 7:5 in der Qigonggruppe bzw. 9:3 in der Kontrollgruppe.			
Gr. 1 ◆ Gr. 2	Keine signifikanten Unterschiede.	Gr. 1 ◆ Gr. 2	<i>Keine statistische Auswertung.</i>
Gr. 1 ◀ ▶ Gr. 1: Signifikanter Unterschied bei M3 FS (0,036)			
Gr. 2 ◀ ▶ Gr. 2: <i>Keine statistische Auswertung</i>			
Andere erlernte gesundheitsfördernde Methoden Je 2 Untergruppen: Gr. 1 hat solche Methoden erlernt, Gr. 2 nicht. In der Qigonggruppe beträgt das Probanden-Verhältnis 6:6, in der Kontrollgruppe 5:7.			
Gr. 0 ◆ Gr. 1	Ein signifikanter Unterschied ergab sich bei M1 FS mit (0,034).	Gr. 0 ◆ Gr. 1	Keine signifikanten Unterschiede.
Gr. 0 ◀ ▶ Gr. 0: Signifikante Unterschiede bei M1 FS (0,024), M2 FS (0,046), M3 FS (0,031)			
Gr. 1 ◀ ▶ Gr. 1: Signifikante Unterschiede bei REF BD (0,027), M2 FS (0,042), M3 BD (0,047)			
Beweggründe für Qigong: Vom Arzt dazu geraten Je 2 Untergruppen: In Gr. 0 verneint, in Gr. 1 bejaht. In Qigonggruppe beträgt das Verhältnis 8:4, in der Kontrollgruppe 9:3.			
Gr. 0 ◆ Gr. 1	<i>Keine statistische Auswertung.</i>	Gr. 0 ◆ Gr. 1	<i>Keine statistische Auswertung.</i>
Gr. 0 ◀ ▶ Gr. 0: Signifikante Unterschiede bei M2 FS (0,025), M3 FS (0,033)			
Gr. 1 ◀ ▶ Gr. 1: <i>Keine statistische Auswertung</i>			

Erkrankung			
Je 2 Untergruppen: In Gr. 0 wurden keine Erkrankungen angegeben, in Gr. 1 hingegen schon. In Qigonggruppe und Kontrollgruppe beträgt das Verhältnis jeweils 7:5.			
Gr. 0 ◆ Gr. 1	Keine signifikanten Unterschiede.	Gr. 0 ◆ Gr. 1	In den beiden Untergruppen besteht bei der Referenzmessung des Frequenzspektrums Signifikanz: REF FS (0,012). Bei M1 FS zeigt sich eine Tendenz (0,054), die aber in den weiteren Messungen M2 und M3 nicht bestätigt wird.
Gr. 0 ◀ ▶ Gr. 0: Keine signifikanten Unterschiede.			
Gr. 1 ◀ ▶ Gr. 1: Signifikante Unterschiede bei REF FS (0,028), M1 FS (0,048) und M2 FS (0,000)			
Regelmäßige Medikamenteneinnahme			
Je 2 Untergruppen: In Gr. 0 nimmt keine Medikamente, in Gr. 1 hingegen schon. In Qigonggruppe beträgt das Verhältnis 9:3, in der Kontrollgruppe 7:5.			
Gr. 0 ◆ Gr. 1	<i>Keine statistische Auswertung.</i>	Gr. 0 ◆ Gr. 1	Keine signifikanten Unterschiede.
Gr. 0 ◀ ▶ Gr. 0: Signifikanter Unterschied bei M3 FS (0,048)			
Gr. 1 ◀ ▶ Gr. 1: <i>Keine statistische Auswertung.</i>			
Sportliches Training			
Je 2 Untergruppen: In Gr. 0 betreibt kein Training, in Gr. 1 hingegen schon. In Qigonggruppe beträgt das Verhältnis 5:7, in der Kontrollgruppe ebenfalls 5:7.			
Gr. 0 ◆ Gr. 1	Unterschiede bei den Untergruppen ergaben sich bei M3 FS (0,048), sowie bei M1 BD (0,000).	Gr. 0 ◆ Gr. 1	Ein signifikanter Unterschied besteht bei der Referenzmessung für die Herzfrequenz: REF HF (0,011).
Gr. 0 ◀ ▶ Gr. 0: Signifikante Unterschiede bei M2 FS (0,035), M1 BD (0,011), M3 BD (0,042)			
Gr. 1 ◀ ▶ Gr. 1: Keine signifikanten Unterschiede.			

Tab. 21: Signifikante Unterschiede zwischen den Messwerten in den Untergruppen

3.5.2 Zusammenfassende Betrachtung

Die meisten signifikanten Unterschiede traten beim Frequenzspektrum auf: Insgesamt 18mal, am häufigsten bei der Messung M2 FS (8mal).

Relativ wenige signifikanten Unterschiede zeigten sich beim Messparameter Herzfrequenz (3mal) und beim Index Biodynamik (4mal).

Die Referenzmessungen erhoben, ob zwischen den Teilgruppen vergleichbare Ausgangsbedingungen bestanden. Bei 6 Messungen zeigten sich signifikante Unterschiede: 3mal beim Frequenzspektrum, 2mal bei der Herzfrequenz, einmal beim Index Biodynamik.

Untersucht man, in welchen Untergruppen verschiedene Ausgangssituationen gegeben waren, so ergaben sich drei signifikante Referenzmessungen in der Untergruppe „Übungspraxis (Qigong seit Jahren / Gruppen)“: 2mal beim Frequenzspektrum, einmal beim Index Biodynamik. In drei weiteren Untergruppen war je eine Referenzmessung signifikant.

Im Hinblick auf die Häufigkeiten der Signifikanzen weisen die Untergruppen „Andere erlernte gesundheitsfördernde Methoden“ und „Übungspraxis (Qigong seit Jahren / Gruppen)“ mit 6 signifikanten Unterschieden die größte Zahl auf (ohne Berücksichtigung der Referenzmessungen).

Hohe Signifikanz $p \leq 0,01$ scheint in folgenden Gruppen auf:

In der Untergruppe „Altersgruppen“ zwischen Qigonggruppe und Kontrollgruppe / Teilgruppen 1 bei M2 FS und M3 FS; in der Qigonggruppe / Untergruppe „Übungspraxis (Qigong seit Jahren / Gruppen)“ bei der Messung REF FS zwischen Teilgruppe 1 und 2. (Wegen signifikant unterschiedlicher Referenzmessungen werden die dazu in Bezug stehenden Messungen aber in der Diskussion nicht berücksichtigt.)

In der Untergruppe „Erkrankung“ zwischen Qigong- und Kontrollgruppe / Teilgruppen 1 bei der Messung M2 FS.

In der Untergruppe „Index Biodynamik“ in der Qigonggruppe zwischen den Teilgruppen 1 und 2.

Innerhalb von Qigonggruppe und Kontrollgruppe traten 5mal signifikante Unterschiede zwischen Teilgruppen auf, zwischen Qigong- und Kontrollgruppe 10mal. Die Differenzen ergaben sich daher größtenteils zwischen Qigong- und Kontrollgruppe, weniger innerhalb dieser Hauptgruppen.

Die meisten Veränderungen fanden zeitlich gesehen in der Mitte des Messablaufes von M1 über M2 bis M3 statt.

3.6 Veränderungswerte (Scores)

Die Veränderungswerte (im proquant-Messsystem auch mit „Score“ bezeichnet) werden folgendermaßen ermittelt: Die drei Messparameter einer Messung, nämlich das Frequenzspektrum, die Herzfrequenz und der Index Biodynamik erhalten jeweils einen Wert von 0-100. Die Summe der drei Parameter wird dann zur Summe der drei Parameter bei den Referenzmessungen in Beziehung gesetzt. Der entstandene positive oder negative Wert wird in dieser Studie Veränderungswert (Score) genannt. Eine gesundheitliche Verbesserung soll einem positiven Score entsprechen, eine Verschlechterung in einem negativen Score. (SENEKOWITSCH, persönliche Mitteilung). Die Veränderungswerte an den Messzeitpunkten M1, M2 und M3 sind im Folgenden mit VM1, VM2 und VM3 bezeichnet.

3.6.1 Gesamtgruppe

Zuerst werden die Mittelwerte dieser Veränderungswerte zwischen Qigong- und Kontrollgruppe verglichen.

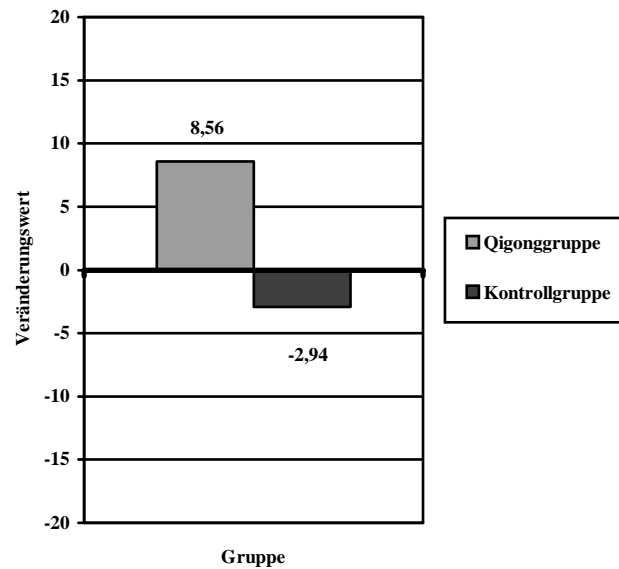


Abb. 9: Gegenüberstellung der durchschnittlichen Veränderungswerte aller 3 Messungen VM1, VM2 und VM3 von Qigonggruppe und Kontrollgruppe

Bei Berechnung der Signifikanz ergibt sich ein Wert von 0,187. Dies liegt eindeutig über der hierfür maßgeblichen Grenze von $p \leq 0,05$, es liegt hinsichtlich des gesamten Veränderungswertes (Gesamtscore) kein signifikanter Unterschied zwischen Qigong- und Kontrollgruppe vor.

3.6.2 Veränderungswerte im Vergleich zwischen Qigonggruppe und Kontrollgruppe

Die Veränderungswerte werden nun im Vergleich von Qigonggruppe und Kontrollgruppe betrachtet.

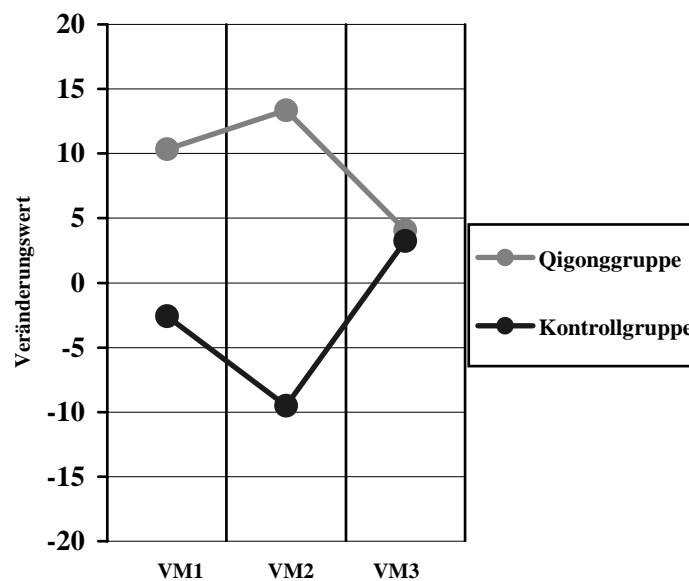


Abb. 10: Veränderungswerte im Vergleich von Qigonggruppe und Kontrollgruppe an den drei Messzeitpunkten M1, M2, M3

Es ist ersichtlich, dass sich der bei VM1 vorgefundene Unterschied bei der 2. Messung VM2 noch vergrößert, während bei der 3. Messung VM3 fast ein Gleichstand eintritt. Die Qigonggruppe bewegt sich bei allen drei Messungen im positiven Bereich der Veränderungswerte, d. h., es finden dreimal gegenüber der Referenzmessung Verbesserungen statt. Die Kontrollgruppe ist bei den ersten beiden Messungen im negativen Bereich, das bedeutet eine Verschlechterung gegenüber den Ausgangsbedingungen, um erst bei der dritten Messung einen leicht positiven Veränderungswert aufzuweisen, der dem der Qigonggruppe gleicht.

Die Berechnung mittels ANOVA gibt über die signifikanten Unterschiede Auskunft:

	VM1	VM2	VM3
Zwischen Qigonggruppe und Kontrollgruppe	0,189	0,011	0,941

Tab. 22: Signifikante Unterschiede zwischen Qigonggruppe und Kontrollgruppe bei den Veränderungswerten

Dies bedeutet, zum Zeitpunkt der Messungen M2 besteht zwischen den Gruppen ein signifikanter Unterschied $p \leq 0,05$, der eher auf die ausgeprägte Zunahme der Werte der Messparameter gegenüber der Referenzmessung in der Qigonggruppe als auf die Abnahme der Werte der Messparameter gegenüber der Referenzmessung in der Kontrollgruppe zurückzuführen ist.

Noch deutlicher wird dieser Unterschied in der folgenden Balkengrafik:

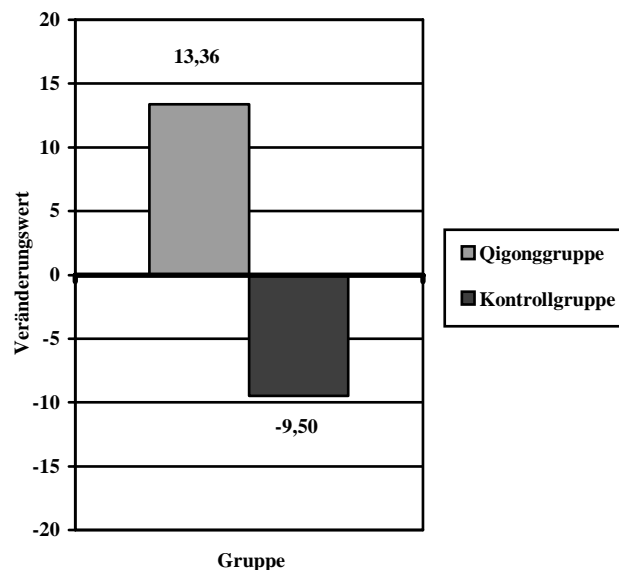


Abb. 11: Gegenüberstellung des Veränderungswertes VM2 von Qigonggruppe und Kontrollgruppe

Die Differenz zwischen den Veränderungswerten von Qigonggruppe und Kontrollgruppe, die in der Gesamtgruppe 11,50 betrug, vergrößerte sich bei ausschließlicher Betrachtung von VM2 auf 22,86, also fast das Doppelte.

3.6.3 Vergleich der Veränderungswerte (Scores) zwischen den Variablen bzw. Untergruppen

3.6.3.1. Übersicht

Diese Tabelle entspricht von der Gliederung her der Tabelle 21, bezieht sich jedoch nur auf die Veränderungswerte (Scores). In den Untergruppen finden jeweils zwei Messwertvergleiche statt:

Vertikal werden die Teilgruppen (Gruppe 1 und Gruppe 2) der Untergruppen (Variablen) innerhalb der Hauptgruppen, horizontal die Teilgruppen der Untergruppen zwischen den Hauptgruppen verglichen (siehe Pfeile). Durch diese Rasterung sollten die signifikanten Unterschiede herausgefiltert werden.

Vier Untergruppen wurden zusammengefasst, da keine signifikanten Unterschiede zwischen den Teilgruppen ermittelt werden konnten bzw. zwei Vergleiche wegen zu kleiner bzw. ungleicher Teilgruppen nicht durchgeführt werden konnten.

<i>Qigonggruppe</i>		<i>Kontrollgruppe</i>	
Altersgruppen			
Gr. 1 ◆ Gr. 2	Keine signifikanten Unterschiede.	Gr. 1 ◆ Gr. 2	Keine signifikanten Unterschiede.
Gr. 1 ◀ ▶ Gr. 1: Signifikante Unterschiede bei VM2 (0,034)			
Gr. 2 ◀ ▶ Gr. 2: <i>Keine statistische Auswertung</i>			
Übungspraxis (Qigong seit Jahren / Gruppen)			
Gr. 1 ◆ Gr. 2	Signifikante Unterschiede zeigten sich bei VM1 (0,017)	Gr. 1 ◆ Gr. 2	Keine signifikanten Unterschiede.
Gr. 1 ◀ ▶ Gr. 1: Keine signifikanten Unterschiede.			
Gr. 2 ◀ ▶ Gr. 2: Signifikanter Unterschiede bei VM2 (0,028)			
Übungshäufigkeit pro Woche in Gruppen			
Gr. 1 ◆ Gr. 2	Signifikante Unterschiede zeigten sich bei VM2 (0,037).	Gr. 1 ◆ Gr. 2	Keine signifikanten Unterschiede.
Gr. 1 ◀ ▶ Gr. 1: Keine signifikanten Unterschiede.			
Gr. 2 ◀ ▶ Gr. 2: <i>Keine statistische Auswertung</i>			

Andere erlernte gesundheitsfördernde Methoden / Beweggründe für Qigong: Vom Arzt dazu geraten / Erkrankung / Regelmäßige Medikamenteneinnahme			
Gr. 0 ◆ Gr. 1	Keine signifikanten Unterschiede.	Gr. 0 ◆ Gr. 1	Keine signifikanten Unterschiede.
Gr. 0 ◀ ▶ Gr. 0: Keine signifikanten Unterschiede.			
Gr. 1 ◀ ▶ Gr. 1: Je zweimal keine signifikanten Unterschiede bzw. <i>keine statistische Auswertung</i>			
Sportliches Training			
Gr. 0 ◆ Gr. 1	Unterschiede zwischen den Untergruppen ergaben bei VM3 (0,008).	Gr. 0 ◆ Gr. 1	Ein signifikanter Unterschied besteht bei VM2 (0,041).
Gr. 0 ◀ ▶ Gr. 0: Signifikante Unterschiede bei VM2 (0,001) und VM3 (0,050)			
Gr. 1 ◀ ▶ Gr. 1: Keine signifikanten Unterschiede.			

Tab. 23: Signifikante Unterschiede der Veränderungswerte in den Untergruppen

3.6.3.2 Zusammenfassende Betrachtung

Signifikante Unterschiede traten am häufigsten beim Veränderungswert VM2 auf (6mal), VM1 wurde einmal als signifikant berechnet, VM3 2mal.

Die mit Abstand meisten signifikanten Unterschiede zeigten sich bei der Untergruppe „Sportliches Training“ mit 4 Werten.

Hohe Signifikanz $p \leq 0,01$ ergab sich in der Untergruppe „Sportliches Training“ zwischen Qigong- und Kontrollgruppe / Gruppen 0 bei VM2, sowie in derselben Untergruppe bei den Qigong-Übenden zwischen Teilgruppe 0 und 1.

Dies bedeutet, dass die größte Bewegung im Rahmen dieser Messstruktur, die drei Messungen während der Qigongübung bzw. während des Zählens umfasste, zeitlich gesehen in der Mitte auftrat.

4. DISKUSSION

4.1 Zusammenfassung

Durch elektrophysiologische Messung der Herzfrequenzvariabilität sollte bei einer Gruppe von Qigong-Praktizierenden überprüft werden, ob während einer Qigongübung in körperlicher Ruhe eine Veränderung der Variabilität der Herzfrequenz stattfindet. Ein diesbezüglicher Vorgang in Richtung einer Zufallsverteilung wird, sofern gewisse Grenzen nicht überschritten werden, als Merkmal für die Verbesserung der individuellen vegetativen Regulationsfähigkeit des Organismus angesehen. (GLÜCK, ENDLER, SENEKOWITSCH 2001, S.5 ff). Eine solche Veränderung wäre an einer Erhöhung des sogenannten Veränderungswertes (Score) erkennbar, der aus den Werten der drei Messparameter Frequenzspektrum, Herzfrequenz in Prozenten und Index Biodynamik resultiert. Eine Kontrollgruppe hatte die Aufgabe, unter denselben äußeren Bedingungen eine leichte geistige Beschäftigung in Form einer Zählarbeit auszuführen.

Weiters fand eine Erhebung zu den Faktoren, die die Ergebnisse der Messungen der Herzfrequenzvariabilität beeinflussen konnten, mittels Fragebogens statt. Dieser bezog sich auf die Vorbedingungen wie Lebensalter, Geschlecht, Qigong-Übungserfahrung und -Übungshäufigkeit, auf die Beweggründe, Qigong zu erlernen, sowie auf den Gesundheitsstatus, eventuelle medikamentöse Einflüsse und sportliches Training.

Die Arbeitshypothese bestand in der Annahme, dass während einer Qigongübung in körperlicher Ruhe mit dem verwendeten Messsystem eine Veränderung der Variabilität der Herzfrequenz in Richtung einer Zufallsverteilung feststellbar ist. Weiters wurde vermutet, dass bei einer leichten geistigen Arbeit (Zählen) die Bandbreite der Herzfrequenzvariabilität konstant bleibt. Zudem wurde angenommen, dass die oben genannten Faktoren die Messergebnisse verändern.

Es zeigte sich, dass die Arbeitshypothese in Teilresultaten bestätigt werden konnte.

Bei den Gruppenvergleichen zwischen Hauptgruppen, Untergruppen und Teilgruppen wurden hauptsächlich beim zweiten Messzeitpunkt, d. h., in der Mitte der Untersuchung, etliche signifikante Unterschiede gefunden, die einerseits durch die zum Teil erheblichen Messwerterhöhungen der Qigongübenden, andererseits durch die erniedrigten Messwerte der Kontrollgruppe (Zählen) jeweils gegenüber der anfänglichen Referenzmessung verursacht wurden. Daher lässt sich vermuten, dass die Qigongübung den größeren Anteil an den signifikanten Unterschieden hatte. Dies wird durch die positiven Gesamtbewertungen der Qigonggruppe, die Veränderungswerte (Scores), die Resultat der drei Messparameter Frequenzspektrum, Herzfrequenz in Prozenten und Index Biodynamik sind, belegt. Darüber hinaus scheint es aber auch, dass das Zählen durch etliche erniedrigte Messwerte einen nicht geringen Anteil an den signifikanten Unterschieden hatte.

Bei Einzelvergleichen konnten zwischen den Werten der Messzeitpunkte REF, M1, M2 und M3 miteinander innerhalb von Qigong- bzw. Kontrollgruppe keine signifikanten Unterschiede erhoben werden.

Es besteht aber insgesamt Anlass zu der Annahme, dass Qigong eine Veränderung der Herzfrequenzvariabilität in Richtung einer Zufallsverteilung und damit eine Verbesserung der individuellen vegetativen Regulationsfähigkeit bewirken könnte.

4.2 Interpretation der Ergebnisse

4.2.1 Überblick

Beide Aktivitäten, das Praktizieren einer Qigongübung in körperlicher Ruhe und das Zählen haben dazu beigetragen, dass signifikante Unterschiede bei den Messwerten und Veränderungswerten entstanden sind, wobei der überwiegende Anteil der Qigongübung zuzuschreiben ist.

Diese Differenzen wurden am deutlichsten während der Messung M2 registriert, also von der 7. bis zur einschließlich 9. Minute nach Versuchsbeginn. Eine mögliche Ursache dafür wäre, dass nach einer Zeit der Einstimmung auf die jeweilige Aufgabenstellung der größte Effekt auftrat, während bei der Messung M3 einerseits die Wirkung der Qigongübung abnahm, andererseits der negative Einfluss des

Zählens zurückging und sich die Probanden gewissermaßen an ihre Aufgabe gewöhnten. Bei der dritten Messung trat als Folge eine Regulierung zur Mitte hin auf.

Auf die drei Messparameter bezogen zeigten sich diese Unterschiede vor allem im Frequenzspektrum und in geringem Maße beim Index Biodynamik. In der Qigonggruppe steigt dieser bis zur zweiten Messung an, um dann bei der dritten Messung wieder auf die Höhe des Ausgangswertes zu sinken, was mit einer Kohärenzzunahme des Prozesses in Verbindung gebracht wird. (SENEKOWITSCH, persönliche Mitteilung). Eine weitere mögliche Erklärung ist in der Literatur angegeben, wo die Begriffe „zirkuläre und nichtzirkuläre Autokorrelation“ genannt werden. (PFISTER, RÜDIGER, SCHEUCH 2001, S.4). Im Fall einer zirkulären Autokorrelation ist der Wert nach n weiteren Werten wieder identisch mit dem ersten Messwert.

Der Wert für das Frequenzspektrum nimmt gleichzeitig kontinuierlich zu. Beides könnte von der Atmung abhängig sein, die in der praktizierten Qigongübung eine wesentliche Rolle spielt. Dieses Phänomen tritt ebenso bei anderen Methoden wie z. B. im Yoga auf, in denen eine übungsabhängige Koordination der Atmung stattfindet. (SENEKOWITSCH, persönliche Mitteilung). Hier kommt die sogenannte respiratorische Sinusarrhythmie zum Tragen, die durch die Atmung verursachte Frequenzmodulation der Herzschlagfolge. (BRÖCKER 2000, S. 26)

Die Herzfrequenz wird durch Qigong oder Zählen kaum verändert, was bedeutet, dass sich die Balance zwischen den beiden Zweigen des autonomen Nervensystems, Sympathikus und Vagus, nicht wesentlich verschoben hat.

Bemerkenswert ist weiters, dass sich die Veränderungswerte (Scores) VM1, VM2 und VM3 bei der Qigonggruppe dreimal im positiven Bereich befinden gegenüber denen zweimal negativ registrierten der Kontrollgruppe und beim Messzeitpunkt 2 sogar ein signifikanter Unterschied ermittelt wurde. Es kann daher auf den größeren Einfluss des Qigong geschlossen werden. (siehe Abb. 9).

In den Teilgruppen treten noch deutlichere Unterschiede auf, die den messwerterhöhenden Einfluss des Qigong belegen.

4.2.1.1. Gesamtgruppe, Qigonggruppe und Kontrollgruppe

Die Messergebnisse der Gesamtgruppe zeigen, dass bei Summenwertung von Qigonggruppe und Kontrollgruppe keine wesentlichen Veränderungen stattfanden. (Siehe Abb.3). Die t-Tests zur Feststellung von Unterschieden zwischen den Einzelwerten der Messparameter an den verschiedenen Messzeitpunkten erbrachten keine Signifikanzen. Hingegen bestehen bei den Messparametern zwischen den Messwerten etliche signifikante Korrelationen (siehe Tab. 12), die Werte unterscheiden sich nur in geringem Maße.

Betrachtet man die *Qigonggruppe* für sich, so weisen die Liniendiagramme der drei Messparameter recht unterschiedliche Verläufe auf: Auffällig ist die kontinuierliche Erhöhung der Werte für das Frequenzspektrum an allen Messzeitpunkten M1 bis M3. Die FS-Werte steigen von Messzeitpunkt M1 zu Messzeitpunkt M3, es ist jedoch nicht statistisch belegbar, dass dies auf den Übungseffekt zurückführbar ist. Beim Index Biodynamik ist bei den Messungen M1 und M2 ebenfalls eine Erhöhung der Werte festzustellen, bei Messung 3 eine Erniedrigung auf den Ausgangswert. Die Zeitpunktvergleiche mittels T-Test erbrachten keine signifikanten Unterschiede, das heißt, die Messwerte der einzelnen Messzeitpunkte unterscheiden sich nicht überzufällig voneinander. Das Liniendiagramm der Herzfrequenz in Prozenten bleibt durchwegs fast auf gleichem Niveau, die Korrelationenberechnung der Messzeitpunkte ergab vor allem bei diesem Parameter durchwegs hohe Signifikanz. (Tab.13)

In der *Kontrollgruppe* sinken die Werte des Frequenzspektrums von der Referenzmessung zu M1 und M2 anscheinend in größerem Maße, um danach wieder fast den Ausgangswert zu erreichen. Der Index Biodynamik verzeichnet einen geringen Anstieg bei M1 und M3, die Herzfrequenz in Prozenten bleibt wieder fast auf gleichem Niveau. (siehe Abb.4). Innerhalb der Kontrollgruppe wurden zahlreiche signifikante Korrelationen der Werte zueinander ermittelt, so vor allem beim Frequenzspektrum, aber auch beim Index Biodynamik und bei der Herzfrequenz in Prozenten. Der T-Test erbrachte keine signifikanten Zeitpunktunterschiede.

Analysiert man in Qigonggruppe und Kontrollgruppe jeden der drei Messparameter isoliert für sich, so sind Veränderungen der Messwerte hauptsächlich beim Frequenzspektrum und dem Index Biodynamik festzustellen. Diese erreichen aber beim Vergleich der Zeitpunkte miteinander kein signifikantes Ausmaß. Die Korrelationen der Messungen innerhalb der Messparameter sind hingegen größtenteils sehr ausgeprägt.

Signifikante Unterschiede zwischen Qigonggruppe und Kontrollgruppe weist der Messparameter *Frequenzspektrum* auf, bei der Messung M2 FS mit $p \leq 0,01$ hohe Signifikanz, bei Messung M3 FS mit einem Wert von $p \leq 0,05$ Signifikanz. (siehe Abb.5 und Tab.15). Während in der Qigonggruppe nur wenige signifikante Korrelationen zwischen den FS-Werten ermittelt wurden, ist dieser Aspekt in der Kontrollgruppe sehr ausgeprägt. Der Unterschied zwischen den beiden Gruppen entsteht, betrachtet man die beiden Liniendiagramme, einerseits durch die Verminderung des FS-Wertes in der Kontrollgruppe bei M1 und M2, andererseits durch die Erhöhung in der Qigonggruppe bei M1, M2 und M3.

Keine signifikanten Unterschiede ergaben sich bei der *Herzfrequenz in Prozenten* (Abb. 6 und Tab.17) und beim *Index Biodynamik* (Abb. 7 und Tab. 19), hingegen sind etliche Korrelationen festzustellen (Tab. 18 u. 20). Der unterschiedliche Einfluss einer geistigen Aktivität, egal ob Qigong-Übung oder Zählen, drückte sich bei diesem Experiment, bezogen auf die gesamte Qigonggruppe und die gesamte Kontrollgruppe, signifikant nur im Frequenzspektrum, und hier vor allem an den Messzeitpunkten M2 FS und M3 FS aus. Bei der Herzfrequenz und beim Index Biodynamik ergibt sich durch den Übungseinfluss von Qigong bzw. durch das Zählen kein überzufälliger Gruppenunterschied.

Die Untersuchung der Häufigkeiten an signifikanten Differenzen in und zwischen den Untergruppen (siehe Punkt 6.6.2.) bestätigt dies, da die meisten beim Frequenzspektrum auftraten (18mal), und hier wiederum bei M2 FS (8mal).

4.2.1.2. Veränderungswerte

Die *Veränderungswerte (Scores)* sind bei Gegenüberstellung beider Hauptgruppen nicht signifikant, obwohl sich die Qigonggruppe weit im positiven Bereich der Mittelwerte befindet, die Kontrollgruppe hingegen einen negativen Wert aufweist. Die getrennte Untersuchung der Messzeitpunkte ergab jedoch einen signifikanten Unterschied zum Messzeitpunkt VM2. Hier ist der Veränderungswert der Qigonggruppe noch höher, der Wert der Kontrollgruppe noch mehr in den negativen Bereich gesunken. Auch auf die Untergruppen bezogen treten zum Messzeitpunkt VM2 am öftesten Signifikanzen auf (6mal – siehe Tab. 23).

Die Qigongübung hatte daher auch insgesamt für alle drei Messparameter gesehen zum Messzeitpunkt 2 den größeren Effekt bei der Verbesserung des Veränderungswertes, das Zählen beeinflusste den signifikanten Unterschied nur in geringerem Ausmaß.

Die signifikanten Unterschiede bei den Veränderungswerten wurden mit den signifikanten Unterschieden bei den Messwerten verglichen, um Auffälligkeiten im Raster der Untergruppen herauszufinden.

4.2.1.3. Untergruppen (Variable)

Mittels der *Gruppenvergleiche innerhalb und zwischen den Untergruppen* sollten die Differenzen in den Ausgangsbedingungen erkannt und die durch die Aktivität der Probanden herbeigeführten Änderungen bei den Messwerten genauer ihren Ursachen zugeordnet werden. In der Diskussion der Einflüsse der Variablen wurden signifikante Unterschiede zwischen den Messzeitpunkten M1 bis M3 nur dann berücksichtigt, wenn vergleichbare Ausgangsbedingungen (nicht signifikante Unterschiede zwischen den Referenzmessungen) gegeben waren. Zudem konnten, wie bereits angeführt, nicht alle Vergleiche durchgeführt werden wegen zu kleiner oder zu ungleicher Probandenzahlen in manchen Teilgruppen (siehe Tab. 21)

Die Auswirkungen des *Alters der Testpersonen* (siehe Tab.3) konnten wegen teilweise sehr kleiner Probandenzahlen in den Teilgruppen nur partiell ermittelt werden.

Bei der zählenden Gruppe hatte das Alter anscheinend keinen Einfluss, in der Qigonggruppe konnte keine statistische Auswertung erfolgen.

Ausgeprägte Unterschiede beim Frequenzspektrum zeigten sich in der Altersgruppe 1 (29 – 49 J.) zwischen Qigong- und Kontrollgruppe. Messung 1 erbrachte einen Signifikanzwert von $p \leq 0,05$, die Messungen 2 und 3 von $p \leq 0,01$, daher hohe Signifikanz. Untersucht man die Mittelwerte, so ergibt sich folgendes Bild:

	Ref FS	M1 FS	M2 FS	M3 FS
Qigonggruppe	56,89	65,33	61,33	66,33
Kontrollgruppe	45,14	44,57	34,86	41,14

Tab.24: Mittelwerte des Frequenzspektrums der Altersgruppe 1(29 – 49 Jahre)

Der Tabelle ist zu entnehmen, dass zum Messzeitpunkt M1 FS eher ein erhöhender Einfluss der Qigongübung angenommen werden kann, zum Zeitpunkt M2 FS eher eine vermindernde Auswirkung des Zählens, zum Zeitpunkt M3 FS wieder ein erhöhender Einfluss des Qigong.

Die Berechnung des Veränderungswertes (Score) aller drei Messparameter erbrachte einen signifikanten Unterschied bei VM2 mit $p \leq 0,05$. Die Qigonggruppe erreichte einen Mittelwert von 13,75, die Kontrollgruppe $-10,57$. Auf das Frequenzspektrum bezogen weist dies darauf hin, dass trotz des erniedrigten FS-Wertes der Kontrollgruppe insgesamt der positive Einfluss der Qigongübung größer war.

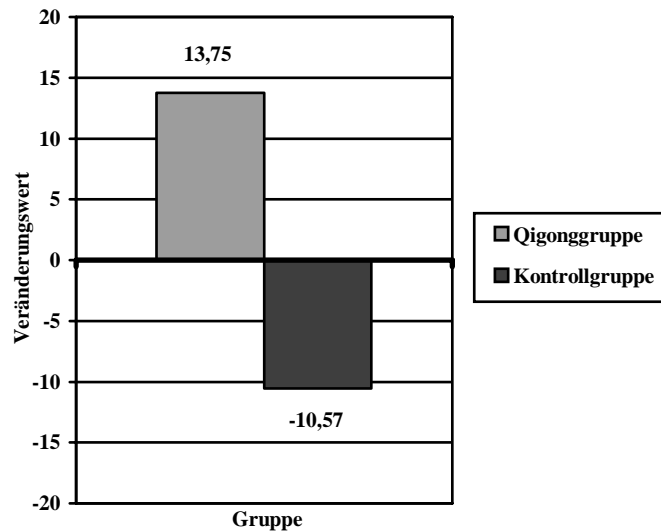


Abb. 12: Vergleich der durchschnittlichen Veränderungswerte (Scores) VM2 in Altersgruppe 1 (29–49 Jahre) zwischen Qigong- und Kontrollgruppe

Im Hinblick auf die Auswirkungen der Übungspraxis (Qigong seit Jahren / Gruppen) auf die Messwerte zeigen sich in der Kontrollgruppe keine Unterschiede zwischen kürzerer und längerer Übungserfahrung. Beim Vergleich zwischen den Hauptgruppen ergaben sich bei den Erfahreneren (Gr.2) zwischen den Teilgruppen signifikante Unterschiede beim Frequenzspektrum (M2 FS: $p \leq 0,05$) und bei der Biodynamik (M3 BD: $p \leq 0,05$):

	Ref FS	M2 FS	Ref BD	M3 BD
Qigonggruppe	40,00	52,57	78,00	74,43
Kontrollgruppe	42,00	32,00	84,33	89,83

Tab.25: Mittelwerte des Frequenzspektrums und des Index Biodynamik für die Gruppe 2 (Qigong seit 5-12 Jahren)

Die Veränderungen der Messwerte M2 FS beim Frequenzspektrum drücken sich sowohl in einer deutlichen Erhöhung um 12,57 in der Qigonggruppe als auch in einer Erniedrigung bei der Kontrollgruppe um 10 Punkte aus, was als Auswirkung beider Aktivitäten, also in einem etwas höherem Maß der Qigongübung wie auch (in geringerem Maß) des Zählens interpretiert werden kann.

Beim Index Biodynamik sinkt der Wert der Qigonggruppe um 3,57, während er bei der Kontrollgruppe um 5,50 steigt. Qigong reduzierte den BD-Wert, beim Zählen wurde er erhöht. Die Berechnung der Veränderungswerte ergab bei VM2 Signifikanz mit $p \leq 0,05$, und zwar bei Mittelwerten von 17,43 für die Qigonggruppe und $-10,67$ für die Kontrollgruppe. Dies heißt, dass vor allem der Messzeitpunkt 2 bedeutsam ist und der positive Einfluss des Qigong klar überwiegt.

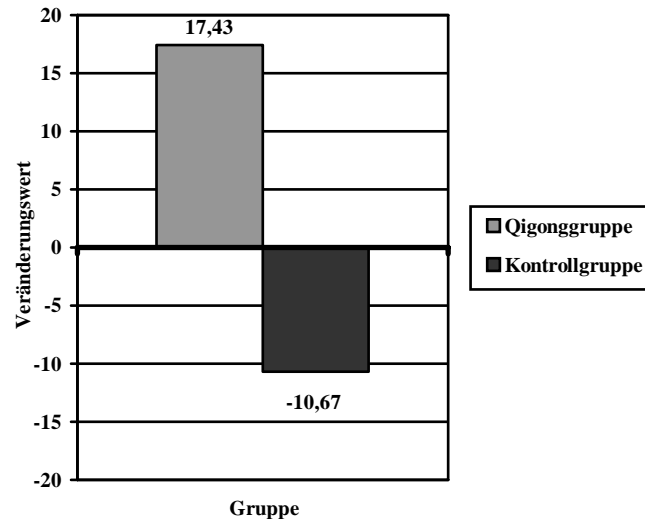


Abb. 13: Vergleich der durchschnittlichen Veränderungswerte (Scores) VM2 in Gruppe 2 „Übungspraxis seit 5-12 Jahren“ zwischen Qigong- und Kontrollgruppe

Als Einfluss der Übungshäufigkeit pro Woche konnte bei der Gruppe 1, die weniger häufig übt, im Vergleich zwischen Qigong- und Kontrollgruppe nachgewiesen werden, dass ein signifikanter Unterschied bei M3 FS mit $p \leq 0,05$ besteht. Ausgehend von der Referenzmessung findet bei der Qigonggruppe eine Erhöhung von 4,86 und bei der Kontrollgruppe eine Erniedrigung um 5,78 statt. Es kann also aus dieser Berechnung nicht geschlossen werden, ob eine der beiden Maßnahmen (Qigong oder Zählen) größeren Einfluss hatte.

Die Gruppe der öfter Übenden konnte nicht statistisch ausgewertet werden, daher ist hier keine Aussage möglich. Ein bemerkenswertes Ergebnis ergab die Berechnung des Veränderungswertes innerhalb der Qigonggruppe. Sie erbrachte einen signifikanten Unterschied zwischen den weniger häufig (Gr.1) und den häufiger Übenden (Gr.2) mit $p \leq 0,05$. Der Mittelwert ist bei der Gruppe 1 0,83, für Gruppe 2 28,40.

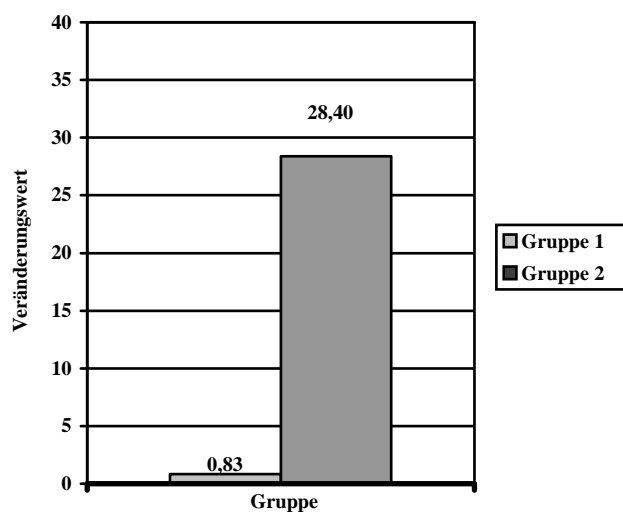


Abb. 14: Vergleich der durchschnittlichen Veränderungswerte (Scores) VM2 in Untergruppe „Übungshäufigkeit pro Woche“ zwischen Gruppe 1 (übt seltener bzw. 1-3mal) und 2 (übt 4-7mal) innerhalb der Qigonggruppe

Die Übungshäufigkeit pro Woche hatte großen Einfluss im Qigong, da bei den weniger häufig Übenden fast keine Veränderung feststellbar war im Gegensatz zu den häufiger Übenden, die eine eindrucksvolle Verbesserung erreichten.

Dass das Erlernen anderer gesundheitsfördernder Methoden einen Einfluss auf die Messwerte hatte, zeigte sich mehrfach: Innerhalb der Qigonggruppe ergab sich bei M1 FS ein signifikanter Unterschied von $p \leq 0,05$, während es in der Kontrollgruppe keine Unterschiede gab. Betrachtet man die Mittelwerte, so weist die Gruppe 0, die keine derartigen Methoden erlernte, einen Wert von 71,33 auf, die Gruppe 1, die solche Methoden erlernte, einen Wert von 44,00. Gr. 0 verzeichnete vom Referenzwert aus eine Steigerung um 11,33, Gr. 1 vom Referenzwert aus eine Erniedrigung von 4,67. Dies bedeutet, dass die Qigongübung in der Gruppe 0, die keine anderen gesundheitsfördernden Methoden erlernt hatte, in größerem Ausmaß auf die FS-Werte wirksam war.

Vergleicht man die Gruppen 0 zwischen Qigong- und Kontrollgruppe, zeigten alle drei FS-Messungen M1, M2 und M3 Signifikanzen ($p \leq 0,05$).

	Ref FS	M1 FS	M2 FS	M3 FS
Qigonggruppe	60,00	71,33	64,67	71,00
Kontrollgruppe	52,80	46,40	40,80	46,40

Tab.26: Mittelwerte des Frequenzspektrums für Gruppe 0 (Keine anderen gesundheitsfördernden Methoden erlernt)

Zum Messzeitpunkt M1 FS ergibt sich in der Qigonggruppe ein um 11,33 Punkte deutlich erhöhter Wert, in der Kontrollgruppe ein um 6,40 erniedrigter Wert. Hier scheint also die Qigongübung größeren Einfluss gehabt zu haben. Eine völlig andere Situation wurde zum Messzeitpunkt M2 FS ermittelt: Der Wert der Qigonggruppe ist nur um den Betrag 4,6667 höher, der Messwert der Kontrollgruppe aber um 12,00 erniedrigt, hier hatte anscheinend das Zählen größere Auswirkung. Bei der letzten Messung M3 FS zeigt sich wieder fast dieselbe Situation wie zu Beginn, daher war wieder hauptsächlich die Qigongübung bestimmend für den signifikanten Unterschied. Es zeigte sich, dass die FS-Werte durch Qigong erhöht werden, wogegen sie durch Zählen erniedrigt werden.

Die Veränderungswerte erbrachten keine Signifikanzen.

Der Beweggrund „Vom Arzt dazu geraten“ scheint in der Gruppe 0 einen Einfluss gehabt zu haben, das sind diejenigen, die keinen diesbezüglichen Rat Qigong zu erlernen befolgt haben, sondern dies aus anderen Gründen taten. Signifikante Unterschiede ergaben sich zwischen Qigong- und Kontrollgruppe bei M2 FS und M3 FS ($p \leq 0,05$). Dazu wieder ein Blick auf die Mittelwerte:

	Ref FS	M2 FS	M3 FS
Qigonggruppe	55,00	59,50	67,00
Kontrollgruppe	49,33	37,33	47,11

Tab. 27: Mittelwerte des Frequenzspektrums für Gruppe 0: „Nicht vom Arzt dazu geraten“

Bei der Messung M2 FS ist der Wert der Qigonggruppe um 4,50 erhöht, der Wert der Kontrollgruppe um 12,00 erniedrigt, es scheint also das Zählen ausschlaggebend für die Signifikanz gewesen zu sein. Gegensätzlich findet man die Situation bei M3 FS vor: Der Wert der Qigonggruppe um 12,00 erhöht, der Wert der Kontrollgruppe nicht wesentlich um 2,22 erniedrigt. Zu diesem Messzeitpunkt hat anscheinend die Qigongübung mehr Einfluss gehabt.

Die Veränderungswerte erbrachten keine Signifikanzen.

Bei der Variablen „Erkrankung“ zeigte sich in Gruppe 0, den Gesunden, kein Unterschied zwischen Qigonggruppe und Kontrollgruppe, es konnte daher kein Einfluss von Qigongübung oder Zählen festgestellt werden.

Innerhalb der Qigonggruppe wurde kein Unterschied zwischen Gesunden und Kranken ermittelt.

Die Veränderungswerte erbrachten keine Signifikanzen.

Ein Einfluss durch die Variable „Regelmäßige Medikamenteneinnahme“ konnte teilweise festgestellt werden. Die einzige Signifikanz zwischen Qigong- und Kontrollgruppe (M3 FS mit $p \leq 0,05$) bezieht sich auf die Gruppe 0 bezieht, die keine Medikamente nimmt. Die Qigonggruppe erreichte einen Mittelwert von 64,89, die Kontrollgruppe 45,71. Die Referenzmessung erbrachte für beide Gruppen einen Wert von 52,00. Die Qigonggruppe erzielte also beim Frequenzspektrum eine klare Verbesserung gegenüber der Kontrollgruppe, die sich verschlechterte. Die Veränderungswerte erbrachten keine Signifikanzen.

Ob jemand „Sportliches Training“ ausübt, scheint einige Auswirkungen auf die Messwerte zu haben. Beim Vergleich zwischen sportlich Untrainierten (Gr.0) und Trainierten (Gr.1) ergaben sich in der Qigonggruppe zwei Signifikanzen: M3 FS mit $p \leq 0,05$ und M1 BD mit $p \leq 0,01$.

	REF FS	M3 FS	REF BD	M1 BD
Gruppe 0	46,40	73,60	74,20	77,00
Gruppe 1	60,00	51,71	82,14	91,57

Tab. 28: Mittelwerte für Frequenzspektrum und Index Biodynamik im Vergleich zwischen Untrainierten (Gruppe 0) und Trainierten (Gruppe 1) innerhalb der Qigonggruppe

Im Hinblick auf den Index Biodynamik zeigt sich bei beiden Gruppen eine Erhöhung des Wertes, wobei aber die Untrainierten nur eine leichte Erhöhung aufweisen. Der Gruppenunterschied ist eher auf die Erhöhung des Wertes in der Gruppe der Trainierten um 9,43 zurückzuführen.

Das Frequenzspektrum ist zum Messzeitpunkt M3 FS bei den Untrainierten deutlich um einen Wert von 27,20 erhöht, bei den Trainierten in geringerem Ausmaß um -8,29 reduziert. Der Unterschied ist daher vor allem darauf zurückzuführen, dass Qigong auf die Probanden, die kein regelmäßiges sportliches Training betreiben, in Bezug auf das Frequenzspektrum eine merklich verbessernde Wirkung hatte. Die Ursache könnte darin liegen, dass bei Trainierten aufgrund des guten Allgemeinzustandes ein Qigongeffekt weniger zum Tragen kommt. (EISENBERG, WRIGHT 1990, S.151)

Bestätigt wird dies durch den Veränderungswert VM3, der mit $p \leq 0,01$ signifikant ist. Der Mittelwert beträgt für die Gruppe 0 (Untrainierte) 28,80, für die Gruppe 1 (Trainierte) -13,57. Bei den Untrainierten zeigt sich also beim 3. Messzeitpunkt ein ausgeprägter positiver Einfluss des Qigong.

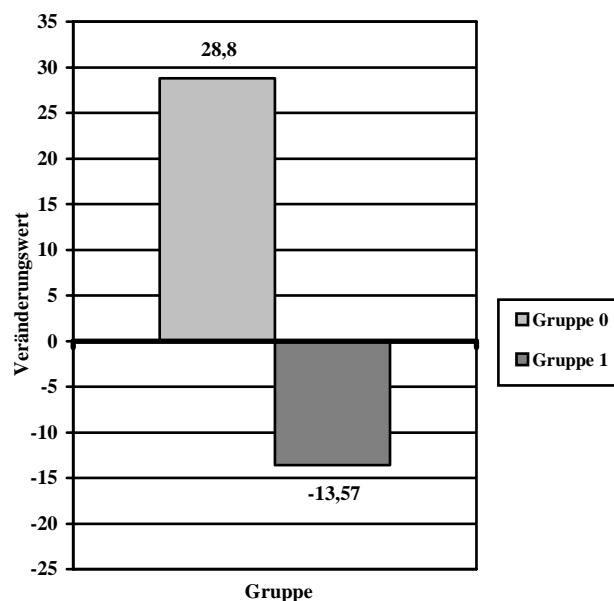


Abb. 15: Vergleich der durchschnittlichen Veränderungswerte (Scores) VM3 zwischen Gruppe 0 (Kein sportliches Training) und 1 (Sportliches Training) innerhalb der Qigonggruppe

Die Untrainierten (Gruppe 0) aus der Qigonggruppe unterscheiden sich noch von denen aus der Kontrollgruppe an drei Messzeitpunkten:

	REF FS	M2 FS	REF BD	M1 BD	M3 BD
Qigonggruppe	46,40	64,80	74,20	77,00	74,60
Kontrollgruppe	53,60	34,40	84,60	90,40	90,60

Tab. 29: Mittelwerte für Frequenzspektrum und Index Biodynamik für „Kein sportliches Training“ (Gr.0)

Auffallend sind zwei Gegensätze: Einerseits beim Frequenzspektrum in der Qigonggruppe die Erhöhung um einen Wert von 18,40, andererseits in der Kontrollgruppe die Erniedrigung um 19,20. Auf sportlich Untrainierte scheinen zum Messzeitpunkt M2 FS sowohl Qigong als auch Zählen ihre Wirkung in gleichem Ausmaß, aber in gegensätzlicher Richtung gehabt zu haben: Qigong verbesserte das Frequenzspektrum, Zählen verschlechterte es.

Der Veränderungswert VM2 ist mit $p \leq 0,01$ signifikant. Die Mittelwerte betragen für die Qigonggruppe 27,40 und für die Kontrollgruppe -20,60 und bekräftigen das Vorhergehende: Beide Aktivitäten hatten auf die Untrainierten in Qigonggruppe und Kontrollgruppe großen Einfluss: sowohl Qigong als auch Zählen. Auch hier könnte die Begründung so wie vorhin darin liegen, dass die Auswirkungen einer Aktivität (Qigong oder Zählen) bei Probanden, die kein regelmäßiges Training betreiben, größer ist.

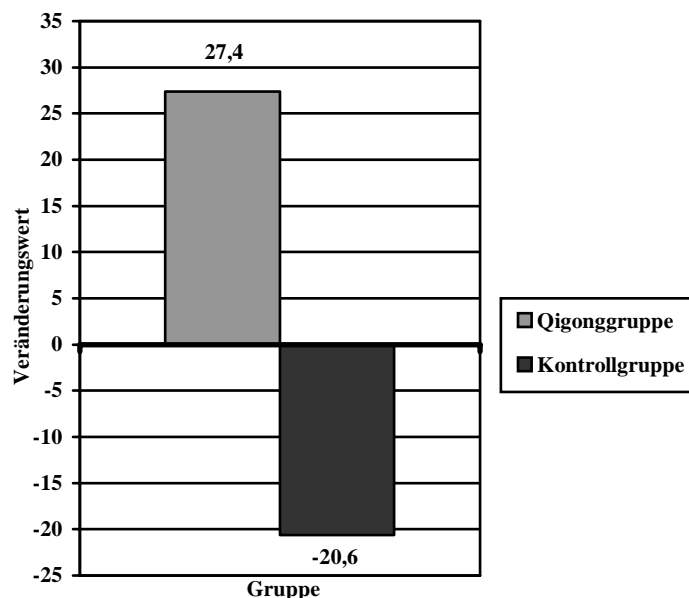


Abb. 16: Vergleich der durchschnittlichen Veränderungswerte (Scores) VM2 in Gruppe 0 „Kein sportliches Training“ zwischen Qigong- und Kontrollgruppe

Beim Index Biodynamik ergab sich in der Kontrollgruppe als Folge des Zählens eine deutlichere Erhöhung bei M1 BD von 5,8 bzw. bei M3 BD von 6,0, in der Qigonggruppe zeigt sich nur bei M1 BD eine relativ geringe Erhöhung um 2,8, bei M3 BD fast keine messbare Veränderung. Vor allem bei den sportlich Untrainierten drückt sich das Zählen in einer Verbesserung beim Index Biodynamik aus.

4.2.2. Schlussfolgerungen

Aufgrund der Bedeutung des sogenannten Veränderungswertes, der unter Berücksichtigung aller drei Einzelparameter Frequenzspektrum, Herzfrequenz und Index Biodynamik bei den Gruppenvergleichen die Veränderungen der Herzfrequenzvariabilität kennzeichnet, kann daher folgende Schlussfolgerung gezogen werden:

Die Messwertunterschiede zwischen Qigonggruppe und Kontrollgruppe entstanden auf die Untergruppen bezogen durch die Variablen „Altersgruppe 1 (29-49 Jahre)“, „Übungspraxis seit Jahren / Gruppe 2 (5-12 Jahre)“ und „Kein sportliches Training / Gruppe 0“. Diese Differenzen sind durch deutlich positive Werte bei den Qigongübenden und klar negative Werte bei den Zählenden der Kontrollgruppe gekennzeichnet.

Die Herzfrequenzvariabilität war vor allem bei den Probanden der Qigonggruppe verbessert, die häufiger pro Woche Qigong üben (Übungshäufigkeit: 4-7mal pro Woche), und denjenigen, die kein sportliches Training betreiben.

4.3 Kritische Betrachtung und Ausblick

Grundsätzlich zeigte sich, dass das gewählte Design der Pilotstudie praktikabel ist und signifikante Ergebnisse erbringt. Änderungen daran könnten aber vor allem bei den Zeitpunktvergleichen deutlichere Resultate bringen.

Es besteht Grund zur Annahme, dass die Messergebnisse durch mehrere *Confounder* beeinflusst wurden. (siehe auch ENDLER 2003, S.12)

Ein Faktor ist die eher *geringe Probandenzahl*. Eine Erhöhung würde die Basis verbreitern und in den Untergruppen die ursprünglich laut Fragebogen vorgesehenen genaueren Auswertungen ermöglichen. Ein weiterer Faktor könnte die Vorbereitung der Probanden sein. Hier könnte ein längerfristiges Praktizieren der Qigong-Übung vor dem Messtermin, also statt über 3-5 Tage zum Beispiel 3 Wochen, klarere Übungseffekte bewirken.

Das Einhalten der *Zeitstruktur* bei den Messungen (siehe Tab. 1 und 2) war nicht immer möglich. Ursache dafür war das Auftreten von Artefakten durch körperliche Aktivitäten der Probanden wie Schlucken o.ä., sodass Teilmessungen oder der ganze Ablauf wiederholt werden mussten. Dies ließe sich aber auch durch eine geänderte Zeitstruktur kaum vermeiden, da ein kürzerer Zeitraum für die Messungen zwar die Wahrscheinlichkeit von Artefakten vermindern, aber die Zahl der Messungen zwangsläufig verringern würde.

Die breite *Altersstreuung* ist einerseits ein Abbild der realen Situation, da auch in Qigongkursen und -seminaren sich ein ähnliches Bild ergibt. Andererseits wird die Herzfrequenzvariabilität durch das Lebensalter bestimmt, und zwar in dem Maße, dass im jungen Erwachsenenalter durch eine deutlich ausgeprägte HRV festzustellen ist, die Hand in Hand geht mit einer überwiegend vagalen Tonuslage. Im späteren Alter erfolgt eine stetige Abnahme der HRV, die in die sog. „Altersstarre“ des Herzens mündet.

Ein weiterer *Confounder* könnte der Einfluss des *Circadianen Rhythmus* sein. Die Variabilität der Herzfrequenz unterliegt wie andere physiologische und biochemische Parameter einem Tagesgang. Es wechseln im Laufe eines Tages vagusbetonte und sympathikusbetonte Phasen. Im Idealfall wären daher die HRV-Messungen immer zur gleichen Tageszeit durchgeführt worden (PFISTER, RÜDIGER, SCHEUCH 2001, S.4f), was aber den organisatorischen Umfang dieser Pilotstudie überschritten hätte. Eine gewisse zeitliche Übereinstimmung war zumindest in der Form gegeben, dass die Messungen hauptsächlich in der Zeit zwischen 14 und 20 Uhr stattfanden.

Einen zusätzlichen Unsicherheitsfaktor stellt die *Geschlechterverteilung* in den beiden Hauptgruppen dar. Bei der Zuteilung zu Qigonggruppe und Kontrollgruppe stand vor allem das Bestreben im Vordergrund, möglichst „sauber“ zu arbeiten und die Gruppen ohne Steuerung in eine bestimmte Richtung zu ermitteln. Die Zuordnung zu einer dieser beiden Gruppen erfolgte daher nach einer zufälligen Verteilung aufgrund eines Losverfahrens, bei dem den Probanden erst unmittelbar vor Messbeginn das gezogene Los bekanntgab, ob sie der Qigonggruppe oder der Kontrollgruppe angehörten. Dies ergab sich aus der Notwendigkeit der Verblindung: Alle Testpersonen sollten einerseits die gleichen Vorinformationen erhalten und die Qigongübung in gleichem Ausmaß vorbereiten, andererseits aber bis zum Beginn der HRV-Messung nicht wissen, welcher Gruppe sie angehören würden. Da für den Testleiter vor allem dieser Aspekt im Vordergrund stand, ergab sich eine ungleiche Geschlechterverteilung zwischen Qigonggruppe und Kontrollgruppe (siehe Tab.3). Dies hatte den Nachteil, einen eventuellen Geschlechtseffekt zwischen Qigong- und Kontrollgruppe nicht eindeutig feststellen zu können, andererseits konnte aber durch die gleichmäßige Verteilung innerhalb der Qigonggruppe (m: 6 / w: 6) ein möglicher diesbezüglicher Einfluss klarer untersucht werden. Mittels Varianzanalyse wurden daher Männer und Frauen in der Qigonggruppe verglichen und es konnten zu keinem der vier Messzeitpunkte signifikante Gruppenunterschiede erhoben werden. Ein gruppenübergreifender Vergleich war aufgrund nicht signifikanter Referenzmessungen weiters zwischen den Frauen der Qigonggruppe und jenen der Kontrollgruppe möglich. Hier wurde bei M2 des Frequenzspektrums ein signifikanter Unterschied mit $p \leq 0,05$ errechnet. Die Frauen der Qigonggruppe erreichten einen Mittelwert von 59,33, die Frauen der Kontrollgruppe 36,36. Im Vergleich zur Referenzmessung ist der Gruppenunterschied aber eher auf die ausgeprägte Verminderung des Mittelwertes bei der Kontrollgruppe um 11,64 zurückzuführen, während hingegen bei der Qigonggruppe die weiteren Werte im Vergleich zum Referenzwert fast gleich blieben. Der signifikante Unterschied ist daher vermutlich eher mit dem negativen Einfluss des Zählens zu begründen, es hatte auf die Werte des Frequenzspektrums eine stark reduzierende Wirkung. Es kann daher nicht ausgeschlossen werden, dass das Zählen auf die Messergebnisse der Männer einen anderen Einfluss gehabt hätte, wenn man geschlechtsspezifisch unterschiedlich ausgeprägte Bereiche der Intelligenz berücksichtigt. (EYSENK 1989). Diese Unterschiede könnten beim Zählen in der Kontrollgruppe Einfluss gehabt haben.

Ein Geschlechtereffekt konnte innerhalb der Qigonggruppe zwischen Männern und Frauen nicht dokumentiert werden. Dies wurde auch durch die Berechnung der Veränderungswerte (Scores) bestätigt. Ob allerdings der hohe Frauenanteil in der Kontrollgruppe einen Einfluss auf die gruppenübergreifenden Vergleiche zwischen Qigong- und Kontrollgruppe hatte, konnte nicht eruiert werden. In der Literatur werden hingegen Geschlechtsunterschiede angeführt, wobei die Studienergebnisse hierzu aber keine einheitlichen Ergebnisse erbrachten. (PFISTER, RÜDIGER, SCHEUCH 2001, S.5).

Eine gleichmäßige Geschlechterverteilung in beiden Gruppen wäre in Folgestudien daher wünschenswert.

Bei vielen Messungen wurden höhere Messwerte der Qigonggruppe gegenüber erniedrigten Werten der Kontrollgruppe festgestellt. Die Gesamtbewertungen (Veränderungswerte / Scores) der Qigong-Übenden sind immer ausgeprägt im positiven Bereich, während sie bei der Kontrollgruppe fast immer negativ sind. Obwohl die Einzelvergleiche der Messwerte der Messzeitpunkte keine signifikanten Unterschiede erbrachten, lässt sich aufgrund der Gesamtbetrachtung der Werte vermuten, dass Qigong bei den Probanden der Qigonggruppe dieser Pilotstudie eine Veränderung der Herzfrequenzvariabilität in Richtung einer Zufallsverteilung herbeiführte, was auf eine verbesserte individuelle vegetative Regulationsfähigkeit hinweisen würde.

Diese Annahme könnte mit einer Folgestudie, die in einem größeren Rahmen und unter Berücksichtigung der oben angeführten Confounder stattfindet, mehr Aussagekraft erlangen.

DIE ERGEBNISSE DER PILOTSTUDIE IM KONTEXT DER INTERDISZIPLINÄREN FACHBEREICHE DES LEHRGANGES

Die Thesis hatte sich zur Aufgabe gesetzt, im Rahmen einer Pilotstudie den Einfluss einer Qigongübung in körperlicher Ruhe auf die Variabilität der Herzfrequenz zu untersuchen. Eine Veränderung der Herzfrequenz in Richtung einer Zufallsverteilung wird zu einer Verbesserung der Fähigkeit zur individuellen vegetativen Selbstregulation in Relation gesetzt.

Die Messergebnisse zeigten, dass eine derartige Veränderung der Herzfrequenz in Richtung einer Zufallsverteilung dokumentiert werden konnte und daher berechtigter Anlass zu der Annahme besteht, das Praktizieren einer Qigongübung in körperlicher Ruhe verbessere die Fähigkeit zur individuellen Selbstregulation.

Der Begriff „Selbstregulation“ wird in den folgenden Bezugnahmen zu den verschiedenen Modulen des Lehrganges nicht nur biologisch, sondern in erweitertem Sinn auch psychologisch und soziologisch verwendet. Qigong wird vom Gesundheitsministerium derzeit teilweise der Traditionellen Chinesischen Medizin (TCM) zugeordnet, da dieselben Grundprinzipien gelten.

1 Salutogenese und allgemeine Gesundheitsförderung

1.1 *Thematik des Modules*

In diesem Modul wird die Kompetenz für verantwortungsvolles, gesundheitsförderndes und ökonomisch sinnvolles Handeln fundiert. Ebenso wird das gesundheitsfördernde Verständnis der eigenen therapeutisch, psychosozial begleitenden oder pflegerischen Arbeit entwickelt.

Wesentliche Bedeutung haben die drei Grundparadigmen der Gesundheitsförderung:

- Die pathogenetische Sichtweise muss mit einer salutogenetischen Sichtweise verflochten werden.
- Entscheidungen von Health Professionals und Betroffenen sollen wenn möglich partnerschaftlich getroffen werden.
- Gesundheitsfördernde Veränderungsprozesse sollen sowohl im Alltag als auch im Gesundheitshandeln der Betroffenen stattfinden.
(ENDLER 2003, S.3)

1.2 *Bezugnahme zur Pilotstudie*

Im Qigong steht die salutogenetische Perspektive im Vordergrund und kann so in unserem westlichen, bisher hauptsächlich pathogenetisch orientierten Gesundheitssystem eine notwendige Ergänzung darstellen. Der Qigong-Übende tut aktiv etwas für seine Gesunderhaltung bzw. Gesundheit, er wird zu handelndem Individuum, das sich der gesundheitlichen Relevanz seines Tuns klar ist. Der Körper wird nicht bloß als biomedizinisches Störungsmodell (Maschinenmodell) gesehen. Qigong-Übende können sich der Beziehungen zwischen Psyche, Soma und Umwelt bewusst werden, es kann insgesamt mehr Klarheit darüber entstehen, dass Gesundheit ein komplexes, vernetztes System von Variablen ist, die sich idealerweise in einem harmonischen Fließgleichgewicht befinden. In der salutogenetischen Denkweise sind Organismen autopoietische Systeme, die die Teile, aus denen sie bestehen, selbst erzeugen. Durch die selbst erzeugte Membran unterscheidet sich das System von seiner Umwelt, sie ermöglicht aber auch die nötige Interaktion mit dieser. (MATURANA / VARELA 1991) Im Qigong lernt man, die Wahrnehmung des und den Umgang mit dem eigenen System zu entwickeln, zudem wächst die Erkenntnis, dass das Individuum nur im maßvollen, energetischen Austausch mit der Umwelt lebensfähig ist. Grundlage für diese Ansicht sind das System der Fünf Wandlungsphasen und die Philosophie von den beiden universellen Polaritäten Yin und Yang, welche die Grundlage der sogenannten Traditionellen Chinesischen Medizin (TCM) bzw. der chinesischen Gesundheitslehre und damit auch des Qigong bilden. Gesundheit und Krankheit haben nach Ansicht der TCM ihre Ursachen sowohl in inneren wie auch äußeren Faktoren. Zu den inneren Faktoren zählen die Konstitution und Emotionen, zu den äußeren Faktoren beispielsweise klimatische Zustände und Ernährungsfehler. Je ausgeglichener die Prozesse im Organismus sowie auch die Interaktionen mit der Umwelt stattfinden, desto leichter kann sich der Organismus auf variable Konditionen einstellen. Dies bedeutet eine verbesserte Fähigkeit zur individuellen Selbstregulation.

Ein wesentlicher Begriff der Salutogenese ist Antonovsky's *sense of coherence* (SOC), der Kohärenzsinn. Hier geht es um das Empfinden eines ausgeprägten Vertrauens in die Vorhersehbarkeit, Sinnhaftigkeit und Bewältigbarkeit der Anforderungen des Lebens. (ANTONOVSKY 1997, S.36). Auch im Qigong geht es um das Empfinden dieses Zusammenhangs, um das „Zueinander-in-Beziehung-setzen“ von Erscheinungen des Lebens, mit der Möglichkeit der positiven Weiterentwicklung, die zwar oft langsam, aber stetig stattfindet. Im Sinne von *Empowerment* werden durch Qigong die im Menschen latenten Kohärenzaspekte geweckt und verstärkt.

Der Vorgang des Qigong-Lernens kann durch die folgenden Schritte dargestellt werden:

- Mobilisierung: ein Lebeneinschnitt, zum Beispiel starker Distress
- Engagement: Besuch eines Qigong-Kurses
- Integration: mit zunehmender Übungspraxis Übung als Teil des Alltages, Stressminderung
- Routine und Transfer: Neugestaltung des Tagesablaufes, Stress gar nicht entstehen lassen. Übertragung der Qigong-Prinzipien von der Übungspraxis in alle Lebensbereiche.

Gesundheitsfördernde Veränderungsprozesse finden daher sowohl modellhaft in der Qigong-Übung im engeren Sinne als auch im Alltag statt.

Qigong ist keine Maßnahme, die „von oben“ verordnet wird, sondern findet meistens aufgrund der Eigeninitiative von Interessierten im partnerschaftlichen Beziehungsfeld von Qigong-Lehrer (dem *Health Professional* in dieser Sparte der Gesundheitsförderung) und Qigong-Schülern statt. Kritische Fragen von Lernenden sind nicht unerwünscht, sondern fördern im Gegenteil den Lernvorgang, da der Erkenntnisprozess und damit der Fortschritt im Qigong-Lernen unterstützt wird.

In der Eigenaktivität der Person liegt die größte Ressource zur Aufrechterhaltung der Gesundheit. Hier findet die individuelle Interaktion zwischen der Person, der körperlichen und der sozialökonomischen Umwelt statt. (R. GROSSARTH-MATICEK 2003, S.50)

Selbstregulation wird in systemischer Sicht „...als jede individuelle Fähigkeit des Menschen, durch seine Eigenaktivität im Körper, in der sozialen Kommunikation mit der physischen Umwelt und Natur sowie mit dem erlebten Gottesbild Bedingungen und Zustände zu erreichen, die zu Bedürfnisbefriedigung, Wohlbefinden, Lust, Sicherheit, Hoffnungen und Sinnerfüllung führen, und zwar derart, dass sie im Einklang mit der eigenen Person, der Natur und den humanen sozialen Zielen stehen (a.a.O., S.130)

Qigong als Methode der Förderung der individuellen Selbstregulation verlangt die Eigenaktivität der Gesundheitssuchenden und kann die generalisierten Widerstandsquellen körperlicher und biochemischer, kognitiver und emotionaler, sozialer und kultureller sowie ethischer Art und damit den Kohärenzsinn stärken. Im Vordergrund befindet sich die salutogenetische, gesundheitsfördernde, selbstregulative Perspektive. Gesundheitsfördernde Handlungen und Denkweisen werden in der Qigong-Übung erlernt und davon ausgehend auf den Alltag transferiert. Grundlage ist eine partnerschaftliche Vertrauensbeziehung zwischen Lehrenden und Lernenden.

2 Tiefenpsychologie und Kommunikation

2.1 *Thematik des Modules*

Ein der Schulmedizin komplementäres Wissen um psychische Prozesse im Geschehen um Gesundheit, Krankheit und Heilung stellt für komplementäre Gesundheitsförderer ein wesentliches Fundament ihres Tuns dar. Die Einsicht in die Bedeutung und die Nutzungsmöglichkeiten psychotherapeutischer Wirkfaktoren in der komplementären Gesundheitsarbeit soll vermittelt werden, wobei hierfür die Ansätze der Tiefenpsychologie und weiterer effizienter anerkannter Heilverfahren der Psychotherapie wie Systemtherapie, Gestalttherapie u. a. herangezogen werden. Dadurch sollen die Kommunikationskompetenzen in der praktischen Anwendung optimiert werden. (ENDLER 2003, S.6f)

2.2 *Bezugnahme zur Pilotstudie*

Individuelle und soziale Selbstregulation haben eine äußerst enge interaktive Beziehung. Beide sind im Grunde genommen zwei Seiten einer Münze. (GROSSARTH-MATICEK 2003, S.7)

In der sozialen Interaktion zwischen dem *Health Professional*, in diesem Fall dem Qigong-Lehrer und dem Qigong-Lernenden kommen die sogenannten Wirkfaktoren der therapeutischen Kommunikation zum Tragen. Zu den wesentlichsten gehören aus der Erfahrung des Autors dieser Theses im Qigong-Unterricht *das klinische Sehen, Übertragung und Gegenübertragung* und *die personelle Präsenz des Gesundheitsförderers*.

Das klinische Sehen bedeutet, dem Menschen immer wieder vorurteilsfrei mit Offenheit und Akzeptanz gegenüberzutreten, das Neue zuzulassen. Qigong-Unterricht impliziert in diesem Sinn, die Persönlichkeit des Qigong-Schülers in keine Schablone zu pressen, sondern eine Atmosphäre zu schaffen, in der die individuelle Entwicklung des Qigong-Schülers mit behutsamer Anleitung des Lehrers möglich wird. Dies bedeutet zudem das Hinführen der Qigong-Schüler von anfänglich bestehender Abhängigkeit hin zu Autonomie.

Die Phänomene von *Übertragung und Gegenübertragung* sind alltäglich, treten jedoch besonders in therapeutischen Beziehungen auf. Sie sind ebenso im Lehrer-Schüler-Verhältnis des Qigong-Unterrichtes manifest. Eine besondere Gefahr besteht für den Qigong-Lehrer, sich in der sogenannten *idealisierenden Übertragung* zu verstricken und als „Guru“ auf ein Podest gestellt zu werden. Die rechtzeitige Wahrnehmung und Klärung eines derartigen Vorganges kann für den längerfristigen Erfolg des Unterrichtes entscheidend sein.

Die Persönlichkeit des Therapeuten ist der zentrale Faktor in der Psychotherapie (PASS 2001, S.10). M. BALINT fand heraus, dass die am häufigsten in der Alltagspraxis verwendete „Arznei“ der Arzt selbst war. Ädaquat kann man dies in der Beziehung Qigong-Lehrer und Schüler sehen, obwohl hier meistens nicht von einem „therapeutischen“ Verhältnis in herkömmlicher Weise gesprochen werden kann. Wegen der Herkunft der Methode aus dem asiatischen Raum, wo das Autoritätsverhältnis Meister-Schüler ein sehr ausgeprägtes und oft auch lebenslanges ist, können derartige Parallelen aber hergestellt werden.

Die systemische Forschung zeigt auf, dass medizinische Behandlungsmaßnahmen entscheidend vom psychosozialen Hintergrund abhängen, beispielsweise von den Modalitäten der Kommunikation mit dem Therapeuten. Personen, die eine gute Selbstregulation aufweisen und mit dem Arzt in einer positiven, vertrauensvollen und Hoffnung weckenden Kommunikation stehen, haben einen besseren Krankheitsverlauf mit derselben Behandlung als Personen, die eine schlechte Selbstregulation haben und eine depressionserzeugende Kommunikation mit dem Arzt haben. (GROSSARTH-MATICEK 2003, S.47) Abgesehen vom synergistischen Effekt scheint die Qualität der Kommunikation wesentlichen Einfluss auf den Behandlungseffekt zu haben. Der behandelnde Arzt verkörpert den bürokratisch anerkannten Richter über Gesundheit und Krankheit, ist Vater oder Mutter, hat das gesammelte Wissen und alle Macht. „Die daraus fließende Erwartung, der enorme Vertrauensvorschuss entfalten mächtige Wirkungen, die physikalische oder chemische Effekte von Medikamenten meist weit übersteigen.“ (SCHMIDBAUER 1986, S.217)

Ein die Selbstregulation nachteilig beeinflussender Faktor könnte die *deregulative Implantation*, die übermäßige Abhängigkeit von internalisierten Fremd- bzw. Außenobjekten sein, welche eine chronische Behinderung der Selbstregulationsfähigkeit darstellt. (GROSSARTH-MATICEK 2003, S.182) Der Autor dieser Theses bezieht diese Bindung nicht nur auf die genannten Beispiele Vater, Mutter oder Vorgesetzte, sondern auch auf den Therapeuten bzw. in diesem Fall den Qigong-Lehrer, der Kraft einer gewissen ihm zugeschriebenen Übermächtigkeit durch sein Verhalten wesentlichen Einfluss auf die Einstellungen seiner Patienten resp. Schüler ausübt. Mit der Methode des Qigong wird aber gewöhnlicherweise vom gut ausgebildeten Qigong-Lehrer ein Interaktionsverhältnis eingeführt, das von vornherein darauf aufbaut, dass zwischen einer lernenden (evtl. kranken) Person und der professionellen Lehrperson kein Abhängigkeitsverhältnis entsteht. (BELSCHNER 1996, S. 8) Der Schritt in den Qigong-Unterricht sollte bereits der erste hin zu mehr Autonomie über die eigene Gesundheit sein. Die folgenden Schritte fördert der verantwortungsvolle Qigong-Lehrer, indem er unter Berücksichtigung der anfangs genannten Wirkfaktoren den Schüler wohl im Übungsprozess anleitet, aber immer wieder zu Eigenaktivität ermutigt und schließlich in die Eigenverantwortung entlässt.

Vertrauen in die individuelle Selbstregulationsfähigkeit kann unter Umständen Behandlungsverzicht bedeuten. Dies ist angesichts des sozialen Drucks aber schwer zu verwirklichen. Verständnis für die innerkörperliche Anarchie der Krankheit zu gewinnen erfordert jedoch das Heraustreten aus der

gesellschaftlichen Selbstverständlichkeit. (SCHMIDBAUER 1986, S.218) Das Individuum ist seinem biologischen und sozialen Schicksal nicht ausgeliefert, es produziert die Bedingungen in seinem Körper und in seiner physischen und sozialen Umwelt und reagiert darauf mit Bedürfnisbefriedigung oder Hemmung. Die sich selbst regulierenden und organisierenden Systeme haben sowohl in ihrer gelungenen Selbstregulation als auch in ihren Blockaden ihre eigene Psychodynamik. Die Neuorganisation von Verhaltensweisen kann einen Anstoß hin zu mehr Wohlbefinden, Bedürfnisbefriedigung und Sicherheit und damit zu verbesserter Selbstregulation geben. (GROSSARTH-MATICEK 2003, S.76ff)

Für Gesunde ist Qigong eine Möglichkeit der Stimulation ihrer selbstregulativen Ressourcen zur Erhaltung ihrer Gesundheit. Kranken können zudem (unter Beachtung des im Gesundheitswesen verankerten Vorbehaltsprinzips medizinisch-ärztlicher Tätigkeiten) synergistische Effekte mit schulmedizinischen Behandlungsmethoden nützen, wie dies bereits u. a. in der Krebsbehandlung in österreichischen Spitälern in Zusammenarbeit mit Pharmafirmen (z.B. Fa. Glaxo-Kline 2003) stattfindet.

3 Regulationsbiologische Grundlagen

3.1 *Thematik des Modules*

Dieses Modul vermittelt physiologische und biophysikalische Grundlagen sowie biologische Konzepte der Regulationsmedizin. Ausgehend von konventionellem biologisch-medizinischem Wissen werden Vernetzungen vorgenommen und die Verbindung zu neueren biophysikalischen Daten und Vorstellungen hergestellt. Regulative Methoden sollen von ihren Grundlagen her einer wissenschaftlichen Betrachtungsweise unterzogen werden und die Bedeutung wissenschaftlicher Forschungsarbeit aufgezeigt und angeregt werden. (ENDLER 2003, S.9)

3.2 *Bezugnahme zur Pilotstudie*

Die Natur, das ganze Universum wurde mit all seinen lebendigen Äußerungen von den chinesischen Philosophen und Praktikern als ein unendliches vernetztes System, dessen untereinander abhängige und miteinander kommunizierende Subsysteme durch ein zugrundeliegendes Ordnungsprinzip in Harmonie, in einer Art Fließgleichgewicht gehalten werden, bezeichnet. (WENZEL 1995, S. 46ff). Was auf den Makrokosmos, das ganze Universum, zutrifft, bezieht sich genauso auf den Mikrokosmos Mensch.

Der Blick für die größeren Zusammenhänge ist das, was in der konventionellen westlichen Heilkunde durch die Spezialisierung auf kleine und kleinste Problembereiche fehlt. Wenn die Dinge nur in ihrem engeren Umkreis betrachtet werden, sind auch bei noch so genauer Erfassung wichtige Wechselbeziehungen durch den zu engen Horizont nicht erkennbar. Dies ist erst im größeren Systemzusammenhang möglich. (VESTER 1983, S. 71) Vernetztes Denken ist Denken in solchen größeren Zusammenhängen. Je mehr und je besser man diese Gesetzmäßigkeiten erkennt, desto größer ist die Chance, das sich entwickelnde Geschehen regulierbar zu machen.

In der westlichen Wissenschaft und Heilkunde steht also ein immer detaillierteres Wissen um Strukturen und Abläufe in immer kleineren Bereichen des menschlichen Körpers im Vordergrund. Ziel der Traditionellen Chinesischen Medizin (TCM) hingegen ist es, das Gleichgewicht der Prozesse in ihrem Wandel zu erklären, zu erhalten und wiederherzustellen. Der Körper soll angeregt werden, sich selbst zu regulieren.

Qigong bedeutet „Arbeit mit der Lebensenergie“. (COHEN 1998, S.29) Dazu dienen Übungen, die auf den drei Säulen Bewegung, Atmung und Vorstellung ruhen. Damit soll das Qi reguliert werden, das nach Ansicht der TCM die Basis aller Lebensvorgänge darstellt. (MACIOCIA 1994, S. 63).

Als Mangel von komplementären Methoden wie auch von Qigong gegenüber im Westen anerkannten konventionellen Methoden wird vielfach angegeben, die Art und Weise ihrer Wirksamkeit könnten mit naturwissenschaftlichen Methoden nicht nachgewiesen werden. Tatsächlich kann das sogenannte

Qi bis heute nicht mit westlichen naturwissenschaftlichen Methoden gemessen werden, hingegen ist eine Vielzahl von Experimenten und Erfahrungsberichten bekannt, die von gemessenen Effekten des Qigong berichten. Qi wird vom chinesischen Physiker Chen Xiaodong von der Universität Jilin (VR China) als elektromagnetische Welle mit komplexer Information vermutet, und der Körper als Biofeedback-System reagiere mit Mikroregulation und darauffolgender gestärkter Organisationskraft des Organismus. Die Informationsreize seien mit Qi identisch. (OLVEDI 1994, S.96 ff)

Das Konzept Qi ist derartig umfassend, dass eine Erklärung mit einem Begriff immer eine Reduktion darstellt. Eine mögliche, recht allgemeine Definition ist, dass „... Qi eine kontinuierliche Form von Materie ist, die bei Kondensation zu einer physischen Form (xing) wird.“ (MACIOCIA 1994, S. 41)

In dieser Pilotstudie wurde die Vorgangsweise gewählt, sich einer speziellen (konventionellen) Methode der Messung des Elektrokardiogramms (EKG) zu bedienen, um damit eine Korrelation zum Qi-Begriff herzustellen. „Das Korrelat-Prinzip erlaubt es dem Wissenschaftler, über Heilvorgänge zu diskutieren, ohne die Grenzen zu überschreiten, die ins Mysterium führen.“ (COHEN, S. 96). Wie anfangs bereits erklärt, wurde die Korrelation der Variabilität der Herzfrequenz (HRV) zum Qi-Effekt bei einer Qigong-Übung untersucht. Die zeitlichen Fluktuationen zwischen den RR-Zacken eines Elektrokardiogramms sind bezüglich der biologischen Regulationsfähigkeit aussagekräftig. Verminderte Variabilität („Takt“) geht mit Regulationsstarre und pathologischem Geschehen einher, vermehrte Variabilität („Rhythmus“) weist auf eine bessere Funktion des biologischen Regulationssystems und Gesundheit hin. (GLÜCK u.a. 2001, S.5 ff). Bei den Probanden dieser Pilotstudie zeigte sich, dass das „Korrelat“ Herzfrequenzvariabilität signifikante Erhöhungen zeigt, was eine verbesserte Regulationsfähigkeit während einer Qigong-Übung vermuten lässt. Das gewählte Studiendesign erwies sich als praktikabel genug, um diesen Qigong-Effekt mit der konventionellen Methode des Elektrokardiogramms messen zu können, wobei die Interpretation der Messergebnisse der Herzfrequenzvariabilität, die in dieser Studie mittels des speziellen Computerprogramms „proquant“ vorgenommen wurde, derzeit unter „expert based“ einzureihen ist.

Der Messung der HRV mit dem verwendeten Instrumentarium kann ein gewisses Maß an Objektivität hinsichtlich der Messwerterhebung und der Vergleichbarkeit zwischen den Probanden attestiert werden. Die grundsätzliche Festlegung der drei Parameter Frequenzspektrum, Herzfrequenz und Index Biodynamik und deren Zusammenführung und zusammenfassende Bewertung in einer Gesamtbeurteilung, dem „Score“, beruht aber auf subjektiven Einschätzungen der Entwickler dieses Messprogrammes.

Eine interessante Parallele zur Aussagekraft von konventionell gemessenen Herzfrequenzfluktuationen stellt die Bedeutung der „Messung“ des Pulsschlages in der Traditionellen Chinesischen Medizin (TCM) dar. Unter den sogenannten Zang- bzw. Speicherorganen wird das Herz als das wichtigste aller inneren Organe und als „Herrscher“ oder „Monarch“ dieser Organe bezeichnet. „Die Hauptaufgaben des Herzens sind es, das Blut und die Blutgefäße zu regieren und den Geist zu beherbergen.“ (MACIOCIA 1994, S. 75) Zwischen dem Herz und den übrigen Organen bestehen nach der Yin-Yang-Theorie und dem Konzept von den Fünf Elementen vielfältige wechselseitige Beeinflussungen. Eine der wichtigsten Diagnosemethoden der TCM ist die Palpation des Pulses. Sie gibt detaillierte Informationen über den Zustand von Qi und Blut, aller Yin- und Yang-Organen, aller Körperteile und sogar der Konstitution des Menschen. (MACIOCIA 1994, S.173) Allerdings ist die „Messung“ des Pulsschlages nach Art der TCM eine Kunst, die nur mit langwieriger Übung und entsprechender Sensibilität zu erlernen ist. Bedenkt man, dass es 28 verschiedene Pulsqualitäten gibt, die erfüllt und interpretiert werden müssen, so erkennt den möglicherweise großen Einfluss von subjektiven Faktoren.

Die chinesische Diagnostik beruht jedoch auf der klinischen Erfahrung von Generationen. Sie kann nur dann erfolgreich eingesetzt werden, wenn man bereit ist, die reproduzierbaren Beobachtungen der chinesischen Mediziner relativ unvoreingenommen zur Kenntnis zu nehmen und die grundlegenden Korrelationen zu respektieren. Wer eine kausalanalytische Beweisführung zur Voraussetzung für seine Aufnahmebereitschaft macht, schafft sich eine Blockade im Umgang mit der chinesischen Diagnostik. (HEMPEN 1988, S.96)

Nach wissenschaftlichen Standards vorgenommene HRV-Messungen können aber zur Akzeptanz komplementärer Heilmethoden wie der Traditionellen Chinesischen Medizin in westlichen wissenschaftlichen Kreisen beitragen.

4 Vorstellung von Verfahren

4.1 *Thematik des Modules*

In diesem Modul geht es um die Vermittlung von vergleichend-systematischem Wissen über medizin-komplementäre und komplementärheilkundliche Methoden, die die Ressourcen in der Gesundheitsförderung unterstützen. Verschiedene Arbeitsweisen werden methodenkritisch unter Berücksichtigung von Kontraindikationen und Tätigkeitsvorbehalten lt. Ärztegesetz dargestellt. Das Wissen über andere Richtungen soll die Zusammenarbeit mit KollegInnen anderer Berufsgruppen optimieren. (ENDLER 2003, S.11)

4.2 *Bezugnahme zur Pilotstudie*

Die in dieser Pilotstudie gemessene Veränderung der Herzfrequenzvariabilität (HRV) lässt auf eine erhöhte Selbstregulationsfähigkeit während einer Qigong-Übung schließen.

Hinweise auf die regulationsfördernde Wirkung des Qigong sind bereits in geschichtlichen Quellen nachzulesen. Beispielsweise heißt es Im „Klassiker des Gelben Kaisers zur Inneren Medizin“, dem ersten und ältesten Klassiker der Traditionellen Chinesischen Medizin (TCM), der bis heute einen autoritativen Status ersten Ranges innehat (ca. 2600 v. Chr.), dass es in alten Zeiten vergeistigte Menschen gegeben haben soll, denen der Umgang mit dem Universum möglich war und die dessen Kräfte unter Kontrolle hatten. Sie machten Atemübungen und konnten sich eines langen Lebens erfreuen. Sie lebten in Übereinstimmung mit dem Gesetz des Dao, dem Naturgesetz. (SCHMIDT 1993, S.49f)

Im Text von Baopuzi aus dem Jahr 320 n. Chr. steht: „Der Mensch lebt inmitten von Qi, und Qi erfüllt den Menschen. Angefangen bei Himmel und Erde bis zu den zehntausend Wesen, alles bedarf des Qi, um zu leben. Wer das Qi zu führen weiß, nährt im Inneren seinen Körper und wehrt nach außen hin schädigende Einflüsse ab.“ (HEMPEN 1991, S.107))

In diesen frühen Zeiten war der Begriff Qigong noch nicht üblich, es war von Übungen zur Pflege des Lebens und zur Erreichung eines langen Lebens die Rede. Dazu gehörten nicht nur die Bewegungs- und Atemübungen, sondern auch die Kräuterheilkunde, eine spezielle Ernährungsweise und andere Methoden. Im Grunde ging es immer darum, das menschliche Qi zu nähren und zu pflegen.

Nach einer neueren Definition ist Qigong die Fertigkeit, mit der Lebensenergie, dem Qi zu arbeiten sowie die Übungen dazu. (LIE 1993, S.11)

Qigong ermöglicht es, Fluss und Verteilung des Qi im Körper zu kontrollieren, um die Gesundheit zu stärken und die Beziehung zwischen Geist und Körper ausgewogen zu gestalten. Qigong wird als ganzheitliches System mit Selbstheilungstechniken und Meditation dargestellt. Es beinhaltet gesundheitsfördernde Körperhaltungen, Bewegung, Selbstmassage, Atemtechnik und Meditation. (COHEN 1997, S.29f)

Die Qigong-Praxis betont Eigenaktivität und Selbstverantwortung und fördert den Aufbau einer aktiven, selbstverantwortlichen und auf das eigene Tun hin angelegten Lebensgestaltung. Qigong wird auch als „Aktivtherapie“ bezeichnet, die die Selbstheilungsfähigkeit einer Person fördert. Qualitäten wie Selbstständigkeit, Willensstärke, Selbstakzeptanz, Eigenwahrnehmung, Reflexion des Lebenskonzeptes, Aufbau von Widerstandskräften, positive Grundstimmung und Kompetenzerwartung werden unterstützt. Eine enge Beziehung zu Antonovsky's Kohärenzsinn (SOC) ist ersichtlich. In einem durch oftmalige Übung sich verstärkenden Lernprozess kann sich die übende Person als kompetent, stabil, optimistisch und selbstbejahend erleben, was zu einer Harmonisierung der Gesamtregulation und Erhöhung des Gesundheitspotentials des Individuums führt. (BELSCHNER 1996, S.11)

Bei den Qigong-Übungen handelt es sich um gesundheitsfördernde und therapeutisch anwendbare Übungen. Häufig wird zuallererst die Frage gestellt, bei welchen Beschwerden welche Übung zu praktizieren sei. Grundsätzlich ist jede Übung in sich vollständig und wirkt regulierend auf den

gesamten Organismus. Durch diese Gesamtwirkung erklären sich Wirkungen auf lokale Beschwerden. „Qigong bekämpft eine Krankheit nicht, sondern wirkt dahingehend, ihr den Boden zu entziehen.“ (GUORUI 1996, S.30). Die Vollständigkeit einer Übung hinsichtlich ihrer Wirkung wird ergänzt durch Wirkungsschwerpunkte in Bezug auf Beschwerden, die in besonderem Maße durch eine spezielle Übung beeinflusst werden können. (GUORUI 1996, S.31)

Qigong ist im engeren Sinn zu den Regulationstherapien bzw. Reiz- und Reaktionstherapien zu zählen, da die vorgenommenen Maßnahmen in der Qigong-Übung den Organismus zu optimaler Eigenleistung anregen sollen. Qigong umfasst aber im weiteren Sinn allgemeine salutogenetische Ziele wie die Förderung des vorher genannten Kohärenzsinnes, darüber hinaus noch Aspekte wie soziale Integration oder transpersonale Dimensionen.

Während einer Qigong-Übung werden Regulationsreize vielfältiger Art gesetzt. Die Zuordnung folgt einer Übersicht im Lernfeld dieses Modules (FERDINAND / ENDLER 2003, S. 6)

Eher unspezifisch sind Bewegung, Atmung, Tagesrhythmik, Entspannung, Gymnastik, Massage. Mittel-spezifisch sind Akupressur (manche Qigong-Übungen implizieren die Massage gewisser Meridianpunkte), die gelenkte Atmung durch bestimmte Körperareale oder Meridianpunkte), die Fokussierung der Wahrnehmung bzw. Vorstellungskraft auf derartige Bereiche oder Punkte. Das Wirkungsspektrum reicht von allgemeiner Ressourcenförderung bis zum Erzielen von definierten, gesundheitsfördernden Effekten in festgelegten Körperteilen.

In der für diese Pilotstudie gewählten Übung „Xu Ming Gong“ (Qigong-Übung der psychosomatischen Leere und inneren Gelassenheit) wurden das Führen des Atems in ein bestimmtes Körperareal („Dantian“ im Unterbauch) sowie die Anwendung der Vorstellungskraft (Konzentration auf den Meridianpunkt „Huiyin“ am Beckenboden und die Ausbreitung der an den Atem gekoppelten „Bioenergie“ Qi praktiziert. Das Ziel der Übung ist unspezifisch, das heißt generell ressourcenfördernd.

Bezüglich Kontraindikationen besteht die generelle Ansicht, dass Qigong-Übungen keine schädliche Wirkung verursachen, wenn sie entsprechend den Übungsprinzipien des Qigong durchgeführt werden. Gewisse körperliche oder geistige Beschwerden können jedoch bedingen, Übungen nicht durchzuführen oder sie in abgewandelter Form zu praktizieren. (GUORUI 1996, S.32 und LIE 1993, S. 24)

5 Vergleich von Verfahren

5.1 *Thematik des Modules*

In diesem Modul wird ein Überblick über die Vielfalt komplementärheilkundlicher bzw. psychosozialer Methoden und für eine „ganzheitliche“ Betrachtung grundlegender Menschen-Typologien gegeben. Gemeinsam mit der konventionellen Medizin ergibt sich das Bild einer integrativen, interdisziplinären Heilkunde und Gesundheitsförderung. In den Grundprinzipien komplementärheilkundlicher bzw. psychosozialer Richtungen spiegeln sich die vier Blickwinkel, aus denen die Welt betrachtet werden kann. Das Verständnis derselben erleichtert die Verständigung über Kulturgrenzen hinweg. (ENDLER 2003, S.11)

5.2 *Bezugnahme zur Pilotstudie*

Qigong wird zum Teil der Traditionellen Chinesischen Medizin (TCM) zugerechnet, im besonderen das sogenannte „Medizinische Qigong“. Die für diese Pilotstudie gewählte Übung „Xu Ming Gong“ (Qigong-Übung der psychosomatischen Leere und inneren Gelassenheit) stammt aus diesem „Medizinischen Qigong“. Grundlagen der TCM sind die Philosophie von den Polaritäten Yin und Yang und das Konzept von den Fünf Wandlungsphasen. Das Ziel der TCM besteht darin, das Gleichgewicht

aller körperlichen Prozesse in ihrem Wandel zu erhalten bzw. zu erlangen. Die TCM ist im Wesentlichen eine induzierende Heilkunde, die versucht, den Körper zur Selbstregulation anzuregen. (RUNJIN / WILLE-RÖMER 1996, S.13) Voraussetzung für die intakte Fähigkeit zur Selbstregulation ist ein gleichmäßiger, blockadefreier Fluss der „Bioenergie“, des Qi, in den Meridianen und den Organen. Die TCM kann neben anderen Methoden mit Qigong (der „Atem- und Bewegungstherapie“) hierfür die nötigen Reize setzen.

Die TCM wird in Österreich den komplementären Heilmethoden zugerechnet, speziell die den Ärzten vorbehaltene Akupunktur als eines der TCM-Verfahren hat ihren Platz schon vor einigen Jahren erobert und wird von etlichen Medizinern ergänzend zur Schulmedizin angewendet. Die rechtliche Einordnung der übrigen Methoden der TCM (Chinesische Arzneimitteltherapie, Tuina, aber auch Qigong und Taiji Quan sowie Chinesische Diätetik) wird in nächster Zeit (Frühjahr 2004) vom österreichischen Gesundheitsministerium behandelt.

In China stellt sich die Situation von westlicher Schulmedizin und der komplementären TCM so dar, dass das Gesundheitsministerium der VR China die TCM, die westliche Medizin und deren Vereinigung als große, parallele Kräfte bezeichnete, die weiterentwickelt werden müssten. Vereinigungsmöglichkeiten zeigten sich beispielsweise in der Kombination von Kräuterheilkunde der TCM und westlicher Pharmakologie, die bessere Ergebnisse brachte, oder in der Diagnostizierung einer Krankheit nach westlichen Methoden, während mit chinesischen Drogen therapiert wird. Eine mögliche Annäherung erfolgt in den empirisch erprobten Verfahren, die sehr unterschiedlichen Theorien beider Medizinsysteme könnten jedoch nicht verbunden werden. (OTS 1987, S. 25f)

Eine Aufgabe der an der chinesischen Medizin interessierten westlichen Ärzte könnte es jedoch nach Ansicht von HEMPEN sein, die westlichen Medikamente und medizinischen Maßnahmen begrifflich nach der Terminologie der TCM zu ordnen, die Qualitäten zu erkennen, zu beschreiben und somit adaptionsfähig zu machen. Die Schnittstelle, die durch die chinesische Diagnose vorgegeben werde, müsse auf der Gegenseite vom westlichen therapeutischen Instrumentarium erfüllt werden. So könne Kompatibilität entstehen. (HEMPEN 1991, S.106f) Eine gewisse Skepsis ist dieser Meinung gegenüber wegen der Unterschiedlichkeit der zugrundeliegenden Theorien angebracht.

Denkt man in Polaritäten, so bedingt die Manifestation des einen Poles den entgegengesetzten Pol. Die westliche Schulmedizin als eine an der Materie orientierten Heilkunde bedingt an der „Energie“ orientierte Heilsysteme wie die TCM, da erst durch diese Polarität die Ganzheit gegeben ist. Ganzheitliche Behandlung impliziert nicht nur die Behandlung des kranken Organes, sondern des ganzen Menschen. Aber auch die Einbeziehung möglichst vieler verschiedener medizinischer Richtungen gehört theoretisch dazu, wird aber in der Praxis schwer durchführbar sein.

Allerdings wird von manchen Vertretern der Homöopathie oder der Traditionellen Chinesischen Medizin ihre Methode allein schon als ganzheitlich betrachtet. Diese Ansicht hat durchaus ihre Berechtigung, wenn man aus dem zweiten der vier Blickwinkel der Hunatradition heraus die Welt so versteht, dass alles mit allem verbunden ist und sich in Zyklen bewegt. (KRATKY 2001, S.6) Aus dieser dynamisch-systemischen Sichtweise heraus ist der Organismus ein vernetztes, sich selbst regulierendes Gesamtsystem. Mit sanften Interventionen an irgendeiner Stelle dieses Netzwerkes kann eine gestörte Selbstregulation wieder in Gang gebracht werden.

Der Begriff „Regulationsmedizin“ wird eher komplementären Richtungen wie der Traditionellen Chinesischen Medizin zugeordnet, während in Bezug auf die westliche Schulmedizin hauptsächlich von Organ- und Apparatedizin die Rede ist. Die Gegensätze werden allerdings aufgeweicht, bedenkt man beispielsweise die „Psychoneuroimmunologie“. (KRATKY 2001, S.3)

Eine gewisse Annäherung der Systeme kann konstatiert werden, ob Kompatibilität möglich ist, kann bezweifelt werden. Die derzeitige Praxis zeigt, dass in China die Patienten bei akuten Erkrankungen eher die westliche Schulmedizin in Anspruch nehmen, bei chronischen Problemen mehr der TCM vertrauen. Es gibt aber auch Patienten, die parallel zur westlichen Heilkunde die TCM in Anspruch nehmen, um die kausale Therapie durch unterstützende Heilkräuter der chinesischen Pharmakologie zu unterstützen. (OTS 1987, S.168)

Eine ähnliche Entwicklung wird vermutlich auch im Westen stattfinden. In Österreich gibt es schon einige Krankenhäuser und Arztpraxen, die ihre Patienten dafür gewinnen konnten, den Erfolg herkömmlicher schulmedizinischer Behandlung durch das Praktizieren von Qigong noch zu verbessern.

6 Forschungsmethoden

6.1 *Thematik des Modules*

Das Fach gibt allgemeine Informationen zu den Themen Wissenschaft und Forschung und informiert kritisch über unterschiedliche Vorgehensweisen, die in der Erforschung komplementärheilkundlicher Richtungen sowie in der allgemeinen Gesundheitsförderung benützt werden. Eigene und interkollegiale Forschungspraxis soll entwickelt werden können. Vorhandene Forschung über Komplementärheilkunde soll konstruktiv-kritisch betrachtet werden und als Basis zur Entwicklung eigener Forschungsdesigns dienen. (ENDLER 2003, S.13)

6.2 *Bezugnahme zur Pilotstudie*

„Unter ‚wissenschaftlicher‘ Forschung und damit auch unter ‚naturwissenschaftlicher‘ Forschung versteht man allgemein gesagt ein Vorgehen, das es erlaubt, vom subjektiven Beobachter unabhängige Schlussfolgerungen zu ziehen.“ Der wesentliche Faktor ist die Objektivität, die Experimente so gestalten soll, dass bei wiederholter Durchführung dasselbe Resultat festgestellt werden kann. Wissenschaftliches Vorgehen wird als Geisteshaltung bezeichnet, in der es um das „Zulassen des Wirklichen“ geht. (ENDLER 2002, S.1)

Ob es allerdings eine vom Geist des beobachtenden Subjektes getrennte Realität geben kann, muss in Frage gestellt werden. „Wenn physiologische oder materielle Erscheinungen als Objekte betrachtet werden, behalten sie dann ihr wahres Wesen oder werden sie einfach zu Projektionen oder Reflexionen der Wirklichkeit umgewandelt, weil Objekte der Beobachtung geworden?“ (THICH NATH HANH 1989, S.58) Wissenschaftliche Forschung bedeutet, dass materielle und physiologische Erscheinungen zuerst in Kategorien geordnet werden und dann versucht wird, ihr wahres Wesen zu finden.

Soweit ein philosophisch-kritischer Einstieg zum Thema, der deswegen erfolgte, weil viele komplementäre Gesundheitsförderer in ähnlichen Denkweisen beheimatet sein dürften.

Die Notwendigkeit des Einsatzes wissenschaftlicher Forschungsmethoden ergibt sich jedoch aus folgenden Überlegungen:

Die Ergebnisse wissenschaftlicher Forschung können dazu dienen, zumindest Teilaspekte der Realität zu erfassen und sich der Wirklichkeit anzunähern. Je mehr solcher „Puzzleteile“ der zu beforschenden komplementären Methoden gefunden werden, desto eher kann eine fundierte Gesamtschau entstehen. Über die Grenzen verschiedener schulmedizinischer und komplementärer Richtungen hinweg können wissenschaftliche Forschungsergebnisse eine „gemeinsame Sprache“ bilden und so einen Konsens herstellen, auf dem basierend Kommunikation und gegenseitige Akzeptanz stattfinden können. Wissenschaftliche Forschung und wissenschaftliche Erkenntnis haben immerhin aus den Niederungen mittelalterlichen Aberglaubens und aus der Ignoranz vergangener Jahrhunderte zu verbesserter naturwissenschaftlicher Erkenntnis und zu sinnvollerem gesundheitlichen Handeln geführt, wenn es auch noch gilt, die „Berge“ eines allgemeingültigen integrativen Gesundheitsverständnisses zu erklimmen.

Auf diesen Gedanken beruht die vorliegende Pilotstudie „Zum Einfluss einer Qigong-Übung in körperlicher Ruhe auf die Variabilität der Herzfrequenz“.

Eine grundlegende, aber unumgängliche Einschränkung bei der Anwendung einer quantitativen Forschungsstrategie ist die Fokussierung auf eine klar definierte Art messbarer Daten, im Fall der Pilotstudie der Herzfrequenzvariabilität. Die Messung derselben ist eindeutig möglich und die Werte sind vergleichbar. Bei der Interpretation, dass höhere Werte der Messparameter eine erhöhte Fähigkeit zur Selbstregulation bedeuteten, sind allerdings subjektive Einflüsse nicht auszuschließen. Die diesbezüglichen Festlegungen der Autoren des Messprogrammes „proquant“ wurden für diese Pilotstudie als empirische Fakten vorausgesetzt.

Qigong lässt sich, so wie viele komplementäre Methoden, die den „ganzen“ Menschen berücksichtigen, nur unter Beiseitelassen anderer methodenspezifischer Facetten auf eine Art von Messwert, in diesem Fall der Herzfrequenzvariabilität reduzieren.

Dem Qigong können drei Hauptaspekte zugeordnet werden:

- Qigong ist eine gezielte Technik zur Behandlung einer umgrenzten Symptomatik. Bei spezifischen Erkrankungen soll eine Linderung, Verminderung oder vollständige Behebung dieser Beschwerden bewirkt werden.
- Qigong ist eine allgemeine Methode zur Förderung übergreifender Lebens-Zielsetzungen. Ein möglichst langes Leben oder Gesundheit stehen im Vordergrund.
- Qigong ist ein Weg der Selbsterforschung und Selbstverwandlung. Qigong wird in diesem Fall nicht als Methode der ergebnisorientierten Veränderung wahrgenommen, sondern als ergebnisoffener Weg der Auseinandersetzung mit existentiellen, tiefergehenden Fragen des Lebens.

Die Vielfalt der möglichen Zielsetzungen, aber auch der unbeabsichtigten Begleiterscheinungen ist ersichtlich. Die mit der Herzfrequenzvariabilität in Relation stehende Fähigkeit zur Selbstregulation kann daher auch nur ein Teilaspekt der umfassenden „Methode Qigong“ sein. Die bereits im Titel der Pilotstudie vorgenommene Eingrenzung des zu beforschenden Themas war aber, um den Forschungsstandards zu genügen, nötig.

Drei Forschungsstrategien, von denen jede ihre Berechtigung hat, können unterschieden werden: Die *quantitative*, die *qualitative* und die *integrale Forschungsstrategie*. (BELSCHNER 2000, S.6f)

Die *integrale Forschungsstrategie* bezieht sich im Wesentlichen auf den veränderten Bewusstseinszustand von anleitend-übender und übender Person während einer Qigong-Übung und dessen Auswirkung auf die Beteiligten. Von Interesse ist u. a., inwieweit ein Beziehungsangebot von Resonanz, vielleicht sogar ein heilender Kontext entsteht.

Die *qualitative Forschungsstrategie* enthält Methoden, die Bedeutungen und Sinnzusammenhänge erkunden wollen.

Die *quantitative Forschungsstrategie* wurde für diese Pilotstudie gewählt: Physiologische Messwerte wurden während des Praktizierens einer Qigong-Übung erhoben. Die begründenden Überlegungen dazu wurden vorher dargestellt.

LITERATUR

Belschner, Wilfried; Böltz, Johann; Scheibler; Petra: Entwickeln mit Qigong. Werkzeuge zur Begleitung und Evaluation. Theorie und Praxis des Qigong 7. Bibliotheks- und Informationssystem der Universität Oldenburg. Oldenburg 2000. ISBN 38142-0745-9

Böltz, Johann: Qigong – Heilung mit Energie. Eine alte chinesische Gesundheitsmethode. Herder Verlag. Freiburg i. Br. 1994. ISBN 3-451-04273-8

Bröcker, Thomas: Adipositas, metabolisches Syndrom, Neuropathie, Herzfrequenzvariabilität, emotionales Befinden, Persönlichkeitsdispositionen und ein PSI-Modell. Inauguraldissertation. Fachbereich Psychologie der Universität Osnabrück 2000. www.darwin.inf.fu-berlin.de. 20.05.2003.

Cohen Kenneth: Qigong. Grundlagen – Methoden – Anwendung. Wolfgang Krüger Verlag Frankfurt am Main 1998. ISBN 3-8105-0358-4

Eisenberg, David; Wright, Lee Thomas: Chinesische Medizin. Begegnung mit dem QI. Ein Erfahrungsbericht. Droemersch Verlagsgesellschaft Th. Knauer Nachf. München 1990. ISBN 3-426-06005-1

Endler, P.C.; Püringer, Ursula: Lernfeld 2. Die eigene wissenschaftliche Arbeit. college@inter-uni.net. Graz 2003.

Eysenk, Hans Jürgen: Die Ungleichheit der Menschen. Ist Intelligenz erlernbar? Ullstein Buch Nr. 34550. Verlag Ullstein GmbH. 1989. ISBN 3-548-34550-6

Glück, Walter; Endler, P.C.; Senekowitsch, Franz: Lernfeld 8. Polypragmasie und unsachgemäße Vielfachtherapien, verschobene Krankheitsbilder, die Variabilität physiologischer Rhythmen als Kontrolle des Gesundheitszustandes. college@inter-uni.net. Graz 2001.

Hempfen, Carl Hermann: dtv-Atlas Akupunktur. Tafeln und Texte. Deutscher Taschenbuch Verlag GmbH & Co. KG. München 1997. ISBN 3-423-03232-4

Hildenbrand Gisela: Qigong – Gesundheitsfördernde Übungen der traditionellen chinesischen Medizin. In: Qigong Yangsheng. Übungen der traditionellen chinesischen Medizin. Jahresheft 1993. Medizinische Gesellschaft für Qigong Yangsheng e. V. 1993. ISBN 3-88136-160-X

Lie Foen Tjoeng: Wissenswertes vom Qigong. Kolibri Verlags-GmbH. Norderstedt 1993. ISBN 3-928288-09-1

Olvedi, Ulli: Das Stille Qigong nach Meister Zhi-Chang Li. Meditative Energiearbeit-Vitalisierung und Harmonisierung der Lebenskräfte nach taoistischer und buddhistischer Tradition. O. W. Barth Verlag 1997. ISBN 3-502-67484-1

Ots Thomas: Medizin und Heilung in China. Annäherungen an die traditionelle chinesische Medizin. Dietrich Reimer Verlag. Berlin 1987. ISBN 3-496-00891-1

Pfister, E. A.; Rüdiger, H.; Scheuch K.: Herzrhythmusanalyse in der Arbeitsmedizin. Deutsche Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin e. V. (DGAUM). Leitlinie für arbeitsmedizinisch relevantes ärztliches Verhalten. Magdeburg und Dresden 2001. www.dgaum.med.uni-rostock. 18.04.2003.

Senekowitsch Franz, Feucht Peter, Tschinder Friedrich: proquant Gebrauchsanweisung, ARC Investment AG. Chur 2001.

Senekowitsch, Franz: Objektive Messmethoden in der Quantenmedizin. Kurze Einführung in die digitale Biologie und Quantenmedizin. Eigenverlag. Graz 1995.

Thich Nath Hanh: Das Wunder der Achtsamkeit. Einführung in die Meditation. Theseus Verlag Zürich/München 1990. ISBN 3-85936-021-3

Wie, Yuanping; Deng, Zi: Medizinisches Qigong. Verlag für Ganzheitliche Medizin Dr. Erich Wühr GmbH. Kötzing / Bayerischer Wald 1996. ISBN 3-927344-12-5

SPEZIELLE LITERATUR ZU: DIE ERGEBNISSE DER PILOTSTUDIE IM KONTEXT DER INTERDISZIPLINÄREN FACHBEREICHE DES LEHRGANGES

Antonovsky, Aaron: Salutogenese. Zur Entmystifizierung der Gesundheit. Deutsche Gesellschaft für Verhaltenstherapie. Tübingen 1997. ISBN 3-87159-136-X

Belschner, Wilfried: Qigong: Rezeption und Forschungsstrategie. In: Belschner, Wilfried; Böltz, Johann; Scheibler; Petra: Entwickeln mit Qigong. Werkzeuge zur Begleitung und Evaluation. Theorie und Praxis des Qigong 7. Bibliotheks- und Informationssystem der Universität Oldenburg. Oldenburg 2000. ISBN 38142-0745-9

- Belschner, Wilfried: Komponenten des Lernprozesses beim Qigong – eine westliche Perspektive. In: Dao Yin Yang Sheng Gong. Qi-Übungen zur Pflege des Lebens. Bibliotheks- und Informationssystem der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg. BIS-Verlag. Oldenburg 1996. ISBN 3-8142-0564-2
- Cohen, Kenneth: Qigong. Grundlagen – Methoden – Anwendung. Wolfgang Krüger Verlag Frankfurt am Main 1998. ISBN 3-8105-0358-4
- Endler, P.C.: Beschreibung der Module und Lehrziele zu Projekt A/02/B/F/PP-124.205. College@inter-uni.net. Graz 2003
- Endler, P.C.: Modul 6: Beforschung von Verfahren – Methoden und Stand der Forschung. Lernfeld 1 – Übersichtsversion. College@inter-uni.net. Graz 2001
- Ferdinand, Peter; Endler, P. C.: Modul *Vorstellung von Verfahren*, Lernfeld 1: Regulative Therapieverfahren – Versuch einer Gliederung. College@inter-uni.net. Graz 2003
- Glück, Walter; Endler, P.C.; Senekowitsch, Franz: Lernfeld 8. Polypragmasie und unsachgemäße Vielfachtherapien, verschobene Krankheitsbilder, die Variabilität physiologischer Rhythmen als Kontrolle des Gesundheitszustandes. College@inter-uni.net. Graz 2001
- Grossarth-Maticsek, Ronald: Selbstregulation, Autonomie und Gesundheit. Krankheitsfaktoren und soziale Gesundheitsressourcen im sozio-psycho-biologischen System. Walter de Gruyter. Berlin – New York 2003. ISBN 3-11-017495-2
- Guorui, Jiao: Die 8 Brokatübungen. Bewegung und Ruhe. Medizinische Literarische Verlagsgesellschaft mbH. Uelzen 1996. ISBN 3-88136-180-4
- Hempfen, Carl-Hermann: Die Medizin der Chinesen. Erfahrungen mit fernöstlicher Heilkunst. Goldmann Verlag. München 1991. ISBN 3-442-12309-7
- Lie Foen Tjoeng: Wissenswertes vom Qigong. Kolibri Verlags-GmbH. Norderstedt 1993. ISBN 3-928288-09-1
- Maciocia, Giovanni: Die Grundlagen der Chinesischen Medizin: Ein Lehrbuch für Akupunkteure und Arzneimitteltherapeuten. Verlag für Traditionelle Chinesische Medizin Wühr. Kötzing 1994. ISBN 3-927344-07-9
- Maturana, H. R., Varela, F. J.: Der Baum der Erkenntnis. Die biologischen Wurzeln des menschlichen Erkennens. Bern / München 1991. In: Blättner, Beate: Modul 1. Salutogenese: Förderung von Gesundheit, Orientierung an den Ressourcen von Patientinnen und Patienten. S.21. College@inter-uni.net. Graz 2000
- Olvedi, Ulli: Das Stille Qigong nach Meister Zhi-Chang Li. Meditative Energiearbeit-Vitalisierung und Harmonisierung der Lebenskräfte nach taoistischer und buddhistischer Tradition. O. W. Barth Verlag 1997. ISBN 3-502-67484-1
- Ots, Thomas: Medizin und Heilung in China. Annäherungen an die traditionelle chinesische Medizin. Dietrich Reimer Verlag. Berlin 1987. ISBN 3-496-00891-1
- Pass, Paul: Modul 3. Grundlagen der Tiefenpsychologie in einer integrativen Gesundheitsarbeit. Lernfeld 6: Wirkfaktoren in der therapeutischen Kommunikation. College@inter-uni.net. Graz 2001
- Runjin, Wu / Wille-Römer, Gertrude: Qigong – eine Methode der Traditionellen Chinesischen Medizin. Picus Verlag Ges.m.b.H. Wien 1996. ISBN 3-85452-349-1
- Schmidbauer, Wolfgang: Die Geheimsprache der Krankheit. Bedeutung und Deutung psychosomatischer Leiden. Rowohlt Verlag GmbH. Reinbek bei Hamburg 1986.

Schmidt, Wolfgang G. A.: Der Klassiker des Gelben Kaisers zur Inneren Medizin. Das Grundbuch des chinesischen Heilwissens. Herder Verlag. Freiburg 1993. ISBN 3-451-04260-6

Vester, Frederic: Unsere Welt – ein vernetztes System. Deutscher Taschenbuch Verlag. München 1983. ISBN 3-423-33046-5

Wenzel, Gerhard: Qigong. Quelle der Lebenskraft. Edition Tau. Bad Sauerbrunn 1995. ISBN 3-900977-71-2

ANHANG

Fragebogen VBG

Code:

1. Ihr Alter:.....

2. Ihr Geschlecht: weiblich
 männlich

3. Ich habe Qigong vor ca. _____ Jahr(en) erlernt.

Zur Zeit übe ich Qigong:

täglich 4-6 -mal pro Woche 2-3 -mal pro Woche
 1 mal pro Woche seltener

4. Ich habe auch andere gesundheitsfördernde Methoden erlernt (wie z.B. Yoga, Autogenes Training u.a.) und zwar:

a. _____ Zur Zeit praktiziere ich diese gesundheitsfördernde Methode
 täglich 4-6 -mal pro Woche 2-3 -mal pro Woche
 1 mal pro Woche seltener

b. _____ Zur Zeit praktiziere ich diese gesundheitsfördernde Methode
 täglich 4-6 -mal pro Woche 2-3 -mal pro Woche
 1 mal pro Woche seltener

5. Bitte geben Sie an, warum Sie Qigong erlernt haben (Kreuzen Sie alle zutreffenden Gründe an!)

- weil mir Qigong von einem Psychologen / Psychotherapeuten empfohlen wurde
 weil mir es mir von Freunden / Bekannten empfohlen wurde
 weil ich von Qigong gehört / gelesen habe
 weil mir mein Arzt dazu geraten hat
 sonstige Gründe, und zwar weil ich:

6. Leiden Sie zur Zeit an einer/mehreren Erkrankung(en)

- nein
 ja ⇒ akut chronisch

7. Nehmen Sie zur Zeit regelmäßig Medikamente? (Kreuzen Sie bitte alle zutreffenden Angaben an!)

- nein
 ja - Herz-Kreislauf-Medikamente
 ja - Schmerzmittel
 ja - Schlafmittel
 ja - Beruhigungsmittel
 ja - andere Medikamente

8. Können Sie sich als sportlich trainiert bezeichnen? nein ja

Information an alle TeilnehmerInnen der Qigong – Studie

Kindberg, am 6. Jänner 2003

Ich melde mich zu Beginn des neuen Jahres mit den besten Wünschen für 2003.
Zwecks Vorbereitung und Sicherung eines reibungslosen Ablaufes der Messung erhältst du nun weitere Informationen.

- ❖ Bitte komme pünktlich zum vereinbarten Termin, da zur Durchführung des Projektes an den Messtagen eine genaue Zeiteinteilung erforderlich ist. Solltest du einige Minuten früher kommen, warte bitte leise im Vorraum, denn es könnte bei vorangegangenen Verzögerungen noch eine Messung im Gange sein.
- ❖ Bekleidung: bequem, nicht einengend
- ❖ Zwecks Anonymisierung der Messungsergebnisse und Fragebögen erhältst du bei deinem Termin einen Code, den du an Stelle deines Namens verwendest.
- ❖ Es gibt eine Qigonggruppe und eine Kontrollgruppe, die Zuordnung erfolgt durch beim Messtermin durch Los. Die Aufgabe der Kontrollgruppe bei der Messung ist einfach und wird beim Termin bekanntgegeben.
- ❖ Im Folgenden nun eine Beschreibung der Qigong-Übung, die zwecks Schaffung einheitlicher Voraussetzungen von allen vorbereitet werden soll.

Körperposition: Rückenlage. Der Kopf liegt dabei auf einem flachen Kissen, der Körper ist entspannt, die Arme liegen locker gebeugt seitlich neben dem Körper, die Hände auf Dantian oder seitlich neben dem Körper. Die Beine liegen bequem ausgestreckt, leicht geöffnet, die Füße, die auf den Fersen ruhen, neigen sich natürlich nach außen. Du streckst und dehnt dich und wenn du dich im Liegen wohlfühlst, beginnst du mit der

*1. Einleitung: Kultivierung des Qi – Ausleiten von verbrauchtem und Zuführen von frischem Qi:
Du entfernst mit einer langsamen Ausatmung durch den Mund das verbrauchte und „trübe“ Qi aus dem Körper. Jetzt nimmst du wieder mit einer relativ kurzen Einatmung durch die Nase frisches und reines Qi auf. Dies wiederholst du noch zweimal. Dadurch werden die Voraussetzungen geschaffen für den Hauptteil der Übung.*

2. Hauptteil: Im Geiste dem Qi folgen – Herabsinken und Verbreiten des Qi:

Schließe in der Vorstellung Huiyin am Damm, durch ein kurzes, sanftes Anheben des Beckenbodens unterstützt.

Richte die Aufmerksamkeit nun auf den Weg des Atems bzw. des Qi:

⇓ *Mit der sanften Einatmung sinkt das reine und frische Qi zu Dantian im Unterbauch.*

⇔⇑ *Mit der sanften Ausatmung lässt man das Qi von dort in alle Richtungen verströmen. Es durchflutet alle Zellen und entfaltet im Körper seine wohltuende Wirkung.*

Du atmest auf diese Art und Weise durch die Nase ca. 13 Minuten lang. Beim Messtermin ist dann ein sanfter Ton einer tibetischen Zimbel das Zeichen zum

3. Abschluss: Festigung des Qi

Das Qi wird schließlich aus der Bewegung zum relativen Stillstand gebracht, d. h., die Vorstellungskraft wandert zum Dantian und während der letzten 10 - 15 sec. wird nicht mehr geatmet.

Beenden durch Gähnen, Strecken, Dehnen, Augen öffnen, mit der Wahrnehmung ganz in den Raum zurückkehren.

Die Übung ist im Wesentlichen also wirklich einfach:

Einatmen – frisches Qi zu Dantian (Unterbauch) führen, ausatmen – das Qi von dort aus im Körper verströmen lassen.

Wichtig: Bitte übe diese Übung zu Hause einige Male, am besten an 5 Tagen vor der Messung, wenigstens an 3 Tagen.

Das wär`s für heute, ich freue mich auf ein Wiedersehen am vereinbarten Termin.

Ort:

Kinderkrippe in Allerheiligen im Müritzal (von Bruck kommend nimmst du die Schnellstraßenabfahrt Mürzhofen-Allerheiligen – dann rechts nach Allerheiligen – gleich bei der Ortseinfahrt siehst du die Kirche (dort ist ein Parkplatz – gegenüber zwischen Gemeindeamt u. GH Fladischer nach links hinten durchgehen – angekommen!)

Mit freundlichen Grüßen

Arthur Breznik