



# ENTSPANNUNG MIT HERZ

Informationsbroschüre zur Studie

„Entspannung mit Herz:  
Kurz- und mittelfristige Effekte Autogenen  
Trainings auf subjektive und objektive  
Stressindikatoren bei Herzinsuffizienz“

Eine wissenschaftliche Studie in Zusammenarbeit mit  
Ihrer Versorgungseinrichtung



**Informationsbroschüre zur Studie**  
**„Entspannung mit Herz: Kurz- und mittelfristige Effekte Autogenen Trainings auf subjektive und objektive Stressindikatoren bei Herzinsuffizienz“**

Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient,

wir, ein Team von Forscherinnen und Forschern der Universität Trier, möchten Sie gerne über unsere Studie „Entspannung mit Herz: Kurz- und mittelfristige Effekte Autogenen Trainings auf subjektive und objektive Stressindikatoren bei Herzinsuffizienz“ informieren und einladen, an der Studie teilzunehmen.

**Ziel und Hintergrund unserer wissenschaftlichen Studie**

Mit dieser Studie wollen wir die Effekte von Autogenem Training bei Patientinnen und Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz untersuchen.

In Deutschland sind 1,8 Mio. Menschen von einer Herzinsuffizienz betroffen – demnach etwa jeder 40. Bundesbürger. Dabei stellt die Herzinsuffizienz kein harmloses Volksleiden dar, sondern ist inzwischen die Hauptursache für Krankenhausaufenthalte und vermindert die Lebenszeit nachweislich. Aufgrund der zunehmenden Alterung der Bevölkerung und einem vermehrten Stresspotenzial im Alltag werden zukünftig immer mehr Menschen an Herzschwäche erkranken. Damit steigen die Behandlungskosten und Belastungen für unser Versorgungssystem kontinuierlich an – die Notwendigkeit für die Neuentwicklung von Präventionsmaßnahmen und Behandlungsmethoden ist gegeben.

Das Autogene Training wurde in den 1920er Jahren von dem Berliner Arzt Johannes Heinrich Schultz als Methode der konzentrativen Selbstentspannung entwickelt. Seitdem fand das Autogene Training, als Selbsthilfetechnik zur Verhinderung und Behandlung von Krankheiten durch eine Verbesserung der Entspannungs- und Erholungsfähigkeit, schnell internationale Verbreitung. Seine positiven Wirkungen sind durch eine Vielzahl wissenschaftlicher Untersuchungsbefunde abgesichert. In den letzten Jahrzehnten galt besonders den Effekten von Autogenem Training bei verschiedenen chronischen Herzerkrankungen großes Forschungsinteresse. Auch in diesem Zusammenhang konnte eine Vielzahl positiver Effekte auf Körper und Psyche, wie z.B. die Normalisierung des Blutdrucks, nachgewiesen werden.

Der Einsatz von Autogenem Training bei chronischer Herzinsuffizienz wurde bislang jedoch noch nicht untersucht, was im Rahmen dieser wissenschaftlichen Studie nachgeholt werden soll. Dementsprechend ist das Ziel dieser Studie, die Effekte des Autogenen Trainings bei chronischer Herzinsuffizienz zu beschreiben.

### **Ablauf der Studie und Ihre Aufgabe**

Um die psychologischen und biopsychologischen Effekte des Autogenen Trainings bei Patientinnen und Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz untersuchen zu können, ist diese Studie als randomisierte Kontrollstudie geplant. Dies bedeutet, dass alle Studienteilnehmerinnen und -teilnehmer nach ihrer ausführlichen Aufklärung und Einwilligung zufällig („per Los“) der Gruppe A (Autogenes Training) bzw. der Gruppe B (angeleitete Selbsthilfegruppe zu herzinsuffizienzrelevanten Themen, Autogenes Training erst nach der Studie) zugeordnet werden. Durch den Vergleich der Daten dieser beiden Gruppen ist es uns möglich nachzuvollziehen, welche Effekte mit dem Autogenen Training einhergehen. In diesem Zusammenhang ist es wichtig zu beachten, dass die Wahrscheinlichkeit, einer der beiden Gruppen „zugeordnet“ zu werden, jeweils 50% beträgt und die Teilnehmerinnen und Teilnehmer keinen Einfluss auf die Gruppenzuordnung haben.

#### **Gruppe A**

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Gruppe A werden an einem achtwöchigen Kurs teilnehmen. In diesem Kurs erlernen sie ein systematisches Entspannungsverfahren - das Autogene Training. Dieses Training wird sich über acht, einmal in der Woche stattfindende Sitzungen (jeweils ca. 30 - 40 Min), erstrecken, wobei diese in einer Kleingruppe von 3 Personen abgehalten werden. Entsprechend der gegenwärtigen Covid-19 Situation, werden diese Gruppensitzungen gemäß den aktuellen Hygiene- und Abstandsregelungen gestaltet. Der Kurs wird in Räumlichkeiten der Universität am Wissenschaftspark in Trier stattfinden (eine genaue Beschreibung der Anfahrt mit PKW oder öffentlichen Verkehrsmitteln wird Ihnen zur Verfügung gestellt). Zusätzlich wird zum Abschluss, drei Monate nach Ende des Kurses, eine weitere Gruppensitzung abgehalten.

Im Rahmen dieses Entspannungstrainings werden die Teilnehmerinnen und Teilnehmer zu drei Zeitpunkten (vor der ersten, nach der achten und nach der neunten Sitzung) Fragebögen zu ihrem persönlichen Befinden und Verhalten ausfüllen (Bearbeitungsdauer ca. 30-40 Min) und zudem die erlernten Inhalte zwei bis drei Mal täglich im Privaten üben. Weiterhin werden der Gruppe A während des Entspannungstrainings einige kurze Fragebögen ausgehändigt (Bearbeitungsdauer ca. 5 Min). Zusätzlich werden zu den drei Zeitpunkten Speichelproben und Blutproben entnommen sowie ein sogenannter 6-Minuten-Gehtest durchgeführt. Bei dem 6-Minuten-Gehtest wird erfasst, welche Distanz Sie in 6 Minuten auf einem Rundkurs zurücklegen können, wenn Sie möglichst schnell gehen (Pausen dürfen gemacht werden).

## Gruppe B

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Gruppe B werden ebenso an einem achtwöchigen Kurs teilnehmen. Im Rahmen dieses Kurses werden Sie über Aspekte zur chronischen Herzinsuffizienz informiert (Ernährung, Medikamenteneinnahme, etc.) und erhalten die Möglichkeit, sich in der Gruppe darüber auszutauschen. Auch dieser Kurs wird in Kleingruppen von 3 Personen abgehalten und sich über acht, einmal in der Woche stattfindende Sitzungen (jeweils ca. 30 - 40 Min), erstrecken. Entsprechend der gegenwärtigen Covid-19 Situation, werden diese Gruppensitzungen gemäß den aktuellen Hygiene- und Abstandsregelungen gestaltet. Der Kurs wird in Räumlichkeiten der Universität am Wissenschaftspark in Trier stattfinden (eine genaue Beschreibung der Anfahrt mit PKW oder öffentlichen Verkehrsmitteln wird Ihnen zur Verfügung gestellt).

Im Rahmen dieses Kurses werden die Teilnehmerinnen und Teilnehmer gebeten drei kurze Fragebögen zu ihrem persönlichen Befinden und Verhalten ausfüllen (vor der ersten und nach der achten Sitzung wie auch nach fünf Monaten, Bearbeitungszeit ca. 30-40 Min). Zudem werden an drei Zeitpunkten Speichel- und Blutproben entnommen, wie auch ein 6-Minuten-Gehtest durchgeführt.

Im Anschluss an die Studie erhalten auch die Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Gruppe B die Möglichkeit an dem achtwöchigen Autogene Training teilzunehmen.

Die **Zuteilung zu einer der beiden Gruppen** ist für Sie mit **keinem Nachteil** verbunden! Beide Gruppen werden das achtwöchigen Entspannungstraining erhalten, bei dem sie das Autogene Training erlernen werden. Hierbei variiert lediglich der Zeitpunkt, an dem der Kurs stattfinden wird. Ebenso werden den Teilnehmerinnen und Teilnehmern beider Gruppen dieselben Fragebögen ausgehändigt, Speichel- und Blutproben entnommen wie auch der 6-Minuten-Gehtest durchgeführt.

## Gewinnung und Verwendung der Speichel- bzw. Blutproben

Um die Effekte des Autogenen Trainings auf Ihren Körper analysieren zu können, benötigen wir an drei Zeitpunkten eine Speichel- und Blutprobe von Ihnen.

Zur Gewinnung der Speichelproben werden Sie gebeten, innerhalb eines Tages, zu sieben verschiedenen Uhrzeiten, auf jeweils einem Wattestäbchen herumzukauen, bis dieses sich mit Ihrem Speichel vollgesaugt hat. Diese Wattestäbchen werden nach dem Kauen von Ihnen in einem Plastikröhrchen verstaut und im Gefrierfach, bis zu ihrer Abholung durch eine Mitarbeiterin oder einen Mitarbeiter der Studie, gelagert. An diesen Tagen bitten wir Sie, 30 Minuten vor der Probenentnahme nicht zu rauchen, Kaugummi zu kauen oder Kaffee zu trinken. Die Gewinnung der Speichelproben ist mit keinem Risiko für Sie verbunden.

Die Blutentnahme erfolgt durch qualifiziertes Fachpersonal im biochemischen Labor der Abteilung Biologische und Klinische Psychologie der Universität Trier, welches sich in unmittelbarer Innenstadtnähe am Moselufer befindet (eine genaue Beschreibung der Anfahrt mit PKW oder öffentlichen Verkehrsmitteln wird Ihnen zur Verfügung gestellt). Hierbei

werden ihnen ca. 9 ml Blut, was etwa zwei Teelöffeln entspricht, abgenommen. Die Blutentnahme wird morgens stattfinden. Zudem sollten Sie bei der Entnahme nüchtern sein.

Die entnommenen Speichel- und Blutproben werden mit Ihrer Patienten-Identifikations-Nummer (PID) versehen, sodass keine Rückschlüsse auf Ihre Person möglich sind. Diese Proben (und die bei ihrer Auswertung gewonnene Daten) werden so ohne Nutzung persönlicher Angaben mit den restlichen Daten zusammengeführt und für die Auswertung elektronisch gespeichert.

### **Medizinische Angaben zur Herzschwäche**

Für jede der beiden Gruppen gilt zudem: Um zu sehen, ob und wie Ihr Körper auf das Autogene Training anspricht, ist es wichtig, ärztliche Informationen zur Herzschwäche der Studienteilnehmerinnen und -teilnehmer in die Auswertung einzubeziehen. Daher wird Ihre Versorgungsstelle (z.B. Arztpraxis, Klinik) gebeten, die Diagnose sowie folgende medizinische Angaben an die Studienleitung zu übermitteln:

- NYHA-Klasse
- Blutdruck
- Herzleistung (Auswurfleistung des Herzens, Herzindex)
- Blutkonzentration des N-terminalen pro BNP (NT-pro BNP; falls vorhanden)
- LVEF (Linksventrikuläre Ejektionsfraktion)
- Peak-VO<sub>2</sub> (maximale Sauerstoffaufnahme)
- Medikation (Diuretika, Betablocker, AT<sub>1</sub>-Rezeptor-Antagonisten, ACE-Hemmer, Digitalispräparate, I<sub>f</sub>-Kanal-Hemmer)
- Weitere Erkrankungen neben der Herzinsuffizienz, z.B. Rheuma und die dazugehörige Medikation (z.B. TNF-Hemmer, Antidepressiva etc.)

Diese medizinischen Angaben sind in der Regel bereits in Ihrer Patientenakte vermerkt, sodass für diese Angaben keine zusätzlichen medizinischen Untersuchungen durchgeführt werden müssen. Die Übermittlung der medizinischen Angaben erfolgt anhand der PID (s. Freiwilligkeit und Anonymität). Die medizinischen Angaben werden so ohne Nutzung persönlicher Angaben (Name etc.) mit den Daten aus den Fragebögen und Labortests zusammengeführt und für die Auswertung elektronisch gespeichert.

Damit wir Sie bei der Studiendurchführung telefonisch unterstützen und Ihnen alle Studienmaterialien zusenden können, benötigen wir Ihre Adresse und Telefonnummer. Diese Angaben dienen jedoch einzig der korrekten Studiendurchführung. Ihre personenbezogenen Angaben werden nicht elektronisch gespeichert und nicht mit den erhobenen Daten zusammengeführt. Für den Fall, dass sich Rückfragen ergeben, wird eine Liste geführt, anhand der die PIDs mit den Namen und Telefonnummern zusammengeführt werden können. Diese Liste wird **in keinem Fall** elektronisch gespeichert. Zusätzlich wird ein Datentreuhänder als unabhängige Person tätig, der die personenbezogenen Daten und die Liste zur

Zusammenführung der PIDs und Namen getrennt von der Studie verwaltet und sie nach Beendigung der Datenerhebung vernichtet. Keinesfalls werden personenbezogene Daten elektronisch gespeichert, ausgewertet, veröffentlicht oder an Dritte weitergegeben. Die interne Weitergabe im Rahmen der Studiendurchführung, Speicherung und Auswertung aller studienbezogenen Daten erfolgt gemäß den datenschutzrechtlichen Bestimmungen.

**Voraussetzung für die Übermittlung der Daten ist in jedem Fall ihre schriftliche Einwilligung.**

## **Ihre Teilnahme**

### **Ihr (persönlicher) Nutzen von der Studienteilnahme**

Grundsätzlich gilt das Erlernen des Autogenen Trainings als eine sinnvolle Maßnahme, um das eigene Stresserleben günstig zu beeinflussen. Ob Sie persönlich einen Nutzen aus der Studienteilnahme verzeichnen können, ist jedoch im Vorhinein nicht abzusehen.

Die Teilnahme an der Studie ist für Sie selbstverständlich kostenlos (potenzielle Fahrtkosten werden nicht erstattet)!

### **Risiken und Nebenwirkungen der Studienteilnahme**

Risiken, Gefahren und unerwünschte Nebenwirkungen des Autogenen Trainings sind nicht bekannt. Das Erlernen und Ausüben des Autogenen Trainings hat keinerlei negative Auswirkungen auf Ihre aktuelle Behandlung.

Die Gewinnung der Speichelproben ist ebenso mit keinem Risiko verbunden. Bei der Entnahme der Blutproben bestehen nur die sehr geringen Risiken, welche mit einer normalen Blutentnahme einhergehen können: An der Einstichstelle kann es zu einem kurzweiligen Bluterguss oder leichten Schmerzen kommen. In äußerst seltenen Fällen besteht das geringe Risiko der Verletzung eines Nervs, des Anschwellens der Einstichstelle oder einer lokalen bzw. allgemeinen Infektion.

### **Gesundheitsschutz**

Sollten Sie sich im Verlauf der Studie wider Erwarten unwohl fühlen oder anderweitige Probleme auftreten, bitten wir Sie, uns dies umgehend mitzuteilen.

### **Versicherungsschutz**

Vorsorglich werden Sie darauf hingewiesen, dass eine Versicherung für nicht schuldhaft verursachte Schäden, die im Zusammenhang mit der Studie auftreten können, nicht abgeschlossen wurde. Ein Versicherungsschutz besteht damit nur, wenn der Arzt oder einem anderen Mitarbeiter der Prüfstelle der Vorwurf eines schuldhaften Fehlverhaltens trifft. Zugunsten des Studienteilnehmers können dabei in bestimmten Fällen Beweiserleichterungen eintreten (BGB §630h: zur Beweislast bei Haftung für Aufklärungs- oder Behandlungsfehler).

Wegunfälle sind ebenfalls nicht versichert. Für die studienbedingten Blutentnahmen besteht Versicherungsschutz über die Unfallkasse des Landes Rheinland-Pfalz (Orensteinstr. 10, 56626 Andernach, Tel.: 02632 960-0, Fax: 0232 960-1000).

### **Freiwilligkeit und Anonymität**

Die Teilnahme an dieser Studie erfolgt auf freiwilliger Basis und ist unabhängig von Ihrer ärztlichen Behandlung. Sie erfolgt nach Aufklärung und schriftlicher Einwilligung. Sie können jederzeit, auch ohne Angabe von Gründen, die Teilnahme an dieser Studie beenden. Daraus entstehen Ihnen keine Nachteile.

Bitte beachten Sie, dass Sie, falls Sie sich gegen eine Teilnahme entscheiden, gebeten werden, Angaben zu Alter und Geschlecht, Art der Herzinsuffizienz sowie den Grund für die Nicht-Teilnahme anonymisiert dokumentieren zu lassen. Die Erfassung dieser Angaben erfolgt auf freiwilliger Basis und ist unabhängig von Ihrer ärztlichen Behandlung. Sie können, auch ohne Angabe von Gründen, diese Aussagen verweigern. Daraus entstehen Ihnen keine Nachteile.

Die Weitergabe, Speicherung und Auswertung dieser Daten erfolgt ohne Nutzung personenbezogener Daten (Name, Adresse, Telefonnummer) und dient lediglich dazu, die Studienergebnisse besser bewerten zu können.

Die im Rahmen dieser Studie erhobenen Daten und persönlichen Mitteilungen werden vertraulich behandelt. Dabei unterliegen die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Projekts die durch direkten Kontakt mit Ihnen über personenbezogene Daten verfügen, der Schweigepflicht. Ihre Angaben und Ergebnisse werden nicht unter Ihrem Namen, sondern pseudonymisiert, in Form eines Codes (PID), der nur Ihnen bekannt ist (s. Hinweise zum Datenschutz), abgespeichert. Darüber hinaus werden die Studienergebnisse in anonymisierter Form, d.h. ohne dass Ihre Daten Ihrer Person zugeordnet werden können, erfolgen.

### **Hinweise zum Datenschutz**

Die erhobenen Daten werden ausschließlich im Rahmen von Forschungsarbeiten der Abteilung Gesundheitspsychologie, Universität Trier, genutzt. Die Erhebung und Verarbeitung Ihrer persönlichen Daten erfolgt pseudonymisiert, d.h. in Form einer Kombination aus Buchstaben und Zahlen (PID), die nur Ihnen bekannt ist, ohne Nennung Ihres Namens. Zur korrekten Studiendurchführung wird jedoch eine Liste geführt, anhand der die PIDs mit den Namen und Adressdaten zusammengeführt werden können, um Sie während der Studiendurchführung telefonisch unterstützen und Ihnen Studienmaterialien zusenden zu können. Diese Kodierliste wird **nicht** elektronisch gespeichert und ist nur den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Projekts zugänglich. Nach Abschluss der Studie wird diese unmittelbar vernichtet. Danach liegen die Daten nur noch in vollständig anonymisierter Form vor, sodass Rückschlüsse auf einzelne TeilnehmerInnen nicht mehr möglich sind. Studienergebnisse werden entsprechend ausschließlich anonym veröffentlicht.

Der Schutz Ihrer personenbezogenen Daten ist uns wichtig. Die interne Weitergabe im Rahmen der Studiendurchführung, Speicherung und Auswertung aller studienbezogenen Daten erfolgt gemäß den Bestimmungen der EU-Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) und des Bundesdatenschutzgesetz (BDSG).

Entsprechend der DSGVO sind wir verpflichtet, Sie darüber zu informieren, zu welchem Zweck während dieser Studie Daten erhoben, gespeichert und weitergeleitet werden. Der nachfolgenden Information können Sie zudem entnehmen, welche Rechte sie hinsichtlich des Datenschutzes haben.

### **Verantwortlichkeit für die Datenverarbeitung**

Verantwortlich für die Datenverarbeitung ist:

Prof. Dr. Heike Spaderna

Universität Trier, Fachbereich I – Pflegewissenschaft

Gesundheitspsychologie mit dem Schwerpunkt Prävention und Rehabilitation

54286 Trier

Tel.: (0651) 201 – 4335

E-Mail: [spaderna@uni-trier.de](mailto:spaderna@uni-trier.de)

Sie erreichen die zuständige Datenschutzbeauftragte unter:

Regine Schmirander

Universität Trier

Tel.: (0651) 201 – 4232

E-Mail: [dsb@uni-trier.de](mailto:dsb@uni-trier.de)

### **Zweck der Datenverarbeitung:**

Die erhobenen Daten werden ausschließlich zu wissenschaftlichen Zwecken dieser Studie verwendet. Hierbei erfolgen die Speicherung, Nutzung und Verarbeitung aufgrund gesetzlicher Vorgaben sowie in pseudonymisierter Form. Eine interne Weitergabe zum Zwecke der wissenschaftlichen Auswertung erfolgt pseudonymisiert.

### **Empfänger Ihrer Daten:**

Keinesfalls werden personenbezogene Daten veröffentlicht oder an Dritte weitergegeben. Die interne Weitergabe im Rahmen der Studiendurchführung, Speicherung und Auswertung aller studienbezogenen Daten erfolgt aufgrund gesetzlicher Vorgaben.

Die Speichel- und Blutproben werden Eigentum der Abteilung für Gesundheitspsychologie der Universität Trier. Sie werden im biochemischen Labor der Abteilung Biologische und Klinische Psychologie der Universität Trier aufbewahrt und dort für 10 Jahre gelagert. Unter Umständen werden die Proben in diesem Zeitraum auch an andere Stellen (z.B. Labore) verschickt. Sie haben jederzeit das Recht, die Vernichtung Ihrer Proben zu verlangen, wobei

jedoch bereits erhobene Daten auch nach Vernichtung der Proben in der Studie verbleiben, soweit kein Personenbezug mehr besteht.

### **Speicherung Ihrer Daten:**

Ihre Daten werden in anonymisierter Form nach den Regeln guter wissenschaftlicher Praxis 10 Jahre gespeichert und erst nach Ablauf dieser Zeit vernichtet. Ausgenommen davon sind Daten von Personen, die die Teilnahme an der Studie widerrufen. Deren Daten werden umgehend gelöscht. Sie haben auch die Möglichkeit zu einem **späteren** Zeitpunkt die Löschung aller Ihrer Daten zu veranlassen. Dabei ist jedoch zu beachten, dass wir Ihrem Verlangen nur solange nachkommen können wie die Kodierliste existiert, da nach ihrer Vernichtung Ihr persönlicher Datensatz nicht mehr identifiziert werden kann.

### **Ihre Rechte:**

Als betroffene Person, deren personenbezogene Daten im Rahmen der oberhalb beschriebenen Studie erhoben wurden, stehen grundsätzlich folgende Rechte zu, soweit in Einzelfällen keine gesetzliche Ausnahme zur Anwendung kommt:

- Auskunft (Art. 15 DSGVO)
- Berichtigung (Art. 16 DSGVO)
- Löschung (Art. 17 Abs. 1 DSGVO)
- Einschränkung der Verarbeitung (Art. 18 DSGVO)
- Datenübertragbarkeit (Art. 20 DSGVO)
- Widerspruch gegen Verarbeitung (Art. 20 DSGVO)
- Widerruf der Einwilligung (Art. 7 Abs. 3 DSGVO)
- Beschwerderecht bei der Aufsichtsbehörde (Art. 77 DSGVO). Die Anschrift für die zuständige Aufsichtsbehörde lautet:  
Ministerium für Bildung, Wissenschaft, Weiterbildung und Kultur  
des Landes Rheinland-Pfalz  
Mittlere Bleiche 61  
55116 Mainz

### **Rechtliche Grundlagen:**

Rechtsgrundlage für die Verarbeitung Ihrer Daten ist Artikel 9 Absatz 2 DSGVO in Verbindung mit Paragraph 22 Absatz 1 Bundesdatenschutzgesetz. Sollten Sie Fragen haben, können Sie sich gerne an uns wenden.

**Wir freuen uns sehr, wenn Sie uns durch Ihre Teilnahme unterstützen! Daher bitten wir Sie ganz herzlich, sich an dieser Studie zu beteiligen. Bitte wenden Sie sich hierfür an Ihren Arzt oder Ihre Ärztin oder an einen der unten aufgeführten Ansprechpartner:**

**Haben wir Ihr Interesse geweckt oder haben Sie Fragen zur Studie?  
Rufen Sie uns an!**

**Gerne geben wir Ihnen nach Abschluss der Studie Rückmeldung über die Ergebnisse!**

**Ihre Ansprechpartner:**

**Studienleitung**

Tara Partetzke, M. Sc.  
Fachbereich I – Gesundheitspsychologie  
Universität Trier  
54286 Trier

Tel.: 0651 201 3870 (direkt)  
Tel.: 0651 201 4335 (Sekretariat)  
Fax: 0651 201 4320  
E-Mail: [partetz@uni-trier.de](mailto:partetz@uni-trier.de)

Prof. Dr. Heike Spaderna  
Tel.: (0651) 201 4334  
E-Mail: [spaderna@uni-trier.de](mailto:spaderna@uni-trier.de)

**Klinikum Mutterhaus der Borromäerinnen**

PD Dr. med. Frank Patrick Schmidt  
Facharzt für Innere Medizin & Kardiologie  
Chefarzt  
E-Mail: [frank.schmidt@mutterhaus.de](mailto:frank.schmidt@mutterhaus.de)

**Marienhaus Klinikum Eifel**

Prof. Dr. Rainer Zotz  
Innere Medizin I – Kardiologie & Angiologie  
Chefarzt  
E-Mail: [rainer.zotz@marienhaus.de](mailto:rainer.zotz@marienhaus.de)

**Krankenhaus der Barmherzigen Brüder Trier**

Priv.-Doz. Dr. med. Frederik Voss  
Chefarzt Rhythmologie  
Facharzt für Innere Medizin / Kardiologie  
E-Mail: [F.Voss@bk-trier.de](mailto:F.Voss@bk-trier.de)

Prof. Dr. med. Nikos Werner  
Chefarzt Kardiologie  
Arzt für Innere Medizin / Kardiologie  
E-Mail: [n.werner@bk-trier.de](mailto:n.werner@bk-trier.de)

**Vielen Dank für Ihre Unterstützung!**

**Tara Partetzke,**  
M. Sc. Psychologie

## Weitere Informationen zu den medizinischen Angaben

### *Auswurfleistung des Herzens (Ejektionsfraktion):*

Die Auswurfleistung ist ein Maß für die Pumpkraft des Herzens. Zumeist wird die Auswurfleistung der linken Herzkammer betrachtet. Beim gesunden Herzen liegt diese bei mindestens 50%. Dies bedeutet, dass der Herzmuskel mit einem Herzschlag die Hälfte des Blutes in der linken Herzkammer in den Blutkreislauf pumpt.

### *Herzindex:*

Ein weiterer Wert zur Beurteilung der Herzleistung ist der Herzindex. Er gibt an, wie viel Blut das Herz pro Minute und bezogen auf die Körperoberfläche in den Kreislauf pumpt. Die untere Grenze für ein noch gesundes Herz liegt bei  $2,5 \text{ L/min/m}^2$ .

### *Maximale Sauerstoffaufnahme:*

Einen weiteren wichtigen Faktor stellt die maximale Sauerstoffaufnahme dar. Dabei handelt es sich um die maximale Menge an Sauerstoff, die unter Belastung vom Organismus aufgenommen wird. Sie wird in Litern pro Minute angegeben und während der maximalen körperlichen Belastung (z.B. auf einem Fahrradergometer) ermittelt. Sie ist abhängig von Ihrem Alter, Ihrem Geschlecht, Ihrer Größe, Ihrem Körpergewicht sowie Ihrem Trainingszustand. Bei nicht ausdauertrainierten gesunden Erwachsenen liegen die Werte zwischen 30 und 50 Milliliter Sauerstoff pro Minute pro Kilogramm Körpergewicht ( $\text{mL/min/kg}$ ). Bei Personen mit Herzerkrankungen werden Werte zwischen 15 und 20  $\text{mL/min/kg}$  gemessen.

### *N-terminales pro BNP:*

Das N-terminale pro BNP ist ein kardiales Hormon, das zur Diagnosestellung und Bewertung der Erkrankungsschwere über die Erfassung der Blut- oder Blutplasmakonzentration eingesetzt wird. Die Konzentration wird in Pikogramm pro Liter ( $\text{pg/L}$ ) angegeben. Auch dieser Wert ist von einer Vielzahl von Faktoren abhängig. Bei gesunden Erwachsenen liegt er unter 300  $\text{pg/mL}$ . Abweichungen von den jeweiligen Normwerten für einen gesunden Menschen gelten als Indikatoren für Herzerkrankungen und liefern wichtige Hinweise zur Erkrankungsschwere.

## **Angaben zu der Medikation der Herzschwäche**

Neben den Angaben von Indikatoren der Erkrankungsschwere wird aufgeführt, ob Sie bestimmte Medikamente (Diuretika, ACE-Hemmer,  $\text{AT}_1$ -Rezeptor-Antagonisten, Beta-blocker, Mineralkortikoid-Rezeptor-Antagonisten, Digitalispräparate und  $\text{I}_f$ -Kanal-Hemmer), die häufig zur Behandlung einer Herzschwäche eingesetzt werden, einnehmen oder nicht.

Bei einer Herzschwäche kann es zu Flüssigkeitsansammlungen im menschlichen Körper kommen. *Diuretika* (z.B. Mineralkortikoid-Rezeptor-Antagonisten) werden zumeist zur Ausschwemmung dieser Flüssigkeiten aus dem Körper eingesetzt.

*Betablocker* werden standardmäßig zur Blutdrucksenkung und z. B. nach einem Herzinfarkt oder bei Herzschwäche eingesetzt. Sie blockieren die sogenannten Beta-Adrenozeptoren an Herz und Gefäßen. Sie sind speziell für das Andocken der Botenstoffe Adrenalin und

Noradrenalin zuständig. Adrenalin und Noradrenalin sind Botenstoffe, die den körperlichen Erregungszustand beeinflussen und können an einer dauerhaften Erhöhung des Blutdrucks beteiligt sein. Durch das Andocken der Betablocker an die Beta-Adrenozeptoren wird diese Wirkung verhindert bzw. verringert.

*AT<sub>1</sub>-Rezeptor-Antagonisten* greifen in denselben Prozess wie ACE-Hemmer ein. Die Wirkstoffe binden an spezielle Rezeptoren und verhindern so die Wirkungen von Angiotensin II. AT<sub>1</sub>-Rezeptor-Antagonisten stellen eine wirksame Alternative z. B. bei ACE-Hemmer-Intoleranz dar.

*ACE-Hemmer* gehören zu den blutdrucksenkenden Arzneimitteln. Sie werden zur Behandlung von Bluthochdruck, Herzschwäche und nach einem Herzinfarkt eingesetzt. Durch die Hemmung eines bestimmten Enzyms (Angiotensin Converting Enzyme), wird die Bildung eines blutdruckerhöhenden Botenstoffs (Angiotensin II) gehemmt. Neben der direkt blutdruckerhöhenden Wirkung ist dieser Botenstoff indirekt mit daran beteiligt, dass weniger Wasser und Natrium ausgeschieden werden. ACE-Hemmer führen zur verringerten Bildung dieses Botenstoffs und verhindern bzw. verringern so diese Wirkungen.

Mit *Digitalispräparaten* wird der Herzmuskel entlastet, indem die Herzschlagfrequenz herabgesetzt wird, wobei das Herz gleichzeitig kräftiger schlägt und eine größere Menge Blut durch den Körper pumpt. Diese Wirkung wird vor allem durch die Freisetzung des Minerals Kalzium erzielt. Dieses Mineral sammelt sich vermehrt in den Herzmuskelzellen, wodurch die Schlagkraft des Herzens verbessert wird.

*I<sub>f</sub>-Kanal-Hemmer* sind Substanzen, die spezifisch den geöffneten I<sub>f</sub>-Kanal am Herzen blockieren und so die Herzfrequenz senken. Sie kommen bei der Behandlung von Patientinnen und Patienten mit einer chronischen stabilen Angina pectoris zum Einsatz oder bei denen Betablocker nicht vertragen werden oder nicht ausreichend wirken.

### **Weitere Erkrankungen und deren Medikation**

Da Sie neben der Herzschwäche auch von weiteren Erkrankungen betroffen sein können, wird ihr behandelnder Arzt gebeten, Angaben über diese und ihre jeweilige medikamentöse Behandlung zu machen. Diese Angaben sind von uns von Wichtigkeit, da bestimmte Erkrankungen und Medikamente Einfluss auf die entnommenen Speichel- und Blutproben haben können und wir nur so die Proben richtig einschätzen können.

Bei weiteren Fragen wenden Sie sich bitte an Ihren behandelnden Arzt oder Ihre behandelnde Ärztin!



**Kooperationspartner**

Krankenhaus der Barmherzigen Brüder, Innere Medizin III

Klinikum Mutterhaus der Borromäerinnen, Innere Medizin III

Marienhaus Klinikum Eifel Bitburg, Innere Medizin I