



HERZHOSE

PERSONALISIERTES HERZ- UND GEFÄSSTRAINING

MAIL: INFO@1STFLOW.DE
MOB: +49 (0)172 - 9135622



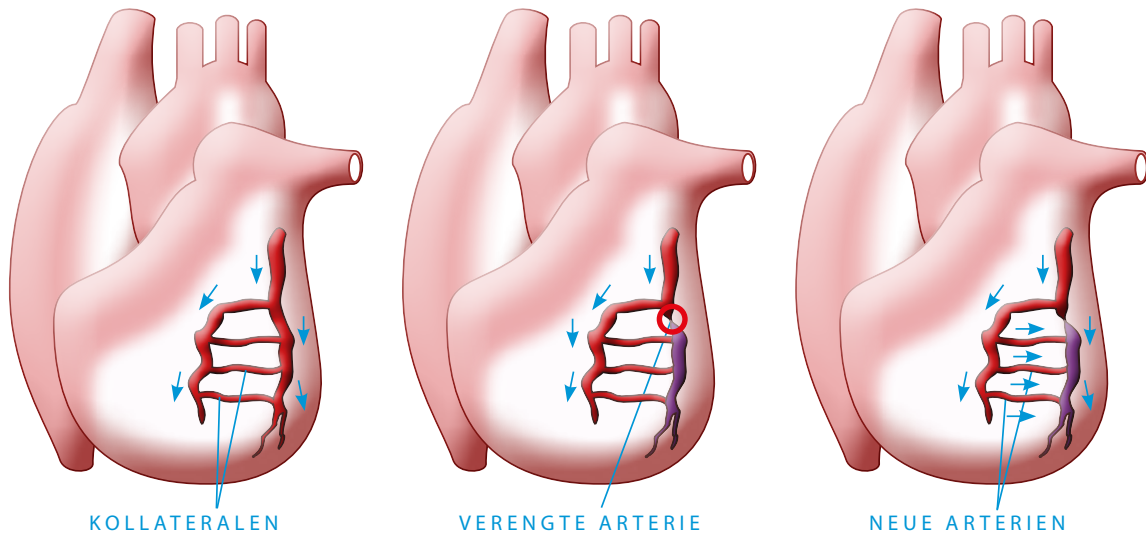
DIE HERZHOSE
EINE INNOVATION ENWICKELT AN DER CHARITÉ BERLIN

zur Behandlung von kardiovaskulären Erkrankungen
(nach einem Herzinfarkt, bei stabiler Angina pectoris,
vor und nach einem Koronarem Bypass, bei Herzinsuffizienz)

FirstFlow GmbH – Berlin / Brandenburg



HERZHOSE UND BIO-BYPÄSSE



1. Das Blut fließt durch größere Arterien, die durch kleine Brückengefäße (*Kollateralen*) verbunden sind, in denen der Blutfluss sehr gering ist.

2. Wenn sich eine größere Arterie verengt, wird das Blut zunehmend durch die Kollateralen gelenkt: Dieser erhöhte Blutfluss bewirkt eine Umwandlung der Kollateralen in große Arterien.

3. Durch die neuen Arterien wird die Engstelle überbrückt und das Gewebe wieder ausreichend mit Blut versorgt.

ABBILDUNG 1

Selbstheilung des Herzen – Überbrückung von Gefäßverengungen durch Arteriosgenese

Atherosklerotische Verkalkungen (Stenosen) verengen große und kleine Schlagadern (*Arterien*) oder verstopfen sie sogar: Die Gewebedurchblutung wird gestört, die betroffenen Gewebe erhalten zu wenig Sauerstoff und Nährstoffe. Die Folgen sind unter anderem Herzinfarkt, Schlaganfall oder schwere Durchblutungsstörungen an den Beinen. Immer mehr Menschen leiden an diesen atherosklerotisch bedingten Krankheiten.

Oberstes Ziel der Therapie ist es, die Durchblutung im betroffenen Organ wieder zu verstärken. Dazu gibt es hochmoderne Behandlungsmethoden; zusätzlich kann die Fähigkeit des Körpers genutzt werden, biologische Bypässe zu bilden.

Wie werden arterielle Engstellen und Verschlüsse behandelt?



Katheter-Intervention: Ein Angiologe / Kardiologe führt von außen einen Ballonkatheter in das Gefäß ein, weitet die Verengung auf und stabilisiert dies meist zusätzlich mit einer Gefäßstütze (*Stent*).



Bypass-Operation: Ein Herzchirurg oder Gefäßchirurg überbrückt mit einem Gefäßstück oder einer Gefäßprothese die verschlossene Gefäßstelle.

Was sind biologische Bypässe? Die Arteriogenese.

Der Körper kann bis zu einem gewissen Grade arterielle Engstellen oder Verschlüsse selbst kompensieren: Kleine Gefäße des Blutgefäßnetzwerks, so genannte Kollateralen, werden bei Verschluss eines Nachbargefäßes „ausgebaut“ zu großen Überbrückungsgefäßen (*Abb. 1*). Diese Gefäße passen sich durch Wachstum den neuen Anforderungen des lokalen Blutflusses an. Dieses Wachstum zu „biologischen Bypässen“ (*Arteriogenese*) kann mit körperlicher Bewegung verstärkt werden. Denn Bewegung lässt das Blut vermehrt strömen und dies regt Blutgefäße zum Wachstum an.

HERZHOSE TRAINIERT DIE BIOLOGISCHEN BYPÄSSE

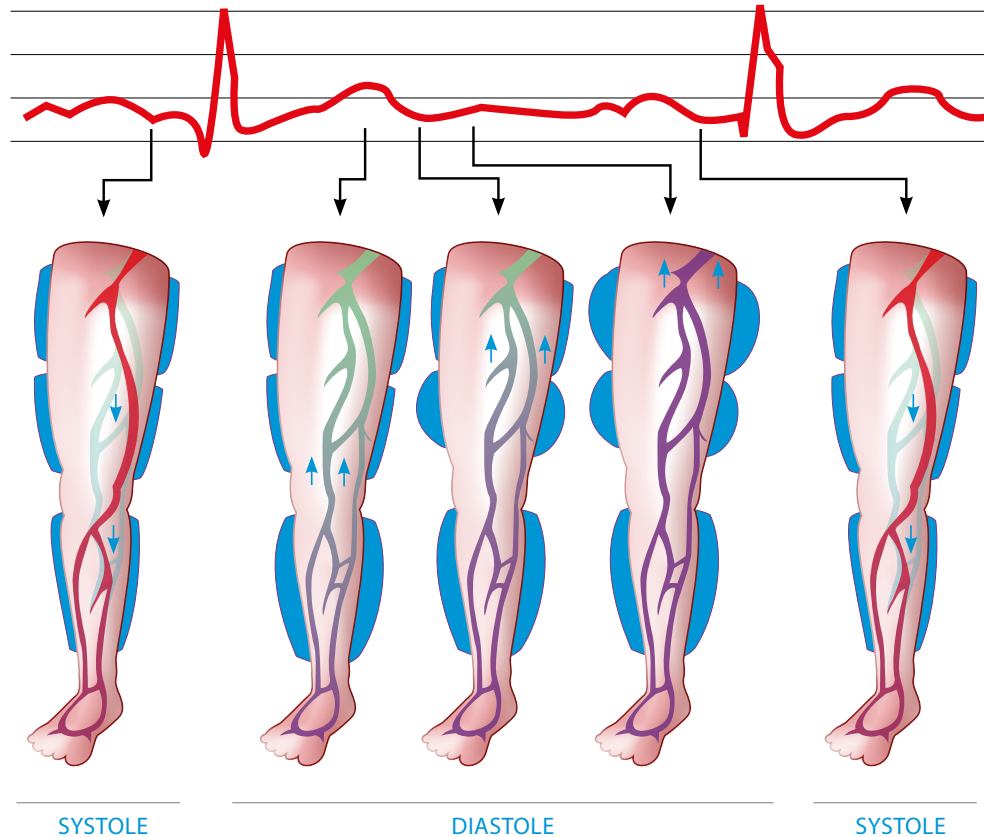


ABBILDUNG 2

Während der Herzruhephase pumpen sich die Manschetten nacheinander von unten nach oben gerichtet auf – das Blutvolumen der Beine wird zum Herzen beschleunigt – dieser Beschleunigungsimpuls sorgt dafür, dass biologische Bypässe anfangen zu wachsen.

Biologische Bypässe sind Körper bereits angelegte natürliche Überbrückungsgefäße. Sie sind von Geburt an vorhanden und werden bei der richtigen Blutflußbeschleunigung im Gefäß aktiviert. Das funktioniert beim Spitzensportler ebenso wie beim kranken Menschen. Experten sind sich deshalb heute einig, dass Patienten nach überstandem Herzinfarkt oder auch bei Gefäßeinengungen unbedingt ein gezieltes und wohldosiertes körperliches Training benötigen.

Aber nicht alle Patienten haben diese Möglichkeit, sei es, weil weitere Erkrankungen sie daran hindern, Sport zu treiben oder aus anderen Gründen.

Für diese Menschen gibt es eine Alternative: die personalisierte **HERZHOSE®**.

Die Grundlage der Herzhose® ist die „individualisierte Shear Rate Therapie“. Damit ist gemeint, dass der beim Sport erhöhte Pulsschlag imitiert wird – ein Pulsschlag entgegen der üblichen Richtung, nämlich zum Herzen hin. Mit einer aufblasbaren Manschettenhose wird das Blutvolumen aus Beinen und Gesäß pulsartig zum Herzen beschleunigt.

Das Aufpumpen der Manschetten geschieht getriggert über die Ableitung eines Elektrokardiogramms (EKG-Triggerung). Der nun vermehrt in die Herzkranzgefäße und ihre Kollateralen beschleunigte Blutstrom löst körpereigene Mechanismen aus, die das Gefäßwachstum anschalten. Schlecht durchblutete Areale des Herzmuskels erhalten beientsprechender Behandlungsdauer zunehmend mehr Sauerstoff und Nährstoffe. Das Organ kann sich erholen.

Bei der Behandlung mit der personalisierten **HERZHOSE®** handelt es sich also um ein passives Blutgefäßtraining.

FÜR WEN DIE HERZHOSE GEEIGNET IST



ABBILDUNG 3

Patientin während der Behandlung mit der HERZHOSE.

Das Konzept der biologischen Bypässe wurde ganz entscheidend vom Pionier der Herzmedizin Prof. Dr. Wolfgang Schaper an der Max-Planck-Gesellschaft erforscht und vorangetrieben. Seine wissenschaftlichen Mitarbeiter und Schüler haben dieses Konzept an den Richard-Thoma-Laboratorien der Charité Berlin speziell für Menschen mit Gefäßkrankheiten sowie mit Herzschwäche (Herzinsuffizienz) zur personalisierten Therapie **HERZHOSE®** erforscht, patentiert und weiterentwickelt. Biologische Bypässe fangen im Körper immer nur dann an zu wachsen, wenn im Gefäß ein kräftiger pulsatile Blutstrom vorhanden ist. Patienten mit Herzschwäche sind nicht in der Lage, sich dafür ausreichend intensiv zu bewegen. Die stoßweisen Luftfüllungen der Manschetten in der **HERZHOSE®** sorgen dafür, dass das Blut in den Arterien der Beine Richtung Herz beschleunigt wird. Dabei ist ganz wichtig festzuhalten, dass nicht die Blutdrucksteigerungen ausschlaggebend sind. Ganz im Gegenteil, bei einer optimalen Herzhosen® Therapie wird bei jedem Patienten individuell die Blutflußbeschleunigung gemessen und basierend auf diesen Werten die Manschettendrücke eingestellt. Ältere Verfahren wie die EECF (also die Anwendung einer Hochdruck-Gegenpulsation werden vom Herzhose® Team nicht angewandt, da es hierunter zu erheblichen Nebenwirkungen kommen kann. Ein geschädigtes Herz oder auch ein gefäßkranke Arterie kann daher mit dem **HERZHOSE®** Prinzip individuell bestmöglich therapiert werden.

Ein weiterer entscheidender Vorteil der HERZHOSE® :

Die Herzfrequenz steigt bei der externen Beschleunigung des Blutflusses nicht an, da der Patient in Ruhe auf der Liege liegt (ein wesentlicher Unterschied zum schnellen Joggen etc.), das schwache Herz wird geschont.

Trotzdem erhalten die Gefäße die notwendigen Impulse, um natürliche Bypässe zu entwickeln. Entscheidend auch dafür, so Forschungsergebnisse, ist weniger der Druck sondern der Impuls, der durch das Aufblasen der Manschetten entsteht. Mit dem an der Charité Berlin gemeinsam mit dem Max-Delbrück-Zentrum entwickelten Gefäßtachometer® lässt sich die Stärke dieses Blutimpulses bestimmen und die Therapie mit der **HERZHOSE®** an die individuellen Bedürfnisse des Patienten anpassen. Dieses wird mittels einer programmierte Doppleranalyse bestimmt und während der mehrwöchigen Therapie immer wieder individuell der Therapie angepasst. Dies wird mittels einer programmierten Doppelanalyse bestimmt und während der mehrwöchigen Therapie individuell angepasst. Daher handelt es sich um eine personalisierte HERZHOSE-Therapie. Das Verfahren wird ausschließlich von anerkannten Kardiologen und Gefäßärzten angewandt.

Ein Herzhose Zentrum ist jeweils an dem geschützten Begriff „Herzhose®“ erkennbar.



ABBILDUNG 4

Patientin während der Behandlung mit der HERZHOSE.



DER BEHANDLUNGSABLAUF

Zunächst erstellt der Arzt mit Hilfe des **Gefäßtachometers**[®] einen auf den Patienten abgestimmten Therapieplan. Dazu wird per Ultraschall der Blutfluss an der Halsschlagader, im Oberarm- und Kniebereich gemessen und die maximale Beschleunigung und Verzögerung des Blutflusses bestimmt. Diese Methode ermöglicht die individuelle Dosierung der Therapie.

Zur Behandlung mit der HERZHOSE werden dem Patienten Manschetten um Unter- und Oberschenkel sowie Gesäß angelegt. Diese füllen sich stoßweise in einer bestimmten Frequenz und EKG-getriggert mit Luft. Dadurch wird Blut aus den Beinen pulsartig Richtung Herz transportiert – ein passives Gefäßtraining, damit der Körper biologische Bypässe bildet und sich besonders die Blutversorgung des Herzens allmählich verbessert.

Die Behandlung erfolgt stets in einem HERZHOSE-Zentrum mit geschulten und zertifizierten Personal drei bis sechs Wochen. Nach aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen benötigt das Herz drei bis sieben Wochen bzw. 30 bis 35 Trainingsstunden, damit Kollateralgefäße wachsen und zu biologischen Bypässen werden können. Die gesamte Therapiedauer im Einzelfall hängt von den individuellen Faktoren und Bedürfnissen des Patienten ab und kann auch auf 90 min pro Tag intensiviert werden.

Ziel ist es, die Blutversorgung soweit zu verbessern, dass die körperliche Belastbarkeit zunimmt und Patienten selbst ein angepasstes Training absolvieren können, um ihren Allgemeinzustand zu stabilisieren und weiter zu verbessern.



ABBILDUNG 5

Manschette während der Behandlung

DIE HERZHOSE IN DER FORSCHUNG

Das Herz- und Gefäßsystem verfügt über die Fähigkeit, sich in erheblichem Maße selbst zu regenerieren, indem biologische Bypässe gebildet werden. Wissenschaftler haben die zugrundeliegenden Mechanismen zunehmend aufgeklärt. Diese Erkenntnisse waren die Grundlage für die Entwicklung der personalisierten Therapie mit der **HERZHOSE®**.

Einige Studien u.a. an der Charité haben eine Zunahme der Umgehungskreisläufe um 87% ergeben. Bei 60% der Patienten waren die biologischen Bypässe so gut entwickelt, dass eine bereits geplante Herzkatheter-Behandlung mit Weitung der Engstellen in den Herzkranzgefäßen unnötig geworden war. Körperlich kaum belastbare Patienten können gegebenenfalls auf ein Leistungsniveau gehoben werden, das ihnen wieder ein angepasstes Training erlaubt, z.B. in Herzsportgruppen.

ÜBER WEITERE FRAGEN INFORMIERT SIE UNSER TEAM GERNE



DAZB

Deutsches Angiologie Zentrum Brandenburg - Berlin
eine Einrichtung der



Medizinische Hochschule Brandenburg

Klinikum Brandenburg

E-Mail: info@herzhose.de



Privatdozent Dr. Ivo Buschmann

FOTO: © ZORANA MUSIKIC



PRIVATDOZENT DR. IVO BUSCHMANN
CEO - GRÜNDER DER FIRST FLOW GMBH

I V O B U S C H M A N N ist Facharzt für Innere Medizin mit Schwerpunkt Angiologie (Gefäßmedizin).

Sein klinischer Schwerpunkt ist die endovaskuläre Behandlung von allen Formen der Gefäßtherapie. Ivo Buschmann leitet derzeit als Chefarzt die Hochschulklinik für Angiologie an der Medizinischen Hochschule Brandenburg (MHB) und ist zudem der Ärztliche Direktor des überregionalen Deutschen Angiologie Zentrums Brandenburg-Berlin (DAZB). Diese Einrichtung ist ein innovativer universitärer Zusammenschluß zahlreicher Kliniken im Land Brandenburg zur Verbesserung der Situation bei Gefäßpatienten. Dr. Buschmann ist weiterhin als fachärztlicher Consultant an der Charité tätig und führt dort endovaskuläre Eingriffe durch und leitet dort ebenfalls die Richard-Thoma-Laboratorien für Arteriogenese im Center for Cardiovascular Research.

Das oben erwähnte Verfahren der endovaskulären Therapie (PTA und Stent) ist allerdings nicht für alle Patienten geeignet. Priv.-Doz. Buschmann beschäftigt sich daher seit Jahren mit der Gefäßbiologie und hat auf diesem Gebiet für die renommierte Max-Planck-Gesellschaft geforscht. Insgesamt konnte die Forschergruppe mehr als 10 Millionen Euro an Fördermitteln für diese wichtige Themengebiete der Arteriogenese einwerben (u.a. von der Volkswagen Stiftung, der Deutschen Forschungsgemeinschaft, der Europäischen Union sowie dem Bundesministerium für Wissenschaft und Technologie. 2012 wurde von Ivo Buschmann als Gründungsgeschäftsführer die FirstFlow GmbH über ein Förderprogramm des Ministeriums für Wirtschaft und Technologie (EXIST) aus gegründet.

Dr. Buschmann ist Mitglied in vielen nationalen und internationalen Fachgesellschaften sowie Vorstandsvorsitzender der Europäischen Stiftung für Vaskuläre Medizin (ESVM), einer Stiftung zur Förderung von Forschung und Patientengesundheit auf dem Gebiet der Gefäßmedizin.



Prof. Dr. Wolfgang Meyer-Sabellek

FOTO: © ZORANA MUSIKIC

PROFESSOR DR. WOLFGANG MEYER-SABELLEK

CMO, FIRST FLOW GMBH

LEITER DES WISSENSCHAFTLICHEN BEIRATS

PROFESSOR DR. WOLFGANG MEYER-SABELLEK 1967-1973 Medizinstudium an der J. W. Goethe-Universität in Frankfurt 1967 – 1973. 1977 Promotion zur Herzinsuffizienz und Oedempathogenese. 1977 – 1979 forschte er als Stipendiat und Clinical Fellow der DFG und der Kidney Foundation am U.S. Medical Center in Los Angeles, U.S.A., Div. of Nephrology, zum Knochenstoffwechsel und Hypertonie. 1996 wurde er zum Fellow der American College of Cardiology FACC ernannt. Nach seiner Rückkehr nach Deutschland war er von 1979 – 1989 am Universitätsklinikum Steglitz der Freien Universität Berlin (heute: HU - Charité) in Berlin u. a. als Oberarzt im Fachbereich Allgemeine Innere Medizin und Nephrologie tätig. 1987 erlangte er die Zusatzqualifikation zum Sportmediziner. Ebenfalls 1987 wurde er von der Freien Universität Berlin mit einer Untersuchung zur indirekten 24-Stunden-Blutdruckmessung habilitiert („Indirekte 24-Stunden-Blutdruckmessung, Untersuchung zur Wertigkeit in der Diagnostik und Therapiekontrolle der arteriellen Hypertonie“). Basierend auf den hierbei gewonnenen Ergebnissen initiierte er 1989 die erste internationale Konsensuskonferenz zur „24-h-Ambulatory Blood Pressure Monitoring“, die von ISH, WHL und WHO unterstützt wurde. 1990 erhielt er von der Freien Universität Berlin die Ernennung zum außerplanmäßigen Professor. Seine Lehrtätigkeit an der Hu-Universität CHARITE am fachbereich Sozialmedizin, Epidemiologie und Gesundheitsökonomie hat er bis heute regelmäßig fortgesetzt. 1994 wurde Meyer-Sabellek zum „Member of the Most Cited Reseachers (Science Impact Index = SII)“.

Er war und ist bis heute für zahlreiche wissenschaftliche Einrichtungen als Gutachter und Beirat tätig, so für die FDA (U.S. Food and Drug Administration: Advisor on Ambulatory Blood Pressure Moitoring / Presentiong and Advising strategic clinical Research in the Development of new Thrombolytics), für die Charité, die Deutsche Gesellschaft für Angiologie, für die nationale (BfArM) und Europäische Zulassungskommission (EMA). 1989 wechselte Prof. Dr. W. Meyer-Sabellek als Head of Research & Development zu Boehringer Mannheim (heute Roche) und 1996 als Regionaler Medizinischer Direktor zu AstraZeneca wo er bis 2010 tätig war. Im Rahmen seiner Tätigkeit bei BM war er maßgeblich an der Entwicklung und globalen Zulassung des ersten Doppelbolus des Thrombolytikums (Reteplase), den Blockbustern Torasemid und des vasodilatierenden Betablockers Carvedilol und später bei AZ für die Zulassung des ersten Betablockers in der Herzinsuffizienz (Metoprolol), sowie für die Zulassung von Candesartan, Symbicort bei COPD) und Nexium (bei Reflux) verantwortlich, ab 2007 konsiliarisch tätig.

Im Rahmen seiner Beratertätigkeit im Bereich BD und klinische Entwicklung für verschiedene Biotech und Medtech Startups hat er maßgeblich an der aus der CHARITE ausgegründeten FirstFlow GmbH seit 20012 mitgearbeitet.



Dr. Rolf Porsche



DR. ROLF PORSCHE
CEO PORSCHEHEALTH

D R . R O L F P O R S C H E hat mehr als 25 Jahre Erfahrung in Innovationen im Gesundheitsbereich. Er hat mit vielen führenden Firmen zusammengearbeitet und viele innovative Trends im Gesundheitswesen realisiert.

Rolf Porsche hat eine medizinische und ökonomische Ausbildung. Er hat mehrere Jahre als Arzt gearbeitet und geforscht (München, Universität Ulm). In den letzten 20 Jahren hat Rolf Porsche in führenden Positionen (Partner) in Top-Consulting Unternehmen in Europe und den USA im Gesundheitsbereich gearbeitet (z.B. ADL, IBM).

Fokus seiner Arbeit ist Innovation im Gesundheitswesen und die erfolgreiche Umsetzung von neuen Produkten, Entwicklungen und Modellen. Er hat mehr als 100 Projekte erfolgreich umgesetzt. Viele dieser erfolgreichen Projekte waren neue Therapie- und Diagnoseansätze, sowie die Unterstützung von zahlreichen Start-ups bis hin zum Börsengang. Er war auch in vielen großen Forschungs- und Entwicklungsprojekten maßgeblich beteiligt.

Rolf Porsche hat mit vielen der erfolgreichen Pharma- Diagnostika und Medical Device Unternehmen zusammengearbeitet, aber auch mit Universitäten, Gesundheitsministern, Krankenversicherungen und Gesundheits-IT Unternehmen.

Rolf Porsche ist CEO der PORSCHEHEALTH, die Unternehmen unterstützt innovative Produkte und Lösungen erfolgreich für den Patienten in den Markt zu bringen. In diesem Zusammenhang unterstützt er auch die FirstFlow GmbH aktiv.

Seit 2011 betreut Rolf Porsche auch ein soziales Gesundheitsprogramm an 40.000 deutschen Schulen.



ABBILDUNG 6

Patientin während der Behandlung



**TECHNISCHE KOOPERATION, SERVICE UND
SUPPORT ERFOLGT DURCH DIE ZERTIFIZIERTE
MED-TECH COMPANY (MONMED GMBH)**

JOACHIM JÄGER
CEO MONMED GMBH

JOACHIM JÄGER wurde an der RWTH Aachen zum Kardiotechniker ausgebildet. Nach der Ausbildung wechselte Joachim Jäger zu den Städtischen Kliniken Wuppertal Barmen. Hier wurde die Herzchirurgie Wuppertal Barmen unter seiner Leitung im Bereich Kardiotechnik gegründet.

1990 erfolgte die Gründung der Firma Medtech mit Schwerpunkt Medizintechnik in den Bereichen Herzchirurgie und Kardiologie, Vertrieb für Einmalartikel und Medizintechnik (Herzlungenmaschinen, IABP, Onlinemessungen) sowie den damit verbundenen Service. Durch die Erfahrung als leitender Kardiotechniker hat Herr Jäger die medizintechnische Einrichtung im Bereich Kardiotechnik übernommen sowie die personelle Besetzung der Abteilung Kardiotechnik organisiert.

1994 Erweiterung zu Firma Mon-Med GmbH. 2010 Firmensitzverlegung nach Berlin und Aufbau einer EU-weiten Vertriebs- und Serviceorganisation. Seit Januar 2014 exklusiv zertifiziert für den europaweiten Service der nichtinvasiven extrakorporalen Pulsation (Herzhose).

IMPRESSUM

HERAUSGEBER

PD Dr. Ivo Buschmann

Prof. Dr. Wolfgang Meyer-Sabellek

Firstflow GmbH

Von-Laue-Str. 16a

14195 Berlin

Tel.: +49 (0)172 - 91 35 622

E-Mail: info@1stflow.de

www.herzhose.de

TEXT

Dr. Thomas Meißner, Redaktionsbüro Erfurt

GESTALTUNG / ILLUSTRATIONEN

Michael Stumm · www.michael-stumm.com

© 2015 Herzhose



HERZHOSE

WWW.HERZHOSE.DE